

Rubiáceas de México

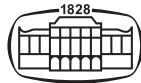
Rubiáceas de México

por

ATTILA BORHIDI

Instituto de Biología Universidad de Pécs, Hungría

Segunda y ampliada edición



AKADÉMIAI KIADÓ, HUNGRÍA

Este libro fue impreso con el apoyo
del proyecto Flora de Estado Guerrero del CONACyT (México),
de la Academia de Ciencias de Hungría
del Fondo Nacional de Investigaciones de Hungría (OTKA)
Nos. T 032036, K 68538 y 101959
del Premio de Investigaciones Deák Ferenc (Pro Renovanda Cultura Hungariae) 2010
de la BORCHIDEA Sociedad Comanditaria Húngaro-Mexicana (Pécs)

Primera edición española, 2006
Segunda, ampliada edición 2012
© A. Borhidi, 2012

Ilustraciones:
József L. Szentpéteri
Tamás Szentpéteri
Ramiro Cruz Durán
J. Rojas

Diseño de portada por A. Borhidi y R. Pál utilizando los dibujos siguientes de J. L. Szentpéteri:
Cara facial: *Balmea stormae* Martínez, *Steyermarkia guatemalensis* Standl., *Csapodya splendens*
(Breedlove & Lorence) Borhidi, *Coutaportla pailensis* Villareal, *Randia guerrerensis* Lorence &
Rodríguez-Acosta, *Rovaeanthus strigosus* (Benth.) Borhidi.
Cara dorsal: *Coccocypselum cordifolium* (Nees) Mart.

ISBN 978 963 05 9224 6

Publicado por la Casa Editorial de la Academia de Ciencias de Hungría,
Akadémiai Kiadó, H-1117 Budapest, Prielle Kornelia u. 19.

Impreso en Hungría

CONTENIDO

| | |
|---|-----|
| 1. Introducción | 9 |
| 2. Historia breve de los estudios de la familia Rubiaceae | 9 |
| 3. Novedades taxonómicas de la segunda edición..... | 11 |
| 4. Concepto utilizado sobre las categorías taxonómicas..... | 12 |
| 5. Características de la familia Rubiaceae | 13 |
| 6. Clave artificial para determinar los géneros..... | 15 |
| | |
| LA FAMILIA RUBIACEAE EN MÉXICO | 25 |
| 1. <i>Alibertia</i> a. Rich. 1830..... | 25 |
| 2. <i>Alseis</i> Schott in Spreng 1827..... | 25 |
| 3. <i>Amaioua</i> Aubl. 1775..... | 27 |
| 4. <i>Appunia</i> Hook.F. 1873..... | 30 |
| 5. <i>Arachnothryx</i> Planch. 1849..... | 30 |
| 6. <i>Augusta</i> Pohl 1828 nom. cons. | 68 |
| 7. <i>Balmea</i> Martinez 1942..... | 70 |
| 8. <i>Bellizinca</i> Borhidi 2004..... | 72 |
| 9. <i>Bertiera</i> Aubl. 1775..... | 74 |
| 10. <i>Blepharidium</i> Standl. 1918..... | 76 |
| 11. <i>Borreria</i> G. Mey. 1818..... | 76 |
| 12. <i>Bouvardia</i> Salisb. 1817..... | 86 |
| 13. <i>Calycophyllum</i> DC. 1830..... | 119 |
| 14. <i>Carterella</i> Terrell, 1987..... | 119 |
| 15. <i>Cephalanthus</i> L. 1753..... | 122 |
| 16. <i>Chiococca</i> P. Browne 1756 | 123 |
| 17. <i>Chione</i> DC. 1830..... | 134 |
| 18. <i>Chomelia</i> Jacq. 1760..... | 135 |
| 19. <i>Cinchona</i> L. 1753..... | 140 |
| 20. <i>Coccocypselum</i> P. Browne 1756..... | 144 |
| 21. <i>Coffea</i> L. 1753..... | 148 |
| 22. <i>Cosmibuena</i> Ruiz et Pav. 1802..... | 150 |
| 23. <i>Cosmocalyx</i> Standl. 1930..... | 152 |
| 24. <i>Coussarea</i> Aubl. 1775..... | 154 |
| 25. <i>Coutaportla</i> Urban 1923..... | 157 |
| 26. <i>Coutarea</i> Aubl. 1775..... | 158 |
| 27. <i>Crusea</i> Schltld. et Cham. 1830..... | 160 |
| 28. <i>Csapodya</i> Borhidi 2004..... | 174 |
| 29. <i>Declieuxia</i> Kunth in HBK. 1818..... | 178 |
| 30. <i>Dentella</i> J.R. et G. Forst. 1776..... | 180 |
| 31. <i>Deppea</i> Cham. et Schltld. 1830..... | 180 |
| 32. <i>Deppeopsis</i> Borhidi et Stranzinger 2012..... | 198 |

| | |
|---|-----|
| 33. <i>Didymaea</i> Hook.f. 1873..... | 202 |
| 34. <i>Diodella</i> Small 1913 | 208 |
| 35. <i>Diodia</i> L. 1753..... | 211 |
| 36. <i>Donnellyanthus</i> Borhidi 2011..... | 215 |
| 37. <i>Editheia</i> Standl. 1933. | 217 |
| 38. <i>Eizia</i> Standl. 1940..... | 224 |
| 39. <i>Erithalis</i> P. Browne 1756..... | 226 |
| 40. <i>Ernodea</i> Sw. 1788. | 227 |
| 41. <i>Exostema</i> (Pers.) Bonpl. in H. et B., 1807. | 227 |
| 42. <i>Faramea</i> Aubl. 1775..... | 229 |
| 43. <i>Galianthe</i> Grisebach 1879..... | 235 |
| 44. <i>Galium</i> L. 1753. | 236 |
| 45. <i>Gardenia</i> | 255 |
| 46. <i>Genipa</i> L. 1753..... | 256 |
| 47. <i>Geophila</i> D. Don 1825. | 258 |
| 48. <i>Glossostipula</i> Lorence 1986..... | 259 |
| 49. <i>Gonzalagunia</i> Ruiz et Pav. 1794..... | 263 |
| 50. <i>Guettarda</i> L. 1753..... | 264 |
| 51. <i>Habroneuron</i> Standl. 1927. | 271 |
| 52. <i>Hamelia</i> Jacq. 1760..... | 272 |
| 53. <i>Hemidiodia</i> K. Schum. 1888..... | 279 |
| 54. <i>Hillia</i> Jacq. 1760..... | 279 |
| 55. <i>Hintonia</i> Bullock 1935..... | 282 |
| 56. <i>Hoffmannia</i> Sw. 1788..... | 287 |
| 57. <i>Houstonia</i> L. Sp. Pl. 1:101. 1753..... | 306 |
| 58. <i>Isertia</i> Schreb. 1789..... | 314 |
| 59. <i>Ixora</i> L. 1753. | 314 |
| 60. <i>Lorencea</i> Borhidi 2003..... | 316 |
| 61. <i>Machaonia</i> Humb. & Bonpl. 1806. | 318 |
| 62. <i>Manettia</i> Mutis ex L. 1771. | 325 |
| 63. <i>Margaritopsis</i> Wr. in Sauv. em. L.Andersson 2001 | 327 |
| 64. <i>Martensianthus</i> Borhidi & Lozada-Pérez 2011 | 328 |
| 65. <i>Mexotis</i> Terrell & H. Rob. 2009 | 334 |
| 66. <i>Mitchella</i> L. 1753. | 338 |
| 67. <i>Mitracarpus</i> Zucc. ex Schult. & Schult.f., in Roem. & Schult. 1827..... | 340 |
| 68. <i>Morinda</i> L. 1753. | 349 |
| 69. <i>Nernstia</i> Urb. 1923..... | 352 |
| 70. <i>Nertera</i> Banks et Sol. ex C. F. Gaertn. 1788..... | 352 |
| 71. <i>Notopleura</i> (Benth.) Bremek. em. C. M. Taylor 2001..... | 354 |
| 72. <i>Oldenlandia</i> L. 1753..... | 360 |
| 73. <i>Oldenlandiopsis</i> Terrell & W.H. Lewis 1990..... | 365 |
| 74. <i>Omitelia</i> Standl. 1918..... | 366 |
| 75. <i>Paederia</i> L. 1767..... | 370 |
| 76. <i>Palicourea</i> Aubl. 1775..... | 371 |
| 77. <i>Pinarophyllon</i> Brendegee 1914..... | 404 |
| 78. <i>Placocarpa</i> Hook. f., in Benth. et Hook. f. 1873..... | 405 |
| 79. <i>Plocaniophyllon</i> Brendegee 1914..... | 407 |
| 80. <i>Pogonopus</i> Klotsch 1853..... | 408 |
| 81. <i>Posoqueria</i> Aubl. 1775..... | 408 |
| 82. <i>Pseudomitelia</i> Borhidi 2004..... | 412 |
| 83. <i>Psychotria</i> L. 1759. nom. cons. | 413 |
| 84. <i>Rachicallis</i> DC. 1830. | 436 |
| 85. <i>Randia</i> L. 1753..... | 438 |
| 86. <i>Relbunium</i> Hook. f. 1873..... | 474 |
| 87. <i>Renistipula</i> Borhidi 2004..... | 476 |

| | |
|--|-----|
| 88. <i>Resinanthus</i> (Borhidi) Borhidi 2007..... | 478 |
| 89. <i>Richardia</i> L. 1853..... | 479 |
| 90. <i>Rogiera</i> Planch. 1849..... | 485 |
| 91. <i>Ronabea</i> Aubl. 1775..... | 493 |
| 92. <i>Rondeletia</i> L. 1853..... | 494 |
| 93. <i>Rovaeanthus</i> Borhidi 2004..... | 496 |
| 94. <i>Rudgea</i> Salisb., 1807..... | 499 |
| 95. <i>Sabicea</i> Aubl. 1775..... | 502 |
| 96. <i>Sherardia</i> L. 1753..... | 503 |
| 97. <i>Simira</i> Aubl. 1775..... | 505 |
| 98. <i>Solenandra</i> Hook. F. 1873..... | 509 |
| 99. <i>Sommerera</i> Schltld. 1835..... | 511 |
| 100. <i>Spermacoce</i> L. 1753..... | 515 |
| 101. <i>Stenaria</i> (Raf.)Terrell 2001..... | 519 |
| 102. <i>Stenostomum</i> C. F. Gaertn. 1806..... | 524 |
| 103. <i>Stenotis</i> Terrell, 2001..... | 524 |
| 104. <i>Steyermarkia</i> Standl. 1940..... | 530 |
| 105. <i>Strumpfia</i> Jacq. 1760..... | 532 |
| 106. <i>Stylosiphonia</i> Brandegeee 1914..... | 532 |
| 107. <i>Syringantha</i> Standl. 1930..... | 534 |
| 108. <i>Terrellianthus</i> Borhidi 2012..... | 536 |
| 109. <i>Tessiera</i> DC. 1830..... | 538 |
| 110. <i>Tocoyena</i> Aubl. 1775..... | 541 |
| 111. <i>Tournefortiopsis</i> Rusby 1907..... | 543 |
| 112. <i>Uncaria</i> Schreb. 1789..... | 544 |
| 113. <i>Warszewiczia</i> Klotzsch 1853..... | 546 |
| | |
| Reseña Fitogeográfica..... | 551 |
| Agradecimientos..... | 559 |
| Bibliografía..... | 561 |
| Ilustraciones..... | 575 |
| Indice..... | 580 |

1. INTRODUCCIÓN

La familia Rubiaceae considerando su diversidad, es la cuarta más grande entre las fanerógamas, contando con unos 650 géneros y 13 000 especies (DELPRETE 2004). La mayoría de ellas vive en la región tropical y juega un papel importante en la vegetación de las zonas calientes. Estas cifras explican por parte, por qué los conocimientos actuales que tenemos, son insuficientes para tener elaboraciones detalladas sobre esta familia en la mayoría de los países tropicales y subtropicales. La diversidad de la familia todavía no está explorada ni para la ciencia, ni para el beneficio de la sociedad humana. Esta situación puede ser ilustrada por el hecho de que solamente en el área del Caribe en los últimos veinte años más de 15 géneros y más de 100 especies han sido descritos cómo nuevos para la ciencia. En cuanto a los conocimientos utilizables, la situación es todavía peor. Solamente algunas pocas especies están ampliamente utilizadas hace siglos, cómo plantas estimulantes o medicinales, cómo el café, la quina, la ipecacuana, aunque la mayoría de las especies tiene contenido de alcaloides y otras sustancias de efecto medicinal.

Este trabajo tiene el objetivo de enfocar el interés a las posibilidades existentes en esta familia grande, que en México está también representada con 113 géneros y más de 660 especies, además de 31 taxones subespecíficos, dando un apoyo científico al campo de la taxonomía para tener y ampliar conocimientos sobre esta riqueza natural de este país, que es la cuna de la cultura más antigua y más original del continente americano.

2. HISTORIA BREVE DE LOS ESTUDIOS DE LA FAMILIA RUBIACEAE

Los caracteres de la familia fueron descritos por primera vez – en sentido moderno – por DE CANDOLLE en el cuarto tomo del Prodrómus (1830). Él utilizó mayormente caracteres de frutos e inflorescencias en su clasificación. Prestó una atención especial al tipo del fruto, número de semillas y a la existencia de las inflorescencias capitadas para la caracterización de los taxa infrafamiliar, distinguiendo 19 tribus y subtribus. HOOKER (1873) utilizó también el número de las semillas por celdas del ovario, ade-

más incluyó caracteres nuevos, por ejemplo, el tipo de la estivación de la corola y la inserción de los óvulos a la placenta. Su clasificación tenía 25 tribus agrupadas en tres “series”. Mayormente estos conocimientos fueron aplicados, sin mayor modificación, por K. SCHUMANN en el “Natürliche Pflanzenfamilien” (1891), dividiendo la familia en dos subfamilias y 21 tribus agrupadas en 4 “supertribus”. La diversidad interior de la familia y su división taxonómica en subfamilias y tribus fueron desarrolladas en los trabajos de BREMEKAMP (1952, 1966), VERDCOURT (1958, 1963, 1976) y últimamente de ROBBRECHT (1988, 1993). Estos tratamientos están basados en los estudios morfológicos, citológicos y fitoquímicos acumulados hasta la última década del siglo 20. VERDCOURT trató de pensar en relaciones filogenéticas y estudió un espectro mucho más amplio de los caracteres que los autores previos. En su clasificación acentuó la importancia de la presencia/ausencia de los rafidios y la cantidad del endospermo en las semillas, además incluyó también caracteres de semillas y frutos, estivación, tendencias para acumular aluminio, ocurrencia de la presentación del polen secundaria, número de cromosoma y caracteres de polen. Según su clasificación se puede reconocer 3 subfamilias y por lo menos 29 tribus en la familia Rubiaceae. BREMEKAMP utilizó también un número grande de caracteres, enfatizando la importancia de la morfología de la exotesta, la presentación de polen secundaria y la ocurrencia de los rafidios. Su clasificación publicada en 1966 dividió la familia en 8 subfamilias (muchas de ellas muy pequeñas) y 41 tribus. La clasificación última basada en caracteres morfológicos fue desarrollada por ROBBRECHT (1988 con suplementos en 1993a, b), porque los primeros estudios de sistemática molecular sobre la familia fueron publicados solamente algunos años más tarde. Según su concepto la familia Rubiaceae se divide en 4 subfamilias: Antirhoeidae, Cinchonoideae, Ixorioideae y Rubioideae. Estudios moleculares realizados entre 1991 y 2005 produjeron unas 50 reconstrucciones filogenéticas sobre la familia basadas en más de 4400 secuencias, mayormente ITS y *rbcL* secuencias. Según la reseña de los resultados moleculares obtenidos (B. BREMER 2009) los estudios confirmaron la existencia de solamente 3 subfamilias Cinchonoideae, Ixorioideae y Rubioideae y más de 43 tribus, pero la circunscripción y delimitación de muchas tribus no están establecidas. La tribu Coptospelteae no está clasificada en ninguna de las subfamilias. Actualmente 28 géneros mexicanos no están ubicados todavía en sus tribus correspondientes (*Appunia*, *Balmea*, *Chomelia*, *Cosmocalyx*, *Csapodya*, *Deppea*, *Edithea*, *Eizia*, *Galianthe*, *Gonzalagunia*, *Habroneuron*, *Hillia*, *Lorencea*, *Machaonia*, *Mexotis*, *Nernstia*, *Omiltemia*, *Pinarophyllon*, *Placocarpa*, *Plocaniophyllon*, *Pseudomiltemia*, *Rachicallis*, *Renistipula*, *Simira*, *Stenotis*, *Stylosiphonia*, *Syringantha*, *Tessiera*) y varios otros cambiaron su posición. Por estos incertidumbres omitimos las claves de las tribus clásicas y las mismas de los géneros por tribus y mantuvimos solamente la clave artificial de los géneros de la primera edición en forma ampliada.

3. NOVEDADES TAXONÓMICAS DE LA SEGUNDA EDICIÓN

Desde la publicación de la primera edición (2006) varios estudios filogenéticos moleculares y morfo-anatómicos detallados llevaron a resultados que permitieron tomar decisiones de importancia taxonómica, que aparecen como nuevas en las páginas de este libro. Tales son:

- 1) Borhidi y Lozada-Pérez realizaron un estudio comparativo crítico de los taxones del género *Mitracarpus* y llegaron a la conclusión que este género muestra un diversidad tan grande en México, que permite determinar el país, como un centro de diversificación, por la existencia de 12 especies, entre las cuales 6 resultaron nuevas para la ciencia (Borhidi & Lozada 2007).
- 2) Estudios moleculares de Achille et al. 2006, han revelado el carácter polifilético del gran género *Guettarda* y los géneros más cercanamente relacionados (*Antirhea*, *Bobea*, *Chomelia*, *Malanea*, *Neolaugeria*, *Stenostomum*, *Timonius*). Los resultados confirmaron la separación del género *Stenostomum* basado en *S. lucidum* del Nuevo Mundo, de la *Antirhea* del Viejo Mundo.
- 3) Propusieron la separación de la sección *Resinanthus* de *Stenostomum*, como género distinto (Borhidi 2007)
- 4) Propusieron también que las especies neotropicales del género *Guettarda* con lóbulos del cáliz acentuado y lóbulos de la corola valvado-fimbriados sean consideradas como miembros de un género separado bajo el nombre *Tournefortiopsis* Rusby 1907 (Borhidi 2008).
- 5) Basado en morfología de semillas, el género *Hedyotis* sensu W. H. Lewis ha sido dividido en varios géneros revalidando la *Houstonia* y *Oldenlandia* y creando tres nuevos más como *Stenaria*, *Stenotis* y un grupo de 4 especies bajo el nombre *Mexotis* (Terrell y H.. Robinson 2009)
- 6) Un grupo de 6 especies con flores blancas menudas y corola vellosa, pertenecientes al género *Bouvardia*, fueron separados como género nuevo bajo el nombre *Martensianthus* (Borhidi & Lozada-Pérez 2011)
- 7) Estudio molecular de Rova et al (2009) confirmó la situación apartada de *Rondeletia deamii* del clado de las demás especies del género *Rondeletia*, observada ya anteriormente por Stranzinger et al. (2006). Evidencias morfo-anatómicas apoyaron también la separación de esta especie enigmática en el género nuevo *Donnellyanthus* (Borhidi 2011).
- 8) En el mismo artículo los autores demostraron, que los géneros *Arachnothryx* y *Rogiera* no pertenecen en la tribú *Rondeletieae*, sino a *Guettardeae*.
- 9) Estudios moleculares del género *Deppea* realizados por Stranzinger et al. (2011) modificaron los límites de los géneros de *Edithea* y *Deppea* s.str. Un otro grupo de 6 especies de *Deppea* se separó en un clado situado en la cercanía del género *Hoffmannia*. Este grupo forma un género nuevo nombrado como *Deppeopsis* (Borhidi et al. 2011).
- 10) El mismo estudio estableció que el género *Renistipula* no pertenece a la tribú *Rondeletieae*, sino a *Hamelieae*.

- 11) Cambios importantes fueron introducidos por la revisión y reorganización taxonómica molecular del género gigantesco *Psychotria* empezado ya en 1999 por Andersson y Rova, además por Nepokroeff et al. continuando por la separación del género *Notopleura* (C.M.Taylor 2001b), *Ronabea* (C. M. Taylor 2004) y por la nueva delimitación del género *Margaritopsis* según el sentido ampliado (Andersson 2001, C.M. Taylor 2005), finalmente por la transferencia de las especies nocturnas del subgénero *Heteropsychotria* al género *Palicourea* (C.M:Taylor et al. 2010). Con estas y más nuevas transferencias (Borhidi 2011c) el género *Palicourea* se ha crecido ocho veces más grande en riqueza de especies, mientras *Psychotria* disminuyó hasta la mitad.
- 12) Buscando la solución de encontrar la posición correcta de *Houstonia serpyllacea* Schltld. propuso establecer un género nuevo: *Terrellianthus*. Los estudios moleculares (L. Andersson 2001, Groeninckx et al. 2009) encontraron esta especie en la cercanía de *Bouvardia* y lejos de los géneros *Houstonia* y *Arcytophyllum*. Esta última combinación fue propuesto por Terrell (1999), pero los argumentos basados en semejanzas en la morfología de semillas no parecen convincentes (Groeninckx et al. 2009). *Terrellianthus* esta más cercana al género *Martensianthus* Borhidi & Lozada, recientemente separado de *Bouvardia*.
- 13) Los estudios moleculares de Motley et al. (2005) colocaron el género *Asemnantha* Hook.f., monotípico endémico de Yucatán y Belize en centro del clado del género *Chiococca* P. Browne. Los estudios morfológicos adicionales tampoco apoyan mantener *Asemnantha* como género separado y lo tratamos incluido en *Chiococca*.

4. CONCEPTO UTILIZADO SOBRE LAS CATEGORÍAS TAXONÓMICAS

Aparentemente la estructura taxonómica interior de la familia es todavía ampliamente discutida, muchas cuestiones están abiertas, no solucionadas, sobre todo en el nivel de tribus. La delimitación de los géneros está sufriendo muchos cambios, siguiendo los resultados recientes de los estudios moleculares. En los últimos años recibieron soluciones tales grupos, como los complejos de *Rondeletia* (Rova et al. 2009, Borhidi et al. 2011), de *Deppea* (Borhidi y Velasco 2010, Borhidi 2010, Borhidi et al. 2011, Stranzinger et al. 2011), *Guettarda* y géneros aliados (Achille et al. 2006), *Staelia* y *Tessiera* (Salas y Cabral 2008, 2010), *Mexotis* (Terrell y H. Robinson), *Bouvardia* (Florea-Hernández y Lozada-Pérez 2006, Borhidi et al. 2008, Borhidi et Lozada-Pérez 2010, 2011) cada uno de ellos abarcando varios géneros.

En el concepto de géneros dos vistas compitieron. Una, que dió mayor importancia a los caracteres del fruto, y otra que resaltó la importancia de los caracteres florales y de las semillas. En nuestro tratamiento seguimos este último concepto, porque los caracteres florales y de las semillas tienen mayor influencia al flujo genético, que los frutos. La morfología de la flor y sobre todo la de la corola influye fundamentalmente del modo de la polinización y la efectividad de la fertilización, seleccionando los polinizadores

posibles por su estructura. La importancia de las semillas culmina en el transporte de las informaciones genéticas entre dos generaciones. La diversidad de las plantas florales está fundamentada principalmente en las flores y no en los frutos.

En cuanto al concepto de especies y de las unidades infraespecíficas seguimos los principios siguientes. En el concepto de especie está basado en la definición de Borhidi (1995) que es la siguiente: *La especie es un conjunto genético, cuyas poblaciones están caracterizadas por una combinación de propiedades morfológicas y fisiológicas parecidas, que es el resultado de un flujo de genes determinado y cuya variancia vacila entre límites concretos. La extensión de variabilidad está basada en la densificación o aflojamiento de las poblaciones representadas por las series de formas continuas, mientras los límites de la especie están determinados por la disyunción y distancia de estas series. La distancia taxonómica de las especies depende de los números de elementos mutuamente carecientes de las combinaciones de caracteres, su estabilidad e importancia filogenética.* Consecuentemente, la calidad o “bondad” de una especie está determinada por 3 elementos: 1) la extensión de la variabilidad, 2) los límites suficientemente afilados de estas y 3) la distancia entre ellas.

Entre los taxa infraespecíficos distinguimos 2: subespecie y variedad. La subespecie contiene poblaciones con caracteres propios pequeños, diferencias mayormente cuantitativas que están ligadas con las series de formas del taxon típico, pero sus poblaciones tienen una distribución diferente mostrando una vicarianza en sentido geográfico, ecológico o sociológico, o sea tienen otra área o viven en hábitat o formación vegetal diferente.

La variedad tiene también caracteres poco diferentes, pero sus poblaciones viven juntos con las del taxon típico, entremezcladas entre las poblaciones típicas.

5. CARACTERÍSTICAS DE LA FAMILIA RUBIACEAE

Después de haber revisado brevemente las fases más importantes de la historia de estudios de la familia, su descripción puede ser determinada en la forma siguiente:

Árboles, arbustos, plantas erectas postradas o trepadoras, a veces epifíticas, herbáceas o leñosas. Tallos armados con espinas rectas o curvas, o inermes, sin espinas. Las especies epifíticas a veces son mirmecófilas. La característica taxonómica de la parte vegetativa de las plantas es la existencia de las estípulas generalmente interpeciolares (entre los peciolos) o intrapeciolares (entre el peciolo y el tallo). Estas son persistentes o deciduas, enteras, laceradas a divididas en dos o más lóbulos, libres o unidas en vaina o gorro, la vaina a veces con procesos aristados o aculeados, mayormente de tamaño reducido en comparación con la hoja, pero también foliáceas (dando apariencia de hojas en verticilo en la tribu Rubieae), a veces reducidas a setas glandulares (*Pentas*). Las hojas usualmente son opuestas o verticiladas, rara vez alternas (*Didymochlamys*), por reducción de una hoja de cada par, simples, enteras o rara vez subonduladas en el margen o a veces pinnadas (*Pentagonia*), generalmente pinnatinervias, a veces triplinervias o subpalmatinervias, a veces provistas de domacios, a veces con nódulos

bacteriales simbióticos (*Pavetta*, *Psychotria* del Viejo Mundo) y a veces mirmecófilas (*Myrmecodium*). Flores bisexuales o unisexuales, actinomorfas o rara vez ligeramente zigomorfas, agrupadas en panículas terminales o axilares, cimas, espigas, cabezuelas o solitarias, menudas o grandes y vistosas, frecuentemente heterostilas libres o adnadas en la base (*Morinda*, *Schradera*). Cáliz con el tubo unido al ovario ínfero, formando el hipanto o rara vez libre del ovario (*Pagamea*). El limbo del cáliz usualmente dentado o labiado, los dientes o segmentos usualmente 4 ó 5, a veces ausentes, rara vez hasta 7 a 8, iguales o desiguales, a veces uno de ellos más alargado y foliáceo o petaloideo, formando un seudantio, con frecuencia persistentes en el fruto, el tubo del cáliz a veces espatáceo y hendido a lo largo de uno de los lados. Corola gamopétala, actinomorfa o rara vez subzigomorfa, infundibuliforme, campanulada o rotácea, lóbulos usualmente 4 a 6, rara vez 3 ó 7 a 11, a veces corniculados, imbricados, valvados contortos o abiertos. Estambres usualmente isómeros con los lóbulos de la corola, usualmente 4 a 6, rara vez 3 ó 7 a 11, alternos con los lóbulos corolinos, insertos en el tubo de la corola entre la base y el ápice o en la garganta, a veces insertos en la base y casi libres, incluso o exsertos; las anteras usualmente libres, introrsas, 2-loculares, dorsi-basifijas, a veces versátiles, usualmente dehiscentes por hendiduras laterales, rara vez dehiscentes por poros apicales. Pistilo 1. Ovario usualmente ínfero, rara vez súpero (*Pagamea*, *Coryphothamnus*) o semisúpero (*Rachicallis*), usualmente 2-locular, a veces 1-locular, más rara vez 3 a 10-locular, coronado por un disco carnoso enteramente anular o 2-varias veces lobulado. Estilo simple o 2 a 10-lobulado, rara vez bipartido hasta la base, ramas filiformes, lineares o espatuladas y totalmente estigmáticas por dentro o en el ápice o con el estigma terminal, simple o 2-muchas veces lobulado en el ápice; óvulos numerosos, 1 a 2, o muchos en cada lóculo, erectos, ascendentes, horizontales o péndulos, anátropos, semi-anátropos en placentas basales, axilares, parietales o apicales a veces carnosas y agrandadas. Fruto drupáceo o una baya o una cápsula con dehiscencia septicida, loculicida o circuncisa, o esquizocarpo, rara vez indehiscente (*Amphidasya*, *Aphanocarpus*, *Ernodea*, *Pagameopsis*), 1 a 10-locular. Semillas 1-muchas, pequeñas o grandes, con frecuencia aladas, testa suave, foveolada, tuberculada o celular; endospermo usualmente grande, carnoso o córneo, entero o ruminado, rara vez ausente.

6. CLAVE ARTIFICIAL PARA DETERMINAR LOS GÉNEROS

| | | | |
|------|---|------|---------------------|
| 1 a | Hojas en verticilos de 4 a 10, sin estípulas | 2 | |
| 1 b | Hojas opuestas o en verticilos de 3 ó 4 a 6, con estípulas interpeciolares..... | 4 | |
| 2 a | Flores separadas..... | 3 | |
| 2 b | Flores en capítulos terminales | 96. | Sherardia |
| 3 a | Flores involucradas por un involucre de brácteas foliosas..... | 86. | Relbunium |
| 3 b | Flores no involucradas..... | 44. | Galium |
| 4 a | Flores y frutos en cabezuelas globosas | 5 | |
| 4 b | Flores y frutos no en cabezuelas globosas..... | 6 | |
| 5 a | Plantas trepadoras armadas con espinas encorvadas o en forma de gancho..... | 112. | Uncaria |
| 5 b | Plantas inermes, arbustos erectos, no trepadores | 15. | Cephalanthus |
| 6 a | Hojas ternadas o en verticilos de 4, a veces de 5 a 6..... | 7 | |
| 6 b | Hojas todas opuestas..... | 18 | |
| 7 a | Flores y frutos en cabezuelas globosas | 15. | Cephalanthus |
| 7 b | Flores y frutos no en cabezuelas globosas..... | 8 | |
| 8 a | Frutos en cápsulas | 9 | |
| 8 b | Frutos drupáceos o abayados carnosos | 15 | |
| 9 a | Corola con un anillo denso de pelos rígidos amarillos exsertos de la garganta | 93. | Rovaeanthus |
| 9 b | Corola sin un anillo de pelos amarillos en la garganta..... | 10 | |
| 10 a | Inflorescencias, axilares..... | 11 | |
| 10 b | Inflorescencias terminales..... | 12 | |
| 11 a | Inflorescencia monocasial, escorpioidea; corola rotácea, pequeñas, amarilla | 32. | Deppeopsis |
| 11 b | Inflorescencia 1–2-flora, corola tubulosa, grande, rosada | 74. | Omitemia |
| 12 a | Inflorescencias erectas, lóbulos del cáliz de hasta 1 cm de largo, verdes, tubo de la corola de hasta 3.5 cm de largo..... | 13 | |
| 12 b | Inflorescencias colgantes, lóbulos del cáliz de 15 a 25 mm de largo, rojos, tubo de la corola de 5 a 6 cm de largo..... | 28. | Csapodya |
| 13 a | Inflorescencia una panícula grande, colorada, tubo de la corola inflada en la base. | 76. | Palicourea |
| 13 b | Inflorescencia con ejes y pedicelos verdes, tubo de la corola no inflada en la base | 14 | |
| 14 a | Cápsula loculicida, semillas orbiculares, aplanadas, aladas..... | 12. | Bouvardia |
| 14 b | Cápsula de dehiscencia apical, semillas angulosas, no aladas..... | 14. | Carterella |
| 15 a | (8) Arbusto muy ramoso con hojas lineares, muy coriáceas, fruto drupáceo | 105. | Strumpfia |
| 15 b | Arbustos con hojas anchas, no coriáceas, fruto abayado, carnoso..... | 16 | |
| 16 a | Fruto drupáceo; inflorescencias 1–3-floras, flores blancas, grandes, aromáticas | 45. | Gardenia |
| 16 b | Fruto carnoso, abayado, inflorescencias pauci- a multifloras, flores pequeñas a medianas | 17 | |
| 17 a | Inflorescencias apanojadas, terminales..... | 52. | Hamelia |
| 17 b | Inflorescencias cimosas, axilares | 56. | Hoffmannia |
| 18 a | (6) Hojas con nervadura menor lineolada o finamente estriada..... | 19 | |
| 18 b | Hojas con nervadura menor reticulada, no lineolada, ni estriada | 24 | |
| 19 a | Hojas con líneas no paralelas, flores solitarias | 51. | Habroneuron |
| 19 b | Hojas con líneas paralelas, flores en inflorescencias..... | 20 | |
| 20 a | Frutos abayados, completamente blandos con numerosas semillas | 21 | |

| | | | |
|------|--|------|-------------------------|
| 20 b | Frutos drupáceos con pericarpo blando y un pireno duro, 1 a 9 locular con 1 semilla en cada lóculo | 22 | |
| 21 a | Flores en racimos, tubo de la corola glabra, estambres 4..... | 79. | Plocaniophyllon |
| 21 b | Flores en cimas o corimbos axilares, corola vellosa en la garganta, estambres 5 | 99. | Sommeria |
| 22 a | Árboles o arbustos inermes; cáliz truncado o casi, corola con lobos imbricados o quincunciales; drupa globosa, no lobulada..... | 50. | Guettarda |
| 22 b | Árboles o arbustos inermes o espinosos; cáliz definitivamente lobulado, corola con lobos valvados o valvar-induplicados | 23 | |
| 23 a | Lóbulos del cáliz bien desarrollados. Lóbulos de la corola sin apéndice fimbriado en el ápice; drupa elipsoidal a fusiforme..... | 18. | Chomelia |
| 23 b | Lóbulos del cáliz muy cortos, lóbulos de la corola con apéndice fimbriado en el ápice; drupa globosa, 4 a 5-lobulada..... | 111. | Tournefortiopsis |
| 24 a | (18) Estípulas fimbriadas, laciniadas o setosas con 3 a 15 lobos, cerdas o proyecciones glandulares..... | 25 | |
| 24 b | Estípulas truncadas, subuladas, oblanceoladas, obovadas, liguladas, triangulares, bilobadas, bidentadas o caliptradas; lobos y cerdas ausentes o 1-2 cuando presentes | 37 | |
| 25 a | Frutos maduros carnosos, 5 a 12 mm de largo | 26 | |
| 25 b | Frutos maduros secos, 1 a 7 mm de largo | 28 | |
| 26 a | Frutos abayados, blandos con semillas numerosas; hierbas rastreras . | 20 | Coccocypselum |
| 26 b | Frutos drupáceos | 27 | |
| 27 a | Fruto una drupa carnosa indehiscente con exocarpo amarillo o anaranjado..... | 40. | Ernodea |
| 27 b | Fruto drupáceo con 2 pirenos duros, cada uno con una semilla..... | 83. | Psychotria |
| 28 a | (25) Frutos en cápsula circuncísil | 67. | Mitracarpus |
| 28 b | Frutos cápsulas con dehiscencia longitudinal, esquizocárpico o indehiscentes..... | 29 | |
| 29 a | Cáliz no se divide durante la dehiscencia del fruto, cuando se divide en cocos, | | |
| | si no es circuncísil y se cae en forma de corona, o no circuncísil y persistente en el capóforo..... | 30 | |
| 29 b | Lóbulos del cáliz persistentes en las valvas o cocos dividiéndose según la división del fruto (en grupos 2 y 2, 1 y 3 o en 2 y 3 | 31 | |
| 30 a | Ovario con 2 lóculos; lóbulos estigmáticos 2 o reducidos en 1 estigma subcapitado; fruto de 2 cocos están separados por un carpóforo persistente bifido o translúcido; disco de 2 lóbulos semiorbiculares..... | 27. | Crusea |
| 30 b | Lóculos del ovario y lóbulos estigmáticos 3 a 5 a(6). Fruto esquizocárpico | | |
| | de 3 a 5 a(6) mericarpos indehiscentes; cáliz 4 ó 6- lobado, caedizo, cómo una sola pieza, disco un anillo entero, no lobulado..... | 89. | Richardia |
| 31 a | Fruto se divide en 2 mericarpos indehiscentes completamente cerrados | 32 | |
| 31 b | Fruto se divide en valvas parcial o completamente abiertas, 1 o ambos mericarpos aparecen libres o por lo menos parcialmente expuestos | 34 | |
| 32 a | Lóbulos del cáliz con dientes intercalares en los senos, semillas sin costa dorsal, con una depresión ventral cubierta con estrofiolo | 43. | Galianthe |
| 32 b | Lóbulos del cáliz sin dientes intercalares, semillas mayormente costadas en el dorso | 33 | |
| 33 a | Corola embudada, estigma capitado, mericarpos caedizos | 34. | Diodella |
| 33 b | Corola hipocrateriforme, estigma bifido, mericarpos persistentes | 35. | Diodia |

| | | | |
|------|---|------|------------------------|
| 34 a | Frutos separándose en 2 partes, una apical caediza, y otra basal, persistente..... | 35 | |
| 34 b | Frutos separándose en 3 partes, 2 apicales, independientes entre sí (porción apical de cada mericarpo), caedizas, y una basal persistente, teniendo un doble septo blanco membranáceo | 109. | Tessiera |
| 35 a | Mericarpos dehiscentes sólo en la base; flores axilares | 53. | Hemidiodia |
| 35 b | Mericarpos dehiscentes en el ápice, flores en capítulos axilares o/y terminales | 36 | |
| 36 a | Ambos mericarpos dehiscentes; semillas salen a través de aperturas formadas parcialmente apicales, loculicidas o septicidas del fruto | 11. | Borreria |
| 36 b | Un mericarpo dehiscente, su valva decidua y libera la semilla, el otro persistente en el septo y se queda cerrado | 100. | Spermacoce |
| 37 a | (24) Hierbas rastreras o débiles, ramificadas o no..... | 38 | |
| 37 b | Árboles, arbustos, sufrútices leñosos por lo menos en la base, enredaderas, lianas o hierbas erguidas y casi no ramificadas | 54 | |
| 38 a | Frutos maduros, capsulares, secos, dehiscentes o indehiscentes..... | 39 | |
| 38 b | Frutos maduros carnosos e indehiscentes | 49 | |
| 39 a | Lóbulos del cáliz 3-dentados en el ápice, cápsula indehiscente..... | 30. | Dentella |
| 39 b | Lóbulos del cáliz enteros, cápsula usualmente dehiscente | 40 | |
| 40 a | Lóbulos de la corola imbricados | 41 | |
| 40 b | Lóbulos de la corola valvados | 42 | |
| 41 a | Planta acaule, flores en cabezuela terminal sobre un escapo glabro; corola hipocrateriforma de 30 a 40 mm de largo..... | 104. | Steyermarkia |
| 41 b | Planta herbácea, flores en espigas unilaterales, paucifloras, corola subrotácea, 3 a 4 mm de largo | 77. | Pinarophyllon |
| 42 b | Semillas no angulosas | 43 | |
| 42 a | Semillas angulosas | 47 | |
| 43 a | Semillas crateriformes | 57. | Houstonia |
| 43 b | Semillas no crateriformes..... | 44 | |
| 44 a | Semillas orbiculares o poligonales | 45 | |
| 44 b | Semillas elipsoidales..... | 46 | |
| 45 a | Hierbas con tallos erectos; inflorescencias cimosas, semillas concavo-convexas | 65. | Mexotis |
| 45 b | Hierba rastrera, flores solitarias axilares, semillas biconvexas, discoideas o lenticulares..... | 108. | Terrellianthus |
| 46 a | Lóbulos de la corola glabros a papilosos por dentro; semillas pococomprimidas, la cara ventral convexa | 103. | Stenotis |
| 46 b | Lóbulos de la corola hirsutos por dentro; semillas concavas en la cara ventral, convexas dorsalmente..... | 101. | Stenaria |
| 47 a | Plantas perennes leñosas, hojas opuestas y ternadas, flores de 2.5 a 4 cm de largo | 14. | Carterella |
| 47 b | Plantas herbáceas hojas opuestas, flores de hasta 1.5 cm de largo | 48 | |
| 48 a | Estípulas pequeñas de hasta 0.5 mm; cápsula turbinada, abriéndose por 4 segmentos..... | 73. | Oldenlandiopsis |
| 48 b | Estípulas de 1.5 a 3 mm de largo, cápsula subglobosa | 72. | Oldenlandia |
| 49 a | (38) Frutos maduros abayados, blandos con numerosas semillas | 50 | |
| 49 b | Frutos maduros drupáceos, con 2 pirenos duros | 51 | |
| 50 a | Frutos azules o morados, huecos, hojas planas..... | 20. | Coccocypselum |
| 50 b | Frutos rojos, hojas frecuentemente abolladas | 56. | Hoffmannia |
| 51 a | Frutos dídimos, negros o morados | 33. | Didymaea |
| 51 b | Frutos maduros rojos o anaranjados, no dídimos..... | 52 | |
| 52 a | Inflorescencias pedunculadas, subcapitadas, de 2 a 4-floras con 2 brácteas involucrales..... | 47. | Geophila |

| | | | |
|------|---|------|------------------|
| 52 b | Inflorescencias 1 a 2-floras, no involucradas | 53 | |
| 53 a | Hierbas postradas, hojas de 1 a 3 cm de largo, drupas connadas | 66. | Mitchella |
| 53 b | Hierbas rastreras, hojas de 5 mm de largo, drupa solitaria | 70. | Nertera |
| 54 a | (37) Enredaderas o lianas terrestres..... | 55 | |
| 54 b | Árboles, arbustos, hierbas, sufrútices erguidos o ligeramente reclinados, o lianas epífitas | 60 | |
| 55 a | Lianas armadas con espinas rectas o ganchudas..... | 112. | Uncaria |
| 55 b | Enredaderas herbáceas o lianas inermes | 56 | |
| 56 a | Estípulas obtusas a redondeadas, reflejas..... | 95. | Sabicea |
| 56 b | Estípulas agudas a acuminadas, adpresas | 57 | |
| 57 a | Frutos maduros secos | 58 | |
| 57 b | Frutos maduros carnosos, blancos o amarillos con 2 pirenos duros ... | 59 | |
| 58 a | Frutos capsulares, verdes, con varias semillas | 64. | Manettia |
| 58 b | Frutos drupáceos secos, aplanados con 2 semillas | 75. | Paederia |
| 59 a | Frutos simples, 4 a 10 mm de diámetro, lateralmente comprimidos .. | 16. | Chiococca |
| 59 b | Frutos múltiples, fusionados, sincárpicos, 10 a 15 mm de diámetro... | 68. | Morinda |
| 60 a | (48) Frutos múltiples sincárpicos..... | 61 | |
| 60 b | Frutos simples..... | 62 | |
| 61 a | Sincarpio carnoso, más de 1 cm de diámetro; cáliz no elevado del fruto..... | 68. | Morinda |
| 61 b | Sincarpio seco, menos de 1 cm diámetro; tubo del cáliz elevado en el fruto..... | 4. | Appunia |
| 62 a | Óvulos y semillas 1 por lóculo, semillas generalmente 1 a 2 o hasta 9 por fruto; flores bisexuales..... | 63 | |
| 62 b | Óvulos y semillas varios a numerosos por lóculo, 3-numerosos por fruto; flores bisexuales o unisexuales..... | 85 | |
| 63 a | Frutos maduros secos | 64 | |
| 63 b | Frutos maduros carnosos | 65 | |
| 64 a | Frutos dídimos..... | 29. | Declieuxia |
| 64 b | Frutos samaroides o esquizocárpicos, aplanados | 61. | Machaonia |
| 65 a | Frutos abayados, lóbulos de la corola valvados..... | 66 | |
| 65 b | Frutos drupáceos, lóbulos de la corola a menudo imbricados..... | 68 | |
| 66 a | Frutos 1-loculares, con 1 semilla..... | 67 | |
| 66 b | Frutos bayas blancas, 2-loculares con 2 semillas | 16. | Chiococca |
| 67 a | Estípulas truncadas u obtusas, no connadas en una vaina intrapeciolar; semillas verticales..... | 24. | Coussarea |
| 67 b | Estípulas corto-trianguulares y largamente aristadas, envainadoras; semillas horizontales | 42. | Faramea |
| 68 a | Inflorescencias terminales..... | 69 | |
| 68b | Inflorescencias axilares..... | 70 | |
| 69 a | Planta resinosa, fruto globoso, ovario 5 a 20 locular..... | 39. | Erithalis |
| 69 b | Plantas no resinosas, fruto elipsoidal, ovario 2-locular | 17. | Chione |
| 70 a | Flores solitarias, 4-meras..... | 78. | Placocarpa |
| 70 b | Flores en inflorescencias, 5 ó 6-meras..... | 71 | |
| 71 a | Frutos drupáceos, solitarios, 2 a 10-loculares | 72 | |
| 71 b | Frutos drupáceos, compuestos de 2 a 5 pirenos 1-loculares | 76 | |
| 72 a | Corola con lobos valvados o valvar-induplicados | 73 | |
| 72 b | Corola con lobos imbricados o quincunciales | 74 | |
| 73 a | Lobos del cáliz bien desarrollados, lóbulos de la corola sin apéndice fimbriado; drupa elipsoidal o fusiforme, no lobulado | 18. | Chomelia |
| 73 b | Lobos del cáliz cortos, lóbulos de la corola con apéndice fimbriado, drupaglobosa y 4-5-lobulada | 111. | Tournefortiopsis |
| 74 a | Tubo del cáliz truncado, sin lóbulos definidos | 50. | Guettarda |

| | | |
|------|---|--|
| 74 b | Tubo del cáliz no truncado, lóbulos del cáliz bien | |
| 75 a | Plantas no resinosas, inflorescencias multifloras..... | 102. Stenostomum |
| 75 b | Plantas resinosas, inflorescencias mayormente paucifloras..... | 88. Resinanthus |
| 76 a | (71) Estípulas con un grupo de dientes en el ápice; semillas con una superficie ventral encorvada..... | 94. Rudgea |
| 76 b | Estípulas sin dientes en forma de dedos en el ápice, sencillas o bifidas; semillas con una superficie ventral plana y surcada..... | 77 |
| 77 a | Corola con lobos contortos o convolutos | 78 |
| 77 b | Corola con lobos valvados | 79 |
| 78 a | Inflorescencias todas axilares | 21. Coffea |
| 78 b | Inflorescencias terminales o a veces además en las axilas superiores | 59. Ixora |
| 79 a | Corola con la base abultada y adentro con un anillo de pubescencia inmediatamente por encima del abultamiento | 76. Palicourea subgen. Palicourea |
| 79 b | Corola con la base recta, glabra por dentro o uniformemente pubescente en todas partes, o sólo en la parte superior..... | 80 |
| 80 a | Inflorescencias axilares..... | 81 |
| 80 b | Inflorescencias terminales..... | 82 |
| 81 a | Lóbulos de la corola glabros por dentro; fruto blanco, a veces rojo, ... | 71. Notopleura |
| 81 b | Lóbulos de la corola pubescentes por dentro; fruto azul o negro..... | 92. Ronabea |
| 82 a | Plantas epifíticas, hojas carnosas con nervios laterales obsoletos, flores 4-meras..... | 71. Notopleura |
| 82 b | Plantas terrestres, hojas no carnosas, nervios laterales visibles, flores mayormente 5-meras..... | 83 |
| 83 a | Estípulas caedizas temprano dejando brácteas triangulares, engordadas y leñosas, erectas; tubo del cáliz campanulado, truncado, negro en seco; tubo de la corola glabro por dentro, con un engrosamiento caloso en la garganta; fruto anaranjado | 63. Margaritopsis microdon |
| 83 b | Estípulas foliáceas, sin brácteas leñosas en las axilas; tubo del cáliz ausente o no campanulado; tubo de la corola mayormente pubescente por dentro, sin engrosamiento caloso en la garganta; fruto maduro, rojo, morado, azul o negro | 84 |
| 84 a | Estípulas mayormente envainadoras, pardas o ferrugíneas, enteras, con ápice redondeada o forma de capucha, a veces biaristada, caedizas, dejando un anillo pálido bordeado por una franja de pelos rojizo-pardos; hojas negruzcas, grisáceas o rojizo-pardas cuando secas fruto maduro siempre rojo; pirenos hemisféricos en sección transversal con 2 surcos longitudinales en la cara ventral | 83. Psychotria |
| 84 b | Estípulas normalmente verdes, bilobadas o bidentadas, persistentes, sin tener un anillo de pelos rojizos en la fase joven; hojas verdes, grisáceo-verdes, amarillento-verdes, o amarillento-pardas cuando secas, fruto maduro mayormente morado, azul o negro; pirenos de otra forma..... | 76. Palicourea subgen. Heteropsychotria |
| 85 a | (62) Inflorescencia con 1 o varias flores que tienen el limbo calicino diferente de las otras produciendo un lobo alargado petaloide..... | 86 |
| 85 b | Todas las flores con el limbo calicino igual, a veces con lobos desiguales, pero esta condición presente en todas las flores y los lobos calicinos más grandes no petaloides | 8 88 |
| 86 a | Láminas petaloides blancas o verdosas, 2 a 4 cm de largo | 13. Calycophyllum |
| 86 b | Láminas petaloides del cáliz rojo intensas | 87 |
| 87 a | Flores 4-meras, corola glabra por dentro..... | 23. Cosmocalyx |
| 87 b | Flores 5-meras corola vellosa por dentro..... | 80. Pogonopus |
| 88 a | Frutos maduros secos capsulares y dehiscentes, flores hermafroditas | 89 |

| | | | |
|-------|---|-----|-----------------------|
| 88 b | Frutos maduros carnosos, drupáceos o abayados, indehiscentes; flores hermafroditas o unisexuales | 127 | |
| 89 a | Plantas epifíticas con hojas semi-suculentas, nervios laterales oscuros en seco..... | 90 | |
| 89 b | Plantas terrestres, hojas no semi-suculentas, nervios laterales bien visibles..... | 91 | |
| 90 a | Semillas aladas en los extremos, flores 5(6)-meras..... | 22. | Cosmibuena |
| 90 b | Semillas con un penacho de tricomas en uno de las terminaciones flores 4- ó 6-meras | 54. | Hillia |
| 91 a | Inflorescencia una espiga simple o compuesta por inflorescencias parciales cimosas uni- o bilaterales, a veces secundifloras | 92 | |
| 91 b | Inflorescencias varias, no espigas o espigadas | 93 | |
| 92 a | Inflorescencia una espiga simple, alargada, estambres adnados en la base del tubo de la corola, fruto cilíndrico..... | 2. | Alseis |
| 92 b | Inflorescencias espigas compuestas de inflorescencias parciales cimosas, estambres adnados en la garganta de la corola, fruto globoso o subgloboso..... | 5. | Arachnothryx |
| 93 a | Flores con tubo de la corola 4 cm de largo o mucho más | 94 | |
| 93 b | Tubo de la corola más corto de 4 cm | 105 | |
| 94 a | Corola embudada, el tubo ánguloso y fuertemente ensanchado arriba..... | 95 | |
| 94 b | Corola hipocrateriforma con tubo cilíndrico, no ánguloso, ni fuertemente ensanchado arriba..... | 97 | |
| 95 a | Hojas mucronadas y pungentes, flores 5-meras, fruto no lenticelado, semillas dicoideas..... | 69. | Nernstia |
| 95 b | Hojas no mucronadas y pungentes, flores 5 a 8-meras, frutos lenticelados, semillas aladas..... | 96 | |
| 96 a | Corola asimétrica, inflada en la yema, cápsula fuertemente comprimida..... | 26. | Coutarea |
| 96 b | Corola simétrica, no inflada en la yema, cápsula no o muy poco comprimida..... | 55. | Hintonia |
| 97 a | Flores 5-meras | 98 | |
| 97 b | Flores 4-meras | 100 | |
| 98 a | Fruto obovado o piriforme, semillas angulosas | 6. | Augusta |
| 98 b | Cápsula cilíndrica, semillas aladas..... | 99 | |
| 99 a | Flores en corimbos largamente pedunculados, 9-13-floras corola 2-3 cm largo..... | 7. | Balmea |
| 99 b | Flores 1-3, corto-pedicelados, corola hasta 9 cm de largo..... | 22. | Cosmibuena |
| 100 a | Lóbulos del cáliz rojo, fruto con dehiscencia apical..... | 28. | Csapodya |
| 100 b | Lóbulos del cáliz verde, fruto con dehiscencia loculicida o septicida .. | 101 | |
| 101 a | Corola coriácea, lóbulos del cáliz anchos, redondeados..... | 10. | Blepharidium |
| 101 b | Corola no coriácea, lóbulos del cáliz triangulares a lineares..... | 102 | |
| 102 a | Fruto subgloboso con dehiscencia loculicida..... | 12. | Bouvardia |
| 102 b | Fruto alargado, con dehiscencia septicida | 103 | |
| 103 a | Lóbulos de la corola imbricados | 38. | Eizia |
| 103 b | Lóbulos de la corola contortos | 104 | |
| 104 a | Tubo de la corola asimétrico, filamentos largos, corola glabra. | 74. | Omiltemia |
| 104 b | Tubo de la corola simétrico, anteras subsentadas, corola vellosa..... | 82. | Pseudomiltemia |
| 105 a | (93) Ovario semi-ífero, arbusto muy ramoso con hojas muy pequeñas, gruesas y revolutas, flores solitarias, pequeñas..... | 85. | Rachicallis |
| 105 b | Ovario ífero, flores agrupadas en inflorescencias..... | 106 | |

| | | | |
|-------|---|------|-----------------------|
| 106 a | Frutos globosos de 2 a 4 cm de diámetro, semillas grandes, 7 a 30 mm de largo o de ancho, aladas, cortes del tejido purpúreos al oxidarse | 97. | Simira |
| 106 b | Frutos y semillas más pequeños | 107 | |
| 107 a | Estípulas estipitadas, foliáceas, reniformes o cordiformes, venosas, frutos dehiscentes solamente en el ápice..... | 87. | Renistipula |
| 107 b | Estípulas de otra forma, no estipitadas, frutos de dehiscencia loculicida o septicida..... | 108 | |
| 108 a | Corola embudada, el tubo ánguloso y fuertemente ensanchado arriba | 109 | |
| 108 b | Corola hipocrateriforma, campanulada o rotácea con tubo cilíndrico, no ánguloso, ni fuertemente ensanchado arriba..... | 110 | |
| 109 a | Hojas coriáceas de hasta 5 cm, no domaciadas, flores 4-meras, corola de hasta 2.5 cm de largo | 25. | Coutaportla |
| 109 b | Hojas cartáceas de 10 a 20 cm, domaciadas y barbadas en las axilas del envés, flores mayormente 5-meras, corola de 2.5 a 3.5 cm de largo..... | 60. | Lorencea |
| 110 a | Lóbulos de la corola valvados en la yema | 111 | |
| 110 b | Lóbulos de la corola imbricados o contortos en la yema | 114 | |
| 111 a | Corola 5-mera, cápsulas oblongas | 19. | Cinchona |
| 111 b | Corola 4-mera, cápsulas redondeadas a hemisféricas | 112 | |
| 112 a | Corola hipocrateriforme, tubo alargado, más de 1 cm de largo, glabro o peloso a hirsuto en la mitad inferior del tubo, garganta y lóbulos glabros | 12. | Bouvardia |
| 112 b | Corola embudada, blanca con tubo corto, menos de 1 cm de largo, veloso en la garganta y/o en los lóbulos de la corola por dentro | 113 | |
| 113 a | Frutices o lianas leñosas; inflorescencias terminales, cimoso-paniculadas; semillas con ala circular..... | 64. | Martensianthus |
| 113 b | Hierbas rastreras perennes arraigando en los nudos; flores solitarias axilares; semillas no aladas..... | 108. | Terrellianthus |
| 114 a | Lóbulos de la corola imbricados | 115 | |
| 114 b | Lóbulos de la corola contortos | 122 | |
| 115 a | Fruto elíptico o alargado, filamentos insertos en la base de la corola | 116 | |
| 115 b | Fruto globoso, subgloboso o hemisférico, filamentos cortos adnados al tubo corolino cerca del ápice | 118 | |
| 116 a | Estambres no exsertos | 107. | Syringantha |
| 116 b | Estambres exsertos | 117 | |
| 117 a | Flores solitarias, axilares; corola rojizo-azul, lóbulos ± igualde largo que el tubo, fuertemente revolutos; fruto alargado | 42. | Exostema |
| 117 b | Flores en umbelas cimosas multifloras terminales; corola blanca o de color crema, tubo dos veces mas largo que los lóbulos extendidos rectos, fruto elíptico, | 98. | Solenandra |
| 118 a | Corola con un anillo denso de pelos rígidos amarillos exsertos de la garganta | 119 | |
| 118 b | Corola sin un anillo de pelos amarillos en la garganta | 120 | |
| 119 a | Flores grandes, solitarias; lóbulos del cáliz foliáceos, más largos que el hipanto, tubo de la corola más de 2 cm de largo, hojas a menudo ternadas..... | 95. | Rovaeanthus |
| 119 b | Flores pequeñas en panoja multiflora terminal; lóbulos del cáliz más cortos que el hipanto; tubo de la corola menos de 2 cm de largo, hojas siempre opuestas..... | 90. | Rogiera |
| 120 a | Cápsula septicida, semillas romboidales a triangulares, no aladas ni caudadas, tubo de la corola pubescente en la base por dentro; disco glabro, flores 4-meras | 5. | Arachnothryx |

| | | | |
|-------|---|------|----------------|
| 120 b | Cápsula loculicida; semillas fusiformes, caudadas en uno o en dos extremos, o circuncircada aladas; tubo de la corola glabro por dentro, disco densamente hirsuto, flores 4 ó 5-meras | 121 | |
| 121 a | Corola con anillo caloso en la garganta, semillas fusiformes o bicaudadas..... | 92. | Rondeletia |
| 121 b | Corola sin anillo en la garganta, semillas verticales, circuncircada aladas..... | 36. | Donnellyanthus |
| 122 a | (114) Flores 5-meras, corola vellosa por dentro, filamentos apendiculados en la base | 113. | Warszewiczia |
| 122 b | Flores 4 ó 5-meras, corola glabra por dentro, filamentos no apendiculados | 123 | |
| 123 a | Tubo de la corola muy corta, igual de largo o menos que los lóbulos | 124 | |
| 123 b | Tubo de la corola alargada, varias veces más largo que los lóbulos | 125 | |
| 124 a | Inflorescencias mono y dicasiales, cápsula obovada, lisa u ligeramente turbinada, dehiscencia apical o loculicida | 31. | Deppea |
| 124 b | Inflorescencias monocasiales; cápsula alargada, cilíndrica, costata, dehiscencia septidida | 32. | Deppeopsis |
| 125 a | Flores 5-meras, fruto ovoide, septícidamente dehiscente..... | 106. | Stylosiphonia |
| 125 b | Flores 4-meras fruto globoso u obovado, apicalmente, o apicalmente luego loculicidamente dehiscente..... | 126 | |
| 126 a | Lóbulos del cáliz triangulares o lanceolados de hasta 5 mm de largo, anteras subsésiles en la garganta del tubo corolino | 37. | Edithea |
| 126 b | Lóbulos del cáliz foliáceos, 8 a 25 mm de largo, desiguales por pares filamentos 1-2 cm de largo nacen en la base de la corola | 8. | Bellizinca |
| 127 a | (88) Fruto drupáceo, subgloboso carnoso o esponjoso, con 2-6 pirenos, cada uno con numerosas semillas, flores hermafroditas | 128 | |
| 127 b | Frutos abayados, con varias a numerosas semillas separadas y embebidas en la pulpa blanda, el fruto completo a veces con una capa dura; flores hermafroditas o unisexuales | 129 | |
| 128 a | Estípulas triangulares; inflorescencias espigas compuestas de inflorescencias parciales cimosas; tubo de la corola de 10 a 17 mm de largo | 49. | Gonzalagunia |
| 128 b | Estípulas bilobadas; inflorescencias apanojadas a tirsiformes, tubo de la corola de 17 a 35 mm de largo | 58. | Isertia |
| 129 a | Flores hermafroditas..... | 130 | |
| 129 b | Flores unisexuales..... | 137 | |
| 130 a | Plantas armadas con espinas | 85. | Randia |
| 130 b | Plantas inermes..... | 131 | |
| 131 a | Frutos maduros de 4 a 10 cm de largo, tubo de la corola 5 a 20 cm de largo | 132 | |
| 131 b | Frutos maduros de hasta 4 cm de largo, tubo de la corola hasta 5 cm de largo | 133 | |
| 132 a | Tubo de la corola de 10 a 20 cm de largo; botón de la flor con ápice encorvado, corola blanca, amarillenta con edad..... | 81. | Posoqueria |
| 132 b | Tubo de la corola de 5 a 8 cm de largo, botón de la flor derecho en ápice, corola abre con color amarillo..... | 110. | Tocoyena |
| 133 a | Inflorescencias axilares..... | 134 | |
| 133 b | Inflorescencias mayormente terminales, a veces en las axilas superiores también..... | 135 | |
| 134 a | Corola hipocrateriforma, 5-mera..... | 95. | Sabicea |
| 134 b | Corola tubular o infundibuliforme, 4-mera | 56. | Hoffmannia |
| 135 a | Inflorescencias 1 a 3-floras, flores de 6 a 10 cm de largo, muy aromáticos..... | 45. | Gardenia |
| 135 b | Inflorescencias multifloras, flores de hasta 3.5 cm de largo | 136 | |

| | | | |
|-------|---|-----|----------------------|
| 136 a | Corola amarilla, anaranjada o roja, con lobos imbricados; ovario y fruto 4 ó 5-locular | 52. | Hamelia |
| 136 b | Corola blanca o amarilla pálida, con lobos convolutos; ovario y fruto 2-locular | 9. | Bertiera |
| 137 a | (129) Plantas armadas con espinas | 85. | Randia |
| 137 b | Plantas inermes..... | 138 | |
| 138 a | Estípulas grandes, foliáceas, elípticas de ápice redondeado | 48. | Glossostipula |
| 138 b | Estípulas de otra forma, no foliáceas ni de ápice redondeado | 139 | |
| 139 a | Ovario y fruto 2 a 8-locular, con placentación axilar | 140 | |
| 139 b | Ovario y fruto 1-locular, con placentación parietal..... | 141 | |
| 140 a | Ovario 2 a 8-locular, fruto redondeado a globoso; estípula terminal, triangular y persistente, no forma capucha cónica..... | 1. | Alibertia |
| 140 b | Ovario 2-locular, fruto oblongo; estípula terminal, forma capucha cónica, caediza | 3. | Amaioua |
| 141 a | Fruto con el pericarpo totalmente blando | 46. | Genipa |
| 141 b | Fruto con una capa coriácea a dura en el pericarpo..... | 85. | Randia |

LA FAMILIA RUBIACEAE EN MÉXICO

1. ALIBERTIA A. Rich. 1830.

(*Alibertia* A. Rich. Mem. Soc. Hist. Nat. Paris 5: 234, t. 21, fig. 1. 1830. Tipo: *Alibertia edulis* (Rich.) A. Rich. ex DC.)

Arbustos o árboles; hojas opuestas, estípulas interpeciolares agudas, connadas en la base. **Flores** pequeñas sésiles, terminales, dioicas, las estaminadas fasciculadas, las pistiladas comúnmente solitarias. Tubo del cáliz hemisférico o globoso, el limbo corto y tubular, truncado o dentado. **Corola** coriácea, asalvillada, el tubo cilíndrico, a veces contraído en la garganta, lóbulos 4 a 8, contortos. **Estambres** 4 a 8, insertos en el tubo corolino; filamentos cortos o ausentes, anteras lineares, dorsifijas, obtusas o agudas, inclusas. **Ovario** 2 a 8-locular, estilo con 2 a 8 ramas, o el estigma fusiforme en flores estaminadas; óvulos pocos o numerosos. **Fruto** en baya 2 a 8-locular, semillas mayormente numerosas, grandes, endospermo córneo.

Género americano con unas 35 especies, la mayoría en Sudamérica

1.1. *Alibertia edulis* (Rich.) A. Rich. ex DC. Prodr. 4: 443. 1830. (Fig. 1.)

(Bas.: *Genipa edulis* Rich. Act. Soc. Hist. Nat. Paris 1: 107. 1792. Tipo: French Guiana: Guyane L.C. Rich. s.n.; holotipo P!)

Syn.: *Gardenia edulis* (Rich.)Poir. in Lam. Encycl. Méth. Bot. Suppl. 2: 708. 1812.

Garapatica edulis (Rich.)H. Karst. Fl. Columb. 1: 57. 1860.

Cordia edulis (Rich.) Kuntze Rev. Gen. Pl. 1: 279. 1891.

Alibertia longistipula L. Riley, Kew Bull. 1927: 122. 1927.

Alibertia panamensis L. Riley, Kew Bull. 1927: 123. 1927.

Arbustos o árboles hasta 6 m de alto; plantas dioicas. **Estípulas** interpeciolares triangulares, 7 a 20 mm de largo, acuminadas y generalmente persistentes. **Hojas** opuestas, elípticas a elíptico-oblongas, 5 a 20 cm de largo y 1.5 a 8 cm de ancho, ápice agudo o acuminado, base cuneada a obtusa, cartáceas a subcoriáceas, glabras o a veces brevemente pelosas en el envés, nervios laterales 6 a 12 pares, a veces domaciados; pecíolos 2 a 5(a 10) mm de largo. **Flores** fragantes, las estaminadas 3 a 8 en fascículos, las pistiladas solitarias y algo más pequeñas, pedicelos 1 a 3 mm de largo, brácteas reducidas o ausentes; limbo calicino 2 a 6 mm de largo, brevemente 4 a 5-lobulado. **Corola** hipocrateriforma, glabra por fuera, blanca, cambiándose a amarilla después de la antesis, tubo 15 a 30 mm de largo, lóbulos 4 a 5, 10 a 20 mm de largo, convolutos; **ovario** 2 a 8-locular, óvulos numerosos por lóculo. **Fruto** abayado, subgloboso, 2 a 4 cm de diámetro, pardo a amarillento; pericarpo coriáceo a leñoso, pulpa suculenta. **Semillas** angulosas, 3 a 8 mm de largo.

Distr.: desde el Centro de México (Chiapas, Oaxaca, Tabasco, Veracruz, Yucatán) y Cuba hasta Bolivia y Brasil.

2. ALSEIS Schott in Spreng 1827.

(*Alseis* Schott in Spreng. Syst. Veg. 4(2): 404. 1827. Tipo: *Alseis floribunda* Schott.)

Árboles o arbustos con estípulas interpeciolares. **Hojas** opuestas, usualmente alargadas. **Inflorescencia** terminal o axilar, una espiga simple o ramificada, las flores pequeñas sésiles, blancas o amarillentas. Hipanto obcónico. Cáliz 5-lobulado, los lóbulos de-

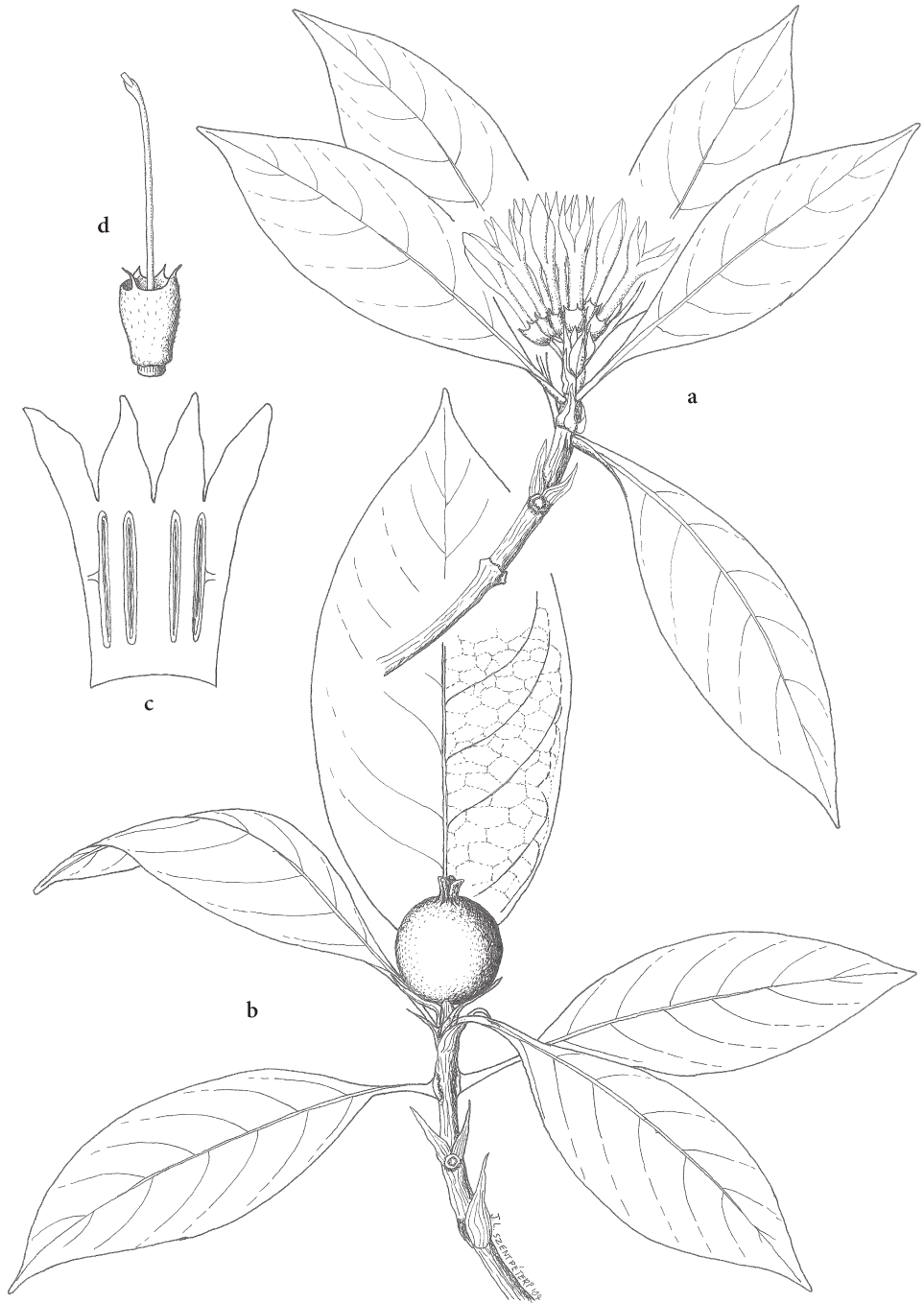


Fig. 1. *Alibertia edulis* L.

a: rama con flores, b: rama fructificada, c: corola por dentro, d: hipantio con pistilo;

ciduos. **Corola** corta, anchamente cilíndrica o campanulada, el tubo peloso por dentro, los lóbulos 5, valvados o abiertos en estivación. **Estambres** 5, insertos en la base del tubo de la corola. Anteras versátiles, sagitadas en la base, largamente exsertas; filamentos vellosos. **Ovario** 2-locular, óvulos numerosos en cada lóculo. **Cápsula** 2-locular, con dehiscencia septicida desde el ápice. **Semillas** linear-fusififormes, peltadas, prolongadas en cada extremo, la testa reticulada.

Distr.: Unas 20 especies distribuidas desde México y América Central hasta Perú y Brasil.

2.1. *Alseis yucatanensis* Standl. Publ. Field Columb. Mus. Bot. Ser. 8:50. 1930. (Fig. 2.)
(Tipo: México: Yucatán, sin localidad concreta, 1917-1921, G.F. Gaumer 24247; holotipo: F 552253, foto: PTBG, isotipo: US, fotos: MEXU!, PTBG.)

Árboles o arbustos ± pubescentes con ramas cilíndricas. **Hojas** opuestas, pecioladas de tamaño mediano. **Estípulas** interpeciolares cortas o alargadas. **Flores** pequeñas, blancas o amarillas, ebracteoladas, agrupadas en una espiga simple o ramificada, axilar o terminal. Hipanto obcónico; cáliz 5-lobado, lóbulos estrechos o anchos, deciduos. **Corola** cilíndrica corta, pelosa por dentro, lóbulos 5, valvados. **Estambres** 5, con inserción en la base del tubo corolino; filamentos alargados, vellosos, aplanados en la base; anteras versátiles, oblongas, exsertas con base bipartida. Disco ancho, carnoso. **Ovario** 2-locular; estilo alargado exserto, peloso o glabro, 2-partido, ramitas recurvas, obtusas. Óvulos numerosos, imbricados, placenta alargada, péndula desde el ápice de la celda. **Cápsula** oblongo-turbinada, 2-locular, septicidamente bivalva desde el ápice; valvas enteras. **Semillas** linear-fusififormes, el cuerpo oblongo, de testa gruesa, largamente producido en ambos extremos; endospermo carnoso; embrión alargado, cotiledones estrechos, radícula cilíndrica, subalargada.

Distr.: México (Campeche, Chiapas, Quintana Roo, Tabasco, Yucatán) Belize, Guatemala.

3. AMAIOUA Aubl. 1775.

(*Amaioua* Aubl. Hist. Pl. Guiane 13: 1775. Tipo: *Amaioua guianensis* Aubl.)

Arbustos o árboles, comúnmente seríceos. **Estípulas** interpeciolares, triangulares u ovadas, connadas, deciduas. **Hojas** opuestas o ternadas, pecíolos cortos. **Flores** blancas, dioicas, en cimas o fascículos terminales; tubo del cáliz oblongo o hemisférico; limbo cupular o corto-tubular, deciduo, truncado o 6-dentado, dientes cortos, subulados. **Corola** asalvillada, serícea por fuera, la garganta tomentosa, lóbulos 6, oblongos, contortos. **Estambres** 6, insertos en el tubo corolino, filamentos muy cortos; anteras dorsifijas, lineares, agudas, inclusas; estilo corto, engrosado arriba, ramas 2, coherentes. **Óvulos** numerosos, 2-seriados, placenta gruesa. **Fruto** en baya pequeña, oblonga, 1-locular; semillas numerosas, hundidas en la pulpa, endospermo córneo.

Género americano con unas 7 especies distribuidas desde México y Cuba hasta América Central y Sur, la mayoría en Sudamérica.

3.1. *Amaioua corymbosa* Kunth, Nov. Gen. Sp. 3: 419. t. 294. 1820. (Fig. 3.)
(Tipo: Venezuela, in locis frondosis Novae-Andalusiae prope Cumanacoa, *Humboldt & Bonpland s.n.*; holotipo: P-Bonpland!, isotipo: B-W foto: MO!)

Arbustos o árboles, hasta 15 m de alto, seríceos; plantas dioicas. **Estípulas** caliptradas, caducas, 8 a 10 (a 20) mm de largo, densamente seríceas. **Hojas** elípticas, 5 a 18(a 23) cm de largo y 3 a 10(a 13) cm de



Fig. 2. *Alseis yucatanensis* Standl.,
a: rama con inflorescencias, b: hipantio con pistilo, c: flor completa;



Fig. 3. *Amaioua corymbosa* L.,
 a: rama con inflorescencias, b: infrutescencia, c: flor, d: corola por dentro, e: hipantio con pistilo;

ancho, ápice brevemente acuminado, base cuneada a redondeada, cartáceas a subcoriáceas, nervios laterales 5 a 10 pares, domaciados; pecíolos 3 a 18(a 30) mm de largo. **Inflorescencias** terminales, en 2 a 3 pedúnculos radiados, brácteas reducidas. **Flores** estaminadas fasciculadas, con pedicelos 1 a 3 mm de largo, las pistiladas subcapitadas; limbo calicino 2.5 a 7.5 mm de largo, brevemente 6-lobulado. **Corola** hipocrateriforma, serícea por fuera, blanca, tubo 5 a 10 mm de largo, lóbulos 6, contortos, lanceolados, 5 a 10 mm de largo. **Ovario** 2-locular. **Óvulos** numerosos. **Fruto** abayado, elipsoidal, 10 a 20 mm de largo y 5 a 10 mm de ancho, liso, morado, tornándose negro. **Semillas** angulosas a aplanadas.

Distr.: México (Chiapas, Oaxaca, Tabasco, Veracruz) y Cuba hasta Brasil y Bolivia.

4. APPUNIA Hook.f. 1873.

(*Appunia* Hook. f. in Benth. & Hook. f. Gen. Pl. 2: 120. 1873. Tipo: *Appunia tenuiflora* (Benth.)Hook. f.)

Arbustos glabros o pubescentes con ramas cilíndricas; **Estípulas** interpeciolares anchamente triangulares o anillares, connadas con el pecíolo, persistentes. **Hojas** opuestas, corto-pecioladas, membranáceas, acuminadas; **Flores** pequeñas, blancas capitadas, capítulos largo-pedunculados, paucifloros, axilares, brácteados en la base; hipanto turbinado o hemisférico. **Cáliz** cupular, truncado, obscuramente 5-dentado; tubo de la corola cilíndrico, pubérulo o glabro en la garganta, 5-lobado, lóbulos valvados, linear-oblongos, tan largos cómo el tubo. **Estambres** 5, insertos en el tubo de la corola, filamentos muy cortos; anteras dorsifijas, incluidas. **Ovario** perfecto o imperfectamente 4-partido. **Estilo** filiforme. **Estigma** capitado; **óvulos** solitarios, peltadamente adnados a la mitad del septo. **Fruto** drupáceo o enbayado, subgloboso, conteniendo 4 pirenos cada uno con 2 celdas, una vacía, otra con 1 semilla.

Género neotropical con unas 20 especies.

4.1. *Appunia guatemalensis* Donn. Sm., Bot. Gaz. (Crawfordsville) 48: 294. 1909. (Fig. 4.) (Tipo: Guatemala: Izabal, silva prope pagum maritimum Livingston, Jun 1906, *H. von Tuerckheim III-230*; holotipo: US 943501 n.v., foto: MEXU!)

Arbustos o arbolitos hasta 3 m de alto; plantas hermafroditas glabrescentes. **Estípulas** interpeciolares persistentes, triangulares a deltadas, 3 a 5 mm de largo. **Hojas** opuestas elípticas, de 10 a 16 por 5 a 7 cm, ápice agudo a ligeramente acuminado, base aguda, papiráceas a cartáceas, nervios laterales 5 a 6 pares domaciados, pecíolos 3 a 5 mm de largo. **Inflorescencias** terminales y axilares, pedúnculos 1 a 4 cm de largo, cabezuelas 1 a 3, hemisféricas, 6 a 7-floras, brácteas reducidas; limbo calicino hasta 0.5 mm de largo, truncado. **Corola** infundibuliforme, glabra, blanca, tubo 5 a 10 mm de largo, lóbulos 5, 5 a 6 mm de largo, angostamente ligulados, valvados. **Ovario** 2-locular, óvulo 1 por lóculo. **Fruto** drupáceo, elipsoidal, 5 a 8 mm de diámetro, carnoso, morado; pirenos 2, 1-loculares.

Distr.: desde el Sur de México (Chiapas) y Belize hasta Costa Rica.

5. ARACHNOTHRYX Planch. 1849.

(*Arachnothryx* Planch. Fl. Serres 5: tab. 442. 1849. Tipo: *Arachnothryx leucophylla* (Kunth) Planch. Syn.: *Rondeletia* sensu Standley N. Amer. Fl. 1918. et auct. Amer. p.p. non L.)

Arbustos o arbolitos a veces sufrútices hermafroditas. **Estípulas** interpeciolares triangulares, mayormente persistentes. **Hojas** opuestas, raras veces verticiladas, **Inflorescen-**

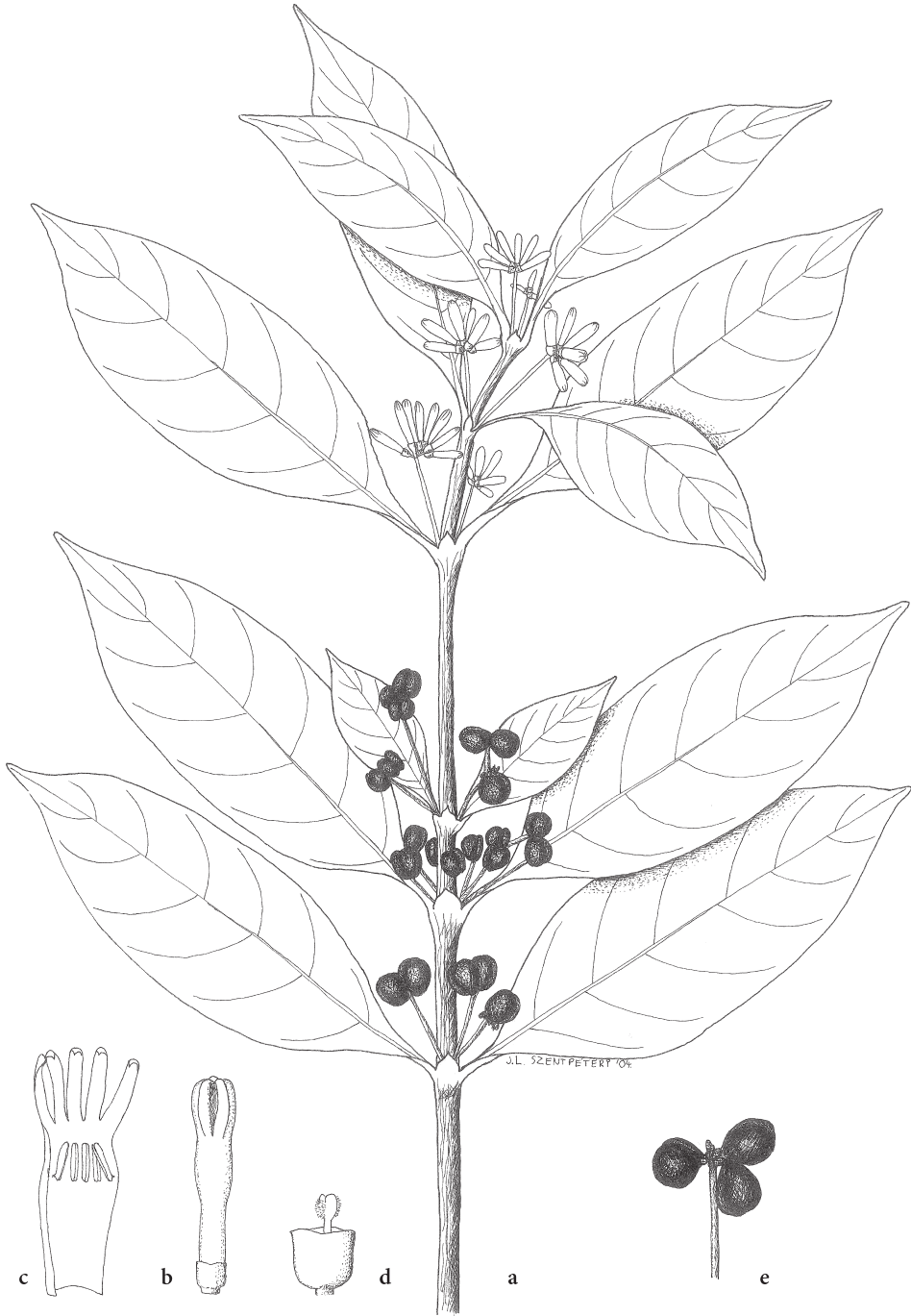


Fig. 4. *Appunia guatemalensis* Donn.-Sm.

a: rama con flores y frutos, b: flor, c: corola abierta en sección longitudinal, d: hipantio con pistilo, e: frutos

cias terminales o raras veces axilares, cimosas o espiciformes, raras veces paniculadas con un eje primario bien desarrollado. Flores homostilas o distilas; limbo calicino 4-lobulado, lóbulos generalmente desiguales. Corola hipocrateriforma, la garganta abierta, glabra, sin engrosamiento de color distinto o anillo de pelos amarillos, tubo corolino peloso por dentro, en o cerca de la base, a menudo aracnoide-tomentoso o glabrescente por fuera. Anteras inclusas en la garganta, sésiles o subsésiles. Estilo glabro. Disco del ovario glabro, más corto que el tubo del cáliz. Fruto en cápsula 2-locular, aovado u oblongo, con dehiscencia septicida; placenta elíptica o aovada con una inserción central. Semillas numerosas triangulares o romboides, comprimidas, no aladas, con células penta- a hexagonales \pm isodiamétricas y paredes perpendiculares engrosadas y duplicadas sin ornamentación. Número básico de cromosomas $x = 9$.

Género neotropical con unas 75 a 80 especies en México, América Central y Norte de Sudamérica hasta Brasil y Perú con centro de diversificación en México y Guatemala.

1. Inflorescencia panícula estrecha de forma de espiga alargada compuesta por ramas cimosas o racemosas, a menudo secundifloras
2. Corola aracnoide-tomentosa por fuera, a veces glabrescente
 3. Hojas sésiles, cordadas en la base
 4. Inflorescencia compuesta de inflorescencias parciales de capítulos densos, hojas blanco-hirsutas en el envés **A. mexicana**
 4. Inflorescencia compuesta de cimmas secundifloras, hojas aracnoide-tomentosas en el envés **A. sessilis**
 3. Hojas pecioladas, ramas de espigas no capitadas
 5. Hojas tomentosas en el envés, cuando jóvenes, glabrescentes con la edad, o con otro tipo de pelosidad
 6. Tubo de la corola glabro
 7. Lóbulos del cáliz iguales, de 2 mm de largo, lineares, agudos, iguales o más largos que el hipanto **A. tenuisepala**
 7. Lóbulos del cáliz desiguales, hasta 1 mm de largo, ovadas, obtusas, más cortos que el hipanto
 8. Tubo de la corola 5 a 6 mm de largo, glabro por dentro **A. gracilispica**
 8. Tubo de la corola 8 a 9 mm de largo, peloso en la base por dentro **A. soooiana**
 6. Tubo de la corola tomentoso
 9. Lóbulos del cáliz reflejos, igual o más largos que el hipanto
 10. Tubo de la corola 6 a 10 mm de largo
 11. Inflorescencias pedunculadas delgadas, lóbulos del cáliz desiguales, tubo de la corola de 6 a 8 mm **A. septicidalis**
 11. Inflorescencia sésil, ancho y corto, lóbulos del cáliz iguales tubo de la corola 9 a 10 mm **A. hirtinervis**
 10. Tubo de la corola 16 a 19 mm de largo **A. sousae**
 9. Lóbulos del cáliz más cortos que el hipanto
 12. Pecíolos de un par de hojas desiguales, el limbo lustroso **A. wendtii**
 12. Pecíolos de las hojas \pm iguales de largo, el limbo no lustroso **A. gracilis**
5. Hojas persistente y densamente tomentosas en el envés
 13. Hojas densamente vellosas-pelosas en los nervios del envés
 14. Flores blancas, estípulas vellosas por fuera **A. villosa**
 14. Flores rosadas a rojas, estípulas glabras por fuera **A. manantlanensis**
 13. Hojas tomentosas sin pelos hirsutos en el envés
 15. Pedúnculo y raquis aracnoide-blanco-tomentosos
 16. Ramas inferiores de las inflorescencias notablemente más largas que las superiores

17. Tubo de la corola 3 a 4 mm de largo **A. breviflora**
17. Tubo de la corola 10 a 12 mm de largo **A. pyramidalis**
16. Ramas inferiores de las inflorescencias \pm iguales de largo que las superiores
18. Tubo de la corola hasta 1 cm de largo **A. buddleoides**
18. Tubo de la corola más largo
19. Hojas nítidas en el haz, nervios terciarios y cuaternarios obsoletos en el haz apenas visibles en el envés, flores corto-pediceladas, no secundas, bractéolas mínimas o ausentes, lóbulos del cáliz subiguales, triangulares, hasta 1 mm de largo **A. laniflora**
19. Hojas mates y escabérulas en el haz; venación densa y visible en el haz, prominente en el envés; flores sentadas en cimas bifurcadas, secundas, cada flor subtendida con una bractéola linear persistente, hasta 5 mm de largo; lóbulos del cáliz desiguales, lineares, 1.5 a 4 mm de largo **A. bourgaei**
15. Pedúnculo y raquis de la inflorescencia ferrugíneo-hirsutos o tomentosos
20. Inflorescencias ferrugíneo-tomentosas **A. tabascensis**
20. Pedúnculo y raquis ferrugíneo-hirsutos
21. Lóbulos del cáliz iguales, ovados, 0.5 mm de largo **A. ovoidensis**
21. Lóbulos del cáliz desiguales, lineares, 1 a 3 mm de largo **A. monticola**
2. Corola de pubescencia diferente o glabra, no tomentosa por fuera
22. Hojas densamente hirsutas en el envés
23. Hojas subsésiles, cordadas en la base, espiga compuesta de inflorescencias parciales de capítulos densos **A. ginettea**
23. Hojas pecioladas, flores no en capítulos densos
24. Hojas estrigoso-hirsutas en el haz, lóbulos de cáliz subulados, agudos **A. tacanensis**
24. Hojas glabras y nítidas en el haz (excepto de pelos esparcidos en el nervio medio) lóbulos del cáliz obtusos a redondeados
25. Tallo, envés de las hojas e inflorescencia ferrugíneo-hirsutos, hojas lanceoladas lóbulos del cáliz ovados **A. rufescens**
25. Tallo, envés de las hojas e inflorescencia seríceo-estrigosas a vellosos, hojas elípticas de más de 10 cm de largo, lóbulos del cáliz obovados a orbiculares **A. tenorioi**
22. Hojas glabras o seríceas a adpreso-pelosas en el envés
26. Planta completamente glabra, hipanto glabro **A. gonzaleoides**
26. Hipanto estriguloso, hirsuto o veloso
27. Tubo de corola glabro por fuera, setoso-pelosa en la base de los lóbulos; hojas adpreso-seríceos en los nervios del envés **A. stachyoidea**
27. Tubo de la corola estrigoso a peloso por fuera, hojas glabras o estrigosas
28. Panículas mayormente axilares y más cortas que las hojas,
29. Lóbulos del cáliz triangulares, de 0.5 mm de largo más cortos que el hipanto; tubo del cáliz de 3 a 4 mm de largo **A. heteranthera**
29. Lóbulos del cáliz elípticas a lineares de 2 a 6 mm de largo, más largos que el hipanto. Tubo de la corola de 8 a 11 mm de largo **A. sanchezii**
28. Panículas todas terminales, mayormente más largas que las hojas,
30. Inflorescencia muy estrecha y densa, cimas laterales sésiles **A. secundiflora**
30. Inflorescencia más laxa, cimas laterales pedunculadas

31. Eje de la inflorescencia cilíndrico, brácteas mucho más cortos que las cimas laterales, lóbulos del cáliz linear-lanceolados..... **A. capitellata**
a Ramas, hojas e inflorescencia densamente hirsutas, lóbulos del cáliz desiguales de 1 a 2.5 mm de largo, tubo de la corola de 9 a 11 mm de largo, hirsuto **ssp. capitellata**
b Ramas, hojas e inflorescencias esparcidamente estrigosas, lóbulos del cáliz subiguales de 0.2 a 1.2 mm de largo, tubo de la corola 4 a 8 mm de largo, adpreso estriguloso..... **ssp. pringlei**
31. Eje de la inflorescencia anguloso, apretado ferrugíneo-peloso, brácteas más largas que las cimas laterales, lóbulos del cáliz desiguales, 1 mayor oblongo-elíptico a espatulado **A. linguiloba**
1. Inflorescencias de formas varias, no formas de espigas
32. Hojas aracnoide-tomentosas en el envés
33. Hojas tomentosas en el envés cuando jóvenes, glabrescentes con la edad, o con otro tipo de pelosidad..... **A. flocculosa**
34. Inflorescencias sentadas, flores en corimbos laxos
34. Inflorescencias pedunculadas
35. Inflorescencia paniculada, multiflora..... **A. michoacana**
35. Inflorescencia corimbosa, umbelada o capitada
36. Flores en capítulos o corimbos densos, multifloros, hipanto y cáliz densamente blanco-vellosos o tomentosos **A. leucophylla**
36. Flores en corimbos o umbelas delgadas y laxas, 5 a 9-floras, hipanto y cáliz glabrescentes a glabros..... **A. pauciflora**
33. Hojas persistente y densamente tomentosas en el envés
37. Inflorescencia compuesta por cimas bifidas, arregladas en un racimo, flores sésiles secundas, estípulas bidentadas, hojas ásperas en el haz..... **A. rekoii**
37. Inflorescencia capitada o cimoso-paniculada, flores mayormente pediceladas, no secundas, estípulas enteras, hojas no ásperas en el haz
38. Lóbulos del cáliz orbicular-oblongos o aovado-deltadas, 0.5 a 2 mm de largo, hojas glabras y lustrosas en el haz..... **A. nitida**
38. Lóbulos del cáliz lineares u oblanceolados, 3 a 6 mm de largo, hojas pelosas en el haz
39. Hipanto y tubo de la corola aracnoide-tomentosos **A. leucophylla**
39. Hipanto y tubo de la corola largamente albo-vellosos..... **A. guerrensis**
32. Hojas no aracnoide-tomentosas en el envés
40. Estípulas oblongo-obovadas, o espatulado-oblongas, de 6 a 12 mm de largo, persistentes
41. Lóbulos del cáliz de 0.5 a 1 mm de largo **A. linguiformis**
41. Lóbulos del cáliz, por lo menos uno de ellos 4 a 10 mm de largo **A. aetheocalymna**
40. Estípulas pequeñas, agudas, subuladas a mucronadas, a menudo caducas
42. Lóbulos de la corola 1.5 a 4 mm de largo, la garganta de la corola glabra
43. Tubo de la corola glabra por fuera
44. Hojas lineoladas con nervios transversales paralelos en el haz ... **A. lineolata**
44. Hojas no lineoladas
45. Lóbulos del cáliz subiguales, filiformes **A. jurgensenii**
45. Lóbulos del cáliz desiguales; hojas e hipanto glabros, 1 lóbulo del cáliz foliáceo, espatulado a elíptico **A. purpurea**
43. Tubo de la corola pubescente por fuera
46. Inflorescencias parciales en forma de capítulo o corimbo estrecho
47. Hojas oblongo-elípticas, obtusas o redondeadas en el ápice .. **A. chinajensis**
47. Hojas acuminadas y agudas en el ápice

- 48.Hojas sin domacios en el envés **A. atravesadensis**
- 48.Hojas con domacios en el envés
- 49.Lóbulos del cáliz subiguales, 2 a 3.5 mm de largo **A. scoti**
- 49.Lóbulos del cáliz desiguales, el mayor 9 a 10 mm de largo..... **A. chiapensis**
- 46.Inflorescencias parciales no en forma de capítulo o corimbo estrecho
- 50.Lóbulos del cáliz subiguales
- 51.Lóbulos del cáliz lanceolados
- 52.Inflorescencia 6 a 14 cm de largo; tubo de corola 11 a 12 mm de largo, vellosa con pelos largos..... **A. ricoi**
- 52.Inflorescencia 1.5 a 2.5 cm de largo; tubo de corola 4 a 5 mm de largo, esparcidamente hirsuto..... **A. brachythyrsa**
- 51.Lóbulos del cáliz ovados u obovados; tubo de la corola estrigosa o adpreso pubescente,
- 53.Hojas pubescentes en los nervios, lóbulos del cáliz obovados, 2.5 a 3 mm de largo **A. latiloba**
- 53.Hojas glabras en ambas caras, domaciadas en el envés lóbulos del cáliz ovados, hasta 1 mm de largo
- 54.Inflorescencia axilar, con pedúnculos de 1.5 a 3 cm de largo, corola 15 a 17 mm de largo; disco veloso ... **A. sinaloae**
- 54.Inflorescencia terminal, sésil, pedúnculo nulo; corola 10 a 12 mm de largo, disco glabro **A. subglabra**
- 50.Lóbulos del cáliz desiguales
- 55.Tubo de la corola hirsuto-peloso, lóbulos del cáliz desiguales, 1 anchamente ovoidado **A. rzedowskii**
- 55.Tubo de la corola e hipanto adpreso seríceo, lóbulos del cáliz desiguales, 1 más largo
- 56.Pedúnculos y ramas de las inflorescencias densamente estrigulosos, lóbulo mayor del cáliz ligulado, los demás lineares, estrigosos..... **A. tuxtliensis**
- 56.Pedúnculos y ramas de las inflorescencias glabras, lóbulo mayor del cáliz anchamente espatulado, los demás ovados, glabros..... **A. chimalaparum**
- 42.Lóbulos de la corola 5 a 9 mm de largo, la garganta de la corola y/o los senos de los lóbulos barbados o tomentulosos hasta pelos blancos
- 57.Planta glabra; corola discolor, de 15 a 17 mm de largo; el tubo y la garganta purpúreo, los lóbulos blancos, base de los lóbulos y la garganta aracnoid-tomentosa..... **A. jurgensenii**
- 57.Plantas estriguloso-hirsutas o pubescentes
- 58.Lóbulos del cáliz subiguales, tubo de la corola 18 a 25 mm de largo **A. macrocalyx**
- 58.Lóbulos del cáliz desiguales; tubo de la corola 10 a 18 mm de largo
- 59.Hojas largamente acuminadas, falcadas, escabras en ambas caras; nervios laterales 5 a 9 pares; lóbulo mayor del cáliz 2 a 4 mm de ancho **A. scabra**
- 59.Hojas corto-acuminadas, no falcadas, vellosas en ambas caras, no escabras, nervios laterales 8 a 10 pares; lóbulo mayor del cáliz 4 a 9 mm de ancho..... **A. uxpanapensis**

5.1. *Arachnothryx aetheocalymna* (Donn-Sm.) Borhidi, Acta Bot. Hung. 28: 70. 1982.

(Bas.: *Rondeletia aetheocalymna* Donn.-Sm. Bot. Gaz. (Crawfordsville) 42: 298. 1906.

Tipo: Guatemala: Alta Verapaz, trail between Sepacuité and Secanquím, 550-1000 m, 14 Jan 1905, *W. R. Maxon & R. Hay* 3275; holotipo US 473244 n.v., foto: MEXU! isotipo: US n.v., foto: MEXU!)

Arbusto de 3 m de alto, ramitas esparcido estrigulosas o casi glabras. **Estípulas** estrechamente oblongas o espatulado-oblongas, 8 a 10 mm de largo, erectas, obtusas o agudas. **Hojas** opuestas, peciolo rígido, 7 a 15 mm de largo, glabro, lámina foliar oval u oval-obovada, de 9 a 15 por 4 a 6.5 cm, ápice agudo o abruptamente acuminado, base aguda o abruptamente atenuada, el haz glabro, verde oscuro y lustroso, el envés más pálido, la costa prominente, nervios laterales 8 a 10 pares, subarcuados. **Inflorescencia** terminal o axilar, cimosa-corimbosa, largo pedunculada. **Flores** subsésiles o pedicelos gruesos hasta 1 cm de largo, corimbos 5 a 10 cm de largo y ancho; brácteas oblongas o linear-oblongas, foliáceas, 5 a 12 mm de largo; hipanto densamente seríceo; lóbulos del cáliz 4, muy desiguales, 3 de ellos elípticos, agudos, 2 a 3 mm de largo, 1 oval o elíptico, de 5 a 8 mm, obtuso o redondeado en el ápice, verde. **Corola** blanca, serícea por fuera, tubo, 7 a 8 mm de largo, garganta glabra; lóbulos 4, redondeados y extendidos; anteras y estilo inclusos. **Cápsula** globosa, septicida, 5 a 7 mm de diámetro, serícea. **Semillas** angulosas, pardas, foveoladas.

Distr.: México : Chiapas, Guatemala.

5.2. *Arachnothryx atravesadensis* (Lorence) Borhidi, Acta Bot. Hung. 38: 139. 1993-94 (1995).

(Bas.: *Rondeletia atravesadensis* Lorence Novon 1: 137. Fig. 1 A, B. 1991. Tipo: México:

Oaxaca, Cerro Atravesada-Cerro Azul, Arroyo Rana, 6 Dec 1956, *T. MacDougall s.n.* holotipo: MEXU 253128!)

Arbustos o arbolitos, ramitas cilíndricas, estrigulosas con pelos pardos, o bermejos, simples, aciculares, hasta 0.6 mm de largo, ramas adultas glabras, longitudinalmente fisuradas, entrenudos de 1.5 a 3 cm. **Estípulas** deltadas, 2 mm de largo, erectas, estrigulosas por fuera. **Hojas** opuestas pares del mismo nudo subiguales o desiguales, pecioladas; peciolo 4 a 9 mm de largo, densamente estriguloso; lámina foliar ovoidada, de 2 a 4 por 1.2 a 2.4 cm, gruesamente cartácea, profundamente pardusco-verde, discolor, el haz mate, nervio medio estriguloso; el envés estriguloso en los nervios; ápice acuminado, acumen 6 a 12 mm de largo, nervios laterales 3 a 4 pares, axilas barbadas, margen ciliolado. **Inflorescencia** terminal, 3 a 4 cm de largo y ancho, cimosa, 7 a 13-flora; pedúnculo de 4 a 12 mm, densamente hirsuto, tricótomo, las 3 ramas primarias 6 a 16 mm de largo, vellosas, subtendidas por un par de brácteas estrechamente ovadas, 4 a 5 mm de largo, o por hojas reducidas; cada rama terminando en una címula (1 a)3(a 7)-flora. **Flores** 4-meras, subsésiles o en pedicelos vellosos hasta 1.5 mm de largo hipanto turbinado, densamente fulvo-tomentoso, 1.5 por 1 mm, lóbulos erectos, extendidos, subiguales o desiguales, estrechamente triangulares o subulados, de 2.5 a 5 por 0.2 a 0.7 mm, vellosos por fuera, glabros por dentro, con 2 coléteres pequeños en cada seno. **Corola** blanca, hipocrateriforma, tubo 12 a 14 mm de largo, blanco-velloso por fuera, esparcido hirtulo por dentro hasta la mitad basal; lóbulos expandidos, anchamente elípticos o semicirculares, 1.5 a 2.5 por 1.5 a 2 mm, estrigulosos por fuera en la base, glabros por dentro, margen ondulado, garganta glabra. **Estambres** 4, en las flores brevistilas, los ápices exsertos hasta 0.5 mm de largo; anteras adnadas en 1 mm debajo de la garganta, sésiles, 1.5 a 2 mm de largo. **Estilo** inclusivo, 6 mm de largo, glabro, estigmas 2, elipsoidales, 2 mm de largo; disco 0.5 mm de diámetro, hirsútulo.

Distr.: México: Oaxaca, endémica.

5.3. *Arachnothryx bourgaei* (Standl.) Borhidi, *Acta Bot. Hung.* 28: 69. 1982.

(Bas.: *Rondeletia bourgaei* Standl. N. Amer. Fl. 32: 56. 1918. Tipo: México, Veracruz, Región de Orizaba, Monte San Cristóbal, 8. Jul. 1866, *E. Bourgeau* 2618; holotipo US 49964 n.v.; foto: MEXU! Isotipo: P!, foto: MEXU!)

Syn.: *Rondeletia laniflora* Hemsl. Biol. Centr. Amer. Bot. 2:20. 1881 p.p., non *Rondeletia laniflora* Benth. 1841.

Arbusto, ramas gruesas, cilíndricas o subangulosas, densamente fulvo-tomentosas, glabrescentes con la edad. **Estípulas** erectas, gruesas, persistentes, pardas y fulvo-tomentosas a glabradas, ancha o estrechamente triangulares, 5 a 7 mm de largo, largamente subuladas en el ápice. **Hojas** opuestas agrupadas en el ápice de las ramas, pecíolos gruesos, 2 a 13 mm de largo, tomentosos; lámina coriácea, aovada, elíptica u oblongo-elíptica, de 6.5 a 11.5 por 2.2 a 4 cm, base aguda o acuminada, ápice agudo, el haz verde oscuro o en y tomentosa en los nervios o finalmente glabra y rugulosa, densamente blanco o fulvo-tomentosa, costa gruesa y prominente, nervios laterales 10 a 13 pares arcuados y ascendentes. **Inflorescencia** terminal, paniculada compuesta de cimas bífidas corto-pedunculadas, con ramas 1.5 a 2.5 cm de largo, (hasta 3 a 4 cm en fruto). **Flores** sésiles, secundas, densamente dispuestas en las ramas 7 a 9-floras, bractéolas lineares tomentosas, persistentes, más largas que el hipanto densamente tomentoso; lóbulos del cáliz desiguales, lineares, u oblongo-lanceolados, agudos, 1.5 a 4 mm de largo, extendidos o reflejos, tomentosos por fuera. **Corola** hipocrateriforma, 10 a 12 mm de largo, blanco, tubo delgado, 0.8 a 1 mm de ancho en la base, densamente tomentosa por fuera, lóbulos anchamente ovados 2 a 2.5 mm de largo y de ancho, ondulados en el margen. **Cápsula** aovada, más ancha y truncada en la base, 4 a 5 mm de largo y ancho, septicida, tomentosa. **Semillas** angulosas, testa foveolada.

Distr.: México: Oaxaca, Veracruz, endémica.

5.4. *Arachnothryx brachythrysa* Borhidi, *Acta Bot. Hung.* 48: 39. 2006.

(Tipo: México; Oaxaca; Mpio. San Jerónimo Coatlán, Distr. Miahuatlán; 41 km al SW de San Jerónimo Coatlán, brecha a Progreso; 7 Ago 1990; *Alvaro Campos V.* 3255; holotipo: MEXU!)

Subfruticosa; tallo cilíndrico u obscuramente 4-ángulo en los entrenudos superiores, breve y esparcidamente pubérulos con tricomas blandos multicelulares, blancos, glabro con la edad; corteza blanca con lenticelas puntiformes. **Estípulas** connadas en una vaina infrapeciolar, 2 mm de alto, la parte libre anchamente triangular, 0.5 mm de alto, terminando en una arista de 3 a 4 mm con punta glandulosa, todas largo-estrigosas por fuera con 4 coléteres filiformes en la base por dentro. **Hojas** con pecíolos 3 a 6 mm de largo, canaliculados arriba, largamente estrigulosos con tricomas rizados, blandos; lámina concolor, aovada o triangular-aovada, de 2 a 5 por 1 a 3 cm, agudas o apiculadas y mucronaditas en el ápice, la base brevemente contraída, obtusa o truncada, el haz peloso con tricomas esparcidas encorvadas de base engrosada, el envés con pelosidad mas densa, sobre todo en la costa y nervios; los laterales 4 a 5 pares arcuados e irregularmente anastomosados lejos del margen ciliado. **Inflorescencias** terminales, paniculadas, muy cortas y estrechas, 1.5 a 2.5 cm de largo y ancho, hasta 3 mm de ancho en la fructificación, muy densamente blanco-vellosas, sésiles; ramas laterales 2 a 3 pares, las inferiores 1.5 cm de largo, con brácteas lineares 0.7 a 1.2 cm de largo, cimas terminales 3-floras. **Flores** pocas, todas brevemente pediceladas con pedicelos 1 a 2 mm de largo. **Hipanto** deprimido-globoso, de 1 por 1.5 a 2 mm, muy densamente blanco-velloso, lóbulos 4, subiguales, agudos, linear-oblanceolados, de margen engrosado, 2 a 3 mm de largo, esparcidamente estrigulosos en ambas caras. **Corola** muy delgada, tubo de 4 a 5 por 0.5 mm, ensanchado en la garganta, expandido ferrugíneo-hirsuto por fuera, glabro por dentro; lóbulos glabros aovado-triangulares, obtusos, 1 a 1.5 mm de largo, glabros en ambas caras. **Estambres** 4, anteras exsertas en los senos de los lóbulos corolinos. **Estilo** glabro, incluso. **Fruto** deprimido-globoso, subdídimo-bilobulado, hirsuto, 3 mm de alto y 4 mm de ancho.

Distr.: México: Oaxaca, endémica.

5.5. *Arachnothryx breviflora* Borhidi, *Acta Bot. Hung.* 46: 106. 2004.

(Tipo: México: Chiapas, Mpio. Pantepec: slope with montane rain forest above Rayón along road to Pantepec and Tapalapa. Elev.: 1770 m, 22 Sep 1981, D. E. Breedlove 52978; holotipo: MEXU!)

Arbusto, 5 m de alto, ramas cilíndricas, rojizas o púrpuras, lisas y glabras, aracnoide-tomentosas arriba. **Estípulas** oblongo-trianguulares u oblongo-aovadas, 7 a 8 mm de largo, acuminadas y agudas, carinadas en el dorso, rojas, nítidas, glabras en ambas caras; pecíolos rojos, glabros, ascendentes, muy estrechamente alados, de 3 a 12 mm de largo. **Hojas** ovadas o anchamente elípticas, de 2.2 a 7.5 por 0.8 a 4 cm, ápice abruptamente acuminado y agudo, base redondeada y abruptamente atenuada, aguda y decurrente, subcoriáceas, el haz glabro y lustroso, el envés densamente ferrugíneo-tomentoso con tomento muy adpreso, persistente; nervios laterales 10 a 15, densamente dispuestos, bajamente impresos en el haz, bien visibles en el envés, casi rectangulares; venación muy denso e impreso en el haz. **Inflorescencias** terminales, largamente cimoso-paniculadas, pedúnculos de 3 a 4 cm, panícula 10 a 13 cm de largo; eje principal y ramitas laterales finamente adpreso-tomentosas o glabrescentes, ramas laterales ascendentes, erectas, las del primer nudo de 3.5 a 7 cm de largo, 2 a 5-veces ramificadas, el eje principal con 9 a 12 nudos, cimas dicasiales, mayormente 5-floras, pedunculadas, pedúnculos 2 a 7 mm de largo. **Flores** sésiles, secundas, brácteas de las ramificaciones lanceoladas, 3 a 4 mm de largo, bractéolas ovadas muy menudas, hasta 0.5 mm de largo. **Hipanto** obovado, 1 por 1.4 mm, adpreso-tomentoso, tubo del cáliz 0.2 mm de largo, lobos 4, redondeados o anchamente triangulares, desiguales, el mayor 0.8 a 1 mm de largo, los menores de 0.5 a 0.7 por 0.5 mm, tomentosos por fuera, glabros por dentro; disco anillar, carnoso, entero, glabro. **Corola** blanca, 3.5 a 4 mm de largo, sobre la base abruptamente ensanchada, 0.6 mm de ancho en la base y 2.5 mm de ancho en la garganta, tomentosa por fuera y blanco-pelosa por dentro en el tercio inferior; lobos desiguales, uno mayor oblongo aovado, de 2.5 mm de largo, el margen entero, reflejo cómo un labelo, los demás 3 erectos o extendidos, orbiculares, de 2 mm de largo y ancho, ondulados en el margen, tomentosos por fuera, glabros por dentro. **Estambres** en la flor longistila insertos en el tubo 1.5 mm debajo de la garganta, filamentos 0.5 mm de largo, anteras elípticas, de 1 mm, estilo filiforme de 4.5 mm de largo, poco exserto, lóbulos estigmáticos extendidos, elípticos y carnosos, de 0.5 mm.

Distr.: México: Chiapas, endémica.

5.6. *Arachnothryx buddleioides* (Benth.) Planch., *Fl. Serres* 5: tab. 442. 1849. (Fig. 5.)

(Bas.: *Rondeletia buddleioides* Benth. Pl. Hartw. 69. 1840. Tipo: México: Oaxaca, in planitie Llano Verde, T. Hartweg 502, holotipo: K!, foto: PTBG; isotipos: B, destruido, foto: MO!, K!, foto: NY!, fragmento US, foto: MEXU!, P!, foto: MEXU!)

Syn.: *Rondeletia affinis* Hemsl. *Diagn. Pl. Mex.* 28. 1879.

Arachnothryx longipetiolata (Lundell) Borhidi, *Acta Bot. Hung.* 35: 310. 1989.

Rondeletia longipetiolata Lundell, *Wrightia* 5: 325. 1976.

Rondeletia rothschuhii Loes. *Engl. Bot. Jahrb.* 60: 396. 1926.)

Arbustos o árboles hasta 9 m de alto; ramas subcilíndricas, pardo oscuras, densamente flooso tomentosas, glabrescentes con la edad. **Hojas** opuestas; pecíolos 3 a 16 mm de largo o más, blanco tomentulosos; estípulas subuladas, 3 a 8 mm de largo, glabras; láminas angostamente elípticas hasta elíptico oblongas o lanceoladas, 5 a 12 por 2 a 5.5 cm o más, ápice agudo o acuminado, margen entero, base obtusa hasta cuneada, verdes y glabras en el haz, con tomento blanco en el envés, nervios laterales 8 a 12 pares. **Inflorescencias** terminales, flores subsésiles, en panículas estrechas compuestas por ramas cimosas a menudo secundifloras, con apariencia de espigas alargadas, de 10 a 15 cm de largo o más; pedúnculos de 3 a 30 mm de largo, con pubescencia aracnoide tomentosa; brácteas de 1 a 2 mm. **Flores** homostilas; pedicelos de 0.2 a 1 mm de largo; hipanto elipsoidal a subgloboso, 1.5 a 2 mm de largo, densamente blanco tomentosa; cáliz con lóbulos oblongos u ovados, 0.9 a 1.3 mm de largo, obtusos, extendidos o reflejos, glabros por dentro; corola de varios colores, desde blanco y amarillo hasta rosado, rojo o purpúreo, por lo común con pubescencia blanca densamente aracnoide



Fig. 5. *Arachnothryx buddleioides* (Benth.) Planch.

a: rama florecida, b: indumento, c: flor, d: sección de la corola, e: hipantio con pistilo,
f: cápsula abierta

tomentosa externamente, tubo de 4 a 8 por 0.9 a 1 mm, y 1.5 a 1.7 mm de ancho en la garganta, lóbulos 4, ovados, de 1 a 1.5 por 1.5 a 1.8 mm, redondeados, a veces ligeramente desiguales con el margen ondulado; anteras de 1.2 a 1.5 mm de largo; estilo de 5.2 a 6.5 mm, estigma de 0.4 a 0.5 mm de largo. Fruto subgloboso u obovoide, de 3 a 4 mm de largo y ancho, glabros. Semillas de 0.4 a 0.5 mm.

Distr.: México (Colima, Guerrero, México, Michoacán, Nayarit, Oaxaca, Tabasco Veracruz) y América Central hasta Panamá.

5.7. *Arachnothryx capitellata* (Hemsl.) Borhidi, Acta Bot. Hung. 28: 69. 1982.

(Bas.: *Rondeletia capitellata* Hemsl., Diagn. Pl. Mex. 28. 1879. Tipo: México, sin localidad precisa, Jurgensen 355, lectotipo: K!, foto: PTBG n.v., isolectotipos: G-DEL n.v., fragmento F, n.v., K!)

Arbustos hasta 2.5 m de alto; ramas cilíndricas, pelosas, vellosas o glabras, Hojas opuestas; pecíolos 3 a 9 mm de largo, estrigulosos a glabros; estípulas subuladas o lanceoladas, 2.8 a 3 mm de largo, estrigulosas; láminas ovadas, elípticas o estrechamente oblongo elípticas, 4.5 a 12 por 1.5 a 6.2 cm, ápice acuminado, base aguda, verde en el haz, estrigulosas pelosas o glabras en el envés, nervios laterales 5 a 8 pares. Inflorescencias terminales, flores subsésiles, en panículas estrechas compuestas por ramas cimosas a menudo secundifloras, con apariencia de espigas alargadas, de 6 a 13 por 1.8 a 2.5 cm, más largas que las hojas; pedúnculos de 1 a 3 cm; brácteas lineares de 0.9 a 1 mm de largo, estrigulosas. Flores 4-meras, heterostilas; hipanto globoso, 0.6 a 0.8 mm largo, finamente estriguloso; cáliz con lóbulos desiguales, lanceolados, elípticos hasta linear subulados, 0.2 a 1.5 mm de largo. Corola roja o púrpura, tubo 4 a 8 por 0.5 a 0.6 mm y 0.9 a 1 mm de ancho en la garganta, estriguloso a peloso por fuera, lóbulos 4, suborbitales, 1 a 1.2 mm de largo y ancho, extendidos, estriguloso-setosos externamente, glabros por dentro, margen ondulado. Estambres 4, anteras en las flores longistilas de 0.2 a 0.5 mm y estilo de 4.5 a 8.5 mm de largo; anteras en las flores brevistilas de 0.9 a 1 mm y estilo de 2.5 a 4 mm de largo. Frutos globosos, 2.5 a 5.5 mm de largo y ancho, sulcados, comprimidos, estrigulosos, con el cáliz persistente. Semillas de 0.4 a 0.6 mm.

Distr.: México: Chiapas, Guerrero, Hidalgo, Oaxaca, Puebla, Veracruz; Guatemala.

5.7/a. *ssp. capitellata*

Syn.: *Rondeletia liebmannii* Standl., J. Wash. Acad. Sci. 17: 336. 1927;

Arachnothryx liebmannii (Standl.) Borhidi, Acta Bot. Hung. 33: 302. 1987.

Ramas, densamente hirsuto-vellosas con pelos extendidos blanquecinos, rojizos o parduscos, hojas rugulosas y esparcidamente hirsutas en el haz, densamente hirsutas en los nervios del envés. Inflorescencia a menudo más corta que las hojas; hipanto, cáliz y corola hirsutos con pelos rígidos extendidos, lóbulos del cáliz desiguales, linear-lanceolados, 0.8 a 2.5 mm de largo, densamente estriguloso-hirsutos, tubo de la corola 9 a 11 mm de largo con pelos hasta 0.5 mm de largo. Cápsula 3 a 4 mm de largo.

Distr.: México: Chiapas Guerrero, Oaxaca, Sur de Veracruz; Guatemala.

5.7/b *ssp. pringlei* (Lorence) Borhidi Acta Bot. Hung. 47: 29. 2005.

(Tipo: *Rondeletia pringlei* Lorence, Novon 7: 54. 1997. México: Veracruz... hills near Orizaba, 5000 ft., 9. Feb. 1895. C.G. Pringle 6135; holotipo: GH n.v., isotipos: K n.v., MEXU!, MO!, WU n.v.)

Syn.: *Rondeletia capitellata* Standl. N. Amer. Fl. 32: 00. 1918. non Hemsl. 1879.

Arachnothryx pringlei (Lorence) Borhidi, Acta Bot. Hung. 40: 16. 1996-97 (publ. 1999)

Ramitas y hojas esparcidamente estrigulosas, mayormente apretadas con tricomas de 0.2 a 0.5 mm de largo, a menudo glabras o glabras con la edad con domacios en las axilas de los nervios secundarios

y terciarios del envés. **Inflorescencias** de igual largo o más largas que las hojas; hipanto y cáliz adpreso-estrigulosos, lóbulos del cáliz subiguales, 0.2 a 1.5 mm de largo, triangulares o linear-subulados, tubo de la corola 4 a 5(a 8) mm de largo, esparcido estriguloso, lóbulos de la corola esparcidamente estrigulosos. **Cápsula** de 2.5 a 3.5 mm de largo.

Distr.: México: Hidalgo, Puebla, Veracruz, endémica.

Aunque los 2 taxa fueron descritos como especies distintas, que a base de los tipos parece correcto, hay que tener en cuenta, que las diferencias son mayormente cuantitativas, además en la zona frontera de Sur de Veracruz, Chiapas y Norte de Oaxaca hay una serie de poblaciones con caracteres intermedios en la pelosidad, tamaño de lóbulos del cáliz y tubo de la corola, que hacen difícil la separación completa de los dos taxa. Por esta razón preferimos distinguirlos al rango de subespecie, teniendo áreas de distribución vicariantes.

5.8. *Arachnothryx chiapensis* (Brand.) Borhidi, Acta Bot. Hung. 43: 42. 2001.

(Bas.: *Otocalyx chiapensis* Brand. Univ. Calif. Publ. Bot. 6: 68. 1914. Tipo: México, Chiapas, Cerro del Boquerón, 1913, C. A. *Purpus 7041*; holotipo UC 173047 n.v., fotos: MEXU!, isotipo: GH n.v.,)

Syn.: *Rondeletia cordovana* Standl. & Steyerl., Publ. Field Mus. Nat. Hist. Bot. Ser. 23:26. 1943;

Arachnothryx cordovana (Standl. & Steyerl.) Borhidi, Acta Bot. Hung. 33: 301. 1987.

Rondeletia brandegeana Lorence, Novon 1: 138. 1991. Nom. superfl.

Rondeletia zolleriana Standl. & Steyerl., Publ. Field Mus. Nat. Hist. Bot. Ser. 22: 292. 1940.

Arachnothryx zolleriana (Standl. & Steyerl.) Borhidi, Acta Bot. Hung. 35: 311. 1989.

Arbusto con ramitas estrigulosas con pelos simples, unicelulares, blancos o fulvo-pálidos, de 0.3 a 0.6 mm de largo. **Estípulas** erectas, deltadas, 1 a 1.5 mm de largo y ancho en la base, estrigulosas en el dorso, la cara ventral densamente sericeo-estrigulosa, los pelos entremezclados con coléteres digitales de 0.5 mm largo, el margen escarioso. **Hojas** opuestas, iguales por pares, pecioladas; peciolo de 4 a 12 mm, moderada a densamente estriguloso; lámina ovada o ovado-elíptica, de 2.5 a 7 por 1.3 a 3.5 cm, pardusco verde cuando seca, discolor, esparcido-estrigulosa en ambas caras, la base cuneada, el ápice largamente acuminado, el acumen 1 a 1.5 cm de largo, a menudo falcado; nervios laterales 4 a 6 pares, venación visible en ambas caras, el margen esparcidamente ciliolado. **Inflorescencia** terminal, dicasial-cimosa, 4 a 5 cm de largo con las flores, 2 a 3 cm de ancho, tricótoma cuando sécil o con un eje primario sencillo; los ejes densamente fulvo-estrigulosos, las címulas subtendidas por bractéolas lineares 2.5 a 3.5 mm de largo. **Flores** 4-meras, sésiles o en pedicelos hasta 1 mm de largo, cada una subtendida por una bractéola linear estrigulosa de 2 a 3 mm de largo; hipanto obcónico-obovoide, de 2 por 1.5 mm, densamente fulvo-estriguloso, copa del cáliz 0.3 a 0.5 mm profunda, lóbulos estrigulosos, desiguales, 3 menores linear-subulados, erectos, 2 a 5 por 0.5 mm, uno mayor foliáceo, lanceolado o ligulado, de 9 a 10 por 1.5 a 2 mm, con un coléter digital pardo en cada seno. **Corola** imbricada, hipocrateriforma, tubo 10 a 11 por 1 mm, densamente fulvo-estriguloso por fuera, peloso por dentro en el tercio basal, lóbulos extendidos, ovados o redondeados, 3 por 2.5 a 3 mm, estrigulosos por fuera. **Estambres** en flores brevistilas sésiles, adnados 1.5 mm debajo de la garganta, anteras linear-elipsoidales, de 2 a 2.2 mm, los ápices poco exsertos. **Estilo** incluso, glabro, 4 mm de largo; estigmas elipsoidales, de 3 mm. **Cápsula** ovoide-elipsoidal o elipsoidal-subglobosa, ligeramente 2-sulcada, de 5 mm de largo y 4 a 5 mm de ancho, estrigulosa, coronada por los lóbulos del cáliz persistentes, septicida. **Semillas** angulosas, 0.3 a 0.4 mm de diámetro, pardo-oscurecidas, profundamente foveoladas, las células 5 a 6-angulosas..

Distr.: México: Chiapas, endémica.

5.9. *Arachnothryx chimalaparum* Lorence ex Borhidi, Rub. Méx. 45. 2006.

(Tipo: México, Oaxaca, mpio. de Santa María Chimalapa, *Wendt et al.* 5676, holotipo: MO, isotipo: MEXU!)

Árboles, 8 m de alto, ramitas 2 a 3 mm de diám., cilíndricas, ligeramente comprimidas, glabras. **Estípulas** libres, triangulares, apiculadas y mucronuladas, 2 a 4 mm de largo, glabras por fuera, la base densamente estriguloso-vellosa por dentro. Pecíolos de un par iguales, de 0.8 a 3 cm por 1 a 2 mm, glabros, adaxialmente acanalados. **Hojas** opuestas; lámina aovada hasta aovado-elíptica o elíptica, 4 a 10 por 1.5 a 5 cm, cartácea o membranácea, la base aguda y oblicua, atenuada, los lados ligeramente desiguales, el ápice largamente acuminado y frecuentemente falcado, el acumen de 1 a 2.5 cm de largo, el haz glabro, el envés glabrescente a glabro, nervios secundarios 6 a 9 pares, rectos o arqueados cerca del margen, las axilas usualmente barbadas, el margen plano. **Inflorescencia** con pedúnculo aplanado, de 1.5 a 4 cm, cimoso-paniculada, piramidal o corimbosa, redondeada, de 7 a 10 por 8 a 13 cm, tricotoma, las ramas principales de 3 a 7 cm, las cimas umbeliformes, 5 a 7-floras, los ejes glabros. **Flores** numerosas, cerca de 30 a 100, sésiles o con pedicelos de 0.5 mm de largo, bracteoladas, la cúpula del cáliz de 0.2 a 0.3 mm profunda, hipanto pulverulento, obcónico-cilíndrico, de 1.2 a 1.5 por 0.5 a 0.8 mm, lóbulos del cáliz 4, erecto-extendidos, muy desiguales, glabros, uno anchamente espatulado, más grande, de 1.5 a 4 mm de largo, 0.8 a 2 mm de ancho, los demás 3 más pequeños, ovados y redondeados, de 0.6 a 1.5 por 0.3 a 0.7 mm. **Corola** rosa-morada, hipocrateriforma, el tubo de 9 a 12 por 0.4 a 0.6 mm, adpreso-seríceo, la parte interna glabra, lóbulos 4, extendidos a 90°, obovados, obtusos, de 1.5 a 3 por 1.5 a 2.5 mm, externamente estrigulosos cerca de la base, internamente glabros, márgenes ondulados. **Estambres** 4, incluidos, sésiles, anteras elipsoidales, 1.2 a 1.5 mm de largo; disco annular, medianamente pubescente. **Estilo** glabro, en flores brevistilas de 3 a 5 mm de largo, incluso los 2 estigmas.

Distr.: México: Oaxaca, endémica.

5.10. *Arachnothryx chinajensis* (Standl. & Steyerl.) Borhidi, Acta Bot. Hung. 33: 301. 1987.

(Bas.: *Rondeletia chinajensis* Standl. & Steyerl. Publ. Field Mus. Nat. Hist. Bot. Ser. 23: 254. 1947. Tipo: Guatemala: Alta Verapaz, Cerro Chinajá, between Finca Yalpemech and Chinajá, above source of Rio San Diego, 150-700 m, 1-2 Apr 1942, J. A. Steyerl. mark 45637; holotipo: F 1134210, n.v., foto: MEXU!)

Arbolito, 6 a 9 m de alto con ramas subcilíndricas, delgadas, menudamente puberulentas. **Estípulas** deltadas, adpreso-pubérulas, 1.5 mm de largo, agudas o subobtusas. **Hojas** con pecíolos 8 a 12 mm de largo, lámina foliar coriácea, algo lustrosa, elíptico-oblonga, de 3.5 a 6.5 por 1.8 a 3 cm, ápice obtuso a estrechamente redondeado, base obtusa o subaguda, el haz glabro, el envés pardusco al secar, a veces corto-barbado en las axilas de los nervios, las demás partes glabras o glabradas. **Inflorescencia** terminal sésil o subsésil; hipanto 1.5 mm de largo, muy densamente blanco-pubescente; lóbulos del cáliz 5, lineares o estrechamente linear-espatulados, 4.5 a 5.5 mm de largo, agudos o subagudos, esparcidamente pubérulos abajo o glabrados, a veces alternando con otros segmentos muy cortos y estrechos. **Corola** blanca, densamente hispídula por fuera, tubo de 14 a 16 mm de largo, lóbulos 4, extendidos, ovales u obovado-ovales, 6 a 8 cm de largo, densamente puberulentos por dentro, la garganta glabra. **Cápsula** globosa, 4.5 mm de diámetro.

Distr.: México: Chiapas; Guatemala.

5.11. *Arachnothryx flocculosa* Borhidi, Acta Bot. Hung. 45: 1. 2003.

(Tipo: México: Chiapas, Mpio. Unión Juárez; 1 km al SO de Chiquihuite, camino a Unión Juárez, alt.: 1950 m, bosque mesófilo de montaña, 18 Dec 1987. Col.: E. E. Martínez Soto & Abisai García 22159, holotipo MEXU!)

Arbusto 3 m de alto; ramas cilíndricas u obtusamente angulosas, rojizo-parduzcas, afiladamente 4-angulosas arriba, glabras, o con grupos de pelos muy finos y blancos adpreso flocculosas. **Estípulas**

interpeciolares e intrapeciolares, oblongo-ovadas u oblongo-trianguulares, agudas, 5 a 9 mm de largo; en los entrenudos superiores, un verticilo de 4 hojas estípuliformes desiguales, linear subulados, 6 a 12 mm de largo. **Hojas** opuestas, desiguales por pares; pecíolos de 1 a 2.5 cm, canaliculados, glabros, lámina inequilatera, aovada o lanceolada a oblanceolada, de 6 a 19 por 2.5 a 8 cm, ápice agudo, base obtusa, nervios laterales 8 a 1 pares, arcuados, lámina verde-oscuro y glabra en el haz, el envés concolor, glabro, con nervios laterales esparcido-foculosos. **Inflorescencia** cimoso-corimbosa, de 4 a 6 por 3 a 4 cm, sésil; inflorescencias parciales dicasiales, 3-floras las terminales 5-floras; flores sésiles. Bractéolas lineares 2 a 4 mm de largo, glabras. Hipanto 2 a 3 mm de largo, densamente aracnoide-tomentoso y floculoso con pelos blancos muy largos ciliados; lóbulos del cáliz 4, desiguales, erectos, lineares, agudos, el mayor \pm de igual largo que el hipanto, los demás mitad del largo, tomentosos por fuera, glabros por dentro. **Corola** rojo-púrpura o guinda, tubo y lóbulos aracnoide-tomentosos y floculosos por fuera, tubo 14 a 17 mm de largo, peloso por dentro cerca de la base, lóbulos 4, semi-orbiculares, 2.5 a 3 mm de largo; densamente floculosos por fuera cerca de la base, glabros más arriba, pulverulentos por dentro cerca de la garganta; anteras incluidas en la garganta, sentadas. **Estilo** de 14 a 15 mm, glabro, bilobado, incluso en la garganta, estigma 0.7 a 0.8 mm de largo.

Distr.: México: Chiapas, endémica.

5.12. *Arachnothryx ginetteae* (Lorence) Borhidi, Acta Bot. Hung. 38: 140. 1993-94 (publ. 1995).

(Bas.: *Rondeletia ginetteae* Lorence, Novon 1: 141. 1991. Tipo: México: Oaxaca, Distr. de Tuxtepec, Ruta 175 Tuxtepec to Oaxaca, ca. 10 km S of Valle Nacional, Sierra de Juárez, 750 m, 6 Dec 1980, D. H. Lorence & R. Cedillo T. 2973; holotipo: MEXU!)

Arbusto, 1 a 2 m de alto; ramitas densamente hirsutas con tricomas pardas o rojizas hasta 1 mm de largo. **Estípulas** erectas, elíptico-lanceoladas, acuminadas, de 8 a 13 por de 1.5 a 3 mm, delgadas, pardas, estrigosas por fuera, especialmente cerca de la base y en el margen, densamente corto-estrigosas por dentro con un anillo basal formado por pelos blancos de 1 a 2 mm. **Hojas** opuestas, desiguales, 1 a veces 6 veces más grandes que la otra, subsésiles con pecíolos de 1.5 a 3 mm, densamente hirsutos; lámina elíptica u obovado-elíptica, de 10 a 23 por 4 a 11 mm, el ápice brevemente acuminado, acumen de 1 a 3 cm, a menudo falcado, base obtusa, redondeada o subcordada, cartácea, discolor, verde en el haz e hirsútula, especialmente en la costa y los nervios laterales, el envés densamente blanco-hirsuto o veloso, nervios laterales 7 a 10 pares, impresos en el haz, muy prominentes en el envés, venación finamente reticulada en ambas caras, margen ciliado. **Inflorescencia** terminal y axilar, cimosa, tirsiforma-espigada, de 5.5 a 8 por 3 a 4 cm, incluso las corolas; pedúnculo de 1 a 4.5 cm, flores numerosas en los nudos, eje hírtulo-tomentoso, pardo-purpúreo, ramitas primarias 3 a 6 pares, agrupadas a lo de largo del raquis con címulas aglomeradas, 4 a 6-floras sésiles o subsésiles, subtendidas por bractéolas 2 a 3-lobadas, de 4 a 5 mm de largo. **Flores** 4-meras sésiles, hipanto obcónico, 1 a 1.5 por 1 mm, cáliz delgado, pardo-purpúreo, densamente aracnoide-tomentoso por fuera, estriguloso por dentro, copa del cáliz 1 a 1.5 mm profunda, lóbulos subiguales, ovados a elípticos, de 4 a 7 por 1.5 a 2.5 mm, venosos, acuminados en el ápice con 2 ó 3 coléteres rojizos en cada seno por dentro. **Corola** rojo-púrpura en el botón, hipocrateriforma, tubo densamente aracnoide-tomentoso por fuera, pardo-rosado, de 13 a 15 por 2 a 2.5 mm, veloso por dentro en la base, lóbulos ovados o redondeados, obtusos, 2.5 a 3.5 mm de largo y ancho, extendidos, rojizo-purpúreos en la base por fuera y tomentosos, blancos y glabros por dentro, el margen crispado. **Estambres** 4, sésiles en las flores brevistilas, adnados en 1 a 1.5 mm bajo la garganta, anteras 2 a 2.5 mm de largo, elipsoidales con ápices exsertos. **Estilo** glabro, incluso, 8 mm de largo, estigmas elipsoidales, 2 mm de largo. **Cápsula** subgloboso-elipsoidal, de 4 a 5 mm, hírtula, coronada por los lóbulos del cáliz, septicida. **Semillas** angulosas, 0.4 a 0.7 por 0.3 a 0.4 mm, testa reticulada, pardo-oscuro.

Distr.: México, Oaxaca, endémica.

5.13. *Arachnothryx gonzaleoides* (Standl.) Borhidi, Acta Bot. Hung. 33: 302. 1987.

(Bas.: *Rondeletia gonzaleoides* Standl. Publ. Field Columb. Mus. Bot. Ser. 8: 160. 1930.

Tipo: México, Chiapas, Pueblo Nuevo Solistahuacán, 2200 m. *J. Linden* 149, 1840, holotipo: LE n.v., fragmento: F n.v., MEXU!, isotipos: K!, P! foto: MEXU!)

Arbusto con ramitas muy delgadas, subcilíndricas, glabras, entrenudos 5 a 6 cm de largo. **Estípulas** persistentes, erectas, triangulares, ca. 2 mm de largo, acuminadas, glabras. **Hojas** opuestas, pecíolos delgados, 5,7 mm de largo, glabros; lámina membranácea, glabra, lanceolado-oblonga, de 6 a 13 por 2 a 3,5 cm, ápice muy largamente acuminado y caudado, acumen de 1 a 2,5 cm, gradualmente atenuado en ápice obtuso, la base aguda, verde en el haz con nervios poco prominulos, el envés poco más pálido, la costa prominente, nervios laterales ca. 6 pares ascendentes en ángulo ancho, arcuados, prominulos, venación laxamente reticulada. **Inflorescencias** terminales, estrechamente tirsoide-paniculadas, séviles con hojas reducidas en la base, de 14 por 3,5 cm, laxamente multiflora, glabra, ramitas cortas, ascendentes secundifloras, brácteas persistentes, lineares o subuladas, 0,5 a 3 mm de largo. **Flores** séviles o con pedicelos hasta 1 mm de largo, hipanto oblongo-ovado, ca. 0,8 mm de largo, cáliz 4-mero, lóbulos estrechamente triangulares u oblongo-triangulares, ca. 0,5 mm de largo, agudos, extendidos. **Corola** blanca, glabra, tubo delgado, ca. 6 mm de largo, lóbulos 4, redondeados, 1,8 mm de largo, anchamente redondeados en el ápice, glabros por dentro. **Cápsula** deprimido-globosa, de 2 a 2,5 por 2,5 a 3 mm, con bandas emergidas, septicidamente dehiscente. **Semillas** menudas, angulosas, foveoladas.

Distr.: México: Chiapas; Guatemala, Honduras.

5.14. *Arachnothryx gracilis* (Hemsl.) Borhidi, Acta Bot. Hung. 28: 69. 1982.

(Bas.: *Rondeletia gracilis* Hemsl. Diagn. Pl. Nov. Mex. 53. 1880. Tipo: Guatemala: Alta

Verapaz, 3600 ft., March 1879, *H. von Tuerckheim* 404, holotipo K! foto: PTBG n.v.)

Arbusto delgado hasta 3 m de alto; ramas subcilíndricas, blanco-tomentosas cuando joven, glabrescentes temprano. **Estípulas** triangulares o triangular-oblongas, obtusas, ca. 5 mm de largo. **Hojas** opuestas, algo desiguales en el par de los nudos, elípticas a oblongo-lanceoladas, acuminadas en el ápice, atenuadas en la base, de 8 a 15 por 3 a 6 cm, casi completamente glabras, pecíolos subiguales, hasta 1,5 cm de largo. **Inflorescencia** una espiga racemosa, de 15 a 20 por 2 cm, esparcidamente tomentosa. **Flores** numerosas, rojas, 4-meras, agrupadas en capítulos subséviles; hipanto fulvo-tomentoso, ca. 1 cm de largo en antesis; lóbulos del cáliz 4, oblongo-lanceolados, agudos, glabros por dentro, erectos o reflejos, ca. 0,5 mm de largo. **Corola** roja o púrpura, tubo delgado ca. 7 mm de largo en antesis, finamente floccoso-tomentuloso, peloso por dentro en la base, la garganta glabra; lóbulos 5, ca. 5 mm de largo, anteras y estilo inclusos.

Distr.: México (Chiapas) y Guatemala.

5.15. *Arachnothryx gracilispica* (Standl.) Borhidi, Acta Bot. Hung. 33: 302. 1987.

(Bas.: *Rondeletia gracilispica* Standl. Publ. Field Columb. Mus. Bot. Ser. 8: 342. 1931.

Tipo: México: Oaxaca, Sierra San Pedro Nolasco, Talea etc. 1843-44, *C. Jurgensen* 935, holotipo: K!, fotos: F, US n.v., fragmento F n.v., foto: MEXU!)

Syn.: *Rondeletia minor* Lundell, *Wrightia* 5:326. 1976.

Arachnothryx minor (Lundell) Borhidi, Acta Bot. Hung. 35: 310. 1989.

Arbusto delgado, ramitas cilíndricas glabras, ferruginosas, esparcidamente tomentosas cuando joven, glabradas temprano. **Estípulas** persistentes erectas, 2 a 4 mm de largo, estrechamente triangulares, acuminadas, ferrugíneas, glabras, en principio esparcidamente tomentosas. **Hojas** opuestas, brevemente pecioladas, membranáceas, elíptico-oblongas u oblongo-oblancoeladas, de 5 a 14 por 2 a 4,5 cm, largamente acuminadas en el ápice, agudas o gradualmente atenuadas en la base, pardas, glabras y sublúcidas en seco en el haz, poco más pálidas, aracnoide-tomentosas cuando jóvenes pero rápidamente glabradas o glabras en el envés, costa delgada prominente, nervios laterales ca. 7 pares,

en ángulo agudo-ascendentes, prominulos, unidos antes del margen. **Inflorescencia** una estrecha panícula espigada terminal, de 7 a 15 por 1 a 1.5 cm, laxamente multiflora. **Flores** pequeñas sésiles o brevemente pediceladas, agrupadas en cúmulas pequeñas, paucifloras, densamente dispuestas, brácteas menudas, lanceolado-subuladas; hipanto subgloboso, ca. 1 mm de largo, laxamente aracnoide-tomentoso; cáliz 4-mero, lóbulos muy desiguales, oblongo-lanceolados u oblongo-ovados, agudos o acuminados, erectos, 0.5 a 1 mm de largo, totalmente glabros. **Corola** delgada, glabra por fuera, tubo cilíndrico, esparcidamente adpreso-sericeo, 5 a 6 mm de largo, lóbulos 4, redondeados, extendidos, glabros por dentro, ca. 1.2 mm de largo, anteras inclusas. **Cápsula** subglobosa, de 2 a 3 mm de largo, septicida, glabra. **Semillas** menudas, angulosas, reticuladas.

Distr.: México: Oaxaca y Veracruz, endémica.

5.16. *Arachnothryx guerrensis* (Lorence) Borhidi, Acta Bot. Hung. 38: 139. 1995

(Bas.: *Rondeletia guerrensis* Lorence Novon 1: 143, Fig.8 C, D. 1991. Tipo: México: Guerrero, Mun. Atoyac de Alvarez, a 23.5 km al NE el Paraiso, camino Atoyac-Puerto del Gallo, 1700 m, 22 Nov 1983, E. Martinez Soto & F. Barrie 5596, holotipo: MEXU!, isotipos: BM n.v., CAS n.v., CHAPA n.v., F n.v., MO!)

Arbustos o **árboles** 2.5 a 4 m de alto; ramas fisuradas, estrigulosas o hirsutas o velutinas, con tricomas hasta 0.6 mm de largo, aplanados, torcidos, blancos o pardo pálidos. **Hojas** opuestas, subiguales o desiguales por pares, la mayor 1 ó 2 veces más grande que la otra; pecíolos de 0.5 a 1.8 cm, densamente velutinos; estípulas estrechamente triangulares a subuladas, 2 a 5 mm de largo, adpresas, estrigulosas externamente densamente blanco tomentosas por dentro, entremezcladas con coléteres 0.4 a 0.5 mm de largo; láminas ovado elípticas o elípticas, de 5 a 15 por 2 a 7 cm, ápice acuminado o agudo, base cuneada, atenuada u obtusa, membranáceas o cartáceas, ligeramente discolor, a menudo lustrosa en el haz, estrigulosas o hirsutas en los nervios, el envés con pubescencia flocosa, blanca, aracnoide-tomentosa entremezclada con pelos erectos o encorvados, nervios laterales 6 a 9 pares. **Inflorescencias** terminales, solitarias o en grupos de 2 ó 3 hasta tirso, ramas primarias 2 a 4 pares, el par inferior de 3 a 12 mm de largo, los superiores más cortos o sésiles, cada rama con una bráctea hasta 1 cm de largo y termina en 1 ó 2 cúmulas de 3 a 5 flores; pedúnculos de 2 a 6 cm. **Flores** heterostilas, subsésiles; hipanto subgloboso o turbinado, 1.5 a 3 mm de largo, blanco velutino; cáliz con lóbulos algo desiguales, ovado elípticos o ligulados, 2 a 3.2 mm de largo, expandidos, floccoso tomentosos externamente estrigulosos por dentro. **Corola** roja, rosada o blanquecina, tubo de 10 a 17 por 1 a 1.5 mm y 1.5 a 1.8 mm de ancho en la garganta, blanco velutino externamente, lóbulos 4 ó 5, suborbiculares u obovados, de 3 a 5.1 por 3.8 a 5 mm, expandidos, glabros, el margen ondulado o eroso; anteras en las flores longistilas de 2 a 3 mm de largo, con los ápices exsertos hasta 1 mm y estilo de 12 a 19 mm largo, exserto hasta 2 mm; anteras en las flores brevistilas de 3 a 3.2 mm de largo, inclusos, estilo de 4 a 5 mm, estigmas 1 a 2 mm de largo. **Frutos** anchamente elipsoidales o subglobosos, 6 a 7 por 4 a 5 mm, sulcados, hírtulo velutinos. **Semillas** de 0.5 a 0.6 mm.

Distr.: México: Guerrero, endémica.

5.17. *Arachnothryx heteranthera* (Brand.) Borhidi, Acta Bot. Hung. 28: 69. 1982.

(Bas.: *Rondeletia heteranthera* Brand., Univ. Calif. Publ. Bot. 4: 387. 1913. Tipo: México: Veracruz, Baños del Carrizal, Aug 1912, C. A. Purpus 6184; holotipo: UC 155217, n.v., isotipos: F n.v., MO!)

Syn.: *Rondeletia falciformis* Lundell, Wrightia 5: 324. 1976.

Arachnothryx falciformis (Lundell) Borhidi, Acta Bot. Hung. 35: 310. 1989.

Arbusto con ramas delgadas, cilíndricas, grisáceas, estrigulosas, posteriormente glabras. **Estípulas** triangulares, de 2 a 3 mm de largo, acuminadas, erectas, subpersistentes, gruesas y pardas, estrigulosas o glabras. **Hojas** opuestas con pecíolos firmes, de 3 a 5 mm, menudamente estrigulosos o glabros; lámina aovada, oval-elíptica o anchamente aovada, de 6 a 10 por 2.5 a 4.5 cm, subabrup-

tamente acuminada a largamente atenuada en el ápice, redondeada o muy obtusa en la base, glabra o obscuramente estrigulosa en el envés, la costa delgada prominente, nervios laterales 4 a 6 pares, distantes, arcuados y ascendentes. **Inflorescencias** compuestas de cimas paucifloras corto-pedunculadas terminales y axilares, arregladas en panículas estrechas tirsiformes de 2 a 4 cm de largo. **Flores** corto-pediceladas; brácteas muy pequeñas, lineares; hipanto estriguloso, subgloboso; lóbulos del cáliz 4, triangulares, desiguales, 0.5 mm de largo, agudos, erectos, más cortos que el hipanto. **Corola** menudamente estrigulosa por fuera, tubo derecho, 2.5 a 3 mm de largo, glabro en la garganta, lóbulos 4, redondeados, ca. 1 mm de largo.

Distr.: México: Hidalgo, Oaxaca, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Veracruz, endémica.

5.18. *Arachnothryx hirtinervis* Borhidi, Acta Bot. Hung. 45: 3. Fig. 1. 2003.

(Tipo: México, Oaxaca, Distr. Villa Alta, Mpio. San Bartolomé Zoogocho, 9.7 km de Maravillas por la carretera Maravillas-Juquila, laderas de los Siete Picachos. Alt.: 2115m, 28 Oct 1996. X. Munn, R. Aguilar, R. de Castillo & R. Rivera 159, holotipo: MEXU!)

Arbolito, 5 m de alto; ramas cilíndricas, grisáceas densamente ferrugíneo-estrigoso-vellosas. **Estípulas** interpeciolares desde una base triangular ancho largamente subulado-aristada, la base 1 mm de largo, las aristas 3.5 a 6 mm de largo; **Hojas** opuestas, desiguales por pares; pecíolos 5 a 10 mm de largo, densamente estrigoso-vellosos, lámina inequilatera, lanceolada a oblanceolada u oblongo-elíptica, largamente acuminada con ápice agudo, la base cuneada, de 7 a 13 por 2 a 5.5 cm, nervios laterales 8 a 10 pares, arcuados, verde-oscuro en el haz, glabra con pelos subulados esparcidos y adpresos, el envés densamente ferrugíneo-hirsuto en los nervios, reticulación imprimida en el haz, fuertemente prominente en el envés. **Inflorescencia** cimosa-racemosa, de 5 a 8 por 3.5 a 4.5 cm, sésil, pedúnculo nulo, inflorescencias parciales cimosas y escorpioides hasta 2 cm de largo. **Flores** sésiles. Bractéolas lineares 2 mm de largo. Hipanto 2 a 2.5 mm de largo, densamente aracnoide-tomentoso con pelos blancos largos; lóbulos del cáliz 4, iguales, flexuosos, subulados a filiformes, agudos, ± de iguales largo que el hipanto, tomentosos por fuera, glabros por dentro. **Corola** rojo-púrpura o guinda, tubo y lóbulos, aracnoide-tomentosos y flocculosos por fuera con grupos de pelos torcidos y septados, tubo 9 a 10 mm de largo, peloso por dentro cerca de la base, lóbulos 4, 1.5 a 2 mm de largo; anteras inclusas en el tubo, 2 mm por debajo de la garganta, filamento muy corto, estilo 10 a 12 mm de largo, glabro, bilobado, estigma de 0.7 a 0.8 mm.

Distr.: México: Oaxaca, endémica.

5.19. *Arachnothryx jurgensenii* (Hemsl.) Borhidi, Acta Bot. Hung. 28: 70. 1982.

(Bas.: *Rondeletia jurgensenii* Hemsl., Diagn. Pl. Nov. Mex. 29. 1879. Tipo: México sin localidad precisa, según el protólogo Oaxaca, Sierra San Pedro Nolasco, *Jurgensen* 248, holotipo: K!, foto: PTBG n.v., isotipo G-DEL n.v.)

Syn.: *Deppea macrocarpa* Standl., Publ. Field Columb. Mus. Bot. Ser. 4: 268. 1929.

Deppea stenosepala Standl., Publ. Field Columb. Mus. Bot. Ser. 8: 161. 1930.

Javorkaea pulcherrima Borhidi, Acta Bot. Hung. 45: 8. Fig. 2. 2003.

Stylosiphonia salvadorensis Standl., J. Wash. Acad. Sci. 14: 246. 1924.

Arbolito, 3 m de alto; ramas cilíndricas, rojizo-pardas. **Estípulas** desde una base ancha triangular, 1 mm de largo, glandulosas y vellosas por dentro, abruptamente estrechadas en una arista de 3 mm de largo, mucronuladas. **Hojas** opuestas, iguales por pares, subsésiles, oblongo-elípticas, de 5 a 8 por 2 a 4 cm, brevemente apiculadas y agudas en el ápice, atenuadas en la base en pecíolo alado de 2 a 3 mm, nervio medio prominente en el envés, laterales 5 a 8 pares, reticulación visible en ambas caras, lámina completamente glabra, verde en el haz, pálido en el envés, papirácea, el margen plano. **Inflorescencia**

terminal, cimoso-paniculada, laxa, completamente glabra; pedúnculo de 1.5 cm de largo, brácteas 2, foliáceas, oblongo-elípticas, acuminadas y agudas, de 4.5 por 2 cm, semejantes a las hojas. Panícula con 2 ramificaciones, en las axilas con glándulas vellosas, inflorescencias parciales cimas 3-floras, bractéolas lineares, de 4 a 5 por 0.4 a 0.5 mm. Flores con pedicelos de 5 a 7 mm, ángulosos, con glándulas vellosas en la base; hipanto 3 a 4 mm de largo, oblongo-elíptico, u oblongo-obovado, ligeramente turbinado, glabro, o finamente pulverulento con el cáliz, tubo hasta 1 mm de largo ensanchado arriba, disco anillar, glabro; lóbulos del cáliz 4, lineares, poco desiguales, extendidos o reflejos, 4 a 7 mm de largo, con glándulas rojas en los senos. Corola multicolor, tubo de 12 a 16 por 1.2 mm, 4 mm de ancho en la garganta, purpúreo, glabro por fuera, con un anillo de pelos sobre la base por dentro; lóbulos 4, blancos, desiguales, anchamente obovados, el mayor 7 mm, los demás 5 mm de largo y 4 mm de ancho, la base de los lóbulos y la garganta purpureo-violeta, con un anillo de pelos blancos aracnoide-flocculosos formado por pelos largos, multicelulares en la garganta. Estambres y estilo inclusos. Anteras subsentadas, dorsifijas, oblongo-elípticas, 3 mm de largo, filamentos filiformes, 0.2 mm de largo. Estilo filiforme, de 15 a 16 mm, bilobado, estigma elíptico, de 2 a 3 mm de largo. Ovario 2-locular, ligeramente 4-lobulado o 4-ángulo. Cápsula papirácea, septicida, glabra, 4-costata, elíptica, 5 a 6 mm de largo, con los lóbulos del cáliz en el ápice. Semillas 4-angulosas, foveoladas.

Distr.: México: Chiapas, Nayarit, Oaxaca, Sinaloa; Guatemala, El Salvador.

5.20. *Arachnothryx laniflora* (Benth.) Planch., Fl. Serres 5: tab. 442. 1849.

(Bas.: *Rondeletia laniflora* Benth. Pl. Hartw. 85. 1841. Tipo: Guatemala: Mountains of Las Nubes, March 1841, T. Hartweg 584, holotipo: K!, foto: PTBG n.v., fragmento US n.v., foto: MEXU!, isotipos: B destruido, fotos: F n.v., MO!, US n.v., G-DEL n.v., fragmento: F n.v., P! foto: MEXU!; W!, foto: F n.v.)

Syn.: *Rondeletia albida* Lundell, Wrightia 5: 323. 1976.

Arachnothryx albida (Lundell) Borhidi, Acta Bot. Hung. 35: 309. 1993-94 (publ. 1995).

Arbustos o árboles 2 a 7.5 m de alto; ramas subcilíndricas, densamente blanco tomento-sas. Hojas opuestas, agrupadas en el ápice de las ramas; pecíolos 4 a 10 mm de largo; estípulas estrechamente triangulares o subuladas, 3 a 8 mm de largo; láminas obovadas o estrechamente lanceolado elípticas, de 6 a 13 por 1 a 4 cm o más, ápice acuminado, base atenuada o cuneada, subcoriáceas, glabras en el haz, floccoso tomentulosas cuando jóvenes, el envés blanco tomentoso muy denso y persistente, nervios laterales 8 a 10 pares. Inflorescencias terminales, subsésiles, en panículas estrechas compuestas por ramas cimosas a menudo secundifloras, con apariencia de espigas alargadas, de 4 a 7 cm de largo; pedúnculos de 3.5 a 4 cm, aracnoide tomentosos; brácteas de 3 a 3.5 mm, tomentosas. Flores homostilas, con pedicelos de 0.2 a 2.6 mm; hipanto 1.5 a 2 mm de largo, densamente blanco-tomentoso; cáliz con los lóbulos subiguales, oblongos, 2.8 a 4 mm de largo, obtusos o agudos, extendidos; corola roja oscura, tubo de 12 a 15 por 0.9 a 1 mm y 2.8 a 3 mm de ancho en la garganta, con pubescencia blanca densamente aracnoide tomentosa externamente, las demás partes y la garganta glabras, lóbulos 4, suborbiculares, 2.5 a 3 mm de largo y ancho; anteras subsésiles, de 2.2 a 2.5 mm de largo; estilo de 0.9 a 1.4 mm, estigma de 0.6 a 0.7 mm de largo. Fruto globoso, de 4 a 5 mm, ligeramente acostillado, tomentuloso a glabro. Semillas de 0.4 a 0.5 mm.

Distr.: México: Chiapas, Guerrero, Oaxaca; Guatemala, El Salvador.

5.21. *Arachnothryx latiloba* Borhidi, Acta Bot. Hung. 46: 56. 2004.

(Tipo: México: Guerrero, ± 14 km al SSO del Campamento El Gallo, sobre el camino de Atoyac; estribaciones SO del Teotepec, alt. 1900 m, 26 Jan 1965, J. Rzedowski & McVaugh 89; holotipo: ENCB!; isotipo: MICH.)

Arbusto, 4 m de alto, ramas cilíndricas, grisáceas, longitudinalmente estriadas, glabras, ramillas estrigoso-hirsutas con pelos adpresos rectos y antrorsos. Estípulas anchamente triangular-subuladas, 2 a 4 mm de largo, estrigosas por fuera, blanco-vellosas por dentro, pecíolos de 1 a 3.5 cm, hirsutos,

surcados en el extremo distal. **Hojas** elípticas u oblongo-elípticas, de 4.5 a 10 por 2 a 5 cm, largamente acuminadas y agudas en el ápice, el acumen de 1.5 a 2.5 cm, a menudo falcado, atenuadas en la base cuneada, membranáceas, verdes y esparcido-pelosas en los nervios de ambas caras, nervios laterales 5 a 6 pares, arcuados, no anastomosados, con domacios barbudos en las axilas del envés. **Inflorescencias** terminales, subumbeladas, blanco-hirsutas, con 3 ejes de 1.5 a 2.5 cm de largo, 2 a 3 veces divaricadas, inflorescencias parciales 7 a 20-floras; hipanto obovado, 1.5 a 2 mm de largo, densamente hirsuto con pelos blancos antrorsos, tubo del cáliz 0.5 a 0.8 mm de largo, lóbulos 4, anchamente obovados, poco desiguales, uno ligeramente más largo, de 2.5 a 3 por 1.5 a 2 mm, verdes y esparcidamente pelosos en ambas caras, con una glándula amarilla en los senos. **Corola** rosada pálida con el tubo rojizo por fuera, 14 a 15 mm de largo, estriguloso-hirsuto con pelos antrorsos, glabro por dentro en la garganta, peloso en la base; lóbulos 4, anchamente obovados, de 2 mm de largo, 2.5 mm de ancho, estrigosos por fuera en la base, glabros y papilosos por dentro, crenulados en el margen. **Estambres** 4, dorsifijos, sésiles, anteras oblongo-elípticas, 2.5 mm de largo, insertas en la garganta, fijadas en 2.5 mm por debajo del orificio del tubo. **Estilo** en la flor brevistila 6 mm de largo, el pistilo 4 mm de largo, estigma 2-lobado, lóbulos oblongo-elípticos, 2 mm de largo. Disco glabro, 2-lobulado.

Distr.: México: Guerrero, endémica.

5.22. *Arachnothryx leucophylla* (Kunth) Planch., Fl. Serres 5: tab. 442. 1849. (Fig. 6.)

(Bas.: *Rondeletia leucophylla* Kunth, in HBK Nov. Gen. Sp. 3: 395. 1820. Tipo: México, Guerrero inter Alto del Peregrino et flumen Papagallo, *Humboldt & Bonpland s.n.*, holotipo: P-Bonpland n.v., isotipos: B destruido, fotos: F n.v., MO!; P! foto: MEXU!)
Syn.: *Bouvardia discolor* Hook. & Arn. Bot. Beechey Voy. 428. 1840. non *Rondeletia discolor* Kunth, in Humb. & Bonpl. 1820.

Rondeletia dubia Hemsl., Diagn. Pl. Mex. 28. 1879.

Rondeletia elongata Bartl. ex DC., Prodr. 4: 409. 1830.

Rondeletia leptodictya B.L. Robins., Proc. Amer. Acad. Arts 45: 402. 1910. *Arachnothryx leptodictya* (B.L. Robins.) Borhidi, Acta Bot. Hung. 28: 68. 1982.

Rondeletia leucophylla var. *calycosa* Greenm., Proc. Amer. Acad. Arts 39:92. 1903.

Rondeletia yucatanensis Lundell, Wrightia 5: 329. 1976.;

Arachnothryx yucatanensis (Lundell) Borhidi, Acta Bot. Hung. 35: 311. 1989.

Arbustos hasta 3 m alto; ramas rígidas, pardas o rojizo pardas, densamente pelosas o blanco tomentosas a glabrescentes. **Estípulas** triangular-lanceoladas o lanceolado subuladas, 5 a 12 mm de largo, pelosas por fuera. **Hojas** opuestas; pecíolos de 2 a 20 mm, densamente pelosos o tomentosos; láminas ovadas, elíptico oblongas o estrechamente lanceoladas, de 3 a 14 por 1 a 6 cm, ápice agudo, base aguda o anchamente redondeada, densamente pelosas en el haz, aracnoide blanco tomentosas en el envés, a veces glabrescentes, nervios laterales 6 a 10 pares. **Inflorescencias** terminales y axilares, en panículas cimosas; pedúnculos de 4 a 5 cm; brácteas de 2 a 3.5 mm de largo. **Flores** homostilas, sésiles o subsésiles; brácteas de 1.2 a 1.5 mm de largo; hipanto 1.8 a 2 mm de largo, con pubescencia blanca aracnoide tomentosa. **Cáliz** con lóbulos lineares u oblongo lineares, desiguales, 3 a 7.5 mm de largo, agudos o atenuados. **Corola** roja, tubo de 8 a 16 por 0.6 a 1.5 mm, y 1.6 a 2.5 mm de ancho en la garganta, lóbulos 4, oblongos u ovados, de 3 a 6 por 1.5 a 3.5 mm, ápice redondeado, extendidos, aracnoide blanco tomentoso externamente; anteras de 1.8 a 2 mm de largo, exsertas, amarillas; estilo de 9 a 12 mm, estigma de 1.4 a 1.5 mm de largo. **Frutos** subglobosos, 2.8 a 3 mm de largo, densamente blanco tomentosos y pelosos. **Semillas** de 0.3 a 0.4 mm.

Distr.: México: (Chiapas, Colima, Durango, Guerrero, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Oaxaca, Sinaloa, Veracruz) endémica.

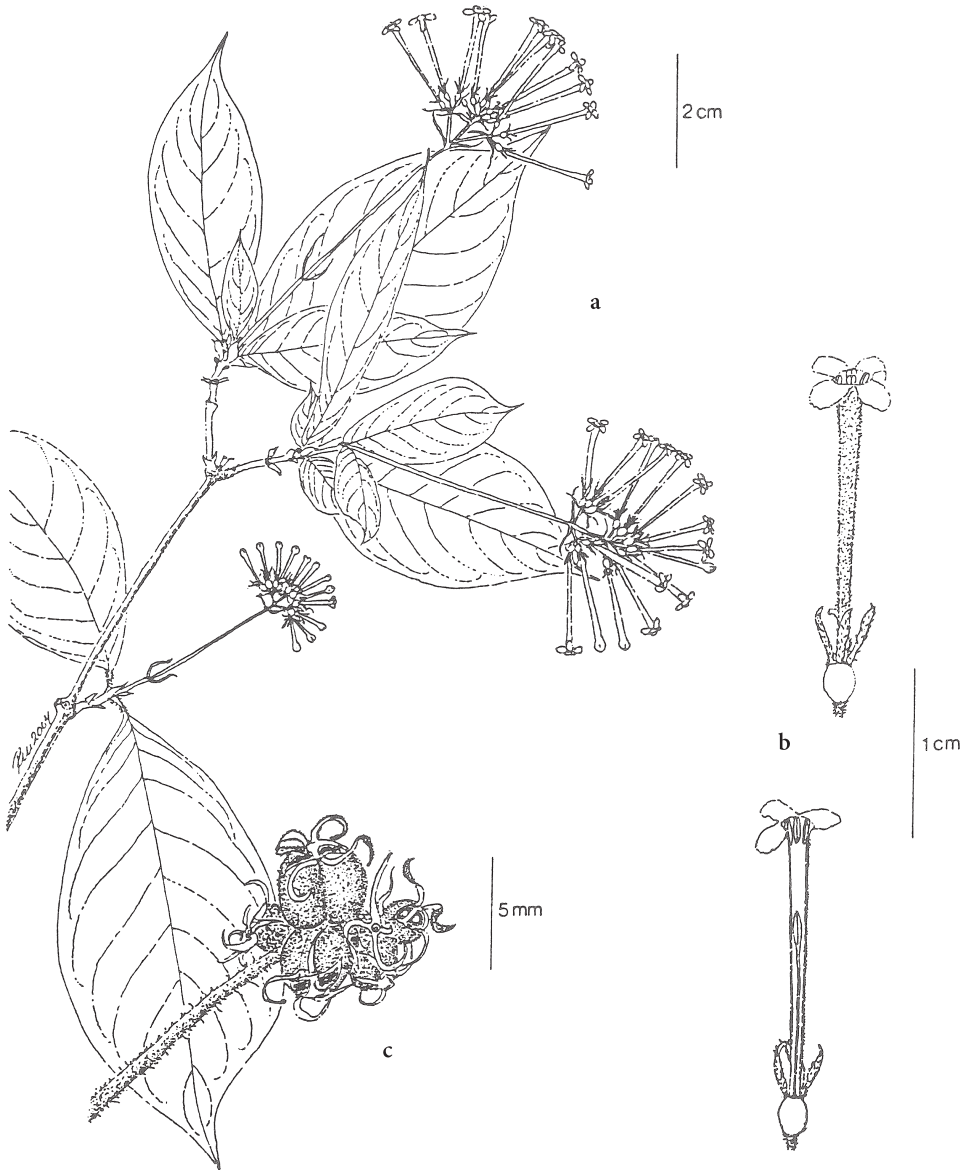


Fig. 6. *Arachnothryx leucophylla* (Kunth) Planch.
a: rama con inflorescencia, b: flor y sección de la corola, c: infrutescencia

5.23. *Arachnothryx lineolata* Borhidi, Acta Bot. Hung. 47: 26. 2005.

(Tipo: México: Chiapas; la comunidad Lacandona de Nahá, Mpio. Ocosingo, 27 km al SE de Palenque por la carretera fronteriza hasta el cruce Chancalá, después 55,6 km por el camino de la terracería hacia Monte Líbano. 16°59'N, 91°36'W. Bosque tropical perennifolio. Alt. 950 m, 20 Abril 1995; col.: A. Durán F. y S. Levy T. 369; holotipo: MEXU!

Árbol mediano de hasta 15 m de alto; ramas adultas cilíndricas, las jóvenes 4 angulosas y longitudinalmente fisuradas en los entrenudos superiores, esparcidamente adpreso-estrigulosas. Estípulas desde una base triangular largamente subuladas, 5 a 6 mm de largo, adpreso blanco-estrigosas por fuera, glabras por dentro. Hojas opuestas, subiguales, con pecíolos de 5 a 8 mm, profundamente canaliculados arriba, esparcido-estrigulosos; lámina oblongo-aovada u oblongo-elíptica, de 4,5 a 7,5 por 1,5 a 3 cm, largamente acuminada, aguda y algo falcada en el ápice, el acumen hasta 1,5 cm, la base obtusamente atenuada; brillante y glabra en el haz, más pálida y glabra en el envés, con algunos pelos adpresos en los nervios; nervios laterales 3 a 5 pares, alternadamente saliendo del nervio medio, planos o ligeramente impresos en el haz, prominentes y domaciados en las axilas del envés, arcuado-ascendentes, no anastomosados; las áreas entre ellos con venas transversales paralelas densamente lineoladas, marcadamente prominulas y conspicuas en el haz, menos visibles en el envés. Inflorescencias axilares, cimosas, cortas y paucifloras, pedúnculos de 7 a 15 mm, delgados, divaricados en el ápice, ligeramente recurvados y adpreso estrigulosos, las ramas cortas de 5 a 10 mm, cimas dicasiales simples, 7 a 9-floras. Flores sésiles, colgantes. Hipanto oblongo-obovado, ligeramente contraído bajo la copa del cáliz, de 1 a 1,5 mm de largo, esparcidamente adpreso estriguloso, lóbulos 4, iguales, ovados a triangulares, adpreso estrigosos con margen estrecho hialino. Corola blanca, tubular, ca. 1 cm de largo, tubo cilíndrico, de 8 a 9 mm de largo, glabro por fuera, peloso por dentro en la base; lóbulos 4, imbricados en la yema, de 1,5 a 2 mm de largo, ovados a suborbiculares, estrigosos por fuera, glabros por dentro. Estambres 4, insertos debajo de la garganta, anteras linear-elípticas, de 2 mm de largo, sentadas. La flor longistila con tubo corolino 5 mm de largo, estilo con estigma de 4,5 a 5 mm de largo, glabro. Ovario 2-locular, anillo apical glabro, ligeramente 4-lobulado.

Distr.: México: Chiapas, endémica.

5.24. *Arachnothryx linguiformis* (Hemsl.) Borhidi, Acta Bot. Hung. 28:70. 1982

(Bas.: *Rondeletia linguiformis* Hemsl., Diagn. Pl. Nov. Mex. 29. 1879. Tipo: Guatemala: sin localidad precisa, Skinner s.n. in 1857, holotipo: K!, foto: PTBG n.v.)

Arbusto o arbolito, 3 a 6 m de alto, ramas subcilíndricas, glabras. Estípulas obovado-espantuladas u oblongo-espantuladas, 6 a 12 mm de largo, erectas, rígidas, mucronadas en el ápice con un coléter rojo. Hojas opuestas con pecíolos 4 a 8 mm de largo; lámina foliar coriácea, aovado-oblonga o elíptico-oblonga, a veces oval-elíptica, de 7 a 10 por 3 a 6 cm, obtusa o largamente acuminada en el ápice, atenuada en la base, glabra en ambas caras. Inflorescencia terminal, cimoso-corimbosa, laxa o densa, largamente pedunculada. Flores muy numerosas, fragantes, subsésiles, con brácteas lineares; hipanto densamente adpreso-peloso, lóbulos del cáliz 4, desiguales, oblongo-obovados, 0,5 a 1 mm de largo. Corola blanca, estrigoso-pelosa por fuera, tubo ca. 8 mm de largo, peloso cerca de la base por dentro, la garganta glabra, lóbulos 4, redondeados hasta 4 mm de largo. Cápsula obovado-globosa, 6 mm de diámetro. Semillas numerosas, angulosas, reticulado-foveoladas.

Distr.: México: Chiapas; Guatemala.

5.25. *Arachnothryx linguiloba* Borhidi et N. Diego-Pérez, Acta Bot. Hung. 51: 11. 2009.

(Tipo: México: Guerrero; Mpio. Atoyac. Loc. El Ranchito, 13 km al NE de El Paraíso. Elev. 1100 m snm. Bosque mesófilo de montaña. 14. Dic. 1985. José C. Soto Nuñez 11756. Holotipo: MEXU.

Arbustillo de 70 cm de alto, ramitas cilíndricas, rojizo-parduscas, apretado-pelosas por pelos dirigidos hacia arriba. **Estípulas** triangulares a lanceoladas, mucronadas o bidentadas a bilobuladas en el ápice con 2 lóbulos linear-subulados de hasta 4 mm de largo, estrigilosas por fuera, glabras por dentro. **Hojas** con pecíolos de 2 a 10 mm de largo, delgados, canaliculados arriba, estrigiloso-pelosos, oblongo-elípticas a oblongo-lanceoladas, de 1.5 a 11 cm de largo y 0.7 a 3 cm de ancho, largamente atenuadas y cuneadas en la base, largamente acuminadas y ligeramente falcadas en el ápice agudo y mucronadito; nervio medio poco prominulo o estrechamente imprimido en el haz, prominente en el envés, los laterales 7 a 9 pares, saliendo en ángulo 30–40°, arcuados y no conectados antes del margen, ligeramente imprimidos en el haz, prominulos en el envés, los terciarios y cuaternarios obsoletos en el haz, apretado blanco-estrigiloso en el envés, con domácios en las axilas de los nervios secundarios y terciarios del envés. **Inflorescencias** en espigas alargadas, de 6 a 12 cm de largo, terminales, más largas que las hojas, sésiles, o con pedúnculos de 1 a 1.5 cm de largo, compuestas de ramitas cimosas laterales, sésiles, mayormente 3 a 5-floras; eje principal de la inflorescencia anguloso, densamente apretado ferrugineo-peloso beáctea de las ramas parciales linear-lanceoladas a linear-oblongas, mayormente más largas que las cimas laterales. **Hipanto** obovado, de 1.5 mm de largo, estrigiloso-veloso, lóbulos del cáliz 4, desiguales en forma y tamaño, 3 lineares de 1.5 mm de largo 1 mayor oblongo-elíptico o espatulado, de 2 mm de largo, todos estrigilosos por fuera, glabros por dentro. **Corola** roja, hipocrate-riforme, tubo de 5 a 6 mm de largo, apretado estrigiloso por fuera, corto-peloso en la base por dentro, lóbulos 4, aovados, undulados en el margen, glabros por fuera, pulverulentos por dentro. Estambres 4, anteras sésiles o subsésiles bajo la garganta.

Distr.: México: Guerrero, endémica.

5.26. *Arachnothryx macrocalyx* (Standl. & Steyerl.) Borhidi, Acta Bot. Hung. 33: 302. 1987.

(Bas.: *Rondeletia macrocalyx* Standl. & Steyerl., Publ. Field Mus. Nat. Hist. Bot. Ser. 23: 254. 1947. Tipo: Guatemala: Izabal, Cerro San Gil, 300-900 m, 25 Dec 1941, J. A. Steyerl. 41864; holotipo F 1134224 n.v., foto: MEXU!, isotipo: F n.v., foto: MEXU!, US n.v.)

Syn.: *Javorkaea macrocalyx* (Standl. & Steyerl.) Borhidi, Acta Bot. Hung. 43: 50. 20010

Arbolito de 6 a 7.5 m de alto; ramas cilíndricas, densamente hirsutas, con pelos extendidos, rígidos y sórdidos; entrenudos superiores mayormente muy cortos. **Estípulas** 4 a 5 mm de largo. **Hojas** muy delgadas con pecíolo ferrugíneo-hirsuto, de 6 a 12 mm; lámina elíptica o aovada, de 9 a 17 por 4 a 7 cm, brevemente acuminada o cuspidado-acuminada, no falcada en el ápice, la base obtusa hasta atenuado-cuneada, densamente ferrugíneo-hirsuta en ambas caras, nervios laterales 6 a 7 pares. **Inflorescencia** axilar o subterminal, cimosa, 3 a 9-flora, mitad del largo de las hojas o menos, pedúnculo delgado, flexible, ferrugíneo-hirsuto, de 3 a 5.5 cm. **Flores** con pedicelos cortos o alargados; lóbulos del cáliz 4, estrechamente lanceolados, subiguales, de ca. 15 por 2 a 5 mm, largamente atenuados, foliáceos, ferrugíneo-hirsutos en ambas caras. **Corola** blanca, densamente ferrugíneo-hirsuta por fuera; tubo delgado, 18 a 25 mm de largo, peloso en la base por dentro, lóbulos 4, extendidos, obovado-ovales, de 7 a 8 mm de largo, anchamente redondeados en el ápice, glabros por dentro, la garganta no barbada, a veces con pelos cortos, esparcidos y septados. **Cápsula** no madura, de 9 por 5 mm, oblongo-obovoide, densamente hirsuta. **Semillas** muy numerosas, angulosas, la testa foveolada.

Distr.: México: Chiapas; Guatemala.

5.27. *Arachnothryx manantlanensis* (Lorence) Borhidi, Acta Bot. Hung. 38: 139. 1993-94 (1995)

(Bas.: *Rondeletia manantlanensis* Lorence, Novon 1: 145. Fig. 4A, B. 1991. Tipo: México: Jalisco, Mun. de Autlán, Cañada del Laurelito, La Joyas, 1850 m 7 Dec 1985, A. Vázquez 3750; holotipo: WIS n.v. foto: PTBG n.v.; isotipo: IBUG n.v.)

Arbustos, 1.2 a 5 m de alto; ramas cilíndricas a ligeramente 4-angulares, densamente pardusco a blanco vellosas con pelos 0.5 a 1 mm de largo, aplanados, torcidos y septados cuando joven. **Estípulas** estrechamente subulado-acuminadas, de 3 a 7 por 1 a 2.5 mm, carinadas, glabras por fuera, densamente vellosas por dentro con 4 a 5 coléteres pardos digitados. **Hojas** subiguales o desiguales por pares en los nudos, con pecíolo 5 a 25 mm de largo, densamente velloso, distalmente alado; lámina elíptica, de 5 a 16 cm por 2 a 5.5 cm, estrechamente cuneada en la base, el ápice agudo y acuminado, el acumen de 1 a 2 cm, cartácea muy discolora cuando seca, verde o pardusco verde en el haz, cortostrigulosa o hirsutica con pelos esparcidos, más densamente dispuestos en los nervios, el envés denso y persistentemente aracnoide-tomentoso y corto estrigoso en los nervios; nervios laterales 6 a 12 pares, ligeramente arcuados, el margen ciliado. **Inflorescencia** cima espigada terminal, estrecha y alargada, de 11 a 16 por 2 a 3 cm; pedúnculo de 1.5 a 4 cm, velloso-hirsuto, ramas laterales 10 a 14 pares, los ejes secundarios de 2 a 6 mm de largo, velloso-hirsutos, cada uno subtendido por una bractéola estrechamente subulada y ciliolada, 2 a 5 mm de largo, terminando en 1 a 2 címulas 2 a 5-floras. **Flores** 4-meras, distilas, sésiles o en pedicelos hirsuto-vellosos, 1 a 2 mm de largo, subtendidos por una bractéola linear-subulada, de 1 a 2 mm de largo, con un par de coléteres rojizos en la base del margen; hipanto subgloboso-turbinado, 1 por 0.8 a 1 mm, densamente aracnoide-tomentoso, lóbulos del cáliz subiguales o desiguales, erectos en la flor, reflejos en el fruto, estrechamente deltados o linear-subulados, el lóbulo grande 2 a 3 por 0.5 mm, los 3 menores de 1 a 2 por 0.2 a 0.4 mm, estrigulosos y aracnoide-tomentosos hacia la base por fuera, el margen ciliolado, los senos con un coléter cónico, rojo. **Corola** rosada o rojo-oscuro, hipocrateriforma, tubo de 5.5 a 7 por 0.6 a 1 mm, hasta 1.5 mm de ancho en la garganta, aracnoide-tomentoso por fuera, con un anillo velloso basal por dentro; lóbulos extendidos en 90°, suborbiculares u obovados, 1.5 a 2 por 1.5 a 2 mm, el margen eroso-crispado. **Estambres** sésiles, anteras linear-elipsoidales, de 1 mm, en las flores brevistilas fijadas en 0.7 mm, en las longistilas en 1.5 mm debajo de la garganta; estilo glabro, en las flores brevistilas de 2.5 mm, en las longistilas de 8 mm de largo, estigmas linear-elipsoidales, de 0.7 mm de largo.

Distr.: México: Jalisco, endémica.

5.28. *Arachnothryx mexicana* (Turcz.) Borhidi, Acta Bot. Hung. 43: 51. 2001.

(Bas.: *Siphonandra mexicana* Turcz., Bull. Soc. Imp. Naturalistes Moscou 21: 581. 1848.

Tipo: México: Oaxaca, sin localidad precisa, 3000 ft., Oct. *H. Galeotti 2664bis*; holotipo: G-DEL! fotos: F n.v., MO! US n.v.; isotipo: P!, foto: MEXU!; fragmento F n.v. fotos: MEXU!)

Syn.: *Rondeletia mexicana* (Turcz.) Standl., Publ. Field Mus. Nat. Hist. Bot. Ser. 22: 388. 1940.

Rondeletia oaxacana Standl., Field Mus. Nat. Hist. Bot. Ser. 11: 255. 1936.

Arachnothryx oaxacana (Standl.) Borhidi, Acta Bot. Hung. 33: 302. 1987.

Rondeletia polycephala Standl., J. Wash. Acad. Sci. 17: 337. 1927.

Arachnothryx polycephala (Standl.) Borhidi, Acta Bot. Hung. 35: 310. 1987.

Ramitas delgadas, cilíndricas, negruzcas, densamente pelosas con pelos ferrugíneos extendidos. **Estípulas** persistentes, gruesas, de 7 a 8 mm de largo, subuladas desde una base triangular, erectas, pardo-pelosas o glabras. **Hojas** opuestas, sésiles o casi, lámina oblongo-aovada o aovado-elíptica, de 6 a 12 por 2.7 a 5 cm, abruptamente o largamente acuminada, anchamente redondeada a cordada en la base con seno estrecho y profundo, gruesa, verde oscura en el haz y corto-vellosa en los nervios, muy esparcidamente vellosa en las demás partes con pelos muy cortos, extendidos; venación imprimida, el envés denso y persistentemente blanco-tomentoso, venas fuertes, prominentes, nervios laterales ca. 9 pares, ligeramente arcuados, distintos del margen. **Inflorescencia** terminal, tirsiforme-paniculada, 4 a 9 cm de largo, pedúnculos de 2.5 a 9.5 cm. **Flores** sésiles, nacidas en cimas capituliformes y multifloras muy densas, estas sésiles a lo largo del raquis principal o en los pedúnculos hasta 5 mm de largo, raquis densamente pardo-peloso; brácteas lanceolado-oblongas, hipanto subgloboso, ca. 2 mm de largo, densamente blanco-peloso; lóbulos del cáliz 4, desiguales, oblongo-ovados, 2 a 2.5 mm de largo, obtusos, pardo-pelosos. **Corola** densamente pelosa por fuera, con pelos cortos blanquecinos

extendidos; tubo delgado, de 9 a 12 mm de largo, lobos redondeados, extendidos, 2.5 a 3 mm de largo, glabros por dentro, garganta glabra, anteras inclusas, linear-oblongas, 1.5 mm de largo.

Distr.: México, Oaxaca, endémica.

5.29. *Arachnothryx michoacana* Borhidi, Acta Bot. Hung. 46: 57. 2004.

(Tipo: México: Michoacán, 12.8 miles N of Anguililla on road to Dos Aguas: pine-oak woods; elevation 1570 m. 7 Aug 1972 *Melinda F. Denton* 2016; holotipo: ENCB!, isotipo: Univ. of Washington.)

Arbolito 3.5 m de alto, ramas cilíndricas rojizo-pardas o de color café claro, ramitas 4-angulosas y esparcidamente pelosas, con pelos de 1 a 1.5 mm de largo. **Estípulas** triangular alargadas, de 2 a 2.5 mm de largo, agudas, glandulosas en el ápice y al margen con glándulas estipitadas. **Hojas** opuestas, subiguales en el par, con pecíolos de 13 a 15 mm, esparcidamente largo-pelosos; lámina elíptica u oblongo-elíptica, de 4 a 12 por 2 a 5 cm, brevemente apiculada y aguda en el ápice, la base estrechada y algo decurrente, nervio medio prominulo en el envés, laterales 4 a 7 pares, impresos en el haz, prominulos en el envés, lámina verde y esparcidamente pelosa en el haz, muy pálida y aracnoide-tomentosa en el envés, glabrescente con la edad, papirácea, el margen plano. **Inflorescencias** axilares, cimoso-paniculadas, 3 a 7 cm de largo, panícula piramidal, pedúnculo de 1.5 a 3 cm, peloso con pelos largos multicelulares, brácteas ausentes, bractéolas lineares, de 3 a 6 por 0.5 mm; panículas con 3 ramificaciones, inflorescencias parciales 3 a 7-floras. **Flores** pediceladas, con pedicelos de 1 a 3 mm, con 2 glándulas rojas cerca de la base, pelosos. **Hipanto** 2 a 3 mm de largo, elíptico, ligeramente comprimido y 2-lobado, aracnoide-pubérulo, limbo del cáliz 0.5 mm de largo, contraído sobre el hipanto, poco ensanchado arriba, lóbulos del cáliz 4, lineares, muy desiguales, los 3 menores de 2 a 4 mm de largo, extendidos, 1 mayor de 6 a 7 mm, linear-lanceolado, ensanchado en la base, falcado en el ápice, pubérulos por fuera, glabros por dentro. **Corola** bicolor, el tubo rojo o purpurascete, lóbulos lavanda-rojos o rosados con un ojo más oscuro en la garganta, tubo corolino 13 a 18 mm de largo, glabro por fuera, esparcido-peloso por dentro; el tubo 1 mm de ancho en la base, ligeramente ensanchado arriba, 2.5 a 3 mm de ancho en la garganta, lóbulos 4, anchamente aovados a suborbiculares, de 3 a 4.5 por 2.5 a 3 mm, con margen ondulado, esparcidamente largo-pelosos en la base por fuera, papiloso-pulverulentos por dentro. **Estambres** 4, subsentados, filamentos de 0.5 mm, glabros; anteras elípticas, insertas, basifijas, de 2 a 2.5 mm. **Estilo** en la flor brevistila de 12 mm, incluso en el tubo de la corola, glabro, ensanchado arriba, lóbulos estigmáticos 2, elípticos, de 1.5 mm de largo, carnosos y papilosos.

Distr.: México: Michoacán, endémica.

5.30. *Arachnothryx monticola* Borhidi, Acta Bot. Hung. 46: 59. 2004.

(Tipo: México: Guerrero, Mun. Atoyac de Alvarez, 16 km sobre el camino de Puente del Gallo a Atoyac, alt. 1950 m, Mar 1983, *M.E. Millan* 175; holotipo: FCME!, isotipo: ENCB!)

Arbustos 3 a 4 m de alto; ramas cilíndricas, blanco grisáceas, pardo rojizas, glabres-centes; ramillas angulosas, puberulentas a tomentosas. **Hojas** opuestas, desiguales en tamaño en un par; pecíolos 5 a 7 mm de largo; estípulas anchamente triangulares, aristadas, 1 a 2 mm de largo, la arista de 2 a 5 mm, pubérulas externamente, glabras por dentro; lámina oblongo elíptica, de 4 a 10.5 por 1.5 a 4.5 cm, ápice acuminado o agudo, base atenuada y decurrente, cartácea, pelosas en los nervios del haz, el envés blanco tomentoso con tomento aracnoide, nervios laterales 8 a 11 pares. **Inflorescencias** terminales, flores subsésiles, en panículas estrechas compuestas por ramas cimosas a menudo secundifloras, con apariencia de espigas alargadas; pedúnculos de 5 a 8 mm, hirsutos ferrugíneos; brácteas hasta 1 cm de largo, blanco tomentosas en el envés. **Flores** homostilas; hipanto obovado o elíptico, 1.5 a 2 cm de largo, aracnoide tomentoso; cáliz con lóbulos desiguales y agudos, el más largo linear oblanceolado, 5 a 6 mm de largo, los otros 3 linear lanceolados, 2 a 3 mm de largo, reflejos, aracnoide tomentosos o glabros; corola rosada, tubo 10 a 12 mm de largo por 0.4 a 0.5 mm de ancho en la base y 2.3 a 2.5 mm de ancho en la garganta, densamente aracnoide-tomentoso externamente, lóbulos 4, espatulado

orbiculares, 2 a 2.5 mm de largo y ancho, margen crenulado-ondulado, blanco-tomentosos en las partes basal y central, glabros; anteras elípticas, de 2.8 a 3 mm de largo; estilo de 10 a 12 mm, ligeramente exserto, glabro, estigma bilobulado, de 0.4 a 0.5 mm. **Fruto** subgloboso, 6 a 7 mm de largo. **Semillas** de 0.3 a 0.4 mm.

Distr.: México: Guerrero, endémica.

5.31. *Arachnothryx nitida* (Hemsl.) Borhidi, Acta Bot. Hung. 28: 69. 1982.

(*Rondeletia nitida* Hemsl. Diagn. Pl. Nov. Mex. 29. 1879. Tipo: México: Chiapas, fl. Rosatres forets des pins, en fevr, *Linden 1660*; lectotipo K!, foto: PTBG n.v., isolecotipos: G-DEL n.v. P!, foto: MEXU!)

Arbusto con ramas delgadas, cilíndricas, glabras. **Estípulas** aovado-lanceoladas, largamente acuminadas, ca. 4 mm de largo. **Hojas** opuestas con pecíolos de 4 a 6 mm; lámina estrechamente lanceolada o lanceolado-elíptica, de 5 a 10 por 1.2 a 3 cm, largamente acuminada en ambos extremos, glabra y lustrosa en el haz, el envés cubierto por un tomento blanco muy denso. **Inflorescencia** terminal cimoso-paniculada, pauciflora. **Flores** corto-pediceladas, brácteas lineares, obtusas; hipanto blanco-tomentoso; lóbulos del cáliz 4 desiguales, orbicular-oblongos, 0.5 a 1.5 mm de largo. **Corola** rosada, blanco-tomentosa por fuera; tubo de 10 a 12 por 2.5 a 4 mm, esparcidamente peloso por dentro cerca de la base, glabro en la garganta, lóbulos 4, orbiculares, ondulados, extendidos; ovario subgloboso. **Cápsula** suborbicular-obovada, blanco-tomentosa, aguda en la base, septicida. **Semillas** angulosas, testa foveolada.

Distr.: México: Oaxaca y Chiapas, endémica.

5.32. *Arachnothryx ovandensis* (Lundell) Borhidi, Acta Bot. Hung. 35: 310. 1989.

(*Rondeletia ovandensis* Lundell, Wrightia 5: 326. 1975. Tipo: México: Chiapas, Mt. Ovando, near Escuintla, 24 Oct 1941, *E. Matuda 6067*; holotipo: TEX-LL n.v., foto: MEXU!, isotipos: F n.v., MEXU!, TEX-LL n.v.)

Syn.: *Rondeletia myriantha* Standl. & Steyerl. var. *armentalis* L.O.Wms., Phytologia 26: 127. 1973

Arachnothryx myriantha (Standl. & Steyerl.) Borhidi var. *armentalis* (L.O.Wms.) Borhidi, Acta Bot. Hung. 35: 310. 1989.

Arachnothryx armentalis (L.O.Wms.) Lorence, Novon, 12:450. 2005.

Arbusto con ramitas delgadas y hirsutas. **Estípulas** estrechamente lanceoladas hasta 4 mm de largo, acuminadas, pubescentes por fuera. **Hojas** opuestas, con pecíolos delgados, de 3 a 6.5 mm, hirsutos; lámina membranácea, hirsuta en el haz, blanca y aracnoide-tomentosa en el envés con un tomento adpreso, denso y persistente, elíptica o aovado-elíptica, de 3 a 8.5 por 1.8 a 5.5 cm, aguda o anchamente subacuminada en el ápice, aguda o redondeada y acutiúscula en la base, nervios laterales delgados, 7 a 8 pares, ancho y arcuadamente ascendentes. **Inflorescencias** terminales abiertas, espiciformes con cimas laterales cortas y pedunculadas en el raquis delgado hasta 4 cm de largo, incluso el pedúnculo ca. 1 cm de largo; raquis y ramas de la inflorescencia hirsutos. **Flores** pequeñas, 4-meras, sésiles y escorpioides; hipanto pequeño, densamente blanco-tomentoso; lóbulos del cáliz ovados ca. 0.5 mm de largo, iguales y erectos, glabros por dentro. **Corola** con tubo delgado, de 8 a 9 mm, finamente aracnoide-tomentoso por fuera, esparcidamente pubescente por dentro en toda su longitud, la garganta glabra, lóbulos elípticos, de 2 a 2.5 mm de largo, ondulados, glabros por dentro. **Estambres** con filamentos cortos, incluidos, anteras oblongas, ca. 1.5 mm de largo; estigma y estilo ca. 7 mm de largo. **Cápsula** subglobosa, aracnoide-pelosa, ca. 3 mm de largo, septicida. **Semillas** pequeñas, angulosas, foveoladas.

Distr.: México Chiapas, Guatemala.

5.33. *Arachnothryx pauciflora* Borhidi Acta Bot. Hung. 47: 28. 2005.

(Tipo: México: Chiapas; Mpio Jaltenango/Mapastepec: Reserva El Triunfo, polígono 1. 15°39'N, 92°48'W, alt: 1600 m, 17 Jun 1990, *M. Heath & A. Long 1007*; holotipo: MEXU!)

Arbolito, 3 a 5 m de alto; ramas glabras; ramitas cilíndricas esparcidamente hirsutas con pelos septados 1 a 1.5 mm de largo. **Estípulas** interpeciolares e intrapeciolares, triangulares, 1.5 a 4 mm de largo, connadas en una vaina de 0.5 a 1 mm de largo, el ápice con un mucrón dorsal de 1 a 3 mm, adpreso seríceo por fuera, el margen ciliado. **Hojas** con pecíolo de 2 a 7 mm, glabro, alado; oblongo-elípticas a oblongo-obovadas, largamente estrechadas en ambos extremos, de 3.5 a 7.5 por 1.2 a 2.5 cm, lámina acuminada y aguda en el ápice, el acumen hasta 1 cm de largo, estrechada, cuneada, algo oblicua y decurrente en la base, membranácea a cartácea, el haz esparcidamente adpreso-peloso; el envés laxamente blanco o grisáceo-tomentuloso, glabrescente a glabra con la edad, nervios laterales 5 a 8 pares, delgados y aplanados o impresos en ambas caras; reticulación visible en el envés, obsoleta en el haz, el margen ciliado con pelos largos, permanentes. **Inflorescencias** terminales o pseudo-axilares, corimbosas, 5 a 9-floras; pedúnculos muy delgados, de 7 a 10 mm, tomentulosos y ciliados, 2 a 3-partidos en el ápice; brácteas filiformes, 1 a 3 mm de largo; hipanto elíptico 1.5 a 2 mm de largo y 1 a 1.5 mm de ancho, algo tomentuloso a glabro; tubo del cáliz 0.5 mm de largo, glabro, lóbulos 4, subiguales, lineares a filiformes, de 2.5 a 4 por 0.4 a 0.5 mm, agudos y reflejos, 2 veces tan largos que el hipanto, tomentulosos por fuera, glabros por dentro. **Corola** hipocrateriforma, roja profunda o purpurascete, 12 a 17 mm de largo, tubo delgado de paredes paralelas, poco ensanchado debajo de la garganta, de 10 a 13 por 0.5 a 0.7 mm, glabro por fuera, peloso por dentro cerca de la base; lóbulos 4, orbiculares a obovados, extendidos, 3 a 4 mm de largo, glabros por fuera, papiloso-pulverulentos por dentro, el margen ondulado a crispado. **Estambres** 4, filamentos muy cortos o nulos, anteras subsentadas, dorsifijas, elípticas, 3 mm de largo, incluidas en la garganta. **Estilo** glabro, 8 a 10 mm de largo, estigma incluso. **Fruto** en cápsula ovada, de 5 a 6 mm, la base más ancha y redondeada, ligeramente turbinada y 8 acostada, septícida. **Semillas** 3-angulosas, 0.3 a 0.4 mm de diámetro, la testa foveolada.

Distr.: México (Chiapas), endémica.

5.34. *Arachnothryx purpurea* (Lorence) Borhidi, Acta Bot. Hung. 38: 139. 1995.

(Bas.: *Rondeletia purpurea* Lorence, Novon 1: 148. Figs 6A-F, 7A-B, 1991. Tipo: México: Oaxaca, Distr. de Ixtlán, Sierra de Juárez, Ruta 175 tuxtepec a Oaxaca, a 5 km al N de Vista Hermosa, 1175 m 14 Apr 1982 *D.H. Lorence & R. Torres 4009*; holotipo: MEXU!, foto: PTBG n.v., isotipos: BM!, F n.v., MO!)

Arbustos o arbolitos, 2 a 6 m de alto, ramitas delgadas, glabras. **Estípulas** deltadas, 1.3 a 2 mm de largo y ancho en la base, el ápice agudo y acuminado, glabras por fuera, seríceas por dentro con pelos blancos hasta 1 mm de largo. **Hojas** opuestas, desiguales o subiguales en el par de los nudos; pecíolo de 0.3 a 3 cm, glabro o con pelos esparcidos; lámina estrechamente aovada o aovado-elíptica, de 4 a 13 por 1.2 a 5.5 cm, cartácea, discolor, glabra y nítida en el haz, mates y glabra en el envés, excepto los nervios y margen, con pocos pelos esparcidos, la base cuneada u obtusa a redondeada, el ápice largamente acuminado o caudado, el acumen de 1 a 3 cm, falcado, nervios laterales 4 a 6 pares, fuertemente arcuados, barbados y domaciados en las axilas del envés. **Inflorescencia** terminal, cimosa, tirsiforme, de 5 a 14 por 3 a 12 cm, incluso las corolas, sésiles o con pedúnculo de 5 a 7 cm, 16 a 40-flora, tricotoma, ramas primarias 3, ascendentes, 1.5 a 5 cm de largo, cúlulas 3 a 5-floras; ejes glabros. **Flores** 4-meras, distilas con pedicelos delgados, de 0.5 a 2 mm de largo, menudamente bracteolados; hipanto elipsoidal, de 1.3 a 1.6 por 1 a 1.2 mm, glabro, lóbulos esparcidamente estrigulosos por fuera, ciliolados desiguales, 1(a 2) de ellos grande y foliáceo, ligulado-elíptico o espatulado, de 2.5 a 5 por 0.7 a 1 mm, obtuso o agudo en el ápice, ciliolado, los demás (2) a 3 lóbulos mucho más pequeños, deltados o subulados, de 0.5 a 1.2 por 0.3 a 0.5 mm, agudos en el ápice, cada seno con un coléter pardo subgloboso. **Corola** hipocrateriforma, purpúreo-oscuro, los lóbulos raramente más claros, tubo delgado, de 12 a 14 por 1.3 a 1.6 mm, glabro por fuera, esparcidamente peloso por dentro en la base,

lóbulos extendidos, suborbiculares, 1.5 a 2.5 mm de largo y de ancho, setosos por fuera, menudamente papilosos por dentro. **Estambres** sésiles, anteras elipsoidales, 1.5 mm de largo, fijadas 1 mm debajo de la garganta en las flores brevistilas, y 3 mm de profundidad en las flores longistilas; estilo glabro, 7.5 mm en la flor brevistila y 11 mm en la flor longistila. **Cápsula** ovoide o elipsoidal, de 3 a 5 por 2.5 a 3.5 mm, ligeramente bisulcada, con 8 costillas bajas, glabra, con dehiscencia septicial. **Semillas** subglobosas, 0.4 mm de diám., la testa profundamente reticulada.

Distr.: México: Oaxaca, endémica.

5.35. *Arachnothryx pyramidalis* (Lundell) Borhidi, Acta Bot. Hung. 35: 310. 1989.

(Bas.: *Rondeletia pyramidalis* Lundell, Wrightia, 5: 327. 1975. Tipo: México: Chiapas, San Luis near Siltepec, 1300 m 24 Jan 1945, E. Matuda 5292; holotipo: TEX-LL n.v., foto: MEXU!, isotipos: F n.v., MEXU!, TEX-LL n.v.)

Arbusto o arbolito con ramitas gruesas, 4-angulosas y entrenudos cortos, glabrescentes. **Estípulas** triangular-subuladas, hasta 1.3 cm de largo, erectas y adpresas. **Hojas** grandes, opuestas, glabrescentes y poco ásperas en el haz, con un tomento aracnoide compactado persistente en el envés y pecíolos gruesos, 1 a 2.5 cm de largo; lámina cartácea, aovada, aovado-elíptica, o anchamente lanceolada, hasta 18 cm de largo y 8.5 cm de ancho, aguda y acuminada en el ápice, redondeada y acutiúscula o estrechada y aguda en la base, nervios alternos delgados, 11 a 17 pares, arcuadamente ascendentes y evidentes en el envés. **Inflorescencia** terminal, grande y vistosa, cimoso-paniculada, piramidal, multiflora, pedunculada hasta 17 cm de largo, y 10 cm de ancho en la base con ramas basales 2- ó 3-pinnadas, densa y compactadamente aracnoide-tomentosa, las cimas pedunculadas. **Flores** 4-meras, secundas, sésiles o subsésiles, hipanto elipsoidal, aracnoide-tomentoso, lóbulos del cáliz reflejos, desiguales, oblongos, los mayores hasta 1.5 mm de largo, obtuso-redondeados, glabros por dentro. **Corola** con tubo delgado, finamente aracnoide-tomentoso por fuera, ligeramente ensanchado arriba, 10 a 12 mm de largo, lóbulos desiguales oblongos o redondeados, 2 a 3 mm de largo, ondulados, glabros por dentro, la garganta glabra; anteras sésiles, linear-oblongas, ca. 2.2 mm de largo, ligeramente exsertas; estilo y estigma más largos que el tubo corolino, estigma exserto. **Cápsula** subglobosa, ca. 5 mm de largo, septicida, aracnoide-tomentosa a glabrescente. **Semillas** angulosas, foveoladas.

Distr.: México: Chiapas, Guerrero, Oaxaca; endémica.

5.36. *Arachnothryx rekoii* (Standl.) Borhidi, Acta Bot. Hung. 28: 69. 1982.

(Bas.: *Rondeletia rekoii* Standl., Proc. Biol. Soc. Wash. 8: 126. 1918. Tipo: México: Oaxaca, Las Pilas (Cerro Espino), 400 m, 10 Oct 1917, B.P. Reko 3490; holotipo: US 867145 n.v., foto: MEXU!)

Arbusto con ramas obtusamente 4-angulosas, densa y persistentemente blanco-tomentosas con tomento adpreso. **Estípulas** linear-oblongas, 6 a 9 mm de largo, 2-dentadas en el ápice, erectas, persistentes, densamente tomentosas por fuera, en la mitad inferior, glabras y verdes arriba; pecíolos muy gruesos, 0.5 a 1.5 cm de largo, albo-tomentosos. **Hojas** opuestas, ovadas o elíptico-ovadas, de 8.5 a 19 por 3 a 8.5 cm, redondeadas y brevemente decurrentes en la base, muy agudas o subacuminadas en el ápice, subcartáceas, lustrosas y escabérulas en el haz, nervios intermediarios muy prominentes y finamente reticuladas, el envés densamente cubierto por un tomento adpreso blanco, la costa prominente, nervios laterales 12 a 15 pares, el margen plano o subrevoluto. **Inflorescencias** terminales (con un par de cimas en la base del pedúnculo), pedúnculo grueso, de 8 a 9 cm, el raquis 6 a 9 cm de largo, con numerosas cimas bifidas corto-pedunculadas, las ramas de estas 1.5 a 2.5 cm de largo. **Flores** numerosas, sésiles secundas, bractéolas ovales u oblongas, obtusas, verdes y glabras, tan largas cómo el hipanto densamente blanco-tomentoso, lóbulos del cáliz 4, oblongos u ovales, ca. 1 mm de largo, redondeados en el ápice, verdes, glabros y extendidos. **Corola** blanco-tomentosa por fuera, tubo recto, 5.5 a 7 mm de largo, glabro en la garganta, pelosa

en la base por dentro; lóbulos 4, redondeados, 2 mm de largo, undulados; anteras sésiles, inclusas. **Cápsula** 3.5 a 4 mm de ancho, dídimo-globosa, densamente blanco-tomentosa. **Semillas** menudas, angulosas, foveoladas.

Distr.: México: Oaxaca, endémica.

5.37. *Arachnothryx ricoi* (Lorence) Borhidi, Acta Bot. Hung. 38: 139. 1995.

(Bas.: *Rondeletia ricoi* Lorence, Novon 1: 152. Figs 8E-F, 9A-B. 1991. Tipo: México: Oaxaca, Distr. de Putla de Guerrero, a 10 km al NE de Putla, 950 m, 9 Dec 1982, *L. Rico A., E. M. Martínez & O. Téllez V.* 566; holotipo; MEXU!; isotipos: BM!, F n.v., MO!)

Arbusto o subarbusto, 0.5 m de alto; ramitas esparcidamente estrigulosas con pelos hasta 0.5 mm de largo, aplanados o torcidos, blancos y septados, o glabras. **Estípulas** estrechamente subulado-acuminadas, de 3 a 7 por 1 a 2.5 mm, dorsalmente carinadas, glabras por fuera, vellosas por dentro. **Hojas** opuestas con pecíolos de 3 a 12 mm, aracnoide-vellosos y alados distalmente; lámina elíptica u oavado-elíptica, algo falcada, de 5 a 11 por 1.5 a 4 cm, cartácea, ligeramente discolor, con pelos esparcidos en la costa del haz, aracnoide-flocculosa en los nervios hasta glabrada en el envés; la base aguda u obtusa, el ápice acuminado con acumen de 1 a 2 cm de largo, nervios laterales 7 a 9 pares, venación visible hasta la terciaria en el haz y cuaternaria en el envés, el margen delgado, ciliolado. **Inflorescencia** terminal, de 6 a 14 por 4 a 6 cm, tirsoidea, 16 a 36-flora, pedúnculo de 2.5 a 8.5 cm, vellosa, ramas primarias 2 a 3 pares, el par basal más largo ascendiendo en ángulo 45°, ramas terminales 3 a 5-floras, los ejes blanco-vellosos, bractéolas lineares hasta 1 cm de largo y 1 mm de ancho. **Flores** 4-meras, distilas, subsésiles o en pedicelos 1 a 2 mm de largo. **Hipanto** subgloboso o elipsoidal, de 2 por 1.5 mm, densamente blanco-velloso o tomentoso; lóbulos del cáliz densamente vellosos por fuera, glabros por dentro, subiguales, lanceolados o estrechamente elípticos, de 5 a 7 por 1 a 1.5 mm, cada seno con 1 a 3 coléteres elipsoidales, rojizo-pardos. **Corola** blanca, hipocrateriforma, tubo de 11 a 12 por 1 mm, vellosa por fuera en la mitad superior con pelos largos y blancos, glabro por dentro, lóbulos extendidos, anchamente obovados, de 2.5 a 3 por 2 mm, obtusos, densamente vellosa-seríceos por fuera, glabros por dentro. **Estambres** en flores brevistilas sésiles, anteras elipsoidales de 2 mm de largo, adnadas debajo de la garganta con ápices exsertos. **Estilo** incluso, de 5.5 mm, glabro, estigmas 2, elipsoidales, de 1.5 mm. **Cápsula** subglobosa, de 4 mm de largo y ancho.

Distr.: México: Oaxaca, endémica.

5.38. *Arachnothryx rufescens* (B.L.Rob.) Borhidi, Acta Bot. Hung. 28: 69. 1982.

(Bas.: *Rondeletia rufescens* B.L. Rob., Proc. Amer. Acad. Arts 45: 402. 1910. Tipo: Guatemala: Alta Verapaz, Cobán, 4800 ft., Mar 1881, *H. von Tuerckheim* 582; holotipo: GH n.v.; isotipos: F n.v., K!, P!, foto: MEXU!, US n.v., foto: MEXU!)

Arbusto o arbolito 3 m de alto o más; ramas subcilíndricas, densamente ferrugíneo-vellosas cuando jóvenes, posteriormente glabras. **Estípulas** triangulares, 5 a 12 mm de largo, abruptamente largo-acuminadas o cuspidadas, erectas. **Hojas** opuestas, con pecíolos gruesos de 7 a 22 mm; lámina elíptico-oblonga, elíptica u oavado-oblonga, de 8 a 15 por 3 a 6 cm, aguda y atenuada en el ápice, redondeada o aguda en la base, verde y menudamente pelosa en el haz, densamente pubescente con pelos fulvos cortos en el envés. **Inflorescencia** terminal, corto-pedunculada. **Flores** sésiles o subsésiles, agrupadas en cimas densas, sésiles o pedunculadas, arregladas en una panícula tirsiforme estrecha, 12 a 20 cm de largo; brácteas linear-subuladas. **Hipanto** densamente ferrugíneo-peloso, lóbulos del cáliz 4, oblongo-lanceolados 1 mm de largo, agudos y extendidos. **Corola** rosada pálida a roja profunda, tubo delgado, 8 a 10 mm de largo, corto-estrigoso por debajo, largo-estrigoso arriba, peloso por dentro cerca de la base, glabro en la garganta; lóbulos 4, orbiculares, 2 mm de largo y ancho. **Estilo** exserto. **Cápsula** subglobosa, hirsuta ca. 3 mm de diám. **Semillas** angulosas, la testa reticulado-foveolada.

Distr.: México: Chiapas; Guatemala.

5.39. *Arachnothryx rzedowskii* (Lorence) Borhidi, *Acta Bot. Hung.* 38: 139. 1995.

(Bas.: *Rondeletia rzedowskii* Lorence, *Novon* 1: 154. Fig. 10. 1991. Tipo: México: Guerrero, Mun. De Atoyac, Puerto de la Piedra Acanalada, 1930 m, 6 Jan 1984, *Laboratorio de Biogeografía* 867; holotipo: MEXU 364217!, isotipos: FCME! MEXU!)

Arboles hasta 6 m alto; ramas densamente estrigulosas con pelos pardo rojizos, 0.3 a 0.4 mm de largo aplanados, torcidos, persistentes. **Estípulas** estrechamente triangulares, 2 a 3 mm de largo. **Hojas** opuestas, subiguales o desiguales, hasta 50% más larga que la otra; pecíolos de 1 a 2.5 cm, densamente estrigulosos; láminas elípticas, de 7 a 11 por 3.2 a 4 cm, ápice acuminado o caudado, base cuneada o atenuada con los lados iguales o ligeramente desiguales, cartácea, discolor, estrigulosas en ambas caras, nervios laterales 7 ó 8 pares. **Inflorescencias** terminales, en cimas corimbosas, ramas primarias de 2.5 a 3.5 cm, ramificadas con cúmulas de 2 a 5 flores; brácteas 1.2 a 1.7 mm de largo. **Flores** heterostilas, sésiles o con pedicelos de 1.2 a 1.5 mm; hipanto turbinado o cilíndrico, 1 a 1.5 mm largo, estriguloso o vellosos; cáliz con los lóbulos elípticos o ligulados, desiguales, el mayor foliáceo 2.5 a 3.5 mm de largo, los 3 menores estrechamente triangulares a subulados, 0.5 a 0.6 mm de largo, estrigulosos en ambas caras. **Corola** blanca, tubo de 12 a 16 por 0.8 a 1 mm y 2 a 2.5 mm de ancho en la garganta, estriguloso vellosos externamente, lóbulos anchamente obovados o elípticos, de 2 a 3 por 2 a 2.5 mm, obtusos, extendidos, estrigulosos por fuera en la base, glabros por dentro; anteras en las flores longistilas de 2.3 a 2.4 mm de largo; estilo de 12 a 18 mm, con 2 estigmas de 2 mm de largo y anteras en las flores brevistilas de 3.5 a 4 mm de largo, no exsertas; estilo incluido, de 5 a 6 mm, glabro. **Fruto** globoso, de 3 a 3.5 mm, estriguloso por fuera. **Semillas** de 0.4 a 0.5 mm.

Distr.: México, Guerrero, endémica.

5.40. *Arachnothryx sanchezii* Borhidi & Salas.–Morales *Acta Bot. Hung.* 52:77. 2010.

(Tipo: México. Oaxaca. Distr.: Tehuantepec, Mpio. San Pedro Huamelula. Arroyo El Potrero. Selva baja caducifolia con vegetación secundaria del arroyo. 16°1'54.3"N 95°42'52"W, alt.: 146 msnm, 7 Jun 2009, *Arturo Sánchez Martínez 2602*, con F. Maldonado y .Leyva. Holotipo: MEXU, isotipos: FCME, SERO, MO, UJP.)

Árbol de 6.5 m alto, con ramas escandentes cilíndricas, glabras, ramitas 4-angulosas, blanco-hirsutas a vellosas con pelos largos, suaves, multicelulares adpresas. **Estípulas** deltadas de base ancha largamente acuminadas y subuladas, de 3 a 4.5 mm de largo, agudas a mucronuladas, hirsutas por fuera, pelosas por dentro en la base y con un mechón de pelos en el ápice, persistentes. **Hojas** sésiles, mayormente sin pecíolos diferenciados, a veces con pecíolos alados de hasta 5 mm de largo, pilósulos a glabros; lámina de las hojas oblongo-elíptica, oblongo-aovada, lanceolada u oblanceolada, de 3.5 a 11 cm de largo y 1.2 a 4 cm de ancho, brevemente acuminada, obtusa y mucronulada en el ápice, largamente cuneada y decurrente hasta la base del pecíolo, membranosa, concolor, apretado-estrigosa con pelos cortos esparcidos en ambas caras; nervios laterales 4 a 6 pares, prominulos u obsoletos en el haz, prominulos y bien visibles junto con el retículo en el envés, esparcido-estrigosos, ciliada en el margen. **Inflorescencia** panícula racemiforme terminal laxa, hisuta a vellosa con pelos blancos largos, 4 a 6 cm de largo y 2 a 5 cm de ancho, sésil o con pedúnculo de hasta 1 cm de largo, mayormente más corta que las hojas; raquis con cimas laterales 1 a 2-floras, erectas, las basales e inferiores con pedúnculos de 0.5 cm de largo, las superiores sésiles. Pedicelos de hasta 1.5 mm de largo, brácteas 2 lineares desiguales saliendo de la base del hipanto; la mayor de 6 a 7 mm de largo, la menor mitad tan largo. **Hipanto** obovado, redondeado u obtuso en la base, de 1.5 a 2 mm de largo, largamente vellosos. Lóbulos del cáliz 4, muy desiguales, cada uno tiene distinto tamaño; el mayor oblongo elíptico de 5 a 6 mm de largo y 1.4 a 1.7 mm de ancho, redondeado a obtuso en el ápice, 3-nervio, hirsuto por fuera, peloso por dentro, el menor linear, agudo, de 2 mm de largo, los demás 2 intermediarios en forma y tamaño, todos hirsutos. **Corola** blanca, de 10 a 13 mm de largo, tubo muy delgado, de 0.8 mm de ancho en la base, esparcidamente largo peloso con pelos blancos multicelulares largos por fuera, con un anillo estrecho de pelos en la base por dentro; lóbulos 4, anchamente oblongo-aovados, de 3 a 4 mm de largo y 2.5 a 3.5 mm de ancho, redondeados, la base estrigosa por fuera. **Estambres** 4, sésiles en la mitad superior del tubo, 3 mm bajo la garganta, inclusos; anteras elípticas, dorsifijas, de 1.5 mm de largo y 0.5 mm de ancho, redondeadas en ambos

extremos, inclusas; filamentos de 0.2 mm de largo, glabros. **Estilo** de 12 a 14 mm de largo filiforme, nítido co pelos microscópicos apretados, en la mitad superior; estigma bilobulado, con 2 rama extendidas de 0.7 mm de largo, brevemente exsertos de la garganta. **Fruto** en cápsula septicida, elíptica, de 3.5 a 4 mm de largo y 2 a 2.5 mm de ancho, ligeramente bilobulada.

Distr.: México: Oaxaca, endémica.

5.41. *Arachnothryx scabra* (Hemsl.) Borhidi, Acta Bot. Hung. 46: 115. 2004

(Bas.: *Rondeletia scabra* Hemsl., Diagn. Pl. Nov. 29. 1879. Tipo: México: Oaxaca, Sierra San Pedro Nolasco, Talea etc. *C. Jurgensen* 926; holotipo: K!, foto: PTBG n.v.)

Syn.: *Sommeria acuminata* Oerst. ex Standl., J. Wash. Acad. Sci. 17: 339. 1927.;

Rondeletia acuminata (Oerst. Ex Standl.) Lorence & Cast.-Campos, Biotica 13: 147.; 1988.

Arachnothryx acuminata (Oerst. ex Standl.) Borhidi, Acta Bot. Hung. 35: 310. 1989.

Rondeletia mexiae Standl., Publ. Field Mus. Nat. Hist. Bot. Ser. 22: 55. 1940.

Arachnothryx mexiae (Standl.) Borhidi, Acta Bot. Hung. 33: 302. 1987.

Javorkaea acuminata (Oerst. ex Standl.) Borhidi, Acta Bot. Hung. 40: 18. 1999.

Javorkaea scabra (Hemsl.) Borhidi, Acta Bot. Hung. 43: 38. 2001.

Arbusto o arbolito, ramas cilíndricas, pelosas. **Estípulas** lanceolado-subuladas, 4 a 8 mm de largo. **Hojas** opuestas con pecíolos de 6 a 12 mm, ferrugíneo-hirsutos; lámina aovado-oblonga, de 7.5 a 14 por 3 a 6 cm, atenuada en la base, largamente acuminada y falcada en el ápice, subcoriácea, escabrosa en el haz, hispídulo-pelosa con pelos ferrugíneos o purpúreos especialmente en los nervios del envés; nervios laterales 5 a 9 pares, prominentes abajo. **Inflorescencias** axilares corto-pelosas con pelos ferrugíneos o purpúreos, usualmente 3 a 12-floras, corto-pedunculadas. **Flores** corto-pediceladas; hipanto ferrugíneo-peloso, lóbulos 4, desiguales, de 6 a 15 por 1 a 4 mm, lanceolado-subulados, el mayor aovado-lanceolado. **Corola** blanca, estriguloso-pelosa por fuera, tubo cilíndrico, 9 a 16 mm de largo, puberulento en la base y esparcido-peloso en la garganta o en los senos de los lóbulos corolinos con pelos blancos, tabicados muy finos; lóbulos 4, redondeados, poco desiguales, 5 a 6 mm de largo, el margen ondulado. **Cápsula** cilíndrica o elipsoidal, septicidamente dehiscente, de 5 a 10 por 3 a 4 mm. **Semillas** angulosas, foveoladas.

Distr.: México: Oaxaca, endémica.

5.42. *Arachnothryx scoti* (Lorence) Borhidi, Acta Bot. Hung. 38: 139. 1995.

(Bas.: *Rondeletia scoti* Lorence, Novon 1: 155. Fig. 8A-B. 1991. Tipo: México: Oaxaca,

La Glorieta-Rio Grande N-slope, 12 Mar 1953 *T. MacDougall s.n.*; holotipo: MEXU!; isotipos: MO!, PTBG n.v.)

Arbusto ca. 1.8 m de alto; ramitas cilíndricas estrigulosas con tricomas setosos 0.4 a 0.6 mm de largo, ascendentes, cinereos, amarillos o fulvos, glabras con la edad. **Estípulas** estrechamente triangulares de 1.5 a 2 por 1 a 1.5 mm, gruesas, erectas, densamente estrigulosas en ambas caras con algunas coléteres digitales pardos por dentro, en la base. **Hojas** con pecíolos subiguales o desiguales, de 5 a 13 mm, densamente estrigulosas a corto-estrigosas; lámina elíptica, de 3.5 a 7.5 por 1.3 a 2.7 cm, cartácea, discolor, la base cuneada, el ápice acuminado, el acumen de 8 a 12 mm, estrigoso-escabrida en el haz, especialmente en los nervios; el envés esparcidamente estriguloso; nervios laterales 5 a 6 pares con domacios barbados en las axilas del envés, venación visible hasta los nervios terciarios, el margen ciliolado. **Inflorescencia** terminal, 2.5 a 3.5 por 2 a 3 cm, corimbiformes, 12 a 15-floras, tricótomas, subsésiles; pedúnculo de 2 a 4 cm, los ejes densamente fulvo-estrigulosos a corto-estrigosos; ramas primarias de 8 a 15 mm, todas terminando en un capítulo 3 a 5-floro compuesto por 1 a 3 cúmulas subtendidas por algunas bractéolas subuladas a liguladas o espatuladas de 1 a 4 mm de largo. **Flores** 4-meras sésiles, hipanto obcónico, de 1.5 por 1 a 1.2 mm, densamente fulvo-estriguloso, lóbulos del cáliz subiguales erectos, ligulado-elípticos u oblanceolados, de 2 a 3.5 por 1 a 1.5 mm, el ápice agudo a redondeado, densamente estrigulosos por fuera, esparcidamente por dentro, cada seno con 2 a

3 coléteres digitales cortos y pardos. **Corola** blanca, hipocrateriforma, tubo de 9 a 11 por 0.8 mm, densamente estriguloso por fuera, esparcidamente peloso en el tercio inferior por dentro, lóbulos extendidos, anchamente obovados o suborbiculares, de 3 a 4 por 2 a 3 mm, estrigulosos por fuera, pelosos por dentro con tricomas anchos, blancos, cortos y septados alrededor de la garganta, el margen subentero o eroso-crenulado. **Estambres** sésiles, adnados en 1.5 mm bajo la garganta en las flores brevistilas, anteras linear-elipsoidales, 1.7 a 1.8 mm de largo, inclusas. **Estilo** incluso, de 4 a 5 mm con 2 estigmas lineares de 3 mm de largo; disco densamente albo-peloso.

Distr.: México, Oaxaca, endémica.

5.43. *Arachnothryx secundiflora* (B. L. Rob.) Borhidi, Acta Bot. Hung. 28: 69. 1982.

(Bas.: *Rondeletia secundiflora* B. L. Rob., Proc. Amer. Acad. Arts 45: 403, 1910. Tipo: Guatemala: In woods along road from Patín to Escuintla, 21 Jul 1860, S. Hayes s.n.; holotipo: GH n.v., isotipo: K!, foto: PTBG.)

Syn.: *Rondeletia vulcanicola* Standl. & Steyerl., Publ. Field Mus. Nat. Hist. Bot. Ser. 22: 291. 1940.

Arachnothryx vulcanicola (Standl. & Steyerl.) Borhidi, Acta Bot. Hung. 33: 303. 1987.

Arbusto o arbolito, 1.5 a 6 m de alto; ramas cilíndricas, blanco-estrigosas cuando jóvenes. **Estípulas** erectas, subuladas saliendo desde una base corto-triangular, 2.5 mm de largo. **Hojas** opuestas membranáceas con pecíolos de 5 a 15 mm; lámina aovado-lanceolada a elíptico-lanceolada, de 5 a 15 por 1.5 a 5 cm, largamente atenuada en el ápice, la base aguda y atenuada; adpreso-pelosa en el haz, esparcida o densamente adpreso-pelosa en el envés, barbada en las axilas de los nervios laterales. **Inflorescencias** terminales, estrechamente paniculadas y espiciformes, hasta 8 cm de largo, las cimas laterales sésiles o muy corto-pedunculadas, brácteas pequeñas o inconspicuas; hipanto 1 mm de largo, densamente hirsuto con pelos sórdidos, lóbulos del cáliz 4, subiguales o uno más largo, lineares o lanceolados, 1 a 1.5 mm de largo, hispídeos. **Corola** púrpura profunda, estrigosa, tubo delgado, 6 a 8 mm de largo, adpreso-seríceo por fuera, peloso en la base por dentro, la garganta glabra, lóbulos 4, suborbiculares, 1.5 mm de largo y ancho glabros por dentro. **Cápsula** didimo-globosa, septicida, ca. 4 mm de ancho y 3 mm de largo, hispídula. **Semillas** obtusamente angulosas, toscamente punteadas.

Distr.: México (Chiapas, Oaxaca y Tabasco); Guatemala.

5.44. *Arachnothryx septicidalis* (B. L. Rob.) Borhidi, Acta Bot. Hung. 28: 69. 1982.

(Bas.: *Rondeletia septicidalis* B.L. Rob., Proc. Amer. Acad. Arts 45: 403. 1910. Tipo: México: Chiapas, Chicharras, 3000-6000 ft., 6 Feb 1896, E. W. Nelson 3755; holotipo: US 256722 n.v., foto: MEXU!, isotipo: GH n.v.)

Arbusto o arbolito, 4 a 6 m de alto, ramitas delgadas, cilíndricas, ferrugíneas y finamente aracnoide-tomentosas cuando jóvenes, glabras con la edad. **Estípulas** triangular-lanceoladas, 5 mm de largo, erectas. **Hojas** opuestas, subcoriáceas, anisófilas con pecíolos de 5 a 35 mm; lámina anchamente aovada a lanceolado-elíptica, o lanceolada, de 5 a 19 por 1.5 a 7 cm, abruptamente acuminada o largamente atenuada en el ápice, aguda o abruptamente acuminada en la base, verde y glabra en el haz, fina y laxamente aracnoide-tomentosa en el envés cuando joven, pero glabrada rápidamente; nervios laterales 5 a 9 pares. **Inflorescencia** terminal, pedúnculo delgado, usualmente reflejo. **Flores** subsésiles en cúmulos 2 a 3-floras distantes formando una panícula o una espiga de 6 a 30 cm de largo; brácteas lineares, alargadas; hipanto densamente floccoso-tomentoso, lóbulos del cáliz 4, linear-lanceolados, desiguales, tan largos que el hipanto o más, reflejos. **Corola** roja, tubo delgado, 6 a 8 mm de largo, glabro en la base y floccoso-tomentoso arriba por fuera, peloso en la base por dentro y glabro en la garganta, lóbulos 4, suborbiculares, 2 a 3 mm de largo y ancho, glabros y menudamente papilosos por dentro. **Estambres** y estilo inclusos. **Cápsula** obovado-subglobosa, septicida, 4 mm de diámetro. **Semillas** angulosas, la testa reticulado-foveolada.

Distr.: México: Chiapas; Guatemala.

5.45. *Arachnothryx sessilis* Borhidi & G.Ortiz, *Acta Bot. Hung.* 48: 40. 2006.

(Tipo: México; Tabasco, municipio Huimanguillo, km 16-23 carretera hacia la Antena de microondas, entronque con la carretera Estación Chontalpa aMalpaso. 23 Ago 1997 G. Ortiz G. 5155; holotipo: MEXU.)

Hierba o arbusto pequeño hasta 2 m de alto; ramitas cilíndricas, densamente ferrugíneo-vellosas, con pelos erectos, subulados de 1 a 2 mm de largo. **Estípulas** persistentes, gruesas, 2 a 3 mm de largo, anchamente ovadas y redondeadas en el ápice, con un mucrón de 1 a 2 mm, erectas, ferrugíneo-pelosas a glabradas. **Hojas** opuestas, sésiles o casi, lámina oblong-aovada, de 10 a 14 por 3 a 5 cm, largamente acuminada, aguda y brevemente falcada en el ápice, anchamente redondeada a cordada en la base, con seno estrecho y profundo, cartácea, con pelos esparcidos, largos, rizados y adpresos en el haz, largamente pelosa en los nervios y aracnoide-tomentosa con pelos blancos densamente apretados en el envés. **Inflorescencia** terminal; flores sésiles o subsésiles en cimas escorpioides, secundifloras muy densamente arregladas en una panícula estrecha, espigada, de 5 a 8 cm de largo. **Hipanto** densamente blanco-tomentoso, de 1 a 1.3 por 0.6 a 1 mm, obovado a elíptico; lóbulos del cáliz 4 oblongos a lineares, desiguales, más largos que el hipanto, el mayor de 2.5 a 3 mm, los menores de 2 a 2.5 mm de largo, obtusos, tomentosos por fuera, glabros por dentro. **Corola** blanca, blanco-lanada, tubo delgado, 6 a 8 mm de largo, densamente floculoso-tomentoso por fuera, glabro por dentro, salvo un anillo de pelos cerca de la base; lóbulos 4, orbiculares a ovados, de 2.5 a 3 por 2 a 2.5 mm, ondulados en el margen, blanco-tomentosos por fuera hasta la mitad, pulverulento-pelosos por dentro; **Estambres** 4, anteras sésiles bajo la garganta glabra. **Estilo** grueso, glabro exserto, divaricado-capitado.

Distr.: México: Tabasco, endémica

5.46. *Arachnothryx sinaloae* Borhidi, *Acta Bot. Hung.* 46: 115. 2004.

(Tipo: México: Sinaloa, Mpio. Cosalá, el Camichin a 3 km al poniente de Guadalupe de los Reyes, alt.: 500-700 m, bosque tropical caducifolio, 21 Sep. 1989. Rito Vega, Germán Bojorquez y A. Hernandez 3488; holotipo: MEXU.)

Arbusto, 2 a 4 m de alto; ramas grisáceas, longitudinalmente estriadas, lenticeladas, ramitas cilíndricas, adpreso-estrigosas con pelos ferrugíneos. **Estípulas** triangulares, extendidas, persistentes y endurecidas con la edad, 2 a 3 mm de largo, mucronadas y brevemente aristadas en el ápice, pelosas en el dorso. **Hojas** con pecíolos de 0 a 7 mm, estrechamente alados, el margen ferrugíneo-ciliados; lámina elíptica, ovada o rómbica u oblanceolada, de 3.5 a 5.5 por 1.4 a 3 cm, muy brevemente apiculada, obtusa en el ápice, atenuada y decurrente en la base, concolor, glabra y nítida en ambas caras, nervio medio prominulo en ambas caras, laterales 4 a 5 pares muy delgados, planos o ligeramente prominulos y anastomosados en ambas caras, con domacios blanco-pelosos en las axilas del envés. **Inflorescencias** axilares y subterminales en cimas con pedúnculos delgados, flexuosos, de 1.5 a 3 cm, adpreso-estrigulosos; cimas mono- y dicasiales, a veces capituliformes, mayormente 5-floras; hipanto, cáliz y corola estrigoso pelosos con pelos blancos a ferrugíneos adpresos, dirigidos hacia arriba. **Flores** 4-meras, hipanto oblongo-aovado, de 1.5 a 2 por 1 mm, agudo en la base, tubo de cáliz 0.7 mm de largo, lobos iguales, ovados, de 0.7 a 0.8 mm con hipanto estrigosos por fuera, glabros por dentro. **Corola** amarilla, cremosa, olorosa, tubo de 15-17 por 0.8 a 0.9 mm, y 2.2 a 2.5 mm de ancho en la garganta, adpreso-estrigoso por fuera, ferrugíneo-peloso por dentro; lobos ovados, redondeados, de 2 por 1.8 mm, estrigosos por fuera, glabros por dentro, el margen irregularmente ondulado. **Estambres** 4, anteras 2.5 a 3 mm de largo, lineares, sésiles en 1 mm debajo de la garganta, ápices poco exsertos, estilo de 12 mm, glabro, con pelos estrigosos muy espaciados, 0.5 mm de largo (en la flor brevistila), estigma bilobado, lobos de 1 mm; disco vellosa.

Distr.: México: Sinaloa, endémica.

5.47. *Arachnothryx sooiana* Borhidi, *Acta Bot. Hung.* 45: 4. 2003.

(Tipo: México: Veracruz, Mpio. Azatlan, Jicote; bosque de cañada, alt.: 750 m, 5 Dec 1975, *F. Ventura A. 12227*; holotipo: MEXU!)

Arbusto erecto o escandente, 2 a 3 m de alto, ramas cilíndricas, corteza rojizo-parda, glabra, membranácea, longitudinalmente estriada. **Estípulas** ovadas, de 1.5 a 3 mm, redondeadas en el ápice, con un nervio medio prominente dorsal terminando en un mucrón de 0.2 a 0.5 mm, deciduas. **Hojas** opuestas con pecíolos desiguales, de 0.5 a 1.5 cm, lanceoladas, largamente atenuadas, acuminadas y agudas en el ápice, cuneadas y largamente atenuadas en el pecíolo alado en la base, de 8 a 15 por 2.5 a 4.5 cm, membranáceas, el envés densamente blanco-tomentoso, cuando joven, glabrescentes a glabras con la edad en ambas caras. Nervios laterales 4 a 6-pares saliendo alternadamente, arcuados y conectados antes de llegar al margen entero. **Inflorescencias** axilares o terminales en las ramas laterales, espiciformes, de 17 a 25 por 2 a 3 cm, compuestas de inflorescencias parciales cimosas 3 a 5-floras; pedúnculo hasta 1 cm de largo, pedicelo de 3 a 5 mm, bractéolas aovado-subuladas, más cortas que el hipanto de hasta 1 mm de largo. **Flores** sésiles o en pedicelos de hasta 1 mm; raquis, pedúnculos, y pedicelos finamente blanco-tomentosos. Hipanto obovado, hasta 1 mm de largo, blanco-tomentoso, tubo del cáliz nulo, lóbulos 4, desiguales, glabrescentes a glabros, el más grande oblongo-aovado, u oblongo-triangular, 1 mm de largo, los menores de 0.5 a 0.6 mm. **Corola** rosada o roja; tubo delgado, de 8 a 9 mm, completamente glabro por fuera, peloso cerca de la base por dentro, lóbulos 4, de 1.8 a 2 por 1.5 a 1.8 mm, undulados en el margen, apiculados en el ápice, glabros por fuera y pulverulentos por dentro; anteras inclusas, dorsifijas, de 1.5 mm de largo, elípticas, subsésiles. **Estilo** de 8 a 9 mm, glabro, incluso en la garganta.

Distr.: México: Veracruz y Oaxaca, endémica

5.48. *Arachnothryx sousae* Borhidi, *Acta Bot. Hung.* 46: 117. 2004.

(Tipo: México: Chiapas: Mpio. Unión Juárez: en el Volcán Tacaná a 500 m al E de Talquián. alt.: 1700 m. 7 Feb 1987, *E. Martínez S., A. Márquez, G. Urquijo & M. Ramírez 19755*; holotipo: MEXU! isotipo: CHAPA.)

Árbol hasta 8 m de alto, con ramas cilíndricas, grisáceas, longitudinalmente estriadas, glabras, las ramitas rojizo-pardas, engrosadas en los nudos. **Estípulas** triangulares, rojizas, de 4 a 5 mm, agudas, glabras por fuera, vellosas en la base por dentro. **Hojas** con pecíolos ligeramente desiguales, de 1 a 2 cm, glabros; lámina ovada a lanceolada, inequilatera, de 8 a 15 por 2.5 a 5 cm, acuminada y aguda en el ápice, la base brevemente estrechada y cuneada, concolor y glabra en ambas caras; nervios laterales 7 a 8 pares, delgados, prominulos en ambas caras, arcuados y ascendentes. **Inflorescencia** terminal cimosa-espigada, alargada, hasta 30 cm de largo, flexuosa, colgante, con pedúnculo de 6 cm de largo, esparcidamente aracnoide-floculoso, glabro con la edad; raquis de 20 a 25 cm, aracnoide-floculoso, glabro con la edad, cimas laterales 3-floras subsésiles con pedúnculos de 1 a 2 mm, blanco-tomentosos o glabrescentes, subtendidos por 2 brácteas lineares, tomentosas. **Hipanto** elíptico, de 2 por 1 a 1.5 mm, densamente aracnoide-tomentoso; tubo del cáliz 0.3 a 0.4 mm largo, tomentoso por fuera, glabro por dentro, lobos del cáliz 4, lineares, agudos, reflejos, poco desiguales, de 2 a 2.5 por 0.5 mm, blanco-floculosos por fuera, glabros por dentro. **Corola** roja, tubo 16 a 19 mm de largo, delgado, 1 mm de ancho en la base, 3 mm de ancho en la garganta, floculoso por fuera, veloso por dentro, hasta 5 mm de alto, la garganta glabra; lobos corolinos oblongo-ovados, 4 a 5 mm de largo y 3 mm de ancho o semiobliculares y 3 mm de largo y ancho, ondulados en el margen, glabros en ambas caras; estambres 5, anteras sésiles en la garganta, elípticas, 2 mm de largo, estilo en la flor brevístila de 9 mm, pistilo 7.5 mm, estigma bilobado, de 1.5 mm.

Distr.: México: Chiapas, endémica.

5.49. *Arachnothryx stachyoidea* (Donn.-Sm.) Borhidi, Acta Bot. Hung. 28: 69. 1982.

(Bas.: *Rondeletia stachyoidea* Donn.-Sm., Bot. Gaz. (Crawfordsville) 42: 298. 1906. Tipo: Guatemala: Alta Verapaz, Semococh, 600-900 m, 25 Apr 1905, *R. Hay s.n.*; holotipo: US 473726 n.v., foto: MEXU!)

Arbusto delgado o arbolito hasta 4.5 m de alto; ramas cilíndricas, peloso-estrigosas cuando joven. **Estípulas** triangular-subuladas, erectas, de 6 a 10 mm. **Hojas** opuestas con pecíolos de 3 a 18 mm; lámina ovado-lanceolada a estrechamente elíptico-lanceolada, de 6 a 17 por 1.5 a 4 cm, largamente atenuada en el ápice, atenuada o abruptamente cuneada en la base, verde y lustrosa en el haz con nervios estriguloso-pubérulos, el envés densamente sericeo con pelos largos, blancos o amarillos adpresos y brillantes, o glabrado con la edad. **Inflorescencia** terminal, corto-pedunculada, a menudo refleja, con flores fragantes, sésiles o subsésiles, densamente dispuestas en címulas cortas formando espigadas muy estrechas, 7 a 12 cm de largo o más, brácteas linear-subuladas; hipanto sericeo, lóbulos del cáliz 4, lanceolado-oblongos, 3 a 4 mm de largo, atenuados en el ápice, extendidos. **Corola** blanca, tubo delgado, 7 a 8 mm de largo, glabro excepto el ápice del tubo, que es densamente setoso-peloso por fuera, con pelos blancos, largos y extendidos, la garganta glabra, lóbulos 4, redondeados, 1.5 mm de largo; anteras y estilo inclusos. **Cápsula** obovada, 2.5 mm de largo, atenuada en la base, costada y glabrada. **Semillas** angulosas, testa foveolada.

Distr.: México: Chiapas, Oaxaca, Tabasco y Veracruz; Belize, Guatemala y Honduras.

5.50. *Arachnothryx subglabra* Borhidi & N.C.Jiménez, Acta Bot. Hung. 48: 41. 2006.

(Tipo: México; Tabasco, Boca del Cerro, Tenosique; 22 Jun 2002, *N. del C. Jimenez P. 665*; holotipo: MEXU!)

Arbusto con ramas cilíndricas, ramitas rojizas, densamente dispuestas por lenticelas elípticas, glabras. **Estípulas** triangular-subuladas, de 1 a 1.5 mm. **Hojas** con pecíolos de hasta 1 cm, glabros, canaliculados arriba; lámina elíptica u ovada de 3 a 8 por 1.5 a 3.5 cm, con ápice agudo u obtuso, base atenuada, ligeramente oblicua, glabra en ambas caras; nervios laterales 4 a 7, tenues, barbados en las axilas del envés, densamente reticulado-venosa en ambas caras. **Inflorescencias** paniculadas, terminales, cortas y sésiles, 3 veces tricotómicamente ramificadas, de 1.5 a 3 por 3.5 cm, 30 a 50-flora; cimas terminales 5 a 7-floras; ejes y ramas con brácteas y bractéolas lineares, muy pequeñas, pedicelos de 0.5 a 1 mm, todas con pelos cortos muy densamente pubescentes. **Hipanto** 1.5 a 2 mm de alto, densamente blanco-pubescente; tubo del cáliz nulo, lóbulos 4, oblongo-ovales, de 1 a 1.3 mm, redondeados en el ápice, blanco-pelosos en ambas caras. **Corola** blanca, hipocrateriforma, tubo de 10 a 12 por 1 mm, densamente blanco-pubescente por fuera, con pelos rectos dirigidos hacia arriba, glabro por dentro, sin anillo de pelos subbasal; lóbulos 4, suborbiculares u ovados, de 3 por 2.5 mm, pubescentes por fuera y densamente papiloso-pubérulos por dentro. **Estambres** 4, subsésiles e inclusos en la garganta, filamentos 1 mm de largo, glabros, anteras oblongo-elípticas, dorsifijas, 2.5 mm de largo. **Estilo** glabro, de 3 mm, 2-lobado, estigma elíptico, de 0.5 mm. **Ovario** 2-locular. Óvulos numerosos en cada celda.

Distr.: México: Tabasco, endémica.

5.51. *Arachnothryx tabascensis* Borhidi, Acta Bot. Hung. 46: 119. 2004.

(Tipo: México: Tabasco: Mpio. Huimanguillo, 16-23 km hacia la Antena de microondas, entronque con la carretera Estación Chontalpa-Malpasos, *G. Ortiz G. 5160*; holotipo: MEXU!)

Arbusto, 2 m de alto, ramas cilíndricas u obtusamente angulosas, adpreso ferrugíneo-pubescentes a tomentosas. **Estípulas** triangulares, cortas, de 2 a 3 mm, ferrugíneo-tomentosas por fuera con un margen membranáceo, glabro, a veces brevemente bidentadas en el ápice, densamente ferrugíneo-tomentosas por dentro. **Hojas** con pecíolos de 5 a 25 mm, ferrugíneo-tomentosos; lámina oblongo-lanceolada, inequilatera, de 6 a 16 por 2 a 4 cm, largamente atenuada o aguda en el ápice, brevemente

estrechada en la base oblicua, glabra y nítida en el haz, densamente adpreso ferrugíneo-tomentosa en el envés; nervios laterales 10 a 13 pares, poco impresos en el haz, prominentes en el envés, arcuados y anastomosados en el margen, venación hasta tercer rango visible en el envés. **Inflorescencia** cimoso-espigada hasta 20 cm de largo, muy estrecha, 3 cm de ancho incluso las flores abiertas, pedúnculo de 3,5 cm, ferrugíneo-tomentoso con el raquis, ramas laterales más de 20, sésiles o con pedúnculos de 1 a 2 mm; cimas monocasiales secundas o dicasiales, mayormente 5-floras, brácteas lineares de hasta 4 mm, reflejas y pardo-tomentosas; bractéolas lanceoladas, de 1 a 1,5 por 0,3 mm, igual largo que el hipanto; hipanto subgloboso, 1,5 mm de largo y ancho, truncado en la base, densamente pardo-tomentoso. **Flores** sésiles, tubo del cáliz 0,2 mm de alto, lobos 4, desiguales, triangulares, agudos, muy cortos, el mayor de 1,5 mm, los menores de 0,5 a 0,8 mm, pardo tomentosos por fuera, glabros por dentro. **Corola** roja, tubo grueso, de 6 a 7 mm de largo con lados paralelos, 1 mm de ancho en la base, 1,5 mm de ancho en la garganta, densamente ferrugíneo-tomentoso por fuera, adpreso blanco-sericeo por dentro en la base hasta la mitad; la garganta glabra, lobos orbiculares 2 mm de largo y ancho el margen undulado, densamente tomentosos por fuera hasta la mitad, la mitad apical glabra, y glabros por dentro. **Estambres** 4, sentados, anteras lineares 1 a 1,2 mm de largo. **Estilo** de la flor brevistila de 4 a 4,5 mm, pistilo de 3,5 mm, glabro, estigma bilobado, liner-lanceolado, de 0,8 a 1 mm. **Fruto** en cápsula elíptica, de 3 por 2,5 mm, ferrugíneo-tomentulosa, septicida con lóbulos del cáliz reflejos, persistentes. **Semillas** 3-angulares, de 0,1 a 0,2 mm, reticulado-foveoladas.

Distr.: México: Tabasco, endémica.

5.52. *Arachnothryx tacanensis* (Lundell) Borhidi, *Acta Bot. Hung.* 33: 303. 1987.

(Bas.: *Rondeletia tacanensis* Lundell, Bull. Torr. Bot. Club 66: 603. 1939. Tipo: México: Chiapas, Volcán Tacaná West, 2800m, 30 Mar 1939, E. Matuda 2928; holotipo: TEX-LL n.v., foto: MEXU!; isotipos: A n.v., F n.v., foto: MEXU!; GH n.v., K!, MEXU!, US n.v., foto: MEXU!)

Arbolito o árbol hasta 20 m de alto y tronco hasta 15 cm de diám., irregularmente ramificado; ramas subcilíndricas densamente tomentosas cuando jóvenes. **Estípulas** triangulares, erectas, de 5 a 9 mm. **Hojas** opuestas, membranáceas, con pecíolos rígidos de hasta 3 cm; lámina elíptica, oval o aovado-elíptica, de 11 a 24 por 7 a 13 cm, aguda o abruptamente corto-acuminada en el ápice, anchamente cuneada o brevemente contracta y corto-decurrente en la base, densamente pelosa o hirsuta en el haz, con pelos adpresos, densamente hirsuta en el envés; nervios laterales 12 a 16 pares. **Inflorescencia** terminal, corto-pedunculada, refleja o colgante. **Flores** sésiles en címulas muy densas, sésiles o corto-pedunculadas, arregladas en una panícula espigada interrumpida, 15 a 35 cm de largo; brácteas lineares o subuladas, verdes, 5 a 7 mm de largo o más. **Hipanto** densamente hirsuto, lóbulos del cáliz 4, lineares o subulados, 4 a 8 mm de largo, desiguales, subfoliáceos, erectos. **Corola** rojo-oscuro, mate, esparcidamente pelosa por fuera, tubo 12 a 16 mm de largo y 2 a 3 mm de ancho arriba, peloso por dentro en la base, la garganta glabra; lóbulos 4, ovales o redondeados ca. 5 mm de largo, glabros por dentro; anteras inclusas con ápices exsertos. **Estilo** incluso en la flor brevistila y exserto en la flor longistila. **Cápsula** obovada, septicida, hirsuta, ca. 5 mm de diámetro. **Semillas** angulosas testa reticulado-foveolada.

Distr.: México: Chiapas; Guatemala.

5.53. *Arachnothryx tenorioi* (Lorence) Borhidi, *Acta Bot. Hung.* 38: 139. 1995.

(Bas.: *Rondeletia tenorioi* Lorence, Novon 1: 156. Fig. 11A-B. 1991. Tipo: México: Oaxaca, Distr. Juxtlahuaca, 19 km al SW de Juxtlahuaca y a 5 km en la misma dirección de Sta. Ma. Asunción, 1900 m, 4 Apr 1982, P. Tenorio & R. Torres C. 184; holotipo: MEXU!, foto: PTBG; isotipos: BM!, F n.v., MO!)

Arbolito, 2 a 4 m de alto; ramas firmes, densamente sericeo-vellosas cuando jóvenes, con tricomas blancos hasta 1 mm de largo. **Estípulas** anchamente aovado-acuminadas, foliáceas, de 12 a 18 por 8 a

12 mm, densamente estrigoso-seríceas por fuera, densamente seríceas por dentro con pelos mezclados con coléteres digitados numerosos pardos, de 1 a 1.5 mm de largo. **Hojas** y pecíolos subiguales por pares, pecíolo de 1.5 a 6 cm, densamente veloso-seríceo; lámina elíptica, de 9.5 a 25 por 2.7 a 8 cm, pardusco-verde y discolor en seco, glabra y nítida en el haz con pelos esparcidos en la costa, seríceo-vellosa en el envés, la base estrechamente cuneada, el ápice acuminado, el acumen de 1 a 2 cm de largo, nervios laterales 9 a 17 pares, venación visible hasta los nervios cuaternarios en ambas caras, el margen caloso. **Inflorescencia** terminal, estrechamente tirsiforme-cimosa, de 29 a 33 por 4 a 5 cm, pedúnculo 4-angular, de 25 a 70 cm por 4 a 5 mm, los ejes densamente seríceo-vellosos, ramas primarias 9 a 11, las ramas últimas terminan en cúmulas 5 a 15-floras. **Flores** 4-meras, subsésiles o en pedicelos de 1 a 2 mm, densamente vellosos, hipanto subgloboso o turbinado, 2 mm de largo y ancho, densamente blanco tomentoso-velloso. **Cáliz** densamente blanco seríceo-velloso por fuera, glabro por dentro, lóbulos subiguales, obovados o ligulados, de 3 a 4 por 1.5 a 3 mm, venosos, obtusos, truncados o emarginados en el ápice. **Corola** roja, hipocrateriforma, tubo de 12 a 14 por 1 mm, ensanchado arriba hasta 2 mm, estriguloso-velloso por fuera, peloso en la mitad inferior por dentro, lóbulos extendidos, suborbiculares, obtusos, de 2 por 3 mm. **Estambres** sésiles en las flores brevistilas, anteras adnadas debajo de la garganta, elipsoidales, de 2.5 mm. Estilo incluso, de 6 mm, con 2 estigmas elipsoidales, de 2 mm. **Cápsula** inmadura subglobosa, 5 mm de diám., vellosa por fuera, con lóbulos del cáliz persistentes. **Semillas** no maduras de 0.7 a 0.8 por 0.5 a 0.6 mm, la testa reticulada.

Distr.: México: Oaxaca, endémica.

5.54. *Arachnothryx tenuisepala* Borhidi, Acta Bot. Hung. 45: 6. 2003

(Tipo: México: Veracruz, Sierra de Santa María al N del Ocotal Grande, Soteapan, alt.: 1475 m, selva primaria perennifolia, 7 Jan 1972, J.H. Beamon 5426; holotipo: MEXU!

Arbusto erecto 3 m de alto, ramas cilíndricas, los jóvenes obscuramente 4-angulosas, corteza grisácea, glabra, estriada y lenticelada con lenticelas orbiculares. **Estípulas** oblongo-lanceoladas, de 3 a 5 mm, subuladas y agudas en el ápice, deciduas. **Hojas** opuestas con pecíolos de 2 a 5 mm, lanceoladas, de 4 a 12.5 por 1.5 a 3.5 cm, largamente atenuadas, acuminadas, el ápice obtuso, cuneadas y largamente estrechadas en el pecíolo en la base, membranáceas, el envés densamente blanco-tomentoso en los nervios, cuando joven, glabrescentes temprano, luego completamente glabras en ambas caras. Nervios laterales 4 a 6-pares, largamente arcuados, prominentes en el envés, no conectados. **Inflorescencias** axilares o terminales en las ramas laterales, espiciformes de 15 a 20 por 2.5 a 3 cm, compuestas de inflorescencias parciales cimosas 3 a 5-floras; pedúnculo de 3 cm o más, pedicelos de 3 a 5 mm, bractéolas aovado-subuladas, más largas que el hipanto de hasta 2 mm de largo. **Flores** todas corto pediceladas, con pedicelos de hasta 2 mm; raquis, pedúnculos, pedicelos e hipanto finamente blanco-tomentosos por pelos largos, torcidos y septados. **Hipanto** oblongo-obovado, de hasta 2 mm, blanco-tomentuloso, tubo del cáliz ligeramente ensanchado, de 0.5 mm; lóbulos 4, iguales, lineares a filiformes, de 1.6 a 2.5 por 0.2 a 0.3 mm, glabrescentes a glabros. **Corola** roja, tubo embudado, de 6 a 8 mm, completamente glabro por fuera, peloso por dentro cerca de la base; lóbulos 4, semi-orbiculares, 1 mm de largo y de ancho, el margen plano, redondeado en el ápice, pulverulento por fuera y glabro por dentro; anteras inclusas, dorsifijas, de 1.5 mm de largo, elípticas, subsésiles, estilo 6 a 8 mm de largo, glabro incluso en la garganta.

Distr.: México: Veracruz, endémica.

5.55. *Arachnothryx tuxtzensis* (Lorence & Castillo-Campos) Borhidi, Acta Bot. Hung. 35: 311. 1989.

(Bas.: *Rondeletia tuxtzensis* Lorence & Castillo-Campos, Biotica 13: 148. Fig. 1. 1988. Tipo: México: Veracruz, Mun. Mecayapan, Volcán San Martín Pajapan al S del Ejido La Valentina, 700 m, 8 May 1985, J.I. Calzada 11183; holotipo: XAL!; isotipos: F n.v., MEXU!, MO!)

Árboles o arbustos, 3 a 12 m de alto, ramillas cilíndricas, usualmente comprimidas, estrigulosas con pelos amarillentos pálidos a glabrescentes. **Estípulas** libres, deltadas, de 2 a 4 mm, incluyendo la arista acuminada de 1.2 mm de largo, la parte externa estrigulosa, la base densamente estriguloso-vellosa por dentro, con glándulas oscuras subuladas, márgenes delgados, estrigulosos. Hojas con pecíolos de un par desiguales, de 0.8 a 3.8 cm por 1 a 2 mm, estrigulosos, adaxialmente acanalados; láminas opuestas, desiguales en un par, aovadas a ovado-elípticas o elípticas, de 7 a 22 por 3.5 a 8 cm, cartáceas o membranáceas, verde-oscuros en seco, la base aguda a obtusa, raramente atenuada o redondeada, el ápice acuminado y a menudo falcado, el acumen de 1.5 a 2.5 cm, estrigulosas en las venas, cuando jóvenes, luego glabrescentes, nervios secundarios 7 a 10 pares, rectos o arqueados cerca del margen, las axilas usualmente barbadadas, la venación prominente y visible hasta las venas cuaternarias en ambas caras, el margen plano, ciliado. **Inflorescencia** terminal, con pedúnculo aplanado de 0.7 a 6 cm, cimoso-paniculada, piramidal o corimbosa, redondeada, de 7 a 14 por 7 a 12.5 cm, tricotoma; ramas principales de 3 a 7 cm, las cimas umbeliformes, 2 a 5-floras, los ejes estrigulosos, con bractéolas lineares o subuladas, de 8 mm de largo. **Flores** numerosas, cerca de 50 a 300, sésiles o con pedicelos de hasta 0.5 mm, bractéoladas; **Hipanto** obcónico-cilíndrico, de 1 a 1.2 por 0.8 a 1 mm, densamente estriguloso; lóbulos del cáliz 4, con glándulas en los senos, erecto-extendidos, desiguales, estrigosos, uno grande y ligulado o elíptico, de 1.5 a 2.5 por 0.4 a 0.8 mm, los demás 3 pequeños, lineares, subulados, de 0.6 a 1.5 por 0.2 a 0.3 mm. **Corola** blanca, hipocrateriforma, el tubo de 8 a 11 por 0.4 a 0.6 mm, dilatada arriba hasta 1 mm, estrigulosa por fuera, glabra por dentro; lóbulos 4, extendidos, obovados, obtusos, de 1.5 a 3 por 1 a 2 mm, estrigulosos en la base por fuera, glabros por dentro, márgenes undulados. **Estambres** 4, incluidos, sésiles, anteras elipsoidales, de 1.2 a 1.5 mm; disco annular, medianamente pubescente. Estilo glabro, en flores brevistilas de 3 a 5 mm, en flores longistilas exserto, de 10 a 11 mm de largo. **Cápsula** ovoide o elipsoidal, de 4 a 6 por 2 a 4 mm, esparcidamente estrigulosa, ligeramente 8-acostillada, con dehiscencia septicida. **Semillas** redondeadas, de 0.3 a 0.4 mm, amarillento-pálidas, la testa foveolado-reticulada.

Distr.: México: Veracruz, endémica.

5.56. *Arachnothryx uxpanapensis* (Lorence & Castillo-Campos) Borhidi, Acta Bot. Hung. 35: 311. 1989.

(Bas.: *Rondeletia uxpanapensis* Lorence & Castillo-Campos, Biotica 13: Fig. 2. 150. 1988.

Tipo: México: Veracruz, Mun. Hidalgotitlán, zona de Uxpanapa; Río Solosuchil a 5-6 km ESE de Hermanos Cedillo, 100-200 m, 24 Mar 1982, *D.H. Lorence et al.* 3909; holotipo: MEXU!, foto: PTBG; isotipos: BM n.v., ENCB!, CHAPA n.v., MO!, NY!, PTBG n.v., UC n.v., XAL!)

Syn.: *Javorkaea uxpanapensis* (Lorence & Castillo-Campos) Borhidi, Acta Bot. Hung. 40: 19. 1999.

Arbustos o árboles pequeños, 3 a 4 m de alto, ramitas densamente extendido-hirsutas o hirsútulas, pardas, con pelos torcidos, de hasta 2 mm de largo. **Estípulas** densamente hirsutas o hirsútulas con rafidios conspicuos, la base ampliamente aovado-orbicular, ocasionalmente truncada, de 3 a 6 mm, con acumen simple o raramente bifido, de 4 a 5 mm. **Hojas** opuestas, las de un par subigual o desigual, pecioladas con pecíolos de un par desiguales, de 5 a 15 por 1.3 a 1.8 mm, hirsutos; lámina aovada, elíptica u obovado-elíptica, de 6 a 17 por 2.8 a 7.5 cm, la base cuneada, obtusa o redondeada, el ápice brevemente acuminado, el acumen 5 a 15 mm de largo, la lámina seca verdosa a parda, papirácea, hirsuta en el haz, con pelos torcidos, blancos o purpúreos, más densamente hirsuto-vellosa en el envés, las venas secundarias y terciarias barbadadas en las axilas; nervios laterales 8 a 10 pares, el margen ciliado. **Inflorescencia** terminal, cimosa, 6 cm de largo, 2 a 3-rameada, en la base, con ramas 2 a 9-floras, densamente hirsuta, los tricomas purpúreos blancos o rojizos, pedúnculos de 0.6 a 3 cm de largo, las ramas cortas, terminadas en 2 a 4 flores subtendidas por bractéolas lineares 3 a 6 mm de largo. **Flores** subsésiles o con pedicelos hasta 3 mm de largo; hipanto densamente tomentoso, 3.5 a 5 mm de largo, lóbulos del cáliz 4, desiguales, hirsutos, 1(a 2) mayores y foliáceos, ovados, venosos,

10 a 15 mm de largo, 4 a 9 mm de ancho, los (2 a)3 menores aovado-lanceolados, de 7 a 10 por 2 a 3 mm. **Corola** blanca, hipocrateriforma, tubo 13 a 19 mm de largo. 2 mm de ancho arriba, hirsuto por fuera con tricomas extendido-ascendentes, esparcidamente hirtulo por dentro en la mitad basal. Lóbulos 4, extendidos, ovoides a elípticos, de 5 a 9 por 3 a 6 mm, obtusos o truncados, el margen eroso, externamente hirsutos en la base, en la parte interna papiloso-puberulentos, rodeando la garganta. **Estambres** 4, anteras sésiles, elipsoidales, 4 mm de largo, incluidas o las puntas exsertas. Estilo glabro heterostilo, 12 mm de largo, estigmas 2, de 1.5 mm. **Cápsula** obovoide, de 7 a 9 por 5 a 7 mm, hirsuta. **Semillas** café obscuro, angulosas, de 0.4 a 0.5 mm, la testa reticulada.

Distr.: México: Oaxaca y Veracruz, endémica.

5.57. *Arachnothryx villosa* (Hemsl.) Borhidi, Acta Bot. Hung. 28: 69. 1982.

(Bas.: *Rondeletia villosa* Hemsl., Diagn. Pl. Nov. 27. 1879. Tipo: México: Oaxaca, San Pedro Nolasco etc. *C. Jurgensen 806*; holotipo: K!, foto: PTBG n.v., isotipos: G-DEL n.v., K!, P!, fotos: MEXU!, PTBG.)

Arbusto con ramas ± vellosas. **Estípulas** aovado-lanceoladas, agudas, 1 a 2 cm de largo, vellosas por fuera. **Hojas** opuestas con pecíolos de 4 a 15 mm, densamente pelosos; lámina oblongo-elíptica, u aovada, de 10 a 25 por 4 a 9 cm, aguda en la base, acuminda o abruptamente acuminada en el ápice, verde y esparcidamente pelosa en el haz, largamente pelosa en los nervios y aracnoide-tomentosa con pelos blancos densamente adpresos entre los nervios del envés. **Inflorescencia** terminal y lateral. **Flores** sésiles o subsésiles en cimas densas paucifloras arregladas en una panícula estrecha, espigada, de 15 a 24 cm de largo; hipanto densamente tomentoso, lóbulos del cáliz 4, oblongos, obtusos, desiguales más largos que el hipanto. **Corola** blanca, blanco-lanada por fuera, glabra en la garganta, tubo delgado de 8 a 10 mm, lóbulos 4, pequeños, redondeados, undulados. **Cápsula** subglobosa, ca. 4 mm de diámetro, glabrada. **Semillas** menudas, angulosas foveoladas.

Distr.: México: Oaxaca, Tabasco y Chiapas endémica.

5.58. *Arachnothryx wendtii* (Lorence & Castillo-Campos) Borhidi, Acta Bot. Hung. 35: 311. 1989.

(Bas.: *Rondeletia wendtii* Lorence & Castillo-Campos, Biotica 13: 154. Fig. 3. 1988. Tipo: México: Oaxaca, Distr. Juchitán, Mun. de Santa María Chimalapa, Arroyo Chocolín, Población de Nicolás Bravo, cerca del Rancho de Agustín Montero, 3-4 km al S de la población de Río Alegre, 150 m, 21 Oct 1983, *T. Wendt, A. Montero & I Almaraz 4244*; holotipo: MEXU!, foto: PTBG, isotipos: CHAPA n.v., PTBG n.v.)

Árboles pequeños o arbustos 2 a 6 m de alto, tallo principal 2.5 a 10 cm de diámetro, corteza lisa, parda o negruzca, ramas jóvenes lisas, pardas, estriadas, esparcidamente vellosas a tomentosas. **Estípulas** estrechamente triangulares a subuladas, agudas a obtusas, de 3 a 4 por 1 a 2 mm, duras, persistentes, pardo-verdosas, esparcidamente tomentosas a glabras por fuera, y tomentosas con abundantes pelos blancos y con algunas glándulas digitadas pardas de 0.5 a 0.6 mm de largo por dentro. **Hojas** opuestas con pecíolos de 8 a 22 por 1.2 a 2 mm, alados en casi toda su longitud, sulcados arriba, aracnoide-tomentosos a glabrescentes abajo; lámina aovada hasta aovado-elíptica, de (4 a)6 a 18 por (1 a)2 a 8 cm, obtusa o redondeada raramente aguda, atenuada y decurrente en la base con lados usualmente desiguales, el ápice cortamente acuminado, el acumen de 7 a 30 mm, falcado; cartácea, verde-obscura, al secarse discolor, lustrosa, glabra, con pelos esparcidos tomentosa en la costa del haz, cuando joven, opaca, con un tomento blanco esparcido, aracnoide en la costa y venas secundarias del envés; nervios laterales 5 a 7 pares, arcuados, la venación visible a venas terciarias del haz y a cuaternarias del envés. **Inflorescencia** terminal, pseudoaxilar, solitaria, espiciforme o espigada de 17 a 18 por 2 a 3 cm, con pedúnculo 3 a 3.5 cm, flores cerca de 60 a 66, los ejes con tomento esparcido, amarillo-rojizo aracnoide, las ramitas de 10 a 12 pares, de hasta 3 a 4 cm

de largo, subtendidas por bractéolas subuladas de 4 a 5 mm, cada rama terminada en una cima de (1 a)2 a 4. **Flores** heterostilas, subsésiles, con bractéolas de 2 a 3 mm; hipanto obovoide a elipsoidal, de 1.5 a 2.5 por 0.6 a 0.7 mm, acostillado, aracnoide-tomentoso. Lóbulos 4, desiguales, los 3 menores angostamente triangulares, subulados, de 0.6 a 1 por 0.3 a 0.4 mm, en la base, el mayor elipsoidal a ligulado, de 1.5 a 2 por 0.4 a 0.6 mm, esparcidamente puberulento en la base y en los márgenes, cada seno con una pequeña glándula. **Corola** hipocrateriforma, color de vino rojo oscuro, el tubo de 9 por 0.7 a 0.8 mm, dilatado a 1.5 mm arriba, esparcidamente aracnoide-tomentoso por fuera, hirtulo en la parte basal por dentro; lóbulos 4, extendidos, ampliamente elípticos a suborbiculares, de 2 mm, esparcidamente tomentosos por fuera, glabros por dentro, el margen crenulado. **Estambres** en las flores longistilas incluidos 2.5 mm por debajo de la garganta, los filamentos de 0.5 mm, anteras elipsoidales, 2 mm. Estilo de 9.5 mm, exserto por 0.5 mm, incluyendo el estigma bilobado, elipsoidal, estomatiforme, de 0.5 mm, glabro. **Fruto** en cápsula elipsoidal a ovoide-elipsoidal, parda, de 4 a 6 por 2.5 a 3 mm, comprimida, bisulcada, 8-costillada, venosa, septicida. **Semillas** angulosas, de 0.3 a 0.5 mm, la testa clara, reticulada.

Distr.: México: Oaxaca y Veracruz, endémica

6. AUGUSTA Pohl 1828 nom. cons.

(*Augusta* Pohl, Pl. Bras. Icon. Descr. 2: 1. 1828 sero-Feb 1829, nom. cons., non *Augusta* Leandro, 1821. Tipo: *Augusta lanceolata* Pohl, typ. cons.)

Arbustos bajos, glabros o pubescentes, con ramas cilíndricas. **Estípulas** interpeciolares, breves, connadas, cuspidadas, persistentes. **Hojas** opuestas, estrechas, cortopeciolladas. **Flores** muy grandes en cimas terminales paucifloras, corto-pediceladas, brácteas subuladas; hipanto alargado-turbinado, 5-ángulo o 5-costado, cáliz 5-lobado, lóbulos alargado-subulados o lanceolados, iguales o desiguales, persistentes. **Corola** hipocrateriforma, blanca, con un tubo cilíndrico muy alargado, con garganta glabra, lóbulos 5, extendidos, oblongos, contortos en la yema. **Estambres** 5, insertos en el orificio del tubo; anteras sésiles, linear-oblongas, obtusas, recurvas y exsertas. **Ovario** 2-locular, estilo filiforme, peloso, bífido, lóbulos erectos. **Óvulos** muy numerosos, placentas longitudinalmente adnadas al septo. **Cápsula** clavada o piriforme, 2-locular, septicidamente 2-valva, valvas bífidas. **Semillas** numerosas, pequeñas, angulosas y lisas.

Género con unas 4 especies de América e islas del Océano Pacífico.

6.1. *Augusta rivalis* (Benth.) H. Kirkbr., *Brittonia* 49: 358. 1997. (Fig. 7.)

(Bas.: *Lindenia rivalis* Benth., Pl. Hartw. 84. 1841. Tipo: Guatemala: in rivis la Vera Paz, T. Hartweg 581; holotipo: K!, foto: MO!)

Arbustos hasta 2 m de alto. **Hojas** agrupadas cerca del ápice de las ramas; pecíolos 5 a 10 mm de largo, poco diferenciados de la base de la hoja; estípulas triangulares, 4.5 a 5 mm de largo, agudas o con una arista 2 a 3 mm de largo; láminas angostamente elípticas a oblanceoladas, 3 a 12 cm de largo por 1 a 2.8 cm de ancho, ápice agudo o con una espina inconspicua, márgenes revolutos, base aguda o atenuada, haz glabro, puberulento en los nervios, envés puberulento, papiráceas a cartáceas, nervios laterales 6 a 8 pares, sin domacios. **Inflorescencias** de 1 a 6 flores; brácteas 4 a 8 mm de largo. **Flores** fragantes; pedicelos 8 a 9 mm de largo; hipanto 5 a 7 mm de largo, puberulento; cáliz con los lóbulos subulados, 8 a 17 mm de largo; corola blanca a rosada, tubo 10 a 18 cm de largo por 3 a 4 mm de ancho, brevemente pelosa a pubérula externamente, lóbulos anchamente elípticos, 15 a 26 mm de largo por 10 a 14 mm de ancho; anteras 9.5 a 10 mm de largo; estilo 12.5 a 18 mm de largo, estigma 7



Fig. 7. *Augusta rivalis* (Benth.) J.H. Kirkbr.

a: ramas con flor y fruto, b: hipantio con pistilo, c: apertura de la cápsula

a 8.4 mm de largo. **Frutos** 22 a 30 mm de largo por 10 a 12 mm de ancho, leñosos, con los lóbulos del cáliz persistentes. **Semillas** 1.5 a 2 mm de largo.

Distr.: México (Chiapas, Colima, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Oaxaca, Puebla, Tabasco, Veracruz) América Central hasta Panamá.

7. BALMEA Martinez 1942.

(*Balmea* Martinez Anal. Inst. Biol. Univ. Nac. México 13: 37. 1942, Bull Torr. Bot. Club 69: 438. 1942. Tipo: *Balmea stormae* Martinez)

Arbusto o **árbol** hasta 20 m de alto, a veces epifítico con ramas gruesas. **Estípulas** interpeciolares aovado-acuminadas, caducas. **Hojas** opuestas, largas y anchas, pecioladas, membranáceas, deciduas ligeramente cordadas en la base. **Inflorescencia** terminal cimoso-corimbosa, pedunculada, pedúnculo encorvado. **Flores** péndulas, fragantes, pocas a numerosos, mayormente ternadas con pedicelos delgados; hipanto estrechamente turbinado. **Cáliz** 5-partido, segmentos lineares ± persistentes. **Corola** con tubo cilíndrico o poco ensanchado arriba, lóbulos 5, anchos, contortos y reflejos en la antesis. **Estambres** insertos en la parte superior del tubo, filamentos complanados, anteras dorsifijas. **Fruto** capsular, erecto, aovado-oblongo, subcilíndrico, 2-locular, septicidamente 2-valvo en el ápice. **Semillas** numerosas, imbricadas, anchamente aladas.

Género montípico subendémico de México y Guatemala.

7.1. *Balmea stormae* Martinez, Ann. Inst. Biol. Nac. Mex. 13: 37. 1942. (Fig. 8.)

(Tipo: México: Michoacán, Palo Verde, Pedregales de Jicalán et San Pedro near Uruápan, 20-21 Sep 1941, *M. Martinez* 3400; lectotipo: MEXU!, isolectotipos: A n.v., F n.v., MEXU!, US n.v., fotos: MEXU!, PTBG)

Arbusto o **árbol** hasta 20 m de alto, terrestre o a veces epifíticos on *Quercus* spp. con ramificación esparcida, tronco hasta 20 cm de diám., o más; corteza lisa, verdusco-púrpura, descortificandose en colgados finos madera blanquecina, dura, entrenudos muy cortos, cicatrices de las hojas conspicuas. **Estípulas** ca. 1 cm de largo. **Hojas** a menudo agrupadas en el termino de las ramas; peciolo largos, flexibles, lámina anchamente aovada o redondeado-aovada, mayormente de 9 a 13 por 6 a 11 cm, aguda o abruptamente corto-acuminada en el ápice, acorazonada en la base. **Flores** en corimbos generalmente 9 a 13-floros, nacidos en pedúnculos hasta 5 cm de largo, pedicelos hasta 2 cm de largo; flores de olor dulce, el color rojo vivo o manchado con purpúreo, o completamente purpúreo; lóbulos del cáliz 8 a 10 mm de largo. **Corola** con tubo de 22 a 28 mm de largo, lóbulos 5, obovados u ovados, cortos; anteras fusiformes, 9 a 10 mm de largo no exsertas, filamentos 4 mm de largo, estilo 20 a 23 mm de largo, estigma bilamelado. **Cápsula** 23 a 28 mm de largo, oblongo-obovada, cilíndrica, septicida. **Semillas** aladas, 3.5 a 4 mm de largo.

Distr.: México: Chiapas, Guerrero, Jalisco, Michoacán, Oaxaca, Puebla, Tabasco, Veracruz; Guatemala.

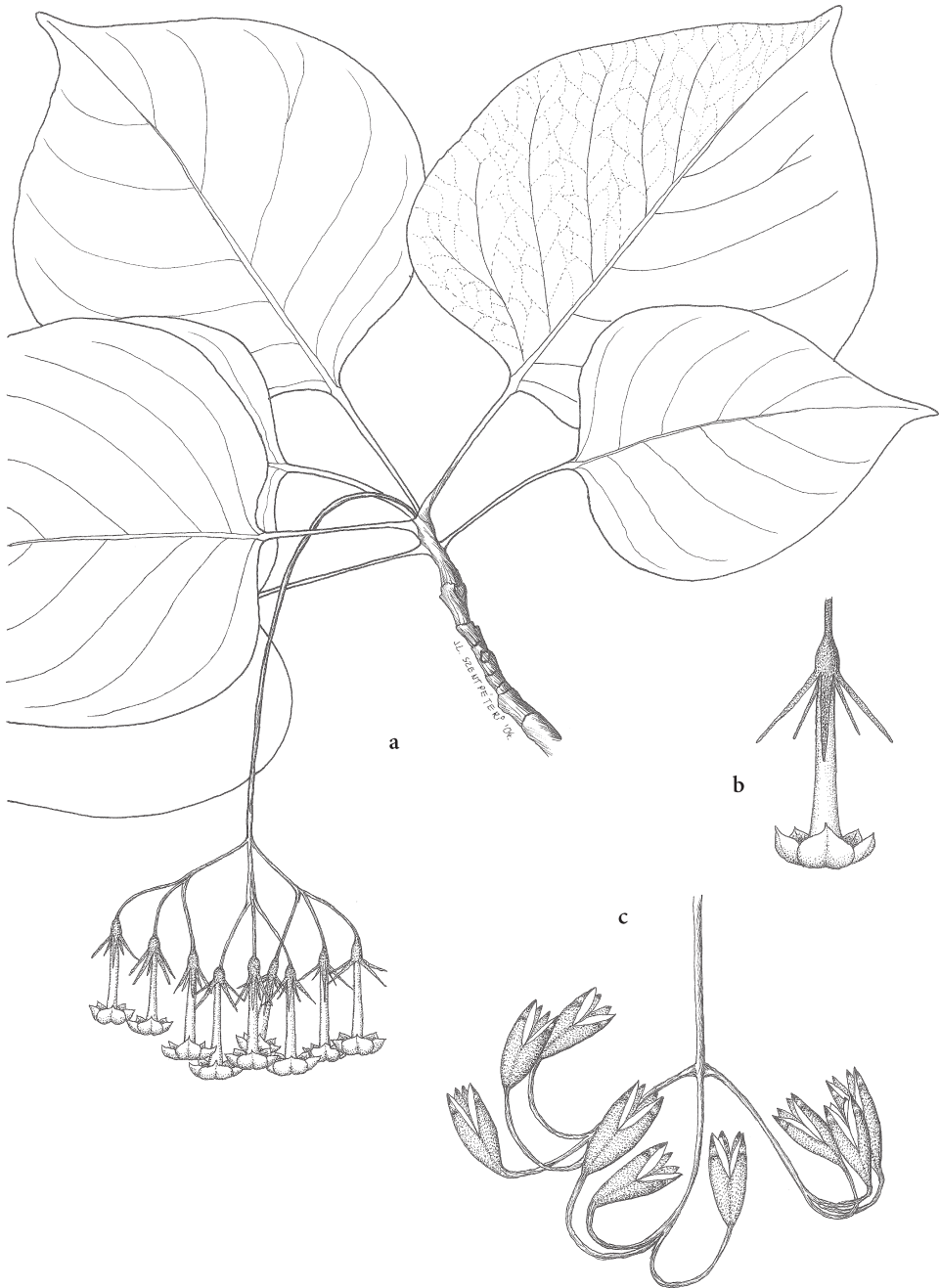


Fig. 8. *Balmea stormae* Martinez
a: rama con inflorescencia colgante, b: flor, c: infrutescencia

8. BELLIZINCA Borhidi 2004.

(*Bellizınca* Borhidi, Acta Bot. Hung. 46: 80. 2004., Tipo: *Bellizınca scoti* (J. H. Kirkbr.) Borhidi.)

Arbusto o arbolito, 2 a 4 m de alto; ramitas cilíndricas o comprimidas y 2-surcadas; fulvo-hirsuto-vellósulas a glabrescentes. **Estípulas** persistentes, deltoide-agudas, glandulosas en el ápice, densamente hirsútulas por fuera, el margen con 4 a 8 coléteres digitados. **Hojas** opuestas, pecioladas, subiguales o desiguales por pares; pecíolos densamente fulvo-hirsutos a vellósulos; lámina aovada u aovado-elíptica, obtusa a redondeada, a menudo fuertemente oblicua en la base, el ápice acuminado, cartácea, ligeramente discolor, verde e hirsutico-vellósula en ambas caras, nervios laterales broquidodromos, la venación visible, a menudo de color rojizo, el margen delgado, ciliado. **Inflorescencia** monocasial simple, escorpioide, terminal o pseudo-axilar, pauciflora; pedúnculo hirsuto-vellósulo. **Flores** subsésiles o corto-pediceladas; hipanto obcónico o turbinado, surcado y hirsuto-vellósulo; lóbulos del cáliz 4, foliáceos, fuertemente desiguales en forma y tamaño, venosos y a menudo rojizos en seco. **Corola** amarilla, tubular, glabra en ambas caras, o esparcido-pelosa por fuera, tubo corolino ca. 2 veces más largo que los lóbulos 4, ovados, erectos y acuminados. **Estambres** inclusos, anteras largas, dorsifijas, obtusas en el ápice, 2-lobadas en la base; filamentos largos, cilíndricos, glabros, adnados en un anillo engrosado en la base del tubo. **Estilo** glabro, estigma 2-lobado, exserto; disco glabro. **Cápsula** turbinada, obovado-oblonga, ligeramente 2-surcada y 6 a 8-costada, aguda en la base, coronada por los lóbulos del cáliz persistentes, dehiscente loculicida y luego septicidamente en el ápice, formando una apertura apical rómbica. **Semillas** orbiculares, testa rojizo-parda, reticulada.

Género monotípico mexicano.

8.1. *Bellizınca scoti* (J. H. Kirkbr.) Borhidi, Acta Bot. Hung. 46:81. 2004. (Fig. 9.)

(Bas.: *Omiltemia scoti* J. H. Kirkbr. Syst. Bot. 9: 411. 1984. Tipo: México: Puebla, above Teotitlán del Camino on road to Huautla de Jiménez, 2000-3250 m, 3 Aug 1961, C. E. Smith jr., F. A. Peterson & N. Tejeda 4137; holotipo: US n.v., isotipo: GH n.v.)
Syn.: *Deppea scoti* (J. H. Kirkbr.) Lorence, Allertonia 4: 398 1988.

Arbusto o arbolito, 2 a 4 m de alto; ramitas hirsuto-vellósulas, glabrescentes y cilíndricas o comprimidas y 2-surcadas; entrenudos 2 a 6.5 cm de largo, tricomas fulvos de 0.3 a 0.4 mm de largo. **Estípulas** persistentes, deltado-agudas, de 1.5 a 2 por 1.8 a 3 mm, glandulosas en el ápice, densamente hirsútulas por fuera, el margen con 4 a 8 coléteres digitados oscuros, de 0.5 a 0.6 mm de largo. **Hojas** opuestas, pecioladas, estas subiguales o desiguales por pares; pecíolos 0.5 a 2 cm de largo, densamente fulvo-hirsutos a vellósulos; lámina aovada o aovado-elíptica, ligeramente falcada, de 4 a 11 por 2 a 4.5 cm, obtusa a redondeada, a menudo fuertemente oblicua en la base, el ápice acuminado con acumen 1.2 a 2 cm de largo, cartácea, ligeramente discolor, verde y hirsutico-vellósula en ambas caras, densamente en los nervios del envés, los laterales 7 a 12 pares, la venación visible hasta los nervios terciarios en el haz y hasta los cuaternarios, a menudo de color rojizo del envés, el margen delgado, ciliado. **Inflorescencia** un monocasio simple escorpioideo terminal o pseudo-axilar, 5 a 11.5 cm de largo y 3 a 4 cm de ancho, (2 a) 5 a 10-floro, pedúnculo hirsuto-vellósulo, 2 a 6.5 cm de largo. **Flores** 4-meras, subsésiles o con pedicelos hirsutos de 2 a 6 mm de largo, hipanto obcónico o turbinado, de 3 a 6 por 2.5 a 4 mm, surcado y hirsuto-vellósulo; limbo del cáliz 0.3 a 0.5 mm de alto, lóbulos 4, foliáceos, venosos, a menudo rojizos en seco, muy desiguales en forma y tamaño, los del par más grande anchamente ovados, acuminados, 8 a 18 mm de largo y (4 a) 6 a 11 mm de ancho, los del par menor lanceolados o estrechamente elípticos, 6 a 13 mm de largo y 1.5 a 3.5 mm de ancho, estriguloso-hirsutos en ambas

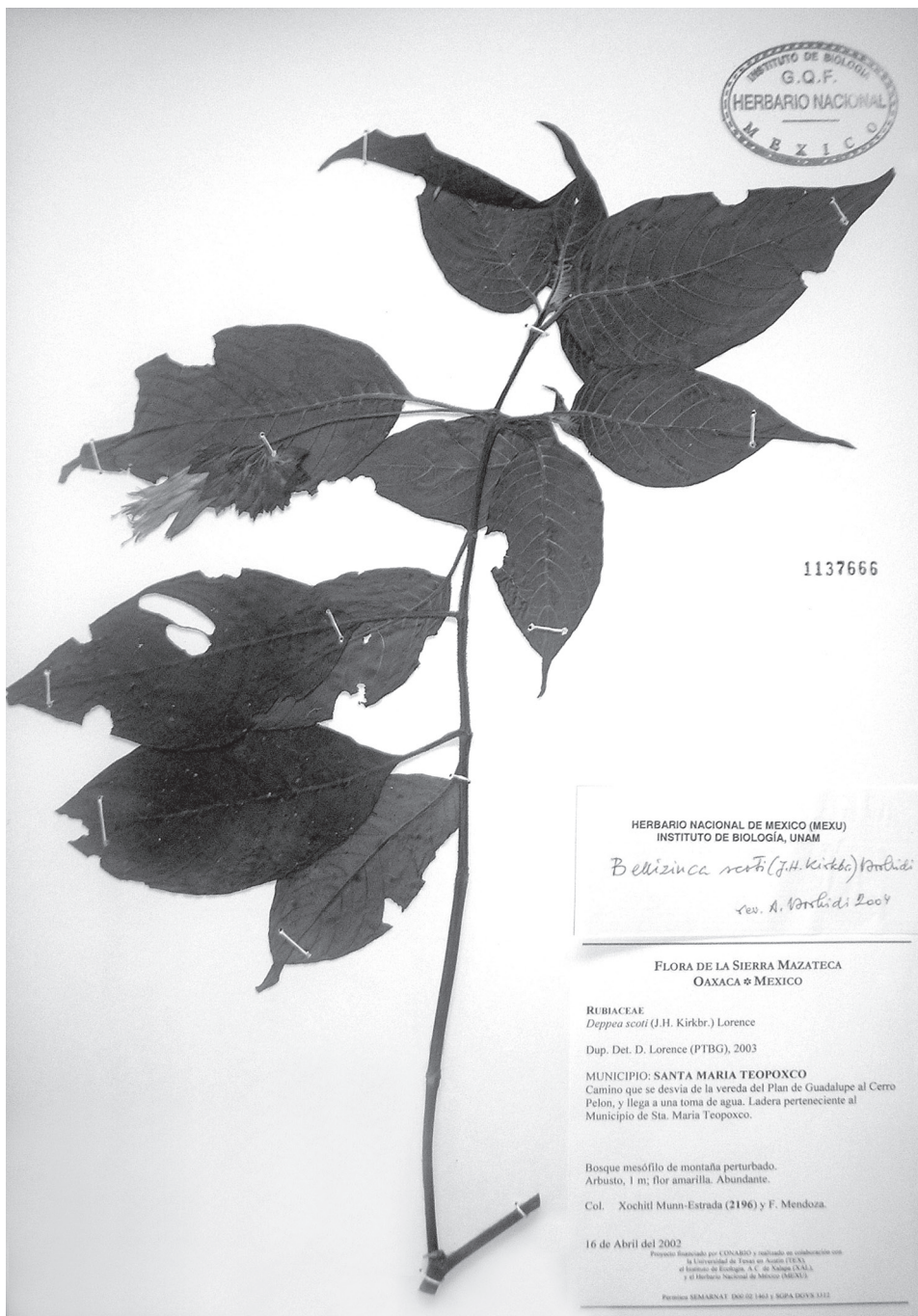


Fig. 9. *Bellizinca scoti* (J.H. Kirkbr.) Borhidi
Ejemplar auténtico colectado en Oaxaca, por Xochitl Munn. Estrada. Photo: A. Borhidi

caras, el margen ciliolado, cada seno con una glándula cónica. **Corola** amarilla, glabra en ambas caras, o esparcido-pelosa por fuera, 1.5 a 2 cm de largo en la yema, 2.4 a 4 cm de largo en la antesis, tubo corolino 1.4 a 2.6 cm de largo, lóbulos ovados, erectos, acuminados, 0.9 a 5 cm de largo y 4 a 7 mm de ancho. **Estambres** 4, inclusos, anteras estrechamente ovoideas 6 a 9 mm de largo, obtusas en el ápice, 2-lobadas en la base; filamentos cilíndricos, glabros, 1.5 a 2.2 cm de largo adnados en la base del tubo en un anillo engrosado. **Estilo** glabro, 25 a 36 mm de largo, estigma 2-lobado, 1.4 a 4 mm de largo, exserto; disco 0.3 a 0.6 mm de largo. **Cápsula** obovada, turbinada, 7 a 10 mm de largo y 3 a 4 mm de ancho, esparcidamente hirsutic, ligeramente 2-surcada y 6 a 8-costada, aguda en la base. **Semillas** rombadas 0.3 mm de largo, testa rojizo-parda, reticulada.

Distr.: México: SE-Puebla y N-Oaxaca, endémica.

9. BERTIERA Aubl. 1775.

(*Bertiera* Aubl. Hist. Pl. Guiane 1: 180. 1775. cómo “Berthiera”; tipo: *Bertiera guianensis* Aubl.)

Arbustos o arbolitos; hojas opuestas. **Estípulas** interpeciolares, connadas en una vaina bífida. **Flores** pequeñas, blancas o verdosas, en cimas agrupadas en panojas terminales, brácteas estrechas; tubo del cáliz subgloboso o turbinado, el limbo 5-dentado o truncado. **Corola** embudada, el tubo cilíndrico, comúnmente seríceo por fuera, la garganta glabra o vellosa, lóbulos 5, cortos, ovados, agudos, contortos. **Estambres** 5, insertos en la garganta, filamentos muy cortos; anteras ovadas a subuladas, dorsifijas, el conectivo acuminado en el ápice, bífido en la base. **Ovario** 2-locular, estilo filiforme; estigma fusiforme, entero o 2-lobulado. **Óvulos** numerosos. **Fruto** en baya globosa, carnosa, 2-locular. **Semillas** numerosas, angulosas, endospermo carnoso.

Género pantropical con unas 40 especies de Florida a Paraguay, África tropical y Madagascar.

9.1. *Bertiera guianensis* Aubl., Hist Pl. Guiane 1: 180, pl. 69. 1775. (Fig. 10.)

(Tipo: Guiana Francés: prope Aroura, *Aublet s.n.*; holotipo probablemente in BM n.v.)
Syn.: *Bertiera aequaliramosa* Steyerl., Mem. New York Bot. Gard. 17: 319. 1967.

Bertiera tenuis Lundell, Wrightia 4: 49. 1968.

Arbusto o arbolito hasta 5 (a 10) m de alto, estrigoso a glabrescente. **Estípulas** interpeciolares persistentes, triangulares agudas a acuminadas, 5 a 15 mm de largo. **Hojas** opuestas, elípticas a lanceoladas, de 8 a 21 por 2 a 8 cm, ápice agudo a ligeramente acuminado, base aguda, papiráceas, nervios laterales 6 a 8 pares; pecíolos 2 a 20 mm de largo. **Inflorescencias** piramidales, de 6 a 24 por 3 a 7 cm, con ejes secundarios dicasiales y luego escorpioides, pedúnculos 4 a 10 cm de largo, brácteas florales 1 a 4 mm de largo. **Flores** subsésiles, homostilas; limbo calicino 0.5 a 1 mm de largo. **Corola** infundibuliforme, vellosa por dentro, blanca, seríceo a glabrescente por fuera, tubo 3 a 6 mm de largo, lóbulos 5, 1.5 a 2.5 mm de largo, convolutos. **Ovario** 2-locular, óvulos varios por lóculo. **Fruto** abayado carnoso, subgloboso, morado a negro, 5 a 6 mm diámetro.

Distr.: Planta neotropical desde México hasta Brasil.



Fig. 10. *Bertiera guianensis* Aubl.

a: rama con inflorescencia, b: hipantio con pistilo, c: sección de la corola, d: infrutescencia parcial

10. BLEPHARIDIUM Standl. 1918.

(*Blepharidium* Standl. J. Wash. Acad. Sci. 8:59. 1918. Tipo: *Blepharidium guatemalense* Standl.)

Arbustos o arbolitos con ramas subcilíndricas. **Estípulas** interpeciolares largas, delgadas, acuminadas, enteras caducas. **Hojas** opuestas, pecioladas, limbo cartáceo, grande. **Flores** grandes, pediceladas, agrupadas en cimas 3-floras axilares, largamente pedunculadas, bibractéoladas; hipanto obovado. **Cáliz** grande con un tubo distinto, 4-lobato, con lóbulos muy anchos imbricados, ciliolados. **Corola** hipocrateriforma, coriácea, tubo delgado, alargado densamente veloso por dentro, excepto la base; lóbulos 4, anchos, extendidos, imbricados en el botón, uno exterior. **Estambres** 4, insertos en la garganta, anteras sésiles dorsifijas debajo de la mitad, lineares obtusas, incusas. Disco anular. **Ovario** 2-locular; estilo filiforme, incluso, estigma bilobado, lobos lineares, alargados, agudos. **Óvulos** numerosos, imbricados, alados. Placenta adnada al septo.

Género endémico monotípico de América Central y Sur de México.

10.1. *Blepharidium guatemalense* Standl., J. Wash. Acad. Sci. 8: 59. 1918. (Fig. 11.)

(Tipo: Guatemala: Alta Verapaz forest along Saclac River below Secanquim, 300 m, 7 May 1905, H. Pittier 266; holotipo: US 472925 n.v., foto: MEXU!; isotipo; US n.v., foto: MEXU!)

Syn.: *Blepharidium mexicanum* Standl., Publ. Field Mus. Nat. Hist. Bot. Ser. 22: 108. 1940.

Arbusto o arbolito de 1.5 a 5.5 m de alto, a veces árbol alto de hasta 18 m, con ramas glabras. **Estípulas** aovado-trianguulares, 2 a 2.5 cm de largo, acuminadas, pardas, glabras por fuera, seríceas por dentro en la base; peciolo rígido, 2.5 a 5 cm de largo, glabro. **Hojas** oval-oblongas a lanceoladas u oblongo-obovadas, de 15 a 35 por 4 a 21 cm, obtusas hasta agudas o abruptamente corto-acuminadas en el ápice, obtusas hasta atenuadas en la base, glabras en el haz, esparcidamente corto-pelosas en el envés a lo de largo del nervio medio, barbadas en las axilas de los nervios laterales; pedúnculo 6 a 20 cm de largo, glabro, pedicelos gruesos, hasta 2 cm de largo; bractéolas anchamente ovadas, 3 a 4 mm de largo, decíduas. **Cáliz** glabro, de 4 a 5 por 7 a 8 mm, mitad del largo del hipanto, lóbulos redondeados o truncados. **Corola** con tubo ca 6 cm de largo, 4 a 5 mm de ancho, grueso, glabro por fuera, lóbulos ovales ca. 1 cm de largo. **Cápsula** oblongo-oval, 1.5 a 3 cm de largo, obtusa en ambos extremos.

Distr.: México: Chiapas y Tabasco; Guatemala.

11. BORRERIA G. Mey. 1818.

(*Borreria* G. Mey., Prim. Fl. Esseq. 79, t.1. 1818. Tipo *Borreria suaveolens* G.Mey.)

Hierbas anuales o perennes a veces leñosas en la base. **Tallos** más o menos 4 angulosos, glabros o pubescentes. **Estípulas** interpeciolares, unidas con los peciolos en una vaina provista de aristas en el ápice, persistentes. **Hojas** opuestas o pseudoverciliadas, pecioladas a sésiles, enteras; **Inflorescencias** en forma de cabezuelas o glomérulos axilares y terminales, los terminales rodeados con brácteas involucrales foliáceas, las flores sésiles a pediceladas. **Flores** bisexuales, monomorfas; hipanto obovoide, turbinado o cilíndrico, cáliz con 2 a 4 lóbulos o dientes, a veces más; corola de color blanco a lavanda, funeliforme, salverforme o campanulada, con 4 lóbulos, valvados en botón, glabra o vellosa por dentro. **Estambres** 4, insertos en o debajo de la garganta de la corola, fila-



Fig. 11. *Blepharidium guatemalense* Standl.

mentos filiformes, anteras dorsifijas, oblongas, insertas o exsertas; ovario bilocular, con un óvulo por lóculo, unido a la mitad del septo, estilo simple, corto a filiforme. **Estigma** capitado a bilobado. **Frutos** capsulares, con dehiscencia septicida, dividiéndose en 2 mericarpos, dehiscentes a través del septo, partiéndose desde el ápice. **Semillas** de color café claro a oscuro, plano convexas, oblongoides a elipsoidales, longitudinalmente acanaladas centralmente, dorsalmente reticulado foveoladas a transversalmente surcadas.

Género neotropical con unas 30 especies, 10 en México.

1. Lóbulos del cáliz 2 o 4, desiguales.
 2. Lóbulos del cáliz 2 (raramente 3 o 4 en *B. verticillata*).
 3. Hipantio ca. 2.5 mm de largo, densamente piloso en la mitad superior.... **B. densiflora**
 3. Hipantio hasta 1.2 mm de largo, glabro, ligeramente puberulento a ligeramente pubescente.
 4. Lóbulos del cáliz oblongos; corola hipocraterimorfa..... **B. verticillata**
 4. Lóbulos del cáliz lineares; corola suburceolada **B. exilis**
 2. Lóbulos del cáliz 4.
 5. Corola infundibuliforme; semillas transversalmente surcadas..... **B. remota**
 5. Corola subtrotácea; semillas reticulado-foveoladas..... **B. prostrata**
1. Lóbulos del cáliz 4, iguales a subiguales.
 6. Hipantio piloso hacia el ápice.
 7. Semillas foveoladas o reticuladas, no estriadas o surcadas..... **B. suaveolens**
 7. Semillas transversalmente estriadas o surcadas
 8. Hipantio de 0.5 a 1.0 mm de largo; lóbulos del cáliz lineares; semillas estriadas en el dorso **B. nesiotica**
 8. Hipantio de 2.5 a 3 mm de largo; lóbulos del cáliz ovoides; semillas con surcos transversales en el dorso..... **B. brownii**
 6. Hipantio glabro a puberulento.
 9. Hojas usualmente de color verde a verde grisáceo o café cuando secas; corola suburceolada **B. ovalifolia**
 9. Hojas usualmente de color verde amarillento cuando secas; corola hipocraterimorfa **B. latifolia**

- 11.1. Borreria brownii (Rusby) Standl. Publ. Field Mus. Nat. Hist. Bot. Ser. 7: 333. 1931.**
 (Bas.: *Spermacoce brownii* Rusby Mem. Torr. Bot. Club 4: 208. 1895. Tipo: Bolivia, Yungas, 1890; A. M. Bang 473; holotipo: NY!, isotipos: F n.v., MO!, R n.v.).
 Syn.: *Borreria laevis* (Lam.) Griseb. var. *edentata* Steyererm, Acta Bot. Venez. 6: 196. 1971.
Borreria staurochlamys R. E. Fries, Ark. Bot. 6(11): 9. tab. 2. fig. 8-12. 1907.
Borreria tonalensis Brandegee, Univ. Calif. Publ. Bot. 6: 191. 1915.
Borreria vegeta Standl. & Steyererm., Publ. Field Mus. Nat. Hist. Bot. Ser. 23: 21. 1943.
Spermacoce vegeta (Standl. & Steyererm.) C.D. Adams ex Burger & C.M. Taylor, Fieldiana Bot. 33: 320. 1993.

Hierba de 30 a 60 cm de altura. **Tallos** retrorso-pelosos en los entrenudos inferiores, entrenudos hasta 12 a 16 cm de largo. **Vaina estipular** hasta 5 mm de largo, pelosa, setas 7 a 9, filiformes, 3 a 5 mm de largo, casi glabras, glandulosas en el ápice. **Hojas** elípticas u ovadas, de 4 a 14 por 1 a 4.5 cm, el ápice agudo, la base atenuada, venas secundarias suavemente canaliculadas en el haz, fuertemente prominentes en el envés, lámina pelosa en ambas caras, pelos esparcidos en el haz no sobre los nervios, envés con pelos pequeños sobre todo en los nervios, borde escabriúsculo. **Inflorescencia** en glomerulo apical, 1 a 3 cm de ancho, y glomerulo algo menor en nudo subapical. **Flores** muy pequeñas; hipantio turbinado, 2.8 a 3 mm de largo, peloso hasta el ápice. **Cáliz** 4-partido, 1.5 mm de largo, segmentos ovados, glabros, margen pectinado ciliado. **Corola** ciatiforme, 1 a 2.6 mm de largo,

de tubo muy estrecho, con escasos pelos papilosos sobre el ápice dorsal, firmes y escasos pelos en la cara interna y anillo de pelos moniliformes en la garganta. **Estambres** exsertos, anteras 0.5 a 0.6 mm de largo. **Estilo** filiforme, 2.5 mm de largo, estigma capitado-bilobulado. Disco inconspicuo bilobulado. **Cápsula** elipsoidal, 3.5 mm de largo, coronada por el cáliz, pelosa en el tercio superior. **Semillas** 2.5 a 3 mm de largo, menudamente foveoladas con numerosos y estrechos surcos transversales, cara ventral con amplio surco longitudinal.

Distr.: México (Chiapas, Guerrero, Oaxaca); Guatemala; Costa Rica; Venezuela; Brasil, Bolivia y Argentina.

11.2. *Borreria densiflora* DC., Prodr. 4: 542. 1830.

(Tipo: Jamaica sin localidad precisa, Swartz s.n.; holotipo: G-DC!)

Syn.: *Spermacoce spinosa* L., Sp. Pl. ed. 2. 148, 1862., nom. illeg.,

Borreria spinosa (L.) Cham., & Schlechtend., Linnaea 3: 340. 1828. Fig. 4.

Borreria arenicola Brand., Univ. Calif. Publ. Bot. 10: 417. 1924.

Borreria radicata Brand., Univ. Calif. Publ. Bot. 10: 416. 1924.

Spermacoce densiflora (DC.) Alain, Phytologia 54: 113. 1983.

Hierbas sufrútices, usualmente erectas, de hasta 1 m de alto. Tallos tetragonos a teretes, angulosos a ligeramente alados, esparcidamente escabrosos a casi glabros. Hojas pseudoverticiladas a opuestas, con pecíolos muy reducidos o ausentes; vaina estipular de 2 a 4 por 5 a 9 mm, con 3 a 9 cerdas, de color amarillo pálido, de 2 a 6.5 mm de largo, glabras; láminas elípticas a lanceoladas, de 2 a 5 cm por 3 a 10 mm, ápice agudo, base atenuada, cartáceas a subcoriáceas, con 3 a 6 nervios laterales, haz escabroso a glabro, envés glabro a muy esparcidamente escabroso en la vena media. Inflorescencias en cabezuelas o glomérulos, terminales y axilares, 9 a 15 mm de largo y 13 a 25 mm de ancho, las terminales rodeadas por 4 a 8 brácteas foliosas, tamaño, flores sésiles. Flores con un hipanto oblongo, ca. 2.5 mm de largo, densamente piloso en la mitad superior, tubo del cáliz de ca. 0.3 mm de largo, ciliado a ligeramente dentado, lóbulos del cáliz 2, subulados a linear oblongos, 1 a 2 mm de largo, ciliolados a glabros; corola de color blanco, campanulada, tubo de ca. 1 mm de largo, glabro por fuera y con un anillo de tricomas en la garganta, lóbulos 4, lanceolados a oblongos, de ca. 1 mm de largo, glabros. Estambres 4, exsertos, filamentos delgados, ca. 0.5 mm de largo, anteras oblongas, 0.3 a 0.4 mm de largo, estilo 1.3 a 1.5 mm de largo, estigma ligeramente a evidentemente bilobado. Frutos piriformes a obovado oblongos, el septo de cada mericarpo partiéndose desde el ápice, 3 a 4.5 mm de largo, pubescentes arriba de la mitad. Semillas de color pardo rojizo, estrechamente oblongas, 1.3 a 2 mm de largo y ca. 0.5 mm de ancho, superficie abaxial ligeramente reticulado foveolado.

Distr.: México (Campeche, Chiapas, Guerrero, Michoacán, Nayarit, Oaxaca, Quintana Roo, Tabasco, Veracruz); Centro y Sudamérica y Las Antillas.

11.3. *Borreria exilis* L. O. Williams, Phytologia 28: 227. 1974.

(Bas.: *Borreria gracilis* L. O. Williams, Phytologia 26: 487-488. 1973, no *Borreria gracilis* Scheele, 1843, o Miq. ex Hook., 1855. Tipo: Costa Rica, Cocos Island, Wafer Bay, 28 Jun 1932, J. T. Howell 10178; holotipo: F; foto PTBG).

Syn.: *Spermacoce exilis* (L. O. Williams) Adams in W. C. Burger & C. M. Taylor, Fieldiana Bot. n.s. 33: 316. 1993.

Spermacoce mauritiana Gideon in Verdcourt, Kew Bull. 37: 547. 1983. nom. nov.

Borreria repens DC., Prodr. 4: 544. 1830. no *Spermacoce repens* Willd. ex Cham. & Schltldl., 1823, o Sessé & Moc., 1893, o Larrañaga, 1923.

Hierbas anuales, postradas o decumbentes, hasta 30 cm de largo. Tallos tetragonos con costillas principalmente debajo de los nudos, glabros o las costillas ciliadas. Vaina estipular 0.5 a 1.8 mm de largo y 1.3 a 5 mm de ancho, con 5 a 9 cerdas, de color café claro, 1 a 2 mm de largo, con unos cuantos

tricomas largos; **Hojas** opuestas y menos frecuentemente verticiladas, con pecíolos muy reducidos o ausentes; láminas ovadas, ovado elípticas a ovado oblongas, 1 a 2.5 cm de largo y 0.3 a 9 mm de ancho, ápice agudo a obtuso, base cuneada, membranáceas a cartáceas, con 2 a 4 nervios laterales, haz muy esparcidamente pubescente, margen escabroso, envés glabro. **Inflorescencias** en forma de glomérulos axilares, ca. 2 mm de largo y 5 mm de ancho, incluidos entre las hojas y la vaina de las estípulas, flores sésiles. **Flores** con un hipanto oblongo, 0.5 a 0.8 mm de largo, ligeramente pubescente, tubo del cáliz ausente, lóbulos 2, lineares, ca. 0.5 mm de largo, ápice agudo, glabros. **Corola** de color blanco o blanco púrpura, suburceolada, tubo ca. 0.2 mm de largo, glabro por dentro y por fuera, lóbulos 3, ovados, ca. 0.3 mm de largo, glabros por dentro y por fuera. **Estambres** 3, insertos, filamentos 0.1 mm de largo, anteras elípticas a oblongas, ca. 0.1 mm de largo. **Estilo** 0.2 mm de largo, estigma bilobado. **Fruto** suborbicular, el septo de cada mericarpo partiéndose desde el ápice, 0.7 a 0.9 mm de largo, ligeramente pubescente. **Semillas** de color café oscuro, oblongas, 0.7 a 0.8 mm de largo y 0.3 a 0.4 mm de ancho, superficie abaxial foveolada.

Distr.: México (Guerrero, Veracruz); Centro y Sudamérica y Las Antillas.

11.4. *Borreria latifolia* (Aubl.) K. Schum., in Mart. Fl. Bras. 6(6): 61. t. 80. 1888. (Fig. 12.)
(Bas.: *Spermacoce latifolia* Aubl., Hist. Pl. Guiana 55. 1775. Tipo: Guiane Francés: Cayenne, Aublet s.n.; holotipo: P!, isotipo: MA n.v.)

Syn.: *Borreria bartlingiana* DC., Prodr. 4: 544. 1830.

Hierba anual, usualmente postrada o procumbente a menudo con tallos alargados, a veces erectos hasta 1 m de alto, ramificados desde cerca de la base; la planta entera amarillenta en seco; tallo agudamente cuadrangular o estrechamente alado, glabro o vellosulo. **Vaina estipular** 1 a 3 mm de largo, y 2 a 7 mm de ancho, con 5 a 7 setas 1 a 6 mm de largo, glabra o pelosa con pelos hasta 2 mm de largo. **Hojas** sésiles o subsésiles, ovado elípticas a obovadas, elípticas o anchamente elípticas, 1 a 4.5 cm de largo y 0.4 a 2.5 cm de ancho, agudas en el ápice, la base obtusa a cuneada y decurrente en el pecíolo, membranáceas a cartáceas, pelosas o vellosas en ambas caras, nervios laterales conspicuos, 3 a 6 pares. **Capítulos** florales densos y paucifloros, axilares, 3 a 8 mm de largo y 7 a 15 mm de diámetro. **Flores** con hipanto de 1 a 1.5 mm de largo, turbinado y esparcidamente pubérulo con pelos ascendentes, sépelo 4, ca. 1 mm de largo, estrechamente triangulares, agudos, ciliados. **Corola** blanca o pálido azulosa, 2.5 a 5 mm de largo, tubo 3 mm de largo, lóbulos pelosos en el ápice; anteras 0.5 a 1 mm de largo, estilo 2-lobado, con lóbulos recurvos. **Cápsula** de 2.5 a 4 por 3 a 4 mm, subglobosa, densamente pelosa arriba. **Semillas** amarillentas a pardo oscuras, de 1.7 a 3 por 1 a 1.7 mm, menudamente reticuladas.

Distr.: México (Chiapas, Guerrero, Oaxaca, Tabasco, Veracruz); Centro y Sudamérica y Las Antillas.

11.5. *Borreria nesiotica* B. L. Rob., Proc. Amer. Acad. Arts 45: 409. 1910.

(Tipo: México: Socorro Island 1897, A.W. Anthony s.n.; holotipo: GH n.v.; isotipo: US n.v., fotos: MEXU!, PTBG.)

Syn.: *Spermacoce nesiotica* (B.L.Rob.) G.A. Levin, in G.A. Levin & R. Moran Vasc. Fl. Isla Socorro, Mexico 51. 1989.

Hierba perenne, glabra, erecta, tallos subleñosos en la base densamente ramosos, de hasta 100 cm de alto, a veces mucho más pequeñas; tallos 4-angulares, con ramas opuestas, glabras o pelosas cerca de los nudos. **Vaina estipular** ca. 1 mm de largo y 3 mm de ancho con 3 a 5 setas de 1 a 5 mm de largo. **Hojas** sésiles, opuestas o pseudoverticiladas con 4, 6, ó 8 hojas per nudos en 2 a 5 cm distantes, lineares a linear-lanceoladas, 1 a 4 cm por 0.7 a 5 mm., glabras en ambas caras, el margen revoluto, el nervio medio prominente en el envés, los laterales 2 a 3 pares. **Inflorescencias** en capítulos, mayormente terminales, 0.8 a 1.5 cm de diámetro, a veces muy pequeños, globosos o hemisféricos, involucrados por 2 a 4 brácteas foliáceas 1 a 2 cm de largo. **Flores** sésiles, densamente coalitas, 2.5 a 4.5 mm de largo, hipanto 0.5 a 1 mm de largo, algo pubescente arriba; lóbulos del cáliz 4, lineares, ca. 1 mm de

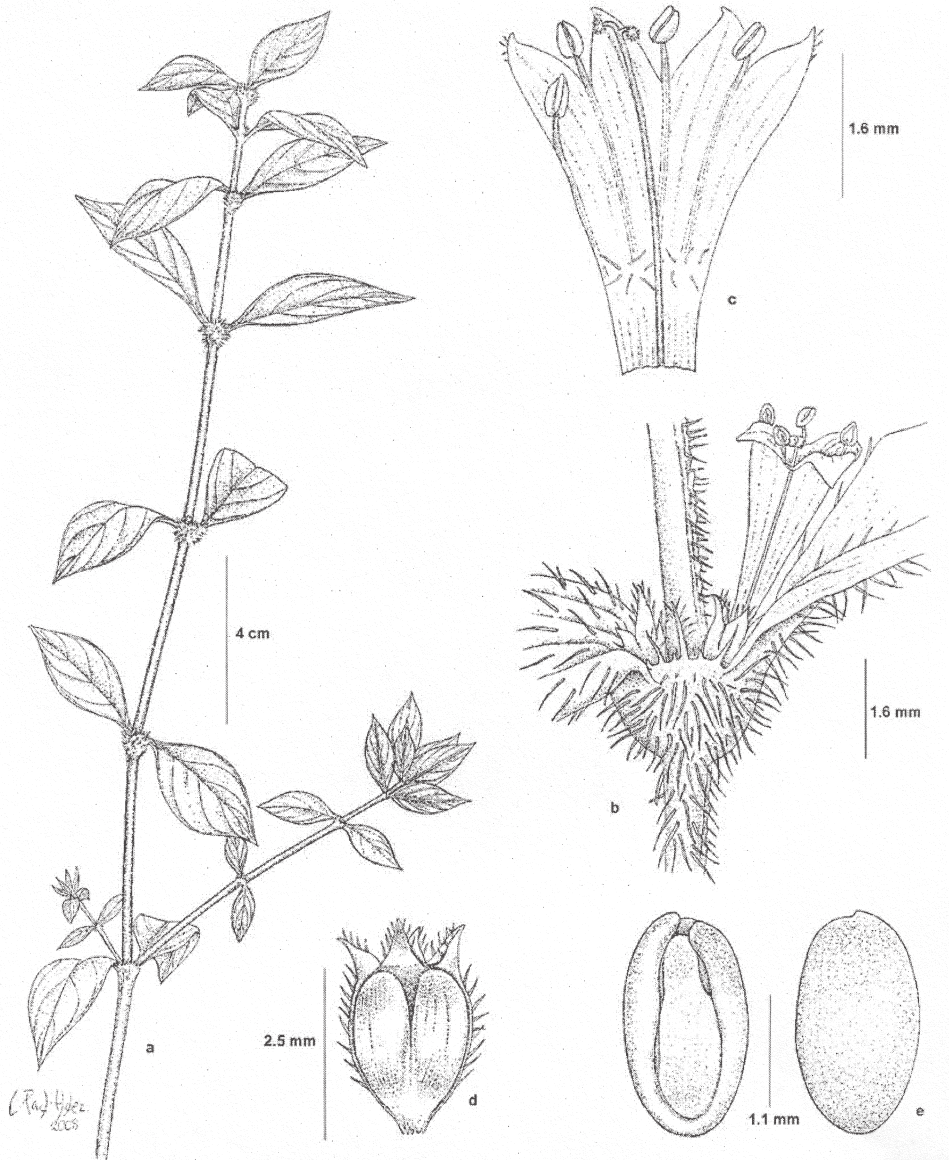


Fig 12. *Borreria latifolia* (Aubl.) K. Schum.

a) Rama con hojas. b) Nudo con una flor y bases de las hojas. c) Corola abierta longitudinalmente mostrando estambres, estilo y tricomas en la base. d) Fruto en vista lateral. e) Semillas en vista ventral y dorsal.

largo y 0.2 a 0.3 mm de ancho, agudos u obtusos y a menudo obscuramente pigmentados en el ápice. **Corola** blanca, embudada, tubo 1 a 3 mm de largo, lóbulos 0.8 a 1.4 mm de largo, obtusos, glabros por dentro, anteras 0.5 a 0.8 mm de largo. **Fruto** subgloboso, de 1.5 a 2 mm de largo sin los lóbulos del cáliz. **Semillas** 1.3 a 1.6 mm de largo y 0.6 a 0.8 mm de ancho, oblongo-elípticas pardo-oscuras, transversalmente estriadas.

Distr.: México: Baja California, Colima, endémica.

11.6. Borreria ovalifolia Mart. & Gal., Bull. Acad. Roy. Bruxelles 11: 129. 1844.

(Tipo: México, Veracruz, Mirador, 5000 ft., *H. Galeotti* 2609; holotipo: BR.)

Syn.: *Spermacoce ovalifolia* (M. Martens & Galeotti) Hemsl., Biol. Centr.-Amer., Bot. 2: 59. 1881.

Spermacoce pringlei S. Watson, Proc. Amer. Acad. Arts 25: 152. 1890.

Hierbas anuales, erectas, hasta 40 cm de alto. **Tallos** tetragonos, con 4 costillas longitudinales, prolongadas sobre la vaina estipular, glabros o puberulentos en los nudos. **Vaina estipular** 0.5 a 4 mm de largo, con 3 a 9 cerdas de color café claro, 2 a 6 mm de largo, glabras; **Hojas** opuestas, algunas veces pseudoverticiladas, sésiles o con pecíolos de hasta 6 mm de largo; láminas elípticas, estrechamente elípticas a ovadas, de 1.5 a 5 cm de largo y 1 a 1.5 cm de ancho, ápice agudo a acuminado, base aguda a cuneada, membranáceas, con 4 a 5 nervios laterales, haz glabro a ligeramente escabroso, envés glabrescente. **Inflorescencias** en cabezuelas subglobosas terminales y glomérulos axilares, 2 a 5 mm de largo y 3 a 6 mm de ancho, flores pediceladas. **Flores** con un hipanto turbinado, 1 a 1.4 mm, puberulento, tubo del cáliz de ca. 0.1 mm de largo, lóbulos 4, lanceolados a linear oblongos, 0.8 a 1 mm de largo, glabros en el dorso. **Corola** de color blanco, suburceolada, tubo de 0.2 a 0.3 mm de largo, glabro en el dorso, lóbulos 3, ampliamente ovados, de 0.5 a 0.6 mm de largo y de ca. 0.5 mm de ancho, glabros en el dorso y el interior con tricomas largos en la base. **Estambres** 2 a 3, insertos, filamentos ca. 0.1 mm de largo, anteras oblongas, ca. 0.2 mm de largo. **Estilo** muy corto, 0.1 mm de largo, estigma bilobado. **Fruto** oblongo, el septo de cada mericarpo partiéndose desde el ápice, 1.9 a 2.1 mm de largo, hispídeos hacia el ápice. **Semillas** de color amarillo claro, elipsoidales, 1.6 a 1.8 mm de largo y 0.7 a 0.8 mm de ancho, superficie menudamente reticulada y foveolada.

Distr.: Sur de Estados Unidos; México (Chiapas, Guerrero, Hidalgo, Veracruz); Centro y Sudamérica; Las Antillas y El Viejo Mundo.

11.7. Borreria prostrata (Aubl.) Miq., Stirp. Surinam. Select. 177. 1851.

(Bas.: *Spermacoce prostrata* Aubl., Hist. Pl. Guiane. 1: 58, t. 20, 1775. Tipo: Guyana Francesa, sin loc., *J. Aublet s.n.* Holotipo: P).

Syn.: *Borreria patula* M. Martens & Galeotti, Bull. Acad. Roy. Sci. Bruxelles 11(1): 128. 1844.

Spermacoce patula (M. Martens & Galeotti) Hemsl., Biol. Centr.-Amer., Bot. 2(7): 59. 1881.

Hierbas anuales, postradas a decumbentes, de hasta 45 cm de alto. **Tallos** tetragonos, con 4 costillas longitudinales, glabros o con tricomas en las costillas. **Hojas** opuestas o pseudoverticiladas, sésiles a subsésiles; vaina estipular de 1 a 3 mm de largo, con 3 a 8 cerdas de color café claro, de 1 a 2 mm de largo, glabras; láminas elípticas, estrechamente elípticas a elíptico lanceoladas, 1 a 3 cm de largo y 3 a 15 mm de ancho, ápice agudo, base cuneada y decurrente sobre el pecíolo, membranáceas a cartáceas, con 2 a 4 nervios laterales, glabras o con tricomas en la haz y envés, margen escabroso. **Inflorescencias** en glomérulos axilares y algunas veces terminales, de 2 a 4 mm de largo y 3 a 6 mm de ancho, flores sésiles. **Flores** con hipanto turbinado, de 0.5 a 0.9 mm de largo, glabro; cáliz con tubo de ca. 0.1 mm de largo, lóbulos 4, en pares desiguales, los más pequeños deciduos, triangulares, de 0.6 a 1 mm de largo, glabros en el dorso; corola de color blanco, subrotácea, tubo de ca. 0.2 a 0.3 mm de largo, glabro por fuera, lóbulos 4, ampliamente ovados, de 0.4 a 0.5 mm de largo y ca. 0.4 mm de ancho, glabros en

el exterior, el interior con una hilera de tricomas por arriba de la mitad de los lóbulos; estambres 4, incluidos, filamentos de ca. 0.1 mm de largo, anteras elípticas, de ca. 0.2 mm de largo, estilo muy corto, de ca. 0.1 mm de largo, estigma bilobado. **Frutos** elipsoides, el septo de cada mericarpo partiéndose desde el ápice, de 0.9 a 1.1 mm de largo, glabros. **Semillas** de color café oscuro, elipsoides, de 0.8 a 1 mm de largo y 0.3 a 0.4 mm de ancho, superficie dorsal reticulada foveolada.

Distr.: Sur de Estados Unidos, México (Chiapas, Guerrero, Morelos, Nayarit, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí y Tabasco), Centro y Sudamérica y Antillas.

11.8. *Borreria remota* (Lam.) Bacigalupo & Cabral, Darwiniana 37: 333. 1999. (Fig. 13.)

(Bas.: *Spermacoce remota* Lam. Tabl. Encycl. 1: 273. 1792. Tipo: *E. Domingo*, Holotipo: P-LA, según *Poiret* en 1806 esta especie fue colectada en Santo Domingo por *I. Martin*)

Syn.: *Spermacoce assurgens* Ruiz & Pav., Syst. Veg. Fl. Peru 1:60. tab. 92b. 1798.

Borreria assurgens (Ruiz & Pav.) Griseb., Abh. Königl. Ges. Wiss. Goettingen 19: 159 1874. (Fig. 12.)

Borreria herbert-smithii Rusby, Desc. Nov. Spec. S.Amer. Pl. 144. 1920.

Borreria kapplariana Miq., Linnaea 18: 746. 1844.

Borreria trichantha Miq., Stirp. Surin. Sel. 178. 1850.

Borreria vaginata (Willd. ex Roem. & Schult.) DC., Linnaea 3: 340. 1828.

Borreria wydleriana DC., Prodr. 4: 545. 1830.

Spermacoce laevis auct. non Lam., Tabl. Encycl. 1: 273. n. 1435. Fig. 5. 1791. nec *Borreria laevis* (Lam.) Griseb., Abh. Königl. Ges. Wiss. Goettingen 7: 231. 1857.)

Spermacoce vaginata Willd. ex Roem. & Schult., Syst. 3: 531. 1827.

Tessiera pubescens Miq., Stirp. Surin. Sel. 178. 1850.

Hierba anual erecta de 10 a 30 cm de alto, con algunas ramas, tallo 1 a 5 mm de grosor, cilíndrico abajo, 4-angular arriba, laxamente blanco-pelosa. **Vaina estipular** 3 a 8 mm de largo y 6 a 23 mm de ancho con 7 a 13 setas subiguales, hasta 9 mm de largo. **Hojas** grandes, a veces contraídas en un pecíolo grueso, ca. 1 cm de largo; lámina oblongo-lanceolada hasta ovada u oblongo-elíptica, 2.5 a 9 cm de largo y 0.6 a 4 cm de ancho, atenuado-acuminada en el ápice, cuneada y contraída en la base, verde y esparcidamente escabrosa o glabrada en el haz, áspera al tacto, más pálida, esparcida- o densamente corto pubérula y escabrosa o hispídula en el envés; nervios laterales 4 a 7 pares. **Inflorescencia** en capítulos grandes, principalmente terminales pero a menudo en las axilas superiores también, 2 a 2.5 cm de ancho, el terminal redondo-obovado, ca 1.5 cm de largo, subtendidos por hojas y vainas estipulares acrescentes. **Flores** densamente coalitas, lóbulos del cáliz 4, 0.5 a 1.3 mm de largo y ca. 1 mm de ancho, ovados o suborbiculares a anchamente triangulares, verdes y redondeados u obtusos en el ápice, pectinado-ciliados. **Corola** blanca, 2.5 mm de largo, glabra por fuera, lóbulos ovados, subagudos, anteras exsertas. **Cápsula** oval o anchamente oblonga, 3 mm de largo, membranácea, vellósula arriba o glabrada. **Semillas** cilíndricas, ferrugíneo-fuscas, 2 a 2.2 mm de largo y 0.8 a 0.9 mm de ancho, transversalmente rugosas.

Distr.: Sur de Estados Unidos; México (Chiapas, Colima, Durango, Guanajuato, Guerrero, Jalisco, Michoacán, México, Morelos, Nayarit, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Sinaloa, Tabasco, Tamaulipas, Veracruz); Centro y Sudamérica y Las Antillas.

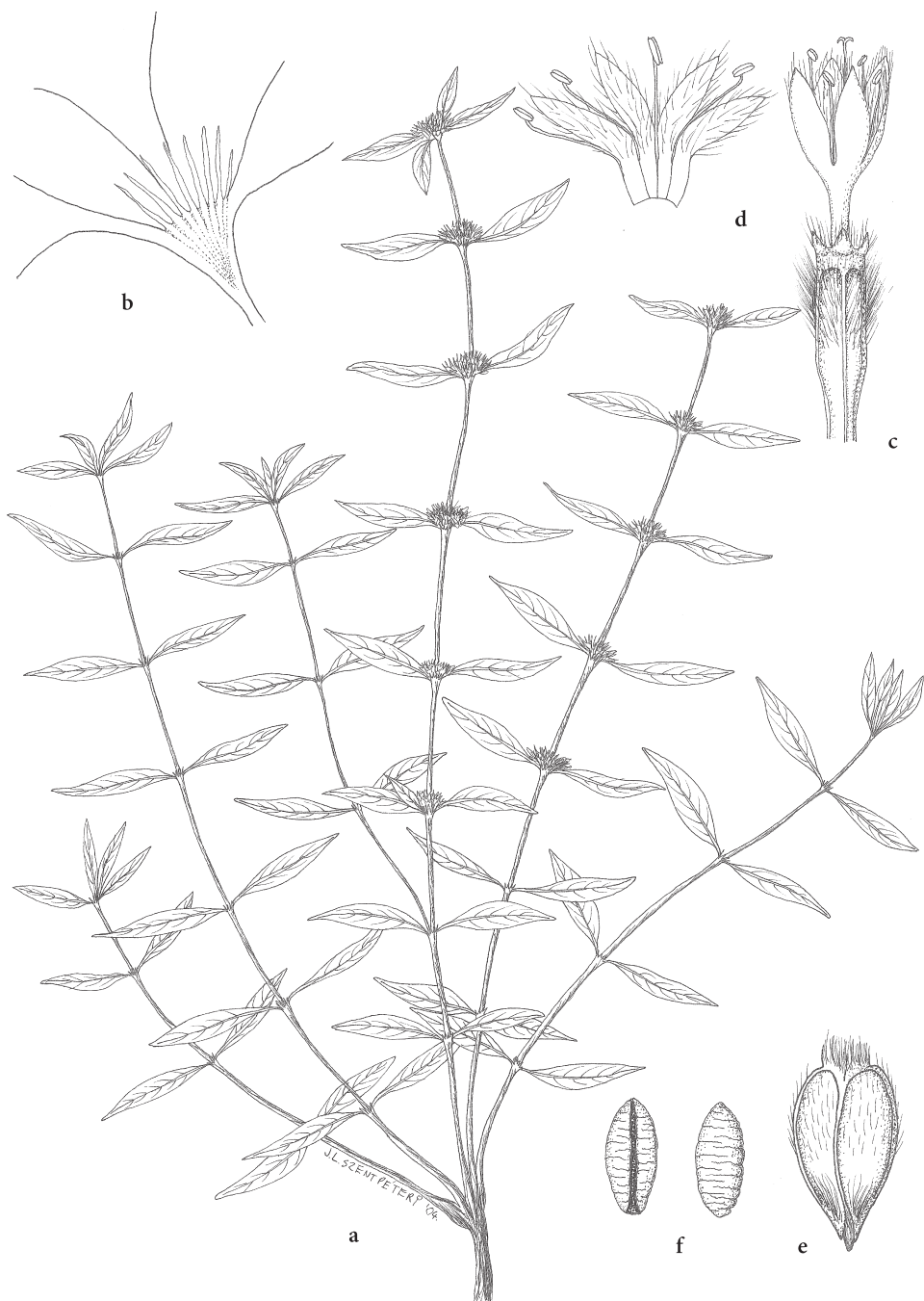


Fig. 13. *Borreria remota* (Lam.) Bacigalupo et Cabral

a: aspecto general, b: estípula, c: flor, d: corola abierta, e: fruto, f: semilla , cara ventral y dorsal

11.9. Borreria suaveolens G.Mey., Prim. Fl. Esseq. 81. pl. 1. 1818.

(Tipo: Surinam: in arenosis continentis circa Arouabischkreck, *G. Meyer s.n.*; holotipo: GOET!)

Syn.: *Spermacoce suaveolens* (G. Mey.) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 3: 123. 1898.

Borreria aspera Mart. & Gal., Bull. Acad. Roy. Bruxelles 11: 130. 1844.

Spermacoce aspera (Mart. & Gal.) Hemsl., Biol. Centr.-Amer., Bot. 2: 58. 1881.

Borreria haenkeana DC., Prodr. 4: 547. 1830.

Spermacoce haenkeana (DC.) Hemsl., Biol. Centr.-Amer. Bot. 2: 59. 1881.

Borreria tenella (Kunth) Cham. & Schltld., Linnaea 3: 317. 1828.

Spermacoce tenella Kunth in HBK., Nov. Gen. & Sp. 3: 345. 1820.

Borreria procera Schltld., Linnaea 9: 593. 1834.

Hierba perenne de hasta 1 m, a veces sufrutescente, erecta, ramificada desde la base, a menudo formando un césped denso, glabra o casi; tallo 0.7 a 4 mm de grosor, con 2 ó 4 crestas más bien definidas en los ángulos menudamente pelosos o glabros. **Vaina estipular** 1 a 3 mm de alto y 1 a 4 mm de ancho, con 3 a 7 setas amarillas 2 a 6 mm. de largo, filiformes. **Hojas** opuestas o pseudoverticiladas con un par de hojas grandes y 2 a 4 pares adicionales menores en el mismo nudo, pecíolos ausentes, lineares a linear-lanceoladas 6 a 60 mm de largo y 1 a 4 mm. de ancho, el ápice gradualmente estrechado y agudo, la base largamente cuneada; lámina rígidamente cartácea, glabra en el haz, menudamente pubérula en el envés, el margen revoluto; nervios laterales 2 a 3 pares. **Inflorescencias** terminales y axilares en el nudo penúltimo, 4 a 10 mm de alto, 8 a 16 mm de ancho, densamente subglobosas, capítulos subtendidos por 4 hojas de 1 a 4 cm por 1 a 3 mm, a menudo con setas entre las flores; hipanto 0.8 a 1.7 mm de largo, tomentoso arriba, lóbulos 4, (rara vez 3 ó 2) 1.4 a 2.5 mm de largo, estrechamente triangulares, agudos, pelositos. **Corola** blanca o rosada, tubo 1.1 a 2.3 mm de largo, lóbulos 4, de 1 a 1.5 mm de largo, anteras de 0.8 a 1.2 mm de largo, exsertas. **Fruto** oblongo, ca. 3 mm. de largo y 1.5 mm de diámetro, pubescente en el ápice. **Semillas** rojizo-pardo oscuras, de 1.7 a 2.2 por 0.6 a 0.7 mm, menudamente reticuladas.

Distr.: México (Chihuahua, Durango, Guerrero, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Puebla, Sinaloa, Sonora, Tabasco, Zacatecas); Centro y Sudamérica y Las Antillas.

11.10. Borreria verticillata (L.) F. G. W. Mey., Prim. Fl. Esseq. 83. 1818.

(Bas.: *Spermacoce verticillata* L., Sp. Pl. 102. 1753. Tipo: Jamaica: Hort. Cliff. 33. BM!)

Syn.: *Borreria laevigata* Mart. & Gal., Bull. Acad. Roy. Bruxelles 11: 130. 1844.

Borreria podocephala DC., Prodr. 4: 542. 1830.

Borreria graminifolia Mart. & Gal., Bull. Acad. Roy. Bruxelles 11: 129. 1844.

Borreria oaxacana Mart. & Gal., Bull. Acad. Roy. Bruxelles 11: 130. 1844.

Hierbas glabras, erectas, poco ramosas, de hasta 75 cm de alto, a veces mucho más pequeñas; tallos 4-angulares, con ramas opuestas, glabras o pelosas cerca de los nudos. **Vaina estipular** ca. 1 mm de largo y 3 mm de ancho con 3 a 5 setas de 1 a 5 mm de largo. **Hojas** sésiles, opuestas o pseudoverticiladas con 4, 6, ó 8 hojas por nudos en 2 a 5 cm distantes, lineares a linear-lanceoladas, de 1 a 4 cm por 0.7 a 5 mm, glabras en ambas caras, el margen revoluto, el nervio medio prominente en el envés, los laterales 2 a 3 pares. **Capítulos** florales mayormente terminales, de 0.8 a 1.5 cm de diámetro, a veces muy pequeños, globosos o hemisféricos, involucrados por 2 a 4 brácteas foliáceas de 1 a 2 cm de largo. **Flores** sésiles, densamente coalitas, 2.5 a 4.5 mm de largo, hipanto 0.5 a 1 mm de largo, algo pubescente arriba; lóbulos del cáliz 2 (3 a 4), lineares, ca. 1 mm de largo y 0.2 a 0.3 mm de ancho, agudos u obtusos y a menudo obscuramente pigmentados en el ápice. **Corola** blanca, embudada, tubo 1 a 3 mm de largo, lóbulos de 0.8 a 1.4 mm de largo, obtusos, algo pelosos en el ápice; anteras de 0.5 a 0.8 mm de largo. **Fruto** subgloboso, de 1.5 a 2 mm de largo sin los lóbulos del cáliz. **Semillas** 1.3 a 1.6 mm de largo y 0.4 a 0.6 mm de ancho, estrechamente oblongas, pardo-oscureas, menudamente reticuladas.

Distr.: Sur de Estados Unidos; México (Campeche, Distrito Federal, Durango, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, México, Querétaro, Quintana Roo, San Luis Potosí, Tabasco, Veracruz, Yucatán); Centro y Sudamérica; Las Antillas y El Viejo Mundo.

12. BOUVARDIA Salisb. 1817.

(*Bouvardia* Salisb., Parad. Lond. Pl. 88. 1807, tipo: *Bouvardia triphylla* Salisb.)

Arbustos o sufrútices hermafroditas. **Hojas** opuestas a verticiladas sin domacios. **Estípulas** interpeciolares y unidas a los pecíolos, persistentes, subuladas, o con 2 a 5 lobos o cerdas. **Flores** terminales o axilares, solitarias o en cimas brácteadas distilas; limbo calicino 4(5)-lobado. **Corola** tubular-infundibuliforme o hipocrateriforma, blanca, amarilla, roja o verdosa, a menudo discolor, lóbulos 4, valvados. **Ovario** 2-locular, óvulos numerosos por lóculo. **Fruto** una cápsula subglobosa a elipsoidal, leñosa, con dehiscencia loculicida y basípeta. **Semillas** orbiculares, aplanadas con ala marginal membranácea.

Género con unas 50 especies, distribuidas desde el Sur de los EEUU hasta Costa Rica, con la mayoría en México.

1. Hojas en verticilos de 3 a 4 (a 6) en cada nódulo (subgen. *Bouvardia*)
 2. Corola pubescente por fuera
 3. Hojas en verticilos de 5 a 6 en uno o más nódulos, lámina a menudo obovada y mucronulada; tubo de la corola pubérulo por fuera o raras veces glabro; anillo de pelos ausente del interior del tubo corolino **B. obovata**
 3. Hojas en verticilos de 4, lámina no obovada ni mucronulada; tubo corolino pubérulo por fuera, con un anillo veloso de pelos por dentro cerca de la base
 4. Arbusto o sufrútice muy ramoso (a veces tallo sencillo y herbáceo) hojas corto-pecioladas, oblongas hasta lineares y convolutas, nervios laterales usualmente aparentes..... **B. ternifolia**
 4. Herbáceas perennes o sufrútices, tallo 1.5 mm de ancho en el medio, sencillo o escasamente ramificado arriba; hojas a menudo sésiles o subsésiles, limbo de la hoja linear, nervios laterales obsoletos..... **B. tenuifolia**
 2. Corola glabra por fuera
 5. Inflorescencias corimbosas, grandes, multifloras, flores largamente pediceladas **B. hintoniorum**
 5. Flores no largamente pediceladas
 6. Ramas jóvenes vellosas arriba o hirsutas; hojas a menudo pubescentes en el envés; corola roja, tubo 10 a 27 mm de largo; inflorescencia con menos de 60 flores y a menudo subcapitada
 7. Hierbas perennes rudas a menudo con tallo 4-ánguloso; hojas romboideo-ovadas o ovadas, amarillento-pelosas en el nervio medio, los laterales 12 a 22; lóbulos del cáliz subulados a filiformes, 5.5 a 12 mm de largo **B. scabra**
 7. Arbusto o sufrútice delgado; ramas angulosas o cilíndricas; hojas varias, blanco-vellosas a pubescentes en el envés, nervios laterales 4 a 14, lóbulos del cáliz usualmente menos de 5.5 mm de largo
 8. Hojas sésiles, limbo linear, nervios laterales oscuros; inflorescencias 3 a 20-floras..... **B. rosea**

8. Hojas claramente pecioladas, limbo obovado- o elíptico-lanceolado, nervios laterales conspicuos; inflorescencias usualmente más de 20-floras..... **B. bouvardioides**
6. Ramas jóvenes glabras o pubérulas arriba; hojas sentadas o subsentadas, glabras o esparcidamente hirsútulas;
9. Hojas glabras en ambas caras, inflorescencia hasta 30-flora; tubo de la corola de 18 a 23 mm de largo..... **B. sancaroli**
9. Hojas vellosas o tomentosas en el envés; inflorescencia con más de 60 flores; tubo de la corola de 12 a 19 mm de largo
10. Corola tubular, tubo con anillo veloso por dentro cerca de la base, lóbulos usualmente menos de 2.2 mm de ancho, abriéndose hasta 45°..... **B. leiantha**
10. Corola hipocrateriforma, tubo veloso por dentro hacia la base no formando anillo, lóbulos frecuentemente 2.2 mm de ancho o más, extendiéndose en 90°..... **B. viminalis**
1. Hojas opuestas
11. Flores solitarias o si la inflorescencia multiflora, cada inflorescencia parcial está compuesta de una sola flor; corola hipocrateriforma con tubo de 3.5 a 8.5 cm de largo, los lóbulos de 7 a 28 mm de largo (subgen. Bouvardioides)
12. Tallo estrechamente alado; hojas sésiles, amplexicaules, acorazonadas en la base, hipanto glabro..... **B. amplexicaulis**
12. Tallo no alado, hojas pecioladas, no amplexicaules, agudas, obtusas o truncadas en la base, hipanto pruinoso-peloso a veloso -tomentoso
13. Flores sésiles o subsésiles en el ápice de la rama, comúnmente solitarias hipanto veloso-tomentoso
14. Inflorescencias 3 a 5 (a 1)-floras; lóbulos del cáliz connados en la base en un tubo de ca. 2 mm de largo **B. rosei**
14. Flores solitarias (cuando la inflorescencia 3- o más-flora, entonces la copa floral veloso-tomentosa con tricomas hasta 1.5 mm de largo, y el limbo de la hoja conspicuamente veloso hacia la base del envés); lóbulos del cáliz libres de la copa floral
15. Hipanto densamente veloso; tubo corolino esparcidamente veloso por fuera (cuando glabro entonces la inflorescencia 3 a 11-flora)
16. Hojas obovadas u oblanceoladas, lampiñas en el haz, blanco-vellosas en el envés, nervios laterales 4 a 10 pares, tubo de la corola glabro por dentro o pelosito en toda su longitud, estilo glabro **B. langlassei**
16. Hojas lanceoladas a ovadas, escabroso-hirsutas en el haz, tomentosas en el envés; nervios laterales 1 a 4 pares, tubo de la corola glabro y nítido abajo, largo peloso en la mitad superior por dentro, estilo largo-peloso..... **B. nivea**
15. Hipanto glabro o raras veces densamente pubérulo; tubo corolino glabro por fuera o raramente esparcido-pubérulo; flores siempre solitarias.
17. Hojas uniformes, lanceoladas a elípticas, proceso estipular lanceolado o estrechamente subulado, de 2.5 a 10 mm de largo **B. longiflora**
17. Hojas diformes, las inferiores en la rama obovadas o espatuladas, las superiores ovadas, más grandes; proceso estipular divaricado o, fimbriado, 1 a 3 mm de largo **B. castilloi**
13. Flores por lo menos corto-pediceladas; inflorescencias a menudo 3- o más- floras, (cuando las flores solitarias, el limbo de las hojas menos de 9 mm de ancho y la planta es a menudo un arbusto bajo de forma xerófitica)

18. Pecíolos de 3 a 12 mm de largo; limbo de la hoja usualmente más ancho de 9 mm; nervios secundarios aparentes **B. glabra**
18. Pecíolos de 0 a 3(a 4.5) mm de de largo; limbo de las hojas usualmente menos de 9 mm de ancho, nervios secundarios usualmente obsoletos
19. Arbusto bajo, ramoso, xeromorfo, limbo de las hojas de hasta 12 (a 18) mm de largo, flores solitarias (inflorescencias a veces 3-floras)
20. Hojas elípticas u ovadas, lustrosas con mucrón pungente en el ápice; flores de 8–10 cm de largo **B. pungens**
20. Hojas oblongo-aovada o lanceoladas a lineares, mates y no pungentes en el ápice; flores de 1.5 a 5.5 cm de largo
21. Ramitas cilíndricas, a menudo pseudo-espinescentes; hojas lineares, o lanceoladas **B. erecta**
21. Ramitas agudamente 4-angulosas, inermes, hojas aovadas, oblongo-ovadas u obovadas
22. Inflorescencias capitadas, 3-floras, involucrados por 2 hojas foliáceas, hipanto fuertemente 8-lobulado, lóbulos del cáliz oblanceolados, 4 a 5 mm de largo, acuminados y agudos, tubo de la corola de 1.7 a 2.2. cm de largo **B. mitlensis**
22. Flores solitarias, no involucradas, hipanto comprimido, lóbulos del cáliz aovados, 1.5 a 3 mm de largo, obtusos, tubo de la corola de 2.5 a 5.5 cm de largo **B. candidissima**
19. Plantas no xeromorfas; limbo de las hojas de 0.9 a 7 cm de largo; inflorescencias a menudo 3 a 12-floras, flores a veces solitarias
23. Limbo de hojas 2 a 18 veces tan largo que ancho; copa floral pruinosa o papiloso-pubérula; lóbulos del cáliz de 2 a 11 mm de largo; ovario ± subgloboso de 1 a 2 mm de largo **B. glabra**
23. Limbo de hojas 10 a 42 veces tan largo que ancho; copa floral glabra; lóbulos del cáliz de 12 a 32 mm de largo; ovario turbinado o subcilíndrico de 2 a 3.5 mm de largo **B. karwinskyi**
11. Inflorescencias 3- a multifloras (cuando 1-floras, el pedicelo largo, delgado), cada inflorescencia parcial a menudo compuesta de 3 o más flores; corola tubular hipocrateriforma, blanca o de varios colores, el tubo de 0.8 a 3.5 cm de largo, lóbulos de 3 a 7(a 8.5) mm de largo (subgen. *Bouvardiastrum*)
24. Corola glabra en ambas caras (sect. *Gymnosiphon*)
25. Inflorescencias terminales, unifloras con pedicelos largos **B. pedicellaris**
25. Inflorescencias 3- a multifloras
26. Hojas 3 a 5-nervias en la base
27. Lóbulos del cáliz soldados en la base en un tubo de 1 a 2.5 mm de largo hipanto y disco anular del ovario glabros
28. Lóbulos calicinos linear-lanceolados de hasta 4 a 4.5 mm de largo, 0.7 a 1 mm de ancho; corola de tamaño distinto hasta 2 cm, blanca o color crema, azulosa cuando seca. pulverulenta... **B. pulverulenta**
28. Lóbulos del cáliz lanceolados a aovados, de 2 a 2.5 mm de largo y 1.2 a 1.5 mm de ancho; corola de más de 2 cm, amarilla o anaranjada no azulosa y pulverulenta en seco **B. tubicalyx**
- 27 del cáliz no soldados en la base en un tubo de 1 a 2.5 cm de largo hipanto y disco anular del ovario hirsutos a vellosos

29. Hojas oblongo-ovadas; inflorescencias 3 a 7-floras, flores desiguales en tamaño, de 7 a 20 mm de largo; lóbulos del cáliz desiguales oblongo-lanceoladas, de 2.5 a 4 mm de largo, glabros, corola glabra por fuera..... **B. diversiflora**
29. Hojas aovadas a cordiformes, inflorescencias de más de 20-floras, flores iguales en tamaño, más de 2 cm de largo, lóbulos del cáliz lineares a filiformes, de 1 a 3 mm, blanco-vellósulos por fuera, glabros por dentro, corola densamente hirsuta a vellosa por fuera..... **B. fragilis**
26. Hojas penninervias
30. Ramas jóvenes glabras arriba o papiloso-pubérulas; inflorescencias con menos de 15 flores
31. Sufrútice, ramas huecas por dentro. Flores de color púrpura, tubo de la corola de 1.7 a 2 cm de largo, 4 a 5 mm de ancho en la garganta **B. borhidiana**
31. Arbustos con ramas sólidas. Flores blancas, tubo de la corola 2 a 3.5 cm de largo, 2 a 3 mm de ancho en la garganta
32. Arbusto con ramas rectas; hipanto escabroso, lóbulos del cáliz triangulares de 1 a 1.5 mm de largo, tubo de la corola de 3 a 3.3 cm de largo..... **B. latifolia**
32. Arbusto trepador con ramas flexuosas; hipanto glabro, lóbulos del cáliz lanceo-lineares de 5 a 7 mm de largo tubo de la corola de 2 a 2.5 cm de largo **B. hernan-maganae**
30. Ramas jóvenes esparcidamente pelosas a densamente aracnoide pubescentes o vellosas; inflorescencias aracnoide-tomentosas con más de 15 flores,
33. Inflorescencias pedunculadas, más de 7 cm de largo, flores con pedicelos de 4 a 14 cm de largo, hipanto esparcido peloso a corto hirsuto, corola amarilla o anaranjada, rosada o rojiza en seco..... **B. standleyana**
33. Inflorescencias subsentadas, hasta 5 cm de largo, flores con pedicelos de 2 a 4 mm de largo, hipanto densamente largo-velloso, corola blanca, negra en seco **B. stenosphon**
24. Corola pelosa o vellosa por dentro (sect. Trichosiphon)
34. Hojas sésiles, lineares, sin nervios laterales conspicuos
35. Lóbulos del cáliz 0.3 a 0.5 mm de ancho; corola 6 a 12 mm larga, roja o escarlata por fuera; tubo de la corola 5 a 11 mm de largo, ca. 3 a 6-veces más largo, que los lóbulos, la mitad basal densamente vellosa por dentro; lóbulos de la corola extendidos o erectos, no reflejos, cápsula madura 3 a 5 mm de largo **B. rzedowskyi**
35. Lóbulos del cáliz 0.5 a 1 mm de ancho; corola 5 a 10.5 mm de largo, roja a rosada por fuera, blanca-crema por dentro, corola hasta 4 a 7.5 mm de largo, 2 a 4 veces más larga que los lobos, glabra por dentro; lobos de la corola extendidos o reflejos; cápsula madura 2.5 a 4 mm e largo **B. xestosperma**
34. Hojas mayormente pecioladas, limbo plano con nervios laterales aparentes
36. Lóbulos del cáliz connados en la base en un tubo 0.5 a 2.5 mm de largo
37. Flores sésiles, cada una subtendida por un limbo formado por 2 brácteas en la base; corola glabra por fuera..... **B. capitata**
37. Flores corto-pediceladas, no subtendidas por un limbo estipular; corola menudamente pubérula o glabra por fuera

38. Ramas jóvenes glabrescentes; pecíolos 2.5 a 11.5 mm de largo; hojas cuneadas a redondeadas en la base; corola blanca a verdosa o amarillento-blanca, lóbulos extendidos en 90°; anteras exsertas hasta 2 a 5 mm en las flores brevistilas..... **B. loeseneriana**
38. Ramas jóvenes esparcido- a densamente pubescentes; pecíolos 0.5 a 2(a 7) mm de largo; hojas redondeadas o cordadas en la base; corola roja, anaranjada o amarilla, lóbulos amarillos, extendidos en ángulo de 45°; anteras inclusas en las flores brevistilas **B. cordifolia**
36. Lóbulos del cáliz no connados en la base
39. Hojas con nervios pinnados, raras veces subpalmados; nervios laterales saliendo del nervio medio \pm juntos cerca de la base y por lo menos 2 demás saliendo cerca del medio del limbo
40. Tubo de la corola con un anillo veloso interior cerca de la base
41. Proceso estipular lanceolado, eglanduloso **B. conzattii**
41. Proceso estipular a menudo filiforme ramificado y glanduloso en el ápice
42. Pecíolos rectos de hasta 1 cm de largo; corola glabra por fuera; lóbulos de 2 a 4 mm de ancho **B. dictyoneura**
42. Pecíolos delgados, flexuosos de 1 a 2 cm de largo; corola pelosa por fuera, lóbulos de 1.5 a 2 mm de ancho **B. keniae**
40. Tubo de la corola pubescente en la parte inferior, pero no en forma de anillo veloso
43. Hojas subcoriáceas, nervios secundarios por parte obsoletos; corola roja, o anaranjada con lóbulos amarillos **B. chrysantha**
43. Hojas membranáceas, nervios secundarios aparentes en toda su longitud;
44. Corola glabra o menudamente papilosa por fuera
45. Ramas floríferas mayormente laterales, cortas, a menudo suprimidas; hipanto densamente pubescente a hirsuto **B. multiflora**
45. Ramas floríferas pseudo-axilares o terminales y bien desarrolladas; hipanto glabro a papiloso-puberulento
46. Inflorescencias 5 a 50-floras, pedicelos muy delgados, tubo de la corola de 13 a 19 mm de largo papiloso-puberulento por fuera **B. gracilipes**
46. Inflorescencias 3 a 11-floras, pedicelos no delgados, tubo de la corola de 2 a 4 cm de largo glabro por fuera **B. laevis**
44. Corola pelosa, hirsuta o velosa por fuera
47. Ramitas, pecíolos, inflorescencia y hipanto ferrugíneo-hirsutos a velosos
48. Hojas glabras en el haz, corola 12 a 17 mm de largo **B. ferruginea**
48. Hojas densamente tomentosas en ambas caras; corola 25 a 30 mm de largo **B. elegans**
47. Ramitas, pecíolos, inflorescencia hipanto y hojas, blanco-vellosas a tomentosas **B. xylosteoides**

39. Hojas 3 a 5-nervadas
49. Lóbulos de la corola densamente ciliado-pelosos con pelos septados, multicelulares, 1.2 mm de largo, inflorescencias subcapitadas, 3 a 5-floras o brevemente paniculadas de 6 a 10-floras..... **B. lottae**
49. Lóbulos de la corola glabros por dentro, inflorescencias con más de 10-floras
50. Tubo de la corola con un anillo veloso interior cerca de la base; pedicelos 6 a 13 mm de largo; lóbulos del cáliz deltado-acuminados de ca. 1 mm de largo **B. rekoii**
50. Tubo de la corola veloso en la parte baja interior pero la pubescencia no organizada en anillo; pedicelos 0.5 a 6 mm de largo; lóbulos del cáliz lanceolados a lineares o subulados, 2 a 9 mm de largo;
51. Hojas 3-nervias, inflorescencias 3 a 5-floras **B. subcordata**
51. Hojas 5-nervias; inflorescencia con más de 25 flores,
52. Reticulación de las hojas oscura en el haz, inconspicua en el envés; lóbulos del cáliz lanceolados o elíptico-lanceolados, de 1 a 2 mm de ancho; corola tubular, roja, el tubo 10 a 17 mm de largo; estilo glabrescente **B. oaxacana**
52. Reticulación de las hojas visible en el haz, prominente en el envés; lóbulos del cáliz linear-subulados, 0.3 a 1 mm ancho; corola violeta o azulosa, el tubo 4.5 a 8.5 mm largo; estilo a menudo pubescente abajo..... **B. quinquenervata**

12.1. *Bouvardia amplexicaulis* Borhidi & E. Martínez, *Acta Bot. Hung.* 53: 66. 2011.

(Tipo: México, Edo. México, Santiago Amatepec, ladera húmeda, rocosa, barranca; 1300 msnm, 13 Jul 1970, E. Matuda 38039. Holotipo: MEXU)

Hierba perenne, con tallos 4-angulosos, muy estrechamente alados, estrigiloso-hirsutos con pelos blancos de 0.1 mm de largo de base ancha, más densamente en 2 lados opuestos. **Hojas** sésiles, cordiformes, de 1 a 3.5 cm de largo y 0.5 a 2.5 cm de ancho, obtusos en el ápice, acorazonadas auriculadas hasta amplexicaules y 5-7-nervias en la base; lámina membranácea, espaciadamente apretado pelosa en el haz, y en los nervios del envés; nervio medio plano en el haz, prominente en el envés, los laterales 2 ó 3 pares basales y 1 a 2 pares saliendo más arriba, anchamente arcuados y anastomosados antes del margen, planos u obsoletos en el haz, pelosos y prominulos en el envés, los terciarios forman un retículo denso obsoleto en el haz y bien visible en el envés; margen engordado y brevemente pilósulo. **Inflorescencias** terminales 3 a 4, en capítulos sésiles o secundifloras sentadas en ráncimo muy corto con una bráctea linear de 6 a 10 mm de largo, adnato a la base hipanto. **Hipanto** obovado, de 2 mm de largo y 2.5 mm de ancho, glabro, tubo del cáliz nulo, lóbulos del cáliz (4) a 5, lineares, de 8 a 12 mm de largo, glabros, corto pelosos en el margen; denticulos interlobulares lineares de 5 a 6 mm de largo. **Corola** blanca a rosada pálida, de 6 a 10 cm de largo, tubo de 4.5 a 9 cm de largo, pubérulo-peloso por fuera, glabro por dentro, longitudinalmente venoso en ambas caras. 2 a 3 mm de ancho en la base, largamente ensanchado en la garganta de 10 a 12 mm de ancho, lóbulos (4) a 5, contortos y aovados de 1.8 a 3 cm de largo y 10 a 15 mm de ancho, la base anchamente redondeada, agudos a apiculados en el ápice, glabros en ambas caras. **Estambres** (4) a 5, insertos en el tubo en 1 a 2 cm debajo de la garganta, filamentos aplanados, glabros, de 2 a 2.5 mm de largo, anteras lineares de 5 mm de largo, flechadas en la base, con 2 lóbulos basales agudos de 0.3 mm de largo. **Estilo** filiforme, glabro, pulverulento en su tercio superior, estigma menudo, capitado, brevemente exserto de la garganta. Fruto desconocido.

Distr.: Edo. México D.F., endémica

12.2. *Bouvardia borhidiana* Lozada-Pérez, Novon 18: 211. 2008.

(Tipo: México, Guerrero. Mpio. Malinaltepec: Tres Marias, 17°07'44.7"N, 98°41'34.2"W, 21.Nov. 2005. L. Lozada-Pérez & R.de Santiago 2976. Holotipo FCME, isotipos: MEXU, MO)

Sufrútices, hasta 80 cm de alto; tallos glabros, ramas jóvenes de color verde y huecas cuando secas. **Estípulas** unidas en una vaina, blanco-verdosas en fresco, café claras en seco, de 2.5 a 3 mm, glabras, el ápice con una seta central y 2 a 3 laterales, la central de 5.5 a 6.5 mm, las laterales de 2 a 3 mm de largo, glabras, con ápice glandular. Pecíolo de 1 a 2.5 cm, aplanado y ligeramente alado. **Hojas** elípticas, estrechamente elípticas a estrechamente ovadas, de 6 a 14 por 2.5 a 4.5 cm, agudas a acuminadas en el ápice, cuneadas y decurrentes en la base, margen entero, lámina membranácea, glabra en ambas caras, pinnado-nervada; nervio medio deprimido en el haz, elevado en el envés, los laterales 7 a 8 pares. **Inflorescencias** terminales, 3 por ramas, cimosas, 2 veces divididas de 3.5 a 8 cm de largo con pedúnculos de 1.5 a 5 cm de largo, glabros. Brácteas foliáceas, elípticas, glabras de 1.5 a 3 por 0.7 a 1.5 cm; pedicelos de 1 a 2 mm de largo, glabros. **Flores** heterostilas 4-meras; hipanto turbinado, comprimido, de color púrpura oscuro, de 2 a 2.5 por 2.5 a 3 mm; copa del cáliz de 0.3 a 0.5 mm, lóbulos 4, iguales, de color púrpura oscuro por fuera en la mitad inferior, verdes por dentro, lanceolados a oblongos, agudos, de 4 a 10 por 0.8 a 1 mm, glabros, erectos, con 2 a 3 glándulas en cada seno. **Corola** de color magenta-rojizo, hipocrateriforme, de 2 a 2.5 cm de largo, glabra en ambas caras; tubo de 1.7 a 2 cm de largo, distalmente de 4 a 5 mm de diámetro; lóbulos 4, valvados, muy ampliamente ovados, de 2.5 a 3 mm de largo y ancho, apiculados, glabros y papilosos en el ápice, divergentes en 45°. **Flores brevistilas** con estambres incluidos, anteras dorsifijas, oblongo-elípticas de 3 a 3.5 mm de largo y 1.3 mm de ancho, incluidas ca. 1 mm por abajo del ápice del tubo; filamento de 0.5 a 1.7 mm; estilo de 8 a 8.5 mm de largo, glabro; estigma bifido de 2 a 2.3 mm, ramas adaxialmente pubescentes en toda su longitud. **Flores longistilas**: con estambres insertos, anteras incluidas ca. 3 mm por abajo de la garganta; estilo de 1.8 a 2 cm de largo, exerto, glabro, estigma de 1 a 1.4 mm de largo. Ovario de 2 celdas, placentas unidas a la mitad del septo. **Fruto** en cápsulas loculicidas, turbinado-comprimidas de color púrpura pálido a gris, de 3.5 a 4 por 5 a 6 mm; con sépalos persistentes acrescentes hasta 1 cm. **Semillas** discoideas, café oscuras a negras, de 1.5 a 2 mm de diámetro, el margen alado de ca. 0.3 mm de ancho, entero; superficie densamente areolada, las areolas isodiamétricas a poligonales.

Distr.: México: Guerrero y Oaxaca, endémica.

12.3. *Bouvardia bouvardioides* (Seeman) Standl., N.Amer. Fl. 32: 102. 1921.

(Bas.: *Hedyotis bouvardioides* Seeman, Bot. Voy. Herald 296. 1856. Tipo: México, NW Mexico Durango, Sierra Madre, Seeman s.n.; holotipo; BM!, isotipos: C n.v., fragmento F n.v., GH n.v.)

Syn.: *Houstonia bouvardioides* Benth. & Hook., Gen. Pl. 2: 60. 1872.

Bouvardia pallida Standl., N. Amer. Fl. 32: 102. 1921.

Tallo cilíndrico o subánguloso, pruinoso-pubérulo arriba, glabro abajo; entrenudos alargados. **Vaina estipular** hasta 3 mm de largo, largamente cuspidada, comunmente pluriaristada. **Hojas** mayormente ternadas, pecíolos 3 a 6 mm de largo, pruinoso-pubérulos, lámina ovada a lanceolada, de 6 a 10 por 2.5 a 3.5 mm, la base redondeada u obtusa el ápice largamente atenuado, membranácea, el haz verde brillante, el envés subconcolor, escabérulo o esparcida y menudamente pubérulo o hirsútulo; nervios laterales arcuados, visibles. **Inflorescencia** terminal, densamente cimosa-corimbosa, multiflora, 6 a 10 cm de ancho, pedicelos delgados, 2 a 4 mm de largo. Hipanto hemisférico, 1.5 mm de largo, densamente pubérulo o hirsuto; lóbulos del cáliz lineares o lanceo-lineares 2 a 5 mm de largo, hirsutos. **Corola** roja, glabra por fuera, tubo 10 a 15 mm de largo, 3 mm de ancho en la garganta, estrechándose hacia la base, veloso por dentro; lóbulos 4, alargado-ovados 3 a 5 mm de largo, erectos o ascendentes, obtusos o agudos, glabros por dentro. **Estambres** 4, filamentos alargados, exsertos, anteras 1.5 a 2 mm de largo. Estilo exserto.

Distr.: México: Guerrero Jalisco, Nayarit, Oaxaca, Sinaloa, Tamaulipas; endémica

12.4. *Bouvardia candidissima* Borhidi, E. Martinez & S.Salas-Morales, Acta Bot. Hung. 53:68. 2011.

(Tipo: México, Oaxaca, Mpio. Oaxaca de Juárez Jardín Etnobotánico de Oaxaca, 17°03'59"N, 96°43'20"W, 1545 m s.n.m. 2 Feb 2001, C. Chávez 21 & E. Martinez. Holotipo: MEXU)

Arbusto inerme bajo de 60 cm de alto, muy densamente ramoso, con ramas laterales ascendentes en forma de candelabro, todas blanca, nítidas, agudamente 4-angulosas densamente pulverulento-hirsutas con pelos blancos menudos. Entrenudos regularmente espaciados de 5 a 15 mm de largo. **Estípulas** deltadas de 1 a 2 mm de largo, 2 a 4-dentadas con denticulos lineares, blancas, pelosas. **Hojas** sésiles, oblongo-aovadas o lanceoladas, de 5 a 10 mm de largo y 2 a 5 mm de ancho, agudas en el ápice, redondeadas a cuneadas en la base, carnosas en fresco y plegaditas en seco y rigidamente coriáceas, grisáceas, concolores, menudamente hirsútilas en ambas caras; nervios ausentes, el margen engrosado. **Flores** terminales, solitarias en el ápice de las ramas tricótomicas o en las ramas laterales, sésiles o en pedúnculos de hasta 5 mm de largo. Hipanto obovado, ligeramente comprimido, de 1 a 2 mm de largo y 1.5 a 2.3 mm de ancho, verde oscuro y pulverulento-tomentuloso, tubo del cáliz nulo, lóbulos 4, aovados u oblongo-aovados, de 1.5 a 3 mm de largo y 1.5 mm de ancho en la base, obtusos en el ápice, blancuzcos y pulverulento-tomentosos en ambas caras; dientes interlobulares de 0.2 a 0.5 mm de largo. **Corola** blanca con matices violetas, de 2.5 a 5 cm de largo, tubo delgado de 1.5 a 3.5 cm de largo, largamente ensanchado, desde la base de 1 mm de ancho hasta la garganta de 2 a 2.5 mm de ancho, glabro por fuera, y glabro por dentro en la mitad inferior, densamente apretado hirsuto en la mitad superior, en la garganta y las bases de los lóbulos por dentro hasta la parte central. Lóbulos 4, oblongo-elípticos, de 7 a 12 mm de largo y 2 a 3 mm de ancho, obtusos a mucronaditos en el ápice. **Estambres** 4, inclusos en el tubo, en 7 a 8 mm bajo la garganta, anteras sésiles, lineales de 2 a 2.5 mm de largo y 0.2 a 0.3 mm de ancho, dorsifijas cerca de la base. **Estilo** filiforme, poco más largo que el tubo, adprimido pulverulento-peloso, estigma 2-lobulado, lóbulos lineares, de 2 a 3 mm de largo, poco exsertos entre los lóbulos corolinos. **Fruto** en cápsula loculicida abierta hasta la mitad, lignescente con la edad, glabro con cistolitos aparentes. Placenta adherida al base del septo.

Distr.: México: Oaxaca, endémica

12.5. *Bouvardia capitata* Bullock, Hook. Ic.Pl. t. 3296. 1935.

(Tipo: México: México Distr. Temascaltepec, Palmar barranca, 7 Jul 1934, G.B. Hinton 6319; holotipo: K!, isotipos: BM!, F n.v., foto: PTBG n.v.)

Arbusto hasta 1.5 m de alto, ramitas sezonales alargadas, glabras o esparcidamente pelosas con tricomas hasta 0.7 mm de largo; pecíolos 1 a 14 mm largo. **Hojas** ovadas a suborbiculares o anchamente elípticas, de 2 a 10.3 por 1.2 a 6.3 cm, por lo común esparcidamente pelosas con tricomas blancos hasta 1 mm de largo, nervios laterales 4 a 10 pares pinnados, los 4 a 6 inferiores saliendo en forma subpalmada desde cerca de la base del nervio medio, reticulación venosa oscura. **Inflorescencias** capitadas, 6 a 36-floras. **Flores** sésiles, cada una subtendida por una vaina estipular de un par de brácteas; hipanto glabro, lóbulos del cáliz linear-lanceolados, de 3 a 8 mm de largo, pelosos hacia el margen con tricomas 0.3 a 0.8 mm de largo, unidos en la base en un tubo del cáliz 1 a 2.5 mm de largo. **Corola** ± hipocrateriforma, probablemente blanca, glabra por fuera, tubo 15 a 23 mm de largo, pilosula en la mitad inferior, lóbulos de 3 a 7 mm de largo, oblongos, expandidos, a menudo arcuados; anteras 1 a 2 mm de largo, exsertas en 2 a 4 mm de largo en la flor brevistila. **Estilo** glabro. **Cápsula** de 4.5 a 8 por 4.5 a 11 mm. **Semillas** 2.5 a 4 mm de largo.

Distr.: México: México D. F. y Guerrero, endémica.

12.6. *Bouvardia castilloi* Borhidi & I. García, Acta Bot. Hung. 48: 51. 2006.

(Tipo: México: Veracruz; Mun. Acultzingo, en las cumbres de Acultzingo al W del poblado (18°43'N 97°21'W) alt. 1975 m, 26 Jun 1986; G. Castillo C. & R. Robles 4557; holotipo: INEGI!, isotipos: MEXU!, XAL!)

Arbusto hasta 1.5 m de alto; ramas jóvenes 4-angulosas, el corte blanco, glabras. **Estípulas** aovado-subuladas, glabras, 1 a 3 mm de largo, divaricadas en el ápice o fimbriadas con 1 a 2 pares de procesos laterales glandulosos. **Hojas** con pecíolos 3 a 5 mm de largo, glabras; lámina aovada a elíptica, brevemente apiculada y aguda en el ápice, la base brevemente atenuada, obtusa a redondeada, de 1.2 a 2.5 por 5 a 10 mm, aumentando en tamaño hacia el ápice de las ramas laterales cortas, completamente glabras, con cistolitos puntiformes aparentes y emergidos en ambas caras; nervios laterales 3 a 5 pares, obsoletos, nervadura inconspicua; el par inferior de las hojas obovado, suborbicular a espatulado con pecíolos 2 mm de largo, el limbo 5 a 7 mm de largo y 5 a 6 mm de ancho, redondeado en el ápice, atenuado en la base con 1 a 2 pares de nervios laterales obsoletos. **Flores** blancas, solitarias, terminales y sésiles en las ramitas laterales cortas. **Hipanto** obovado, turbinado, glabro, a menudamente pubérulo, y agudo en la base, de 1.5 a 2 por 1 a 1.5 mm, lóbulos del cáliz 4, muy desiguales, linear lanceolados, agudos y apiculados, menudamente ciliados en el margen, el lóbulo mayor hasta 1 cm de largo, foliáceo con nervio central y dos coléteres lineares en la base, los 3 menores 5 a 6 mm de largo. **Corola** blanca, hipocrateriforme, 6 a 8 cm de largo; tubo muy estrecho, 5 a 7.5 cm de largo y 1 mm de ancho, ensanchado a 2.2 mm mbajo la garganta, glabro por fuera; lóbulos 4, elípticos 1.3 a 1.5 cm de largo, atenuados y agudos en el ápice, atenuados en la base, venosos y glabros en ambas caras. **Estambres** 4, sésiles, insertos en el tubo bajo la garganta, anteras anteras linear-elípticas, 4 mm de largo y 1 mm de ancho, agudas en el ápice, brevemente bilobuladas y redondeadas en la base; filamentos filiformes, cortos hasta 1 mm de largo, insertos en 4 a 5 mm debajo de la garganta. **Estilo** comprimido, de 5.5 a 8 cm de largo, papiloso-pulverulento, estigmas poco exsertos, bilabiados, ramas estigmáticas lineares de 2 mm de largo. **Fruto** en cápsula verde. Semillas no vistas.

Distr.: México: Oaxaca y Veracruz, endémica.

12.7. *Bouvardia chrysantha* Martens, Del. Hort. Monac. Sem. 1848: 4. 1848.

(Tipo: México, Hidalgo, near Santiaguillo, *Karwinsky s.n.*; holotipo probablemente BR n.v.)

Syn.: ?*Bouvardia quinqueflora* Dehnh.; Walp. Rep. 2: 507. 1843.

Bouvardia myrtifolia Schlecht., Linnaea 26: 121. 1854.

Bouvardia macilentia Blake, Contr. Gray Herb. 53: 65. 1918.

Bouvardia cataphyllaris Bullock, Hook. Ic. Pl., t. 3297. 1935.

Arbusto con ramitas erectas, cilíndricas o subangulosas, pardas o grisáceas, glabras o esparcidamente vellosas cuando jóvenes. **Vaina estipular** corta, largamente cuspidada y glanduloso-dentada. **Hojas** opuestas sésiles o subsésiles; lámina lanceolado-oblonga, oblonga o anchamente aovada, 1 a 4 cm de largo y 0.5 a 1.5 cm de ancho, obtusa a truncada en la base, aguda u obtusa en el ápice, bastante gruesa, lustroso-verde en el haz y glabra o escabérula, pálida y amarillenta en el envés y glabra a esparcidamente vellosa; nervios laterales mayormente obsoletos. **Inflorescencia** cimosas, terminal, densa, 3-multiflora, pedicelos 3 mm o más cortos; hipanto hemisférico, 1.5 a 2 mm de largo, usualmente glabro, a veces esparcidamente corto-velloso; lóbulos del cáliz lineares o lanceolados, de 4 a 8 mm de largo, glabros o esparcidamente vellosos. **Corola** amarilla, glabra por fuera, tubo hasta 2.5 cm de largo, y 3 a 4 mm de ancho arriba, estrechando hasta la base, esparcidamente vellosa por dentro; lóbulos anchamente ovados, 2 a 4 mm de largo, obtusos o acutiúsculos, erectos o ascendentes, glabros por dentro; anteras sésiles, de 2 a 2.5 mm de largo, por lo común incluídas, estilo incluso.

Distr.: Colima, Guerrero, Jalisco, México, cerca de Santiaguillo (est. México) Morelos, Oaxaca, endémica.

12.8. *Bouvardia conzattii* Greenm., Proc. Amer. Acad. 39: 92. 1903.

(Tipo: México: Oaxaca, San Felipe, 1750 m, Jul-Aug 1900, *C. Conzatti & V. Gonzales 1067*; holotipo: GH n.v.)

Arbusto con ramitas delgadas, grisáceas o parduzcas, pubérrulas a glabras cuando jóvenes. **Estípulas** 3 a 7 mm de largo con procesos lanceolados, eglandulosos. **Hojas** opuestas, peciolos hasta 2 mm de largo, lámina aovada o aovado-lanceolada, de 2.5 a 4 por 0.5 a 2 cm, redondeada a obtusa en la base, aguda a atenuada en el ápice, amarillento-verde en el haz y pubérrula a glabra, más pálida en el envés, pubérrulos en los nervios. **Inflorescencia** cimosa, terminal, pauciflora. **Flores** corto-pediceladas; hipanto hemisférico, 1.5 mm de largo, glabrescente; lóbulos del cáliz lineares, agudos, 3 a 4 mm de largo, hirsútulos. **Corola** roja o amarillento-roja, glabra por fuera, 1.3 a 1.5 cm de largo, el tubo con un anillo peloso por dentro sobre la base; lóbulos aovado-deltadas de 2 mm de largo; anteras subsésiles, inclusas.

Distr.: México: Oaxaca, endémica.

12.9. *Bouvardia cordifolia* DC., Prodr. 4: 366. 1830.

(Tipo: México sin localidad precisa, *Sessé & Mocino s.n.*; holotipo: MA!, Fl. Mexic. Ic. G-DC!, foto: MO!)

Arbusto delgado o subarbusto hasta 1 m de alto; ramitas ascendentes esparcida o densamente papiloso-puberulentas o vellosas con tricomas blancos de 0.05 a 1 mm de largo; peciolos 0.5 a 2 mm de largo, pubescentes. **Hojas** anchamente ovadas hasta aovado-lanceoladas, cordadas o redondeadas en la base, de 1.5 a 6.6 por 0.7 a 5.2 cm, esparcidamente puberulentas con papilas, hasta vellosas con tricomas 0.05 a 1 mm de largo, nervios laterales 4 a 12 pares, reticulación venosa a menudo conspicua en el envés. **Inflorescencias** subcapitadas, 7 a 50-floras. **Flores** con pedicelos 0.5 a 2.5 mm de largo, pubescentes. **Cáliz** e hipanto glabrados hasta densamente blanco-pubescentes, lóbulos del cáliz lanceolados a subulados, de 1.5 a 7.5 mm de largo, connados en la base en un tubo calicino 0.5 a 2 mm de largo. **Corola** tubulosa, rojo-anaranjada, lóbulos y garganta amarillos, menudamente blanco-papiloso-puberulenta por fuera, con tricomas hasta 0.05 mm de largo, más raramente glabros; tubo 12 a 30 mm de largo, peloso en la mitad inferior, pero sin anillo veloso, lóbulos de 1.2 a 5 mm de largo, ovados o deltados a oblongos o elíptico-lanceolados, expandidos hasta 45°; anteras ca. 2 mm de largo, pardas, incluidas por 1 a 6 mm, o los ápices exsertos. **Estilo** papiloso-puberulento a glabrado, blanco, ramitas 1 a 1.5 mm de largo. **Cápsula** de 3.5 a 6 por 4 a 7 mm. **Semillas** 1.5 a 3.5 mm de largo.

Distr.: México: México, Michoacán, Oaxaca, Guerrero, Colima, Jalisco, Morelos, endémica.

12.10. *Bouvardia dictyoneura* Standl., N. Amer. Fl. 32: 109. 1921.

(Tipo: México: Chiapas, Chicharras, 3000-6000 ft., 6 Feb 1896 *E.W. Nelson, 3757*; holotipo: US 256554 n.v., fotos: MEXU! PTBG, isotipo: GH n.v.)

Syn.: *Bouvardia matudai* Lundell, *Lloydia* 2: 105. 1939.

Bouvardia venosissima Lundell, *Bull. Torr. Bot. Club* 66: 602. 1939.

Bouvardia pachecoana Standl. & Steyerl., *Publ. Field Mus. Nat. Hist. Bot. Ser.* 23: 22 1943.

Arbusto delgado de hasta 2.5 m de alto, ramitas alargadas, delgadas, bisulcadas, a veces esparcidamente pelosas en el margen del sulco, con tricomas de 0.1 a 0.8 mm de largo, las demás partes glabras. **Peciolos** 0.5 a 10 mm de largo. **Procesos estipulares** 1.5 a 10 mm de largo, a menudo filiformes con punta glandular. **Hojas** ovadas a lanceoladas, redondeadas o cordadas en la base, de 2 a 10.6 por 1 a 5.8 cm, usualmente glabras, a menudo ciliadas en el margen, ocasionalmente esparcido-pelosas en ambas caras con tricomas de hasta 1 mm de largo, nervios laterales de 4 a 12 pares, pinnados o raramente subpalmados, la reticulación venosa oscura a prominente. **Inflorescencias** 7 a 60-floras.

Flores con pedicelos de 3 a 10 mm de largo, hipanto glabro; lóbulos del cáliz 1.5 a 6 mm de largo, linear-lanceolados o linear-subulados. **Corola** roja o rojo-anaranjada, glabra por fuera, tubo 4 a 13.5 mm de largo y 2 a 4.5 mm de ancho en la garganta, anillo veloso por dentro cerca de la base, lóbulos anchamente ovados o rómbicos hasta oblongos, de 1.5 a 6 por 2 a 4 mm, expandidos hasta 60°; anteras 2 a 3 mm de largo, incluídas en 1 a 7 mm o los ápices exsertos. **Estilo** glabrado; cápsula de 3 a 5 por 3.5 a 6 mm. **Semillas** 1 a 2 mm de ancho.

Distr.: México: Chiapas, Guerrero, Oaxaca; Guatemala.

12.11. *Bouvardia diversiflora* Borhidi & Lozada-Pérez Acta Bot. Hung. 53: 44. 2011.

(Tipo: México, Guerrero. Mpio. Atoyac. Loc. 16 km al NE de El Paraíso. Alt. 1100 msnm. 19 Aug 1985. J.C. Soto Núñez 10142 con S, Román G.)

Subarbusto de 80 cm. Ramas cilindríceas, grisáceas, longitudinalmente estriadas, glabras; ramitas delgadas con entrenudos largos, ligeramente angulosos, glabros. **Estípulas** muy cortas triangulares con una seta, o truncadas con 2 setas de 3 a 5 mm de largo. **Hojas** opuestas, con pecíolos de 2 a 5 mm de largo, pubescentes, oblongo-ovadas, de 3 a 7 cm de largo y 1 a 2.6 cm de ancho, acuminadas agudas y brevemente falcadas en el ápice, obtusas a redondeadas en la base, lámina membranacea a papirácea, oscuramente 3-nervia, esparcido pelosa y verde en el haz, puberula en los nervios y pálida en el envés; nervio medio plano o poco prominulo en el haz, prominente en el envés, los laterales 2 a 3 pares arcuados, distantes, obsoletos o poco prominulos en el haz, prominentes y hirsutulos en el envés; retículo de venas terciarias y cuaternarias obsoleto en el haz, bien visible en el envés, el margen entero. **Inflorescencias** terminales, cimoso-corimbosas, di- o tricotómicas, 4 a 7-floras, pedúnculos de 1 a 2.5 cm de largo, blanco-tomentulosos a glabrescentes, brácteas linear-lanceolados, de 5 a 10 mm de largo, tomentosos. Ejes y pedicelos de 3 a 7 mm de largo, blanco tomentulosos. Hipanto deprimido globoso de 1.5 mm de largo y 2 mm de ancho, densamente veloso. Lóbulos del cáliz 4, desiguales, oblongo-lanceoladas, de 2.5 a 4 mm de largo, agudos, glabros en ambas caras, largo pelosos en el margen. Disco annular veloso en el ápice del ovario. **Corola** blanca, seca en color negro, tubo glabro en ambas caras, flor brevistila de 7 a 9 mm de largo el tubo 5 a 7 mm de largo, 1.2 mm de ancho en la base, 2.5 mm de ancho en la garganta, lóbulos anchamente triangulares o aovados, obtusos o redondeados, de 2 mm de largo y ancho, glabros en ambas caras. **Estambres** 4, incluidos en el tubo, con filamentos de 2 a 3 mm de largo, anteras, cuadradas, de 2 mm de largo y 1.5 mm de ancho, llegan hasta la garganta. **Estilo** de 5 mm de largo, glabro, estigma inserto en el tubo, 2-lobulado, ramas lineares de 1 mm de largo. La flor longistila, 15 a 20 mm de largo, tubo de la corola 12 a 18 mm de largo y 3.5 a 5 mm de ancho en la garganta, los lóbulos de 2 a 4 mm de largo; anteras sésiles en la garganta elípticas de 1 mm de largo y 0.6 mm de ancho, estilo de 15 a 20 mm de largo, estigma de 1.5 mm de largo, brevemente exserto de la garganta.

Distr.: México: Guerrero, endémica

12.12. *Bouvardia elegans* Borhidi, Acta Bot. Hung. 53:52. 2011.

(Tipo: México, Oaxaca, Mpio. San Jerónimo Coatlán, Distr. Miahuatlán, 24 km al SO de San Jerónimo Coatlán, brecha a Piedra Larga, alt. 1600 msnm. Cañada de bosque mesófilo en bosque de Pino-encino. Suelo amarillo arcilloso. 2 Jun 1992. Alvaro Campos V. 4628, Holotipo: MEXU)

Arbusto de 2 m de alto, ramas blanquecinas, cilindríceas a obtusamente angulosas, glabras con lenticelas pequeñas densamente dispuestas, ramitas cilindríceas, muy densamente ferrugíneo-velosas con pelos multicelulares, tortuosos, mayormente retrorsos. **Estípulas** aovadas, o anchamente aovadas y truncadas, con 1 una seta central fuerte de hasta 5 a 6 mm de largo, con 1 a 2 setas más cortas y delgadas, el cuerpo ferrugíneo tomentoso, las setas tomentosas o glabradas a glabras con puntas glandulosas. **Hojas** opuestas con pecíolos de 2 a 5 mm de largo, densamente ferrugíneo-retrorso-pelosos, aovados u oblongo aovados de 2.5 a 6.5 cm de largo y 0.8 a 3 cm de ancho, acuminadas y agudas, a

menudo brevemente falcadas y mucronadas en el ápice, redondeadas u obtusas en la base, lámina membranácea a subcartácea, densamente tomentosa en ambas caras, nervio medio prominulo en ambas caras, los laterales pinnadas o subtrinervias, 3 a 5 pares poco prominulos u obsoletos occultado por el indumento. **Inflorescencias** terminales cimoso-corimbosas sésiles 9 a 15-floras o/y cimosas 3 a 5 floras en las axilas superiores. Brácteas eufilloideas, lanceoladas de 1 cm de largo, tomentosas, pedicelos de 3 a 6 mm de largo ferrugineo-vellosos. **Flores** blancas. Hipanto globoso, de 2 mm de largo y ancho, muy densamente ferruginoso-velloso. Disco largamente velloso en el ápice del ovario. Lóbulos del cáliz 4, iguales, oblanceolados de 3.5 a 4 mm de largo y 0.8 a 1 mm de ancho, más anchos sobre la mitad, agudos en el ápice, extendidos y encorvados afuera, vellosos en ambas caras, dientes interlobulares ausentes o inconspicuos. **Corola** de 2.5 a 3 cm de largo, tubo corolino de 2.2 a 2.5 cm, 1 mm de ancho en la base, 4.5 mm de ancho en la garganta, glabro por fuera, y densamente peloso en la mitad inferior por dentro con pelos largos flexibles, de 1 a 2 mm de largo, lóbulos 4, obovados, de 2.5 a 3 mm de largo y ancho, redondeados en el ápice, glabros en ambas caras. **Estambres** 4, anteras sésiles, insertas en la garganta, anchamente elípticas, de 1.5 mm de largo y 0.8 a 1 mm de ancho, situadas en 5 a 8 mm debajo de la garganta. **Estilo** filiforme, de 2.5 a 2.8 cm de largo, estigma exserto de la garganta, oblongo elíptico de 1.5 mm de largo, aplanado, lóbulos 2, divaricados, cortos de 0.3 mm de largo.

Distr.: México: Oaxaca, endémica.

12.13. *Bouvardia erecta* (DC.) Standl., N. Amer. Fl. 32: 110, 1921.

(Bas.: *Catesbaea erecta* DC., Prodr. 4: 401, 1830. Tipo: México sin localidad precisa, Sessé & Mociño 560; holotipo; MA!, Fl. Mexic. Ic. MA!, foto: MO!;)

Syn.: *Hedyotis spinescens* Sessé & Mociño, Fl. Mex. 22, 1891.

Bouvardia flos-joannis K. Schum. in Loes., Bull. Herb. Boiss. 3: 621, 1895.

B. flos-joannis var. *latifolia* Loes., Repert. Sp. Nov. 18: 358, 1922.

Arbustos hasta 1.2 m; ramas jóvenes glabras o papiloso-hispíduladas con tricomas blancos hasta 0.2 mm, ± herbáceas, convirtiéndose leñosas y espinescentes. **Procesos estipulares** estrechamente delgadas, de 0.5 a 2 mm de largo. **Hojas** a menudo pseudo-fasciculadas agrupándose y desarrollándose desde botones axilares produciendo hojas sin haber el tallo alargado; pecíolos hasta 2.5 mm, limbo lanceolado o lineal a elíptico-lanceolado u oblanceolado, de 3.5 a 12 (a 18) por 1 a 4.5 mm, cartáceo, glabro o blanco-papiloso-pubérulo con tricomas hasta 0.2 mm, nervios secundarios obsoletos. **Flores** solitarias (a veces 3 terminales en el ápice de las ramitas); pedicelos de 1 a 8 mm de largo; copa floral glabra o pubérula con tricomas hasta 0.2 mm; lóbulos del cáliz lineares a lanceolados o ligeramente oblanceolados, 1.5 a 5 (a 6.5) mm de largo. **Corola** blanca, a menudo poco rosadita, inconspicuamente pubérula por fuera con tricomas hasta 0.05 mm de largo o glabra, el tubo 2.5 a 5.5 cm de largo, esparcidamente peloso en la parte superior (a veces densamente en la garganta), lóbulos 5 a 12 mm de largo; anteras de 2 a 4 mm largo. **Ovario** 1 a 2.5 mm de largo. **Estilo** menudamente papiloso-pubérulo, ramitas del estilo 1.5 a 5 mm de largo. **Cápsula** de 4 a 9 por 4 a 8.5 mm. **Semillas** 2 a 3 de mm ancho.

Distr.: México: Jalisco, Oaxaca, Puebla, Tlaxcala y Veracruz, endémica.

12.14. *Bouvardia ferruginea* Borhidi, Acta Bot. Hung. 46: 30. 2004.

(Tipo: México: Oaxaca, Mpio. Oaxaca, E on hwy 190 left on hwy 175 to La Cumbre, 17 miles from Oaxaca, left on lumber road to lumber camp 9 miles. Along crest of San Felipe range, 9000-10000 ft., 17 Jan 1965. *M. C. Carlson 4031*; holotipo: MEXU!, isotipo: F n.v.)

Planta herbácea perenne o subar busto con tallos cilíndricos, glabros abajo, obtusamente 4-ángulosos y pelosos en la mitad, comprimidos y ferrugíneo-pelosos a hirsutos arriba. **Vaina estipular** 2 a 4 mm de largo, porción libre 1 a 3 mm de largo, anchamente triangular, 1 a 4-aristada. **Hojas** opuestas, con pecíolos rectos, 3 a 8 mm de largo, densamente ferrugíneo-pelosos, lámina aovada, largamente atenuada en el ápice agudo, la base brevemente cuneada, de 2.5 a 6 por 1.2 a 2.8 cm, glabra y rugulosa en

el haz, el envés brevemente peloso en los nervios, subsuculento-membranácea, nigrescente al secar, nervios laterales 5 a 6 pares, rectos, saliendo en la mitad inferior de la lámina, estrechamente impresos en el haz, prominentes en el envés. **Inflorescencias** terminales, cimoso-corimbosas, multifloras, subtendidas por brácteas foliares en la ramificación basal, por brácteas lanceolado-lineares en la base de la ramificación del segundo rango; pedúnculos y pedicelos densamente ferrugíneo-hirsutos, pedicelos delgados, flexuosos, 5 a 15 mm de largo. **Flores** 4 a 5-meras, hipanto 2 mm de largo, 3 mm de ancho, ferrugíneo-hirsuto, lóbulos 4 a 5, lineares, subiguales o irregularmente desiguales, 3,5 a 5,5 mm de largo, ciliados en el margen y esparcido pelosos en ambas caras. **Corola** 12 a 17 mm de largo, tubular, 3 mm de ancho en la base, 3,5 mm de ancho en la garganta, densamente ferrugíneo-hirsuta por fuera con pelos aplanados, multicelulares, densamente albo-vellosa por dentro desde la base hasta la mitad y corto-pelosa en los nervios en toda la longitud del tubo hasta los estambres; estos sentados, anteras elípticas, de 3,5 por 3 mm, incluidas; lóbulos de la corola mayormente 4, menos frecuentemente 5, oblongo-ovales, de 3 a 3,5 por 2 a 2,5 mm, hirsuto-peloso por fuera, glabros por dentro. **Fruto** deprimido-globo, fuertemente bilobulado, de 3 por 5 mm, ferrugíneo-hirsuto por el lado y blanco-hirsuto en el disco.

Distr.: México: Oaxaca, endémica.

12.15. *Bouvardia fragilis* Borhidi & S.Salas-Morales, Acta Bot. Hung. 53: 45. 2011.

(Tipo: México, Oaxaca; Distr. Pochutla. Mpio. San Miguel del Puerto. Cerro Lobo.

Bosque mesófilo de montaña, suelo negro, 16°01'16.4"N 96°06'33.1"W, alt.: 2092 msnm.

27 May 2003, José Pascual 779. Holotipo: MEXU, isotipo: SERO)

Hierba 80 cm alta, ramitas 4-angulosas, pelosas en los angulos, más arriba blanco-vellosas con pelos largos encorvados a rizados. **Estípulas** triangulares de 1,5–2 mm de largo, con 1 ó 2 mucrones lineares de 0,5–3 mm de largo, pelosas en la base. **Pecíolos** delgados, de 3 a 6 mm de largo, estrechamente alados, hirsutos. **Hojas** opuestas, aovadas a cordiformes, brevemente apiculadas y agudas en el ápice, obtusas, truncadas, redondeadas a acorazonadas en la base, de 2 a 4 cm de largo y 0,8 a 3,5 cm de ancho, lámina concolor, verde oscura en ambas caras, espaciadamente apretado estrigosas en el haz, y en el envés principalmente en los nervios; membranácea, nervio medio plano en el haz, prominente en el envés, laterales 3-nervias desde la base, 3 a 5 pares, arcuado-ascendentes, prominulos en el haz y prominentes en el envés, terciarios inconspicuos. **Inflorescencias** cimoso-apanojadas, terminales y en las axilas superiores, de 4 a 5 cm de largo y 4 a 10 cm de ancho, multifloras, más de 20-flores, sésiles, con brácteas eufilloideas en la base o en las axilas de los ejes secundarios inferiores, ejes laterales 3 a 4, brácteas de los ejes superiores lineares, de 2 a 5 mm de largo, hirsutos, inflorescencias parciales cimosas, 3 a 7-floras. **Flores** pediceladas, pedicelos muy delgados, flexuosos, de 2–15 mm de largo, blanco-vellósulos. Hipanto obovado, redondeado en la base, 1 a 1,2 mm de largo y 1,5 a 2 mm de ancho, blanco vellosos con pelos largos blancos rizados. Disco annular blanco hirsuto. Lóbulos del cáliz 4, linear-lanceolados a filiformes, muy flexuosos a quebradizos, subiguales o desiguales, de 1 a 3 mm de largo, blanco-vellósulos por fuera, glabros por dentro. **Corola** blanca, tubo delgado y muy flexible, de 2 a 2,5 cm de largo, ensanchado en la base a 1,5 a 2 mm de ancho, 0,3 mm de ancho en la mitad y 2 a 3 mm de ancho en la garganta, densamente blanco-vellósulos a ferrugíneo-hirsutos, por fuera, glabro por dentro; lóbulos 4, triangulares o aovados, apiculados y obtusos en el ápice caliptrado, muy cortos, de 1,5 a 2 mm de largo, hirsutos por fuera y glabros por dentro. **Estambres** 4, sésiles, anteras oblongo-elípticas, de 1,5 mm de largo y 0,4 mm de ancho. **Estilo** incluso, de 1,5 a 1,7 cm de largo, estigma de 1 mm de largo, bilobulado hasta la mitad. Fruto no visto.

Distr.: México: Oaxaca, endémica.

12.16. *Bouvardia glabra* Pol., *Linnaea* 41: 565, 1877.

(Tipo: Costa Rica: San José, Aug 1875, *Polakowsky* 337; holotipo: B, destruido, fotos: F, n.v., G!, MO!, US n.v., lectotipo: F n.v., foto: PTBG n.v.)

Syn.: *Bouvardia dolichantha* Loes., Verh. Bot. Ver. Brandenburg 65: 106, 1923.

B. steyermarkii Standl., Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 22: 383, 1939.

B. glabra var. *gracilis* Pol., loco cit. 566.

B. glabra var. *obtusata* Loes., Verh. Bot. Ver. Brandenburg 65: 106, 1923.

Bouvardia induta (B. L. Rob.) Standl., N. Amer. Fl. 32: 109, 1921.

B. longiflora var. *induta* B. L. Rob., Proc. Amer. Acad. Arts Sci. 45: 404, 1910.

B. purpusii Brandegee, Univ. Calif. Publ. Bot. 10: 415, 1924.

Arbusto hasta 1,5 m de alto; ramitas glabras. **Proceso estipular** lanceolado o linear-lanceolado, 1,5 a 6 mm de largo. **Hojas** con pecíolos de 3 a 12 mm de largo, limbo ovado- o elíptico-lanceolado, 2,5 a 10,5 por 0,9 a 4,3 cm, glabro o glabrescente, nervios secundarios 6 a 12, pinnados. **Inflorescencias** 3 a 7-floras. **Flores** con pedicelos de 2,5 a 19 mm de largo; lóbulos del cáliz elípticos a oblanceolados o ± lineares, de 3,5 a 17 mm de largo y 1,5 a 5 mm de ancho. **Corola** glabra por fuera o rara vez menudamente pubérula con tricomas de hasta 0,05 mm, tubo 1,5 a 4,5 cm de largo, glabro por dentro, lóbulos 5 a 16 mm de largo; anteras de 2,5 a 4 mm de largo. **Ovario** 1,5 a 3 mm de largo. **Estilo** pruinoso-pubérulo, con ramas 1,5 a 7,5 mm de largo. **Cápsula** 4 a 10 mm por 5 a 10 mm. **Semillas** 2 a 4,5 mm de ancho.

Distr.: México: Chiapas y Tabasco; Guatemala, y Costa Rica;

12.17. *Bouvardia gracilipes* B. L. Rob., Proc. Amer. Acad. Arts 45: 404, 1910.

(Tipo: México: Nayarit, Tepic, 5 Jan-6 Feb 1892, *E. Palmer* 1971; holotipo; GH n.v., isotipos: F n.v., US n.v., foto: MEXU!)

Arbusto hasta 1,5 m de alto, ramitas glabras o distalmente blanco-papiloso-puberulentas con pelos hasta 0,05 mm de largo; pecíolos 0,5 a 3,5 mm de largo. **Hojas** ovadas a ovado-lanceoladas, de 2 a 9 por 1 a 4,4 cm, membranáceas, glabras en el haz, a menudo puberulentas o pelosas en los nervios del envés, nervios laterales 6 a 10 pares, pinnados, reticulación venosa conspicua en el envés. **Inflorescencias** 5 a 50-floras, pseudo-axilares, ramitas floríferas hasta 7 cm de largo y 1 cm de ancho, sin hojas, solamente vainas estipulares presentes en los nudos, con 1 a 2 entrenudos muy cortos bajo el pedúnculo. **Flores** con pedicelos 5 a 22 mm de largo; hipanto menudamente papiloso-puberulento con pelos hasta 0,05 mm de largo o glabrado; lóbulos del cáliz deltados a lanceolados, de 0,5 a 2 mm de largo. **Corola** tubulosa, amarilla o amarillo-anaranjada, menudamente papiloso-puberulenta por fuera con pelos hasta 0,05 mm de largo, tubo 10 a 19 mm de largo, a menudo algo pilósulo por dentro bajo la mitad, pero sin anillo veloso; lóbulos anchamente ovados a oblongos, 2 a 4,5 mm de largo; anteras 1,5 a 3 mm de largo, exsertas en la flor brevístila por 1 a 2 mm. **Estilo** glabrado, lóbulos estigmáticos 0,5 a 1 mm de largo. **Cápsula** de 3,5 a 5,5 por 4 a 7 mm. **Semillas** 1,5 a 2,5 mm de largo.

Distr.: México: Colima, Guerrero, Jalisco, Nayarit, endémica.

12.18. *Bouvardia hernán-magaña* Borhidi & Serrano-Cárdenas, Acta Bot. Hung. 50: 298, 2008

(Holotipo: México; Querétaro, Mpio. San Joaquín, Loc. San Joaquín, vegetación de fagáceas, alt.: 2300-2400 m snm, 16. 05. 1996, Rafael Hernández Magaña, J. Orozco y C. Orozco, 11452. QMEX)

Arbustito de 50 a 90 cm alto, ramitas delgadas, flexuosas y rastreras trepando sobre otras plantas, oscuramente 4-angulosas o comprimidas, glabras, las juveniles verdes y papiloso-pelosas. **Estípulas** ovadas a deltadas de 1 a 2 mm de largo con 1 a 3 lacinias cortas de 0,5 a 1 mm de largo. **Hojas** opuestas,

con pecíolos de 1,5 a 3 mm de largo, papiloso-pelosos, lámina oblongo-aovada a lanceolada, de 1 a 2 cm de largo y 2 a 8 mm de ancho, obtusa a redondeada y decurrente en la base, largamente atenuada en el ápice agudo, nervio medio prominulo en ambas caras, los laterales 2 a 3 pares saliendo debajo la mitad del limbo, papiloso-pelositos en ambas caras. **Inflorescencias** 3 a 7-floras, brevemente paniculadas a corimbosas, pedúnculo de 3 a 5 mm de largo, pedicelos de 2 a 4 mm de largo, muy brevemente papiloso-pelosos. **Hipanto** anchamente obovado, negrusco, más ancho que largo, de 1,5 a 2 mm de alto y 2,5 a 3 mm de ancho, poco bilobado, glabro, esparcido pelósito hacia el ápice. Tubo del cáliz nulo, lóbulos 4, lanceo-lineares, desiguales, de 5 a 7 mm de largo, verde claros o blanquecinos, agudos a falcados en el ápice, corto-ciliados en el margen. Flor blanca, con 4 líneas longitudinales más oscuras. **Corola** tubular, tubo de casi igual ancho en toda su longitud, de 2 a 2,5 cm de largo y 1 a 1,5 mm de ancho, completamente glabro en ambas caras, lobulos 4, aovado-lanceolados de 5 a 7 mm de largo y 2,5 a 4,5 mm de ancho, erectos y ascendentes, glabros en ambas caras. **Estambres** 4, sésiles o subsésiles en la garganta, 2 mm debajo del seno de los lóbulos, filamentos filiformes o nulos, anteras dorsifijas poco debajo de la mitad, oblongo-elípticas de 2,5 a 3 mm de largo, redondeadas en el ápice, bilobuladas en la base con lóbulos cortos y redondeados, insertas en la garganta. **Estilo** filiforme de 1,7 a 2 cm de largo, glabro, estigma bilobulado de 2 a 3 mm de largo. **Semillas** redondeadas, circuncirca aladas.

Distr.: México: Querétaro, endémica.

12.19. *Bouvardia hintoniorum* B. L. Turner, *Brittonia* 38: 111. Fig. 1. 1986. (Fig. 14.)

(Tipo: México: Guerrero, ca. 42.5 miles SW of Mexico Highway 95 along Milpillars-Atoyac road via Puerto de Gallo, 11.5 miles Sw of Filo de Caballo and 6.3 miles SW of Carrazal de Bravo, ca 8500 ft., 16 Oct 1975, J.L. *Reveal et al.* 4232; holotipo: TEX n.v., isotipos: MEXU!, MO!)

Arbusto, 1,5 a 2 m de alto, ramas cilíndricas, densamente pubescentes a glabradas. **Estípulas** connadas formando un tubo algo escarioso, 4 a 8 mm de largo. **Hojas** penninervias, mayormente ternadas en los nudos, a veces 2 o 4 también; pecíolos 6 a 24 mm de largo, lámina estrecha o anchamente lanceoladas, de 7 a 12 por 1,5 a 4,5 cm, aguda hasta algo redondeada en la base, acuminada en el ápice, moderada a densamente pubérula en el envés con tricomas mayormente 0,5 a 1 mm de largo. **Inflorescencias** en cimas terminales con flores numerosas sobre pedicelos delgados y pubérulos, 8 a 12 mm de largo. **Cáliz** 4 a 6 mm de largo, lóbulos estrechamente lanceolados, libres, pubérulos. **Corola** roja viva, estrecha o anchamente tubulosa, tubo de 15 a 22 por 2,5 a 5,5 mm, glabro por fuera, densamente pubérulo por dentro cerca de la base, lóbulos ca. 3 mm de largo, erectos o casi. **Estambres** insertos, anteras 2 a 3 mm de largo. **Estilo** exserto por 1 a 3 mm. **Cápsula** pubérula, de 3 a 4 por 6 mm.

Distr.: México: Guerrero, endémica.

12.20. *Bouvardia karwinskyi* Standl., *Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser.* 8: 155, 1930.

(Tipo: México: Tamaulipas, between Victoria and Río Blanco, *Karwinsky* 312; holotipo: LE n.v., fragmento: F n.v.)

Arbusto hasta 1,5 m de alto; ramas jóvenes glabrescentes u obscuramente hirsuticas con tricomas hasta 0.1 mm de largo. **Procesos estipulares** lanceolados, 1,5 a 5,5 mm de largo; **Hojas** opuestas a menudo agrupadas, a veces subfasciculadas saliendo de botones axilares no produciendo ramitas; pecíolos 0 a 2 mm de largo, limbo linear a linear-lanceolado o estrechamente linear-elíptico, de 16 a 53 por 0.7 a 3 mm, glabro, nervios secundarios obsoletos. **Inflorescencias** 1 a 5-floras. **Flores** con pedicelos 0,5 a 6 mm de largo, glabros; hipanto y copa del cáliz glabros, lóbulos del cáliz lineares, de 12 a 32 por 0.5-1.5 mm. **Corola** glabra por fuera, tubo 3,5 a 6.2 cm de largo, esparcidamente peloso en la mitad superior, lóbulos 7 a 13,5 mm de largo; anteras 3 a 3,5 mm de largo. **Ovario** turbinado o subcilíndrico, 2 a 3,5 mm de largo. **Estilo** papiloso-pubérulo (mayormente arriba) con tricomas 0.05 mm de largo, con ramitas 1 a 2 mm de largo.

Distr.: México: Tamaulipas, endémica.



Fig. 14. *Bouvardia hintoniorum* B. L. Turner
a: aspecto general, b: flor longistila

12.21. *Bouvardia keniae* Borhidi & Saynes, Acta Bot. Hung. 47: 41. 2005

(Tipo: México: Oaxaca; distr. Pochutla, mun. San Miguel del Puerto. El Placetón, a 1.6 km al NW de la finca El Faro en línea recta. Selva mediana subperennifolia, 16°0'15"N, 96°7'36"W, alt. 1761 m, 21 Feb 2004, *Kenia Velasco G. 398*, con L. Schibli, A. Sánchez, A. Nava; con flores; holotipo: MEXU, isotipo: SERO!.)

Arbusto trepador hasta 5 a 6 m de alto; ramas cilíndricas, blancas, glabras, flexibles. **Estípulas** triangulares, brevemente connadas en la base, abruptamente subuladas en el ápice, terminando en setas 3-lobadas, el cuerpo hasta 2 mm de largo, los lóbulos hasta 2.5 mm de largo, glabros. **Hojas** opuestas con peciolos delgados y flexibles, 1 a 1.5 cm de largo, pubérulos o glabros; lámina lanceolada, oblongo-aovada a oblongo-elíptica, largamente atenuada, acuminada y aguda en el ápice, la base cuneada y ligeramente decurrente, de 4.5 a 7 por 1.2 a 2.5 cm, más ancha bajo la mitad, membranácea o papirácea, glabra en ambas caras, nervios pinnados 5 a 6 pares, prominulos en el haz, prominentes en el envés, adpreso corto-pubérulos a glabros en los nervios y con cistolitos evidentes en toda superficie del envés. **Inflorescencia** terminal corimbosa, sésil, de 6.5 por 9.5 cm, 3 veces 3-partida con ejes pelosos, brácteas y bractéolas foliosas, 3.5 cm de largo, pedicelos muy delgados 5 a 6 mm de largo, finamente pubérulos. Hipanto obovado a subgloboso, de 1.5 a 2 mm de largo, pubérulo. **Cáliz** con lóbulos 4, lineares a filiformes, de 3 a 4 mm de largo, pelosos. **Corola** tubulosa, roja, tubo de 15 por 1.5 mm, ligeramente ensanchado arriba, 3 mm de ancho en la garganta, corto-peloso por fuera con pelos blancos extendidos, hirsuto por dentro formando un anillo de pelos de 2 a 3 mm de ancho sobre la base; lóbulos 4, valvados, de 2 a 3 mm de largo, ovados u obovados, redondeados en el ápice, adpreso pelosos por fuera, glabros por dentro. **Estambres** 4, filamentos glabros, de 1 mm de largo, anteras elípticas, versátiles, de 1 mm de largo, incluidas en la garganta. **Estilo** filiforme, 1.2 a 1.4 cm de largo, incluso. **Fruto** deprimido globoso, lateralmente comprimido, claramente 2-lobulado, de 4 a 5 por 6 a 7 mm, verde, con lóbulos del cáliz persistentes y dehiscencia loculicida. **Semillas** discoidales, negras, orbiculares, circuncirca aladas, 1 a 1.3 mm de diámetro.

Distr.: México: Oaxaca, endémica.

12.22. *Bouvardia laevis* Mart. & Gal., Bull. Acad. Roy. Sci. Bruxelles 11: 236. 1844.

(Tipo: México: Veracruz, au bord des ravins de la colonie Zacuapan, 3000 pieds, Apr 1840, *H. Galeotti 2600*; holotipo BR n.v., fragmento: F n.v., isotipo: P!, fotos: F n.v., MO!, US n.v.;)

Syn.: *Bouvardia flava* Decne., Fl. Serres, 1: 215. pl. 38. 1844.

B. mollis Linden ex Schlecht., Linnaea 26: 85. 1854.

B. nubigena Standl. & Steyerl., Publ. Field Mus. Nat. Hist. Bot. Ser. 22: 382. 1939.

Arbusto hasta 1.5 m de alto; ramas usualmente esparcidamente papiloso-puberulentas con pelos hasta 0.2 mm de largo; peciolos 1 a 7.5 mm de largo. **Hojas** aovado-lanceoladas, de 2.5 a 10.5 por 0.7 a 5 cm, subatenuadas o subacuminadas en el ápice, membranáceas, glabras y a menudo ciliadas en el margen, menos frecuentemente pubérulas en ambas caras, principalmente en los nervios, los laterales 4 a 10 pares, pinnados, reticulación venosa aparente u oscura. **Inflorescencias** 3 a 11-floras, las parciales 1 a 5-floras. **Flores** con pedicelos de 3 a 27 mm de largo, glabros o moderadamente papiloso-puberulentos; hipanto verde y puberulento con tricomas hasta 0.1 mm de largo; lóbulos del cáliz linear-lanceolados o lineares, de 4 a 12 mm de largo, glabros o esparcidamente ciliados. **Corola** tubular, roja u ocasionalmente amarilla, glabra por fuera, tubo 16 a 39 mm de largo, peloso en la mitad inferior, lóbulos 2.5 a 5.5 mm de largo, expandidos hasta 40°; anteras 2 a 4 mm de largo, incluidas o sólo los ápices exsertos. **Estilo** glabrado, ramas 1 a 2.5 mm de largo, glabros por dentro. **Cápsula** de 4 a 9 por 5 a 10 mm. **Semillas** 2 a 3 mm de largo.

Distr.: México: Chiapas, Guerrero, Hidalgo, Michoacán, Oaxaca, San Luis Potosí, Tamaulipas, Veracruz; Guatemala.

12.23. *Bouvardia langlassei* Standl., N. Amer. Fl. 32: 110, 1921.

(Tipo: México: Guerrero, Yestla, 1500 m 8 Jun 1899, *E. Langlassé 1049*; holotipo: US 386252 n.v., isotipos: B n.v., F n.v., G!, GH n.v., P!)

Arbustos hasta 1.5 m de alto; ramas jóvenes a menudo breves y herbáceas vellosas arriba con tricomas 0.2 a 1 mm de largo. **Procesos estipulares** de 1 a 3.5 mm de largo, a menudo pluriaristulados. **Hojas** con pecíolos vellosos hasta 7 mm de largo; limbo obovado u oblanceolado aovado o aovado-lanceolado, de 1.2 a 5.2 por 0.5 a 2.8 cm, vellosos (especialmente hacia la base del envés) con tricomas blancos 0.3 a 1 mm de largo, nervios secundarios 4 a 10 pares, pinnados o a veces \pm 3 a 5-nervios. **Flores** solitarias o 3 a 11 en las ramas jóvenes, sésiles o subsésiles (pedicelos de hasta 1 mm); copa floral densamente blanco-vellosa con tricomas 0.5 a 1.5 mm de largo. **Cáliz** con lóbulos lineares o linear-lanceolados, 2.5 a 9 mm de largo. **Corola** esparcidamente vellosa por fuera con tricomas delicados de 0.3 a 1.5 mm de largo o glabra (cuando glabra, la inflorescencia pauciflora); tubo corolino 3.5 a 6.6 cm de largo, glabro por dentro o esparcidamente peloso por toda su longitud, lóbulos de 6 a 14 mm; anteras de 3 a 4 mm de largo. **Ovario** 1 a 3 mm de largo. **Estilo** glabro, ramitas 1.5 a 3.5 mm de largo.

Distr.: México: Guerrero, Michoacán, Oaxaca y Puebla, endémica.

12.24. *Bouvardia latifolia* Standl., N. Amer. Fl. 32: 111, 1921.

(Tipo: México: Guerrero, Mont de la Piedra, près Aguila, 450 m, 16 Jul 1898, *E. Langlassé 246*; holotipo: US 385804 n.v., foto: MEXU!; isotipos: B destruido; GH n.v., P!)

Arbusto ca. 1.5 m de alto, ramas rectas, cilíndricas o subangulosas, grisáceas, escabérulas cuando jóvenes. **Vaina estipular** corta, largamente cuspidada, glanduloso-dentada. **Hojas** opuestas, pecíolos firmes, 2 a 4 mm de largo, pruinoso-puberulentos, lámina anchamente aovada o redondeado-aovada, de 2.5 a 4 por 1.5 a 2.5 cm, anchamente redondeada o subtruncada en la base, aguda o acutiúscula en el ápice, delgada, verde pálida, concolor, finamente puberulenta en los nervios del envés o glabra, nervios laterales 3 pares, visibles y arcuado-ascendentes. **Inflorescencia** terminal, 3 a 5-flora, sésil o largamente pedunculada, pedicelos rectos, hasta 3 mm de largo, escabérulos; hipanto subgloboso, de 1 a 1.5 mm de largo, escabérulo; lóbulos del cáliz triangulares o triangular-lanceolados, de 1 a 1.5 mm de largo, agudos, escabérulo-ciliados. **Corola** blanca, glabra por fuera, tubo 3 a 3.3 cm de largo, 2 mm de ancho en el orificio, glabro por dentro, lóbulos oblongos o elípticos, 6 a 7 mm de largo, obtusos o acutiúsculos, extendidos, glabros en ambas caras; anteras casi sésiles, de 1.5 a 2 mm de largo, inclusas. **Estilo** exserto.

Distr.: México: Guerrero, endémica.

12.25. *Bouvardia leiantha* Benth., Pl. Hartw. 85. 1841.

(Tipo: Guatemala: In arvis prope Tejar et Chimaltenango, Jul-Aug 1841, *T. Hartweg 583*, holotipo: K!, isotipos: B destruido, foto: MO!; GH n.v., P!, W!)

Syn.: *Bouvardia corymbosa* Oerst., Vidensk. Meddel. Naturhist. Foren. Kjobenhavn 1852: 46. 1853.

Ramas cilíndricas parduzcas o cinreas, densamente pubérrulas a vellosas cuando jóvenes. **Vaina estipular** 5 mm de largo o más corta, largamente cuspidada, a veces glanduloso-dentada. **Hojas** en verticilos de 3 a 4, u opuestas, sentadas a subsentadas, las inferiores a veces con pecíolos de 3 mm; lámina aovada o anchamente aovada, 3 a 7 cm de largo, 1 a 3 cm de ancho, aguda, abruptamente acuminada o atenuada en el ápice, redondeada en la base, membranácea, verde-brillante en el haz, escabérula, brevemente vellosa o densamente albo-tomentosa en el envés. **Inflorescencia** cimoso-corimbosa, densamente multiflora, 4 a 9 cm de ancho, con pedicelos de 1 a 4 mm de largo. Hipanto hemisférico, de 1.5 mm de largo, hirsútulo o glabrescente. Lóbulos del cáliz linear-lanceolados de 2 a 4 mm de largo, ciliolados y a menudo hirsútulos. **Corola** roja oscura, glabra por fuera, el tubo 12 a 16 mm de largo, estrechado hacia la base, 2 a 2.5 mm de ancho arriba, con un anillo vellosos por dentro en

la base; lóbulos ovados, 2 a 3 mm de largo, obtusos o redondeados en el ápice, erectos o ascendentes; anteras 1.5 a 2 mm de largo, inclusas o exsertas, filamentos cortos o alargados.

Distr.: México (Chiapas) y desde Guatemala hasta Costa Rica.

12.26. *Bouvardia loeseneriana* Standl., Field Mus. Nat. Hist. Bot. Ser. 11: 186. 1936.

(Tipo: México: Guerrero, Texquitzin, near Chilapa, 28 Oct 1829, L. Schultze 89; holotipo: B destruido, foto: F n.v., fragmento: F n.v., foto: PTBG.)

Syn.: *Bouvardia hintonii* Bullock, Kew Bull. 1937: 307. 1937.

Arbusto ramoso, ramas subcilíndricas, glabras, pardas, entrenudos alargados. **Estípulas** connadas en vainas subtruncadas, con pocas setas alargadas en el ápice. **Hojas** opuestas gruesamente membranáceas, brevemente pecioladas, peciolos 3 a 5 mm de largo, gruesos y largamente ciliados; lámina foliar aovada o anchamente elíptico-aovada, de 2.5 a 5 por 1.5 a 3.5 cm, anchamente aguda o brevemente acuminada en el ápice, redondeada o subacorazonada en la base, ciliada o glabra, el haz pardusco en seco, sublustrado, nervios subimpresos, vénulas \pm prominulas, más pálidas en el envés, costa y nervios prominentes, la mayoría saliendo cerca de la base en ángulo agudo, arcuado-ascendentes, vénulas obsoletas. **Flores** en ápice de las ramas cimoso-corimbosas, numerosas, confertas, muy brevemente grueso-pediceladas. **Inflorescencias** con brácteas foliosas en la base; hipanto ca. 1 mm de largo, subgloboso, glabro. **Cáliz** 4 a 5 mm de largo, aumentándose después de la antesis, profundamente lobado, lóbulos estrechamente triangulares o triangular-lanceolados, largamente atenuados, verdes y escabérulos en el margen. **Corola** blanca, verdosa o amarillento-blanca, hipocrateriforma, densa y menudamente papiloso-puberulenta por fuera, tubo delgado, de 24 a 32 mm de largo, gradualmente ensanchado hacia arriba, esparcida o moderadamente peloso por dentro con pelos 0.4 a 1 mm de largo, lóbulos oblongo-elípticos u oblongo-lanceolados, 3.5 a 7 mm de largo, rectangularmente extendidos, obtusos y suberectos; anteras de 2 a 2.5 mm de largo, exsertas en la flor brevistila. **Estilo** glabrado, ramitas estigmáticas de 0.5 a 2 mm de largo.

Distr.: México (desde Nayarit hasta Chiapas,) endémica.

12.27. *Bouvardia longiflora* (Cav.) H. B. K., Nov. Gen. Sp. Pl. 3: 386, 1820. (Fig. 15.)

(Bas.: *Aeginetia longiflora* Cav., Anal. Ci. Nat. 3: 130, t. 28, fig. 1, 1801; Ic. 6: 51, t. 572, fig. 1, 1801. Tipo: México: Between Querétaro and Guanajuato, colector desconocido; holotipo: MA n.v.)

Syn.: *Bouvardia longiflora* var. *latifolia* Mart. & Gal., Bull. Acad. Bruxelles 11(1): 236, 1844.

Houstonia longiflora (Cav.) A. Gray, Proc. Amer. Acad. Arts Sci. 4: 314, 1860.

Arbusto hasta 1.6 m de alto; ramas estacionales ascendentes, a menudo cortas, tenues y herbáceas, glabras o blanco-papiloso-hirsutas arriba con tricomas 0.2 mm de largo. **Proceso estipular** lanceolado o delgado-subulado, 2.5 a 10 mm de largo. **Hojas** con pecíolo hasta 10 mm de largo; limbo lanceolado, a veces aovado o elíptico-lanceolado, de 1.5 a 5.7 por 0.5 a 2.2 cm, glabro o raramente albo-pubérulo con tricomas 0.05 a 0.3 mm de largo, nervios secundarios 4 a 12 pares, pinnados. **Flores** solitarias, sésiles o subsésiles (pedicelos de hasta 1 mm de largo); copa floral glabra o a veces densamente pubérula con tricomas blancos y cortos; lóbulos del cáliz lineares a linear-lanceolados o linear-oblancheolados, a veces anchamente oblancheolados o \pm elípticos, (2.5 a) 6 a 26 mm de largo. **Corola** glabra por fuera o a veces esparcido-pubérula con tricomas hasta 0.3 mm de largo, tubo 3.5 a 8.5 cm de largo, esparcido-peloso por el interior completo, lóbulos 8 a 28 mm de largo; anteras 3 a 5 mm de largo. **Ovario** 2 a 5 mm de largo. **Estilo** glabro o pruinoso-pubérulo, ramitas 2 a 6 mm de largo. **Cápsula** de 8 a 12.5 por 7 a 12 mm. **Semillas** 1.5 a 4 mm de ancho.

Distr.: México: desde Hidalgo, Jalisco, Querétaro y San Luis Potosí hasta Puebla y Oaxaca, endémica.



Fig. 15. *Bouvardia longiflora* (Cav.) H.B.K.
a: rama con flores, b: frutos abiertos, c: corola abierta, d: hipantio y pistilo

12.28. *Bouvardia lottae* Borhidi, Acta Bot. Hung. 46: 61. 2004.

(Tipo: México: Jalisco, Mpio. El Tuito, a 5.5 km al SO de El Tuito, camino a Llano Grande, 22 Aug 1982; *E. J. Lott & J. H. S. Magallanes 1183*; holotipo: MEXU!, isotipos: ENCB!, FCME!)

Planta herbácea perenne o arbusto de 40 a 200 cm de alto, ramoso, ramas subcilíndricas, glabras, blanquecinas, entrenudos alargados. **Estípulas** connadas con los pecíolos en vainas subtruncadas con 1 a 4 dientes lineares o triangulares y mucronadas, setuloso-hirsutas por fuera, glabras en las ramas viejas. **Hojas** opuestas, membranáceas, subsentadas, con pecíolos de 1 a 2 mm de largo, extendido-hisutos; lámina cordiforme, anchamente aovada u oblongo-aovada, de 2 a 4 por 1 a 2.5 cm, gradualmente estrechada o brevemente acuminada en el ápice agudo y mucronulado, la base cordada, esparcidamente hirtela y a menudo ligeramente áspera en el haz, pálida en el envés, 3 a 5-nervada en la base, largamente arcuado-ascendentes, 3 a 4 pares, impresos en el haz, prominulos en el envés, vénulas inconspicuas en el haz, obsoletas en el envés. **Flores** en el ápice de las ramas en inflorescencia subcapitada 3 a 5-flora o brevemente paniculada, 6 a 10-flora, bracteosa, con brácteas foliosas en la base, lanceoladas, hasta 1 cm de largo; pedicelos 0 a 3 mm de largo, pelosos; flores 4 y 5-meras, las 4-meras mayormente más cortas y brevistilas, las 5-meras más largas y longistilas; hipanto de 1 a 1.5 mm de largo, elíptico, glabro o hirsuto, lóbulos del cáliz de 2.5 a 5 mm de largo, breve e irregularmente connados en la base, agudos y mucronaditos, ciliados a hirtulos por fuera y en el margen, blancos, translúcidos con nervio medio visible. **Corola** blanca o amarilla, hipocrateriforma, el tubo glabro, liso y lustroso por fuera, muy estrecho y ensanchado en la mitad superior o sólo bajo la garganta, 30 a 35 mm de largo, blanco-peloso en la mitad inferior por dentro, lóbulos elípticos o ovoides, 4 a 6 mm de largo, 2.5 a 4 mm de ancho, glabros o adpreso pelosos por fuera, ciliado-pelosos por dentro con pelos multicelulares, septados, 1 a 2 mm de largo, rectangularmente extendidos, obtusos. **Cápsula** deprimido globosa, bilobada, glabra, de 6 a 7 por 10 mm.

Distr.: México: Jalisco, Michoacán, endémica.

12.29. *Bouvardia mitlensis* Borhidi & S.Salas-Morales, Acta Bot. Hung. 52:81. 2010.

(Tipo: México. Oaxaca. Distr.: Tlacolula. Mpio. Mitla. Los Cajetes. Selva baja caducifolia con vegetación secundaria sobre cerro. 16°55'54.4"N 96°55'54.4"W, alt.: 1971 msnm. 28 Jul 2009. *Isaias López 140*. Holotipo: MEXU, isotipos: SERO, BP, UJP)

Arbusto bajo de 40 cm alto, muy densamente ramoso con ramas de 3 a 5 cm de largo. Tallo leñoso 4-angular, longitudinalmente fisurado, pulverulento hirsuto a glabro, ramitas agudamente 4-angulosas, salen de un involucreo connado de 2 profilas pecioladas de 2 a 3 mm de largo y de 2 estípulas aovadas más cortas multidentadas, lignificado con la edad. Entrenudos de 0.5 a 1.5 cm de largo, breve y densamente pulverulento-peloso. **Estípulas** interpeciolares de las ramas jóvenes varias, mayormente triangulares de 0.8 a 1.5 mm de largo, verdes, acuminadas, agudas y a menudo reflejadas en el ápice, con punta glandulosa, rara vez bidentadas o bilobuladas con lóbulos lineares o lanceolados. **Hojas** sésiles o subsésiles con pecíolos de hasta 1.5 mm de largo densamente pulverulento-pelosos, aovado-elípticas, rómbeas, a lanceoladas, de 4 a 10 mm de largo y 2 a 5 mm de ancho, brevemente apiculadas y agudas y mucronuladas en el ápice, cuneada y decurrente hasta la base del peciolo, concolores, cartáceas a subcoriáceas, verdes en ambas caras, plegaditas y rugulosas en el haz, el envés más pálido, ruguloso y pulverulento peloso, sobre todo en el nervio medio, carinado muy prominente, nervios laterales 2 a 3 pares, inconspicuos en el haz, obsoletos en el envés. **Inflorescencias** terminales, capitadas, con 3 flores sésiles involucradas por dos hojas eufilloideas, y con flores axilares solitarias subsésiles en pedicelos de hasta 1 mm de largo en las axilas subterminales, con una bráctea linear verde de 2 mm de largo, en la base del hipanto. Hipanto, obovado de hasta 1.5 mm de largo, fuertemente 8-lobulado, con costas brevemente blanco-hirsutas a tomentosas, tubo del cáliz nulo, lóbulos 4, oblanceolados, coriáceos, erectos, de 4 a 5 mm de largo y de 0.7 a 1 mm de ancho, largamente acuminados, agudos y mucronulados, en el ápice, estrechados en la base, con un nervio central dorsal prominente, pulverulento-pelosos en ambas caras. Glándulas interlobulares ausentes. **Corola** blanca tubular de 1.7 a 2.2 cm de largo, tubo muy delgado, de 0.8 mm de ancho en la base, 0.3 mm de ancho en su tercio

inferior, y 1.5 mm de ancho en la garganta, pulverulento por fuera, veloso con pelos largos esparcidos en toda longitud del tubo por dentro, más densamente alrededor de los estambres. Lóbulos de la corola 4, aovadas a elípticas, de 3.5 a 4 mm de largo, 1.5 a 2.5 mm de ancho, redondeadas u obtusas en el ápice muy discoloradas, verde-oscuros por dentro, carmelitoso-claros por fuera en seco. **Estambres** 4, sésiles bajo el ápice del tubo; anteras lineares, de 2.5 a 3 mm de largo, obtusos en ambos extremos. **Estilo** filiforme, glabro, de 12 a 14 mm de largo, glabro, estigma muy brevemente capitado, quedando bajo el nivel de las anteras. Fruto no visto.

Distr.: México, Oaxaca, endémica.

12.30. *Bouvardia multiflora* (Cav.) Schult. & Schult. f., Mant. Syst. Veg. 3: 118. 1827. (Fig. 16.)

(Bas.: *Aeginetia multiflora* Cav., Icon. Anal. Ci. Nat. 3: 131. 1801. Tipo: México: Querétaro, *Née s.n.*; holotipo: MA n.v., foto: MO!)

Syn.: *Bouvardia versicolor* Ker-Gawl., Bot. Reg. 3: pl. 244. 1817.

Bouvardia cavanillesii DC., Prodr. 4: 366. 1830.

Bouvardia triflora Kunth in HBK., Nov. Gen. Sp. 3: 386. 1820.

? *Bouvardia triflora hirsuta* Mart. & Gal., Bull. Acad. Brux. 11: 236. 1844.

Bouvardia bicolor Ktze, Linnaea 20: 24. 1847.

Bouvardia gracilis A. Gray, Proc. Amer. Acad. Arts 22: 306. 1887.

Bouvardia heterophylla Standl. N. Amer. Fl. 32: 107. 1921.

Bouvardia macrantha Standl. N. Amer. Fl. 32: 107. 1921.

Bouvardia salvadorensis Steyerm., Ceiba 4: 302. 1955.

Borreria schiedeana Schldtl., Linnaea 26: 123. 1853.

Arbusto densamente ramificado; ramas gráciles, cilíndricas, grisáceas, densamente pubérulas o hirsútulas cuando jóvenes. Entrenudos cortos o alargados. **Vaina estipular** corta, a menudo multiristulada. **Hojas** opuestas, pecíolos finos 2 a 3 mm de largo, lámina mayormente aovada a veces lanceolada o anchamente aovada, redondeada o muy obtusa en la base, aguda a atenuada en el ápice, tenue, lustroso-verde en el haz y escabérula, ligeramente más pálida en el envés y hirsútula a lo largo de los nervios, escabrosos en las demás partes; nervios laterales bien visibles, arcuado-ascendentes saliendo en un ángulo agudo. **Flores** 3 a 5, en cimas terminales sésiles o corto-pedunculadas, pedicelos gráciles 2 a 6 mm de largo, densamente pubérulas o hirsútulas, flores a veces péndulas; brácteas a menudo grandes y foliosas; hipanto subgloboso de 1.5 a 2 mm de largo, densamente pubescente o brevemente hirsuto; lóbulos del cáliz lanceo-lineares, de 2 a 4.5 mm de largo, escabérulos. **Corola** roja o a veces amarilla en principio, glabra por fuera, tubo 2.2 a 3.4 cm de largo, 3.5 a 4 mm de ancho arriba, estrechando hasta la base, esparcidamente veloso por dentro; lóbulos aovado-oblongos u oblongo-trianguulares, 3 a 5 mm de largo, obtusos o agudos, glabros por dentro, ascendentes. Anteras apenas sésiles o en filamentos alargados, incluso a exsertas, 1.5 a 2.5 mm de largo. **Estilo** exserto.

Distr.: México: desde Chihuahua hasta Chiapas; Guatemala, El Salvador.

12.31. *Bouvardia nivea* Borhidi, Acta Bot. Hung. 50: 311. 2008.

(Tipo: México, Oaxaca. Mpio. San Miguel Chimalapa; arroyo que baja del Cerro Verde, ca. 7 km en línea recta al SE de Benito Juárez, ca. 34 km en línea recta al NNE de San Pedro Tapanatepec. 16°40'N 94°06'W, alt.: 1200 m snm. Cañada de un bosque pino-encino con *Ficus*, *Liquidambar*, *Tapirira*, *Spondias*, *Cecropia*. 1 Aug 1986. Col.: Salomón Maya J. 3692. Holotipo: MEXU!).

Hierba o sufrutescente de 40 a 50 cm de alto; tallo obtusamente 4-anguloso, blanco-veloso. **Estípulas** triangulares o aovadas, de 1 a 2 mm de largo, vellosas, mucronado-glandulosas en el ápice, a menudo con 2 coléteres, menudos marginales, distantes, glabros. **Hojas** con pecíolos de 3 a 8 mm de largo, densamente hirsutos, lanceoladas o aovadas de 1.5 a 6 cm de largo y 0.5 a 3.5 cm de ancho, agudas y



Figura del autor

de C. Duguet & Langlet

Fig. 16. *Bouvardia multiflora* (Cav.) Schult. & Schult.f.
 1: flor abierta, 2: flor sin corola con pistilo, 3: cápsula en sección transversal, 4: estambre.

brevemente apiculadas en el ápice agudo u obtusito, cuneadas a obtusas y decurrentes, a veces poco oblicuas en la base; nervio medio hundido en la base, evanescente en el ápice del haz, prominente en el envés, los laterales 1 a 4 pares obsoletos en el haz y delgadamente prominulos y ferrugíneo-pelosos en el envés, saliendo en ángulo de 50 a 60° arcuados, evanidos antes del margen; lámina muy discolor, verde oscura y densamente blanco- a ferrugíneo hirsuta y escabrosita en el haz, blanco-tomentosa con pelos de tamaño microscópico apretados, y además densamente hirsuto con pelos blancos de 0.2 a 0.3 mm de largo, rígidamente coriácea el margen delgadamente revoluto, hirsuto. **Inflorescencias** terminales, foliosas, racemosas. **Flores** 1 a 3, mayormente solitarias en las axilas del rácimo, blancas, 5-meras, brevemente pedunculadas. **Hipanto** obovado de 2 a 2.5 mm de largo, obtuso en la base, densamente blanco-velloso con pelos moniliformes de 0.2 a 0.4 mm de largo. Lóbulos del cáliz 5, desiguales en tamaño, lanceolados a linear-ovados, subulados en el ápice, los menores de 2 a 3 mm, los mayores de 6 a 7 mm de largo, densamente largo-vellosos en ambas caras. **Corola** tubular-hipocrateriforme, blanca con un centro de color café en la garganta. Tubo de 4 a 8 cm de largo, 2 mm de ancho en la base, muy poco ensanchado hacia arriba con 4 mm de ancho en la garganta, pulverulento y extendido peloso por fuera, largo-peloso en la mitad superior por dentro, la mitad inferior nítida y glabra. Lóbulos 5, oblongo-elípticos, elípticos u oblongo aovados de 1 a 1.5 cm de largo y 0.5 a 1 cm de ancho, obtusos o aguditos en el ápice, largo-pelosos en la base por dentro, glabros hacia el ápice, densamente albo-tomentosos y esparcido blanco vellosos por fuera. **Estambres** 5, sentados debajo de la garganta en las flores brevistilas, anteras oblongo-elípticas de 5 mm de largo, dorsifijas en la base, agudas en ambos extremos, filamentos de hasta 0.5 mm de largo; en las flores longistilas las anteras séiles poco sobre la mitad del tubo. **Estilo** de 3.5 cm de largo, filiforme, pulverulento y esparcidamente largo-peloso con pelos de 0.5 mm de largo, 2-lobulado en el ápice, ramas estigmáticas lineares, de 5 mm de largo, ferrugíneo-pulverulentas, en flores longistilas llegan hasta la garganta. Disco un anillo de 0.3 mm de alto, glabro por el lado, densamente largo-velloso apicalmente.

Distr.: México: Oaxaca, endémica.

12.32. *Bouvardia oaxacana* Standl., J. Wash. Acad. Arts 13: 7. 1923.

(Tipo: México: Oaxaca, Distr. Juquila, de Santa Cruz al Aguacate, 500 m., 24 Dec 1921, C. Conzatti 4513; holotipo: US 1110842 n.v., fotos: MEXU! PTBG; isotipo: GH n.v.)

Plantas herbáceas perennes a subarbustos con tallos simples o poco ramificados, ramitas delgadas, puberulentas distalmente, con pelos blancos 0.05 a 0.3 mm de largo; pecíolos de 0 a 2.5 mm de largo. **Hojas** anchamente ovadas hasta aovado-lanceoladas, redondeadas en la base, de 3.4 a 6.7 por 1.3 a 3.8 cm, glabradas o esparcidamente blanco-puberulentas con pelos 0.1 a 0.5 mm de largo, 5-nervias; reticulación venosa oscura en el haz, obsoleta a inconspicua en el envés. **Inflorescencias** a menudo con más de 30 flores, subcapitadas. **Flores** con pedicelos 0.5 a 4 mm de largo; hipanto por lo común densamente hirsutico; lóbulos del cáliz lanceolados a elíptico- o linear-lanceolados, de 2 a 9 por 1 a 2 mm. **Corola** tubulosa, roja, glabra por fuera o esparcidamente hirsutica, tubo 10 a 17 mm de largo, velloso por dentro cerca de la base, pero sin anillo velloso; lóbulos mayormente oblongo-lanceolados, 3 a 6 mm de largo; anteras de 2 a 3 mm de largo, exsertas por 2 a 6 mm, en la flor brevistila. **Estilo** glabrado, lóbulos estigmáticos 1 a 2 mm de largo.

Distr.: México: Oaxaca, endémica.

12.33. *Bouvardia obovata* Kunth in HBK., Nov. Gen & Sp. 3: 385. 1820.

(Tipo: México: Distr. Federal, entre Chapultepec y Tezcoco, Jun 1803-1804, A. Bonpland s.n., holotipo: P-Bonpland n.v.)

Planta herbácea, erecta de 60 a 100 cm de alto, caule simple abajo, ramificado arriba, ramas angulosas, glabras o pubérulas en los nudos; entrenudos alargados. **Estípulas** cortas, cuspidadas multiristadas. **Hojas** 4 a 5-verticiladas sentadas o con pecíolos hasta 6 mm de largo; lámina obovada, obovado-oblonga u oblongo-elíptica, de 5.5 a 12.5 por 1.5 a 4 cm; la base cuneada, el ápice obtuso o agudo, apiculado, el haz verde, glabro sublustroso, nervios laterales conspicuos. **Inflorescencia**

terminal, cimoso-corimbosa, 6 a 8 cm de ancho, multiflora, pedicelos erectos, 1 a 4 mm de largo, hipanto glabro o menudamente pubérulo 1.5 a 2 mm de largo, lóbulos del cáliz triangular-lanceolados, 1.5 a 3 mm de largo, escabroso-ciliolados. **Corola** roja, papiloso-pubérula por fuera, tubo 2.5 a 3.3 cm de largo, de 2.5 a 5 mm de ancho arriba, esparcidamente vellosa por dentro cerca de la base; lóbulos ovales 3 a 5 mm de largo, obtusos o acutiúsculos, erectos y ascendentes. Anteras subsentadas, incluidas, 3 a 3.5 mm de largo. **Estilo** incluso o exserto. **Cápsula** subglobosa de 7 a 9 mm de diámetro, bisulcada, glabrescente. **Semillas** pardo-oscuros, 3 mm de ancho, anchamente aladas.

Distr.: México: Ciudad de México, Morelos, endémica.

12.34. *Bouvardia pedicellaris* Borhidi, Acta Bot. Hung. 46: 32. 2004.

(Tipo: México: Guerrero: Mun. La Unión; 5 km al NE de El Bálsamo, elev. 1570 m, 24 Jul 1985. J. C. Soto Nuñez, A. R. de Soto y F. Soto Román 9719 ; holotipo: MEXU!)

Subarbusto de 80 cm de alto; ramas cilíndricas, grisáceas, longitudinalmente fisuradas, ramillas flexuosas, menudamente pubérulas. **Estípulas** triangular-subuladas, hasta 2 mm de largo, la base connada con los pecíolos; la parte aristada más larga que el cuerpo, a veces 3-lobuladas con 2 lóbulos laterales lineares. **Hojas** con pecíolos de 0 a 2 mm de largo, puberulentos; lámina lanceolada o esterchamente lanceolada, largamente atenuada en el ápice obtuso, brevemente cuneada en la base, de 1.5 a 3 por 4 a 8 mm, verde y muy brevemente hirsuticada en el haz, pálida y glabra en el envés, con pelos esparcidos en el nervio medio; nervios laterales inconspicuos en el haz, apenas visibles en el envés, 2 pares saliendo alternadamente en ángulo muy agudo y obsoletos antes de llegar al margen. **Inflorescencias** terminales, unifloras, pedicelos largos, flexuosos, filiformes, 1.5 a 2.5 cm de largo, pulverulentos, con o sin 2 brácteas lineares, 1 a 2 mm de largo en la mitad del pedicelo; hipanto anchamente aovado, de 0.5 a 0.7 por 1 a 1.2 mm, glabro o pulverulento con 2 bractéolas lineares, 1 a 2 mm de largo en la base del hipanto. **Cáliz** con 4 lóbulos, anchamente triangulares, agudos y apiculados, 0.7 a 1 mm de largo, membranáceos, blancos, glabros, brevemente connados en la base, en un tubo de 0.1 a 0.2 mm de largo. **Corola** blanca, tubular, tubo de 12 a 15 mm de largo, 1 mm de ancho en la base, 2.2 mm de ancho en la garganta, completamente glabro en ambas caras. **Estambres** 4, anteras sésiles bajo la garganta, anchamente elípticas, de 1.5 por 1.2 mm. **Estilo** glabro, filiforme, apenas exserto de la garganta, 12 a 15 mm de largo, lóbulos 2, elípticos, 0.5 mm de largo. **Fruto** no visto.

Distr.: México: Guerrero, endémica.

12.35. *Bouvardia pulverulenta* Borhidi & S. Salas-Morales, Acta Bot. Hung. 53:47. 2011.

(México, Oaxaca, Distr. Sola de Vega, Mpio. Santiago Textitlán. Paraje Rio Tigre. Bosque de Pino-encino, suelo negro, orilla de arroyo. 16°41'45.6"N 97°17'5.6"W, alt. 1857 msnm, 16 Jun 2006. Idalia Trujillo Olazo (ITO) 36. Holotipo: MEXU, isotipos: SERBO, BP, JPU)

Ejemplares estudiados: México, Oaxaca, Distr. Sola de Vega, Mpio. Santiago Textitlán, Paraje Nuevo León, 16°42'56"N 97°42'56"W, alt 2018 msnm. 15 Jun 2006. Alma Zarate Marcos (AZM) 37.

Arbusto de 2 a 3 m de alto. Ramitas cilíndricas, glabras. **Estípulas** interpeciolares forman una vaina de 1 a 2 mm de largo con las bases de los pecíolos, la parte libre aovado triangular de 0.5 a 2 mm de largo, con una seta larga de 2 a 5 mm de largo, con punta glandulosa. **Hojas** opuestas, con pecíolos verdes y glabros a ciliados en el margen, de 0.5 a 2 mm de largo, aovadas o anchamente aovadas de 2 a 4 cm de largo y 1 a 2.5 cm de ancho, ligeramente acuminadas y agudas en el ápice, brevemente cuneadas en la base; lámina membranácea a subcartácea, verde en el haz, más pálida en el envés, glabra en ambas caras; 3 a 5-nervias en la base, nervio medio plano o poco prominente en el haz, prominente en el envés, los laterales 3 a 5 pares los inferiores 2 pares basales o subbasales, reticulación de los nervios terciarios y cuaternarios conspicuos en ambas caras. Ramas floríferas generalmente con dos pares de hojas y un par de hojas pequeñas sobre la ramificación. **Inflorescencias** terminales o en las axilas

superiores, cimoso-corimbosas, mayormente tricotómicas, cortas y estrechas de 2 a 4 cm de largo y 1 a 2 cm de ancho, 3 a 12-floras, subtendidos de 2 brácteas lanceoladas eufilloideas, de 8 a 15 mm de largo y 2 mm de ancho. Hipanto de 1 mm de largo y 1.3 mm de ancho, redondeado en la base, glabro. Tubo del cáliz 1 a 2.5 mm de largo, formado por los lóbulos soldados en la base, blanco y glabro, lóbulos calicinos 4, linear-lanceolados de hasta 4 a 4.5 mm de largo, 0.7 a 1 mm de ancho, nervio central y 2 nervios laterales visibles, glabros y verdes. **Corola** de tamaño distinto en las inflorescencias, blanca o de color crema, azulosa cuando seca cubierto por un indumento blancuzco pulverulento muy fino, tubo corolino en la flor corta 9 a 11 mm de largo, 1 mm de ancho en la base y 2 a 2.3 mm de ancho en la garganta, pulverulento por fuera, glabro por dentro, dientes interlobulares lineares de 0.2 mm de largo. En la flor del tubo largo los lóbulos del cáliz 3 a 3.5 mm de largo, iguales, soldados en la base, tubo de la corola hasta 2 cm de largo, la garganta hasta 3 mm de ancho, lóbulos de 3.5 a 4.5 mm de largo, triangular-ovados. **Estambres** 4, anteras sésiles en los senos de los lóbulos corolinos, elípticas de 2 mm de largo y 1 mm de ancho, redondeadas en el ápice. Ovario 2-lobulado, 8-nervado.

Distr.: México: Oaxaca, endémica.

12.36. *Bouvardia pungens* Borhidi, *Acta Bot. Hung.* 46: 33. 2004.

(Tipo: México: Tamaulipas, Mpio. Tula, loc. 20 km al Sur de Tula, matorral subespinoso, 4 Oct 1975, *Gonzalez-Medrano F.* 8215; holotipo: MEXU!)

Arbusto prostrado, densamente ramificado, ramas de corteza gris, longitudinal y transversalmente fisuradas, entrednudos hasta 1 cm de largo; ramas jóvenes rosadas a rojas, papiloso-pulverulentas. **Estípulas** triangulares, rosadas, 1 a 1.5 mm de largo, con una arista de 1 a 1.5 mm de largo, saliendo de la mitad del dorso, refleja y leñosa con la edad. **Hojas** a menudo pseudo-fasciculadas, pecíolos 1 a 5 mm de largo, glabro y lúcido; lámina elíptica o anchamente obovada u oblanceolada, de 3.5 a 12 por 2 a 5.5 mm, abruptamente apiculada en el ápice en un mucrón pungente de 0.2 a 0.8 mm de largo; glabra y lustrosa en ambas caras, la base obtusa o estrechada en el pecíolo, rígidamente cartácea o subcoriácea, transversalmente plegada en el haz cuando seco, sin nervios aparentes, el envés radialmente plegado desde la costa carinada, muy prominente, nervios laterales nulos en el envés también. **Inflorescencias** unifloras, axilares, pedicelos gruesos, 2 a 3 mm de largo, blanco-pelosos, con 2 brácteas lineares 3 a 4 mm de largo en el ápice; hipanto turbinado, obovado, brevemente blanco-peloso 4 mm de largo y 2.5 mm de ancho. **Cáliz** con 5 lóbulos, 5 a 6 mm de largo, lineares, gruesos, con nervio medio fuerte; agudos, falcados o reflejos en el ápice, papiloso-pubérulos por fuera. **Corola** blanca, 8.5 a 10 cm de largo, tubo cilíndrico, estrecho y delgado, 7 a 8.5 cm de largo, 1.5 a 2 mm de ancho en la mitad, glabro por fuera, lóbulos 5, 1 a 1.5 cm de largo, glabros en ambas caras. **Fruto** una cápsula obtriangular, deprimido-globo, 7 a 8 mm de largo y ancho, apical y septicidamente dehiscente. **Semillas** pocas, oblongo-elípticas, rosadas, 3-angulosas, densamente punteadas.

Distr.: México: Tamaulipas, endémica.

12.37. *Bouvardia quinquenervata* Standl., *N. Amer. Fl.* 32: 108. 1921.

(Tipo: México: Chiapas, San Bartolomé, 22 Mar 1904 *E.A. Goldman* 769; holotipo: US 471574 n.v., foto: MEXU!)

Arbusto con ramas alargadas, hirtulas distalmente con pelos 0.05 a 0.3 mm de largo; pecíolos de 1 a 5 mm de largo. **Hojas** anchamente ovadas a oval- o elíptico-lanceoladas, obtusas a redondeadas o cordadas en la base, de 2.6 a 5.9 por 1.3 a 3.7 cm de ancho, glabras en el haz, obscuramente puberulentas en los nervios del envés con tricomas hasta 0.1 mm de largo, 5-nervias, reticulación venosa visible en el haz, prominente en el envés. **Inflorescencias** usualmente más de 50-floras. **Flores** con pedicelos 1.5 a 6 mm de largo; hipanto densamente hirtulo. **Cáliz** con lóbulos linear-subulados, 2 a 6 mm de largo y 0.3 a 1 mm de ancho. **Corola** tubulosa a virtualmente hipocrateriforma, violeta o lavanda, esparcidamente hirtula por fuera, mayormente hacia la base, con tricomas de 0.1 a 0.2 mm de largo; tubo 4.5 a 8.5 mm de largo, densamente veloso en la mitad inferior por dentro, pelosidad no organizada en un anillo veloso, lóbulos oblongos a oblongo-lanceolados, 2.5 a 4 mm de largo;

anteras 2 a 3.5 mm de largo, exsertas en la flor brevistila y longistila también por 1 a 5.5 mm de largo. Estilo algo hírtulo o vellosa en la mitad inferior. Cápsula de 3 a 4.5 por 2.4 a 4 mm.

Distr.: México: Chiapas, endémica.

12.38. *Bouvardia rekoii* Standl., N. Amer. Fl. 32: 108. 1921.

(Tipo: México: Oaxaca, Cafetal Montecristo (Cerro Espino), 1000 m, 7 Dec 1917, B.P. Reko 3650; holotipo: US 867149 n.v., foto: MEXU!)

Arbusto con ramitas glabras o menudamente puberulentas con pelos hasta 0.05 mm de largo; pecíolos de 1 a 3 mm de largo. Hojas aovado-lanceoladas, redondeadas en la base, de 3 a 6.5 por 0.8 a 2.7 cm, glabras, 3 a 5-nervias, reticulación venosa a menudo prominente en el envés. Inflorescencias paucifloras. Flores con pedicelos 6 a 13 mm de largo; hipanto esparcidamente pruinoso-puberulento o hispídulo con pelos hasta 0.05 mm de largo. Cáliz con lóbulos deltado-acuminados, ca. 1 mm de largo. Corola tubulosa, glabra por fuera, tubo 10 a 19 mm de largo con un anillo vellosa por dentro cerca de la base, lóbulos oblongos u oblongo-lanceolados, 2.5 a 4 mm de largo; anteras 1.5 a 3 mm de largo, exsertas en la flor brevistila por 1 a 4 mm. Estilo glabro con lóbulos 1 a 1.5 mm de largo.

Distr.: México: Oaxaca, endémica.

12.39. *Bouvardia rosea* Schlechtl., *Linnaea* 26: 116. 1853.

(Tipo: México: Guanajuato, 22 miles west of Xichu to San Luis de la Paz, 2300 m, 14 Jun 1957, R. McVaugh 14819; neotipo: MICH, n.v.)

Syn.: *Bouvardia violacea* Rzedowski *Ciencia (Méx.)* 19: 82. 1959.

Planta herbácea hasta 0.5 m de alto; tallo a menudo simple, verde, comprimido distalmente, glabrado o pruinoso- o papiloso-puberulento con pelos blancos hasta 0.1 mm de largo. Hojas ascendentes sésiles, lineares, 2 a 10 mm de largo en los nudos inferiores, hasta 40 mm de largo en los nudos superiores, 0.5 a 3 mm de ancho, cartáceas, glabras o hírtulas, con tricomas hasta 0.3 mm de largo, nervios laterales y reticulación venosa oscuros. Inflorescencia en cimas 3 a 20-floras. Flores con pedicelos 0.5 a 5 mm de largo; hipanto glabro, lóbulos del cáliz lanceolados o elíptico-lanceolados, 1 a 4 mm de largo. Corola hipocrateriforma, rosada, violeta-azul, o rosada clara, glabra por fuera; tubo 5 a 19 mm de largo, vellosa por dentro cerca de la base, pero sin anillo vellosa; lóbulos ovados o elíptico-lanceolados u oblongos, 2.5 a 6 mm de largo, expandidos en 90°; anteras 1 a 2 mm de largo, exsertas en 1 a 2 mm en la flor brevistila. Ovario turbinado, 1 a 1.5 mm de largo, ramitas del estilo 1.5 a 2 mm de largo.

Distr.: México: Guanajuato, Hidalgo, Jalisco, Querétaro, San Luis Potosí, endémica.

12.40. *Bouvardia rosei* Standl., N. Amer. Fl. 32: 109, 1921.

(Tipo: México: Durango, Sierra Madre, 16 Aug 1897, J. N. Rose 3516; holotipo: US 302493 n.v., foto: MEXU!; F n.v.)

Arbusto con ramas brevemente pubérulas cuando jóvenes. Procesos estipulares estrechamente lanceolados, de 3 a 5 mm de largo. Hojas con pecíolos ca. 1 mm de largo, limbo aovado a elíptico, de 2 a 3.8 cm por 0.7 a 2 cm, glabro, nervios secundarios 4 a 8, subpalmados, (2 salen desde la costa poco bajo la mitad, los restantes salen juntos cerca de la base del limbo, a veces todos salen cerca de la base). Inflorescencia 3 a 5 (a 7)-flora. Flores normalmente sésiles (a veces con pedicelos de ca. 1 mm de largo); copa floral pruinoso-pubérula; lóbulos del cáliz linear-lanceolados, 4 a 9 mm de largo, connados en la base en un tubo de ca. 2 mm de alto. Corola glabra por fuera, tubo 4 a 7 cm de largo, esparcidamente peloso por dentro por toda su longitud, lóbulos 11 a 15 mm de largo; anteras de 3 a 4 mm de largo. Ovario ca 1.5 mm de largo. Estilo moderadamente papiloso-hispido arriba, ramitas 4 a 6 mm de largo. Cápsula 6 a 8 mm de largo y ancho. Semillas 2 a 3 mm de ancho.

Distr.: México: Durango, Michoacán y Sinaloa, endémica.

12.41. *Bouvardia rzedowskii* Terrell & S. D. Koch, *Novon* 4: 179. Fig. 1. 1994.

(Tipo: México: Oaxaca, ladera caliza con vegetación de encinar, 2300 m, 6 km al SW de Tamazulapan, sobre la carretera a Chilapa, 12 Aug 1977, *J. Rzedowski 35142*; holotipo: ENCB!, isotipos: ARIZ n.v., ASU n.v., MICH n.v., XAL!)

Planta herbácea perenne con rizomas horizontales; tallos delgados, 15 a 50 cm de alto, erectos, cilíndricos, simples o poco ramificados; entrenudos densa- y menudamente puberulentos. **Estípulas** 1 a 6 mm de largo, verdosas, estrechamente lanceoladas a subtriangulares, agudas, acuminadas y caudadas en el ápice, bifidas o denticuladas a veces con coléteres, pubérrulas o glabras. **Hojas** de 2 a 8 cm por 0.5 a 2 mm, opuestas, sésiles, lineares, engrosadas, afiladamente agudas en el ápice. **Inflorescencias** cimas paucifloras terminales, pedicelos 0.5 a 5 mm de largo, delgados, erectos, pubérrulos. **Flores** heterostilas. **Cáliz** 4 a 6-lobado, lóbulos de 0.5 a 3 por 0.3 a 0.5 mm, subtriangulares o estrechamente lanceolados, agudos, glabros, pubérrulos o pubescentes. **Corola** 4 a 5-lobada, de 6 a 12 mm de largo, anchamente embudada, roja o escarlata, sin o con bandas amarillas o anaranjadas, amarilla o anaranjada por dentro, glabra por fuera; tubo 5 a 11 mm de largo y 3 a 6 veces tan largo que los lóbulos, 1 a 3 mm de ancho en la base, 2.5 a 7 mm de ancho en la garganta, densamente pubescente por dentro en la mitad inferior; lóbulos de 1 a 5 por 1 a 4 mm, anchamente ovados o triangulares, obtusos, algo encorvados, no extendidos o reflejos, glabros por dentro. **Estambres** 4 a 5, anteras 1 a 3 mm de largo, lineares, sésiles o con filamentos hasta 0.5 mm de largo. **Estilo** con 2 lóbulos lineares, 1.5 a 2.5 mm de largo. **Cápsula** de 3 a 5 por 3.5 a 4.5 mm, subgloboso, glabro. **Semillas** 1.2 a 1.6 mm de ancho, fuertemente comprimidas, suborbiculares; testa finamente reticulada.

Distr.: México: Guerrero, Oaxaca, endémica.

12.42. *Bouvardia sancaroli* Borhidi & M. Martínez-Díaz, *Acta Bot. Hung.* 50: 300. 2008.

(Holotipo: México. Tamaulipas, Sierra San Carlos, mpio. San Nicolás. Loc. ca 2 km antes de San Nicolás, alt. 822 m snm. Coord.: 24°41.01'N, 98°49.52'. Col.: 02.10.1988. Mahinda Martínez-Díaz, 4768 QMEX)

Arbusto glabro de hasta 1.30 m de alto; ramas cilíndricas, blancas, glabras, ramitas 4-angulosas, verdes, longitudinalmente surcadas, lisas, glabras. **Estípulas** connadas en la base con la base de las hojas, en 1 a 2 mm de alto, la parte libre ovada o truncada de 1 a 1.5 mm de largo con una cerda de 1 a 3 mm de largo, glanduloso-pulverulenta con 1 a 2 coléteres laterales en cada lado. **Hojas** en verticilo de 3 a 4, sésiles o subsésiles con pecíolos de hasta 2 mm de largo, ovadas u oblongo-ovadas, elípticas, inequilateras, 3 a 6 cm de largo y 1 a 2 cm de ancho, estrechadas y decurrentes en la base, agudas y mucronadas en el ápice, nervio medio plano o prominente en el surco hacia la base en el haz, prominente en el envés, laterales 1 a 3 pares saliendo en la mitad inferior de la lámina, arcuados hacia el ápice, anastomosados y poco visibles en ambas caras; lámina discolor, negrusca en el haz cuando seca, pálidamente verde hasta ferruginea en el envés, glabra en ambas caras. **Inflorescencia** terminal, cimosa-corimbosa, hasta 30-flora, de hasta 5 cm de largo y ancho, tricótoma, estrecha, sésil. Rami laterales ascendentes, más largos que el eje central. Pedicelos anchos y cortos, de hasta 3 mm de largo, glabros. **Hipanto** hemisférico u obovado, de 1.5 a 2 mm de alto, glabro; lóbulos del cáliz 4, lineares o lanceo-lineares, agudos, de 3 a 4 mm de largo, glabros. **Corola** rojo-escarlata, glabra por fuera, tubo de 1.8 a 2.3 cm de largo y 2.5 a 3 mm de ancho en la garganta, estrechándose hacia la base, veloso en la base por dentro hasta 4 mm de alto, lóbulos alargado-ovados de 4 a 5 mm de largo, erectos o ascendentes, glabros en ambas caras. **Estambres** 4, incluidos en la garganta; anteras sésiles de 1.5 a 2 mm de largo. **Estilo** incluso, de 1.2 a 1.5 cm de largo, glabro, estigma 2-lobulado, lóbulos de 2 mm de largo.

Distr.: México: Tamaulipas, endémica.

12.43. *Bouvardia scabra* Hook & Arn., Bot. Beech. Voy. 427. 1839.

(Tipo: México: Nayarit, between San Blas and Tepic, *Sinclair s. n.*; holotipo: K!)

Syn.: *Bouvardia obovata* Benth., Pl. Hartw. 16. 1839; non *B. obovata* Kunth in HBK. 1820.

Planta herbácea o sufrutescente, 40 a 60 cm de alto; tallo simple o esparcidamente ramificado, abajo subángulo o cilíndrico, densamente veloso con pelos blancos alargados. **Vaina estípular** hasta 3 mm de largo, aristado-cuspidado. **Hojas** 3 a 4-verticiladas, sentadas o brevemente pecioladas, lámina elíptica, rombada o ovoidada, de 3.5 a 7.5 por 1.5 a 4.8 cm, la base obtusa o aguda, el ápice redondeado brevemente acuminado, agudo o atenuado, grueso, el haz verde brillante y densamente escabroso, corto-veloso con pelos rígidos, el envés más pálido densamente estrigoso-veloso en los nervios, escabroso en las demás partes; nervios muy prominentes en el envés, laterales numerosos, arcuado-ascendentes, nerviación secundaria comúnmente prominula y reticulada. **Inflorescencia** terminal y axilar, cimosa-corimbosa, a menudo largo-pedunculada, densamente multiflora, 5 a 14 cm de ancho; pedicelos hasta 5 mm de largo, hipanto de 2 a 2.5 mm de largo, densamente hirsuto o corto-veloso. **Cáliz** con lóbulos lineares o linear-subulados, 8 a 12 mm de largo, hirsútulos. **Corola** roja, glabra por fuera, tubo 17 a 21 mm de largo y 2 a 2.5 mm de ancho en la garganta, densamente veloso por dentro cerca de la base; lóbulos anchamente ovados u oblongo-ovados de 6 a 8 mm de largo, obtusos, acutiúsculos o apiculados, glabros por dentro, extendidos. **Anteras** subsentadas, inclusas, 1.5 a 2 mm de largo. **Estilo** incluso o exserto. **Cápsula** subglobosa 6 a 7 mm de diámetro, hirsútula. **Semillas** pardo-oscurecidas, anchamente aladas.

Distr.: México: Jalisco, Nayarit y Zacatecas, endémica.

12.44. *Bouvardia standleyana* W. H. Blackw., Ann. Mo. Bot. Gard. 55: 13. 1968.

(Tipo: México: Michoacán, Coalcomán, S Naranjillo, 1360 m, 26 Nov 1938, *G.B. Hinton et al.* 12677; holotipo: US 2020693 n.v., foto: MEXU!, isotipos: K!, MICH n.v., UC n.v.)

Arbusto, ramitas 7 a 30 cm de largo, sufrutescentes, esparcidamente pelosas hasta aranoide-tomentosas distalmente con pelos blancos 0.2 a 1 mm de largo; pecíolos 1 a 7.5 mm de largo. **Hojas** ovadas, de 1.5 a 7.5 por 0.8 a 4.3 cm, membranáceas, esparcidamente pubescentes en ambas caras con pelos blancos extendidos o encorvados 0.2 a 1 mm de largo, concentrados principalmente en los nervios del envés, ocasionalmente densamente aracnoide-tomentosas en el envés, nervios laterales 6 a 12 pares, pinnados, la reticulación venosa aparente en el haz, prominente en el envés. **Inflorescencias** 15 a 50-floras, terminales en las ramas hojosas, más de 7 cm de largo y 1 cm de ancho. **Flores** con pedicelos 3 a 14 mm de largo, hipanto esparcidamente peloso hasta conspicuamente hirsuto con pelos 0.2 a 0.7 mm de largo o glabro. **Cáliz** con lóbulos lanceolados o elíptico-lanceolados a subulados, 1 a 3 mm de largo. **Corola** tubulosa, amarilla o anaranjada clara y glabra en ambas caras, tubo 7 a 24 mm de largo, lóbulos ovados o deltados a oblongos, de 2 a 4 mm de largo, expandidos en 45°. **Anteras** 1 a 2 mm de largo, exsertas hasta 1 a 3.5 mm en la flor brevístila, incluídas en 1 a 2 mm en la flor longístila. **Ovario** subgloboso, ca. 1 mm de largo. **Estilo** glabro con ramitas 1 a 2.5 mm de largo.

Distr.: México: Guerrero, Jalisco, Michoacán y Oaxaca, endémica.

12.45. *Bouvardia stenosphon* Borhidi & S. Salas-Morales, Acta Bot. Hung. 53:49. 2011.

(Tipo: México: Oaxaca, Distr. Pochutla, Mpio. San Miguel del Puerto. El Encinal y Rancho de Octavio Mendez Castellanos. Selva mediana subperennifolia con café, suelo colorado, 15°59'54.7"N 96°06'0.6"W, alt.: 1000 msnm, 01 Aug 2006, José Pascual 1936 (Holotipo: MEXU, isotipos: SERO, JPU, MO)

Arbolito de 1.8 m de alto, ramitas obtusamente 4-angulosas, entrenudos de 2.5 a 5 cm da largo, densamente tomentosulas con pelos blancos, rizados. **Estípulas** brevemente triangulares a truncadas de hasta 1 mm da largo, con 3 a 4 setas desiguales, filiformes, agudas, los centrales de 4 a 5 mm, los

laterales de 2 a 3 mm de largo, pardos, pelosos. **Hojas** con pecíolos de 4 a 6 mm de largo, ascendentes, blanco-vellosos. ovadas u oblongo ovadas, de 3 a 8 cm de largo y 1.5 a 3.5 cm de largo, largamente acuminadas, agudas y falcadas en el ápice terminando en un mucrón, la base ligeramente oblicua, obtusa, redondeada o truncada, membranáceas, apretado-hirsutas en el haz, blanco-tomentulosas en el envés, persistentemente en los nervios, lámina discolor, el haz verde oscuro, el envés pálido y parduzco en seco; nervio central hundido en el haz, prominente y blanco tomentoso en el envés, los laterales 4 a 6 más densamente dispuestos en la mitad inferior de la lámina, arcuado-ascendentes, estrechamente hundidos en el haz, prominentes y tomentosos en el envés. **Inflorescencias** terminales, cimosa-corimbosas subsentadas, más de 20-floras. Inflorescencias parciales cimosas, 3 a 5-floras, con pedúnculos de 5 a 7 mm de largo, pedicelos de 2 a 4 mm de largo, blanco-vellosos, brácteas 2 en la mitad de los pedúnculos, subiguales, linear-lanceoladas a lineares y subuladas de 4 a 5 mm de largo, blanco vellosas. **Flores** blancas, dístilas, volviendo negras en seco. Hipanto globoso muy densamente blanco-velloso, de 2 a 3 mm de largo y ancho, lóbulos del cáliz 4, lanceolados, linear-lanceolados u oblanceolados, de 2.5 a 5 mm de largo, subiguales, agudos, vellosos por fuera en el margen glabrescentes por dentro. **Corola** muy delgada, tubo de 2 a 2.5 cm de largo, de 0.3 a 0.5 mm de ancho en la base y 1.5 a 2 mm de ancho en la garganta, completamente glabro en ambas caras. En la flor brevistila los lóbulos de la corola aovados de 3 mm de largo, extendidos en 90°. **Estambres** 4, exsertos, los filamentos exsertos de 1.5 a 3 mm de largo nacen en los senos de los lóbulos corolinos, el estilo de 1.5 a 2 mm de largo, estigma 2-lobado, ramas lineares de 3 a 4 mm de largo inserto en la garganta. Flor longistila con lóbulos de la corola oblongo-ovados, 4 mm de largo, reflejos, estambres con anteras sésiles en la garganta, elípticas, de 1.5 a 2 mm de largo, exsertos sólo los ápices; estilo de 2.5 a 3 mm de largo, sale de la garganta con 4 a 5 mm de largo, estigma 2-lobular, ramas lineales, papilosos, de 1 a 1.5 mm de largo.

Distr.: México: Oaxaca, endémica

12.46. *Bouvardia subcordata* Standl., N. Amer. Fl. 32(2): 105. 1921.

(Tipo: México: Sinaloa, near Colomas, 13 Jul 1897, *J. N. Rose* 1628; holotipo: US 300476 n.v., foto: MEXU!, isotipo: F n.v.)

Arbusto, ramitas sólidas, subangulosas, grisáceas, vellósulas cuando jóvenes. **Vaina estipular** muy corta, largamente cuspidada, glanduloso-dentada. **Hojas** opuestas con pecíolos firmes, 1 a 3 m de largo; lámina redondeado-aovada o anchamente aovada, de 2.5 a 4.2 por 1.5 a 3.5 cm, anchamente redondeada o cordada en la base, aguda a muy obtusa en el ápice, a veces redondeada y anchamente corto-acuminada en el ápice, tenue, verde-obscura y esparcidamente vellosa en el haz, mucho más pálida y corto-vellosa a lo largo de los nervios y esparcidamente vellosa en otras partes del envés, nervios laterales conspicuos, arcuados. **Flores** 3 a 5, agrupadas en grupos terminales, pedicelos delgados 2 a 5 mm de largo; hipanto subgloboso, de 1.5 mm de largo, densamente velloso; lóbulos del cáliz oblongo-lineares u oblongo-lanceolados, 2 a 6 mm de largo, densa o esparcidamente vellosos. **Corola** roja esparcidamente vellosa arriba por fuera, el tubo unos 3 cm de largo y 3.5 a 4 mm de grueso arriba, estrechado hasta la base, esparcidamente velloso por dentro; lóbulos aovado-orbiculares, 3 a 4 mm de largo, erectos, obtusos, subapiculados, finamente papilosos por dentro. Anteras sésiles, incluidas, 2.5 mm de largo. **Estilo** inclusivo.

Distr.: México: Durango, Querétaro y Sinaloa, endémica.

12.47. *Bouvardia tenuifolia* Standl., N. Amer. Fl. 32: 104. 1921.

(Tipo: México: Jalisco, grassy hillside near Guadalajara, Oct 1889, *C.G. Pringle* 2292; holotipo: US 49988 n.v., foto: MEXU!, isotipos: A n.v., BM!, BR n.v., F n.v., G!, LE n.v., M n.v., MICH n.v., MO!, MSC n.v., P!, US n.v., W!)

Planta herbácea o sufrutescente con tallo erecto, comúnmente simple, cilíndrico, glabro o raramente hirtulo. **Vaina estipular** hasta 3 mm, lóbulos agudos y corto-cuspidados. **Hojas** ternadas, sentadas o subsentadas, lineares, de 3 a 9 por 0.6 a 3.5 mm, largamente atenuadas en el ápice, gruesas, a menudo

rígidas, a veces falcadas, verde-pálidas, glabras o a veces hirsútulas con pelos suaves; la costa prominente, nervios laterales obsoletos, margen revoluto. **Inflorescencia** terminal, cimosa-corimbosa, densa, pauci- a multiflora, ca. 5 cm de ancho; pedicelos de 1 a 3 mm de largo, hipanto subgloboso, de 1 a 1.5 mm de largo, escabérulo. **Cáliz** con lóbulos lineares a subulados, 1 a 2.5 mm de largo, hirsútulos o escabérulos. **Corola** roja, escabroso-pubescente por fuera; tubo 2 a 2.5 cm de largo, 2 a 3 mm de ancho arriba, anillo veloso por dentro cerca de la base; lóbulos ovales, 3 a 3.5 mm de largo, obtusos o agudos, erectos o ascendentes, papiloso-pubérulos por dentro. **Anteras** subsentadas, incluidas, 2.5 mm de largo. **Estilo** comúnmente exserto.

Distr.: México: Jalisco, endémica.

12.48. *Bouvardia ternifolia* (Cav.) Schltld., *Linnaea* 26: 98. 1854.

(Bas.: *Ixora ternifolia* Cav., Ic. 4: 3, 1797. Lectotipo: Protologue ilustración of *Ixora ternifolia* Cav. Ic. 4: 3, t. 305. 1797 basado en una planta cultivada en MA de semilla de México.)

- Syn.: *Ixora americana* Jacq., Hort. Schönbr. 3: 4, 1798.
Houstonia coccinea Andr., Bot. Repos., pl. 106, 1800.
Bouvardia triphylla Salisb., Parad. Lond., pl. 88. 1808.
Bouvardia linearis Kunth in HBK., Nov. Gen. & Sp. 3: 383. 1819.
Bouvardia angustifolia Kunth in HBK., Nov. Gen. & Sp. 3: 384. 1819.
Bouvardia hirtella Kunth in HBK., Nov. Gen & Sp. 3: 384. 1819.
Bouvardia jacquinii Kunth in HBK., Nov. Gen & Sp. 3: 385. 1820.
Bouvardia coccinea Link, Enum. 1: 139. 1821.
Bouvardia quaternifolia DC., Prodr. 4: 365. 1830.
Bouvardia jacquinii exogyna DC., Prodr. 4: 365. 1830.
Bouvardia jacquinii ovata DC., Prodr. 4: 365. 1830.
Bouvardia splendens Graham, Bot. Mag., pl., 3781. 1839.
Bouvardia toluhana Hook. & Arn., Bot. Beech. Voy. 427. 1839.
Bouvardia scabrada Mart. & Gal., Bull. Acad. Roy. Sci. Bruxelles 11: 237. 1844.
Bouvardia glaberrima Engelm., Wisl. Mem. Tour. N. Mex. 106. 1847.
Bouvardia hypoleuca Benth., Pl. Hartw. 288. 1847.
Bouvardia tenuiflora Schltld., *Linnaea* 26: 97. 1854.
Bouvardia microphylla Schltld., *Linnaea* 26: 112. 1854.
Bouvardia viperalis Schltld., *Linnaea* 26: 114. 1854.
Bouvardia houtteana Schltld., in Planch. Fl. Serres 10: 149. 1855.
Bouvardia triphylla angustifolia A. Gray, Syn. Fl. N. Am. 1(2): 24. 1884.
Bouvardia fruticosa Sessé & Moc., Fl. Mex. 22. 1893.
Bouvardia ternifolia angustifolia B. L. Robins., Proc. Amer. Acad. 45: 405. 1910.
Bouvardia endlichii Loes., Feddes Repert. Sp. Nov. 18: 357. 1922.
Bouvardia orizabensis Standl., Publ. Field Mus. Nat. Hist. Bot. Ser. 8: 334. 1931.

Arbusto erecto, a menudo muy ramificado, o el tallo a veces herbáceo, excepto a la base, simple, recto, cilíndrico o subángulo, hirsutico o pubérulo cuando joven. **Vaina estipular** corta, largamente cuspidada o multiaristulada. **Hojas** en verticilos de 3 a 4, o parcialmente opuestas, la suprema a menudo sentada; las ínfimas pecioladas en peciolo recto, 2 a 3 mm de largo; lámina aovada, lanceolada o lanceo-elíptica, linear-lanceolada o apenas linear, de 1.5 a 6.5 por 0.2 a 2 cm, aguda u obtusa en la base, a menudo abruptamente decurrente, aguda y largamente atenuada en el ápice, tenue por lo general, verde en el haz, escabrosa o escabérula, a veces glabrescente, verde o ligeramente pálida, hirsútula o escabrosa o a veces glabra con la edad en el envés; nervios laterales pocos (2 a 4), conspicuos o a menudo obsoletos, el margen plano o revoluto. **Inflorescencia** terminal, cimosa o

cimoso-corimbosa, a menudo subcabezuelada, comúnmente con pocas flores; pedicelos de 1 a 5 mm de largo, hipanto escabroso o pubérulo. **Cáliz** con lóbulos triangular-lanceolados o subulados, 2 a 4 mm de largo. **Corola** roja, pubérula o corto-vellosa por fuera, con pelos gruesos, bruscos; tubo 2.5 a 3.2 cm de largo, 2 a 3 mm de ancho arriba, estrechado hacia la base, con un anillo blanco-velloso por dentro cerca de la base; los lóbulos de la corola aovado-ovales u oblongo-ovados, 2 a 3 mm de largo, obtusos o acutiúsculos, menudamente papiloso-pubérulos por dentro, erectos o ascendentes. **Anteras** subsésiles, inclusas, 2.5 a 3 mm de largo. **Estilo** incluso o exserto. **Cápsula** subglobosa, 5 a 7 mm de diámetro, bisulcada en un tercio a un cuarto superior, redondeada o subretusa en el ápice. **Semillas** pardo-oscurecidas de unos 3 mm de ancho, anchamente aladas.

Distr.: Estados Unidos: Oeste de Texas–Sonora; México: Chihuahua, Coahuila, Durango, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Michoacán, Nayarit, Ciudad de México, Morelos, Puebla, Oaxaca, Veracruz y Zacatecas.

12.49. *Bouvardia tubicalyx* Borhidi & S. Salas-Morales, Acta Bot. Hung. 53: 51. 2011.

(Tipo: México, Oaxaca. Distr. Sola de Vega. Mpio. Santiago Textitlán. Puente Rio Grande. Bosque de pino. 16°42'45.3"N 97°23'24.5"W, alt. 1208 msnm. 13 Jun 2006. A. Nava Zafra 1394, con A. Sánchez Martínez y Ana Ruiz. Holotipo: MEXU, isotipos: SERBO, BP)

Hierba de 80 cm de alto, planta esbelta con ramas laterales cortas terminando en inflorescencias corimbosas 3 a 7-floras. Ramas cilindríceas, blaquécinas, lisas; ramitas laterales de 2 a 6 cm de largo con una vaina 4-lobulada lignescente en la base. **Estipula** triangular, verde y glabra de 1 a 2 mm de largo con una seta central de 2 a 3 mm de largo. **Hojas** opuestas subsésiles con pecíolos de 1 a 2 mm de largo, aovadas a cordiformes, de 1.5 a 6 cm de largo y 0.7 a 4 cm de ancho, muy brevemente acuminadas y agudas el ápice obtusas o redondeadas, rara vez atenuadas en la base; lámina membranácea, discolor, 3 a 5-nervia, a veces 7-nervia, glabra o esparcido pelosa hacia el margen y densamente puntuadas con cistolitos emergentes, el envés glabro o pelosito en los nervios; nervio medio y los laterales 3 a 4 pares arcuados, y anastomosados sólo cerca del ápice, prominulos en ambas caras. Nervios terciarios y cuternarios nulos en ambas caras. **Inflorescencias** corimbosas terminales en las ramas laterales, 3 a 7 flores, sésiles, los ejes laterales 1-floras, el eje central subtendido por un par de brácteas lanceoladas foliáceas de hasta 1.5 cm de largo y 3 a 4 mm de ancho. Hipanto anchamente obovado, 1 mm de alto y 2 mm de ancho, glabro. Disco annular emergente, glabro. Lóbulos del cáliz soldados en un tubo calicino de 1.5 a 2 mm de largo, Lóbulos 4, lanceolados a aovados, de 2 a 2.5 mm de largo y 1.2 a 1.5 mm de ancho en la base, iguales, glabros, con un nervio central dorsal. **Corola** anaranjada y amarilla, de 2.3 a 2.5 cm de largo, el tubo 2 a 2.2. cm de largo y 1.8 a 2 mm de ancho en la base, 5 mm de ancho en la garganta, glabro en ambas caras. Lóbulos 4, triangular aovados, de 3 mm de largo y ancho, glabros en ambas caras. **Estambres** 4, anteras sésiles, elípticas de 1 mm de largo y 0.5 mm de ancho, insertos en 4 mm debajo de la garganta. **Estilo** filiforme, glabro, de 2.3 a 2.5 cm de largo, estigma exserto, 2-lobulado, de 0.5 mm de largo, ramas elípticas, aplanadas.

Distr.: México: Oaxaca, endémica

12.50. *Bouvardia viminalis* Schltdl., Linnaea 26: 120. 1854.

(Tipo: México: Oaxaca, Monte Albán, 6000 ft., 4 Sep 1894, C.G. Pringle 4888; neotipo: MO 174074 n.v., foto: MEXU!, isoneotipos: BM!, BR n.v., F n.v., GH n.v., M n.v., MEXU!, MSC n.v., P!, UC n.v., US n.v., foto: MEXU!)

Arbusto con ramas delgadas o firmes, cilíndricas o subangulosas, densamente albo-vellosas o tomentulosas cuando jóvenes. Entrenudos alargados. **Vaina estipular** hasta 5 mm de largo, largamente cuspidada o multiaristada. **Hojas** mayormente ternadas, sentadas o subsentadas, lámina aovada a oblongo-lanceolada o anchamente aovada de 3 a 5.5 por 0.7 a 2.5 cm, la base redondeada u obtusa, el ápice acuminado a largamente atenuado, delgado, el haz verde-brillante, escabérulo o velloso, el envés

más pálido, densa o esparcidamente veloso-tomentoso con pelos cortos, blanquecinos; nervios laterales arcuado-ascendentes, visibles. **Inflorescencia** terminal, cimoso-corimbosa o cimoso-capitada, densa y multiflora de 4 a 6 cm de ancho, pedicelos de hasta 3 mm de largo. **Hipanto** subgloboso, de 1.5 mm de largo, densamente hirsuto o corto-veloso. **Cáliz** con lóbulos lineares o lanceo-lineares, 2.5 a 4.5 mm de largo, blanco-hirsutos. **Corola** roja, glabra por fuera; tubo de 15 a 17 por 2 mm en la garganta, veloso por dentro cerca de la base; lóbulos ovados u oblongo-ovados, o anchamente ovados, 5 a 6 mm de largo, obtusos o acutiúsculos a apiculados, glabros por dentro, extendidos; Filamentos muy cortos o alargados, anteras inclusas o exsertas de 2 mm de largo. **Estilo** comúnmente exserto.

Distr.: México: Guerrero, Oaxaca y Puebla, endémica.

12.51. *Bouvardia xestosperma* (B. L. Robins. & Greenm.) Terrell & S. D. Koch, Novon 4: 181. 1994.

(Bas.: *Oldenlandia xestosperma* B. L. Rob. & Greenm., Proc. Amer. Acad. 32: 41. 1896.

Tipo: México: Oaxaca, open glades, Sierra San Felipe, 8000 ft., Jun 1894, C. G. Pringle 4692; lectotipo: GH n.v., isolectotipos: BM!, CM n.v., F n.v., K!, MEXU!, MICH n.v., MO! Foto: MEXU!, MSC n.v., PH n.v., US n.v., VT n.v.)

Syn.: *Hedyotis xestosperma* (B. L. Rob. & Greenm.) W. H. Lewis, Rhodora 63: 222. 1961. *Houstonia xestosperma* (B. L. Rob. & Greenm.) Terrell, Brittonia 32: 493. 1980.

Planta herbácea perenne, erecta, 20 a 60 cm de alto, ligeramente puberulenta en los tallos simples o poco ramificados, cilíndricos y delgados, las demás partes glabras, entrenudos más cortos que las hojas. **Estípulas** 1 a 2 mm de largo, triangulares, cuspidadas o laciniado-lobadas, lóbulos con puntas glandulares. **Hojas** sésiles, erectas o ascendentes, lineares, de 15 a 45 por 1 a 2.5 mm, atenuadas en ambos extremos. **Flores** en cimas terminales, largamente pedunculadas, paucifloras, pedicelos delgados, 2 a 7 mm de largo. **Hipanto** ca. 1 mm de largo, lóbulos del cáliz más largos, lanceolado-subulados, atenuados. **Corola** embudada, ca. 8 mm de largo, purpurascete, el tubo estrechamente obcónico, algunas veces más largo que los lóbulos del cáliz; lóbulos corolinos oblongo-ovados o aovado-triangulares, obtusos, ca. 1/3 de largo del tubo. **Cápsula** obovoide, 4 mm de largo. **Semillas** menudas, subangulosas, amarillento-pardas lustrosas.

Distr.: México: Guerrero y Oaxaca, endémica.

12.52. *Bouvardia xylosteoides* Hook. & Arn., Bot. Beechey Voy. 428. 1839.

(Tipo: México: Oaxaca, on slightly elevated mountains about Mitlam, *Andrieux* 335; holotipo: K!, isotipo: G-DEL n.v.)

Syn.: *Bouvardia villosa* Standl., N. Amer. Fl. 32: 107. 1921.

Arbusto; ramitas densamente blanco-vellosas con pelos hasta 1 mm de largo; pecíolos vellosos, 1 a 6 mm de largo. **Hojas** ovales a elípticas, cuneadas o redondeadas en la base, de 1.3 a 3.3 por 0.8 a 2 cm, vellosas con tricomas hasta 1 mm de largo, densamente veloso-tomentosas en el envés; nervios laterales 4 a 8 pares, pinnados, reticulación venosa oscura. **Hipanto** tomentoso. **Cáliz** con lóbulos lanceolados o linear-lanceolados, 2 a 8 mm de largo, densamente pubescentes. **Corola** tubulosa, densamente blanco-vellosa en las 2/3 partes superiores con tricomas 0.4 a 1.3 mm de largo; tubo 13 a 26 mm de largo, esparcidamente peloso por dentro cerca de la base, lóbulos ovados, 1.5 a 3.5 mm de largo. Anteras 2 a 4 mm de largo. **Estilo** glabro.

Distr.: México: Oaxaca, endémica.

13. CALYCOPHYLLUM DC. 1830.

(*Calycophyllum* DC. Prodr. 4: 367. 1830. Lectotipo: *Calycophyllum candidissimum* (Vahl) DC.)

Árboles de gran porte, de corteza blanquecina a cobriza, a veces exfoliable. **Estípulas** soldadas, interpeciolares, caducas. **Hojas** opuestas, pecioladas. **Inflorescencias** terminales, amplias, en tirso corimbiformes; brácteas foliáceas a lineares, a veces en las últimas divisiones. Estípulas petaloideas o pseudo-brácteas blancas, envolventes, caducas. **Flores** de cáliz angosto, con 4 a 8 lóbulos o dientes breves, a veces uno de los segmentos desarrollado como lámina petaloidea, blanca (semáfilo calicino) en algunas flores. **Corola** actinomorfa, infundibuliforme, de tubo breve, vellosa en su interior, 4 a 8-lobado. **Estambres** fijos en la garganta de la corola, anteras introrsas, dorsifijas, rimosas, exsertas. **Ovario** bilocular, placentas escudiformes, peltadas. **Óvulos** numerosos, imbricados en forma ascendente, con micrópila ífera. **Estilo** único, de ápice bifido; disco anular. **Cápsula** septicida. **Semillas** pequeñas, aladas, albuminadas.

Género neotropical con unas 15 especies, distribuidas desde el Sur del México y Las Antillas hasta el Norte de Argentina y Paraguay, la mayoría en Sudamérica.

13.1. *Calycophyllum candidissimum* (Vahl) DC., Prodr. 4: 367. 1830. (Fig. 17.)

(Bas.: *Macrocnemum candidissimum* Vahl, Symb. 2: 38. 1791. Tipo: Trinidad: Vicinia St. Marthae, von Rohr s.n.; holotipo: C n.v.)

Árboles hasta 20 m de alto, hermafroditas glabrescentes; tronco con corteza exfoliante en placas de color castaño, blanco y a veces verde. **Estípulas** caliptradas, 5 a 10 mm de largo, agudas, caducas, dejando un anillo de tricomas. **Hojas** opuestas, elípticas, de 4 a 13 por 1.5 a 8 cm, el ápice acuminado, la base cuneada y atenuada, papiráceas; nervios laterales 4 a 7 pares domaciados, pecíolos de 4 a 30 mm de largo, **Inflorescencias** terminales, paniculadas, redondeadas, de 2 a 3 por 1 a 3 cm, pedúnculos 1 a 3 cm de largo, brácteas caliptradas, 5 a 10 mm de largo. **Flores** sésiles a brevemente pediceladas en címulas, fragantes; limbo calicino ausente excepto a 1 a 3 flores en cada címula con un lobo alargado (semáfilo), petaloide, con estípites de 1 a 2.5 cm de largo, lámina obovada a oblonga, de 2 a 4 por 1 a 3 cm, redondeada, papirácea, blanco-verdosa. **Corola** infundibuliforme a subcampanulada, barbada en la garganta, blanca; tubo 2 a 3.5 mm de largo, lóbulos 4, 3 a 4.5 mm de largo, triangulares, imbricados. **Ovario** 2-locular. **Óvulos** numerosos. **Frutos** en cápsula septicida, cilíndrica, de 6 a 12 por 3 a 4 mm, leñosa. **Semillas** aplanadas fusiformes, papiráceas, 3 a 5 mm de largo, aladas.

Distr.: desde el centro de México (Campeche, Oaxaca, Puebla, Chiapas, Veracruz) y las Antillas al Noroeste de Colombia.

14. CARTERELLA Terrell, 1987.

(*Carterella* Terrell Brittonia 39: 249. 1987. Tipo: *Carterella alexandrae* (A. Carter) Terrell.)

Difiere de los demás géneros de Hediotideae (*Houstonia*, *Hedyotis*, *Oldenlandia*) en tener semillas lateralmente comprimidas.

Género monotípico mexicano.



Fig. 17. *Calycophyllum candidissimum* (Vahl)DC.
 a: rama con flores, b: frutos, c: flor, d: flor abierta con semáfilo calicino

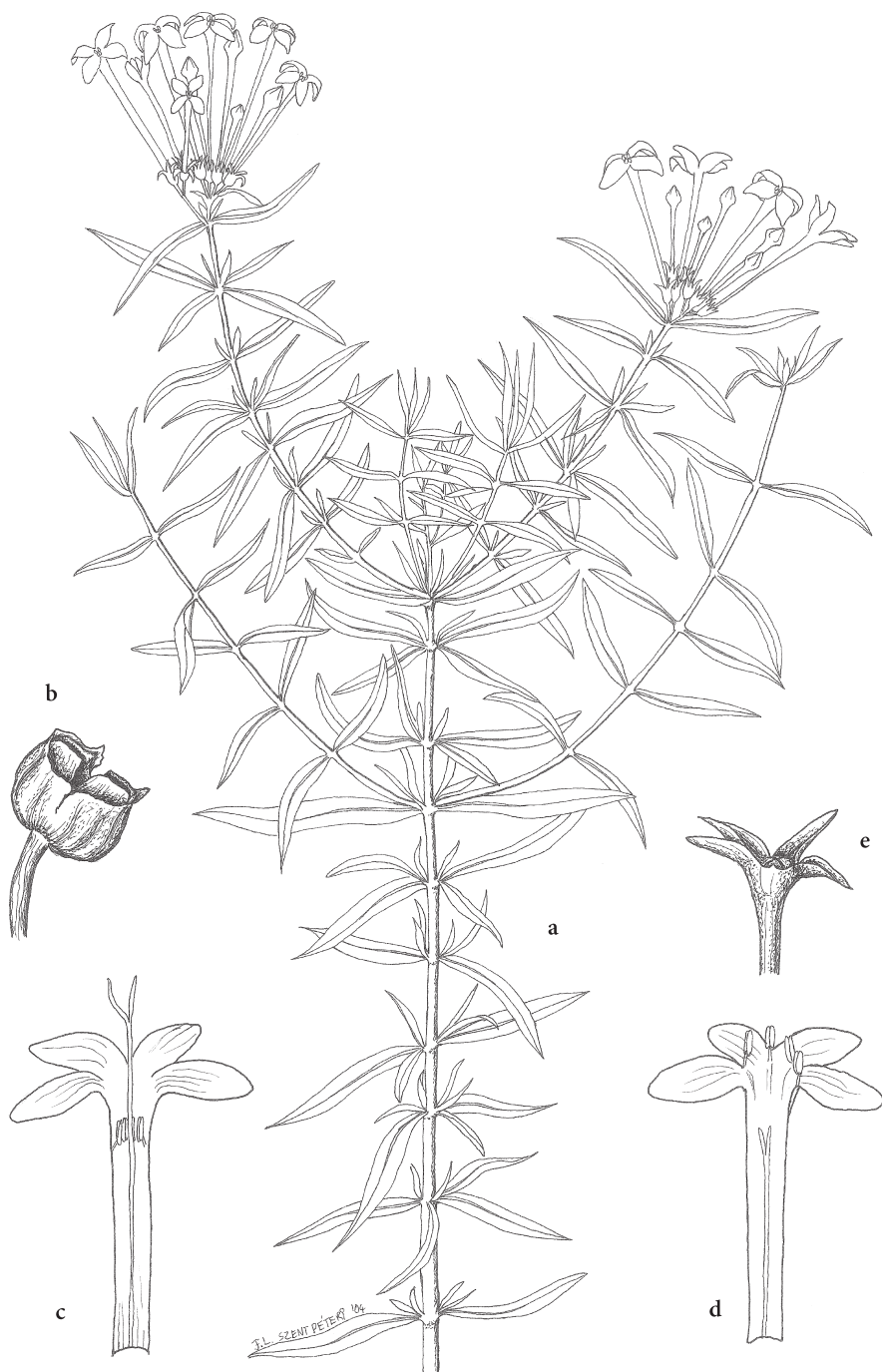


Fig. 18. *Carterella alexandrae* (A. Carter) Terrell

a: aspecto general, b: cápsula abierta, c y d: corola abierta mostrando heterostilia, e: cáliz e hipantio

14.1 *Carterella alexandrae* (A. Carter) Terrell, *Brittonia* 39: 249. 1987. (Fig. 18.)

(Bas.: *Bouvardia alexandrae* A. Carter, *Madroño* 13: 142. 1955. Tipo: México: Baja California, Distr. del Sur, Arroyo del Salto, east of La Paz, 3 Mar 1949, A. Carter, 2577; holotipo: UC 985926 n.v., isotipos: F n.v. MEXU!, US n.v., foto: MEXU!)

Syn.: *Hedyotis alexandrae* (A. Carter) W. H. Lewis, *Ann. Mo. Bot. Gard.* 55: 31. 1968.

Planta perenne, leñosa, 30 a 60 cm de alto; tallos cilíndricos, escabérulos, entrenudos 10 a 25 mm de largo. **Vaina estipular** hialino-membranácea, con dientes hialinos hasta 2 a 3 mm de largo. **Hojas** de 1.5 a 4.5 por 0.3 a 1 cm, opuestas o a veces en verticilos de 3, linear-lanceoladas, agudas en el ápice, sésiles o atenuadas en la base en un pecíolo muy corto, glabras o ligeramente escabérulas en el margen y en la costa, venación obscura. **Flores** en una cima terminal 5 a 12-flora sobre pedúnculos hasta 1 cm de largo, pedicelos con una escama hialina denticulada en la base, y ocasionalmente bajo los hipantos también. **Hipanto** obcónico, ligeramente 4-angular, de 2 a 3 mm de largo y 3 mm de ancho, glabro o ligeramente escabérulo; lóbulos del cáliz 4, lanceolado-lineares, agudos, de 4 a 5 por 1 a 1.5 mm, en los senos con 1 a 2 dientes hialinos cortos. Flores aromáticas, heterostilas. **Corola** hipocrateriforma, blanca o rosa pálida, con una vena rosada dorsal en los lóbulos; tubo delgado, 2.5 a 3.5 cm de largo y ca. 2 mm de ancho en la garganta, lóbulos oblongos, acutiúsculos, de 8 a 10 por 4 a 5 mm. **Estambres** nacidos en la boca de la garganta y exsertos, o en la base de la garganta, entonces, incluso y casi sésiles. **Anteras** 2 a 3 mm de largo, versátiles, amarillas o negras. **Estilo** delgado, estigma 4 a 5 mm de largo, bífido. **Ovario** inferior, 2-locular, placenta carnosa, peltada, adnada al septo cerca de la base. **Óvulos** numerosos, agrupados y verticalmente dispuestos. **Cápsula** globosa, ligeramente 2-lobada, 4 mm de largo y ancho; abriéndose con una hendidura apical en rectángulo al septo. **Semillas** de hasta 1 mm de largo, angulosas, lateralmente comprimidas y finamente reticuladas.

Distr.: México: Baja California, endémica.

15. CEPHALANTHUS L. 1753.

(*Cephalanthus* L. Sp. Pl. 1:95. 1753. Tipo: *Cephalanthus occidentalis* L.)

Arbustos o árboles glabros o pubescentes; las ramas cilíndricas u obtusamente 4-angulares. **Estípulas** interpeciolares, cortas. **Hojas** opuestas o 3 a 4-verticiladas, pecioladas. **Flores** pequeñas, sésiles en cabezuelas globosas densas, mezcladas con bractéolas setáceas y páleas. **Cáliz** tubular, el limbo 4 a 5-dentado, o 4-lobulado. **Corola** tubular-embudada, lóbulos 4, imbricados, uno exterior. **Estambres** 4, insertos en la garganta de la corola, filamentos cortos. **Anteras** dorsifijas, oblongas, 2-cuspidadas en la base; disco inconspicuo. **Ovario** 2-locular, estilo filiforme, alargado. **Estigma** capitado o claviforme. **Óvulos** solitarios, péndulos del ápice de la celda, anátropos, el funículo engrosado. **Fruto** turbinado, 2 a 4-locular, celdas indehiscentes, 1-espermas o a veces vacías. **Semillas** oblongas, péndulas, con arilo blanco en el ápice, la testa membranácea, a veces alada.

Género pantropical con unas 6 especies de América templada y tropical, Asia y África tropicales.

15.1. *Cephalanthus occidentalis* L., Sp. Pl. 1: 95. 1753.

(Tipo: America septentrionali, Herb. Linn. 118.1; lectotipo: LINN n.v.,)

Arbustos hasta 2.5 m de alto; ramas pardas a grisáceas, glabras o pelosas, lenticeladas. **Hojas** con pecíolos 0.2 a 1.5 cm de largo, glabros o pelosos; estípulas deltadas, 2 a 4 mm de largo, agudas o acuminadas, usual-mente glandulosas en el margen; láminas oblongas a lanceoladas, 6 a 19 por 1 a 4.5 cm, ápice agudo o acuminado, base subcordada o aguda, de color verde claro, el haz glabro o escábrido

en los nervios, el envés glabro a peloso, 6 a 1 pares de nervios laterales. **Inflorescencias** terminales y axilares, de 1.5 a 3 cm de diámetro; bractéolas setáceas a clavadas, 1.4 a 1.6 mm de largo, seríceas; pedúnculos 3 a 4.5 cm de largo, glabros. **Flores** con hipanto 1.8 a 2 mm de largo; cáliz con 4 ó 5 dientes o lóbulos desiguales, 0.6 a 0.8 mm de largo, glabros o seríceos; corola con el tubo 5 a 7.8 mm de largo por 0.6 a 0.9 mm de ancho en la base, glabro externamente, garganta de 0.6 a 0.8 mm de largo por 1 a 1.2 mm de ancho, glabra o pelosa, lóbulos 4 ó 5, ovados, 1.2 a 1.3 mm de largo por 0.8 a 1 mm de ancho, erectos o extendidos, a menudo con glándulas entre los senos; estambres con filamentos de 0.5 a 0.6 mm de largo, anteras 0.6 a 0.8 mm de largo; estilo de 9 a 12.5 mm de largo, estigma capitado, 0.4 a 0.5 mm de largo. **Frutos** 5.6 a 5.8 mm de largo, con el cáliz persistente. **Semillas** de 4.5 a 4.7 mm de largo, oblongas, con un arilo blanco en el ápice.

Distr.: Estados Unidos de Norte-américa, México (Chiapas, Coahuila, Colima, Durango, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora, Tabasco, Tamaulipas, Veracruz), América Central, Antillas y SE de Asia.

- 1 a Cáliz glabro o esparcidamente pubescente en la base..... **subsp. occidentalis**
 1 b Cáliz densamente seríceo-pubescente con pelos cortos **subsp. salicifolius**

15.1a. *Cephalanthus occidentalis* ssp. *salicifolius* (Humb. & Bonpl.) Steyerem. (Fig. 19.)
 (Tipo: México, probablemente Guerrero, near Acapulco, *Humboldt & Bonpland s.n.*, holotipo: P-Bonpl. n.v.)
 Syn.: *Cephalanthus peroblongus* Wernh. J. Bot. 55: 176. 1917.
 Distr.: México, Honduras, Venezuela.

16. CHIOCOCCA P. BROWNE 1756

(*Chiococca* P. Browne, Civ. Nat. Hist. Jamaica 164. 1756. Tipo: *Chiococca alba* (L.) Hitchc.)

Enredaderas, lianas, arbustos o árboles hermafroditas. **Estípulas** interpeciolares y parcialmente intrapeciolares, triangulares, persistentes, agudas. **Hojas** opuestas, sin domacios. **Inflorescencias** axilares y a veces terminales también, racemosas, paniculadas, fasciculadas o a veces 1-floras. **Flores** con limbo calicino 4 a 5-lobado. **Corola** infundibuliforme o urceolada, glabra o pubérula, lóbulos 4 a 5, valvados. **Estambres** 4 a 5, filamentos connados en la base, adnados al disco, o a base de la corola, libres arriba, glabros o pelosos; anteras linear-oblongas, basifijas, flechadas en la base, mayormente incluídas. **Ovario** 2-locular, óvulo 1 por lóculo. **Fruto** drupáceo, carnoso, esponjoso, suborbicular y lateralmente aplanado, blanco con pirenos 2, 1-loculares.

Género con unas 25 especies distribuidas desde Texas y Florida hasta Bolivia y Brasil.

1. Flores solitarias o en fascículos axilares, subsésiles
 2. Hojas elípticas de hasta 1 cm de largo, lustrosas, sin nervios laterales; flores solitarias, corola glabra **C. henricksoni**
 2. Hojas aovadas a lanceoladas de 2.5 a 7 cm de largo; flores en fascículos, corola pubérula..... **C. motleyana**
 1. Flores en ráncimos simples o ramificadas
 3. Hojas sésiles o subsésiles, cordadas en la base



Fig.19. *Cephalanthus occidentalis* L. ssp. *salicifolius* (Humb. & Bonpl.) Steyerm.
 a: aspecto general, b: flor con bráctea y corola abierta, c: fruto

- 4.Hojas cartáceas; nervios laterales impresos en el haz, prominentes en el envés; inflorescencia un corimbo axilar paniculada, multiflora..... *C. sessilifolia*
- 4.Hojas coriáceas, lustrosas en ambas caras; nervios laterales no visibles en el haz, obsoletos en el envés; inflorescencia un racimo corto *C. coriacea*
- 3.Hojas mayormante lanceoladas, ovadas u obovadas, atenuadas y cuneadas en la base
- 5.Hojas e inflorescencias pubescentes
- 6.Hojas opuestas o ternadas, elípticas o anchamente ovadas, 1 a 4 cm de largo; inflorescencias hasta 2 cm de largo, 2 a 6-floras; flores 4-meras *C. petrina*
- 6.Hojas opuestas de 3 a 9 cm de largo, inflorescencias mas largas
- 7.Hojas coriáceas, glabras y lustrosas en el haz, corola campanulada con tubo abruptamente ensanchado sobre la base; flores 5-meras *C. oaxacana*
- 7.Hojas membranosas a papiráceas, mates y pubescentes en ambas caras.... *C. semipilosa*
- 5.Hojas glabras
- 8.Flores rojas a negruzcas, tubo 2 veces más largo que los lóbulos *C. rubriflora*
- 8.Flores amarillas o blancas, a veces purpurascentes; lóbulos de la corola ± iguales de largo que el tubo, o más largos
- 9.Hojas de 3 a 6 cm de largo, inflorescencia simple, pelosa a hirsuta *C. oaxacana*
- 9.Hojas de 5 a 15 cm de largo, inflorescencias glabras
- 10.Inflorescencias abundantemente ramificadas, apanojadas (a veces sencillas en *C. phaenostemon*), corola de 7 a 10 mm de largo en antesis
- 11.Lóbulos de la corola más largos que el tubo, con una línea central de pelos por dentro, partidos casi hasta la base; filamentos exsertos, anteras largamente exsertas; fruto hasta 1 cm de diámetro; hojas largamente acuminadas en el ápice. *C. phaenostemon*
- 11.Lóbulos de la corola mitad tan largo, que el tubo, glabros por dentro, filamentos y anteras inclusos, fruto hasta 7 mm de diámetro
- 12.Hojas coriáceas, nitidas, muy brevemente apiculadas, discoloras, nervios laterales obsoletos en ambas caras; inflorescencia densa, pedicelos cortos..... *C. pachyphylla*
- 12.Hojas cartáceas, mates, largamente atenuadas en el ápice, nervios laterales visibles; inflorescencia laxa, pedicelos largos y delgados *C. filipes*
- 10.Inflorescencias racemosas; flores de 3 a 7 mm de largo en la antesis
- 13.Corola blanca o purpurascete, a morada de 3 a 5 mm de largo *C. parvifolia*
- 13.Corola amarilla, de 6 a 8 mm de largo
- 14.Hojas coriáceas, lustrosas, nervios laterales arcuados y hundidos Inflorescencias más cortas, que las hojas, papiloso pelosas; fruto hasta 1 cm de diámetro..... *C. belizensis*
- 14.Hojas membranosas a subcartáceas, nervios laterales, rectos, no hundidos. Frutos hasta 7 mm de diámetro *C. alba*

16.1. *Chiococca alba* (L.) Hitchc., Ann. Rep. Miss. Bot. Gard. 4: 94. 1893. (Fig. 20.)

(Bas.: *Lonicera alba* L., Sp. Pl. 175. 1753. Tipo: Jamaica o Barbados fide Howard 1989, lectotipo: Herb. Sloan, BM!)

Syn.: *Chiococca macrocarpa* Mart. & Gal., Bull. Acad. Roy. Bruxelles 11:230. 1844.

Chiococca racemosa L., Syst. Nat. ed. 10. 2: 917. 1759. nom. illeg.

Chiococca racemosa L. var. *yucatanana* Loes. Repert. Sp. Nov. 18: 361. 1922.

Arbusto o arbolito, a planta colgante; ramitas glabras u obscuramente pubérulas. **Estípulas** de 1 a 2 mm de largo, mucronadas o subulado-acuminadas. **Hojas** con pecíolo 2 a 10 mm de largo, lámina muy variable, aovada u oval-aovada, a veces lanceolada, de 3 a 9 por 1 a 4.5 cm, comunmente corto-acuminada en el ápice, redondeada y corto-decurrente hasta aguda en la base; nervios laterales in-



Fig. 20. *Chiococca alba* (L.) Hitchc.

a: rama con inflorescencias, b: flor, c: corola abierta, d: sección del ovario, e: fruto

conspicuos. **Inflorescencia** racemosa o paniculada, con pocas o muchas flores. **Cáliz** e hipanto 2.5 mm de largo, lóbulos del cáliz subulados hasta anchamente deltadas. **Corola** 6 a 8 mm de largo, amarilla o blanquecina; anteras inclusas o los ápices exsertos. **Fruto** en baya, blanco, jugoso, orbicular, 4 a 8 mm de diámetro. **Semillas** pardo-oscuros, 3 a 4 mm de largo.

Distr.: Desde Florida y Texas, México, Indias Occidentales, Centro y Sur América.

16.2. *Chiococca belizensis* Lundell, Amer. Midl. Nat. 29: 492. 1943.

(Tipo: Belize: Toledo Distr., Cow Pen near Monkey River, 2 Sep 1942, P.H. Gentle 4115; holotipo: MICH n.v., isotipos: A n.v., F n.v., MO!, foto: MEXU!, NY!, TEX-LL n.v., US n.v., foto: MEXU!)

Syn.: *Chiococca durifolia* Dwyer, Ann. Missouri Bot. Gard. 67: 87. 1980.

Arbusto trepador; ramas cilíndricas, casi negras en seco; peciolos hasta 11 mm de largo, canaliculados, menudamente pubérulos. Hojas coriáceas, aovado-elípticas, a lanceoladas, de 6 a 12 por 3 a 5.5 cm, subabruptamente corto-acuminadas en el ápice, redondeadas o abruptamente agudas y decurrentes en la base; costa y nervios laterales hundidos en el haz, prominentes en el envés, nervios laterales 4 a 6 pares, ramificados y anastomosados cerca del margen, venas distantes y poco visibles. **Inflorescencias** axilares, paniculadas, hasta 10 cm de largo, pedunculadas, menudamente puberulentas; brácteas a veces foliáceas, bractéolas lineares o subuladas, pubérulas, pedicelos 0.5 a 4 mm de largo. **Cáliz** e hipanto puberulentos, cáliz apenas la mitad del largo del hipanto, lóbulos ciliados. **Fruto** globoso, ligeramente comprimido, hasta 9 mm de diámetro.

Distr.: Desde México (Campeche, Chiapas, Oaxaca, Quintana Roo, Tabasco) y Belize hasta Panamá.

16.3. *Chiococca coriacea* Mart. & Gal., Bull. Acad. Roy. Bruxelles 11: 231. 1844.

(Tipo: México: Veracruz, environs de Vera Cruz, J. Linden 423; holotipo: BR n.v., isotipo: MICH n.v.)

Arbusto bejucoide; ramas obtusamente 4-angulosas, estriadas, lenticeladas, glabras. **Estípulas** anchamente triangulares, 1 a 2 mm de largo, redondeadas en el ápice, y brevemente mucronadas. **Hojas** opuestas, subsentadas con peciolo muy corto, carnoso-coriáceas, lustrosas en el haz, redondeadas a cordadas en la base, el ápice redondeado, muy brevemente apiculado y agudo, 2 a 5 por 1.5 a 4 cm, redondeadas; nervios laterales 2 a 4 pares, obsoletos en ambas caras, la costa prominente en ambas caras, en la mitad inferior de la lámina, el margen engrosado y revoluto. **Inflorescencias** axilares, racemosas, 2 a 3 cm de largo, menos o igual largo que las hojas, el raquis grueso y ascendente, recto, adpreso peloso, brevemente ramificado en la base con 3 a 4 flores. **Flores** densamente dispuestas en grupos de 2 a 3, brácteas lanceoladas, agudas 1 a 1.5 mm de largo. **Hipanto** oblongo-aovado, 1.5 a 2 mm de largo, glabro; tubo del cáliz 0.5 mm de largo, lóbulos 5, ovados y agudos, 0.8 a 1.2 mm de largo. **Corola** campanulada, blanca, 7 a 10 mm de largo, lóbulos ovados, 2 a 3 mm de largo, glabros por fuera. **Estambres** 5, inclusos. **Frutos** esféricos, esponjosos, 6 a 8 mm de diámetro.

Distr: México: Campeche, Quintana Roo, Tamaulipas, Veracruz, endémica

16.4. *Chiococca filipes* Lundell, Contr. Univ. Michigan Herb. 7: 53. 1942.

(Tipo: México: Chiapas, Nuevo Amatenango, 1300 m, 17 Jul 1941, E. Matuda 4783; holotipo: MICH n.v., isotipos: A n.v., MO! foto: MEXU!, NY!, TEX-LL n.v., foto: MEXU!, US n.v., foto: MEXU!)

Arbusto decumbente; ramas cilíndricas o ligeramente 4-angulosas, verdes. **Estípulas** anchamente ovadas, 1 a 1.5 mm de largo, abruptamente estrechadas en una arista de 2 a 3 mm de largo, a veces

glanduloso en el ápice, glabras, el margen membranáceo, translúcido; pecíolos gruesos o delgados, 4 a 10 mm de largo, glabros; **Hojas** oblongo-elípticas, de 5 a 15 por 1.5 a 4 cm, redondeadas y algo oblicuas en la base, el ápice largamente acuminado y a veces falcado, el acumen hasta 3 a 4 mm de largo, lámina concolor y glabra en ambas caras; nervios laterales 4 a 5 pares, distantes, arcuados, anastomosados antes del margen, prominulos en ambas caras. **Inflorescencia** larga, igual o más larga que las hojas, laxa y pauciflora de forma piramidal-racemosa, las ramas inferiores ramificadas, racemosas con pedicelos delgados, glabros, hasta 3 cm de largo. **Cáliz** e hipanto 2.5 mm de largo, lóbulos del cáliz triangulares a anchamente deltadas. **Corola** de 6 a 8 mm de largo, amarilla o blanquecina. **Anteras** inclusas o los ápices exsertos. **Fruto** en baya, blanco, orbicular, 4 a 8 mm de diámetro, fuertemente comprimido. **Semillas** pardo-oscureas, 3 a 4 mm de largo.

Distr.: México: Chiapas, Durango, Guerrero, Jalisco, Michoacán, Morelos, Oaxaca, Quintana Roo, Veracruz; Guatemala, Honduras, Nicaragua, Costa Rica, Panamá.

16.5. *Chiococca henricksonii* M. C. Johnst., *Madroño* 28: 30. 1981. (Fig. 21.)

(Tipo: México: Coahuila, 1-2 km N of Puerto Colorado, near crest at SW end of Sierra de la Fragua (near 26°45'N, 102°30'W), high limestone ridge with forest of *Pinus pinceana* Gordon, alt. 1750 m, 2 Sep 1941, *I.M. Johnston* 8738; holotipo: TEX 301584 n.v., isotipos: F n.v., GH n.v., MICH n.v.)

Arbusto bajo, ramas numerosas, divaricadas, cortas, entrenudos de 1 a 4 mm de largo, densamente hispídulos con pelos blancos y erectos. **Hojas** coriáceas, hispídulos, elípticas, de 4 a 6(a 9) mm de largo, pecíolos 1 a 1.5 mm de largo. **Flores** axilares, solitarias, pedicelos 1 a 1.5 mm de largo, hispídos. **Sépalos** de 4 a 5, oblongos, obtusos, ca. 1 mm de largo, hispídos, verde pálidos, persistentes. **Corola** amarilla obscura, embudada, ca. 7 mm de largo; tubo 4.5 mm de largo, gradualmente dilatado arriba; lóbulos 4 a 5, obtusos y extendidos, caedizos. **Estambres** 4 a 5, ca. 6 mm de largo, insertos en la base del tubo de la corola, filamentos libres ca. 3 mm de largo, anteras ca. 3 mm de largo, exsertas hasta la mitad. **Ovario** hispídulo, drupa lateralmente comprimida, suborbicular, ca. 4 mm de largo y ancho, blanca. Semillas 2, estrechamente ovoides.

Distr.: México: Coahuila, endémica.

16.6. *Chiococca motleyana* Borhidi, *Acta Bot. Hung.* 53: 268. 2011. (Fig. 22.)

(Bas.: *Asemnantha pubescens* Hook. f., Hook. Ic. 12: 39. 1872. non *Chiococca pubescens* Humb. & Bonpl. ex Roem. & Schult. 1819. Tipo: México: Yucatán, Jul, *Linden 1264bis*; holotipo: K!, isotipos: F n.v., P!)

Arbusto delgado hasta 1 m de alto, ramitas grisáceo-pardas. **Estípulas** persistentes, 3 a 5 mm de largo, subulado-acuminadas desde una base ancha; pecíolos 2 a 4 mm de largo hirsutos. **Hojas** lanceoladas, a ovadas, anchamente ovadas o elípticas, de 2.5 a 7 por 0.8 a 2.3 cm, atenuadas y agudas en el ápice, redondeadas hasta aguda en la base, concolores, coriáceas, ± lustrosas en el haz, brevemente pelosas cuando joven, glabrescentes con la edad. Nervio medio prominulo, los laterales inconspicuos, el margen usualmente plano. **Flores** 4-meras, en fascículos axilares, pedicelos muy cortos. **Cáliz** e hipanto corto-pelosos, lóbulos del cáliz 4, linear-lanceolados ca. 4 mm de largo, extendidos en el fruto. **Corola** 1.5 vez más larga que los lóbulos del cáliz, corto-pelosa, lóbulos 4, redondeado-deltados, acutiúsculos, 1/6 de largo que el tubo. **Estambres** 4, inclusos, filamentos connados y adnatos al ovario, pubescentes en la mitad inferior. **Anteras** basifijas, oblongo-ovadas, flechadas en la base. **Fruto** drupáceo, suborbicular, lateralmente comprimido, testa membranácea; endospermo abundante, carnoso; embrión pequeño, erecto, radícula cilíndrica, súpera.

Distr.: México: Campeche, Yucatán; Belize.

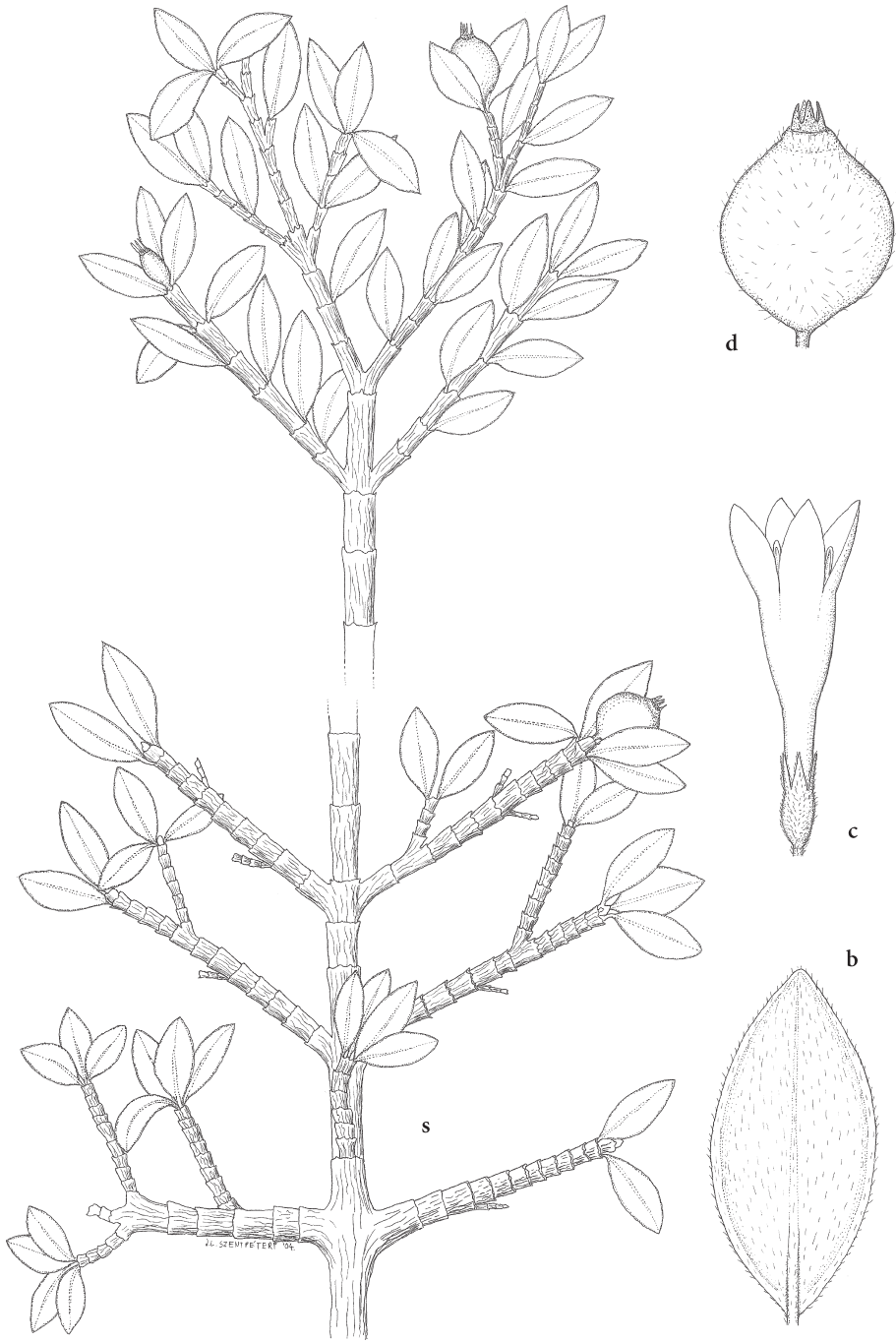


Fig 21. *Chiococca henricksonii* M. C. Johnston

a: ramas fructificadas en estaciones distintas, b: envés de la hoja, c: flor, d: fruto



Fig. 22. *Chiococca motleyana* Borhidi
a: rama con flores, b: sección de la flor c: flor

16.7. *Chiococca oaxacana* Standl., Publ. Field Mus. Nat. Hist. Bot. Ser. 22: 383. 1939.

(Tipo: México: Oaxaca, Cerro de San Antonio 1650 m, 26 Jun 1906, C. Conzatti 1418; holotipo: F 579006 n.v., fotos: F n.v., PTBG n.v., isotipos: GH n.v., US n.v.)

Arbusto, ramas delgadas, cilíndricas, amarillentas ramitas densamente pubérulas a glabras, entrenudos cortos. **Estípulas** verdes, persistentes connadas en una vaina ancha y truncada, ca. 3 mm de largo, abruptamente contracta en una cúspide de igual largo; pecíolos delgados, de 6 a 13 mm de largo, pubérulos. **Hojas** lanceolado-oblongas, de 3 a 6.5 por 1.5 a 2 cm, atenuadas en el ápice obtuso, atenuadas en la base, verdes, lustrosas y glabras en el haz con nervios poco aparentes, más pálidas y ± densamente hirsutas a glabras en el envés, nervios laterales 3 a 5 pares, prominulos y oblicuos, reticulación venosa obsoleta. **Inflorescencia** en racimos simples o ramificados desde la base, axilares, tan largos como las hojas, pedúnculos hasta 3 mm de largo, ramas y pedicelos densamente corto-pelosos, pedicelos hasta 3 mm de largo, brácteas menudas, anchamente ovadas. **Hipanto** oval, ca. 2 mm de largo, densamente hirtulo. **Cáliz** 1 mm de largo, con dientes anchamente ovado-deltados, cortos, obtusos, glabros. **Corola** campanulada con un tubo abruptamente ensanchado sobre la base. **Fruto** 4 a 6 mm de largo, suborbicular, poco comprimido, esparcidamente hirsuto.

Distr.: México: Morelos, Oaxaca, Puebla, Tamaulipas, endémica.

16.8. *Chiococca pachyphylla* Wernh., J. Bot. 51: 323. 1913.

(Tipo: México: Veracruz, entre Acatlán y Chiconquiaco, *Schiede & Deppe s.n.*; holotipo: K!)

Syn.: *Chiococca mexicana* Lundell, Wrightia 5: 71. 1974.

Arbusto erecto, o arbolito, a veces colgante, ramas cilíndricas, longitudinalmente estriadas, con leticelas glanduliformes, tuberculadas, las jóvenes, 4-angulosas, glabras. **Estípulas** connadas en una vaina de 0.5 a 1.5 mm de largo, la parte libre anchamente triangular de 1 a 2 mm de largo, glabra y nítida. Pecíolo grueso, glabro y erecto de 0.7 a 2 cm de largo. **Hojas** anchamente elípticas u ovadas, estrechadas en la base, brevemente apiculadas y obtusas o agudas en el ápice, de 4 a 14 por 2 a 6 cm, rígidamente coriáceas, discolores, el haz verde oscuro y nítido, el envés claro a amarillento-verde; nervios laterales 4 a 7 pares, rectos, obsoletos a inconspicuos en ambas caras. Inflorescencias axilares, apanojadas hasta 10 cm de largo, glabras o densamente corto-pelosas; ramas inferiores de hasta 4 cm de largo, ramificadas; pedúnculo 1 a 4 cm de largo. Flores con pedicelos de 1 a 5 mm de largo, glabros o corto-pelosos. **Hipanto** 2 a 3 mm de largo, elíptico, glabro; lóbulos del cáliz 4 a 5(6) de 0.8 a 1.3 mm de largo, redondeados en el ápice o connados y muy cortos, agudos, glabros o pulverulento-pelosos, a veces membranosos y ciliolados en el margen. **Corola** amarilla o blanca y rosadita, campanulada, de 7 a 10 mm de largo, con tubo abruptamente ensanchado sobre la base, glabro en ambas caras; lóbulos 4 a 5, de 1 a 3 mm de largo, glabros. **Estambres** 4 a 5, filamentos hirsutos, inclusos, anteras lineares, de 4 mm de largo, flechadas en la base, mucronuladas en el ápice, insertos entre los lóbulos de la corola. **Estilo** 8 a 11 mm de largo, papiloso, exerto y brevemente capitado. **Fruto** deprimido globoso, de 4 a 6 mm de largo y 5 a 7 mm de diámetro.

Distr.: México (Chiapas, Colima, Durango, Guerrero, México, Michoacán, Nayarit, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Tabasco, Tamaulipas y Veracruz), Belize, Guatemala, Honduras, El Salvador y Nicaragua.

16.9. *Chiococca parvifolia* Wullschl. ex Griseb., Fl. Brit. W. Ind. 337. 1861.

(Tipo: Jamaica: *Wullschlägel s.n.*, holotipo probablemente BM n.v.)

Arbusto escandente o erecto, glabro, ramitas delgadas, pardas o negruzcas, entrenudos cortos. **Estípulas** 0.5 a 1 mm de largo, mucronadas; pecíolo delgado y corto, 2 a 7 mm de largo. **Hojas** ovadas u oval-elípticas, de 2 a 5 por 1 a 2.5 cm, atenuadas en un ápice agudo o corto-acuminado, redondeadas u obtusas hasta acutiúsculas en la base, cartáceas o subcoriáceas, casi concolores, lustrosas en el haz,

con costa prominula, nervios laterales obsoletos, a veces prominulos. **Inflorescencia** racemosa, pauciflora, más breve que las hojas, pedicelos 1 a 2 mm de largo. **Cáliz** e hipanto 1.5 mm de largo, glabros, cáliz más corto que el hipanto, lóbulos menudos, anchamente deltados, acutiúsculos. **Corola** blanca o rosado-purpurascense pálida, 3.5 a 4 mm de largo, glabra, lóbulos triangulares, mitad tan largos que el tubo. **Anteras** de 2 mm de largo, incluídas. **Fruto** blanco, 4 a 4.5 mm de largo, comprimido. **Semillas** pardas, 2 a 2.5 mm de largo.

Distr.: México (Campeche, Chiapas, Quintana Roo, Yucatán), Las Antillas, Bahamas,

16.10. *Chiococca petrina* Wiggins Contr. Dudley Herb. 3: 75. pl. 20. fig. 5-13. 1939.

(Tipo: México: Sonora, gorge in andesitic rock 23 miles S. of Divisadero, 26 Sep 1934, I.L. Wiggins 7493; holotipo: DS 263330, n.v., isotipos: F n.v., TEX-LL n.v., US n.v., foto: MEXU!)

Arbusto muy densamente ramoso, 1.5 a 2 m; ramitas cilíndricas, brevemente albo-hirsutas. **Estípulas** lanceoladas, atenuadas y agudas, verdes, pelosas, 1 a 2 mm de largo; pecíolos 1 a 2 mm de largo, alados, brevemente albo-hirsutos. **Hojas** elípticas u ovadas a lanceoladas, opuestas o ternadas, de 0.7 a 4 por 0.4-1.5 cm, papiráceas; nervios laterales 3 a 4 pares, obsoletas, adpreso-pelosas en el haz, corto-hirsutas a glabrescentes en el envés, obtusas, abruptamente estrechadas y decurrentes en el pecíolo alado; brevemente acuminadas y obtusas en el ápice con un mucrón blando y muy corto. **Inflorescencia** racemosa, axilar, el racimo simple y pauciflora, hasta 1.5 cm de largo, hirsuta o blanco-vellosa. **Flores** 4 a 6 en los racimos o solitarias, con pedicelos de 1 a 1.5 mm de largo, hirsutos. **Hipanto** elíptico a globoso, 1 a 1.3 mm de diámetro, hirsuto a veloso, tubo 0.5 mm de largo, lóbulos 4, lanceolados, agudos, 1 mm de largo, hirsutos en ambas caras. **Corola** embudada, 5 a 6 mm de largo, amarilla, tubo gradualmente ensanchado, 3.5 a 4 mm de largo, hirsuto por fuera; lóbulos 4, ovados, 1.5 a 2 mm de largo, glabros. **Estambres** 4, ca. de igual largo que el tubo corolino. **Estilo** exserto en 1 a 2 mm de largo; estigma bilobulado. **Fruto** verde, globoso, comprimido, 3 a 3.5 mm de largo, densamente ruguloso y peloso, coronado por los lóbulos del cáliz. **Semillas** finamente foveolado-reticuladas, de 2 a 2.5 mm de largo.

Distr.: México: Chihuahua, Coahuila, Sinaloa, Sonora; endémica.

16.11. *Chiococca phaenostemon* Schltld., Linnaea 9: 594. 1834.

(Tipo: México: Veracruz, In sylvis Jalapae, Majo florens, ad Hac. d.l. Laguna Jul. fructifer, colector desconocido; holotipo: probablemente HAL n.v., isotipos probables: P! MO!)

Syn.: *Chiococca staminea* Mart. & Gal., Bull. Roy. Acad. Sci. Bruxelles 11: 231. 1844.

Arbusto o arbolito hasta 8 m de alto, erecto, casi glabro. **Estípulas** 2 a 3 mm de largo, mucronadas o subulado-cuspidadas; pecíolo 3 a 10 mm de largo. **Hojas** aovado-oblongas u oblongo-lanceoladas, de 4 a 12 por 1.5 a 5 cm, acuminadas o largamente estrechadas en el ápice, redondeadas a cuneadas y corto-decurrentes en la base, coriáceas; nervios laterales obsoletos en el envés. **Inflorescencia** racemosa, simple o los racimos paniculados, a menudo más largos que las hojas, multifloros, pedicelos hasta 5 mm de largo. **Cáliz** e hipanto 2 a 3 mm de largo, lóbulos del cáliz cortos, anchamente deltados, obtusos o acutiúsculos. **Corola** 7 a 10 mm de largo, amarillento-blanca; lóbulos 5, más largos que el tubo, de 5 a 8 mm de largo, partidos casi hasta la base, glabros por fuera, con una línea central de pelos por dentro, o por lo menos en la base. **Estambres** 5, filamentos hirsutos, 4 a 6 mm de largo, visibles en la antesis; anteras lineares, 4 mm de largo, exsertas. **Fruto** blanco, globoso, comprimido, de hasta 1 cm de largo.

Distr.: México: Chiapas, Guerrero, Oaxaca, Veracruz;; América Central hasta Panamá.

16.12. *Chiococca rubriflora* Lundell, *Wrightia* 5: 7. 1972.

(Tipo: Guatemala: Petén, west of km 165 of Poptun road, 10 Sep 1969, *E. Contreras* 9110; holotipo: TEX-LL n.v., foto: MEXU!, isotipo: F n.v.)

Trepador leñoso, tallos densamente lenticelados, glabros, ramitas delgadas. **Estípulas** anchamente redondeadas, abruptamente subuladas. **Hojas** glabras con pecíolos delgados, 4 a 7 mm de largo, canaliculados; lámina delgada, cartácea, aovado-elíptica u oblongo-elíptica, de 7 a 10 por 3 a 5 cm, abruptamente acuminada en el ápice, la base aguda y decurrente en el pecíolo, la costa elevada en ambas caras, nervios laterales 4 a 5 pares, oscuros en el envés, inconspicuos en el haz. **Inflorescencias** racimos solitarios axilares, cortos, paucifloros, glabros, pedúnculo y raquis 2 a 5 cm de largo; pedicelos delgados, 6 a 12 mm de largo, bractéolas pequeñas, lineares. **Cáliz** e hipanto 3 a 3.5 mm de largo, glabros por fuera, cáliz menos largo que la mitad del hipanto, lóbulos muy cortos, redondeados y apiculados, ciliolados, el cáliz menudamente estriguloso por dentro. **Corola** grande, rojo-profundo por fuera, anaranjada por dentro, 1.8 a 2 cm de largo, glabra, tubo delgado abajo, 5 a 6.5 mm de ancho en la garganta, lóbulos reflejos, linear-lanceolados, hasta 7 mm de largo, redondeados y obtusos en el ápice. **Estambres** inclusos, ca. 9 mm de largo, filamentos pubescentes, anteras delgadas ca. 5 mm de largo. **Fruto** ovoide-oblongo a subgloboso hasta 1 cm de diámetro, ligeramente comprimido.

Distr.: México: Chiapas; Guatemala.

16.13. *Chiococca semipilosa* Standl. & Steyerl., *Publ. Field Mus. Nat. Hist. Bot. Ser.* 22: 279. 1939.

(Tipo: Guatemala: Chiquimula, Cerro Caracol, 1.5 miles north of Quezaltepeque, 1200-1400 m, 7 Nov 1939, *J. A. Steyerl.* 31406; holotipo: F 1039351 n.v.)

Syn.: *Chiococca pubescens* Standl., *Contr. U.S. Natl. Herb.* 20: 209. 1919. non *Chiococca pubescens* Humb. & Bonpl. ex Roem. & Schult. 1819.

Chiococca pubescens var. *peninsularis* Wiggins, *Contr. Dudley Herb.* 4:24. 1950.

Chiococca pueblensis Lundell, *Wrightia* 5: 7. 1972.

Chiococca vestita Lundell, *Wrightia* 5: 8. 1972.

Chiococca vestita Lundell var. *glaberrima* Lundell, 5: 8. 1972.

Arbusto delgado 1.5 a 2 m de alto, con ramas colgantes y con ramitas glabras. **Estípulas** menudas, cuspidadas; pecíolo 2 a 3 mm de largo. **Hojas** firmemente membranáceas, lanceoladas a ovadas, 5 a 8 cm de largo y 1.5 a 3 cm de ancho, largamente acuminadas en el ápice, agudas y a menudo decurrentes en la base, esparcidamente extendido-pelosas en el haz, densamente corto-hirsutas en el envés. **Inflorescencia** racemosa, mayormente 5 a 7-flora, mitad del largo de las hojas o menos, raquis hirsutico, pedicelos delgados, 3 a 7 mm de largo. **Cáliz** 1 mm de largo, profundamente dentado, los dientes triangulares, agudos. **Fruto** en baya oval-orbicular, algo comprimida, 4 a 5 mm de largo, blanca, esparcidamente hirsuta.

Distr.: México: Chiapas, Guerrero, Morelos, Oaxaca, Puebla, Tamaulipas, Veracruz Zacatecas; Guatemala, Honduras.

16.14. *Chiococca sessilifolia* Miranda, *Ann. Inst. Biol. Mex.* 21: 306. f. 4. 1950 (1951).

(Tipo: México: Chiapas, en borde de bosque bajo hacia Las Vistas, al N de Berriozábal, 24 Sep 1950, *F. Miranda* 6672; holotipo: MEXU!)

Arbusto o arbolito 2 a 7 m de alto, con ramas muy alargadas y tronco corto hasta 12 cm de diámetro. **Estípulas** redondeadas a deltado-cuspidadas, 2.5 a 4 mm de largo. **Hojas** coriáceas, sésiles, anchamente ovadas o aovado-oblongas, 5.5 a 10 por 4 a 7 cm, brevemente caudado-acuminadas en el ápice, claramente cordadas en la base, con lóbulos auriculados e imbricados con los de la hoja opuesta, enteras, glabras; nervios muy impresos en el haz y prominentes en el envés, los laterales 7 a 9, pares,

los 2 inferiores muy aproximados saliendo en ángulo casi recto, del nervio medio, verde obscuras y muy brillantes en el haz, más pálidas en el envés. **Inflorescencias** axilares de racimos secundos, paniculados, piramidales, puberulentos, densamente multifloros, más largos que las hojas, de 9 a 14 por 4.5 a 7 cm, pedunculadas; brácteas subuladas, 1 a 3 mm de largo. **Flores** aromáticas, cortamente pediceladas, glabras o el hipanto elipsoidal, 1.5 mm de largo puberulento. **Cáliz** con 5 lóbulos triangular-lanceolados o ovados, agudos. **Corola** blanca, glabra, 6.5 a 7.5 por 4 a 5 mm, campanulada, lóbulos ovados y reflejos, 1.5 a 2 mm de largo. **Estambres** inclusos, 5 mm de largo, anteras de 4 mm. **Fruto** blanco, suborbicular, comprimido, 4 a 5 mm de largo.

Distr.: México: Chiapas, endémica.

17. CHIONE DC. 1830.

(*Chione* DC. Prodr. 4: 461. 1830. Tipo: *Chione glabra* DC.)

Árboles o arbustos hermafroditas, mayormente glabros. **Estípulas** pequeñas, caducas, por lo común brevemente connadas. **Hojas** opuestas, pecioladas, coriáceas. **Flores** pequeñas, blancas en cimas corimbosas terminales pedunculadas, pedicelos bractéolados. **Hipanto** turbinado, cáliz cupular, con 5 dientes o lóbulos, o enteros, persistentes. **Corola** embudada, corta, ancha, la garganta glabra, lóbulos 5, imbricados, 2 de ellos exteriores. **Estambres** 5, insertos sobre la base del tubo, filamentos erectos, anteras grandes, exsertas, linear-oblongas, obtusas, dorsifijas. Disco carnosos. **Ovario** 2-locular, estilo erecto, las ramitas linear-oblongas, obtusas, exsertas, divaricadas. **Óvulos** solitarios, péndulos, funículo engrosado. **Fruto** drupáceo, ovado o elipsoidal, putamen óseo, surcado, 2-locular. **Semillas** alargadas, cilíndricas, testa membranácea, endospermo carnosos; embrión cilíndrico, alargado, cotiledones diminutos, radícula alargada, obtusa.

Género del Caribe con 10 a 12 especies.

- | | |
|---|-----------------------|
| 1 aHojas ovadas a aovado oblongas, obtusas a redondeadas en la base, | <i>C. venosa</i> ssp. |
| discoloras y domaciadas en las axilas de los nervios secundarios del envés... | <i>venosa</i> |
| 1 bHojas elípticas a lanceoladas, verde-claras, concoloras, escrobiculadas en las | <i>C. venosa</i> ssp. |
| axilas de los nervios laterales del envés..... | <i>mexicana</i> |

17.1/a. *Chione venosa* (Sw.) Urb., Symb. Ant. 4: 594. 1911.

subsp. *venosa*

(Bas.: *Jacquinia venosa* Sw., Prodr. Veg. Ind. Occ. 47. 1788.)

Syn.: *Psychotria megalosperma* Vahl, Eclog. 3: 3. 1807.

Chione glabra DC., Prodr. 461. 1830.

Chione chiapasensis Standl., Publ. Field Mus. Nat. Hist. Bot. Ser. 22: 110. 1940.

Árbol, 5 a 15 m de alto, glabro, ramas cinereas o pardas, ramitas firmes, subcomprimidas, entrenudos muy cortos. **Estípulas** deltadas, 3 a 4 mm de largo, agudas o acuminadas, caedizas; pecíolos gruesos, 0.5 a 2 cm de largo. Hojas estrechamente oblongas, lanceolado-oblongas, a elíptico-oblongas, de 5 a 14 por 2 a 5 cm, agudas u obscuramente acuminadas en el ápice, agudas en la base, coriáceas, verde y lustrosas en el haz, más pálidas en el envés con costa prominente, nervios laterales 5 a 7 pares, prominulos y muy delgados, el margen usualmente revoluto. **Inflorescencia** cimosa-corimbosa terminal, multiflora, de 10 a 13 por 5 a 8 cm, pedúnculos gruesos, 3 a 5.5 cm de largo. **Flores** en parte sésiles en parte pediceladas, pedicelos hasta 15 mm de largo, brácteas menudas. **Hipanto** blanquecino, turbinado, 3 a 5 mm de largo, Cáliz 1 mm de largo, obscuramente ondulado. **Corola** blanca, 6 a 7

mm de largo, lóbulos 5, redondeados, mitad de largo que el tubo. **Anteras** lineares, 3 mm de largo, filamentos muy cortos. **Fruto** ovado, ánguloso, negro, de 12 a 16 por 6 a 9 mm, truncado en el ápice.

Distr.: México (Chiapas, Tabasco, Veracruz), Centro-América (Guatemala, Honduras, Nicaragua, Costa Rica y Panamá), Antillas.

17.1/b. **Chione venosa** (Sw.) Urb. *Symb.*, *Ant.* 4: 594. 1911.

subsp. mexicana (Standl.) Borhidi, *Acta Bot. Hung.* 46: 34. 2004. (Fig. 23.)

(Bas.: *Chione mexicana* Standl. J. Wash. Acad. Sci. 17: 339. 1927. Tipo: Mexico: Veracruz, Zacuapan, open forests, Jun 1926, C.A. Purpus 10757; holotipo: US 1266079 n.v., foto: MEXU!, isotipos: A n.v., F n.v., MO!, foto: MEXU!)

Arbolito glabro, ramas delgadas, subcilíndricas, cinereas. **Estípulas** lanceo-deltadas, 4 a 5 mm de largo, largamente acuminadas, caedizas; pecíolos delgados, 8 a 13 mm de largo. **Hojas** oval elípticas a estrechamente elíptico-oblongas, de 6.5 a 12.5 por 2 a 6 cm de ancho, abruptamente contraídas en el ápice, con ápice corto, ancho y obtuso, agudas a atenuadas en la base, subcoriáceas, lustrosas, verde profundo arriba, costa y nervios impresos, más pálidas en el envés y escrobiculadas en las axilas de los nervios laterales, costa delgada, prominente, nervios laterales delgados 5 a 6 pares, prominentes, ascendentes en ángulo agudo, casi derechos, irregulamente anastomosados lejos del margen plano. **Inflorescencia** cimoso-corimbosa, densamente multiflora, largamente pedunculada, 2 a 6 cm de ancho, algunas flores sésiles, otras sobre pedicelos cortos y gruesos, en estado fructífero hasta 6 mm de largo; brácteas menudas. **Hipanto** estrechamente turbinado, 2 a 2.5 mm de largo. **Cáliz** apenas 1 mm de largo, profundamente 5-dentado, segmentos anchamente triangulares, agudos a redondeados en el ápice. **Corola** blanca, 3.5 a 4 mm de largo, lóbulos 5, redondeados, mitad tan de largos, como el tubo, obscuramente eroso-denticulados. **Anteras** linear-oblongas, 2.5 a 3 mm de largo, exsertas, ligeramente más cortas que los filamentos. **Fruto** negro, oblongo-elipsoidal, de 8 a 10 por 3 mm, obtuso en la base, lustroso cuando seco.

Distr.: México: desde San Luis Potosí y Tamaulipas hasta Veracruz, endémica.

18. **CHOMELIA** Jacq. 1760.

(*Chomelia* Jacq. Enum. Pl. Carib. 12. 1760. Tipo: *Chomelia spinosa* Jacq.)

Arbustos, árboles o raras veces lianas hermafroditas, a veces armados con espinas. **Hojas** opuestas a veces con la nervadura menor lineolada, a veces con domacios. **Estípulas** interpeciolares triangulares, caducas o persistentes. **Flores** axilares terminales solitarias o en cimas, distilas; limbo calicino 4-lobado. **Corola** hipocrateriforma, sericea por fuera, blanca, lóbulos 4, valvados o valvar-induplicados con márgenes a veces crispados y/o apendiculados. **Ovario** 1 a 2-locular, con 1 óvulo por lóculo. **Fruto** drupáceo, elipsoidal a fusiforme, carnoso, morado; pireno 1 a 2-locular.

Género con unos 50 especies neotropicales y asiáticas.

1. Hojas no lineoladas, nerviación poco aparente
2. Ramas con espinas fuertes, hojas corto-pelosas en ambas caras..... **C. spinosa**
2. Plantas inermes, hojas glabras en el haz
 3. Hojas subcoriáceas, glabras en ambas caras, nervios laterales obsoletos.... **C. crassifolia**
 3. Hojas pubescentes en el envés
 4. Hojas 3.5 a 5.5 cm de largo; ramitas y pedúnculo adpreso-seríceos..... **C. barbata**
 4. Hojas 7.5 a 11 cm de largo; ramitas y pedúnculo ferrugíneo-hirsutos... **C. breedlovei**

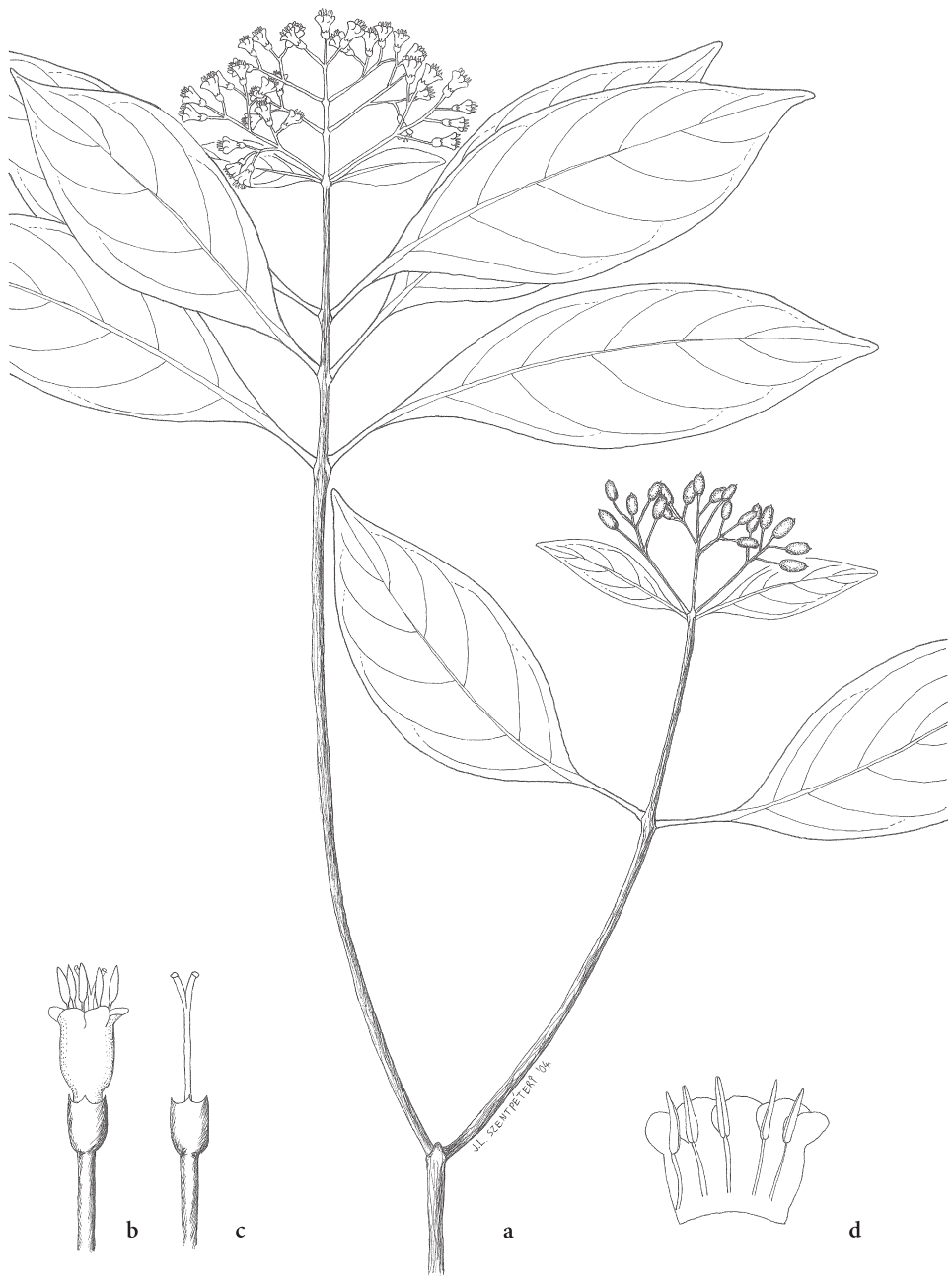


Fig. 23. *Chione venosa* (Sw.) Urb. ssp. *mexicana* (Standl.) Borhidi
 a: ramas con flores y frutos, b: flor, c: hipantio y pistilo, d corola abierta

1. Hojas lineoladas con nervios terciarios rectos, paralelos, densamente dispuestos
5. Ramas densamente amarillento- a blanco-hirsutas *C. pringlei*
5. Ramas adpreso seríceas, estrigosas a glabras
6. Flores púrpuras, corola glabra..... *C. brachypoda*
6. Flores blancas, tubo de la corola estrigulosa o seríceas
7. Plantas a veces espinosas, flores solitarias, lóbulos del cáliz lanceolados, subulados..... *C. longituba*
7. Plantas inermes, flores en cimas pedunculadas; lóbulos del cáliz muy cortos, redondeados..... *C. protracta*

18.1. *Chomelia barbata* Standl., J. Wash. Acad. Sci. 13: 7. 1923.

(Tipo: México: Oaxaca, Juquila, vicinity of Chacahua, 5 m, 17 Dec 1921, *C. Conzatti* 4475; holotipo: US 111084 n.v.)

Arbusto o arbolito inermes, ramitas delgadas, adpreso-pelosas. **Estípulas** 3 mm de largo, deltadas, cuspidadas, adpreso-pelosas por fuera; pecíolos delgados, 5 a 8 mm de largo, puberulentos. Hojas oblongo-ovadas o elípticas a redondeado-elípticas, de 3.5 a 5.5 por 2 a 3.5 cm, obtusas o agudas en el ápice, redondeadas hasta aguda en la base, el haz glabro, salvo el nervio medio peloso, el envés densamente barbado a lo largo de la costa, las demás partes puberulentas o glabras, nervios laterales inconspicuos. **Inflorescencias** cimas laterales densas, paucifloras, pedúnculo muy delgado, 2.5 a 3.5 cm de largo, pilósulo con pelos blancos adpresos. **Flores** sésiles o subsésiles, ebracteoladas, no secundas. **Cáliz** e hipanto cilíndricos, 2 a 2.5 mm de largo, adpreso-pilósulos, lóbulos del cáliz menudos, obtusos. **Corola** densamente adpreso-pelosa por fuera, tubo delgado, 15 mm de largo, muy poco ensanchado, lóbulos oblongo-ovados, obtusos, 2.5 mm de largo. **Anteras** exsertas. **Fruto** blanco, 2-locular, oblongo, glabrado, 1 a 1.5 cm de largo.

Distr.: México: Jalisco, Nayarit, Oaxaca, Sinaloa, endémica.

18.2. *Chomelia brachypoda* Donn.-Sm., Bot. Gaz. (Crawfordsville) 47: 255. 1909.

(Tipo: Guatemala: Alta Verapaz, Sasis, banks of Río Ogeway, 900 m, May 1908, *H. von Tuerckheim II* 2253; holotipo: US 941389 n.v., isotipos: F n.v., foto: MEXU!, US n.v., foto: W!)

Syn.: *Anisomeris brachypoda* (Donn.-Sm.)Standl., Field Mus. Bot. 4: 293. 1929.

Arbusto inermes con ramas delgadas, grisáceas, ramitas menudamente adpreso-pelosas, entrenudos cortos. **Estípulas** estrechamente triangulares, 6 a 8 mm de largo, subulado-atenuadas, rojizo-pardas, seríceas por fuera glabras por dentro; pecíolo delgado, 3 a 6 mm de largo, adpreso-peloso. **Hojas** oblongo-lanceoladas o elíptico-lanceoladas, de 6 a 10 por 1.5 a 3 cm, largamente acuminadas en el ápice, agudas o corto-acuminadas en la base, cartáceas, verdes y glabras o esparcidamente adpreso-pelosas en la costa del haz, finamente lineoladas con venación subimprimida, más pálidas y adpreso-pelosas en los nervios del envés; nervios laterales prominentes, 4 a 5 pares, subarcuados, ascendentes en ángulo agudo. **Inflorescencias** cimosas, 4 a 8-floras, el pedúnculo grueso, 5 a 8 mm de largo. **Flores** sésiles, brácteas pequeñas, triangular-lanceoladas. **Cáliz** e hipanto 2.5 a 3 mm de largo, menudamente estrigulosos, lóbulos del cáliz menudos, triangulares. **Corola** hipocrateriforma, tubo 11 a 12 mm de largo, glabro por dentro; lóbulos ovales, ca 2 mm de largo, redondeados, esparcidamente estrigulosos por fuera, anteras semi-exsertas, de 2 mm de largo.

Distr.: México: Oaxaca, Chiapas; Guatemala.

18.3. *Chomelia breedlovei* Borhidi, Rub. Méx. 127. 2006.

(Tipo: México; Chiapas; on the western side of Laguna Miramar, east of San Quintin, Mun. Las Margaritas. 350 m, 11 Feb 1973; *D. E. Breedlove* 33135; holotipo: MEXU!, isotipo: MEXU!)

Arbol inerme, 12 m de alto; ramitas 4-angulosas, ferrugíneo a rufo-hirsutas, ramas más adultas cilíndricas, blanco-grisáceas, longitudinalmente estriadas, glabras, con lenticerlas orbiculares esparcidas. **Estípulas** aovado-subuladas a lanceoladas, apiculadas y agudas, 3 a 4 mm de largo, largamente estri-goso-hirsutaspor fuera, blanco-vellosas en la base por dentro. **Hojas** elípticas, mayormente inequilateras, con pecíolos 5 a 12 mm de largo, ferrugíneo a rufo-vellosos con tricomas largas multicelulares; lámina de 7.5 a 11 por 3 a 5 cm, ápice redondeado a brevemente acuminado y obtuso, base estrechada y decurrente en el pecíolo; el haz glabro, sólo el nervio medio estri-goso pubérulo, el envés pubescente con pelos blancos, suaves y rizados, no domaciados; nervios laterales 3 a 5 pares, distantes, obsoletos en el haz, visibles en el envés, venación inconspicua en ambas caras, lineolas ausentes. **Inflorescencias** axilares y terminales, cimosas, ferrugíneo-hirsutas. Pedúnculos gruesos, erectos, ascendentes, 2.5 a 3.5 cm de largo; ramas de las cimas muy cortas, capituliformes, flores y frutos sésiles. **Fruto** drupáceo, oblongo-elíptico, oblicuo, a ligeramente moniliforme, de 12 a 17 por 4 a 6 mm, umbonado en el ápice, coronado por 4 lóbulos del cáliz suborbiculares, redondeadas en el ápice, hasta 0.5 mm de largo; fruto y cáliz densamente ferrugíneo-hirsutos.

Distr.: México: Chiapas, endémica.

18.4. *Chomelia crassifolia* Borhidi, Rub. Méx. 128. 2006

(Tipo: México; Tabasco; a 3 km del C-30 sobre la Brecha W aO (Norte 33), Balancan, 18 Nov 1975; *F. Menendez* 393; holotipo: MEXU!)

Arbol inerme, 6 m de alto; ramas cilíndricas, blancas a grisáceas, glabras, longitudinalmente fisuradas, con lenticelas elípticas blancas. **Estípulas** triangulares o ovadas, 1 a 3 mm de largo, agudas, estri-gosas por fuera y en el margen, glabras por dentro. **Hojas** corto-pecioladas a subsésiles, densamente agrupadas en las ramas laterales cortas, con pecíolos de 1 a 4 mm de largo, comprimidos y glabros; lámina cartácea a subcoriácea, aovada hasta suborbicular, redondeada en ambos extremos, de 2 a 7.5 por 1.2 a 5 cm, glabra y lustrosa en el haz, más pálida y glabra en el envés, con domacios barbados en las axilas de los nervios; nervios laterales 3 a 5, obsoletos en ambas caras, nervadura inconspicua, lineolas ausentes. **Inflorescencias** pedunculadas, cimosas, terminales en las ramas laterales a veces muy cortas. Pedúnculo 2 a 3 cm de largo, delgado, derecho y erecto o reflejo, esparcidamente peloso con pelos blancos largos, suaves y adpresos. Ramas de las cimas muy cortas, a menudo divaricadas, 3 a 4-floras, hasta 3 mm de largo; flores sésiles o subsésiles con pedicelos hasta 1 mm de largo; brácteas y bractéolas menudas o ausentes. Flores desconocidas. **Fruto** drupáceo, blanco, elíptico, de 8 a 10 por 5 a 7 mm, glabro, coronado por 4 lóbulos ovados del cáliz, redondeados en el ápice, blanco-estigosos por fuera.

Distr.: México: Oaxaca y Tabasco, endémica.

18.5. *Chomelia longituba* (Borhidi) Borhidi, Acta Bot. Hung. 46: 34. 2004.

(Bas.: *Faramea longituba* Borhidi, Acta Bot. Hung. 45: 23. 2003. Tipo: México: Veracruz, Mpio: Hidalgotitlán, 5 km camino plan de arroyo, Arroyo Alegre, alt. 140 m, selva alta perennifolia, Coord. 17° 15'N, 94°35' W, 24 Apr 1972, *Brigada Dorantes* 3012; holotipo: MEXU!)

Syn.: *Chomelia recordi* auct. mex. non Standl.

Arbolito 5 a 6 m de alto, o liana espinosa; copa extendida, corteza muy oscura, casi negra, finalmente áspera; brecha de corteza: color crema o anaranjado pardo pálido, madera amarillo-parda; ramas cilíndricas, con espinas fuertes, 1.5 a 2 cm de largo y ramitas laterales cortas, 2 a 4 cm de largo,

con entrenudos cortos y hojas agrupadas en el ápice de las ramitas laterales, ferrugíneo estrigosas. **Estípulas** oblongo-trianguulares, subuladas y aristadas, de 2 a 5 mm de largo, ferrugíneo-estrigosas. **Hojas** opuestas, con pecíolos delgados, 4 a 10 mm de largo, ferrugíneo-pelosos; ovadas a obovadas u oblanceoladas, brevemente acuminadas, apiculadas y agudas en el ápice, la base obtusa a redondeada, de 3 a 10 por 1.5 a 4 cm, glabras en el haz, adpreso pelosas en los nervios en ambas caras y blanco-domaciadas en el envés; nervios laterales 4 a 7 pares, los cuaternarios densamente lineolados, membranáceas o papiráceas. **Flores** terminales, solitarias mayormente en las ramas laterales cortas, sésiles, subtendidas por un involucreo hirsuto connado por dos brácteas formando un tubo estrecho, 1.5 mm de largo, dejando libre dos aristas 2 a 3 mm de largo; **Hipanto** oblongo-elíptico, 2 a 3 mm de largo, densamente estrigoso-peloso, tubo del cáliz 1 a 1.5 mm de largo, lóbulos del cáliz 4, lineares, agudos, 4 a 5 mm de largo, hirsutos por fuera, glabros por dentro. **Corola** blanca o de color crema, hasta amarilla pálida; tubo 2.5 a 3 cm de largo, muy estrecho, 0.4 a 0.5 mm de ancho en la base, 1.5 mm de ancho en la garganta, densamente cubierto por pelos estrigulosos blancos, dirigidos hacia arriba, lóbulos 4, lineares y agudos, ca. 1 cm de largo, estrigosos en una línea central por fuera, glabros por dentro. **Estambres** 4, insertos en la garganta, filamentos filiformes, cortos, de 0.2 a 0.4 mm de largo, anteras dorsifijas, introrsas, flechadas y caudadas, 3 mm de largo, apéndices basales 1 mm de largo, filiformes, agudos. **Estilo** peloso, 2.5 a 3 cm de largo, capitado, estigma globoso. **Ovario** 1-locular con 1 óvulo. **Fruto** drupáceo, 1-locular, 1-espermo, oblongo-elíptico, 1.5 a 2 cm de largo, morado, coronado por los lóbulos persistentes del cáliz; mesocarpo jugoso, endocarpo duro, 8-costado. **Semilla** 1, oblongo-elíptica 1.5 cm de largo y 0.6 cm de diámetro, testa lisa.

Distr.: México: Chiapas y Veracruz, endémica.

18.6. *Chomelia pringlei* S. Watson, Proc. Amer. Acad. Arts 26: 137. 1891.

(Tipo: México: San Luis Potosí, Tamásopo Canyon, 6 Aug 1890, C. G. Pringle 3209; holotipo: GH n.v., isotipos: A n.v., F n.v., foto: MEXU!, MO! Foto: MEXU!, US n.v.)
Syn.: *Anisomeris pringlei* (S. Wats.) Standl., Field Mus. Bot. 4: 293. 1929.

Arbusto o arbolito inerme hasta 4.5 m de alto, ramas pardusco-cinereas, conspicuamente lenticeladas, ramitas densamente pelosas, con pelos amarillentos, extendidos. **Estípulas** 7 mm de largo, triangular-lanceoladas, subulado-acuminadas; pecíolos 2 a 3 mm de largo. Hojas elípticas, ovadas u ovals, de 4.5 a 7.5 por 2 a 3.5 cm, agudas o muy cortamente acuminadas en el ápice, redondeadas en la base, membranáceas, verde brillantes y esparcidamente vellósulas a glabradas en el haz, densamente corto-pelosas en el envés; venación visible y claramente lineolada. **Inflorescencia** una cima bifurcada 3 a 6-flora, pedúnculo delgado, 1.5 a 2.5 cm de largo. **Flores** sésiles o subsésiles, secundas. **Cáliz** e hipanto 3 mm de largo, densamente pelosos, lóbulos del cáliz lanceolado-oblongos, iguales, mitad de largo del hipanto. **Corola** 8 a 9 mm de largo, esparcidamente corto-pelosa por fuera, lóbulos obtusos, 2 mm de largo. **Fruto** oblongo, 2-locular, 5 a 6 mm de largo, esparcidamente peloso.

Distr.: México: San Luis Potosí, endémica.

18.7. *Chomelia protracta* (Bartl. ex DC) Standl., Contr. US Natl. Herb. 23: 1384. 1926.

(Bas.: *Guettarda protracta* Bartl. ex DC., Prodr. 4: 457. 1830. Tipo: México sin localidad precisa, Haenke, s.n.; holotipo probablemente PR n.v.)

Syn.: *Anisomeris protracta* (Bartl. ex DC.) Standl., Field Mus. Bot. 4: 293. 1929.

Guettarda galeotti Standl., Contr. US Natl. Herb. 23: 1384. 1926.

Arbusto o arbolito, comúnmente de 3-6 m a veces hasta 10 m de alto; ramitas densamente seríceas. **Estípulas** pardas, 5 a 9 mm de largo, triangular-lanceoladas, largamente atenuadas, seríceas por fuera. **Hojas** corto-pecioladas, estrechamente lanceoladas a oblongo-elípticas, de 7 a 15 por 2.5 a 5.5 cm, largamente acuminadas, a menudo estrechamente falcadas en el ápice, atenuadas a subobtusas en la base, verdes y adpreso-pelosas a glabradas en el haz, pálidas y seríceas en el envés, especialmente en los nervios, barbudas en las axilas. **Flores** en cimas pedunculadas 1 a 2.5 cm de largo, seríceas, sésiles,

secundas. Cáliz e hipanto de 1.5 a 2.2 mm de largo, densamente corto-pelosos, lóbulos muy pequeños, redondeados. **Corola** blanca, densamente sericea por fuera, tubo 7 a 10 mm de largo, lóbulos redondeados, ca. 1.5 mm de largo. **Fruto** azul profundo cuando maduro, aovado, 4 a 5 mm de largo, finamente sericeo.

Distr.: México: Chiapas, Guerrero, Oaxaca, Tabasco, Veracruz; Belize, Guatemala, Nicaragua.

18.8. *Chomelia spinosa* Jacq., Enum. Pl. Carib. 12. 1760. (Fig. 24.)

(Tipo: Colombia: Cartagena, in sylvaticis ad pedem montis La Popa, *Jacquin s.n.* loco desconocido.)

Syn.: *Anisomeris purpusii* Brand., Univ. Calif. Publ. Bot. 6: 70. 1914.

Chomelia filipes Benth. in Oerst., Vidensk. Meddel Dansk Naturhist. Foren. Kjobenhavn 1852: 41. 1853.

Chomelia purpusii (Brand.) Rusby Bull. Torr. Bot. Club 52: 138. 1925.

Arbusto o arbolito, 3 a 7 m de alto, las ramas armadas con espinas extendidas, 0.5 a 2.4 cm de largo, los tallos densamente estrigosos, al menos arriba. **Estípulas** anchamente triangulares en la base, caudadas o largamente atenuadas, de 4 a 6 mm de largo, esparcida hasta moderadamente estrigulosas a lo largo del nervio medio y en la base. **Hojas** pecioladas, peciolo 1.5 a 8 mm de largo, estrigoso a pubérulo; lámina firmemente membranacea, aovada, aguda o abruptamente acuminada en el ápice, cuneada en la base, más ancha hacia la base, de 3.5 a 9 por 2.5 a 5 cm, casi glabra en el haz, moderadamente pelosa en el envés con los nervios; los laterales 7 a 8 pares, la venación terciaria prominente y transversalmente reticulada en el envés. **Inflorescencia** una cima bifurcada (6 a)8 a 20-flora, los ejes cortos, 2 a 7 mm de largo. Pedúnculo 1.5 a 4.5 cm de largo, estrigoso. Brácteas de la inflorescencia subuladas, 1 a 2.5 mm de largo, 0.1 mm de ancho, escasamente estrigulosas por fuera, glabras por dentro. **Hipanto** 1.2 mm de largo, 1 mm de ancho, densamente estriguloso. Tubo del cáliz de 1 mm de largo, lóbulos recurvados, aovado-triangulares, aplanados, 1 a 1.2 mm de largo, 0.8 mm de ancho en la base, 0.1 mm de ancho en el ápice, esparcidamente estrigosos por fuera hacia el centro, glabros en lo restante, y glabros por dentro. **Corola** hipocrateriforma, 20 a 24 mm de largo; tubo de 7 a 18 por 0.7 mm, 1.7 mm de ancho en el orificio, densamente estriguloso por fuera con pelos 0.2 a 0.3 mm largo, glabro por dentro; lóbulos anchamente lanceolados, atenuados en un ápice obtuso, 4 a 5 mm de largo, 2 mm de ancho, corniculados con un apéndice acicular 0.5 a 1 mm de largo saliendo a 0.1 mm debajo de la punta; lóbulos seríceo-ocroleuco estrigosos por fuera hacia la mitad y glabros en los bordes, glabros y densamente papilosos por dentro. **Anteras** lineares, 3.5 mm de largo, sagitadas con colas basales 1.2 mm de largo y agudas en las puntas, filamentos de 0.5 mm de largo, glabros. **Estilo** 13 a 15 mm de largo, glabro. **Fruto** estrechamente oblongo a oblongo, 10 mm de largo, 5 a 6 mm de ancho, esparcido a moderadamente estriguloso.

Distr.: México: Chiapas, Guerrero, Oaxaca, Tabasco, Veracruz; América Central y Norte de Sudamérica.

19. CINCHONA L. 1753.

(*Cinchona* L. Sp. Pl. 1: 172. 1753. Tipo: *Cinchona officinalis* L.)

Arbolitos o arbustos hermafroditas con ramas cilíndricas a tetragonas y corteza amarga. **Estípulas** interpeciolares glandulosas por dentro cerca de la base, caducas. **Hojas** persistentes, opuestas, pecioladas, coriáceas o membranáceas. **Inflorescencia** terminal, apanojada, pequeña o grande. **Flores** pequeñas, blancas, rosadas o purpúreas, fragantes, normalmente 5-meras, pero a menudo 4- o 6-meras también. **Hipanto** turbinado, pubescente. **Cáliz** cupular, persistente, 5-dentado. **Corola** hipocrateriforma, pubescen-



Fig. 24. *Chomelia spinosa* Jacq.
a: aspecto general, b: flor, c: fruto, d: detalle del envés de la hoja

te, tubo cilíndrico o ligeramente 5-ánguloso, glabro o peloso en la garganta, lóbulos 5, extendidos, valvados en el botón, pelosos en el margen. **Estambres** 5, insertos en el tubo corolino, filamentos cortos o alargados, anteras inclusas o solamente sus ápices exsertos, lineares, dorsifijas. **Ovario** 2-locular. **Estilo** delgado, ramitas cortas, obtusas, inclusas o subexsertas. **Óvulos** numerosos, placenta linear, adnada al septo, imbricada hacia arriba. **Cápsula** ovoide, oblonga o subcilíndrica, 2-lobada, 2-locular, septicida acropeta. Semillas muchas, peltadas, anchamente aladas.

Género neotropical con unas 20-25 especies distribuidas desde Costa Rica hacia sur a lo de largo de los Andes, hasta Bolivia. Se cultiva en los países montañosos tropicales.

- 1 a Corola de 14 a 17 mm de largo; hojas relativamente pequeñas y estrechas, mayormente sólidas, eventualmente coriáceas, las de las ramas fértiles mayormente 3 a 4 cm de de ancho, glabras o casi **C. officinalis**
 1 b Corola de 10 a 12 mm de largo; hojas delgadas, largas, comúnmente de 10 a 20 cm de ancho, a menudo pubescentes, por lo menos en el envés..... **C. pubescens**

19.1. *Cinchona officinalis* L. Sp. Pl. 172. 1753.

(Tipo: Ecuador: Habitat in Loxa Peruviae, Quinquina La Condamine, Hist. Acad. Roy. Sci. Paris 1738: 226., tab 5-6. 1738.)

Árbol alto o mediano, a veces florece en la edad de arbusto; corteza rugosa, fusca; ramitas estriguloso-pelosas. **Estípulas** largas, lanceoladas u oblongas, agudas u obtusas, glabras. **Hojas** pecioladas, relativamente pequeñas, mayormente lanceoladas a oblongas o elíptico-oblongas, elípticas o ovadas, agudas, acuminadas u obtusas en el ápice, redondeadas a atenuadas en la base, coriáceas, glabras y frecuentemente lustrosas en el haz, comúnmente glabras en el envés, a veces pubérulas o corto-pelosas especialmente en los nervios, lámina ca. 10 por 3,5 a 4 cm, pero mucho más grande en las ramas estériles, a menudo domaciadas en las axilas de los nervios laterales del envés. **Inflorescencia** panícula terminal, foliosa, pequeña y densa o más abierta y grande. **Flores** 5-meras, hipanto estrigoso. **Cáliz** glabro o casi, dientes del cáliz triangulares, agudos, rojizos. **Corola** rosada o roja, serícea por fuera, tubo ca. 1 cm de largo, lóbulos ovados, agudos. **Cápsula** oblonga, generalmente de 1,5 a 2 cm de largo, glabrescente.

Árbol nativo de América del Sur, sembrado por su corteza.

19.2. *Cinchona pubescens* Vahl, Skrivt. Naturh. Selsk. 1: 19. 1790. (Fig. 25.)

(Tipo: probablemente Ecuador: localidad precisa desconocida, *J. De Jussieu s.n.*; holotipo: C n.v.)

Syn.: *Cinchona succirubra* Pav. ex Klotsch Abh. Akad. Berlin 1857: 60. 1858.

Árbol mediano, a menudo florece en estado de arbusto, ramas pubescentes. **Estípulas** grandes, ovadas, obtusas o agudas, seríceas o casi glabras. **Hojas** grandes con pecíolos delgados, mayormente ancho-ovadas a orbiculares, redondeadas a agudas en el ápice, cordadas a agudas en la base y a menudo decurrentes, usualmente glabras en el haz, desamente corto-pelosas o tomentosas a glabras y domaciadas en las axilas de los nervios laterales del envés. **Inflorescencia** panícula usualmente grande y multiflora, a menudo foliosa. **Flores** 5-meras, subsésiles, hipanto densamente seríceo. **Cáliz** adpreso-peloso, dientes cortos y anchos, agudos. **Corola** roja o rosada, serícea, lóbulos mitad de largo que el tubo. **Cápsula** lanceolada u oblonga, glabrada, comúnmente 1,5 a 2,5 cm de largo.

Distr.: Árbol nativo en los Andes desde Colombia hasta Bolivia; sembrado por su corteza, a veces naturalizada.



Fig. 25. *Cinchona pubescens* Vahl

a: rama con frutos, b: detalle de la inflorescencia, c: fruto abierto, d: semilla

20. COCCOCYPSELUM P. Browne 1756

(*Coccocypselum* P. Browne, Civ. Nat. Hist. Jamaica 144. 1756. Tipo: *Coccocypselum repens* Sw., Prodr. Veg. Ind. Occ. 11. 1788 non Kunth 1819)

Hierbas rastreras, hermafroditas, frecuentemente pelosas, con raíces adventicias surgiendo de los nudos. **Estípulas** interpeciolares persistentes subuladas o con varios lobos o cerdas. **Hojas** opuestas sin domacios. **Inflorescencias** terminales o pseudo-axilares, capitadas, bracteadas. **Flores** homostilas o distilas, no olorosas; limbo calicino 4-lobado. **Corola** infundibuliforme, azul o morado, lóbulos 4, valvados. **Ovario** 2-locular. **Óvulos** numerosos. **Fruto** abayado, elipsoidal a subgloboso, carnoso, aerenquimatoso o esponjoso, hueco, azul fuerte. **Semillas** angulosas.

Género neotropical con unas 10 a 20 especies, generalmente en formaciones húmedas.

- 1. Capítulos florales multifloros, lóbulos del cáliz obtusos *C. lanceolatum*
- 1. Capítulos florales paucifloros, lóbulos del cáliz agudos a atenuados
- 2. Hojas adpreso-pelosas con pelos cortos en el haz *C. guianense*
- 2. Hojas hirsutas en el haz con pelos extendidos
- 3. Hojas reniformes, con ápice redondeado *C. cordifolium*
- 3. Hojas anchamente ovadas, redondeadas en la base, usualmente agudas o acutiúsculas en el ápice *C. hirsutum*

20.1. *Coccocypselum cordifolium* Nees & Mart., Nova Acta Phys.-med Acad. Caes. Leop. Carol. Nat. Cur. 12: 14. 1824. (Fig. 26.)

(Tipo: Brasilia: ad viam Felisbertiam, *Wied-Neuwied*; localidad desconocida.)

Syn.: *Coccocypselum pleuropodum* (Donn.-Sm.) Standl. Publ. Field Mus. Nat. Hist.

Bot. Ser. 4: 281. 1929.

Geophila pleuropoda Donn.-Sm., Bot. Gaz. (Crawfordsville) 52: 50. 1911.

Geocardia pleuropoda (Donn.-Sm.) Standl. Contr. US Natl. Herb. 17: 445. 1917.

Coccocypselum rothschuhii Loes., Bot. Jahrb. Syst. 60: 370. 1926.

Hierba rastrera, tallos hirsutos con pelos largos extendidos, blancos o purpurascetes. **Estípulas** filiformes, 1 a 3 mm de largo; pecíolos hasta 1.5 cm de largo, hirsutos. Hojas mayormente reniformes u orbiculares, 1 a 3.5 cm de largo y ancho, cordadas o truncadas en la base, por lo común anchamente redondeadas y apiculadas en el ápice, hirsutas o hispidas en el haz, con pelos largos extendidos, a menudo nítidas y púrpuras, y esparcida o densamente largo-hirsuta en el envés. **Inflorescencia** capitada, mayormente 2 a 4-flora, pedúnculos 1 a 3.5 cm de largo, brácteas lineares o foliáceas. **Cáliz** e hipanto largo-hirsutos; lóbulos del cáliz lineares u oblongo-lineares, agudos, 2 a 4 mm de largo. **Corola** ca. 12 mm de largo, rojizo-blanca o a veces azulosa, hirsuta. **Baya** densamente hirsuta, globosa, lustroso-azul o a veces verduzco-blanca.

Distr.: desde México y América Central hasta Costa Rica, Sudamérica en Brazil.

20.2. *Coccocypselum guianense* (Aubl.) K. Schum., in Mart. Fl. Bras. 6(6):315. 1889.

(Bas.: *Tontanea guianensis* Aubl., Hist. Pl. Guiane 1: 108. tab. 42. 1775. Tipo: Guayana

Francesa: Sylvis Cayenne, *Aublet s.n.*; holotipo probablemente en P o BM n.v.)

Hierba postrada con tallos decumbentes o rastreros, extendidos. Tallos de 1 a 1.5 mm de diám., estrigulosos o cortamente pelosos con pelos extendidos. **Estípulas** triangulares, setáceas, de 2 a 4 mm de largo, densamente grisáceo-estrigulosas o hírtulas. **Pecíolos** de 5 a 19 mm de largo, densamente gri-

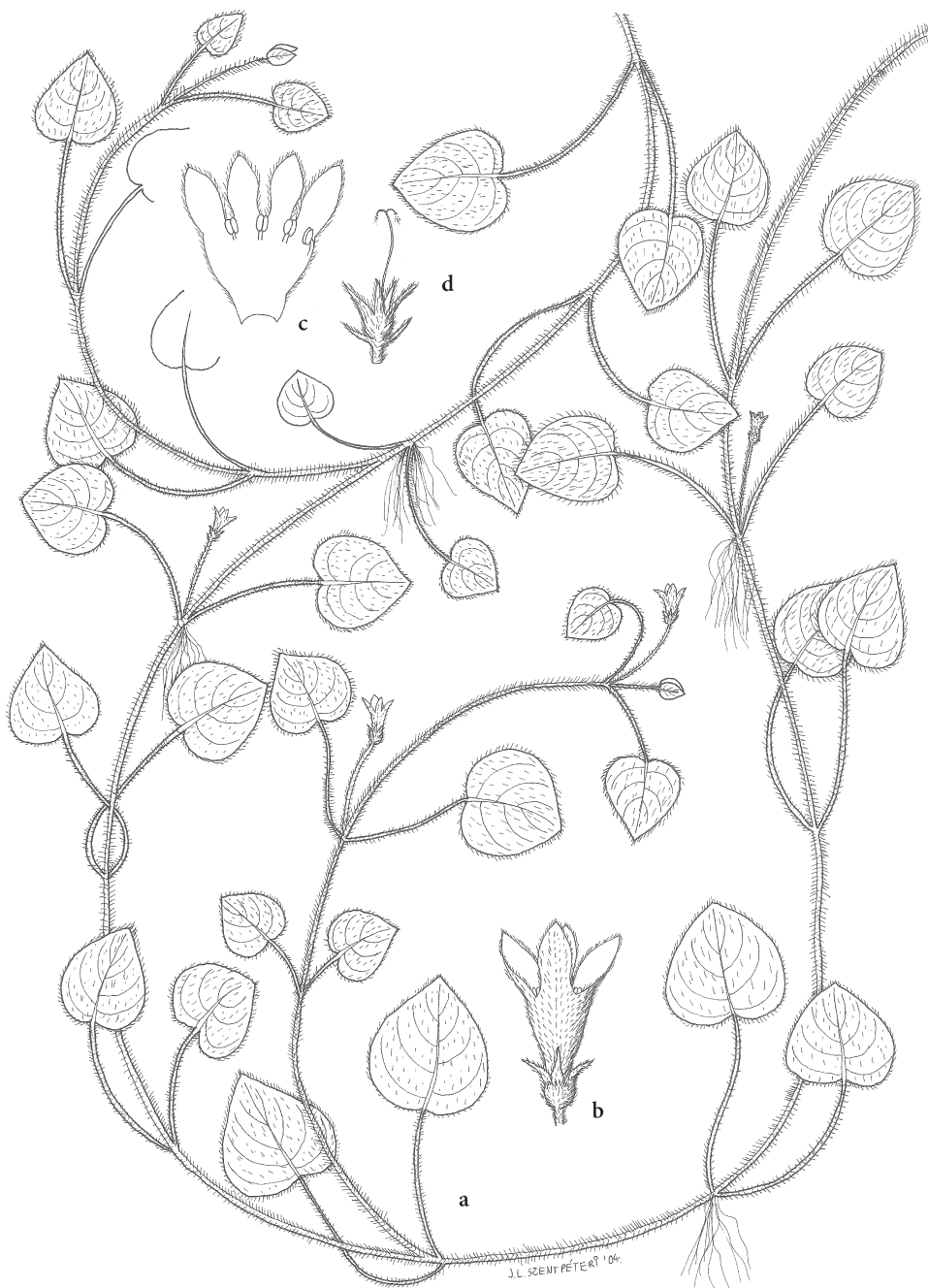


Fig. 26. *Coccocypselum cordifolium* Nees & Mart.
a: aspecto general, b: flor, c: corola abierta, d: hipantio con pistilo

sáceo-estrigulosos o pelosos. Hojas membranáceas, ovadas, aovado-oblongas a lanceolado-oblongas, agudas a subobtusas en el ápice, anchamente redondeadas, subtruncadas a cuneadamente obtusas en la base, de 1.7 a 4.5 por 0.9 a 3 cm, moderadamente estrigulosas o hírtulas en el haz, corto-estrigulosas a pilósulas en el envés, con pubescencia más densa en los nervios; nervios laterales 5 a 9 pares, muy delgados, elevados o débilmente impresos en el envés, sulcados u obscuramente impresos en el haz; divaricadamente extendidos o ascendentes. **Cabezuelas** 3 a 6-floras, de 4 a 5 mm por 6 a 8 mm, en anthesis, 10 a 12 mm de ancho en frutos jóvenes. Pedúnculo filiforme, 1 a 1.5 cm de largo, densamente grisáceo-estriguloso, hírtulo o con pelos densos, extendidos. **Hipanto** subgloboso-urceolado, anchamente turbinado, de 1.6 a 2.2 por 1.2 a 2 mm, hispídulo-estriguloso con pelos adpresos grisáceos, a densamente corto-hírtulo con pelos extendidos. Lóbulos del cáliz lanceolados a linear-lanceolados, ligeramente desiguales, subagudos, agudos o subobtusos, 15 a 27 por 0.3 a 0.8 mm, esparcida o densamente hírtulos, con pelos extendido-ascendentes por fuera o moderadamente estrigulosos en ambas caras, glabros o levemente hírtulos por dentro. **Corola** lavanda, azul claro o blanco-azulosa, subinfundibuliforme o subcilíndrico-infundibuliforme, 5 a 6 mm de largo, tubo glabro debajo por fuera, esparcidamente vellósulo arriba o subestriguloso en la mayor parte de su longitud, o esparcidamente vellósulo arriba o densamente vellósulo en la mitad inferior; lóbulos aproximadamente 1/3 de la longitud de la corola, ovados, aovado-lanceolados u oblongo-lanceolados, subagudos a subobtusos, de 1.5 a 2.5 por 0.9 a 1 mm, estrigulosos a densa o esparcidamente hírtulos por fuera, glabros por dentro. Brácteas principales que sostienen la inflorescencia aproximadamente 1/2 de la longitud de los lóbulos del cáliz, lanceoladas a subuladas, agudas, de 2 a 3.5 por 0.8 a 0.9 mm, glandulares, glándulas en forma de dientes cerca de la base a lo de largo de los márgenes. **Estambres** exsertos arriba del orificio o inclusos; anteras oblongas, de 1 a 1.2 mm de largo, glabras, pegadas aproximadamente a la mitad del tubo. **Estilo** 3.5 a 4 mm de largo, glabro. **Baya** anchamente oblonga, de 13 a 15 por 7 a 10 mm, esparcida hasta moderadamente corto-estrigulosa. **Semillas** marrón-castaño oscuro, suborbicular-sublenticulares, de 1.7 a 1.9 por 1.1 a 1.5 mm, verruculoso-rugosas con protuberancias cortas y obtusas en los rebordes entre los espacios areolados.

Distr.: México, América Central y Norte de Sudamérica.

20.3. *Coccocypselum hirsutum* Bartl. ex DC., Prodr. 4: 396. 1830. (Fig. 27.)

(Tipo: Localidad precisa desconocida, probablemente en Trinidad, *Haenke s.n.*; holotipo: posiblemente PR n.v., fragmento: G-DC!, microfiche 4: 397.14).

Syn.: *Tontanea hirsuta* (Bartl., ex DC.) Standl., N.Amer. Fl. 32: 147. 1921.

Hierbas de 30 a 50 cm de alto. Tallos hojosos, densamente hirsutos con pelos blanco amarillentos, 1 a 2.5 mm de largo. **Estípulas** setáceas, 3 a 5 mm de largo, densamente hirsutas. **Hojas** con pecíolos 0.4 a 1.5 cm de largo, densamente hirsutos; láminas ovadas a elíptico-oblongas, de 3 a 6 por 1.8 a 2.5 cm, ápice obtuso y diminutamente mucronado, base obtusa, redondeada o decurrente, membranáceas, densamente adpreso pelosas con pelos de diferente longitud, los más largos 1 a 1.5 mm y los cortos más numerosos, de 0.1 mm de largo, nervios laterales 4 a 7 pares, inconspicuos. **Inflorescencias** 1 a 1.5 cm ancho, con 1, 3 a 5 flores sésiles o subsésiles; pedúnculos 0.8 a 2.6 cm de largo, densamente hirsutos con pelos amarillentos, 1 mm de largo; brácteas 4.8 a 5 mm de largo. **Flores** homostilas; hipanto oblongo, 1.5 a 2 mm de largo, densamente hirsuto; cáliz con lóbulos linear-lanceolados, oblanceolados a espatulados, de 3 a 5.2 por 0.3 a 0.5 mm, agudos, densamente hirsutos por fuera, hírtulos por dentro, los senos con una glándula en la base de los lóbulos del cáliz; corola color azul lavanda y rara vez blanca, tubo de 5.1 a 6 por 0.6 a 0.8 mm, y 2.4 a 2.6 mm de ancho en la garganta, lóbulos ovado-oblongos, de 2.5 a 3 por 1.4 a 1.5 mm, obtusos o agudos, hirsutos con pelos laxos por fuera, glabros por dentro; estambres exsertos, con filamentos 2.5 a 3 mm de largo, anteras 1.2 a 1.4 mm de largo. **Frutos** color azul o azul púrpúreo, elipsoidales a ovoides, 5 a 9.5 mm de largo por 5.5 a 7 mm de ancho, pelosos; cáliz y estilo persistentes en el fruto. **Semillas** color marrón, 1 a 1.2 mm de ancho, rugosas, con protuberancias redondeadas.

Distr.: México (Chiapas, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Nayarit, Oaxaca, Puebla, San Luis Potosí, Sinaloa, Tabasco, Veracruz), América Central, Antillas, Brasil, Bolivia y Perú.

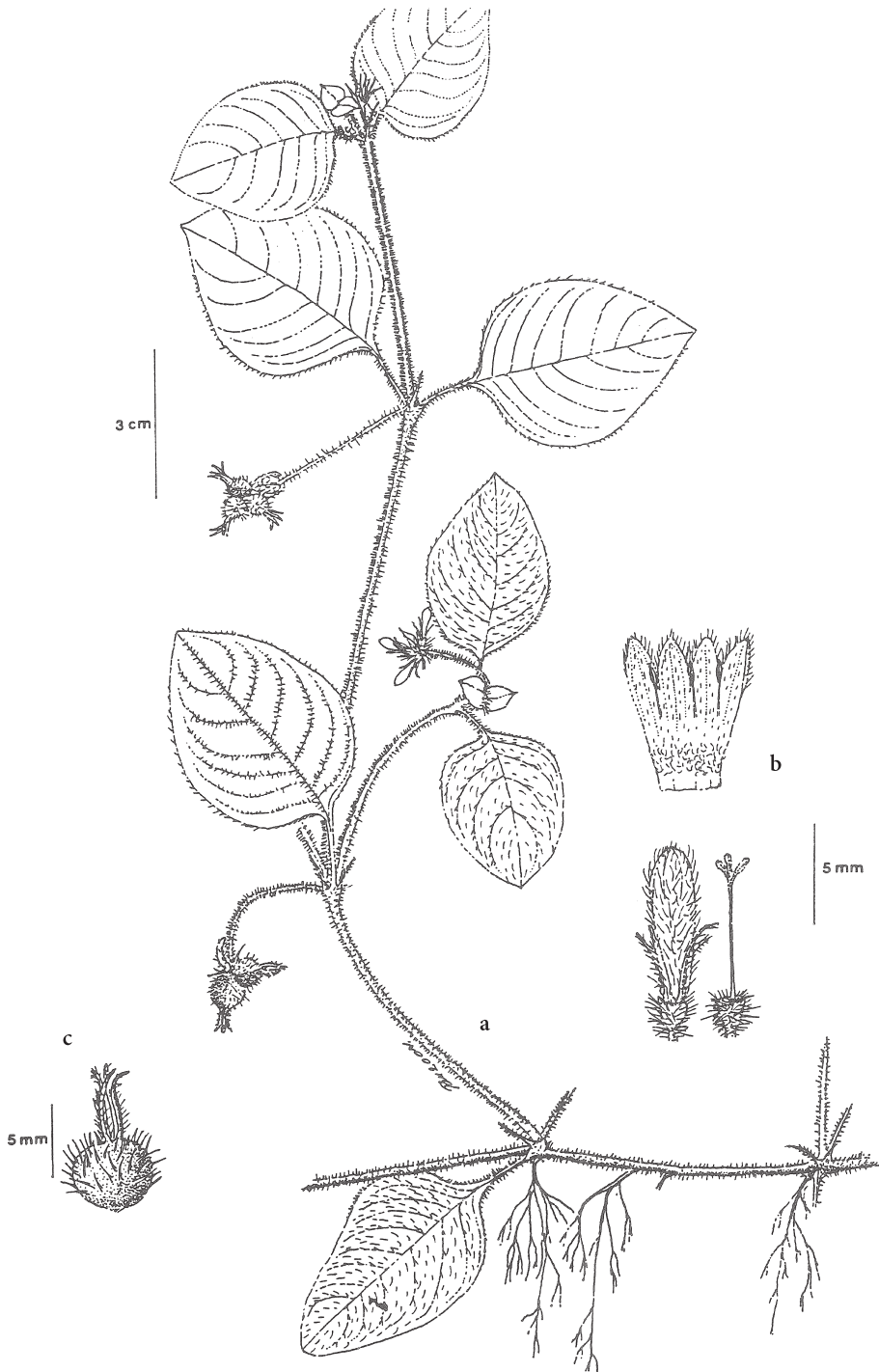


Fig. 27. *Coccocypselum hirsutum* Bartl. ex DC.

a: aspecto general, b: flor en yema, corola abierta, hipantio con pistilo, c: fruto en baya

20.4. *Coccocypselum lanceolatum* (Ruiz & Pav.) Pers., Syn. Pl. 1:132. 1805.

(Bas.: *Candalia lanceolata* Ruiz & Pav., Pl. Fl. Peruv. 1: 54. 1798. Tipo: Peru: in nemoribus Cuchero et Chinchao, *Ruiz & Pavón s.n.*; holotipo: MA n.v.)

Syn.: *Coccocypselum canescens* Willd. ex Cham. & Schltld., Linnaea 4: 139. 1829. non Willd. ex Schult. & Schult. 1827.

Tontanea canescens (Willd. ex Cham. & Schltld.) Standl. N. Amer. Fl. 32: 146. 1921.

Tallos herbáceos, decumbentes a extendido-ascendentes, ascendentes a erectos. **Estípulas** setáceas, 5 a 9 mm de largo, densamente tomentuloso-pubérulas. Pecíolos 3 a 22 mm de largo, densamente pubescentes. **Hojas** oblongas, lanceolado-oblongas u ovadas, agudas a obtusas en el ápice, redondeadas o subobtusas a subagudas en la base, de 2.5 a 9 por 1.5 a 3.5 cm, suave y densamente corto-tomentosas, la pubescencia más corta entre los nervios del envés, el nervio medio con pelos más largos, densos, ocreleucos en ambas caras; nervios laterales 7 a 11 pares. **Cabezuelas** plurifloras. Pedúnculo 5 a 45 mm de largo, densamente pubescente. **Hipanto** urceolado-oblongo, 3 a 4 mm de largo, densamente sericeo o hirsuto con pelos 1 mm de largo. Lóbulos del cáliz foliáceos, desiguales, eventualmente extendidos a escuarrosos, los más angostos oblanceolados y agudos, los más anchos anchamente elípticos, oblanceolado-elípticos a obovados y subagudos, de 2 a 4 por 0.7 a 2.0 mm, densamente hirsutos en ambas caras, con pelos de 0.5 a 1 mm de largo. **Corola** usualmente azul-púrpura a violeta o morada, mezclada con blanca, rara vez blanca, 6 a 7 mm de largo, hirsútula por fuera, vellósula o densamente pubérula en la porción del limbo por dentro; tubo y limbo juntos 4 mm de largo; lóbulos oblongo-lanceolados, subobtusos en el ápice, cuculado-engrosados en el interior del ápice, de 3 a 3.2 por 0.9 a 2 mm. **Estambres** insertos en la parte superior del limbo en el orificio; anteras 1 a 1.1 mm de largo; filamentos 0.3 mm de largo. **Estilo** 3 a 4 mm de largo, glabro. **Fruto** ovoide-oblongo o urceolado, de 5 a 10 por 7 a 8 mm de ancho, densamente hirsútulo. **Semillas** marrón-castaño oscuro, sublenticulares, subcuadrado-orbiculares a subrombico-orbiculares, de 1 a 1.3 por 1 a 1.2 mm, rugoso-verrucosas.

Distr.: México, Centro y Sur América hasta Perú, Cuba.

21. COFFEA L. 1753.

(*Coffea* L. Sp. Pl. 1: 172. 1753. Tipo: *Coffea arabica* L.)

Arbustos o árboles hermafroditas. **Hojas** opuestas o verticiladas, a veces con domacios. **Estípulas** interpeciolares, triangulares, generalmente persistentes. **Flores** en glomérulos o fascículos axilares y sésiles, brácteadas; limbo calicino 5 a 8-lobado o reducido. **Corola** hipocrateriforma, blanca a rosada, lobos 5 a 8, convolutos; **Ovario** 2-locular, óvulo 1 por lóculo. **Fruto** drupáceo, elipsoidal, carnoso, rojo (o amarillo a morado en razas cultivadas); pirenos 2, plano-convexos, 1-loculares.

Género con unas 90 especies paleotropicales, 2 a 4 especies e híbridos cultivados en América por sus semillas.

Flores 5-meras *C. arabica*
Flores 6 a 8-meras *C. liberica*

21.1. *Coffea arabica* L., Sp. Pl. 172. 1753. (Fig. 28.)

(Tipo: Habitat in Arabia felici, Herb. Clifford 9, *Coffea* 1; lectotipo: BM!)

Arbusto o arbolito glabro hasta 5.5 m de alto; corteza delgada, grisácea, madera blanca dura y finamente granulada. **Hojas** corto-pecioladas, ovales o elípticas, de 7 a 20 por 3 a 7.5 cm, acuminadas en el ápice, cuneadas en la base, subcoriáceas, usualmente persistentes para tres años, nervios laterales 7 a 12 pares. **Flores** 5-meras en grupos axilares 2 a 9 o más floras, sésiles o casi, 12 a 18 mm de largo,



Fig. 28. *Coffea arabica* L.
aspecto general de la rama fructificada

brácteas ovadas, las interiores connadas con la base del pedicelo, más cortas que el cáliz 5-denticulado; lóbulos de la corola de igual largo que el tubo o poco más largos; anteras exsertas. **Fruto** ca. 1 cm de largo, en principio verde, más tarde rojo, finalmente azuloso-negro.

Distr.: Nativa en África Nororiental, sembrada por sus frutos en todos países cálidas de América.

21.2. *Coffea liberica* W. Bull, Retail List New, Beautif. and Rare Pl. No. 97:4. 1874.

(Tipo: Sierra Leone: *Daniell A608*; holotipo: BM! Foto: MO!)

Arbolito o arbusto glabro, hasta 10 m de alto, usualmente más bajo, sobre todo en los cultivos. **Hojas** corto-pecioladas, coriáceas, lustrosas, mayormente elíptico-obovadas, de 12 a 30 por 5 a 12 cm, corto-acuminadas en el ápice, agudas u obtusas en la base; nervios laterales 8 a 12 pares, domaciados en las axilas del envés. **Flores** 6 a 8-meras, pocas en los grupos axilares, subsésiles, ca. 2.5 cm de largo; bractéolas connadas, más cortas que el cáliz subtruncado; lóbulos de la corola ca. tan largos como el tubo; anteras exsertas. **Fruto** 2 a 2.5 cm de largo o más, amarillento-rojo volviendo negro.

Distr.: Nativa en África Occidental, sembrada en escala pequeña en los países cálidos de América.

22. COSMIBUENA Ruiz et Pav. 1802.

(*Cosmibuena* Ruiz & Pavón, Fl. Peruv. 3: 2. 1802. nom. cons. Tipo: *Cosmibuema obtusifolia* Ruiz & Pav., nom. illeg.; tipo cons.: *Cosmibuena grandiflora* (Ruiz & Pav.) Rusby; non *Cosmibuena* Ruiz & Pav., 1794, nom. rej.)

Arbustos, lianas o arbolitos hermafroditas suculentos, generalmente epífitos glabros. **Estípulas** interpeciolares y parcialmente intrapeciolares oblanceoladas a obovadas, redondeadas, caducas. **Hojas** opuestas, subcoriáceas a coriáceas, sin domacios. **Cimas** terminales de flores homostilas pediceladas, con brácteas reducidas o ausentes; limbo calicino 5 (a 6)-lobado. **Corola** hipocrateriforma, glabra, blanca, lóbulos 5 (6), quin-cuenciales o convolutos. **Ovario** 2-locular; óvulos numerosos en cada lóculo. **Fruto** una cápsula cilíndrica, cartácea a leñosa, septicida y basípeta. **Semillas** rómbicas, aplanadas, con ala membranácea marginal.

Género neotropical con 4 especies distribuidas desde México hasta Bolivia y Brasil.

22.1. *Cosmibuena matudae* (Standl.) L.O. Wms., Fieldiana Bot. 31: 44. 1965. (Fig. 29.)

(Bas.: *Hillia matudae* Standl., Publ. Field Mus. Nat. Hist. Bot. Ser. 22: 51. 1940. Tipo:

México: Chiapas, Volcán Tacaná 2000-4039 m, Aug 1938, *E. Matuda* 2327; holotipo:

F 980255 n.v., A n.v., NY!, US n.v., foto: MEXU!)

Syn.: *Cosmibuena holdridgei* Monach. Phytologia, 3: 64. 1949

Árboles hasta 20 m de alto, también epífitos. **Estípulas** anchamente elípticas, 2 cm de largo, muy obtusas, 12 mm de ancho, caducas; pecíolos de 1.5 a 2.8 cm de largo. **Hojas** anchamente ovadas o aovado-elípticas, de 6 a 10.5 por 4 a 8 cm, obtusas en el ápice, brevemente cuneadas en la base. **Flores** fragantes, solitarias o en grupo de 3 en el ápice de las ramas sobre pedicelos cortos. **Hipanto** clavado, 7 a 8 mm de largo, estrechado en la base. Cáliz hasta 9 mm de largo, lóbulos lanceolados, subulado-acuminados, erectos, rígidos, desiguales. **Corola** blanca, coriácea, el tubo delgado, 9 cm de largo, 4 mm de ancho en la mitad, 6 mm de ancho en la garganta, lóbulos 5, extendidos, oblongos, obtusos o redondeados en el ápice, 3 a 3.5 mm cm de largo.

Distr.: México: Chiapas; Guatemala, Honduras, Nicaragua.



Fig. 29. *Cosmibuena matudae* (Standl.) L.O. Wms.
a: ramas con flores y frutos, b: semilla

23. COSMOCALYX Standl. 1930.

(*Cosmocalyx* Standl., Publ. Field Mus. Nat. Hist. Bot. Ser. 8: 56. 1930. Tipo: *Cosmocalyx spectabilis* Standl.)

Árboles hasta 15 m de alto con corteza lisa de color castaña, leño rojizo. **Estípulas** interpeciolares libres en la base, caducas. **Hojas** largamente pecioladas, limbo elíptico a ovoidado, agudo en ambos extremos, mayormente domaciado. **Inflorescencia** terminal, solitaria, corimbosa, con dos ramas opuestas laterales cimosas. **Flores** proterandras, largamente pediceladas; hipanto obcónico. **Cáliz** cupular con lóbulos 4, pequeños, deltadas, persistentes, un lóbulo extendiéndose en pterófilo rojo después de la antesis. **Corola** infundibuliforme, amarilla, glabra; lóbulos 4, ovados y acuminados en el ápice, contortos. **Estambres** medio-exsertos, anteras estrechamente elípticas, largamente caudadas en la base, dorsifijas; filamentos glabros, adnados a la mitad del tubo corolino, aplanados en la base. **Estilo** exserto, ramitas cortas, ovadas y reflejas. **Ovario** 2-locular, óvulo 1 por lóculo, inserto en la base. **Fruto** estrechamente cilíndrico, leñoso, multicostado, indehiscente, con un pterófilo foliáceo. **Semillas** clavadas, carnosas, lisas. Género monotípico subendémico.

23.1. *Cosmocalyx spectabilis* Standl., Publ. Field Mus. Nat. Hist. Bot. Ser. 8: 56. 1930.

(Fig. 30.)

(Tipo: México: Yucatán sin localidad precisa 1917-1921, G.F. Gaumer 24270; holotipo: F 552275 n.v., isotipo: MO!)

Árbol delgado, hasta 15 m de alto, y 20 cm de diámetro del tronco, ramitas cilíndricas. **Estípulas** deltadas, glabras en ambas caras, 2.5 a 3 por 2 a 3 mm, con coléteres esparcidos por dentro, el margen ciliolado. **Hojas** con pecíolos de 1.5 a 3 mm, cilíndricos. lámina de 5 a 15 por 3 a 7 cm, elípticas a estrechamente ovadas, decurrentes en la base, agudas y acuminadas en el ápice, verdes obscuro en el haz, pálidas en el envés, cartáceas, glabras; nervios laterales 5 a 8 pares glabros y prominentes, venas terciarias subparalelas y reticuladas. **Inflorescencias** terminales y frondosas, corimbosas con ramas subopuestas, decusadas terminando en címulas, 5 a 15 cm de largo, ramas laterales 2 a 3 pares, 4 a 9 cm de largo; raquis comprimido, junto con las ramas glabro y lenticelado. **Flores** en címulas en el termino de las ramas; brácteas distales reducidas a escamas deltadas hasta 2 a 3 mm de largo o ausentes, bractéolas de las flores escamas microscópicas. Flores largamente pediceladas, pedicelos delgados y delicados, de 2 a 5 mm, puberulentos. **Hipanto** obcónico, 0.5 a 1 mm de largo, pubérulo, cáliz cupular, 4-lobado, de 1 a 2 mm por 1.5 mm, lóbulos deltados, uno 1 a 3 mm de largo, los demás tres de 0.5 a 0.7 mm antes de la antesis, el lóbulo grande expandido en un pterófilo en las cápsulas maduras, blanco a verde pálido con nervadura y borde ligeramente rojizo. **Corola** embudada y profundamente lobada, 6 a 7 mm de largo, amarilla, tubo de 2 a 2.5 por 0.6 mm y 2 mm de ancho en el orificio, glabro en ambas caras, lóbulos 4, torcidos a la derecha en la yema, ovados con ápice agudo, ca. 4 por 2 mm, glabros en ambas caras. **Estambres** 4, anteras estrechamente elípticas, ca. 3 mm de largo, dorsifijas cerca de la base, el ápice redondeado, la base largamente caudada, filamentos de 0.5 mm, aplanados en la base y adnados a la garganta. **Estilo** exserto, 7 a 8 mm, cilíndrico, glabro, ramas estigmáticas ovadas, 0.3 a 0.4 mm de largo. **Fruto** una pseudosámara bilocular, indehiscente, con pterófilos blancos a verde pálidos con nervadura y margen muy ligeramente rojizos, estrechamente cilíndrico y multicostado, decurrente en la base, de 6 a 7 por 1.1 a 1.6 mm, rojizo-pardo, esparcidamente pubérulo, sin lenticelas, 2-locular con una semilla solitaria; disco negro, glabro no saliendo del cáliz; cáliz persistente, cupular y con un pterófilo; pterófilos estrechamente ovados, lámina de 2 a 2.5 por 1 a 1.5 cm, con venación palmada y rojiza; pecíolo del pterófilo 3 a 5 mm de largo. **Semillas** solitarias en las celdas, verticalmente insertas, clavadas, carnosas, lisas, de 4 a 6 por 0.5 a 0.6 mm, con hilo basal.

Distr.: México: Campeche, Guerrero, Quintana Roo y Yucatán; Belize, Guatemala.



Fig. 30. *Cosmocalyx spectabilis* Standl.
a: aspecto general, b: hipanto con semáfilo calcino

24. COUSSAREA Aubl. 1775.

(*Coussarea* Aubl., Hist. Pl. Guiane 1: 98. 1775. Tipo: *Coussarea violacea* Aubl.)

Arbustos o arbolitos hermafroditas. **Estípulas** caliptradas o interpeciolares y a veces además intrapeciolares, triangulares a truncadas, caducas o persistentes. **Hojas** opuestas, a veces con domacios de tricomas o de escrobículos. **Flores** terminales o raras veces axilares, solitarias o generalmente en cimas o panículas; brácteas reducidas. **Flores** homostilas, distilas o raras veces unisexuales; limbo calicino 4 a 5-lobado o reducido. **Corola** hipocrateriforma, glabra por dentro, blanca, lóbulos 4 a 5, valvados. **Ovario** 2-locular, óvulo 1. **Fruto** abayado, globoso a elipsoidal, succulento o esponjoso, negro a blanco. **Semilla** elipsoidal.

Género neotropical con unas 100 especies en la zonas húmedas.

1. Arbusto con flores unisexuales, hojas discolores, tubo del cáliz de 3 a 3.5 mm de largo, corola de hasta 8 mm de largo..... **C. rafa-torresii**
1. Arbolitos con flores hermafroditas, hojas no discolores, tubo del cáliz de hasta 2.5 mm de largo, corola más de 1 cm de largo
 2. Hojas barbadadas a domaciadas en las axilas de los nervios, corola de 12 mm de largo **C. mexicana**
 2. Hojas no barbadadas, ni domaciadas, corola de 20 a 25 mm de largo **C. chiapensis**

24.1. *Coussarea chiapensis* Borhidi, Acta Bot. Hung. 52:68. 2010. (Fig. 31.)

(Tipo: México. Chiapas. Mpio. Trinitaria. Col. Cuauhtemoc. 25 Jun 1984. Alonso Mendez G. 7725. Holotipo: MEXU).

Árbol de 5 m de alto. Ramas cilíndricas, grisáceas, longitudinalmente estriadas, glabras; ramitas obtusamente angulosas. Estípulas ovales, redondeadas, de 2 a 2.5 mm de largo, muy corto bidentadas en el ápice, brevemente connadas en la base en un anillo de 0.5 a 0.7 mm alto, glabras por fuera, glabras y albo-nítidas por dentro, con coléteres sésiles en la base, ciliadas en el margen, coriáceas y persistentes. Peciolos erectos de 1 a 2 cm de largo, 1 a 1.2 mm de ancho, glabros; lámina de hojas anchamente elíptica a ligeramente obovada, 10 a 15 cm de largo y 3.5 a 7 cm de ancho, abruptamente estrechada y brevemente acuminada en el ápice agudo a poco falcado, con acumen de hasta 1.5 cm de largo, obtusa a brevemente cuneada en la base, concolor, glabra y nítida en ambas caras, con cistolitos densamente dispuestos en el haz, cartácea; nervios laterales 5 a 7 pares, más espaciadas hacia el ápice, saliendo alternamente, ligeramente prominulos, obsoletamente reticulados en el haz, prominentes junto con el retículo hasta las venas terciarias en el envés, no anastomosados antes del margen, ni domaciados en las axilas. Inflorescencia terminal, cimosa-paniculada y anchamente piramidal de 8 a 10 cm de largo y 8 a 9 cm de ancho, pedúnculo obtusamente anguloso de 1 mm de ancho y 2 a 2.5 cm de largo, glabro y ruguloso, leñoso; ejes laterales 2, con 2 brácteas lanceoladas de 2.5 mm de largo, agudas y glabras. Eje lateral inferior tricotómico con ramas de 2 cm de largo, y ramitas de 1 cm de largo, terminando en cimas 3 a 5-floras; bractéolas menudas, membranosas, pulverulento-pelositas. Eje lateral superior con ramas de 1 a 1.5 cm de largo, 5-floras, subcapitadas, cima terminal tricotómica, 5 a 9-flora. Flores sésiles, glabras. Hipanto obovado a subcuadrado, redondeado a truncado en la base, de 1 mm de largo y 1.3 mm de ancho, glabro, tubo del cáliz membranoso de 0.5 mm alto, 5-denticulados con dientes anchamente triangulares, agudos y distantes de hasta 0.2 mm de largo, glabros. Corola blanca, hipocrateriforme, de 2.2 cm de largo en el botón, el tubo de 2 a 2.5 cm de largo, en anthesis, pulverulento por fuera, glabro por dentro, lóbulos 5, oblongo aovados, redondeados, obtusos o a veces agudos en el ápice, de 8 a 11 mm de largo, extendidos y reflejos, glabros en ambas caras. Estambres 5, incluidos en la garganta, filamentos de hasta 1 mm de largo, pulverulentos, anteras

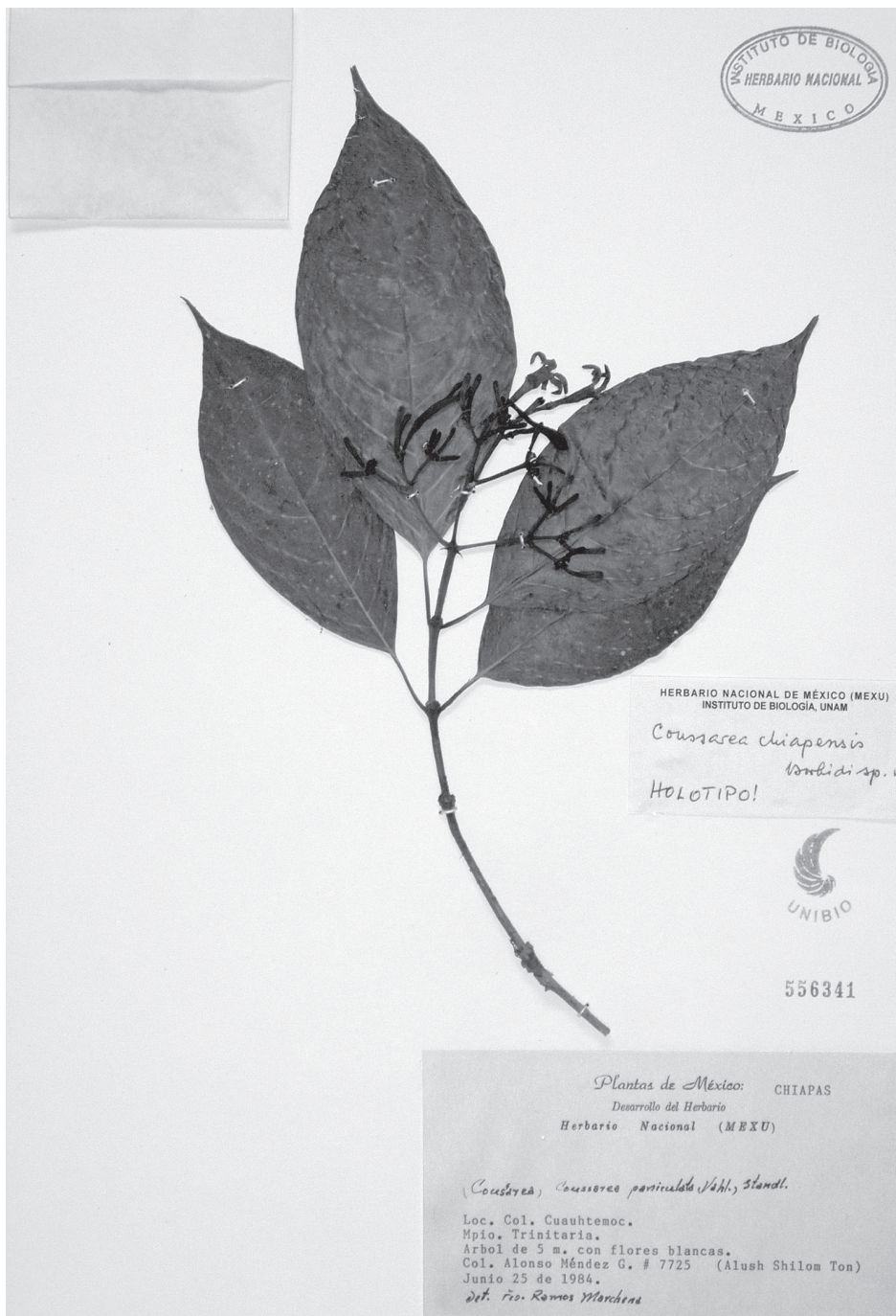


Fig. 31. *Coussarea chiapensis* Borhidi
 holotipo florifero en MEXU, photo: A. Borhidi

lineares de 5 mm de largo, basifijas, agudas en ambos extremos. Estilo filiforme, muy delgado, de hasta 3 cm de largo, pubérulo, exserto, estigma complanado, lanceolado a largamente atenuado con ápice subulado de 4 mm de largo.

Distr.: México. Chiapas, endémica.

24.2. *Coussarea mexicana* Standl., Publ. Field Mus. Nat. Hist. Bot. Ser. 17: 274. 1937.

(Tipo: México: Oaxaca, Ubero 30-60 m, Jun 1937, *L. Williams 9442*; holotipo: F 897721 n.v., foto: MEXU!, isotpos: P!, foto: MEXU!, US n.v., foto: MEXU!)

Arbolito, 9 a 18 m de alto, tronco hasta 25 cm de diámetro, glabro; ramitas gruesas, con lenticelas pálidas. **Estípulas** persistentes, anchamente ovadas, obtusas ca. 3 mm de largo, subpatentes. **Hojas** mediocres, muy brevemente pecioladas, subcoriáceas; peciolo grueso, 3 a 5 mm de largo; lámina oblongo-elíptica, de 8 a 25 por 3.5 a 6.5 cm, obtusa y abruptamente acuminada, corto-caudada en el ápice con acumen obtuso, hasta 1 cm de largo, aguda a cuneada en la base, lustrosa en el haz con nervios y venas prominulos, concolor y apenas brillante en el envés, la costa delgada y prominente, nervios laterales ca. 7 pares saliendo en ángulo ancho, divergentes, muy gráciles, prominulos, arcuado-unidos cerca del margen, vénulas poco prominulas, laxamente reticuladas, las axilas de los nervios barbadas y domaciadas en el envés. **Inflorescencias** terminales, tirsoideo-paniculadas, subdensas, multifloras, con pedúnculos de hasta 2 cm de largo, de 4 por 5 cm, las ramas gruesas y engrosadas en los nudos. **Flores** cimosas, cimas paucifloras congestas, pedicelos crassiúsculos, de hasta apenas 2 mm de largo. **Hipanto** turbinado, hasta 2 mm de largo. **Cáliz** anchamente campanulado, 2.5 mm de largo, con dientes ondulados y distantes. **Corola** blanca, 12 mm de largo, tubo crassiúsculo, ensanchado arriba, lóbulos lanceolado-oblongos, obtusos, poco más largos que el tubo.

Distr.: México: Oaxaca, endémica.

24.3. *Coussarea rafa-torresii* Borhidi, Acta Bot. Hung. 52:72. 2010.

(Tipo: México, Oaxaca. Mpio. Santiago Lachiguiri. Distr. Tehuantepec. Cerro selva del aserradero, al E de crucero Guadalupe, el cual se encuentra 12.5 km al NE de Santiago Lachiguiri. 16°43'N 95°30'W alt.: 1400–1700 msnm. Bosque mesófilo perturbado. 9 May 1991. *R. Torres 13965* con A. Campos. Holotipo (fl. masc): MEXU, isotipos BP, MO, JPU; paratipo (fl. fem.): México, Oaxaca. Mpio. Santiago Lachiguiri. Distr. Tehuantepec. Cerro selva del aserradero, al E de crucero Guadalupe, el cual se encuentra 12.5 km al NE de Santiago Lachiguiri. 16°43'N 95°30'W alt.: 1400–1700 msnm. Bosque mesófilo perturbado. 9 May 1991. *R. Torres 13944* con A. Campos.)

Arbusto dioico o monoico de 2 a 3 m de alto. Ramas cilíndricas, glabras, negrúscas-verdes cuando secas. Estípulas anchamente ovadas, de 1 a 2 mm de largo, redondeadas y glabras con 2 dientes muy cortos. Hojas largamente pecioladas, con peciolo de 1 a 2.5 cm de largo, delgados y glabros, lanceoladas u oblongo-elípticas de 4 a 8 cm de largo y 1.5 a 3 cm de ancho, brevemente apiculadas y agudas en el ápice con acumen de hasta 1.5 cm de largo, cuneadas, ligeramente olicuas y brevemente decurrentes en la base, lámina papirácea, delgada y discolor, el haz verde oscuro, el envés pálido, verde claro o carmelitoso, glabras en ambas caras; nervio medio prominulo en las caras, los laterales 4 a 6 pares, arcuados y anastomosados antes del margen, obsoletos en el haz, rojizos y prominulos en el envés con retículo aparente, sin domacios o pelos en las axilas. Inflorescencia terminal o subterminal, cimosa-corimbosa, de 4 cm largo y 5 cm de ancho, glabra y nítida. Pedúnculo de 1 a 2 cm de largo, comprimido, ejes laterales 2 a 3, bráctes 2, lanceoladas y membranosas de 1.5 a 2 mm de largo, agudas. Flores unisexuales, mayormente sésiles, las laterales en las cimas con pedicelo de hasta 5 mm de largo, bractéolas, de 0.5 a 0.8 mm de largo membranosas, translúcidas. Flores de hasta 8 a 9 mm de largo, 4 a 5-meras, Hipanto 1.5 mm de largo y ancho, redondeado a truncado en la base, Tubo del cáliz campanulado, de 3 a 3.5 mm de largo y 2 mm de ancho, membranoso y translúcido, a veces colorado con anillos blancos y rojos, 4 a 5-lobulados, con lóbulos anchamente ovados, redondeados

o irregularmente erosionados, de hasta 0.3 a 0.7 mm de largo. Corola blanca, hipocrateriforma, flores estaminales con tubo de 6 a 8 mm de largo, 1 a 1.2 mm de ancho en la base, 2.5 a 3 mm en la garganta, glabro en ambas caras; lóbulos (4) a 5, aovados a oblongo-aovados, de 3 a 3.5 mm de largo y 1.5 a 2 mm de ancho extendidos o reflejos, redondeados en el ápice, glabros en ambas caras. Estambres 4 a 5, fijados en los senos de los lóbulos en el ápice del tubo corolino, filamentos muy cortos de 0.5 a 0.8 mm de largo, glabros, anteras lineares, basifijas, de 2 mm de largo, exsertas. Flores pistiladas con tubo de la corola embudado, de 3 a 4 mm de largo, lóbulos de la corola de 2 a 2.5 mm de largo y 1 a 1.5 mm de ancho, reflejos y cuculados en el ápice. Estilo 6 a 7 mm de largo, exserto, filiforme, glabro, estigma muy brevemente bilobado, lóbulos lineares, de 0.1 a 0.2 mm de largo, reflejos.

Distr.: México, Oaxaca, endémica.

25. COUTAPORTLA Urban 1923.

(*Coutaportla* Urb., Symb. Antill. 9: 146. 1923. Tipo: *Coutaportla ghiesbreghtiana* (Baill.) Urb.)

Arbustos o arbolitos hermafroditas, glabros o pubescentes, a menudo resinosos. **Estípulas** interpeciolares anchamente triangulares, agudas a cuspidadas, resinosas, persistentes. **Hojas** coriáceas, lustrosas. **Flores** grandes, vistosas, axilares, numerosas o agrupadas en grupos laterales bracteosas. **Hipanto** turbinado, cáliz 4-lobulado, lóbulos alargados con glándulas rojas en el margen de la base, persistentes. **Corola** embudada, blanca, tubo 4-ánguloso, 2 a 3-veces más largo que los lóbulos, 2.5 cm de ancho arriba, lóbulos 4, ovados, deltadas o anchamente triangulares, estrechamente imbricados. **Estambres** 4, filamentos vellosos en toda su longitud, libres en la base. **Anteras** largas, lineares, basifijas. **Fruto** en cápsula oval-orbicular, fuertemente comprimida, 2-surcada, obscuramente costada, redondeada en ambos extremos. **Placenta** central, horizontal dividiendo la celda en dos mitades, semillas por parte ascendentes y colgantes, 4 a 6 por lóculo. **Semillas** discoideas, comprimidas, engrosadas en el margen.

Género endémico de México con 2 especies.

Hojas de 2 a 5 cm de largo, oblongo-elípticas u oblongo-lanceoladas, agudas y apiculadas en el ápice..... *C. ghiesbreghtiana*
 Hojas de 0.4 a 1.5 cm de largo, elíptico-orbiculares, coriáceas, enervias, redondeadas y mucronadas en el ápice..... *C. pailensis*

25.1. *Coutaportla ghiesbreghtiana* (Baill.) Urb., Symb. Ant. 9: 147. 1923.

(Bas.: *Portlandia ghiesbreghtiana* Baill., *Adansonia* 12: 300. 1879. Tipo: México: Oaxaca, près de Hacienda de Huijastla, au bords des ravins, 1842-43, *Ghiesbreght* 27; holotipo: P!, foto: MEXU!; isotipo: US n.v., foto: MEXU!)

Arbusto glabro con ramas verdes o negruzcas, gruesas o delgadas, erectas o colgantes, ramitas verdes y algo resinosas, entrenudos cortos. **Estípulas** anchamente triangulares, 2 mm de largo, agudas o cuspidadas, verdes y resinosas; pecíolos gruesos, 2 a 3 mm de largo. Hojas elípticas u oval-elípticas, de 1.7 a 4.5 por 0.8 a 2 cm, aguda a acutiúscula en el ápice, cuneada en la base, coriácea, lustrosa en el haz, ligeramente más pálida o mate en el envés, el margen engrosado y plano, la costa subprominente, nervios laterales obsoletos. **Flores** axilares, numerosas, pedicelos delgados, 4 a 8 mm de largo. **Hipanto** de 3 mm de largo; lóbulos del cáliz 4, linear-subulados, 4 a 5 mm de largo, atenuados y agudos, glanduloso-denticulados en la base. **Corola** anchamente embudada, 2.2 a 2.5 cm de largo, blanco, tubo 6 a 7 mm de largo, 4-ánguloso, el limbo 2 a 2.5 cm de ancho, lóbulos 4, anchamente aovado-deltadas,

8 a 10 mm de largo, obtusos o acutiúsculos. **Estambres** 4, filamentos vellosos, anteras lineares, ca. 8 mm de largo. **Cápsula** oval-orbicular, 7 a 11 mm de largo y de ancho en el ápice, fuertemente comprimida, 2-sulcada, obscuramente costada, redondeada en ambos extremos. **Semillas** discoidales, comprimidas, engrosadas en el margen.

Distr.: México: Oaxaca, Puebla, endémica.

25.2. *Coutaportla pailensis* Villareal, *Sida* 12: 223. Fig. 1. 1987. (Fig. 32.)

(Tipo: México: Coahuila, Mun. Ramos Arizpe, Sierra de la Paila, Cañón de Loma Prieta, al NW de Hipólito, 1800 m, J.A. Villareal et al. 3305; holotipo: MEXU!, isotipos: ANSM n.v., ENCB!, TEX n.v.)

Arbusto redondeado, muy ramoso, 10 a 40 cm de alto; tallos cilíndricos, menudamente pubescentes, nudos ensanchados, entrenudos 1 a 8 mm de largo. **Estípulas** interpeciolares, anchamente deltadas, persistentes, 0.6 a 0.8 mm de largo, 1.2 a 1.5 mm de ancho, coléteres marginales 1 a 4 pares y un apical. **Hojas** opuestas; pecíolos cortos, 0.5 a 2 mm de largo, aplanados y alados distalmente; lámina elíptica a orbicular, de 4 a 12 por 3 a 9 mm, coriácea, menudamente papilosa, amarillento-verde, redondeada en el ápice, mucronulada, la base cuneada y decurrente, el margen entero. **Inflorescencia** terminal, simple, cada flor subtendida por 4 brácteas lanceoladas, 1 a 3 mm de largo. **Flores** 4-meras, (raramente 5-meras), pedicelos 2 a 4 mm de largo. **Hipanto** 3 a 5 mm de largo, cáliz 4 (a 5)-lobado, lóbulos foliáceos, estrechamente triangulares, carinados, de 3 a 6 mm de largo, erectos, con glándulas marginales rojas. **Corola** rosada, embudada, 2 a 3.8 cm de largo, 1.5 a 2.8 cm de diámetro distalmente, glabra, tubo 1.6 a 3 cm de largo, lóbulos triangular-ovados, 8 a 12 mm de largo. **Estambres** 4 (o raramente 5), inclusos, 2 más largos con anteras de 6 mm de largo y filamentos de 1 cm largo y 0.2 mm de ancho, en los 2 (a 3) estambres más cortos las anteras 5 mm de largo, filamentos de 4 mm de largo y 0.4 mm de ancho, anteras lineares, basifijas. **Estilo** filiforme, glabro, 1 a 2.5 cm de largo, estigma 2-lobado. **Cápsula** oblonga, de 8 a 10 por 4 a 5 mm, 2-locular, comprimida, parda y glabrada con dehiscencia septicida, lóbulos del cáliz persistentes; placenta central. **Semillas** superiores e inferiores 2 a 5 en cada lóculo. **Semillas** verticales, elípticas, de 3 a 4 mm por 2 a 2.5 mm, pardas, engrosadas en el margen, la testa reticulada.

Distr.: México: Coahuila, endémica.

26. COUTAREA Aubl. 1775.

(*Coutarea* Aubl., Hist. Pl. Guiane 1: 314. 1775. Tipo: *Coutarea speciosa* Aubl.)

Arbustos o árboles de hojas opuestas con estípulas connadas, deltadas. **Inflorescencias** terminales, casi siempre en cimas paucifloras. **Flores** grandes, vistosas, blanco-cremosas o rosadas. Brácteas foliáceas a escamosas. Lenticelas abundantes en troncos y ramas, a veces también en frutos. Rafidios presentes. **Cáliz** 5 a 6- ó 8-partido, con lóbulos lineares. **Corola** infundibuliforme, casi siempre ligeramente zigomorfa, de 5 a 6- ó 8-lóbulos imbricados. **Androceo** de 5 a 6 ó 8 estambres de filamentos casi libres, apenas soldados entre sí en la base y al tubo corolino; anteras lineares, basifijas, rimosas a menudo exsertas. **Ovario** bicarpelar y bilocular, con numerosos óvulos laminares, imbricados, verticales, fijos en líneas longitudinales a ambos lados de las placentas prominentes en la cavidad locular. **Estilo** filiforme, estigma obscuramente bilobado. **Cápsula** septicida, y loculicida sólo en el ápice de cada mericarpo. **Semillas** aladas, comprimidas, verticales con hilo marginal, albuminadas, con embrión horizontal de radícula interna.

Género americano de alrededor de 10 especies distribuidas desde México y Sudeste de los Estados Unidos hasta Bolivia, Norte de Argentina, Paraguay y Sudeste del Brasil. En nuestra flora se encuentra una sola especie.



Fig. 32. *Coutaportla pailensis* Villareal
a: aspecto general, b: rama con flor, c: rama con fruto, d: fruto abierto

26.1. *Coutarea hexandra* (Jacq.) K. Schum., in Martius Fl. Brasil. 6 (6): 196. 1889. (Fig. 33.)
 (Bas.: *Portlandia hexandra* Jacq., Enum. Pl. Carib. 16. 1760. Tipo: Colombia: Cartagena
 in fruticosis, *Jacquín s.n.*; holotipo probablemente C n.v.)

Syn.: *Coutarea speciosa* Aubl., Hist. Pl. Guiane 1: 314. tab. 122. 1775.

Coutarea flavescens Moc. & Sessé ex DC., Prodr. 4: 350. 1830.

Arbustos o arbolitos hermafroditas hasta 8 m de alto, glabrescentes. **Estípulas** interpeciolares y parcialmente intrapeciolares, triangulares, de 1 a 5 mm de largo, persistentes. **Hojas** opuestas, elípticas a ovadas, de 5 a 15 por 2 a 9 cm, el ápice agudo a acuminado, la base cuneada a obtusa, papiráceas; nervios laterales 4 a 10 pares, a veces domaciados; pecíolos 2 a 15 mm de largo. **Flores** ligeramente zigomorfas, homostilas, nocturnas, 3 a 9 en cimas terminales, con pedicelos 2 a 15 mm de largo y brácteas reducidas; limbo calicino 4 a 13 mm de largo, lóbulos 5 a 6, acuminados. **Corola** ampliamente infundibuliforme, blanca o blanco-verdosa a rosada, tubo 45 a 80 mm de largo, lóbulos 5 a 6, 10 a 20 mm de largo, imbricados. **Ovario** 2-locular, óvulos numerosos por lóculo. **Fruto** una cápsula septicida y basípeta, anchamente elipsoidal, lateralmente comprimida, de 25 a 45 por 15 a 28 mm, leñosa. **Semillas** deltadas, 7 a 15 mm de largo, aplanadas, con ala membranácea marginal.

Distr.: Especie neotropical desde México hasta Argentina.

27. CRUSEA Schltld. et Cham. 1830.

(*Crusea* Schltld. & Cham., Linnaea 5: 165. Jan 1830., non *Crusea* A. Rich. Dec 1830.
 Lectotipo: *Crusea hispida* (Mill.) B. L. Rob.)

Hierbas o sufrútices hermafroditas, anuales o perennes, decumbentes o erectas. Tallos cilíndricos o ángulosos. **Estípulas** interpeciolares unidas a los pecíolos, formando una vaina persistente, setosa, truncada a redondeada con 3 a 15 cerdas. **Hojas** subsésiles a pecioladas, opuestas y decusadas sin domacios. **Inflorescencias** de 2 a numerosos glomérulos o cimas, axilares y terminales, subtendidos por 2, 4 ó 8 brácteas cómo hojas. **Flores** homostilas; cáliz 4-lobado con coléteres en los senos entre los lóbulos. **Corola** infundibuliforme a hipocrateriforma o campanulada, blanca rosada, roja o púrpura, lobulos 4, valvados en el botón. Estambres 4, adnados a la mitad superior del tubo, anteras dorsifijas. **Ovario** 2-locular, óvulo 1 por lóculo, estigma bilobado o subcapitado. **Fruto** seco, mericarpos 2, elipsoidales, papiráceos a cartáceos, indehiscentes de 1 semilla, separándose de un eje o carpóforo persistente. Semillas elipsoidales.

Género neotropical con unas 20 especies.

1. Hojas lineares, sésiles, ascendentes; estípulas 0 a 2, inconspicuas; flores en dicasios paucifloros, cada flor subtendida por 2 brácteas foliosas
2. Setas estipulares hispidas, hipanto y cocos escabrosos o coronados por una línea de pelos gruesos de 0.5 a 1.2 mm de largo; anteras subsésiles, semi-inclusas en el tubo de la corola..... **C. coronata**
2. Setas estipulares glabras; hipanto y cocos glabros, escabrosos, o finamente pubescentes pero no coronados por pelos gruesos; anteras exsertas **C. diversifolia**
1. Hojas aovadas o lanceoladas, mayormente pecioladas; flores en capítulos subtendi dos por 4 a 8 brácteas
3. Arbusto 2 m de alto, ramas bisulcadas, estípulas con una sola arista..... **C. andersoniorum**
3. Hierbas anuales o perennes; tallos cilíndricos o ángulosos; estípulas
4. Hojas cartáceas, lustrosas en el haz; lóbulos del cáliz largos, lineares, tan largos, cómo el tubo de la corola o poco más..... **C. lucida**
4. Hojas membranosas, mates en el haz; lóbulos del cáliz mayormente más cortos que el tubo de la corola



Fig. 33. *Coutarea hexandra* (Jacq.) K. Schum in Mart.
a: rama con flores, b: rama fructificada, c: fruto abierto, d: semilla

5. Lóbulos estigmáticos de 1 a 4 mm de largo; lóbulos de la corola 2 a 6 mm de ancho, (cuando 2 mm, entonces los filamentos hasta 5 mm de largo) anteras 2 a 3.8 mm de largo
6. Tallos glabros a pelósitos, hojas glabras pelosas sólo en los nervios del envés, el margen no afilado; brácteas involucrales enteras, lóbulos del cáliz triangulares de hasta 8 mm de largo, glabros, corola glabra, tubo gradualmente ensanchado **C. coccinea**
6. Tallos densamente hirsutos, hojas retrorso escabrosas en ambas caras el margen afilado-escabroso; brácteas involucrales 4 a 8-lobuladas, lóbulos del cáliz lanceolados, 2 a 3 mm de largo, pelosos en ambas caras, corola de color cinnabarina, hirsuta por fuera, tubo abruptamente ensanchado en el ápice..... **C. pulcherrima**
5. Lóbulos estigmáticos de 0.1 a 1 mm de largo o reducido a un estigma ancho, sin lóbulos aparentes; lóbulos de la corola menos de 2 mm de ancho, (cuando 2 mm, entonces los filamentos 6 a 17 mm de largo); anteras 0.5 a 2 mm de largo;
7. Hojas, por lo menos las inferiores con pecíolos de 8 a 30 mm de largo;
8. Entrenudos glabros; capítulos más de 1 cm de diámetro; tubo de la corola tubular, 9 a 17 mm de largo, cocos 6 a 8 mm de largo **C. megalocarpa**
8. Entrenudos pelosos o vellosos;
9. Capítulos muy densos, de hasta 1 cm de diámetro, negruzcos al secar; corola blanca, infundibuliforme, tubo 2 a 5 mm de largo; cocos 0.8 a 1.2 mm de largo **C. parviflora**
9. Capítulos más de 1 cm de diámetro, verdes al secar; corola tubular, roja a purpurea, 6 a 18 mm de largo; cocos 2 a 3.5 mm de largo mm de largo, **C. hispida**
7. Hojas sésiles o con pecíolos alados hasta 12 mm de largo.
10. Setas estipulares unidas parcial o totalmente formando un grupo dendroide
11. Vaina estipular de 3.5 a 9 mm de largo; capítulos subtendidos por 4 brácteas; hojas más grandes 50 a 100 mm de largo o más; corola tubular; cáliz rotáceo en el fruto; cocos esferoidales, papilosos..... **C. setosa**
11. Vaina estipular de 1 a 2.5 mm de largo, capítulos subtendidos por 8 brácteas, 6 de estas auriculadas en la base; corola infundibuliforme; lóbulos del cáliz erguidos a divergentes en el fruto; cocos subcilíndricos, lisos **C. psylloides**
10. Setas estipulares no dendroides
12. Tubo de la corola 3 a 6 mm de largo; filamentos más cortos que los lóbulos de la corola o igual largos
13. Hipanto con rafidios prominentes; setas estipulares más largas de 2.5 a 7 mm de largo **C. wrightii**
13. Hipanto sin rafidios o muy pocos; setas estipulares más largas 0.5 a 3 mm de largo
14. Tallo 4-angular, hispídulas en los ángulos a glabros; hipanto redondeado en la base; cáliz campanulado, lóbulos triangular-ovados, obtusos, lóbulos de la corola extendidos **C. calcicola**
14. Tallo cilíndrico, pubescente con pelos multicelulares, retroros; hipanto agudo en la base, lóbulos del cáliz lanceolados, agudos, lóbulos de la corola reflejos..... **C. longiflora**
12. Tubo de la corola 6 a 12.5 mm de largo; filamentos más largos que los lóbulos de la corola o de igual de largos
15. Entrenudos debajo de los capítulos con pelos multicelulares planos, débiles y retroros, a veces con pelos unicelulares entremesclados

16. Filamentos 1.8 a 3.8 mm de largo; vainas estipulares más largas con setas 0.5 a 3 mm de largo; plantas anuales erectas *C. longiflora*
16. Filamentos 5 a 8 mm de largo; vainas estipulares más largas con setas 2 a 8 mm de largo; plantas perennes, a menudo decumbentes *C. calocephala*
15. Entrenado debajo de los capítulos con pelos unicelulares, rígidos o flexuosos, extendidos o retrorsos; pelos multicelulares ausentes o muy escasos.
17. Tallos con pelos muy finos y flexibles, erectos o contortos, extendidos a retrorsos; corola purpúrea u ocasionalmente rojizo-rosada o rosada *C. calocephala*
17. Tallos con pelos erectos, rígidos, extendidos o falcado retrorsos; corola purpureo-rosada o rosada, tornándose azul, cuando seca *C. wrightii*

27.1. *Crusea andersoniorum* Lorence, Novon 7: 57. Fig. 6. 1997.

(Tipo: México: Oaxaca, Distr. de Miahuatlán, crest of ridge and steep SW facing slope 90-100 km SE of Sola de Vega along road to Puerto Escondido, 1830 m, 25 Oct 1984 D.E. Breedlove 62063; holotipo: CAS 727669 n.v.)

Arbusto 2 m de alto, tallos cilíndricos, bisulcados, blanco-hirsutos en los sulcos, corteza rojizo-parda. **Estípulas** interpeciolares, vaina de 2 a 3 por 1 a 2 mm, glabras o esparcidamente hirsutas por fuera, el cuerpo triangular de 0.3 a 0.5 por 0.6 a 1.5 mm, prolongado en una arista glabra, subulada, 1.5 a 2 mm de largo. Hojas opuestas iguales por nudo, corto-pecioladas; peciolo 1 a 1.5 mm de largo, estrechamente alados, pelosos y aplanados arriba; lámina lanceolada o estrechamente oblonga, de 15 a 35 por 4 a 10 mm, aguda y ligeramente acuminada en el ápice, cuneada hasta atenuada en la base, rígidamente cartácea, discolor, verde y glabra en el haz, excepto la costa imprimida y pelosa, más pálida y glabra en el envés, venación obscura, nervios laterales 2 pares, el margen revoluto, esparcidamente ciliado hacia el ápice. **Inflorescencias** capitadas, terminales brácteas, 13 a 23-floras; las 4 brácteas subsésiles, las mayores foliosas, las menores estrechamente elípticas, de 10 a 15 por 3 a 4 mm, la mayoría de las flores abre simultáneamente en el capítulo, mezcladas con pelos rígidos, blancos aciculares. **Hipanto** de 2 a 2.5 por 0.8 a 1 mm, blanco-veloso, tubo del cáliz 0.7 a 0.8 mm de largo, veloso, lóbulos 4, subiguales, linear-subulados, de 3 a 4 por 0.2 a 0.4 mm, con margen involuto y ciliado cerca de la base, setoso en el ápice. **Corola** blanca, hipocrateriforma, tubo 12 a 13 mm de largo, poco ensanchado arriba, menudamente papiloso-puberulento por fuera, glabro por dentro; lóbulos ovados, de 3 a 4 por 1.5 a 1.8 mm, revurvados, papiloso-puberulentos en ambas caras. **Estambres** exsertos, filamentos adnados a la garganta, 3 mm de largo, glabros; anteras elipsoidales, 1.2 a 1.4 mm de largo. **Estilo** 15 mm de largo, glabro, lóbulos estigmáticos 2, 0.5 mm de largo. **Fruto** con carpóforo bifido, cáliz deciduo en madurez, mericarpos rojizo-pardos, de 3 a 5 por 1.2 a 1.5 mm, más anchos hacia el ápice, vellosos por fuera. **Semillas** negras, ca. 2.5 mm de largo.

Distr.: México: Oaxaca, endémica.

27.2. *Crusea calcicola* Greenm., Proc. Amer. Acad. Arts 32: 305. 1897.

(Tipo: México: Oaxaca, Las Sedas 8 Sep 1894, Pringle, 4869; holotipo: GH n.v., isotipos: BM n.v., BR n.v., F n.v., MICH n.v., MO! NY! US n.v.)

Hierbas anuales erectas, hasta 60 cm de alto. **Tallos** 4-ángulosos, usualmente hispídos con pelos unicelulares, de 0.1 a 0.5 mm de largo, concentrados a los ángulos. **Vaina estipular** de 1 a 4 por 1.5 a 4.5 mm, con 4 a 9 setas y 0 a 2 coléteres laterales sésiles, setas regularmente distribuidas o algunas de ellas agrupadas en el centro con bases unidas. **Hojas** sésiles o con peciolo alado hasta 4 mm de largo; láminas de 14 a 45 por 2.5 a 17 mm, lineares o angostamente elípticas, elípticas u ovadas, agudas en el

ápice y gradualmente atenuadas en la base, escabrosas en ambas caras. **Inflorescencias** en capítulos hasta 30 flores; brácteas 8. **Flores** con hipanto de 0.7 a 1.2 mm de largo, glabro, con rafidios numerosos. **Cáliz** con tubo 0.4 a 1.9 mm de largo, lóbulos triangulares, con 1 coléter en los senos, de 1 a 2.3 por 0.4 a 1.2 mm, rotáceos en el fruto; cáliz glabro por fuera, glabro o densamente estriguloso por dentro en la garganta, margen de los lóbulos ciliado en la base, disminuyendo hasta el ápice. **Corola** blanca, tubo 2.3 a 3.7 mm de largo, estrechamente tubular, glabro o papiloso por fuera, largo-peloso por dentro en la mitad superior, con pelos largos; lóbulos de 1 a 1.7 por 0.5 a 0.9 mm, triangulares o ovados, erectos o extendidos con pocos a muchos pelos por fuera cerca del ápice, glabros por dentro; filamentos 1 a 1.7 mm de largo, anteras blancas, 0.6 a 1 mm de largo. **Frutos** con carpóforo bifido, lóbulos 0.6 a 1.3 mm de largo, cocos obcónicos, pardo claros o pardo-rojizos, de 1.3 a 2.6 por 1 a 1.6 mm, pared membranacea y adherente a la semilla, glabro con muchos rafidios adaxiales. **Semillas** con una hendidura apical-dorsal.

Distr.: México: Guerrero, Oaxaca y San Luis Potosí; endémica.

27.3. *Crusea calocephala* DC., Prodr. 4: 567. 1830.

(Tipo: "Pavón", *Sessé et Mociño* Herb. Dunant, localidad desconocida; holotipo G-DC!, isotipo: P!)

Syn.: *Crusea hispidula* Bartl., Ind. Sem. Hort. Goetting. 1839:3, 1839.

Crusea violacea Brogn. ex Neum., Rev. Hort. II. 4: 368. 1846.

Crusea elata Brand., Univ. Calif. Publ. Bot. 6: 68. 1914.

Crusea guatemalensis Gandoger, Bull. Soc. Bot. France 65: 34. 1918.

Hierba perenne, hasta 1.7 m de alto; ramas usualmente decumbentes y arraigadas en los nudos. Tallos cilíndricos, peloso a densamente sericeo con pelos unicelulares, 2 a 4 mm de largo, entre ellos pelos multicelulares. **Vaina estipular** de 3.5 a 10 por 2 a 6 mm, con 3 a 5 (a 7) setas y 2 coléteres laterales cortos, usualmente 3 forman un grupo central. Hojas de 2 a 9.5 por 0.8 a 2 cm, esterchamente elípticas a elípticas u ovadas, agudas, o acuminadas en el ápice, gradualmente atenuadas en la base, sésiles o con pecíolos alados de 0 a 3 mm de largo, glabras o antrorso-pelosas en ambas caras; nervios longitudinales prominentes en el envés. **Inflorescencias** en capítulos hasta 100 o más flores, brácteas 8, páleas numerosas, 2 a 3 mm de largo. **Flores** con hipanto 0.7 a 1.5 mm de largo, sin rafidios, glabro, a veces densamente adpreso-peloso. **Cáliz** mitad tan largo que el tubo de la corola, 1 a 1.5 mm largo, lóbulos subulados, de 2.5 a 6.5 por 0.6 a 0.6 mm, 1 a 2 coléteres en los senos, glabro o con algunos pelos hacia el ápice de los lóbulos. **Corola** azul, violeta o púrpura, a veces rosada, a menudo con una mancha blanca en la base, tubo 7.5 a 12.5 mm de largo y 0.9 a 1.6 mm de ancho en la garganta, papiloso por fuera, por dentro con pelos largos y rectos; lóbulos de 4 a 6 por 1 a 2 mm, estrechamente elípticos, erectos o extendidos, glabros por fuera o con pelos finos hacia el ápice, por dentro con algunos pelos moniliformes o irregularmente septados en la base; filamentos 5.5 a 8 mm de largo, glabros o con pocos pelos en la base, anteras azules. **Estilo** 12 a 19 mm de largo, glabro, lóbulos estigmáticos, 0.1 a 0.4 mm de largo; flores cleistogamas. **Carpóforo** bifido con lóbulos 0.9 a 1.6 mm de largo; cocos cilíndricos a obcónicos, de 1.7 a 2.6 por 1 a 1.6 mm, la pared membranacea, lisa o rugulosa, glabra, a veces densamente adpreso-pelosa.

Distr.: México: Chiapas, Guerrero, Hidalgo, Morelos, Oaxaca, Puebla, Tabasco, Tamaulipas, Veracruz; Belize, Guatemala, El Salvador, Honduras.

27.4. *Crusea coccinea* DC., Prodr. 4: 567. 1830.

(Tipo: "Pavón" *Sessé & Mociño*, Herb. Dunant, localidad desconocida; lectotipo: MA!, fragmento: G-DC!, isolectotipo: F 850991 n.v.)

Syn.: *Spermacoce coccinea* Sessé & Mociño Fl. Mex. 24. 1893;)

Hierbas perennes o decumbente hasta 1 m de alto, a menudo arraigadas en los nudos. Tallos ángulosos o cilíndricos glabros o pubérulos. **Vaina estipular** 4 a 14 mm de largo (con las setas), 1 a 6 mm de ancho, glabra o pubérula, setas 3 a 12, hasta 12 mm de largo, lineares, regularmente distribuidas o en un grupo central con bases connadas; pecíolos 4 a 20 mm de largo, glabros o puberulentos. Hojas

estrechamente elípticas a elípticas u ovadas de 2.2 a 10 por 1 a 4 cm, agudas, y acuminadas en el ápice, agudas y decurrentes en el pecíolo en la base, membranáceas o cartáceas, verde-oscuras, a menudo ligeramente escabridas en los nervios mayores impresos en el haz, las demás partes del haz glabras o esparcidamente puberulentas, hispíduladas en los nervios del envés; nervios laterales 3 a 6 pares, fuertemente ascendentes, subparalelos saliendo de la mitad basal del nervio medio, menudamente punteada en ambas caras. **Inflorescencias** capítulos brácteado-involucrados o flores verticiladas en los nudos bajo del capítulo terminal, 10 a 15 mm de diámetro, con 15 a 100 flores en un capítulo, pero sólo hasta 10 floreciendo en el mismo tiempo, brácteas involucrales 2 ó 4, de 2 a 4 cm de largo, foliosas y a menudo sésiles dentro de los pecíolos ensanchados y vainas estipulares del nudo subtenido, a menudo con brácteas adicionales más pequeñas. **Flores** con hipanto 1.4 a 3 mm de largo, glabro o pubérulo arriba, lóbulos del cáliz hasta 8 mm de largo, estrechamente triangulares. Corola rojo-oscuro hasta púrpura o morada, embudada, tubo 20 a 38 mm de largo gradualmente ensanchado desde una base estrecha de ca. 3 mm de ancho, lóbulos 5 a 11 mm de largo. **Estambres** 4, la porción libre de los filamentos ca. 4 a 10 mm de largo, anteras 2.5 a 3.8 mm de largo. **Estilo** tan largo como el tubo de la corola, lóbulos del estigma 1 a 4 mm de largo. **Fruto** con un carpóforo ancho y plano, 4 a 7 mm de largo, lóbulos 0.7 a 2 mm de largo, cocos de 3 a 6 por 2 a 2.7 mm, redondeado-turbinados a turbinados, pardos, cáliz a menudo separándose circuncisamente, como un verticilo.

Distr.: México: Chiapas, Guerrero, Jalisco, Ciudad de México, Morelos, Oaxaca, Puebla, Sinaloa, Tabasco, Veracruz; Guatemala y Costa Rica.

En Costa Rica se encuentra sólo el endémico **ssp. chiriquiensis** (W. R. Anderson) Borhidi Rub. Méx. 153. 2006.

(Bas.: *Crusea coccinea* DC. var. *chiriquiensis* W. R. Anderson, Mem. N. Y. Bot. Gard. 22: 45. 1972. Tipo: Panamá: Chiriquí, Casita Alta to Cerro Copete, 2300 a 3300 m, 10 Jul 1940, Woodson & Schery 358; holotipo: F 1089337 n.v., isotipos: GH n.v., MO!)

Clave para las variedades de la **ssp. coccinea**:

- 1 a Tubo de la corola 20 a 38 mm de largo, lóbulos 5 a 11 mm de largo; corola roja oscura o rosada a morada; anteras 2.5 a 3.8 mm de largo; cocos 3 a 5 mm de largo, 2 a 2.6 mm de ancho (en México desde Jalisco hasta Oaxaca a veces en Guatemala)..... **var. coccinea**
- 1 b Tubo de la corola 10 a 18 mm de largo, lóbulos 3.5 a 5 mm; corola rosada o purpurascencia o morada; anteras 2 a 2.5 mm de largo; cocos 1.7 a 2.5 mm de largo y 1.3 a 1.6 mm de ancho (México desde Sinaloa hasta Chiapas y Guatemala)..... **var. breviloba**

27.5. *Crusea coronata* B.L.Rob. & Greenm., Proc. Amer. Acad. Arts 29: 387.

((Tipo: México: Jalisco, Tequila, 3 Oct 1893, Pringle 5424; holotipo: GH n.v., isotipo: US n.v.)

Planta herbácea anual erecta, 6 a 35 cm de alto, con tallos 4-angulares con cresta y ala hasta 0.5 mm de ancho, glabros, o hispídos, con pelos unicelulares, rígidos, 0.3 a 0.9 mm de largo. **Vaina estipular** de 1.5 a 2.5 por 0.5 a 2.5 mm de ancho arriba, a veces con una mancha púrpura, setas estipulares 4 a 5 y con 0 a 2 coléteres menudos laterales sésiles inconspicuos, setas regularmente distribuidas o 3 forman un grupo central con bases unidas, hispídas con pelos rígidos y extendidos, 0.4 a 1 mm de largo. **Hojas** de 8 a 30 por 0.5 a 2 mm, subuladas y revolutas con la edad, agudas en el ápice, poco contraídas en la base, sésiles, hispíduladas en el margen o a menudo en ambas caras, con pelos unicelulares, cortos, rígidos y antrorsos. **Flores** en una cima dicásial moderadamente congesta, cada flor subtendida por 2 hojas, que varían en forma y tamaño entre las hojas vegetativas y las brácteas verdes mucho menores. **Hipanto** 1.4 a 1.5 mm de largo sin rafidios visibles, escabroso en toda su longitud y coronado por un anillo de pelos gruesos 0.5 a 1.2 mm de largo. **Cáliz** más largo que el tubo de la corola, el tubo del cáliz ca. 0.3 mm de largo, lóbulos de 3 a 5.5 por 0.5 a 1 mm, estrechamente triangulares o subuladas, coléteres de senos 2 a 4 muy menudos. **Corola** blanca, el tubo 2.5 a 3.5 mm de largo gradualmente

ensanchado hasta la garganta 1 a 1.6 mm de ancho, glabro o menudamente papiloso por fuera, con un anillo de pelos largos bajo la mitad por dentro; lóbulos de 2.4 a 3.2 por 1 a 1.5 mm, elípticos, erectos o ligeramente extendidos, glabros o papilosos por fuera, prominentemente papiloso-velutinos por dentro; filamentos de 0.2 a 0.3 mm de largo, insertos en 0.5 mm bajo la garganta, glabros; anteras blancas o azules, de 0.8 a 1.1 mm de largo, semi-incluido en la garganta. **Estilo** 1.3 a 2.6 mm de largo, glabro. **Carpóforo** ancho, aplanado, bifido con lóbulos 0.6 a 1 mm de largo; cocos pardos o rojizo-pardos, de 2.4 a 3 por 1.2 a 1.5 mm, turbinados, pared muy gruesa, reforzada por fibras lignificadas.

Distr.: México: Sinaloa, Jalisco, Ciudad de México, Guerrero, endémica.

27.6. *Crusea diversifolia* (Kunth) W. R. Anderson, Mem. NY. Bot. Gard. 22: 58. 1972.

(Bas.: *Spermacoce diversifolia* Kunth in HBK., Nov. Gen. Sp. Pl. 3: 341. 1818 (1819; Tipo: México: Guanajuato, Santa Rosa de la Sierra, *Humboldt & Bonpland s.n.*; holotipo: P-Bonpland n.v., fotos: F n.v., MO!)

Syn.: *Borreria subulata* DC., Prodr. 4: 543. 1830.

Spermacoce subulata (DC.) Hemsley, Biol. Centr. Amer. Bot. 2: 60. 1881.

Crusea subulata (DC.) A. Gray, Proc. Amer. Acad. 19: 78. 1883.

Crusea subulata var. *leiocarpa* Greenm., Proc. Amer. Acad. 40: 33. 1904.

Diodia subulata (DC.) Standl., Publ. Field Mus. Hist Nat. Bot. Ser. 8: 386. 1931.

Plantas anuales erectas, 3 a 30 cm de alto; tallos 4-ángulosos con cresta o ala hasta 0.3 mm de ancho, glabros, papilosos o hispídeos con pelos unicelulares, aplanados, hasta 0.5 mm de largo, rectos o retrorsos, mayormente concentrados en los ángulos. **Vaina estipular** de 1 a 2 por 1 a 4 mm, con 2 a 5 setas en el ápice, y 0 a 2 setas coléteres menudos laterales y sésiles, incóspicuos, setas regulamente distribuidas, glabras. **Hojas** de 6 a 27 por 1 a 3 mm, linear-subuladas a muy estrechamente elípticas, volviendo revolutas con la edad, agudas en el ápice, atenuadas en la base, sésiles, hispídulas en el margen y cerca del ápice, con pelos unicelulares rígidos, cortos y antrorsos, usualmente con puntos glandulares rojos en el haz. **Flores** mayormente en capítulos brácteados terminales y en capítulos laterales más pequeños, sésiles o pedunculados también, estos varían en tamaño hasta la flor solitaria axilar. **Capítulos** con 3 a 40 flores, brácteas de los capítulos mayores 8 a 12, páleas numerosas, 2 a 4 mm de largo, glabras y connadas en la base por una membrana. **Hipanto** 1 a 1.4 mm de largo, glabro o escabérulo o densamente cubierto por pelos finos, ascendentes, sin rafidios visibles. **Cáliz** ¼ hasta ½ de largo que el tubo corolino, a veces de igual largo, glabro o hispídulo con pelos muy cortos; tubo del cáliz 0.2 a 0.8 mm de largo, lóbulos de 1 a 3.5 por 0.2 a 1 mm, estrechamente triangulares o subulados, 2 de los lóbulos rectangularmente ordenados al los carpelos a reducidos o ausentes. **Corola** blanca, tubo 3 a 4.5 mm de largo y 0.7 a 1.2 mm de ancho en la garganta, papiloso por fuera, glabro por dentro con un anillo de pelos en la mitad inferior; lóbulos de 1.3 a 2.1 por 0.8 a 1.2 mm, triangulares, erectos, glabros o papilosos en ambas caras; filamentos 0.5 a 1.1 mm de largo, más cortos que los lóbulos corolinos; anteras blancas o azules. **Estilo** 3.2 a 5.7 mm de largo, glabro, lóbulos estigmáticos 0.3 a 0.9 mm de largo; flores cleistogamas comunes. **Carpóforo** delgado, bifido, lóbulos 0.8 a 1.2 mm de largo; cocos pardos, de 1.5 a 3 por 0.7 a 1.5 mm, turbinados. **Semillas** casi del mismo tamaño, sin invaginación apical-dorsal.

Distr.: Sudeste de los Estados Unidos (Arizona y New Mexico); México: Chihuahua, Durango, Coahuila, Nuevo León, San Luis Potosí, Hidalgo, Guanajuato, Zacatecas, Jalisco, Michoacán, Ciudad de México, Morelos, Puebla, Guerrero, Oaxaca, Veracruz, Chiapas; Guatemala.

27.7. *Crusea hispida* (Mill.) B. L. Rob., Proc. Amer. Acad. Arts 45: 409. 1910.

(Bas.: *Crucianella hispida* Mill., Gard. Dict. Ed. 8. no. 4. 1768. Tipo: Miller cultivada en Chelsea de semillas colectadas en Veracruz por Houston; holotipo BM!, foto: US n.v.)

Syn.: *Spermacoce rubra* Jacq., Pl. Rar. Hort. Schoenbr. 3: 3. pl. 256. 1798.

Spermacoce strigosa Sims. Bot. Mag. 1558. 1813.

Crusea rubra Schltld. & Cham., Linnæa 5: 165. 1830.

Crusea aspera Bartl., Ind. Sem. Hort. Goetting. 1838.

Spermacoce capitata Sessé Mociño, Pl. Nov. Hisp. 17. 1888. non Ruiz et Pav.

Crusea rosea Loes., Fedde's Repert. Spec. Nov. 18: 362. 1922.

Planta herbácea anual, erecta, ramificada; tallos cilíndricos con pelos rígidos, unicelulares translúcidos o blancos, 1.5 a 3 mm de largo, extendidos o retrorsos desde una base engrosada, a veces junto con pelos más cortos. **Vainas estipulares** de 2 a 5 por 4 a 10 mm, con 3 a 7 setas conspicuamente hispidas. Hojas opuestas, a menudo con grupos de hojas axilares más pequeñas en el mismo nudo, pecíolos 5 a 25 mm de largo, hispidos; lámina de 4 a 9 por 1 a 4 cm, estrechamente ovoido-elíptica a lanceolada o estrechamente ovoida, gradualmente atenuada y acuminada en el ápice, aguda u obtusa en la base, tenuemente cartácea, con pelos blancos finos en ambas caras, nervios laterales 5 a 6 pares, fuertemente ascendentes. **Inflorescencias** en capítulos solitarios terminales y brácteados con 40 a 100 flores sésiles, densamente agrupadas y subtendidas por 8 (4) brácteas foliosas y muchas bractéolas lineares e hispidas. **Flores** con hipanto glabro, tubo del cáliz 0.3 a 1 mm de largo, lóbulos 3 a 6 mm de largo, subulados, con pelos rígidos e hispidos en el margen. Corola hipocrateriforma, rosada clara a rojo-oscuro o púrpura, tubo 5.5 a 12 mm de largo y muy esterecho; lóbulos 2 a 5 mm de largo, anteras de 1 a 1.5 mm de largo, exsertas; lóbulos del estigma hasta 0.5 mm de largo. **Fruto** con cocos de 2 a 3.5 por 1.1 a 2.3 mm, amarillento a pardo-oscuro.

Distr.: México: Sinaloa, Durango, San Luis Potosí, Nayarit, Jalisco, Colima, Michoacán, Ciudad de México, Morelos, Guerrero, Oaxaca, Veracruz, Tabasco, Yucatán, Chiapas; Guatemala, El Salvador y Costa Rica.

Clave para las subespecies:

1 a Tubo de corola 5.5 a 12 mm de largo, muy delgado de lados paralelos en casi toda su longitud, abruptamente ensanchado apenas bajo la garganta; lóbulos de la corola 2.5 a 4.5 mm de largo y 0.8 a 1.5 mm de ancho, filamentos 3 a 6.5 mm de largo; estilo maduro 9 a 20 mm de largo..... **ssp. hispida**

1 b Tubo de la corola 13 a 16 mm de largo, gradualmente ensanchado en la mitad superior; lóbulos de la corola 6 a 9 mm de largo y 1.5 a 2.1 mm de ancho; filamentos 12 a 17 mm de largo, estilo maduro 24 a 37 mm de largo.... **ssp. grandiflora**

27.7/a. *Crusea hispida* ssp. *grandiflora* (P. G. Wils.) Borhidi, Rub. Méx. 155. 2006.

(Bas.: *Crusea grandiflora* P. G. Wils., Kew Bull. 13: 161. 1958. Tipo: *Hinton 4848*, holotipo: K!, paratipos: *Hinton 716*, K!, 7810, BM!, K!, 8365 BM!, K!, 8466 BM!, K!,)

Syn.: *Crusea hispida* (P. G. Wils.) W. R. Anderson, Mem. N. Y. Bot. Gard. 22: 115. 1972.

Plantas 1 a 2 m de alto, hipanto de 0.9 a 1.3 mm de largo, corola, estambres y estilo como arriba en la clave.

Distr.: México: (México D.F., Guerrero) endémica

27.8. *Crusea longiflora* (Willd. ex Roem. & Schult.) W.R. Anderson, Mem. NY. Bot. Gard.23: 89. 1972.

(Bas.: *Spermacoce longiflora* Willd ex Roem. & Schult., Syst. Veg. 3: 531. 1818; Tipo: México: Michoacán near Ario and Mexico City, *Humboldt & Bonpland, s.n.*; holotipo: K!)

Syn.: *Crusea brachyphylla* Schlecht. & Cham. Linnaea 5: 165. 1830.;

Spermacoce tenuiflora Sessé & Moç., Fl. Mex. 24. 1893.

Crusea chiapensis Brand., Univ. Calif. Publ. Bot. 6: 374. 1917.

Planta herbácea anual erecta hasta 50 cm de alto; tallos cilíndricos o más raramente 4-ángulos, pubescentes a pelosos con pelos 1 a 2 m de largo. **Vaina estipular** de 1.4 a 6.5 por 2 a 7 mm, con 3 a 7 setas distales y 0 a 2 coléteres inconspicuos laterales, sésiles; setas de 0.5 a 3 mm de largo, iguales de largo o más cortas que la vaina estipular, con pelos finos, 0.5 a 2 mm de largo. **Hojas** sésiles o subsésiles con pecíolos hasta 5 mm de largo; lámina de 8 a 50 por 3 a 20 mm, estrecha hasta anchamente elíptica o aovada, aguda u obtusa en el ápice, abruptamente estrechada en la base, cartácea y escabrosa, esparcidamente hispídula, nervios laterales 2 a 3 pares, fuertemente ascendentes. **Inflorescencias** 1 a 2 cm de diámetro, capítulos terminales brácteados pequeños hasta 75-floros (o con capítulos laterales reducidos a grupo axilar de 1 a pocas flores), brácteas involucrales 4 o 8; flores a veces cleistogamas parecidas a yemas de flor cerradas. **Hipanto** 0.7 a 1.1 mm de largo, glabro, tubo de cáliz 0.5 a 1 mm de largo, lóbulos 1 a 3.5 mm de largo y 0.2 a 0.8 mm de ancho, estrecha hasta anchamente triangulares, a menudo ciliados en el margen. **Corola** blanca, a veces rosada o morada; tubo 5 a 11 mm de largo, estrecha en la base, papilosa por fuera con pelos rectos y largos por dentro, lóbulos de 1.6 a 3.6 por 0.8 a 1.5 mm, estrechamente elípticos y fuertemente reflejos con algunos pelos largos en la base por dentro. **Estambres** con filamentos 1.5 a 3.8 mm largo, anteras 0.6 a 1.3 mm de largo. **Estilo** 5 a 16 mm de largo, glabro, lóbulos del estigma 0.2 a 0.6 mm de largo. **Fruto** con carpóforo bífido hasta 1.5 mm de largo, mericarpos 1.1 a 2.3 mm de largo, elipsoidal-cilíndricos, cáliz separándose en verticilo.

Distr.: México: Chihuahua, Sonora, Sinaloa, Durango, Hidalgo, Guanajuato, Zacatecas, Jalisco, Colima, Michoacán, Ciudad de México, Morelos, Puebla, Guerrero, Oaxaca, Veracruz, Tabasco, Chiapas; Guatemala, Honduras, Costa Rica y Antillas (Puerto Rico).

27.9. *Crusea lucida* Benth., Bot. Voy. Sulphur 109. 1844.

(Tipo: México sin localidad precisa, southern Mexico, *Sinclair s.n.*; holotipo: K!, foto: MICH n.v.)

Syn.: *Crusea gentryi* Standl., Publ. Field Nat. Hist. Bot. Ser. 22:112. 1940.

Planta herbácea perenne, muy ramificada desde una base corta, leñosa y erecta, hasta 20 cm de alto; ramas más largas decumbentes o trepadoras hasta 100 cm de largo; tallo 0.3 a 0.7 mm de ancho, anchamente alado, usualmente glabro, a veces hispídulo con pelos menudos unicelulares. **Vaina estipular** de 1 a 2.5 por 2 a 3.5 mm, a menudo con una mancha roja o púrpura, setas estipulares 5 a 7 y 2 a 4 coléteres laterales menudos sésiles e inconspicuos; setas agrupadas en el centro de la vaina y hispídas o pubescentes, la seta más larga 2 a 4.5 mm de largo, siempre más larga que la vaina. **Hojas** de 26 a 50 por 7.5 a 14 mm estrechamente elípticas, o angostamente ovadas, agudas en el ápice, abrupta o gradualmente estrechadas en la base, sésiles o con pecíolos alados hasta 3 mm de largo, brillantes en el haz, glabras o escabrosas en una o ambas caras. **Flores** 20 a 125, sentadas en capítulos brácteados, casi todos florecen juntos; brácteas 8, a veces 10, en el capítulo terminal, páleas numerosas, 1 a 2.5 mm de largo, lineares o linear-lanceoladas, con muchos pelos. **Hipanto** 0.9 a 1.3 mm de largo, glabro con muchos rafidos, a menudo ocultados por las células rojizas de la pared gruesa. **Cáliz** mitad de largo que el tubo de la corola; tubo del cáliz 0.6 a 1.1 mm de largo, lóbulos de 2.5 a 5.5 por 0.4 a 0.7 mm, muy estrechamente triangulares a subulados o aciculares; coléteres de senos 1, muy menudos. **Cáliz** glabro o escabérulo por fuera, lóbulos escabrosos en el margen, persistentes sobre el carpóforo en los capítulos fructificados. **Corola** blanca o con lóbulos rojos con ápice blanco; tubo 4 a 6.5 mm

de largo, gradualmente ensanchado hasta la garganta de 0.8 a 1.4 mm de ancho, glabro o papiloso por fuera, cubierta por pelos rectos finos en la mitad por dentro; lóbulos de 2.5 a 4.5 por 0.8 a 1.2 mm, delgados, erectos o extendidos, nunca rotáceos o reflejos, con muchos pelos cortos por fuera; filamentos de 3.5 a 5 mm de largo, más largos que los lóbulos de la corola, anteras blancas o rojizas, de 1 a 1.4 mm de largo. **Estilo** 7.5 a 11 mm de largo, glabro, lóbulos estigmáticos 0.3 a 0.6 mm de largo, sin flores cleistogamas. **Carpóforo** translúcido; cocos pardos o rojo-oscuros, de 2 a 2.6 por 1 a 1.2 mm, cilíndricos; pared de cocos membranácea. **Semillas** sin invaginación apical-dorsal.

Distr.: México: Guerrero, Nayarit, Sinaloa, Sonora, endémica.

27.10. *Crusea megalocarpa* (A. Gray) S. Watson, Proc. Amer. Acad. Arts 26: 137. 1891.

(Bas.: *Spermacoce megalocarpa* A. Gray, Proc. Amer. Acad. Arts 26: 137. 1891. Tipo: México: Chihuahua, southwestern Chihuahua wet places in the higher mountains above Batopilas, Aug-Nov 1885, E. Palmer 185; holotipo: GH n.v., isotipos: NY!, US n.v., fotos: MEXU!)

Planta herbácea anual, 25 a 80 cm de alto, erecta o con ramas colgantes; tallo algo suculento, cilíndrico o ligeramente 4-ánguloso, sin crestas o alas, glabro, a menudo con raíces adventicios en la base. **Vaina estipular** de 2.5 a 4 por 3 a 7 mm, con 3 a 6 setas orientadas rectangularmente al tallo, regularmente distribuidas, con pelos suculentos hasta 1 mm de largo; peciolo de las hojas más grandes 12 a 30 mm de largo, suculento. **Hojas** de 45 a 90 por 20 a 34 mm, ovadas, atenuadas o acuminadas en el ápice, truncadas o subcordadas en la base, pubérrulas o escabrosas en el margen y a menudo en ambas caras con pelos muy cortos, rígidos, antrorsos. **Flores** casmogamas en 1 a 3 capítulos brácteados terminales 5 a 50-floros; brácteas 4, las terciarias casi siempre completamente suprimidas; páleas numerosas, menudas e inconspicuas, hasta 1 a 1.5 mm de largo, glabras o puberulentas a menudo connadas en la base. **Hipanto** 1.1 a 1.7 mm de largo, glabro o puberulento; cáliz hasta $\frac{1}{2}$ a $\frac{3}{4}$ de largo que el tubo corolino; tubo del cáliz 0.3 a 0.8 mm de largo, lóbulos de 3 a 8 por 0.2 a 0.8 mm, subulados, coléteres de senos 1 a 3, muy pequeños, sésiles o estipitados; el margen de los lóbulos con pelos rígidos hasta 1 mm de largo; cáliz persistente en el carpóforo. **Corola** blanca o rosada a morada, tubo 11 a 16.5 mm de largo, muy delgado, muy ligeramente ensanchado hasta la garganta de 1 mm de ancho, glabro por fuera, cubierto con pelos cortos por dentro, rectos en toda su longitud; lóbulos de 3 a 4.2 por 1 a 1.8 mm, estrechamente elípticos, extendidos a rotáceos o algo reflejos con la edad, con 1 o pocos pelos largos y rectos por fuera; filamentos 2.5 a 4 mm de largo, \pm tan largos que los lóbulos de la corola, glabros; anteras blancas o rosadas o azules del color del polen. **Estilo** 12.5 a 19 mm de largo, hispídulo por toda su longitud, lóbulos estigmáticos 0.3 a 0.5 mm de largo; (flores cleistogamas muy frecuentes y abundantes en el término de las ramas laterales y en las axilas de las hojas, solitarias o en grupos 2 a 7-floros). **Carpóforo** translúcido con lóbulos 2.5 a 3.9 mm de largo, cocos pardos o verdosos, de 6 a 8.5 por 2 a 2.6 mm de ancho, cilíndricos o fusiformes. **Semillas** de 5 a 6.5 por 2 mm, sin invaginación apical-dorsal.

Distr.: México: Chihuahua, Guerrero, Jalisco, Michoacán, Morelos, Sinaloa, Veracruz, endémica.

27.11. *Crusea parviflora* Hook. & Arn., Bot. Beechey Voy. 430. pl. 99c 1840 (text) 1841 (plate). (Fig. 34.)

(Tipo: México: Guerrero, Acapulco, Sinclair s.n.; holotipo: K!)

Syn.: *Crusea subulata* Hook. & Arn., Bot. Beechey Voy. 431. 1840.

Plantas herbáceas anuales o perennes erectas, enredaderas o decumbentes hasta 50 cm de alto; tallos ca. 1 m de largo, agudamente 4-ángulosos o alados con pelos finos blancos, 0.3 a 1.2 mm de largo, a menudo glabrescentes. **Vaina estipular** de 1 a 3 por 1.5 a 4 mm de ancho a menudo con puntos menudos, con 3 a 5 setas de 1 a 7 mm de largo y pelos hasta 1 mm de largo. **Hojas** con peciolos 3 a 9 cm de largo, continuamente alados conectándose con la lámina de 2.4 a 7 por 1 a 3.6 cm, elíptica a lanceolada, aguda en el ápice, gradualmente estrechada en la base y decurrente en el peciolo, tenuemente cartácea,

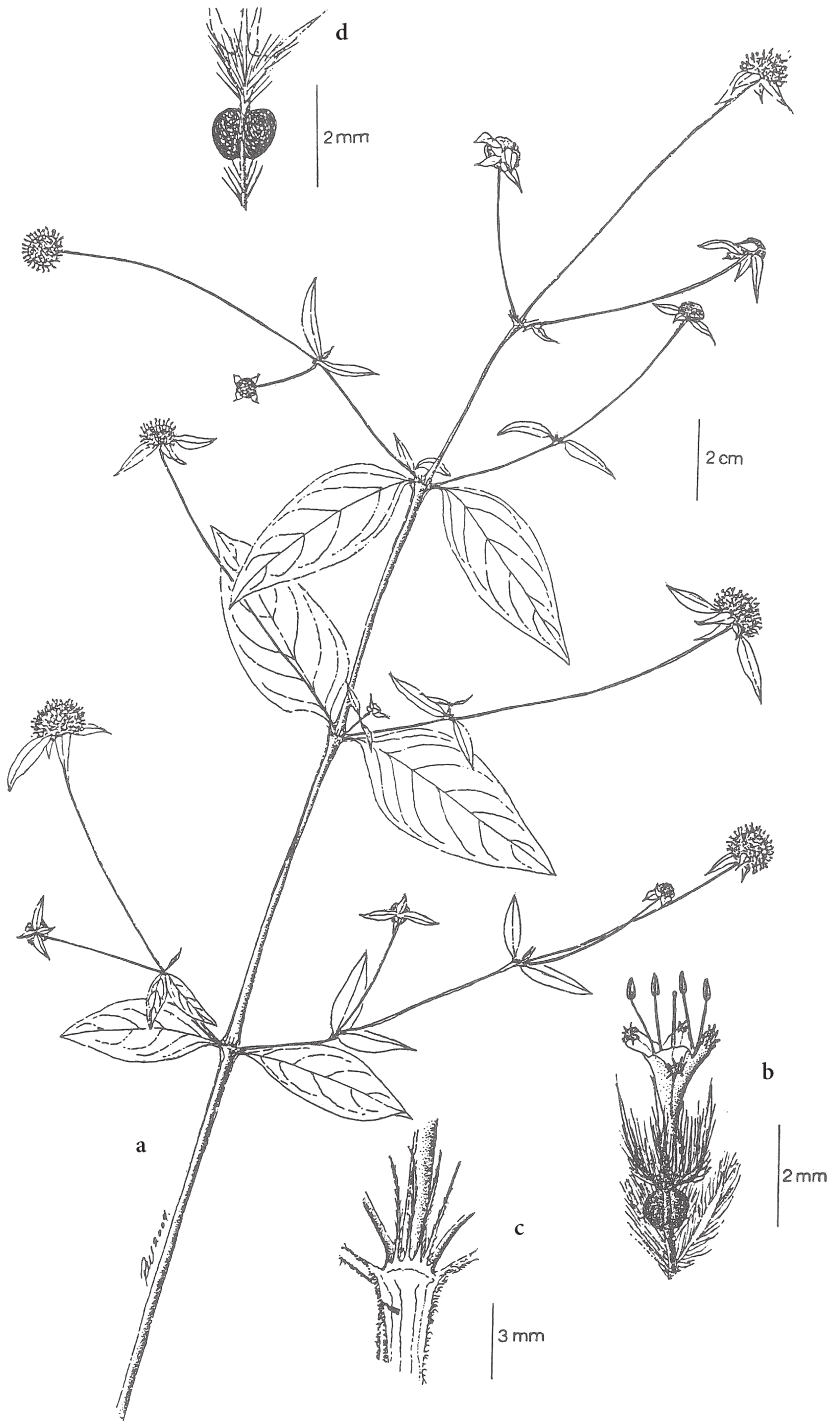


Fig. 34. *Crusea parviflora* Hook. & Arn.
a: aspecto general, b: flor con bráctea, c: estípulas, d: fruto

a menudo cinereo-verde, pelosa en ambas caras con pelos finos blancos, 0.3 a 1 mm de largo; nervios laterales 3 a 5 pares. **Inflorescencias** capítulos brácteados con 10 a muchas flores, la mayoría de ellas florece al mismo tiempo; capítulos terminales o axilares en los nudos superiores, subglobosos, 1 a 2 cm de ancho, a menudo en pedúnculos largos (de hasta 15 cm de largo); brácteas involucrales hasta 3 cm de largo, foliosas, pedicelos cortos. **Flores** con hipanto 0.5 a 1 mm de largo, glabro, tubo del cáliz 0.5 a 1.3 mm de largo, lóbulos de 0.6 a 2.5 por 0.2 a 0.5 mm, linear-trianguulares por fuera, con pelos finos, el cáliz persistente en el fruto. **Corola** embudada, blanca con puntos rosados, tubo desde una base estrecha abruptamente ensanchado en la mitad, 1.8 a 4 mm de largo y 0.7 a 1.4 mm de ancho en la garganta, glabro por fuera y peloso por dentro en la parte superior, lóbulos de 1.3 a 2.8 por 0.5 a 1 mm, estrechamente triangulares, erectos o extendidos, no reflejos, con pelos cortos en el ápice. **Estambres** 4, filamentos 1.3 a 4.5 mm de largo, glabros y retractados en la corola después de la antesis. **Estilo** 2.7 a 8 mm de largo, glabro, lóbulos del estigma 0.1 a 0.3 mm de largo. **Carpóforo** translúcido. **Fruto** con mericarpos de 0.8 a 1.2 por 0.6 a 0.9 mm, oblongo-cilíndricos a subglobosos, con huecos en la superficie. **Semillas** con invaginación no apical-dorsal.

Distr.: México: Chiapas, Ciudad de México, Colima, Durango, Guerrero, Jalisco, Michoacán, Nayarit, Oaxaca, San Luis Potosí, Sinaloa, Tabasco, Veracruz,; Guatemala, El Salvador, Honduras, Costa Rica.

27.12. *Crusea psylloides* (Kunth) W. R. Anderson, Mem. NY. Bot. Gard. 22: 75. 1972.

(Bas.: *Spermacoce psylloides* Kunth in HBK., Nov. Gen. Sp. Pl. 3: 346. pl. 278. 1818 (1819).

Tipo: México: Michoacán near Ario de Rosales *Humboldt & Bonpland s.n.*; holotipo: P-Bonpland!, foto: MICH n.v.)

Syn.: *Crusea palmeri* A. Gray, Proc. Amer. Acad. 21: 381. 1886.

Crusea villosa S. Wats., Proc. Amer. Acad. 25: 152. 1890.

Borreria auriculata Brand., Univ. Calif. Publ. Bot. 10: 417. 1924.

Planta herbácea anual erecta 20 a 90 cm de alto, usualmente muy ramificada; tallo 4-ángulo creestado en los ángulos, escabérulo o hispido con pelos unicelulares, menudos, falcado-retrorsos, abundantes en los ángulos. **Vaina estipular** de 1 a 2.5 por 2 a 5 mm, a menudo con una mancha grande roja o purpurascete, setas estipulares 6 a 8 y 2 coléteres laterales sésiles inconspicuos, setas regularmente distribuidas o algunas forman un grupo central fusionado en la base, glabras o hispí-dulas. **Hojas** de 20 a 50 por 4 a 12 mm, lineares o estrechamente elípticas a elípticas o ligeramente ovadas, agudas en el ápice, gradualmente estrechadas en la base, sésiles o con un peciolo alado hasta 5 mm de largo, escabrosas en ambas caras. **Flores** en capítulos brácteados hasta 70-floros, brácteas 8, bractéolas secundarias y terciarias con bases auriculadas, aurículas a menudo oscuras en flor, pero ensanchadas y furtermente nervadas en fruto; páleas numerosas, hasta 3.5 mm de largo, lineares, largamente pelosas, los pelos extendidos en el fruto y tan largos, que ocultan los cocos, dando la apariencia a una infrutescencia vellosa. **Hipanto** 0.6 a 1 mm de largo, glabro, sin rafidios visibles. **Cáliz** mitad de largo que la corola o más largo, glabro por fuera, peloso por dentro; tubo del cáliz 0.5 a 1 mm de largo, lóbulos de 1 a 1.5 por 0.2 a 0.5 mm, estrechamente elípticos o subulados, ciliados en el margen, coléteres de senos nulos o a veces 1, muy menudo. **Corola** blanca, tubo 2 a 3.5 mm de largo, gradualmente ensanchado hacia arriba o embudado, desde una base estrecha abruptamente ensanchado en la mitad superior, hasta 0.7 a 1.4 mm de ancho en la garganta, glabro por fuera, largamente peloso por dentro en la mitad superior; lóbulos 1 a 2 mm de largo y 0.6 a 1 mm de ancho, triangulares, erectos o extendidos, papilosos por fuera y pelosos hacia el ápice; filamentos de 0.4 a 1.5 mm de largo, más cortos que los lóbulos corolinos, glabros; anteras blancas o azules, de 0.4 a 1 mm de largo. **Estilo** 2 a 4 mm de largo, más corto que la corola, glabro, lóbulos estigmáticos 0.1 a 0.2 mm de largo. **Carpóforo** bifido con lóbulos 0.6 a 1.1 mm de largo; cocos rojizo-pardos a casi negros, de 1.1 a 2 por 0.8 a 1.2 mm, cilíndricos. **Semillas** glabras, lisas o arrugadas en el dorso, con muchos rafidios prominentes. Flores cleistogamas no observadas.

Distr.: México: Chiapas, Chihuahua, Guerrero, Jalisco, Michoacán, Edo. de México, Morelos, Nayarit, Oaxaca, Sinaloa, Sonora, endémica.

27.13. *Crusea pulcherrima* Borhidi & S.Salas-Morales, Acta Bot. Hung. 50:293. 2008

(Tipo: México, Oaxaca. Distr. Sola de Vega. Mun. Santiago Textitlán, Paraje La Hierba Santa; vegetación secundaria de bosque de pino-encino, suelo negro, orilla del río; coord.: 16°41'14.1"N y 97°14'48.3"W, alt.: 1893 msn. Col.: 21. 10. 2006, Idalia Trujillo Olazo (ITO) 757, Holotipo: MEXU isotipos: BP, SERBO.)

Planta perenne de 20 a 200 cm de alto. Tallos 4-angulosos, a menudo ramificados, con crestas, densamente corto-hirsutos por pelos seríceos diminutos, ligeramente dirigidos hacia abajo, sin pelos largos uni- o multicelulares. Entrenudos largos, de 5 a 20 cm, rosados o rojizos. **Vaina interpeciolar** connada con los pecíolos en 7 a 10 mm de alto, la parte suprapeciolar de 3 a 5 mm de alto, anchamente aovada o truncada con setas estipulares 5 a 7 subuladas, verdes, regularmente distribuidas de 8 a 20 mm de largo, los centrales más largos, con glándulas en el ápice, sin coléteres laterales, todos apretado corto-hirsutos. **Hojas** pecioladas, pecíolos erectos, ascendentes, estrechamente aladas, de 7 a 20 mm de largo y 1 a 1.5 mm de ancho. Hojas oblongo-lanceoladas de 4 a 10 cm de largo, (o más) y de 1 a 2.5 cm de ancho, largamente atenuadas en ambos extremos, la base decurrente, el ápice acuminado y agudo; lámina retrorso escabrosa en ambas caras por pelos cortos hispídos, rígidamente cartácea, el margen afilado-escabroso; nervios hundidos en el haz, prominulos y blanco-amarillentos en el envés, brevemente hirsutos, los laterales 3 a 5 pares salen en ángulo muy agudo hacia el ápice. **Flores** en capítulos bracteado-involucrados terminales y en verticilos axilares en los nudos superiores. Los capítulos terminales de 15 a 40-floros, pero hasta 5 a 10 floreciendo en el mismo tiempo. Brácteas involucrales 2 o 4 con 2 lóbulos largos, lanceolados, foliáceos, de forma de hojas, connadas en un involucro con 4 a 8 lóbulos triangular-agudos intercalados; la brácteas 2 interiores, cortas y anchas, apenas más largas que los lóbulos del involucro exterior. **Hipanto** subgloboso de 2.5 mm de largo y 2 mm de ancho, glabro; tubo del cáliz de 0.5 a 0.8 mm de largo, lóbulos 4, lanceolados de 2 a 3 mm de largo, ligeramente desiguales, corto-pelosos en ambas caras, con 1 a 2 dientes cortos 3-angulares en los senos. **Corola** rosada, o de color cinnabarina, grande vistosa en fresco, morada a violácea en seco; tubo de 18 a 24 mm de largo, muy delgado y abruptamente ensanchado en la garganta, 1 mm de ancho y blanco en la base, más estrecho hasta la mitad, y 4 mm de ancho en la garganta, densamente hirsuto por fuera con pelos unicelulares de 0.5 a 1 mm de largo, translúcidos con ápices rojos, el interior del tubo glabro en la garganta, corto pubescente en la mitad inferior. Lóbulos de la corola 4, 3-angular aovados, reflejos, de 5 a 7 mm de largo y 3 a 4 mm de ancho en la base, hirsutos por fuera, glabros por dentro. **Estambres** 4, filamentos inclusos en la garganta, largamente exertos, de 7 a 10 mm de largo, anteras dorsifijas de 2 a 2.5 mm de largo, brevemente flechadas en la base, violáceas o azules. **Estilo** de 2.5 a 3 cm de largo, lóbulos estigmáticos de 1 a 2 mm de largo. **Fruto** amarillo o pardo claro, glabro y liso, anchamente elíptico o subgloboso, 3 a 4 mm de largo y 3 mm de ancho, lampiño, coronado por el cáliz, abriéndose desde abajo en 2 cocos. **Semillas** negras, alargadas, de 2.5 mm de largo, papilosas en el dorso, nítidas en la cara ventral.

Distr.: México: Oaxaca, endémica

27.14. *Crusea setosa* (Mart. & Gal.) Standl. & Steyerl., Publ. Field Mus. Nat. Hist. Bot.

Ser. 23: 22. 1943.

(Bas.: *Borreria setosa* Mart. & Gal., Bull. Acad. Roy. Sci. Bruxelles, 11: 131. 1844. Tipo: México: Oaxaca, près du Rde ancho Río Grande Sep 1839, *H. Galeotti* 2627; holotipo BR n.v., isotipo: P!)

Syn.: *Crusea longibracteata* Benth. in Oerst., Vidensk. Meddel. Dansk Naturhist. Foren. Kjobenhavn 1852: 28. 1853.

Spermacoce setosa (Mart. & Gal.) Hemsl., Biol. Centr. Amer. Bot. 2: 60. 1881.

Crusea cruciata S. Wats., Proc. Amer. Acad. 25: 152. 1890.

Crusea cruciata var. *villosior* Greenm., Proc. Amer. Acad. 32: 306. 1897.

Borreria chiapensis Brand., Univ. Calif. Publ. Bot. 10: 417. 1924.

Planta herbácea anual erecta, 20 a 100 cm de alto; tallos 4-angulosos con crestas y alas cuando joven, a menudo volviendo cilíndricos con la edad, glabros a hispídos con pelos 1.5 a 2 mm de largo, unicelu-

lares, extendidos o retrorsos, concentrados mayormente a los ángulos. **Vaina estipular** de 3,5 a 6,5 por 2 a 5,5 mm, setas estipulares 5 a 9 y 2 coléteres grandes glandulosos, prominentes y sésiles; setas a menudo forman un grupo dendroide central con bases fusionadas, por lo menos en los nudos inferiores, setas comúnmente glabras a veces con pelos hispídos de 1 mm de largo en la base. Hojas de 5 a 10 por 0,5 a 2 cm, estrechamente elípticas o ovadas, atenuadas o acuminadas en el ápice, muy gradualmente atenuadas en la base cuneadas, sésiles o con un pecíolo alado, hasta 5 mm de largo, escabrosa en el margen y antrorso-hispídula en ambas caras. **Flores** en capítulos brácteados hasta 90-floros, brácteas usualmente 4, a veces 8, brácteas terciarias mucho más cortas que las primarias y secundarias; brácteas con bases ensanchadas o auriculadas, a menudo pelosas o vellosas; páleas numerosas, 2 a 4 mm de largo. **Hipanto** de 0,6 a 1 mm, glabro, sin rafidios visibles. Cáliz mitad de largo que el tubo corolino, glabro por fuera, estriguloso por dentro, tubo del cáliz 0,5 a 1 mm de largo, lóbulos de 1,5 a 3 por 0,3 a 0,7 mm, triangulares o estrechamente triangulares ciliados en el margen, a menudo abruptamente ensanchados y carnosos en la base, coléteres de senos 0 a 1. **Corola** blanca, rosada, purpurascete o morada, tubo 2 a 5 mm de largo, anchamente tubular o gradualmente ensanchado hasta la garganta de 0,7 a 1,4 mm de ancho, papiloso por fuera, velloso en la mitad interior; lóbulos de 1,1 a 2,6 por 0,4 a 1,1 mm de ancho, estrechamente triangulares o ovados erectos a extendidos, glabros por fuera o con algunos pelos apicales; filamentos 0,7 a 1,8 mm de largo, iguales de largo o menores que los lóbulos corolinos; anteras blancas, 0,5 a 1,4 mm de largo. **Estilo** 2,5 a 6,8 mm de largo, glabro, lóbulos estigmáticos 0,2 a 0,4 mm de largo; cocos pardos o amarillentos por las papilas, 1,2 a 2,3 mm de largo y 1 a 1,9 mm de ancho, esferoidales. **Semillas** con una invaginación apical-dorsal muy profunda.

Distr.: México: Baja California, Chiapas, Durango, Edo. de México, Guerrero, Jalisco, Michoacán, Morelos, Nayarit, Oaxaca, Sinaloa, Sonora, Tabasco; Guatemala.

27.15. *Crusea wrightii* A. Gray, Pl. Wright. 2: 68. 1853.

(Tipo: México: Sonora, prairies near Santa Cruz, Sep 1851, *C. Wright 1121*; holotipo: GH n.v., isotipos GH n.v., US n.v. fotos: MEXU!)

Planta herbácea anual erecta, 11 a 78 cm de alto; tallos cilíndricos o raramente 4-ángulosos con cresta muy fina en los ángulos, a menudo volviendo sulcados con la edad y con pelos unicelulares extendidos. **Vaina estipular** de 2,5 a 5,5 por 2,5 a 6 mm, con setas 4 a 7 y 2 coléteres laterales, sésiles y a veces coléteres menudos sésiles entre las setas, por lo común regularmente distribuidas o a veces algo agrupadas en el centro, pelosas en todo su largo. **Hojas** 2 a 7 cm de largo, lineares a elípticas, atenuadas en un ápice agudo o corto-acuminado, gradualmente estrechadas en la base cuneada, sésiles o subsésiles con un pecíolo de 0 a 2 mm de largo, pelosas o hispídas con pelos adpresos o extendidos, semejantes a los del tallo. **Flores** en capítulos brácteados hasta 70-floros, brácteas 8, las terciarias a veces muy pequeñas; páleas numerosas, 2 a 3 mm de largo, lineares, largo-pelosas. **Hipanto** 0,5 a 1,1 mm de largo, glabro; cáliz mitad de largo que el tubo corolino, glabro o peloso por dentro, lóbulos estrechamente triangulares a subulados, ciliados; coléteres de senos 1 a 2. **Corola** rosada o roja, purpurascete en los lóbulos, el tubo azuloso en la base, muy delgado con lados paralelos, abruptamente ensanchados bajo la garganta de 0,6 a 1 mm de ancho, papiloso por fuera, largo-peloso por dentro en toda su longitud; lóbulos elípticos, erectos o extendidos, no reflejos, glabros por fuera con algunos pelos hacia el ápice, por dentro con pelos moniliformes o irregularmente septados; filamentos por lo común helicoidalmente reflejos después de la apertura de las anteras; flores cleistogamas desconocidas. **Carpóforo** bífido, lóbulos 0,7 a 1,2 mm de largo; cocos pardos, de 1,5 a 2,3 por 1 a 1,6 mm de ancho, usualmente turbinados. **Semillas** con una invaginación apical-dorsal.

Se diferencia en dos subespecies siguientes:

- 1 a Rafidios abundantes en la cara ventral del hipanto y cocos; tubo de la corola 3,5 a 6 mm de largo, lóbulos de 1,5 a 2,5 por 0,7 a 1 mm; filamentos de 1 a 2 mm de largo, glabros; hojas 8 a 15 mm de ancho **ssp. wrightii**

1 bRafidios ausentes, tubo de la corola 6 a 8 mm de largo, lóbulos 3 a 4 mm de largo y 1 a 1.3 mm de ancho; filamentos de 4 a 6 mm de largo, papilosos en la base; hojas 4 a 8 mm de ancho..... **ssp. angustifolia**

Distr.: (var. *wrightii*) Estados Unidos: Arizona, México: Chihuahua, Sonora, Sinaloa, Zacatecas, Nayarit, Jalisco, Michoacán, Guerrero y Veracruz.

27.15a. *Crusea wrightii* ssp. *angustifolia* (W.R.Anderson) Borhidi, Rub. Méx. 161. 2006

(Bas.: *Crusea wrightii* A. Gray, var. *angustifolia* W. R. Anderson, Mem. NY. Bot. Gard. 22: 108. 1972. Tipo: México: Guerrero, 6.3 miles east of Chilpancingo on road to Tixtla at km 12, 1600 m, *W. R. Anderson & C. W. Laskowski 4334*; holotipo: MICH n.v., isotipo: MO!, foto: MEXU!)

Para las características véase la clave arriba.

Distr.: México: Jalisco, Colima, Edo. de México, Morelos y Guerrero.

28. *CSAPODYA* Borhidi 2004.

(*Csapodya* Borhidi, Acta Bot. Hung. 46: 82. 2004. Tipo: *Csapodya splendens* (Breedlove & Lorence) Borhidi.)

Arbustos o arbolitos hasta 8 m de alto, ramas glabras o hirsutas, nudos agregados. **Estípulas** agudas o subuladas, deciduas, hirsutas por fuera. **Hojas** ternadas a opuestas, pecioladas, membranáceas a cartáceas. **Inflorescencia** terminal, cimosa-corimbosa o capituliforme, multiflora, largamente pedunculada. **Flores** pediceladas, hipanto turbinado, verde o rojo en seco, lobos 4, subiguales, desiguales erectos, foliáceos y venosos, verdes o rojos en seco, lanceolados. **Corola** amarilla o amarillento roja, embudada, glabra o hirsuta por fuera glabro por dentro, tubo de 4 a 5.5 cm de largo, ensanchado sobre la mitad, lobos 4, muy cortos y contortos en la yema, recurvos en la floración, agudos o acuminados. **Estambres** 4, glabros, filamentos 1.5 a 2 cm de largo, fijados sobre la mitad del tubo; anteras lineares, exsertas de la garganta, flechadas en la base, el ápice obtuso o mucronulato. **Estilo** 5 a 6.5 cm de largo, densamente veloso en la mitad inferior, estigma capitado. **Ovario** 2-locular, placenta linear, inserta longitudinalmente, óvulos numerosos por lóculo, disco del ovario convexo, entero o 4-lobulado. **Cápsula** subglobosa, 2-lobulada y ligeramente 6-costada, con dehiscencia apical-loculicidal sobre el anillo del cáliz, luego septicidal con lobos del cáliz persistentes en el fruto. **Semillas** numerosas, insertas lateralmente en la mitad, la pared perpendicular simple, foveolada, la horizontal densamente reticulada.

Género endémico mexicano con 3 especies

Clave para las especies

1. Inflorescencia, hipanto y corola glabros, lóbulos del cáliz rojos **C. splendens**
1. Inflorescencia, hipanto y corola pelosos a hirsutos o tomentosos; lóbulos del cáliz verdes
 2. Rama joven glabra, inflorescencia cimosa laxa y colgante con pedúnculo 4-angular, de 8 a 10 cm de largo..... **C. sousae**
 2. Rama joven densamente pubescente, inflorescencia en capítulo globoso y erecto; pedúnculo cilíndrico de 5 a 8 cm de largo..... **C. challengerii**

28.1. *Csapodya challengeri* Borhidi & Reyes-García Acta Bot. Hung. 49:15. 2007

(Holotipo: México, Chiapas. Mpio. Villacorzo. Ejido Sierra Morena, Coord.: 16°9'39"N, 93°33'5"W, 1450 m snm. Selva mediana perennifolia en cañada, orillas en un pequeño arroyo. 31 Mai 2002. A. Reyes-García, D. Gómez, E. Montejo 4877, MEXU; isotipos: MO, BP.

Paratipo de frutos: México, Chiapas. Mpio. Villacorzo. Cerro La Peña al Oeste del Ejido Sierra Morena. Coord.: 16°9'51"N, 93°36'8"W, 1450 m snm. Selva mediana perennifolia cerca un cafetal. 19 Oct 2002. L. Alvarado C. y A. Reyes-García 620. MEXU. Isoparatipos: MO, BP.)

Arbusto o arbolito de 1.5 a 4 m de alto; ramas más viejas cilíndricas, longitudinalmente estriadas, glabras, las jóvenes angulosas, densamente floculoso-tomentosas. **Estípulas** lanceoladas a linear-lanceoladas, de hasta 1 cm de largo, largamente estrechadas, subuladas y agudas, glandulosas en el ápice, hirsutas por fuera, glabras por dentro. **Hojas** opuestas o ternadas, pecioladas con peciolo de distinto largo en los nódulos, de 5 a 20 mm de largo, blanco-hirsutos a tomentosos, lámina elíptica u ovada, de 4 a 11 cm de largo, y 1.5 a 4 cm de ancho, largamente estrechada en la base y oblicuamente decurrente en el peciolo, el ápice apiculado y agudo, raramente mucronulado, membranosa, esparcido pubérula en el haz, el envés densamente floculoso-tomentoso en principio, luego glabrescente y pubérulo en los nervios, dejando domácios blancos en las axilas de los nervios; estos ligeramente prominulos en ambas caras, los laterales 6 a 8 pares. **Flores** en glomérulos capituliformes, terminales, multifloros, pedunculados; pedúnculos erectos de 5 a 8 cm de largo, densamente lanuginosos, con pelos suaves y rizados. Flores pediceladas, pedicelos simples o divaricados de 5 a 15 mm de largo, densamente lanuginosos, ebracteados, o las brácteas muy pequeñas y caedizas temprano. Hipanto de 3 a 4 mm largo, hirsuto, redondeado en la base; tubo del cáliz de 1 a 1.5 mm de largo, hirsuto por fuera, apretado peloso por dentro; lóbulos del cáliz 4, oblongo-lanceolados de distinto largo, el mayor de 7 a 8 mm de largo, los menores de 4 a 5 mm de largo, largamente estrechados y agudos en el ápice, todos hirsuto-pelosos por fuera con pelos largos, rizados, pelosos por dentro en la base, reticulado-nervosos. **Corola** amarillento roja, tubo de hasta 4 cm de largo, ensanchado en la mitad y en la base de 4.5 mm de largo, la parte estrecha de 2.5 mm, y 8 mm de ancho en la garganta, densamente hirsuto por fuera, glabro y liso por dentro con manchas moradas, lineariformes de 0.8 a 1 mm de largo, esparcidas en la mitad superior. Lóbulos de la corola 4, oblongo-lanceolados, de 8 a 10 mm de largo y 2 a 3.5 mm de ancho, agudos en el ápice, hirsutos por fuera, glabros por dentro. **Estambres** 4, incluidos en el tubo, filamentos glabros aplanados, la parte libre de 1 cm de largo, la parte basal adnata al tubo en 5 a 6 mm de largo casi hasta la mitad del tubo; anteras exertas, lineares a linear-elípticas, de 6 a 7 mm de largo y 1 mm de ancho, la base flechada con lóbulos agudos de 0.8 a 1 mm de largo, el ápice obtuso y menudamente mucronulado. **Estilo** filiforme, de 4.5 a 5 cm de largo, exerto, densamente extendido-hirsuto en su 2/3 inferior hasta 3.5 cm de largo, estigma triangular, ensanchado, de 0.5 a 0.8 mm de largo. **Ovario** oblongo de 3.5 a 4 mm de largo, el ápice cónico de 1 mm de largo, emergido del tubo del cáliz, 2-locular, placenta oblongo-elíptica u oblongo-obovada, perpendicularmente inserta, óvulos numeroso por lóculo. **Fruto** en cápsula de 5 a 7 mm de largo y 5 a 6 mm de ancho, obovada, turbinada, bilobada, con 2 surcos opuestos y 6 nervios aparentes, pelosos, coronados por los lóbulos del cáliz verdes y persistentes. Dehiscencia apical central. **Semillas** obovadas, semiorbitales a orbiculares, de 1 a 1.2 mm de largo y 0.6 a 1 mm de ancho, de color café claro, testa baja y anchamente reticulado-tuberculada.

Distr.: México: Chiapas, endémica.

28.2. *Csapodya sousae* Borhidi et Reyes-García Acta Bot. Hung. 49: 20. 2007

(Holotipo: México, Chiapas. Mpio. Villacorzo. Ejido Sierra Morena, Coord.: 16°9'39"N, 93°33'5"W, 1450 m snm. Selva mediana perennifolia en cañada, orillas en un pequeño arroyo. 31 Mai 2002. A. Reyes-García, D. Gómez, E. Montejo 4879, MEXU; isotipos: MO, BP, K, MA,)

Árbol de 4 m de alto; ramas más viejas cilíndricas, longitudinalmente estriadas, glabras, las jóvenes verdes, 4-angulosas, glabras. **Estípulas** oblongo-trianguulares, de 1.5 mm de largo y 0.5 mm de ancho en la base, hirsutas por fuera, glabras por dentro, caedizas temprano. **Hojas** pecioladas, opuestas o ternadas, elípticas u obovadas, con pecíolos subiguales de 2 a 4.5 cm de largo, esparcido pubérulos; lámina estrechada en la base y oblicuamente decurrente en el pecíolo, el ápice brevemente apiculado, y agudo, membranacea de 5 a 17 cm de largo y 2 a 7 cm de ancho, esparcidamente apretado pelosa en el haz, glabrescentes en el envés, con cistolitos puntiformes prominulos en ambas caras; nervios laterales 7 a 9 pares, prominulos en ambas caras. **Inflorescencias** cimoso-umbeladas laxas, de hasta 17 cm de largo y ancho, largamente pedunculadas, terminales y pseudoaxilares, colgantes con pedúnculos de 8 a 10 cm de largo, 4-angulosos y peloso en los ángulos, con brácteas lineares de 1 cm de largo, muy caedizo. Inflorescencias parciales 3 a 4, con ejes de 1.5 a 5 cm de largo, cimmas terminales 3 a 7-floras; pedicelos de las flores individuales de 3 a 25 mm de largo, pubérulos. Hipanto de 3 a 3.5 mm de largo, obovado y redondeado en la base, hirsuto; tubo del cáliz de 1 mm de alto, hirsuto por fuera, glabro por dentro, lóbulos 4, subiguales, oblongo-elípticos, de 13 a 15 mm de largo y 2.5 a 3.5 mm de ancho, obtusos a redondeados en el ápice, hirsutos por fuera y muy esparcidamente apretado peloso por dentro. **Corola** amarillento-roja; tubo de hasta 4 cm de largo, ensanchado en su tercio inferior, y en la base de 3 a 4 mm de ancho, la parte estrecha de 1 a 1.5 mm, la garganta de 8 a 10 mm de ancho, densamente hirsuto y rayado con manchas moradas por fuera, glabro y liso por dentro con puntos morados esparcidos en la mitad superior; lóbulos de la corola 4, oblongo-ovata o triangular-ovata, de 11 a 15 mm de largo y 3 a 5 mm de ancho en la base, agudos en el ápice, a veces uno de ellos más largo y estrecho con ápice redondeado, hirsutos por fuera, glabras por dentro con un mechón de pelos en el ápice. **Estambres** 4, incluidos en el tubo; filamentos cilíndricos, glabras, la parte libre de 1 cm de largo, la base esta adnata al tubo en 8 a 10 mm de largo hasta la mitad del tubo; anteras lineares, de 7 a 8 mm de largo y 0.8 a 1 mm de ancho, la base flechada con lóbulos agudos de 0.8 a 1 mm de largo, el ápice obtuso a muy brevemente mucronadito. **Estilo** filiforme de 5 a 5.5 mm de largo, exerto, densamente extendido hirsuto en el 2/3 inferior hasta 4 cm de largo; estigma obovado de 3 mm de largo. **Ovario** oblongo de hasta 3 mm de largo, el ápice emergido del tubo del cáliz, de 0.5 a 0.8 mm de largo, aplanado, ligeramente 4-lobulado, 2-locular; placenta oblongo-elíptica, perpendicularmente inserta, óvulos numerosos por lóculo. **Fruto** en cápsula anchamente obovada de 6 a 7 mm de largo y ancho en el ápice, se abre apicalmente, primero en los lóculos, luego septicidamente. **Semillas** elípticas u obovadas de color café oscuro, de 0.2 mm de largo y 0.1 mm de ancho, nítidas y bajamente reticulado-tuberculadas.

Distr.: México: Chiapas, Oaxaca, endémica.

28.3. *Csapodya splendens* (Breedlove & Lorence) Borhidi, Acta Bot. Hung. 46:83. 2004. (Fig. 31.)

(Bas.: *Deppea splendens* Breedlove & Lorence, Phytologia 63:43. fig. 1. 1987. Tipo: México: Chiapas, Mun. de Motozintla de Mendoza SW of Cerro Mozotal, 11 km NW of junction of road to Siltepec, alt., 2100 m, 18 Sep 1976, D.E. Breedlove 40258; holotipo: CAS n.v., isotipos: MEXU!, MO!)

Arbusto o arbolito hasta 8 m de alto; ramitas glabras, lenticeladas, estriadas longitudinalmente. **Estípulas** gruesas, pardas, deltadas, agudas a subuladas, 2 a 4 mm de largo y 0.8 a 1.6 mm de ancho, hirsutas por fuera, sobre todo en el margen, vellosas por dentro con 6 a 8 coléteres digitados de 1 mm de largo. **Hojas** ternadas u opuestas desiguales en un nudo, pecíolos 0.8 a 3.8 cm de largo, sulcados arriba e hirsutos en el margen cuando joven, con tricomas simples, septados; lámina elíptica o aovado-elíptica, cuneada en la base y atenuada, acuminada en el ápice, de 4.5 a 15 por 1.8 a 6 cm, a menudo falcada, membranacea a subcartacea, esparcidamente pelosa en el haz cuando joven, glabra más tarde, vellósula en los nervios del envés, nervio medio amarillento o rojizo y prominulo en el envés, los laterales 7 a 10 pares, arcuados, ligeramente barbados en las axilas, el margen espercidamente ciliado. **Inflorescencia** terminal, péndula, dicasial, corimbosa, de 17 a 21 por 12 a 14 cm, 16 a 25-flora; pedúnculo delgado, 3.5 a 8.5 cm de largo, ejes glabras, subtendidos por bractéolas linear-subuladas, cililoadas, de 3 a 8 mm de largo; ramas primarias 2 a 4, de 1 a 7 cm de largo, a veces otra

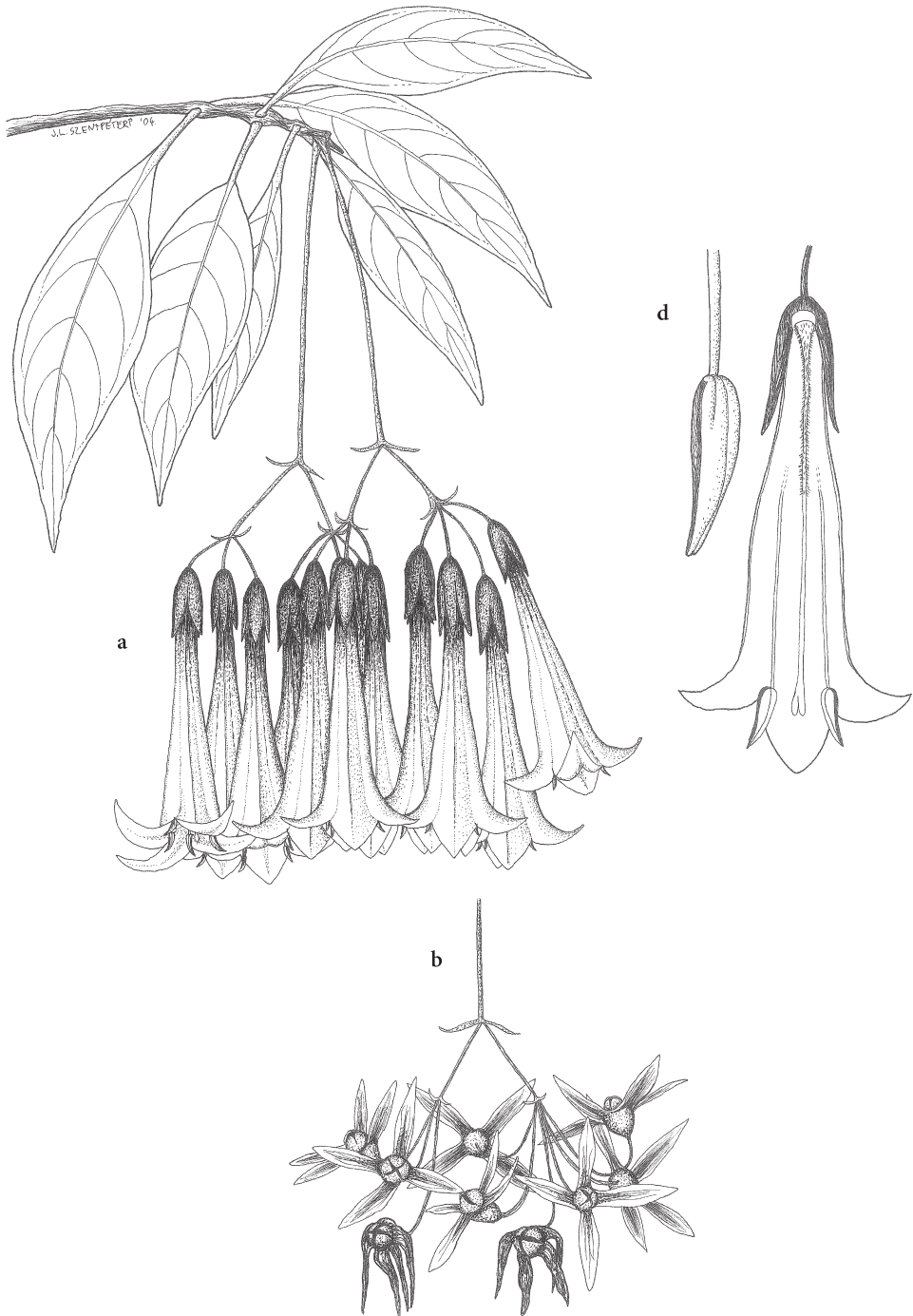


Fig. 35. *Csapodya splendens* (Breedlove & Lorence) Borhidi
 a: aspecto general con inflorescencia, b: infrutescencia, c: sección de la corola, d: estambre

vez ramificadas, ramas terminales cimoso-umbeliformes 4 a 10-floras; pedicelos 1 a 3 cm de largo. **Hipanto** turbinado, de 2 a 3 por 2 a 2.5 mm, glabro, obtuso en la base; limbo del cáliz 0.5 mm de alto, lóbulos iguales o subiguales, erectos, foliáceos, estrechamente aovado-elípticos o lanceolados, de 15 a 25 por 3 a 7 mm, venosos, agudos, rojizos en seco, ciliados en el margen, con una glándula muy pequeña en los senos. **Corola** amarilla o anaranjada, 5 a 6 cm en el botón, glabra en ambas caras, hipocrateriforma en la antesis; tubo de 5 a 5.5 cm por 5 a 7 mm, lóbulos extendidos en ángulo recto, aovado-deltados, de 8 a 14 por 3 a 4 mm, agudos o acuminados. **Estambres** 4, glabros, anteras lineares, de 7 a 8 mm de largo, exsertas hasta la mitad, obtusas en el ápice, la base flechada; filamentos 1.5 a 2 cm de largo, adnados al tubo en 15 a 20 mm bajo la garganta. **Estilo** 5 a 6.5 cm de largo, veloso en la mitad inferior, estigma ovoide, 1.5 a 2 mm de largo. **Cápsula** anchamente elipsoidal, comprimida, de 6 a 8 por 5 a 7 mm, 2-surcada, ligeramente 6-costada, pedicelo encorvado en el fruto, lóbulos del cáliz persistentes, extendidos. **Semillas** angulosas a moniliformes, 0.6 a 1 mm de largo, testa pardo-obscura, foveolado-reticulada.

Distr.: México: Chiapas; endémica.

29. DECLIEUXIA Kunth in HBK. 1818.

(*Declieuxia* Kunth in Humb. Bonpl. & Kunth, Nov. Gen. Spec. 352. pl. 281. 1818. Tipo: *Declieuxia fruticosa* (Willd. ex Roem. & Schult.) Kuntze.)

Arbustos, arbustillos o hierbas perennes. Estípulas connadas en un anillo con lóbulos interpeciolares, estos a veces con lobulillos laterales, el lóbulo medio muchas veces prolongado hacia abajo en una costilla internodal. **Hojas** opuestas o verticiladas. **Inflorescencias** terminales, comúnmente 3-axiales, cada eje 1 a 3 veces ramificado en cimas uníparas. **Flores** sésiles tetrámeras y heterostilas. **Ovario** 2-locular, cada celda con un óvulo ascendente; lóbulos del cáliz separados, persistentes. **Corola** blanca, azul o morada, infundibuliforme, lóbulos valvados. **Estambres** insertos en la parte inferior del tubo, anteras introrsas y dorsifijas; disco anular, 2-lobulado. **Estilo** filiforme, glabro; lóbulos 2, lineares. Fruto aplanado, emarginado, mesocarpo algo carnoso, endocarpo coriáceo. **Semillas** aplanadas.

Género americano con alrededor de 40 especies distribuidas desde México y Cuba hasta América Central y Sur, la mayoría en Brasil.

29.1. *Declieuxia fruticosa* (Willd. ex Roem. et Schult.) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 1:279.

1891. (Fig. 36.)

(Bas.: *Houstonia fruticosa* Willd. ex Roem. & Schult., Syst. Veg. 3: 527. 1818. Tipo: Venezuela: Monagas, Caripe, *Humboldt s.n.*; holotipo: probablemente B-W n.v.)

Syn.: *Declieuxia mexicana* DC., Prodr. 4: 479. 1830.

Sufrutíces hermafroditas hasta 1 m de alto, glabrescentes, pirófilos, perennes con tallos anuales surgiendo de raíces leñosas. Estípulas interpeciolares subuladas, 2 a 5 mm de largo, persistentes. **Hojas** subsésiles, opuestas o verticiladas, elípticas, de 2 a 5 por 0.4 a 2.2 cm, ápice obtuso, base aguda a cuneada, papiráceas; nervios laterales 2 a 6 pares, sin domacios. **Inflorescencias** terminales, cimosas a paniculadas, redondeadas, de 1 a 4 por 1.5 a 5 cm, pedúnculos 5 a 40 mm de largo, brácteas reducidas. **Flores** distilas, subsésiles; limbo calicino ca. 1 mm de largo, 4-lobado. **Corola** infundibuliforme, glabra por fuera, barbada en la garganta, blanca, tubo 3 a 4.5 mm de largo, lóbulos ca. 2 mm de largo, triangulares, valvados. **Ovario** 2-locular, óvulo 1 por lóculo. **Fruto** drupáceo, lateralmente comprimido, ca. 2 mm de largo y 3 mm de ancho, dídimo, seco; lóbulos orbiculares, pirenos 2, 1-loculares.

Distr.: desde México hasta Brasil y en las Antillas.



Fig. 36. *Declieuxia fruticosa* (Willd. ex Roem & Schult.) Ktze.
 a: aspecto general, b: tallo con estípulas, c: flores abiertas mostrando heterostilia, d: fruto

30. DENTELLA J.R. et G. Forst. 1776.

(*Dentella* J. R. & G. Forst. Char. Gen. Pl. 25. tab. 13. 1776. Tipo: *Dentella repens* (L.) J. R. & G. Forst.)

Hierbas delgadas postradas, hermafroditas. **Estípulas** pequeñas, connadas con los pecíolos. **Hojas** opuestas, pecioladas. **Flores** menudas, solitarias, axilares, sésiles o corto-pediceladas; hipanto subgloboso. **Cáliz** tubular, membranáceo, 5-lobado, persistente. **Corola** embudada, blanca, tubo peloso por dentro, lóbulos 5, con dientes 2 a 3 cerca del ápice, induplicado-valvados. **Estambres** 5, insertos en la mitad del tubo; filamentos cortos, anteras dorsifijas, lineares, inclusas. Disco inconspicuo. **Ovario** 2-locular. **Estilo** corto, ramitas filiformes; óvulos numerosos insertos en la placenta hemisférica adnada al septo. **Fruto** globoso, seco, coriáceo-crustáceo, indehiscente. **Semillas** numerosas, menudas, angulosas con tetsta punteada. Endospermio carnoso. Embrión ovoide, bífido.

Género de origen paleotrópico, pero distribuido como mala yerba en los países neotropicales también.

30.1. *Dentella repens* (L.) J. R. & G. Forst., Char. Gen. Pl. 26. 1775. (Fig. 37.)

(Bas.: *Oldenlandia repens* L. Mant. 40. 1767. Tipo: India: lectotipo: LINN 155/2 n.v.)

Hierbas. Tallos con las ramas obtusamente 4-ángulosos, con raíces adventicias en los nudos, glabras o puberulentas, la mayoría de los entrenudos más largos que las hojas. **Hojas** con pecíolos 1 a 2 mm largo; estípulas blanquecinas, anchamente deltadas o semiorbiculares, 0.4 a 0.8 mm de largo, enteras; láminas elípticas u obovado oblongas, de 4 a 10 por 1.5 a 4 mm, ápice obtuso o agudo, margen entero, base obtusa, algo suculentas, con un nervio central, hispíduladas con cilios blancos o glabras. **Flores** con hipanto 1.8 a 2 mm de largo, con cilios blancos; cáliz con los lóbulos lanceolado subulados, 1 a 1.8 mm de largo; corola con tubo de 5 a 8 por 0.6 a 0.7 mm y 0.8 a 1.2 mm de ancho en la garganta, lóbulos elípticos, de 1.9 a 2 por 0.7 a 0.8 mm. **Estambres** con filamentos de 0.2 a 0.3 mm de largo, anteras 0.6 a 0.7 mm de largo. **Frutos** color blanco, de 2 a 2.2 por 2.1 a 2.3 mm, densamente hispídos, con el cáliz persistente. **Semillas** parduzcas a negras, 0.3 a 0.5 mm de diámetro.

Distr.: México (Colima, Guerrero, Nayarit), Australia, Malasia, Polinesia, India; planta paleotropical, nativa de Australasia y naturalizada en México.

31. DEPPEA Cham. et Schltld. 1830.

(*Deppea* Cham. & Schltld., Linnaea 5: 167. 1830. Tipo: *Deppea erythrorhiza* Cham. & Schltld.)

Arbustos hermafroditas ± pubescentes. **Estípulas** interpeciolares, pequeñas, caducas. **Hojas** opuestas, pecioladas, membranáceas. **Flores** pequeñas, amarillas en cimas axilares o terminales o en umbelas, a veces solitarias en las axilas, pediceladas, ebracteoladas. **Hipanto** turbinado o hemisférico. **Cáliz** 4-lobado, lóbulos iguales o desiguales, persistentes. **Corola** rotácea o corto-embudada, glabra en la garganta, lóbulos 4, extendidos y contortos en la yema. **Estambres** 4, insertos en la garganta de la corola; filamentos cortos, lineares, comprimidos; anteras exsertas, dorsifijas, oblongas a lineares, obtusas a apiculadas, bífidadas en la base. Disco deprimido. **Ovario** 2-locular. **Estilo** delgado, estigma capitado o bilobado; óvulos numerosos, imbricados; placentas oblongas pel-tadas al septo. **Cápsula** pequeña, obovoide, coriáceo o cartácea, mayormente 8-cos-

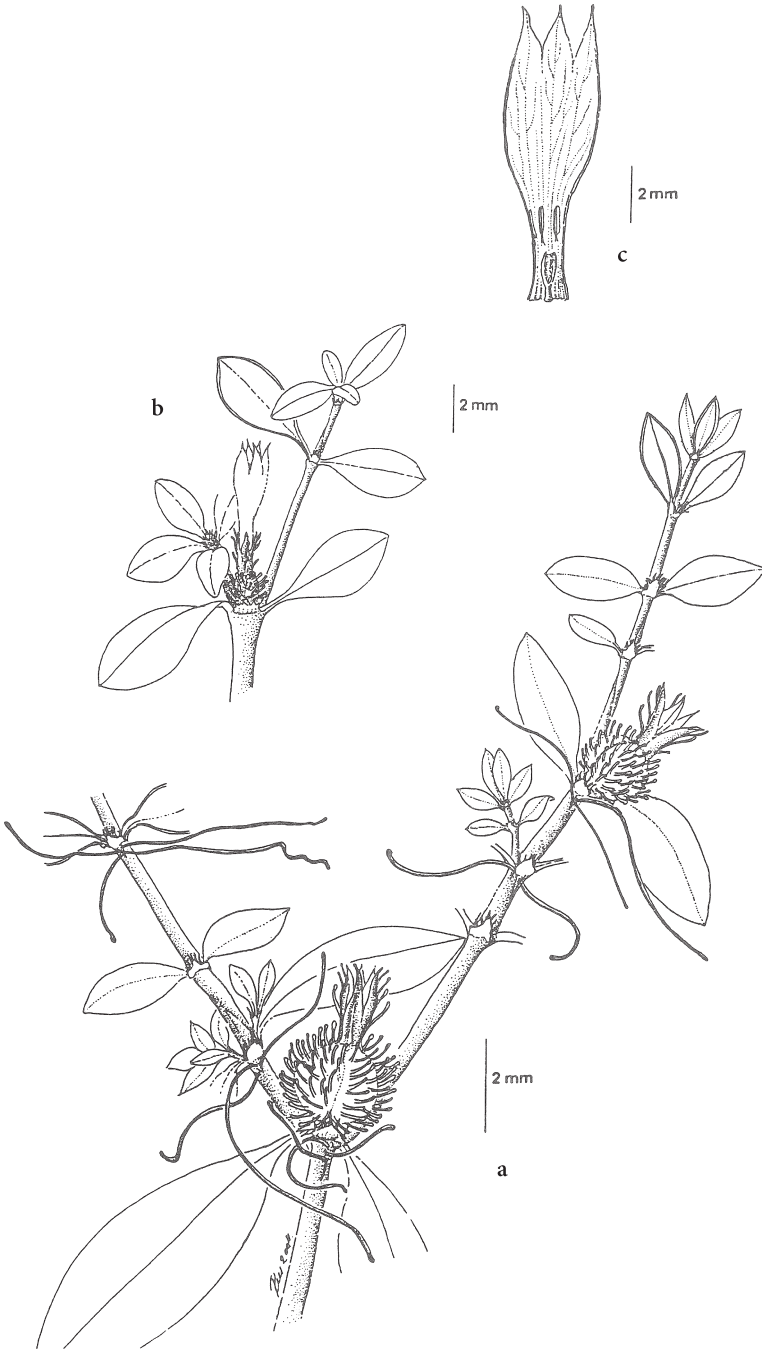


Fig. 37. *Dentella repens* (L.) J.R. & G. Forst.

a: aspecto general de la rama fructificada, b: rama con flor, c: sección de la flor

tada, 2-locular, de dehiscencia apical o loculicida desde el ápice. **Semillas** numerosas, subglobosas, menudas, obtusamente angulosas, testa coriácea, granulosa; endospermo carnoso; embrión clavado, bifido.

Género endémico de México y América Central con 25 especies, la mayoría en México.

1. Inflorescencias monocasiales, o escorpioideas a umbeliformes (o a veces las flores solitarias en *D. microphylla*), no ramificadas o el raquis brevemente bífido en el ápice (sect. *Deppella*)
 2. Plantas glabras, subglabras o muy poco estrigulosas, pubescencia en dos lados opuestos de las ramas
 3. Ramas glabras, hojas con pecíolos de 1 a 4 mm, de largo, flores sésiles o subsésiles, lóbulos del cáliz 0.3 a 1 mm de largo, corola blanca **D. densiflora**
 3. Ramitas con s líneas de pelos; pecíolos de 5 a 40 mm de largo, flores pediceladas, lóbulos del cáliz 1 a 5 mm de largo, corola amarilla o verdoso amarilla
 4. Pecíolos no alados, nervios laterales inconspicuos en el haz; inflorescencias terminales, 1–3-floras, corola 10–12 mm en botón, lóbulos corolinos de 8–10 mm de largo **D. pauciflora**
 4. Pecíolos estrechamente alados, venación de las hojas visible en ambas caras, inflorescencia 4–8-flora, corola 3–3.5 mm en botón, lóbulos de 4–4.5 mm de largo
 5. Hojas discolores, nervios laterales 3 a 5, lóbulos del cáliz subiguales, lanceolados de 2.5 a 4 mm de largo, erectos en la cápsula de 5 a 7 mm de largo, agudas en la base **D. martinez-calderonii**
 5. Hojas concolores, nervios laterales 4 a 8, lóbulos del cáliz desiguales por pares, aovados, obovados o espatulados de 0.5 a 2 mm de largo, reflejos en el fruto de 3 a 4 mm de largo, obtuso en la base **D. hoffmannioides**
2. Plantas moderada- o densamente estrigulosas, hirsútulas o vellosas en las ramas, hojas, nervios y ejes de las inflorescencias
 6. Pecíolo y nervio medio del envés purpúreos, negros en seco; corola purpúreo-oscuro **D. purpurascens**
 6. Pecíolo y nervio medio del envés verdes, en seco verdes, amarillos o pardos, a veces poco rojizo pálidos, corola amarilla, anaranjada o blanca, a veces con matiz rojo o rosado
 7. Cápsulas y hipanto 1 a 1.5 veces más largos que anchos, subglobosos, turbinados, u obcónico-turbinados
 8. Lóbulos del cáliz 1 a 4.5 mm de largo y 0.5 a 1.5 mm de ancho
 9. Corola hirsuta a vellosa por fuera; inflorescencia 4 a 13-flora; hojas cartáceas o subcoriáceas, 2 a 10 cm de largo y 1.5 a 4.5 cm de ancho, nervios laterales 4 a 7 pares **D. purpusii**
 9. Corola glabra por fuera;
 10. Hojas cartáceas, 0.5 a 2 cm de largo, nervios laterales 2 a 4 pares; inflorescencia monocasial, pedúnculos de 2 a 7 mm, corola 4 a 6 mm de largo, obtusa en el botón **D. microphylla**
 10. Hojas membranosas, 2 a 7 cm de largo, nervios laterales 4 a 7 pares, inflorescencia umbelada, pedúnculos de 1 a 2 cm, corola 7 a 10 mm de largo, aguda en el botón **D. keniae**
 8. Lóbulos del cáliz 0.5 a 1 mm de largo y 0.3 a 0.6 mm de ancho
 11. Cápsula subglobosa, obtusa o redondeada en la base, lisa o ligeramente costada, pedúnculos 7 a 35 (a 100) mm de largo, pedicelos 2 a 5 (a 10) mm de largo **D. erythrorhiza**

11. Cápsula turbinada o subgloboso-turbinada, aguda en la base, prominentemente costada; pedúnculos 5 a 18 mm de largo, pedicelos a 3,5 mm de largo..... **D. umbellata**
1. Inflorescencias dicasiales, o corimbosas o tirsiformes, o cimoso paniculadas, (sect. *Deppea*) 1 a 4-veces ramificadas, rama primaria usualmente alargada y sobrepasa 5 mm
12. Corola 8 a 15 mm de largo en el botón; cuando menos (en *D. grandiflora* 6 a 9 mm) la inflorescencia larga y ancha de 20 a 100-flora
13. Lóbulos del cáliz subulados a lineares de 2 a 5 mm de largo hirsuto-ciliados; tubo y lóbulos de la corola ± de igual largo..... **D. guerrerensis**
13. Lóbulos del cáliz triangulares, cortos hasta de 1 mm de largo, pelosos que los lóbulos
14. Corola de 10 a 15 mm de largo en el botón; cápsula obovado-elipsoidal, 8-costada, 6 a 8 mm de largo **D. cornifolia**
14. Corola de 6 a 9 mm de largo en el botón; cápsula obcónico-turbinada o subglobosa, 6 a 8-costada, 2 a 5 mm de largo
15. Pecíolo, e inflorescencia glabras o menudamente apretado blanco-pubérulas, hojas glabras en el haz; lóbulos del cáliz de 0.4 a 1 mm de largo..... **D. grandiflora**
15. Pecíolo e inflorescencia rufo-hirsutas, hojas estrigosos-hirsutas en ambas caras, lóbulos del cáliz de 1 a 2 mm **D. rubrinervis**
12. Corola 2.5 a 7 mm de largo en el botón; inflorescencias a menudo axilares y paucifloras, hasta 20-floras (en *D. pubescens* 24 a 52-floras)
16. Inflorescencias muy laxamente ramificadas de hasta 13.5 cm de largo, pedúnculos y pedicelos filiformes;
17. Ramitas ferrugíneo pubescentes; hojas discoloras, nervios laterales 4-6, hipanto redondeado en la base no acostillado, flores de hasta 2.5 mm de largo en el botón **D. arachnipoda**
17. Ramitas glabras, hojas concolores, nervios laterales 6-8, hipanto agudo en la base 8-acostillado, flores de 3-4.5 mm de largo en el botón..... **D. ehrenbergii**
16. Inflorescencia no con ramificación laxa,
18. Lóbulos del cáliz desiguales
19. Hojas con domacios blancos en el envés **D. obtusiflora**
19. Hojas sin domacios en el envés
20. Tallos pulverulento-pelosos, hojas glabras, inflorescencias axilares del largo del pecíolo, 4 a 12-floras **D. chimalaparum**
20. Tallos estrigulosos o pubescentes a hirsutos; inflorescencias terminales y pseudo-axilares
21. Tallos finamente estrigulosos; hojas esparcidamente estrigulosas a glabras en el envés, inflorescencias (6 a)10 a 20-floras..... **D. inaequalis**
21. Ramas densamente hirsútulas o velutinas con tricomas 0.3 a 0.5 mm de largo; hojas hirsútulas o estrigulosas en el haz, con tricomas persistentes; inflorescencias de (12 a) 24 a 52-floras..... **D. pubescens**
18. Lóbulos del cáliz iguales o subiguales
22. Hojas membranáceas, muy delgadas, translúcidas, a menudo rosadas a purpurascetes; corola 2.5 mm de largo en botón, tubo 0.2 a 0.3 mm de largo en la antesis
23. Ramas, hojas, inflorescencia y flores vellosas; lóbulos del cáliz subulados de 1 a 2 mm de largo **D. amaranthina**
23. Ramas, hojas, inflorescencia y completamente glabras; lóbulos del cáliz oblongo-elípticas de 4 a 6 mm de largo **D. nitida**

22. Hojas cartáceas a subcoriáceas, no translúcidas; corola 3 a 7 mm de largo en botón, tubo 0.5 a 2 mm de largo en la antesis..... **D. hamelioides**
24. Hojas con domacios blancos en el envés
24. Hojas sin domacios en el envés
25. Hojas aovado-rómbeas, obtusas a redondeadas en el ápice corola blanca, aguda en el botón, de 5 a 7 mm de largo, pulverulento-pelosa **D. amaranthoides**
25. Hojas aovado-elípticas, agudas o acuminadas en el ápice corola amarilla, obtusa en el botón de 1 a 5 mm de largo, glabra
26. Cápsula e hipanto subglobosos; tubo de la corola 0.5 mm de largo en la antesis **D. erythrorhiza**
26. Cápsula y hipanto obovoides o obovoide-elipsoidales; corola 1 mm de largo en la antesis..... **D. hintonii**

31.1. *Deppea amaranthina* Standl. & Steyerl., Publ. Field Mus. Nat.Hist. Bot. Ser.

22:281. 1939.

(Tipo: Guatemala: Chiquimula, Cerro Brujo in vicinity of Río Negro, below Montaña Montenegro near village of Brujo, 1500-2000 m, 1 Nov 1939, *J. A. Steyermark 30926*; holotipo F 1035809 n.v., foto: MEXU!)

Arbusto, ramitas densamente hirsuto-vellosas con pelos rosados, extendidos. **Estípulas** anchamente delgadas, 2 a 2.5 mm de ancho. **Hojas** opuestas, desiguales, pecioladas, pecíolos 1 a 4 cm de largo, desiguales, lámina muy delgada, membranácea, translúcida, anchamente aovada o aovado-rómbica, anchamente cuneada, redondeada, ligeramente oblicua, abruptamente atenuada y decurrente en la base, aguda, obtusa o redondeada y apiculada en el ápice, de 7 a 15 por 3 a 8 cm, esparcidamente vellosa en el haz, más pálida y rosado-vellósula en el envés; nervios secundarios 5 a 7 pares, blanquecinos o rojizos, reticulación evidente en ambas caras, el margen delgado. **Inflorescencia** terminal o axilar, corimbiforme, más corta o poco más larga que los pecíolos, de 1.5 a 4 por 1.5 a 3 cm, pedúnculo 5 a 15 mm de largo, ramitas primarias 5 a 15 mm de largo, a veces ramificadas otra vez con ramitas secundarias 4 a 5 mm de largo, ejes densamente rufo-vellosos, ramitas terminales címulas escorpioideas, 4 a 6-floras; pedicelos vellosos, 1 a 3 mm de largo. **Hipanto** obcónico, de 1.3 a 1.5 por 1 a 1.3 mm, densamente vellosos, ligeramente costado, limbo del cáliz ausente, lóbulos 4, subulados, ligulados u oblongos, de 1 a 2 por 0.4 a 0.5 mm, vellosos por fuera, con glándulas subglobosas en los senos. **Corola** amarilla, rojizo-amarilla en seco, aovada en el botón, 2.5 mm de largo, vellosa por fuera, glabra por dentro, rotácea en la antesis; tubo 0.2 a 0.3 mm de largo, lóbulos aovado-elípticos, 2.5 mm de largo y 1.2 mm de ancho, agudos. **Estambres** 4, exsertos, anteras 2 a 2.2 mm de largo, apiculadas, 2-lobadas en la base; filamentos de 0.8 a 1 mm de largo. **Estilo** 3.2 mm de largo, estigma subcapitado, 0.3 mm de largo, disco entero. **Cápsula** oval-elíptica, de 5 por 3 mm, pubérula o glabra, ligeramente costada, 2-sulcada, obtusa en la base. **Semillas** de 0.4 mm de largo.

Distr.: México: Chiapas, Oaxaca; Guatemala.

31.2. *Deppea amaranthoides* Borhidi Acta Bot. Hung. 53: 252. 2011.

(Tipo: México, Veracruz, Loc. Cuatro Caminos, Rancho viejo, Balcheil, km 12 Tuluan-coba. Alt. 20 msnm. 10 Mar 1974. Barrera, et al. Sin. num. Holotipo: MEXU)

Bejuco o arbusto enredadero. Ramas cilíndricas, longitudinalmente estriadas, glabras, ramitas verdes, angulosas pubérulas en los angulos o en lados opuestos. El corte no rosado. **Estípulas** triangular-ovadas de 1 a 2 mm de largo, obtusas, verdes, caedizas temprano. **Hojas** opuestas, no muy desiguales, pecioladas, pecíolos 0.5 a 4 cm de largo, subiguales, delgados y densamente blanco-tomentosos. Lámina papirácea, no translúcida, aovada o aovado-rómbica, u obovada, anchamente cuneada, a obtusa o truncada en la base, aguda, obtusa o redondeada en el ápice, de 3 a 9 por 1.5 a 6

cm, esparcidamente corto-pelosity y verde en el haz, más pálida en el envés; nervio medio plano y apretado tomentuloso en el haz, prominente y tomentosa, glabrescente a completamente glabra con la edad, nervios secundarios 4 a 9 pares, blanquecinos, arcuados y anastomosados antes del margen, reticulación evidente hasta los nervios terciarios, obsoleta en el haz, bien visible en el envés, el margen a menudo poco undulado y brevemente ciliado a plano y glabro. **Inflorescencia** terminal, dicasial, cimoso-corimbosa, tricotómicamente ramificada, más larga que los pecíolos, de 5 a 6 por 3 a 5 cm, pedúnculo 15 a 40 mm de largo, ramitas laterales de 10 a 25 mm de largo, a veces ramificadas otra vez con ramitas secundarias 4 a 5 mm de largo, pedúnculo y ejes densamente pulverulento-pelosos, ramitas terminales cúlculas escorpioideas, 3 a 9-floras; pedicelos de 2 a 3 mm de largo, pulverulento-pelosos. **Hipanto** obovado, de 1 a 1.5 mm de largo y ancho, pulverulento-peloso, agudo en la base, limbo del cáliz ausente, lóbulos 4, cortos, de 1 mm de largo, anchamente triangulares, verdes, pulverulento-pelosos, ligeramente desiguales. Disco annular 4-lobulado, glabro. **Corola** blanca, rojizo-negra en seco, aguda en el botón de 7 mm de largo, pulverulento-peloso en el tubo y en el margen de los lóbulos; tubo de la corola 0.5 mm de largo, lóbulos 4, aovados, largamente apiculados, de 5 a 7 mm de largo, agudos con ápices de 2 mm de largo. Estambres 4, anteras sésiles en el margen del tubo corolino, de 4 mm de largo, flechadas en la base con 2 lóbulos basales redondeados de 1 mm de largo. **Cápsula** oval-elíptica, septicida, de 8 por 5 mm, glabra, ligeramente costada, 2-sulcada, obtusa en la base.

Distr.: México: Veracruz, endémica.

31.3. *Deppea arachnipoda* (Borhidi & S. Salas-Morales) Borhidi Acta Bot Hung. 52:55 2010

(Bas.: *Hoffmannia arachnipoda* Borhidi & S. Salas-Morales, spec nova Tipo: México. Oaxaca. Mpio. Ixtlán de Juárez. Loc. Río Cajonos. 14 Oct 2000. Juan Carlos Flores 177, holotipo: MEXU, isotipo: SERO)

Arbusto de 1.5 m de alto. **Tallos** cilíndricos rojizos y furfuráceo-pulverulentos, oscuramente angulosos hacia arriba. Entrenudos de 2 a 5 cm de largo. **Estípulas** lanceoladas desde una base triangular, ancha, de 2 a 3 mm de largo, a menudo subuladas y pulverulentas por fuera, decíduas temprano. **Hojas** opuestas, desiguales en un par, las apicales mayores, lanceoladas u obovadas, con pecíolos delgados de 5 a 25 mm de largo, rufo pubescentes, lámina de 3 a 12 cm de largo y 1.5 a 6.5 cm de ancho, larga- o abruptamente estrechada y decurrente en la base, apiculada a redondeada en el ápice obtuso; nervio medio prominulo en el haz, plano o prominente en el envés, los laterales 4 a 7 pares, espaciados, saliendo en ángulo de 50 a 60° arcuados y no anastomosados antes del margen, ligeramente prominulos en el haz, prominulos y furfuráceo-puberulentos en el envés, con domácios blancos extendidos en las axilas; nervios terciarios obsoletos en ambas caras, el limbo de la hoja discolor, verde-oscuro y glabro en el haz, notablemente más pálido y apretado rufo-pulverulentos en los nervios del envés, con cistolitos blancos densamente dispuestos, papiráceo, el margen plano. **Inflorescencias** axilares, solitarias, largas de 5 a 7 cm de largo, muy laxas, con pedúnculos y pedicelos filiformes, más largas que los entrenudos; pedúnculos con 2 prófilas elípticas de 5 a 8 mm de largo, en la base de 2 a 3.5 cm de largo, y 0.1 a 0.2 mm de ancho, 2 a 3 veces ramificados; ejes de primér rango de 1 a 1.5 cm de largo, con bracteolas lineares, caedizas de 1 a 3 mm de largo y con glándulas sésiles en los ángulos de las ramificaciones; ejes del segundo rango y pedicelos de 3 a 10 mm de largo. **Flores** muy pequeñas, amarillas, 4-meras. Hipanto de 0.2 a 0.7 mm de largo, obovado, obtuso en la base; lóbulos del cáliz 4, aovados de 0.5 a 0.7 mm de largo y ancho, extendidos, redondeados en el ápice. **Corola** de 1 a 2.5 mm de largo en el botón con ápice obtuso, glabra por fuera, campanulácea a subrotácea, de 3 a 4 mm de largo, el tubo ancho y de 1.5 a 2 mm de largo, lóbulos 4, tán largos como el tubo, o poquito más. **Estambres** insertos en la base del tubo corolino, filamentosos de 1 mm de largo, anteras lineares de 2 mm de largo. **Estilo** 3.5 a 4 mm de largo, divaricado en el ápice. **Fruto** obovado, de 1.5 mm de largo y ancho en el ápice.

Distr.: Oaxaca, endémica.

31.4. *Deppea chimalaparum* Borhidi & E.Martínez, Acta Bot. Hung. 54: 68. 2012

(Tipo: México, Oaxaca. Mpio. Santa María Chimalapa. Loc. Cabecera del Río Soluchil, Arroyo Garrobo, Sierra Tres Picos. 17°8'N, 94°28'. Elev. 600 msnm. Selva alta perennifolia. 2-14 Apr 1996. P. Tenorio 19252 con Tom Wendt. Holotipo: MEXU; Isotipos: MO, JPU, Xal)

Arbustos de 2.5 m de alto; ramas cilíndricas, rojizo grisáceas, glabras y nítidas, muy finamente estriadas, corte rosado; ramitas cilíndricas, muy brevemente rufo pubérulas. **Estípulas** caedizas, triangulares, agudas, a anchamente deltadas de 0.5 a 1 por 1 a 2 mm, rufo-pulverulentos a glabros. **Hojas** opuestas, con pecíolos desiguales, uno 2 a 3 veces más largo que el otro, 0.5 a 2 cm de largo, angulosos y rufo-pubérulos; lámina elíptica o ovoidada, inequilatera, a aguda, atenuada y oblicua en la base, brevemente acuminada y a veces falcada en el ápice, de 2 a 12 por 1 a 5 cm, cartácea a membranácea, discolor, verde en el haz y amarillento-verde a verde claro en el envés, glabra en ambas caras, nervio medio con los laterales 5 a 7 pares prominulos en el haz y prominentes en el envés, nervios terciarios obsoletos en ambas caras. **Inflorescencias** axilares, dicasiales, corimbiformes muy cortos, maxormente no más largos que el pecíolo de las hojas, de 1 a 2 cm, de largo y ancho, 4 a 12-flora, ejes ferrugíneo-pulverulentos, pedúnculo de hasta 1 cm de largo, ramas primarias usualmente 2, 5 a 10 mm de largo con címulas escorpioideas o umbeliformes 2 a 5-floras; pedicelos 0 a 3 mm de largo. **Hipanto** obcónico, 0.5 a 1 mm de largo, glabro a ferrugíneo-pulverulento, agudo en la base; limbo del cáliz 0.1 a 0.2 mm de alto, lóbulos desiguales, mayormente 2 opuestos más largos ovadas u obovadas y redondeados de 1 a 3 mm de largo, los 2 menores anchamente triangulares de 0.3 a 1 mm de largo, todos glabros esparcidamente estrigulosos, ciliolados, con una glándula subglobosa en los senos. **Corola** amarilla, rojiza al secar, anchamente ovada, a menudo corto-acuminada y obtusa a redondeada en el botón, 2.5 a 4 mm de largo, rotácea en la antesis, glabra en ambas caras; tubo de 0.3 a 0.5 mm de largo, lóbulos oblongo-elípticos, obtusos a redondeados, de 3 a 4.5 a 6 por 1 a 2 mm., glabros en ambas caras. **Estambres** 3 a 4 mm de largo, filamentos de 0.5 a 1 mm, anteras linear-lanceoladas, de 2 a 2.5 mm de largo, y 0.5 mm de ancho. apiculadas en el ápice, 2-lobadas en la base, con lóbulos de 0.5 mm de largo. **Estilo** glabro, 3 a 4 mm de largo, estigma capitado, globoso de 1.5 a 2 mm de diámetro, amarillo por presentación del polen. **Cápsula** obovada, 2.5 a 4 mm de largo y de ancho, aguda en la base, fuertemente 4-costada, con los lóbulos calicinos persistentes, brillantes, glabras. **Semillas** subglobosas, angulosas, 0.4 a 0.5 mm de largo, testa negruzca, foveolada.

Distr.: México: Oaxaca. Endémica.

31.5. *Deppea cornifolia* (Benth.) Benth., Pl. Hartw. 349. 1857.

(Bas.: *Rondeletia cornifolia* Benth., Pl. Hartw. 39. 1839. Tipo: México: Michoacán prope Morelia, T. Hartweg 299; holotipo: K!, foto: MEXU!, isotipos: BM!, foto: MEXU!, G-DEL n.v., fragmento F n.v., P!, foto: MEXU!, US n.v., foto: MEXU!, W!)

Syn.: *Choristes cornifolia* (Benth.) Benth. Pl. Harw. 65. 1840

Arbustos o **árboles** 3 a 5 m de alto. **Tallos** con ramas cilíndricas, pubérulas a glabras. **Hojas** subiguales en un par; pecíolos 0.5 a 3 cm largo, pubérulos; estípulas subuladas a deltadas, 0.5 a 2 mm de largo por 1 a 2.5 mm de ancho, densamente hirsutas por fuera, vellosas por dentro, con coléteres o glándulas digitadas; láminas ovadas, estrechamente ovadas, elípticas o raramente obovadas, 3 a 9 cm de largo por 1.5 a 2.5 cm de ancho, ápice agudo o brevemente acuminado, base cuneada, obtusa o redondeada, cartácea, haz glabro, envés pubérulo, margen ciliolado, nervios laterales 4 a 8 pares. **Inflorescencias** terminales y raramente axilares, en dicasios corimbiformes con más de 20 flores, 3.5 a 12 cm de largo y ancho; pedúnculo ramificado, las ramas primarias 1 a 3 cm de largo y las secundarias hasta 1.5 cm de largo, terminando en címulas de 1 a 6 flores; brácteas 1 a 1.3 mm de largo. **Flores** con pedicelos 3 a 13 mm de largo, hirsutos; hipanto turbinado, 1.5 a 2 mm de largo, pubérulo; cáliz con los lóbulos triangulares, 0.5 a 1 mm de largo, pubérulo, a veces con glándulas en los senos. **Corola** amarilla, 10 a 15 mm de largo en el botón, infundibuliforme, tubo de 2 a 6 por 1.5 a 2 mm y 6 a 7 mm de ancho en la garganta, pubérula o glabra por fuera, lóbulos ovados, de 8 a 13 por 4 a 7 mm, agudos y apiculados. **Estambres** 4, exsertos, filamentos 5 a 6 mm de largo, anteras 3.5 a 3.7 mm de largo, recurvas, la base con los lóbulos obtusos de

1 a 2 mm de largo; estilo glabro, 6 a 10 mm de largo, estigma bilobado, 3 a 5 mm de largo. **Frutos** elipsoidales a obovoides, 6 a 8 mm de largo por 3 a 4 mm de ancho, 8 acostillados, esparcidamente pubéruos o glabros. **Semillas** de 0.8 a 1 por 0.5 mm, con la testa reticulada.

Distr.: México (Durango, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Ciudad de México, Michoacán, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Sonora, Tamaulipas, Veracruz), endémica.

31.6. *Deppea densiflora* Borhidi & Reyes-García, Acta Bot. Hung. 53: 254. 2011.

(Tipo: México, Chiapas. Mpio. Tonalá. Loc. Ejido Las Palmas, en el paraje Santa Cruz. 16°03'57"N 93°34'42"W, alt. 180 msnm. Selva mediana perennifolia. 28 Apr 2002, A. Reyes-García 4593 con D. Gómez. Holotipo: MEXU, isotipo: MEXU)

Arbusto 1.5 m de alto, ramas cilíndricas longitudinalmente estriadas, ramitas 4-angulares, longitudinalmente canaliculadas, glabras, distalmente ferrugíneo-pulverulentas. **Estípulas** anchamente aovadas, redondeadas, de 0.5 a 0.8 mm largo, con un mucrón de 0.5 mm de largo, persistentes y lignificadas con la edad en los nudos engordados. **Hojas** opuestas, agrupadas en los ápices de las ramitas, casi iguales en los nudos, pecíolos subiguales alados, de 1 a 4 mm de largo menudamente pulverulento-pelosos a glabros; lámina aovado-elíptica u oblongo-elíptica, de 1 a 2 por 0.3 a 0.8 cm, membranoso-papirácea, concolor, glabra en ambas caras, la base cuneada y decurrente hasta la base del pecíolo, el ápice obtuso; nervo medio prominente en ambas caras, los laterales 3 a 4 pares, rectos y ascendentes, anastomosados antes del margen, promínulos en el haz, obsoletos a invisibles en el envés, los terciarios nulos en ambas caras. **Inflorescencia** axilar, simple, un glomérulo monocasial, escorpioidea, muy densa, 3 a 8-flora, hasta 1.5 cm de largo, pedúnculos gruesos, de 0.5 cm de largo menudamente pulverulento-peloso. **Flores** sésiles o subsésiles con pedicelos hasta 1 mm de largo. **Hipanto** obcónico-cilíndrico, 0.5 a 1 mm de largo y 0.2 a 0.4 mm de diámetro, 4-costado, menudamente apretado pelosito; lóbulos del cáliz aovados, oblongo-aovados a lineares, de 0.3 a 1 mm de largo, poco desiguales, obtusos o redondeados, pulverulentos, cada seno con una glándula cónica menuda. **Corola** blanca, angulosa y apiculada en el botón, 1.5 a 2 mm de largo, glabra en ambas caras, rotácea en la antesis, tubo 0.5 mm de largo, lóbulos de 2.5 a 3 por 0.8 a 1 mm, agudos o acuminados. **Estambres** exsertos, anteras linear-elípticas, filamentos glabros, 0.3 a 0.5 mm de largo. **Estilo** 3 a 3.5 mm de largo, estigma capitado. **Cápsula** no madura estrechamente obovado-cilíndrica, de 2 a 2.5 por 0.5 a 0.8 mm, moderadamente 4 a 6-costada, la base aguda, coronada por los lóbulos del cáliz persistentes; cápsula madura obovada, de 3 por 2 mm, pelosita y ligeramente costada

Distr.: México, Chiapas, endémica.

31.7. *Deppea ehrenbergii* Standl., Publ. Field Mus. Nat. Hist. Bot. ser. 8:161. 1930.

(Tipo: México sin localidad precisa, *C. Ehrenberg* 1318; holotipo: B destruido, fragmento F n.v., foto: MEXU!)

Arbusto; ramitas delgadas, cilíndricas, glabras. **Estípulas** anchamente triangular-subuladas, agudas, ca. 1 mm de largo. **Hojas** opuestas, pecioladas, pecíolos 1 a 2 cm de largo, glabros, lámina oblongo-elíptica a lanceolado-elíptica u obovada, estrechamente cuneada en la base, largamente acuminada en el ápice, de 10 a 15.5 por 4 a 6 cm, verde clara y glabra en el haz, amarillento-verde y estrigulosa en los nervios del envés, nervios laterales 6 a 8 pares promínulos, arcuados en el envés y barbados en las axilas, reticulación visible en ambas caras. **Inflorescencia** axilar, dicasial y corimbiforme, hasta 11.5 cm de largo y 9 cm de ancho; ejes glabros, subdivaricados y bractéolados. **Flores** en címulas 3 a 4-floras en pedicelos 2.5 a 6 mm de largo. **Hipanto** anchamente turbinado, de 1 a 1.2 por 1 mm, glabro; lóbulos del cáliz 4, deltados y agudos, de 0.5 a 0.8 por 0.3 a 0.4 mm. **Corola** amarilla, glabra por fuera, 3 a 4.5 mm de largo, obtusa en el botón; tubo 1 mm de largo, lóbulos elípticos, obtusos, 2.5 a 3.5 mm de largo. **Cápsula** inmadura 2.5 mm de largo, obovada, aguda en la base.

Distr.: México. Localidad desconocida.

31.8. *Deppea erythrorhiza* Cham. & Schltld., *Linnaea* 5: 168. 1830 (Jan).

(Tipo: México: Veracruz, in umbrosis prope Hacienda de la Laguna, Aug 1829, *C.J.W.*

Schiede & F. Deppe 388; holotipo: HAL n.v., isotipo: HAL n.v.)

Syn.: *Deppea hedyotide* DC., Prodr. 4: 618. 1830 (Sep).

Arbustos o arbolitos 0.8 a 3 m de alto; ramitas 0.6 a 1.5 mm de diámetro, esparcida- o moderadamente estriguloso-pelosas, con pelos 0.1 a 0.2 mm de largo, entrenudos 1 a 4 cm de largo. **Estípulas** persistentes, estrechamente deltadas a subuladas, de 0.8 a 2 por 0.5 a 1 mm, fimbriadas en el margen, con 5 a 7 coléteres digitados, rojizos. **Hojas** opuestas, pecioladas, a veces en verticilos de 3, subiguales o desiguales en el par, una 2 a 3-veces más grandes que la otra; pecíolos 0.3 a 3.5 cm de largo, densamente estriguloso; lámina estrechamente aovada o elíptica, de 2 a 11 por 0.8 a 4.5 cm, a veces falcada, estrechamente cuneada en la base, acuminada en el ápice, cartácea, esparcidamente pelosa a glabrescente, más densamente estrigulosa en los nervios del envés; nervios laterales 3 a 6 pares, reticulación visible en ambas caras, el margen ciliado. **Inflorescencias** axilares, monocasiales, escorpioideas o umbeladas, 4 a 12-floras, de 1 a 4 por 2 a 3 cm, pedúnculo delgado, 0.7 a 3.5 cm de largo, simple o muy brevemente 2 a 3-fido en el ápice, ejes estrigulosos; pedicelos 2 a 5 mm de largo. **Hipanto** anchamente obcónico-subgloboso, 0.8 a 1 mm de diámetro, liso, estriguloso, lóbulos del cáliz iguales, deltados a subulados, de 0.6 a 1 por 0.3 a 0.5 mm, estrigulosos, con una glándula subglobosa en los senos. **Corola** amarilla, ovada a elipsoidal en botón, 4 a 5 mm de largo, glabra en ambas caras, rotácea en anthesis, tubo 0.5 mm de largo, lóbulos de 2 a 3 por 1.5 a 2 mm, agudos, ovados a elípticos. Estambres 4, filamentosos de 1 a 1.5 mm de largo; anteras 2.5 a 3 mm de largo, el ápice obtuso, la base ligeramente flechada. **Estilo** glabro, 3.5 a 4 mm de largo, entero; estigma papiloso, de 0.5 mm de largo. **Cápsula** subglobosa, 2 a 3.5 mm de largo y ancho, estrigulosa a glabrescente, obtusa a redondeada en la base, lisa a ligeramente 8-costada. **Semillas** angulosas, discoideas, 0.4 a 0.6 mm de diámetro, testa pardo-oscuro o negra, finamente reticulado-foveolada.

Distr.: México: Oaxaca y Veracruz, endémica.

31.9. *Deppea grandiflora* Schltld., *Linnaea* 19: 747. 1847.

(Tipo: México sin localidad precisa, Temperirites, posiblemente Veracruz, *Leibold* 235, 253, 263, sintipos HAL n.v.)

Syn.: *Deppea floribunda* Hemsl., Diagn. Pl. Nov. Mexic. 31. 1879.

Deppea costaricensis Pol., *Linnaea* 41: 566. 1877.

Deppea longipes Standl., Contr. US Natl. Herb. 18: 138. 1916.

Deppea longifolia Borhidi, Acta Bot. Hung. 46: 85. 2004.

Arbustos o árboles 2.5 a 4 m de alto. **Tallos** con las ramas cilíndricas, ligeramente 4-angulosas o comprimidas, estriadas, finamente hirsutas con tricomas antrorsos amarillentos a ferrugíneos o glabrescentes. **Hojas** desiguales en un par; pecíolos 0.6 a 5 cm de largo, uno más largo que el otro; estípulas triangulares, 0.5 a 1 mm de largo por 2 a 6 mm de ancho, estrigulosas o glabras por fuera, con 4 a 8 coléteres digitados por dentro o en el margen; láminas ovadas, elípticas, falcadas o lanceoladas, 3 a 21 cm de largo por 1.5 a 8.5 cm de ancho, ápice acuminado, margen ciliolado, base atenuada, glabrescentes o hirsútula en el nervio medio, cartáceas, nervios laterales 4 a 17 pares, a veces con domacios en el envés. **Inflorescencias** en dicasios corimbiformes; pedúnculos de 1.5 a 7 cm de largo, las ramas primarias simples o 2 ó 3 veces ramificadas; brácteas blanco amarillentas, de 0.4 a 0.5 mm de largo, estrigulosas. **Flores** con pedicelos 2.5 a 4 mm de largo; hipanto obcónico o turbinado a menudo acostillado, 1 a 1.5 mm de largo, estriguloso; cáliz con los lóbulos aproximadamente iguales, triangulares, 0.3 a 0.4 mm de largo, agudos u obtusos, estrigulosos, ocasionalmente con una glándula subglobosa en los senos; corola 6 a 9 mm de largo en el botón, amarilla, rojiza al madurar, infundibuliforme, glabra por fuera; tubo 1 a 2.4 mm de largo por 0.7 a 0.8 mm de ancho en la base y 1.5 a 2.5 mm de ancho en la garganta, lóbulos ovados o elípticos, 3.5 a 6 mm de largo por 2.8 a 3 mm de ancho, obtusos; estambres con los filamentos 1.8 a 2 mm largo, anteras lineares, 3.2 a 3.8 mm de largo, sagitadas en la base con lóbulos obtusos; estilo glabro, 3.5 a 4.5 mm de largo, estigma 1.5 a 2 mm de

largo. Frutos obcónicos o subglobosos, de 2 a 4.5 por 2.5 a 4 mm, con 6 a 8 costillas, cáliz persistente. Semillas de 0.5 a 0.7 mm de largo, foveoladas.

Distr.: México: Chiapas, Guerrero, Jalisco, Oaxaca, Veracruz, Tabasco; Guatemala, El Salvador, Honduras, Costa Rica hasta Panamá.

31.10. *Deppea hamelioides* Standl., Publ. Field Mus. Nat. Hist. Bot. ser. 4: 269. 1929.

(Tipo: México: Jalisco, San Sebastián, Segundo Arroyo, Sierra Madre Mountains, 1500 m, 22 Jan 1927, *Y. Mexia 1546a*; holotipo: F 579899 n.v., isotipos: A n.v., BM!, US n.v. foto: MEXU!)

Arbustos hasta 1.5 m de alto; ramitas ligeramente comprimidas, moderadamente vellosas con tricomas blancos recurvados. **Estípulas** anchamente deltadas, persistentes, de 0.8 a 1 por 1 a 2 mm, densamente pardo-pelosas por fuera, el margen con 8 a 10 coléteres rojizo-pardos. **Hojas** opuestas, pecíolos desiguales, 0.5 a 3 cm de largo, densamente vellosos; lámina anchamente ovada, a elíptica o rombo-elíptica, anchamente cuneada o obtusa en la base, aguda o brevemente acuminada, a veces obtusa en el ápice, de 2 a 8 por 1 a 4.7 cm, membranácea a subcartácea, ligeramente discolor, muy brevemente pelosa en el haz, más densamente en los nervios del envés, barbada en las axilas de los nervios laterales 4 a 6 pares, el margen ciliado. **Inflorescencia** terminal o axilar, dicásial, corimbiforme, 7 a 20-flora, 3 a 7 cm de largo en fruto y 3 a 5 cm de ancho, pedúnculo 1 a 4.5 cm de largo, ramas primarias 2 a 3, terminando en címulas umbeloideas o escorpioideas de 2 a 5 frutos, ejes vellosos, pedicelos 4 a 12 mm de largo. **Cáliz** con lóbulos subiguales, agudos, deltados de 0.7 a 1.4 por 0.2 a 0.4 mm. **Cápsula** elipsoidal u obovada, por 3.5 a 5 por 2 a 3.5 mm, redondeada u obtusa en la base, pelosa o glabra, 2-sulcada, lisa o ligeramente 8-costada. **Semillas** angulosas, 0.5 mm de largo, testa castaña, foveolado-reticulada.

Dist.: México: Chihuahua, Jalisco, Nayarit; endémica.

31.11. *Deppea hintonii* Bullock, Kew Bull. 5: 309. 1937.

(Tipo: México: México, Distr. of Temascaltepec, Tejupilco, barranca, 1340 m, 22 Sep 1933, *G. B. Hinton 4824*; holotipo: K!, isotipos: BM!, F n.v., MO!, US n.v.)

Arbustos 0.5 a 1.2 m de alto; ramas cilíndricas a menudo manchadas con rojo, densamente vellosas con tricomas antrorsos o glabrescentes, corteza lisa. **Estípulas** triangulares, 0.2 a 0.5 mm largo por 0.5 a 1 mm de ancho, margen fimbriado, densamente vellosas por fuera, con 3 a 5 coléteres o tricomas glandulares pardos. **Hojas** desiguales en los nudos; pecíolos 0.3 a 3 cm de largo; láminas ovadas, ovado elípticas o elípticas, de 1.5 a 7 por 0.7 a 3.5 cm, ápice agudo o acuminado, base cuneada o atenuada, cartácea, estrigulosa en el haz, glabrescente o estrigulosa en los nervios del envés, nervios laterales 3 a 5 pares. **Inflorescencias** en dicásios tirsiformes, de 5 a 20 flores; pedúnculos 1.5 a 3 cm de largo, las ramas primarias 2 veces ramificadas, terminan en címulas umbeliformes de 2 a 5 flores; brácteas 0.4 a 0.5 mm de largo. **Flores** con pedicelos 2 a 7 mm de largo; hipanto obcónico, 1.5 a 2 mm de largo, estriguloso; cáliz con lóbulos subiguales, subulados o elípticos, de 0.8 a 1.5 por 0.3 a 0.5 mm, estrigulosos por fuera, con glándulas cónicas en los senos. **Corola** de 3 a 5 mm de largo en el botón, amarilla, rotácea, glabra por fuera, tubo 0.8 a 1 mm de largo por 1.5 a 2 mm de ancho en la garganta, lóbulos elípticos, de 3 a 4 por 1 a 2 mm, obtusos. **Estambres** con filamentos 1.2 a 1.5 mm de largo, anteras elípticas, 2 a 2.5 mm de largo, bilobadas en la base; estilo 3 a 4 mm de largo, estigma clavado, de 0.5 a 1 mm de largo. **Frutos** elipsoidales u obovoides, de 2.5 a 4 por 2 a 2.5 mm, glabros, con 8 costillas, cáliz persistente.

Distr.: México: Chiapas, Guerrero, México, Oaxaca; endémica.

31.12. *Deppea hoffmannioides* Borhidi, *Acta Bot. Hung.* 53: 257. 2011.

(Tipo: México. Puebla. Mpio. Ahuacatlán. Loc. 4.5 km al SE de Ahuacatlán, brecha a Zapotitlán. 20°00'00"N 97°49'00"W. Alt. 1250 msnm. Bosque mesófilo alterado, suelo amarillo arcilloso. 24 May 1986. P. Tenorio L. 11424, con C. Romero de T. Holotipo: MEXU)

Arbusto de 1.5 m alto. Ramas cilindríneas, longitudinalmente estriadas, glabras, ramitas comprimidas o obtusamente angulosas con dos líneas de pelos en los lados opuestos. **Estípulas** triangulares, de hasta 1 mm de largo, gordas, carnosas con un mucrón glandular en el ápice. **Hojas** opuestas, desiguales en tamaño y largo del pecíolo en el par de un nudo. La hoja mayor tiene lámina 2 veces más grande y pecíolo 2 veces más largo que la menor. Pecíolos de 0.5 a 1.5 cm de largo estrechamente alados desde la base decurrente de la hoja con 2 líneas de pelos. Hojas aovadas a elípticas, de 1.4 a 8 por 0.6 a 3.5 cm, concolores, membranáceas a papiráceas, esparcido, pelosas en el haz, apretado blanco-pelosas en los nervios del envés, estrechamente cuneada, atenuada y decurrente en la base, el ápice brevemente acuminado, el acumen 0.3 a 1.2 cm de largo, agudo, nervio medio prominente en el haz, prominente en el envés, los laterales 4 a 8 pares, arcuado ascendentes y anastomosados antes del margen, prominulos en el haz, prominentes en el envés venación visible hasta los nervios secundarios en el haz y hasta los terciarios del envés, la lámina menudamente rugulosa por cistolitos puntiformes densamente dispuestos; el margen engordado y espaciadamente glanduloso, y muy brevemente ciliado. **Inflorescencias** todas axilares, 2 a 6 por nudos, monocasiales, unilateralmente escorpioideas, 4 a 8-floras, a veces 1-floras o 3-floras y pseudoumbeladas, 1.5 a 2.5 cm de largo, pedúnculo muy delgado, 1 a 1.5 cm de largo, peloso en 2 lados opuestos, pedicelos 2 a 5 mm de largo. **Hipanto** estrechamente obcónico, de 1.5 a 2 por 1 a 1.5 mm, glabro, agudo en la base, profundamente 6 a 8-costado, limbo del cáliz de 0.2 a 0.3 mm de largo, lóbulos desiguales por pares, foliáceos, erectos en el botón y reflejos en la floración y en el fruto; los 2 mayores aovados oblongo aovados a obovados o espatulados, obtusos o mayormente redondeados de 1.5 a 2 mm de largo, más cortos que el botón de la corola, los menores aovado-triangulares, obtusos, de 0.5 a 1 mm de largo, glabros, cada seno con una glándula cónica, parda. **Corola** amarilla, elipsoídea en el botón, brevemente apiculada, aguda, 3 a 3.5 mm de largo, glabra en ambas caras, campanulada en la floración; tubo de la corola 0.5 mm de largo y 1.5 mm de ancho, lóbulos corolinos anchamente aovados o aovado-elípticos, agudos y apiculados, de 3.5 a 4 por 1.6 a 2 mm, **Estambres** 4 insertos en la base del tubo corolino, filamentos muy delgados, glabros de 0.2 a 0.4 mm de largo, anteras oblongas, 2 mm de largo, se quedan entre los lóbulos corolinos 2 veces más largos, durante la floración, agudas el ápice, muy brevemente 2-lobadas en la base. **Estilo** glabro, 3 a 3.5 mm de largo, estigma elíptico, entero, 0.6 mm de largo no emerge entre los lóbulos corolinos. **Cápsula** obovada u obcónica, de 3 a 4 por 2.5 mm, prominentemente 8-costada, glabra, lustrosa, aguda u obtusa en la base, con lóbulos calicinos reflejos, persistentes, de 1.5 a 2 mm de largo.

Distr: México: Puebla, endémica

31.13. *Deppea inaequalis* Standl. & Steyermark., *Publ. Field Mus. Nat. Hist. Bot. Ser.* 22: 384. 1939.

(Tipo: Guatemala: San Marcos above Finca el Porvenir along Río Cabus to within 2 miles of Cueva de las Palomás, south facing slope of Volcán Tajumulco, 1300-1500 m, 16 Mar 1941, J. A. Steyermark 37974; holotipo: F 1043181 n.v.)

Arbustos 1 a 1.5 m de alto; ramitas finamente rufo-hirsutas, a menudo pubérrulas en los lados opuestos con pelos antrorsos. **Estípulas** persistentes, anchamente deltadas, de 0.5 a 1 por 1 a 2 mm, rufo-estrigulosas por fuera, con 6 a 8 coléteres pardos por dentro. **Hojas** opuestas, con pecíolos desiguales, uno 2 a 3 veces más largo que el otro, 0.3 a 2 cm de largo, rufo-estrigulosos; lámina elíptica o aovada, a menudo falcada, aguda, atenuada y oblicua en la base, largamente acuminada en el ápice, de 2 a 12 por 1 a 5.5 cm, cartácea a membranácea, estrigulosa a glabrescente en el haz, estriguloso-hirsuta en los nervios del envés; nervios laterales 5 a 9 pares, reticulación visible en ambas caras. **Inflorescencia** terminal o pseudo-axilar, dicasial, corimbiforme, de 2.5 a 6 por 2.5 a 5 cm, 10 a 20-flora, ejes densamente fulvo-hirsutos, pedúnculo 1 a 5 cm de largo, ramas primarias usualmente 2, 5 a 10 mm de

largo con címulas escorpioides o umbeliformes 4 a 7-floras; pedicelos 3 a 7 mm de largo. **Hipanto** obcónico, 1.2 a 1.5 mm de largo, densamente estriguloso, agudo en la base; limbo del cáliz 0.1 a 0.3 mm de alto, lóbulos fuertemente desiguales, 1 mucho más largo que los demás, foliáceo, ligulado-elíptico a lanceolado, agudo, hasta 5 a 7 por 1.5 a 2 mm, los 3 menores linear-subulados, de 1.5 a 2.5 por 0.2 a 0.5 mm, esparcidamente estrigulosos, ciliolados, con una glándula subglobosa en los senos. **Corola** blanca o amarilla, rojiza al secar, ovada en el botón, aguda, 3 a 5 mm de largo, rotácea en la antesis, glabra en ambas caras; tubo 1 mm de largo, lóbulos aovado-elípticos, agudos u obtusos, de 4 a 6 por 2 a 4.5 mm. **Estambres** 3 a 4 mm de largo, filamentos 1 a 1.5 mm, anteras ovoideo-elipsoides, de 2 a 2.5 mm de largo, obtusas o apiculadas en el ápice, 2-lobadas en la base. **Estilo** glabro, 3 a 4 mm de largo, estigma abollado, 2-fido, 1.5 a 2 mm de largo. **Cápsula** subglobosa, 2.5 a 5 mm de largo y de ancho, obtusa en la base, ligeramente 8-costada. **Semillas** subglobosas, angulosas, 0.4 a 0.5 mm de largo, testa negruzca, foveolada.

Distr.: México: Chiapas y Oaxaca; Guatemala.

31.14. *Deppea keniae* Borhidi et Saynes Acta Bot. Hung. 49: 48. 2007

(Holotipo: México, Oaxaca. Distr. Ixtlán de Juárez, Cerro Machín, rumbo al paraje Las Cruces 0.58 km en línea recta de El Portillo, en territorio de San Juan Yagila. Bosque mesófilo de montaña, con *Pinus patula*, *Clethra*, Theaceas, Lauraceas, *Quercus*. Co-ord.: 17°29'18"N, 96°22'39"W, alt. 2220 m snm. 10 Ene 2006. *Kenia Velasco G. 1173*, *R. Aragon*, *R. Ramos*, *C.Fr.C. Robles* y *A. García*, MEXU, isotipo: SERBO.)

Arbusto o arbolito de 10 m de alto, corte de madera rojizo; ramitas cilíndricas, estriguloso-pubescentes con pelos antrorsos blancos de 0.2 a 0.3 mm de largo, y pelos ferrugíneos extendidos, entremezclados de 0.5 a 0.8 mm de largo. **Estípulas** caedizas, aovadas, de 0.5 mm de largo, muy brevemente 2-dentado con 2 glándulas, sentadas, muy densamente hirsutas. **Hojas** y pecíolos desiguales en un par, pecíolo de 5 a 25 mm de largo, lámina elíptica u oblongo-ovada, de 2 a 7 cm de largo y 1 a 2.8 cm de ancho, la base oblicua y cuneada, el ápice brevemente cuneado y obtuso, menudamente mucronulado, algo discolor, membranosa a papirácea, inequilatera, esparcidamente adpreso pilosula en el haz, densamente ferrugíneo hirsuta en los nervios del envés; nervios laterales 4 a 7 pares, saliendo en ángulo agudo y anastomosados, con domácios blancos en las axilas, prominulos en ambas caras, el margen plano, ciliado. **Inflorescencias** axilares, solitarias, umbeliformes, 1.5 a 4 cm de largo, 1 a 4-floras; pedúnculo 1 a 3 cm de largo, estriguloso-vellósulo, pedicelos de 3 a 10 mm de largo. **Hipanto** obcónico y turbinado, 1 a 2 por 1 a 1.5 mm, estriguloso velloso; tubo del cáliz nulo, lóbulos 4, subiguales, lanceolado-subulados y agudos, estriguloso-vellosos por fuera, los mayores de 5 a 6, los menores de 3 a 5 mm de largo y 1 mm de ancho en la base, con una glándula sésil en los senos. **Corola** amarilla, oblanceolada en el botón, aguda y apiculada en el ápice, 7 a 10 mm de largo, glabra en ambas caras, campanulada en la antesis; tubo de 4 a 5 mm de largo, lóbulos elípticos y anchamente ovados a suborbiculares, de 5 a 6 mm de largo y 3 a 5.5 mm de ancho, redondeados y apiculados en el ápice. **Estambres** 4, exsertos, filamentos insertos sobre la mitad del tubo, de 3 mm de largo, glabros, anteras lineares a oblongo-elípticas de 4 a 4.5 mm de largo y 1 mm de ancho, mucronuladas en el ápice, bilobadas en la base con lóbulos de 1 a 1.5 mm de largo. **Estilo** filiforme, 10 a 11 mm de largo, poco exserto, adpreso seríceo en la mitad, entero; estigma oblongo, de 3 a 4 mm de largo, **Cápsula** obovada u oblongo-obovada, 5 a 6 mm de largo y 3.5 a 4 mm de diámetro, 4-angular y furtemete 8-costada, las costillas prominentes y pelosas; lóbulos lineares del cáliz persistentes y hirsutos en el fruto. **Semillas** elípticas o reniformes de 1 mm de largo, con inserción centro-lateral; testa rojizoparda, nítida, foveolada.

Distr.: México: Oaxaca, endémica

31.15. *Deppea martinez-calderoni* Lorence, *Allertonia* 4: 399. 1988.

(Tipo: México: Oaxaca, Distr. de Ixtlán, Sierra de Juárez, Ruta 175 a 2.5 km al norte de Puerto Eligio, 780 m, 4 Aug 1985, *D. Lorence et al.* 4714; holotipo: MEXU!, isotipos: ENCB!, MEXU!, MO!, UC n.v., W!, XAL!)

Arbusto 1 a 2 m de alto, a menudo sarmentoso; ramitas cilíndricas o comprimidas, verduzco-pardas o rojizas, glabras o estrigulosas en los lados opuestos con tricomas antrorsos, de 0.1 mm de largo; entrenudos 1 a 3.5 cm de largo. **Estípulas** persistentes, 0.6 a 1 mm de largo y ancho, deltadas, agudas a obtusas, glabras por fuera, el ápice y el margen con 1 o algunos coléteres globosos, rojizo-pardos. **Hojas** opuestas subiguales o desiguales por pares una hasta 3 veces más larga que la otra, pecioladas con peciolo de 0.2 a 2.5 cm de largo estrechamente alados casi en todo su longitud, con pelos esparcidos; lámina aovada a elíptica, de 1.2 a 8 por 0.6 a 3.5 cm, discolor, cartácea o delgada, glabra salvo la costa pelosa del envés, estrechamente cuneada, atenuada y decurrente en la base, el ápice brevemente acuminado, el acumen 0.5 a 1.2 cm de largo, nervios laterales 3 a 5 pares, venación visible hasta los nervios secundarios en el haz y hasta los terciarios del envés, el margen ciliolado. **Inflorescencia** un monocasío simple escorpioideo axilar o raramente pseudo-axilar, 1.5 a 2.5 cm de largo, 4 a 8-floro; pedúnculo 1 a 1.5 cm de largo, glabro o esparcido-peloso, pedicelos 3 a 7 mm de largo, subtendidos por 2 glándulas pardas. **Hipanto** estrechamente obcónico, de 1.5 a 2 por 1 a 1.5 mm, glabro, agudo en la base, ligeramente costulado; limbo del cáliz 0.2 a 0.3 mm de alto, lóbulos subiguales, foliáceos, erectos, aovado-lanceolados, de 2.5 a 4 por 1 a 2.5 mm, agudos o acuminados \pm iguales de largo que el botón de la corola, el margen ciliado, cada seno con una glándula cónica, parda. **Corola** verduzco-amarilla, elipsoidea en el botón, aguda, 3 a 3.5 mm de largo, glabra en ambas caras, subrotácea o campanulada en la antesis; lóbulos corolinos aovado-elípticos, agudos a obtusos, de 4 a 4.5 por 2 a 2.5 mm, el tubo 1 a 1.5 mm de largo. **Estambres** exsertos, anteras estrechamente ovoideas, 3 mm de largo, agudas en el ápice, 2-lobadas en la base, filamentos 1.5 mm de largo. **Estilo** glabro, 6 mm de largo, engrosado, estigma entero, 0.6 mm de largo. **Cápsula** estrechamente obcónica, de 5 a 7 por 3.5 a 4 mm, prominentemente 8-costada, glabra, aguda en la base, con lóbulos calicinos erectos, persistentes, de 3 a 4 mm de largo. **Semillas** discoidales, 0.4 a 0.5 mm de largo; testa parda oscura, reticulada.

Distr.: México: Oaxaca; endémica

31.16. *Deppea microphylla* Greenm., *Proc. Amer. Acad. Arts* 41: 249. 1905.

(Tipo: México: Hidalgo river bluffs below the Trinidad Iron Works, 5700 ft, 26 Apr 1904, *C. G. Pringle* 8907; holotipo: GH n.v., isotipos: F n.v., foto: MEXU!, MEXU!, MO!, P!, foto: MEXU!, US n.v., foto: MEXU!, W!)

Arbustico densamente ramificado, 0.5 a 1.5 m, a veces arbolito hasta 6 m de alto; ramitas 0.5 a 1 mm de diámetro, densamente vellosas con pelos antrorsos, rufescentes y uncinulados, persistentes. **Estípulas** deltadas, agudas u obtusas, 0.5 a 1 mm de largo y ancho, persistentes, hirsutas por fuera, con 3 coléteres digitados oscuros por dentro. **Hojas** opuestas, pecioladas subiguales en un par, o una 2 veces más larga que la otra; peciolo 0.2 a 1.2 mm de largo densamente hirsutos, lámina aovada o elíptica, de 0.5 a 2 por 0.2 a 1 cm, cartácea, discolor, glabra en el haz o pelosa en la costa y cerca del margen, pelosa en los nervios del envés, la base estrechamente cuneada, el ápice obtuso o agudo, a veces acuminado; nervios laterales 2 a 4 pares, a veces barbudos en el envés, no domaciados, reticulación visible en ambas caras. **Inflorescencias** axilares, a veces terminales, monocasiales 1 a 3-floras, 0.7 a 1.5 cm de largo, pedúnculo 2 a 7 mm, pedicelos de 2 a 5 mm de largo. **Hipanto** obcónico o turbinado, de 1 a 1.5 por 0.8 a 1.2 mm, glabro, ligeramente costado, la base aguda; lóbulos del cáliz desiguales, ciliolados, los mayores ovados o ligulados, agudos, de 1.5 a 1.8 por 0.6 a 0.9 mm, los menores deltados, agudos, de 0.5 a 1 por 0.4 a 1 mm, con una glándula cónica en los senos. **Corola** amarilla, ovoidea o elipsoidea en el botón, aguda, 4 a 6 mm de largo, rotácea en la antesis, glabra o a veces pelosa por fuera, glabra por dentro; tubo 1 a 1.5 mm de largo, lóbulos elípticos, de 3.5 a 4.5 por 1.5 a 2 mm, obtusos en el ápice. **Estambres** exsertos, anteras 2 a 2.5 mm de largo, elipsoidales, obtusas en el ápice, bilobadas en la base, filamentos 1.5 mm de largo. **Estilo** glabro, 4 a 4.5 mm de largo, estigma papiloso, entero, 0.5 mm de largo. **Cápsula** subglobosa, 2 a 3 mm de largo y ancho,

glabra, ligeramente costada, la base obtusa a redondeada. Semillas subgloboso-elipsoidales, 0.4 a 0.5 mm de largo, testa pardo-oscuro, foveolada.

Distr.: México: Hidalgo, Puebla, Veracruz (?); endémica.

31. 17. *Deppea nitida* Borhidi, Acta Bot. Hung. 52:58. 2010

(Tipo: México: Oaxaca. Mpio. San Miguel del Puerto. Distr. Pochutla. Cafetal las Lobas.

Selva mediana subpennifolia, suelo colorado. 16°0'30.8"N 96°6'38.2"W, alt 1302 msnm, 05 Jul 2005 José Pascual 1563. Holotipo: MEXU, isotipos: SERBO, UJP, MO)

Árbol de 3 m de alto. Ramitas cilíndricas, longitudinalmente estriadas, completamente glabras. Corte rosado. Estípulas triangular-ovadas de 1 a 1.5 mm de largo, apiculadas con coléteres marginales y apical, rojizas, glabras. Hojas opuestas, desiguales, pecioladas, peciolo 1 a 3 cm de largo, desiguales, delgados y glabros. Lámina muy delgada, membranacea, translúcida y lustrosa, anchamente ovada o ovado-rómbica, anchamente cuneada, redondeada, ligeramente oblicua abruptamente atenuada en la base, aguda, obtusa o redondeada y apiculada en el ápice, de 3 a 9 por 1.5 a 5.5 cm, densamente tuberculado-rugulosa de las bases engrosadas de pelos caídos en ambas caras, esencialmente glabras; verdes en el haz, pálida y rosada en el envés; nervios secundarios 4 a 6 pares, blanquecinos o rojizos, arcuados y anastomosados antes del margen, reticulación evidente hasta los nervios terciarios y prominulos en ambas caras, el margen delgado. Inflorescencia terminal, dicásial, cimosa-corimbosa, más larga que los peciolo, de 5 a por 3 a 5 cm, pedúnculo 30 a 40 mm de largo, ramitas primarias de 10 a 15 mm de largo, a veces ramificadas otra vez con ramitas secundarias 4 a 5 mm de largo, ejes completamente glabros, ramitas terminales cúlulas escorpioideas, 2 a 3-floras; pedicelos glabros, 5 a 8 mm de largo. Hipanto obovado, de 1.5 a 2 mm de largo y ancho, glabro y rojo, oscuramente turbinado, limbo del cáliz ausente, lóbulos 4, oblongo-elípticos blancos a rosados ligeramente desiguales, de 4 a 6 por 0.7 a 1 mm, 3-nervios, glabros y muy brevemente ciliados en el margen, sin glándulas aparentes en los senos. Corola blanca. Cápsula oval-elíptica, de 5 por 3 mm, glabra, ligeramente costada, 2-sulcada, obtusa a redondeada en la base.

Distr.: México, Oaxaca, endémica.

31.18. *Deppea obtusiflora* (Benth.) Benth., Pl. Hartw. 349. 1857.

(Bas.: *Choristes obtusiflora* Benth., Pl. Hartw. 63. 1840. Tipo: México: Oaxaca, in planitie

Llano Verde, T. Hartweg 473; holotipo: K!, isotipos: P!, foto: MEXU!, W!)

Arbustos o arbolitos hasta 4 m de alto. Ramitas densamente hirsutas con pelos antrorsos o patentes 0.1 a 0.2 mm de largo. Estípulas persistentes, anchamente deltadas, de 0.5 por 1 mm, densamente hirsutas por fuera, fimbriadas en el margen con 5 a 7 coléteres pardo-oscuros. Hojas opuestas, desiguales en un par, la mayor 1 ó 2 veces más larga que la menor, peciolo 0.2 a 1.5 cm de largo, densamente hirsuto; lámina elíptica o ovada, de 1.2 a 5 por 0.7 a 1.5 cm, cuneada y brevemente decurrente en la base, brevemente acuminada y redondeada en el ápice, cartácea, discolor, glabrescente en el haz, vellosa en los nervios del envés; nervios laterales 3 a 4 pares, domaciados y barbados en las axilas del envés. Inflorescencias dicásiales, corimbiformes 3 a 17-floras, terminales o axilares, de 1.5 a 3 por 0.8 a 2.2 cm, sésiles o con pedúnculos 0.5 a 1.5 cm de largo; las 2 ramas inferiores 3 a 10 cm de largo, terminando en cúlulas umbeliformes 1 a 3-floras; ejes densamente hirsutos; pedicelos 3 a 6 mm de largo subtendidos por bractéolas muy pequeñas. Hipanto obcónico, de 1 a 1.5 por 0.6 a 0.7 mm, estriguloso y fuertemente 8-costado, agudo en la base; lóbulos del cáliz desiguales, ovados, subulados o deltados, de 0.8 a 1.5 por 0.2 a 1 mm, agudos u obtusos con una gándula globosa roja en los senos. Corola amarilla, elipsoidal en el botón, obtusa o aguda en el ápice, 4 a 6 mm de largo, en la antesis rotácea, glabra en ambas caras; tubo 1 a 2 mm de largo, lóbulos elípticos, de 4 a 5 por 2 a 3.5 mm, obtusos o emarginados en el ápice. Estambres exsertos, anteras elipsoidales, 2.5 a 3 mm de largo, obtusas o retusas en el ápice, 2-lobadas en la base; filamentos 1.5 a 2 mm de largo. Estilo glabro, 2 a 3 mm de largo, estigma entero, linear, papiloso, 3 a 4 mm de largo. Cápsula obcónica a turbinada, de 3 a 4.5 por 2 a 3.5 mm, fuertemente 8-costada, aguda en la base. Semillas discoidales o elipsoidales, 0.6 a 0.7 mm de largo, la testa foveolado-reticulada.

Distr.: México: Oaxaca; endémica.

31.19. *Deppea pauciflora* Borhidi & E. Martinez Acta Bot. Hung. 49: 49. 2007.

(Tipo: México; Tamaulipas. Casa de Piedra. Bosque mesófilo de montaña. 13 Jul 1988.

F. González Medrano, I. Díaz y D. Corona 17033. Holotipo: MEXU).

Arbusto rupícola; ramas cilíndricas, grisáceas, longitudinalmente estriadas y negro-puntaedas; corte rojizo; las jóvenes amarillento-rojizas, poco comprimidas, nítidas y glabras o estrigulosas en los lados opuestos. **Estípulas** persistentes triangulares o lanceolados, de 1 a 1.5 mm de largo, rojizo-pubérulas a glabras por fuera, glabras por dentro, extendidas y encorvadas hacia arriba, con una glándula séssil en el ápice agudo. **Hojas** opuestas, subiguales o desiguales por pares, una hasta 1.5 a 2 veces mas grandes que la otra, pecioladas con peciolo muy delgados y flexuosos, de 5 a 15 mm de largo, canaliculados arriba con 2 líneas de pelos encorvados; lámina elíptica u oblongo elíptica, de 1 a 5.5 cm de largo y 3 a 20 mm de ancho, aguda y brevemente apiculada en el ápice, cuneada en la base, membranosa a papirácea, discolor, glabra en ambas caras; nervio medio estrechamente hundido en el haz, prominente en el envés, los laterales 3 a 5 pares inconspicuos en el haz, obsoletos en el envés, el margen engrosado y muy esparcidamente ciliolado. **Inflorescencias** mayormente terminales, monocasiales o en pedúnculos divaricados 1 a 3-floras. Pedúnculo de 1 a 2 cm de largo, glabro, brácteas muy pequeñas y caedizas, pedicelos encorvados, de 5 a 20 mm de largo, glabros. **Hipanto** oblongo-obovado, de 2 a 4 mm de largo y 1 a 2 mm de ancho, agudo en la base, turbinado y fuertemente 8-costillado, con un anillo engordado en el margen apical, glabro. Tubo del cáliz de 0.3 mm de largo, glabro en ambas caras, lóbulos 4, lineares, subiguales, agudos, de 3 a 4 mm de largo, con glándulas digitadas en los senos, 2 a 3 veces mas cortos que el botón de la corola, glabros en ambas caras, persistentes en el fruto. **Corola** amarilla lanceolada en el botón, aguda y largamente apiculada, de 10 a 12 mm de largo, el ápice de 1.5 a 2 mm de largo, glabra en ambas caras, subrotácea en la antesis; el tubo de 2 mm de largo, los lóbulos de 8 a 10 mm de largo, oblongo aovados y apiculados. **Estambres** 4, exsertos, filamentos aplanados, insertos sobre la base del tubo, de 2 mm de largo, glabros, anteras oblongo elípticas a linear-elípticas, de 7 a 8 mm de largo, brevemente bilobadas en la base, agudas y mucronaditas en el ápice, dorsifijas, sobre la base. **Estilo** de 10 a 12 mm de largo, glabro, ramas estigmáticas 2, de 2 mm de largo. **Fruto** maduro no visto.

Distr.: México: Tamaulipas, endémica.

31.20. *Deppea pubescens* Hemsl., Diagn. Pl. Nov. Mexic. 31. 1879.

(Tipo: México: México, Santa Gertrudis, *F. Liebmann 65*; holotipo: K!, isotipos: GH n.v., MO!, P!, foto: MEXU!, US n.v., foto: MEXU!)

Arbustos delgados o subarbustos, 40 a 60 cm de alto; ramitas densamente hirsutas o vellosas con pelos blancos o fulvos. **Estípulas** anchamente deltadas, de 0.5 a 1 por 1 a 2 mm, persistentes, pubescentes por fuera con 3 a 5 coléteres rojizo-pardos marginales. **Hojas** desiguales en los nudos, peciolo 0.5 a 2.3 cm de largo, densamente velutinos; lámina aovada o elíptica, inequilatera, de 2 a 9.5 por 1 a 4.2 cm, aguda y atenuada en la base, acuminada en el ápice redondeado u obtuso, cartácea y discolor, hirsuta en ambas caras, blanco-vellosa en los nervios del envés; nervios laterales 4 a 6 pares, terciarios apenas visibles en ambas caras, el margen ciliolado. **Inflorescencia** terminal, dicasial, corimbiforme, de 3 a 8 por 1 a 5 cm, 24 a 52-flora, usualmente 2 veces dicótomas o tricótomas, ejes esparcida- o densamente hirsutos o velutinos, rara vez glabros, pedúnculo 2.8 a 5 cm de largo, pedicelos delgados, 1 a 5 mm de largo. **Hipanto** anchamente obcónico, 1 a 1.5 mm de largo, redondeado en la base, estriguloso o velloso; lóbulos del cáliz iguales o agudo-deltados, estriguloso-hirsutos, de 0.5 a 1 por 0.5 mm, o desiguales y los 2 ó 3 mayores foliáceos, elípticos u oblanceolados, de 2 a 4.5 por 0.6 a 1.5 mm, glándulas digitadas en los senos. **Corola** amarilla a rara vez blanca, hirsuta o glabra por fuera, glabra por dentro, elipsoidal en el botón, obtusa en el ápice, 3.5 a 5.5 mm de largo, campanulado-embudada en antesis, tubo 0.6 a 1.5 mm de largo, lóbulos elípticos, agudos u obtusos en el ápice, de 3 a 5 por 1.5 a 2 mm. **Estambres** parcialmente inclusos, anteras elipsoidales, 2 a 3 mm de largo agudas en el ápice, 2-lobadas en la base, filamentos 1 a 1.5 mm de largo. **Estilo** 4 a 6 mm de largo, estigma entero, papiloso, 1 a 1.5 mm de largo. **Cápsula** elipsoidal u obovado-elipsoidal, pelosa, de 2.5 a 4 por 2 a 3 mm, obtusa o redondeada en la base, ligeramente 2-sulcada, y 6 a 8-costada con lóbulos del cáliz persistentes. **Semillas** angulosas, 3 a 4 mm de largo, testa pardo clara, reticulada.

Distr.: México: Chiapas, México, Oaxaca; Guatemala.

31.21. *Deppea purpurascens* Lorence, *Allertonia* 4: 402. 1988. (Fig. 38)

(Tipo: México: Veracruz, Mun. de Sotepan, Cumbres de Bastonal, ca. 10-11 km al Sureste de Tebanca (lado sureste de Lago de Catemaco) por camino, 1200 m, 26 Apr 1982, D. Lorence, R. Cedillo T. & G. Ibarra M. 4141; holotipo: MEXU!, isotipos: CHAPA n.v., MEXU!, MO!)

Arbustos, 0.5 a 2 m de alto, ramitas verdes, rojizas al secar, cilíndricas, pubérulas en 2 lados opuestos. **Estípulas** muy anchamente deltadas, breves, de 1.5 a 2.5 por 0.2 a 0.3 mm, persistentes, hirsuticas, el ápice con 1 a 3 coléteres glandulares 0.2 a 0.3 mm de largo. **Hojas** opuestas, anisófilas, una del par 2 a 3 veces más grande que la otra, las menores de 1.2 a 4 por 0.4 a 2 cm, las mayores de 2.5 a 15 por 1 a 6 cm, pecioladas; peciolas desiguales, de 2 a 17 por 0.5 a 1 mm, hirsutos; lámina elíptica u obovado-elíptica, a menudo ligeramente falcada, delgado-cartácea, discolor, ancha- o estrechamente cuneada y atenuada en la base, el ápice brevemente acuminado, el acumen 1 a 1.5 cm de largo; glabra en el haz, pubérula en la costa y en los nervios laterales 3 a 7 pares del envés, el margen delgado, ligeramente revoluto. **Inflorescencia** simple, axilar o terminal, solitaria, monocasial, escorpioideo-cimosa, 5 a 9-flora, de 1 a 1.8 cm de largo; pedúnculo 0.4 a 1 cm de largo, hirsutico. **Flores** secundas en pedicelos hirsutos 1.5 a 4 mm de largo. **Hipanto** turbinado, 0.7 a 0.8 mm de largo, esparcidamente hirsuto, lóbulos del cáliz desiguales, ciliados, 1(a 2), el más largo deltado o ligulado, de 1 a 2.5 por 0.2 a 0.3 mm, los demás mucho más pequeños, deltados, de 0.2 a 0.5 por 0.2 a 0.3 mm, cada seno con una glándula globosa. **Corola** acuminada en el botón, roja o purpúrea oscura, glabra en ambas caras, campanulada o rotácea en la antesis; el tubo 0.4 a 0.5 mm de largo, lóbulos ovados, de 4 a 4.5 por 2 mm, agudos. **Estambres** exsertos, filamentos 1 a 2 mm de largo, anteras amarillas, lanceolado-elipsoidales, 2 a 2.5 mm de largo, obtusas o redeondeadas en el ápice, 2-lobadas en la base. **Estilo** glabro, de 2.5 a 3 mm de largo, estigma papiloso, cilíndrico, 0.6 a 0.7 mm de largo. **Cápsula** anchamente elipsoideo-turbinada o subglobosa, de 3 a 4 por 2.5 a 3.5 mm, glabra, ligeramente comprimida y 8-costada, a veces ligeramente 2-surcada, redondeada u obtusa en la base. **Semillas** angulosas, de 0.4 a 0.5 mm de largo, la testa negra, foveolado-reticulada.

Distr.: México: Chiapas, Oaxaca, Veracruz; endémica.

31.22. *Deppea purpusii* Standl., *N. Amer. Fl.* 32 (2): 88. 1921.

(Tipo: México: Veracruz, Sierra Madre between Misantla and Naolinco, Aug 1912, C. A. Purpus 6260; holotipo: US 464734 n.v., foto: MEXU!, isotipos: BM!, F n.v., GH n.v., MO!)

Arbustos y subarbustos, 0.3 a 2 m de alto, corte de madera seca rojizo; ramitas cilíndricas o comprimidas, estriguloso-vellosas con pelos antrorsos blancos o rufescentes. **Estípulas** persistentes, estrechamente o anchamente deltadas, de 1 a 1.5 por 1 a 2 mm, densamente estrigulosas por fuera, el ápice agudo con un acumen glandular, el margen interior con 4 ó 5 coléteres digitados. **Hojas** subiguales o desiguales en un par, peciolo 0.5 a 2.5 cm de largo, lámina aovada o elíptica, de 2 a 10 por 1.5 a 4.5 cm, la base cuneada, obtusa o redondeada, el ápice agudo y brevemente acuminado, discolor, subcoriácea, a veces abollada, pubérula en el haz, más densamente pubescente en el envés; nervios laterales 4 a 7 pares, a menudo barbadas en las axilas, reticulación de los nervios terciarios impresos en el haz, prominulos en el envés, el margen delgado, ciliolado, poco revoluto. **Inflorescencias** axilares o terminales, solitarias o en pares, monocasiales, escorpioideas o umbeliformes, 1 a 4 cm de largo, 4 a 12-floras; pedúnculos 0.2 a 2.5 cm de largo, a menudo brácteados, estriguloso-vellósulos, pedicelos 2 a 4 mm de largo. **Hipanto** obcónico o turbinado de 1 a 1.5 por 1 a 1.3 mm, estriguloso-veloso; lóbulos del cáliz subiguales o desiguales, estriguloso-vellosos, aovado-lanceolados a ligulados, los mayores de 4.5 por 1.5 mm, foliáceos, los menores deltados, de 1 por 0.5 mm, con glándulas digitadas o globosas en los senos. **Corola** amarilla lustrosa, elipsoidal en el botón, aguda u obtusa en el ápice, 4 a 6 mm de largo, pelosa por fuera, glabra por dentro, rotácea o campanulada en antesis; tubo 1 a 1.5 mm de largo, lóbulos elípticos, de 3 a 5.5 por 2 a 3 mm, agudos u obtusos en el ápice. **Estambres** exsertos, anteras elipsoidales, 2 a 3 mm de largo, redondeadas o emarginadas en el ápice, la base bilobada, filamentos 1.5 a 1.8 mm de largo. **Estilo** glabro, 3.5 a 5 mm de largo, ligeramente bilobado, estigma grueso, 0.6 a



Fig. 38. *Deppea purpurascens* Lorence
a: aspecto general, b: flor en botón, c: flor abierta, d: cápsula, e: semilla

1.5 mm de largo. Cápsula subglobosa o anchamente obcónica, de 2.5 a 5 mm de largo y ancho, glabra, ligeramente 8-costada, la base obtusa a redondeada. Semillas subgloboso-angulosas, 0.5 a 0.6 mm de largo, la testa rojizo-parda, foveoéada.

Distr. México: Hidalgo, Querétaro, Puebla, San Luis Potosí, Veracruz, endémica.

32.23. Deppea rubrinervis Borhidi, Acta Bot. Hung. 52:60. 2010

(Tipo: México. Veracruz. Mpio. Tatatila El Bordo. 4 km al N de las Virgenes, carr. Tatatila, alt. 2330 msnm, 23. 01. 0989. P. Tenorio 15514. Holotipo: MEXU, isotipos: MO, SERBO, UJP)

Arbusto de 2.5 m alto. Ramas cilíndricas longitudinalmente estriadas, glabras; ramitas 4-angulosas y blanco a rufo-hirsutas en 2 líneas opuestas. Corte rosada a purpurascense. **Estípulas** triangulares a lanceoladas de 0.5 a 2 mm de largo, densamente rufo-hirsutas, mucronuladas en el ápice. Pecíolo y hojas desiguales en un par, los mayores 1.5 a 2 veces más largos que los menores. Pecíolo grueso, de 0.5 a 3 cm de largo y 1 a 2 mm de ancho, plano y rufo-hirsuto arriba, carinado y glabro por debajo. **Hojas** elípticas a oblongo elípticas de 3 a 17 cm de largo y 1.5 a 7 cm de ancho, , acuminada y agudas a obtusas y falcadas en el ápice con acumen de 1.5 cm de largo, cuneadas y brevemente decurrentes en la base. El limbo discolor el haz verde-oscuro, hispídulo, con pelos rígidos esparcidos, el envés pálido-verde, blanco-hirsutulos en los nervios. Nervio medio ferrugíneo-peloso en el haz, rosado o púrpuro en el envés, lateralmente blanco-hirsuto, los laterales 7 a 10 pares arcuados y anastomosados, prominulos y ferrugíneo-pelosos en el haz, prominentes, púrpurascentes y blanco-hirsutos en el envés; retículo no visible en el haz, en el envés visible blanco-pelosa hasta los cuaternarios. **Inflorescencia** compuesta de cimas corimbosas, 1 a 3 veces trichotómica, anchamente cimoso-corimbosa o alargada-piramidal de 100 a 150-flora de hasta 12 cm de largo y 10 cm de ancho, con pedúnculo de hasta 6 cm de largo, obtusamente anguloso, púrpuro y rufo-pubescente en lados opuestos. Los ejes superiores blanco-pubérulos. **Flores** sésiles o con pedicelos de hasta 2 mm de largo, brevemente pubérulos a glabrados. Hipanto obcónico de 1.5 a 2 mm de largo y 1.5 mm de ancho en el ápice, pubérulo cuando joven, glabro con la edad, anguloso turbinado, agudo en la base. Lóbulos del cáliz 4, a veces poco desiguales, aovados a lanceolados, de 1.5 a 2 mm de largo a veces con dientes intercalados en los senos. **Corola** rotácea, coriácea amarilla, de 5 a 6.5 mm de largo en el botón, aguda u obtusa, el tubo abruptamente ampliado arriba, de 2 mm de largo, lóbulos aovados, de 5 a 6 mm de largo, y 3 a 3.5 mm de ancho, apiculados, glabros en ambas caras. **Estambres** 4, filamentos aplanados, glabros, de 1 a 1.5 cm de largo, fijados en la mitad superior del tubo; anteras exsertas, oblongo-elípticas, de 3.5 a 4 mm de largo, subbasifijas, bilobuladas en la base, los lóbulos de 0.5 m de largo. Estilo de 6 a 6.5 mm de largo, pelosito en el tercio basal. **Estigma** alargado, liso, entero de 3 mm de largo el ápice exserto. Fruto no visto

Distr.: México: Oaxaca, Veracruz; endémica

31.24. Deppea umbellata Hemsl. Diagn. Pl. Nov. Mexic. 31. 1879.

(Tipo: México: Veracruz, región de Orizaba á Izhuatlancillo, 15 May 1866, *E. Bourgeau* 2428; lectotipo: P!, foto: MEXU!, isolectotipos: F n.v., K!, P!, foto: MEXU!, US n.v.)

Arbustos, 0.5 a 3 m de alto, leño cortado rojo a rosado, ramitas comprimidas, 2-surcadas, antrorso-pelosas, a veces en 2 líneas opuestas. **Estípulas** persistentes, anchamente deltadas, de 0.8 a 1 por 1.5 a 2 mm, agudas y glandulosas, 2 a 4 coléteres rojizo-pardos en el margen. **Hojas** opuestas subiguales o desiguales, la mayor del par dos veces más largo que la menor, pecíolos 0.2 a 2.5 cm de largo, vellosos arriba, lámina aovada o elíptica, de 2 a 13 por 1 a 5 cm, la base obtusa o aguda, acuminada en el ápice, cartácea, con pelos esparcidos de base engrosada en el haz, vellosa en los nervios del envés; nervios laterales 4 a 9 pares, prominulos y barbados en las axilas del envés, reticulación visible en ambas caras, el margen ciliado. **Inflorescencias** 6 a 12-floras, monocasiales umbeliformes o escorpioides, 1 a 3 cm de largo, axilares o raramente terminales, solitarias o a veces en grupos de 2 a 3; pedúnculos estrigulosos, 0.5 a 1.8 cm de largo, pedicelos 1.5 a 3.5 mm de largo. **Hipanto** obcónico a turbinado, de

1 a 1.5 por 0.8 a 1 mm, estriguloso; lóbulos del cáliz subiguales o desiguales, estrechamente deltados o subulados, de 0.5 a 1 por 0.3 a 0.8 mm, estrigulosos y ciliados, con una glándula cónica o digitada en los senos. **Corola** amarilla o blanca, elipsoidal en el botón, 3 a 4 mm de largo aguda en el ápice, glabra en ambas caras; en el antesis rotácea, tubo 0.5 a 0.6 mm de largo, lóbulos elípticos, de 2.5 a 3.5 por 1.5 a 2 mm, agudos. **Estambres** exsertos, anteras estrechamente ovoide-elipsoidales, 2 a 2.5 mm de largo, obtusas o apiculadas en el ápice, 2-lobadas en la base; filamentos 0.5 a 1 mm de largo. **Estilo** glabro, 3.5 a 4 mm de largo, estigma bifido, lóbulos connados, 1 a 1.5 mm de largo. **Cápsula** turbinada o subgloboso-turbinada, glabra, de 1.5 a 4 por 1.5 a 3 mm, 8-costada, aguda en la base. **Semillas** angulosas, 0.2 a 0.3 mm de largo, testa parda, reticulada.

Distr. México: Oaxaca y Veracruz, endémica.

32. DEPPEOPSIS Borhidi et Stranzinger 2012

(*Deppeopsis* Borhidi & Stranzinger Acta Bot. Hung. 54:85. 2012. Typus generis: *Deppea hernandezii* Lorence)

Arbustos hermafroditas ± pubescentes. **Estípulas** interpeciolares, pequeñas, caducas. **Hojas** opuestas o ternadas, pecioladas, membranáceas. **Flores** pequeñas, amarillas en cimas monocasiales, axilares o terminales, escorpioideas, pediceladas, ebracteoladas. **Hipanto** estrechamente cilíndrico, obovoide-cilíndrico o turbinado-cilíndrico. **Cáliz** 4-lobado, lóbulos iguales o desiguales, persistentes. **Corola** rotácea, tubo muy corto, glabro en la garganta, lóbulos 4, más largos que el tubo, extendidos y contortos en la yema. **Estambres** 4, insertos en la garganta de la corola; filamentos cortos, lineares, comprimidos; anteras exsertas, dorsifijas, oblongas a lineares, obtusas a apiculadas, bifidas en la base. Disco deprimido. **Ovario** 2-locular. **Estilo** delgado, estigma capitado o bilobado; óvulos numerosos, imbricados; placentas oblongas peltadas al septo. **Cápsula** pequeña, cilindrica o alargado obovoide, coriácea o cartácea, costada, 2-locular, septicida. **Semillas** numerosas, subglobosas, menudas, obtusamente angulosas, testa coriácea, granulosa; endospermo carnoso; embrión clavado, bifido.

Género subendémico mexicano con 5 especies

1. Hojas ternadas, a veces opuestas; corola 17 a 21 mm de largo en botón, tubo 6 a 8 mm de largo en la antesis; cápsula 11 a 12 mm de largo **D. hernandezii**
1. Hojas opuestas; corola 3 a 6 mm de largo en botón, tubo 0.5 a 1 mm de largo en la antesis; cápsula 2.5 a 6.5 mm de largo
 2. Hojas muy desiguales en un par; la mayor 2 a 4 veces más larga que la menor; corola esparcidamente pelosa por fuera; hipanto peloso
 3. Hojas terminales mucho más largas que las de los nudos inferiores, membranosas, translúcidas con colores; retículo de las inconspicuas **D. foliosa**
 3. Hojas terminales iguales con las de los demás nudos, cartáceas, no translúcidas, nervios terciarios visibles **D. anisophylla**
2. Hojas subiguales o desiguales en un par, la mayor hasta 2 veces más larga que la menor; corola glabra por fuera; hipanto glabro
 4. Hojas con 3 a 4 nervios laterales, reticulación no visible en ambas caras; corola 2 a 3 mm de largo en el botón, cápsula 2.5 a 3.5 mm de largo **D. tubaeana**
 4. Hojas con 5 a 9 nervios laterales, hirsutos en el envés; reticulación visible en ambas caras; corola 3 a 6 mm de largo en el botón; cápsula 4 a 6.5 mm de largo **D. tenuiflora**

32.1. *Deppeopsis anisophylla* (L.O.Wms.) Borhidi & Stranzinger, Acta Bot. Hung.

54: 89. 2012.

(Bas.: *Deppea anisophylla* L. O. Wms., Phytologia 26: 490. 1972. Tipo: Guatemala: Suchitepequez, Finca Moca, 1000 m, 7 Jan 1935, A. F. Skutch 2072; holotipo: F 815818 n.v., foto: MEXU!, isotipo: US n.v.)

Arbusto o subarbusto, 0.6 a 1.5 m de alto, ramitas 0.6 a 1 mm de diámetro, hirsuto-vellósulas con pelos recurvados, septados, o glabrescentes; entrenudos 1 a 2 cm de largo. **Estípulas** deltadas, agudas, 0.5 a 1 mm de largo, pardo-oscurecidas, persistentes, vellosas por fuera. **Hojas** opuestas, fuertemente desiguales, una del par de un nódulo 2 a 4 veces más grande que la otra; pecíolos desiguales 3 a 20 mm de largo y 0.3 a 0.5 mm de ancho, alados en la mitad superior, esparcidamente vellósulos; lámina aovado-elíptica o lanceolada, de 3 a 6 por 1 a 3 cm, cartácea, discolor, esparcidamente pelosa en el haz, hirsuta en los nervios del envés, la base cuneada y decurrente, el ápice agudo o brevemente acuminado, el acumen 3 a 6 mm de largo, nervios laterales 4 a 6-pares, los terciarios apenas visibles, el margen delgado. **Inflorescencia** axilar, simple, monocasial, escorpioidea, 4 a 8-flora, 1.5 a 3 cm de largo, esparcidamente pelosa; pedúnculos filiformes, 1 a 2 cm de largo. **Flores** subsésiles o con pedicelos hasta 2.5 mm de largo. **Hipanto** obcónico-cilíndrico, 1 a 1.5 mm de largo y 0.5 mm de diámetro, esparcidamente peloso, costado; lóbulos del cáliz deltados o subulado-lanceolados, de 0.5 a 12 por 0.2 a 0.3 mm, hirsútulos; cada seno con una glándula cónica. **Corola** amarilla, apiculada en el botón, 3 a 3.5 mm de largo, esparcidamente pelosa por fuera, rotácea en la antesis, tubo 0.5 mm de largo, lóbulos de 2.5 a 3 por 0.8 a 1 mm, agudos o acuminados. **Estambres** exsertos, anteras linear-elípticas, filamentos 0.5 a 0.6 mm de largo. **Estilo** 3 a 3.5 mm de largo, estigma capitado. **Cápsula** estrechamente obovado-cilíndrica, de 2.5 a 3.5 por 1 a 2 mm, moderadamente costada, la base aguda. **Semillas** angulosas, de 0.3 a 0.4 mm de largo, testa castaña, foveolado-reticulada.

Distr.: México: Oaxaca; Guatemala.

32.2. *Deppeopsis foliosa* (Borhidi, S.Salas-Morales & E. Martinez) Borhidi & Stranzinger, Acta Bot. Hung. 54: 89. 2012.

(Bas.: *Deppea foliosa* Borhidi, S. Salas-Morales y E. Martinez Acta Bot. Hung. 52:56. 2010. Tipo: México, Oaxaca. Mpio.: San Miguel del Puerto. Distr. Pochutla. Copalilla, cascadas del río. Selva mediana subperennifolia, cañada muy húmeda. 15°54'18"N 96°8'37"W alt. 320 msnm 30 Jul 1999, J. Rivera 1739, con S. Salas & E. Martinez S. Holotipo: MEXU, isotipos: SERBO, BP, UJP, MO, US,)

Hierba de 50 cm alto, densamente ramificados y foliosos. Tallos cilíndricos longitudinalmente estriados, glabros; entrenudos superiores densamente ferrugíneo-pelosos con pelos encorvados, antrorsos. **Estípulas** triangulares a deltadas de 0.5 a 1 mm de largo, mucronuladas en el ápice, estrigoso-pelosas. Pecíolos desiguales en un par, el mayor 1.5 a 4 veces más largos que el menor, sobre todo en los nudos terminales y subterminales de las ramas, de 0.5 a 3 cm de largo, muy delgados, ferrugíneo-pelosos. **Hojas** desiguales en un par, las terminales 2 a 4 veces más largas que aquellas de los nudos inferiores, floríferos, oblongo-lanceoladas u oblongo-oblancoeladas a elípticas, de 2 a 10 cm de largo y 1 a 4.5 cm de ancho, membranáceas, muy delgadas y translúcidas, concolores; el haz verde, espaciadamente estrigoso-peloso con pelos cortos apretados, el envés poco más pálido, ferrugíneo-peloso en los nervios, glabro con cistolitos blancos densamente dispuestos. Nervios laterales 3 a 5 pares, espaciados, arcuados no anastomosados, ligeramente prominulos, terciarios y cuaternarios inconspicuos en ambas caras. **Inflorescencias** axilares, escorpioideas, más cortas que los pecíolos o de igual largos, 3 a 12-floras, densamente hirsútulas. Pedúnculo muy delgado, filiforme, flexuoso, de 5 a 10 mm de largo encorvados en la parte florífera, estrigoso y densamente ferrugíneo-peloso. **Flores** hermafroditas, sésiles, amarillas, agudas y hirsutas, de hasta 3 a 3.5 mm de largo en el botón. **Hipanto** obcónico de 1 a 1.5 mm de largo, turbinado, agudo en la base, densamente hirsuto; lóbulos del cáliz 4, lineares poco desiguales, de 0.5 a 1 mm de largo largamente hirsuta. **Corola** amarilla, rotácea y de 3 a 3.5 mm de largo en la antesis, con tubo de 0.5 mm de largo, lóbulos 4, lanceolados, de 2.5 a 3 mm de largo, ferrugíneo-

pelosos por fuera en el nervio medio, agudos con puntas verdes, glabros por dentro. **Estambres** 4, fijados en el ápice del tubo, filamentos de 0.5 mm de largo, anteras lineares de 1 a 1.5 mm de largo, exsertos entre los lóbulos de la corola, subbasifijas, bilobuladas en la base. **Estilo** de 3 mm de largo, filiforme, estigma globoso, capitado. **Fruto** en cápsula estrechamente obovado-cilíndrica, de 2.5 a 4 por 1 a 2 mm, moderadamente costada, la base aguda, septicida.

Distr.: México: Oaxaca, endémica.

32.3. *Deppeopsis hernandezii* (Lorence) Borhidi & Stranzinger, Acta Bot. Hung. 54: 89 2012. (Fig. 39.)

(Bas.: *Deppea hernandezii* Lorence, Allertonia 4: 405. 1988. Tipo: México: Hidalgo, Mun. Tenango de Doria, a 6 km al este de Tenango de Doria hacia al Cirio, 1700-1800 m, 19 Feb 1981, R. Hernandez M. & D. Rodríguez 5466; holotipo: MEXU!, isotipos: MO!, XAL!)

Arbustos o subarbustos, 0.5 a 1 m de alto; ramitas 3-angulosas o comprimidas, 3-sulcadas, las jóvenes fulvo-vellósulas. **Estípulas** anchamente deltadas, de 1 a 1.2 por 1.5 a 2.5 mm, gruesas, obscuro-pardas, densamente vellosas por fuera, el margen con 5 coléteres obtusos. **Hojas** en verticilos de 3, raramente opuestas, desiguales; peciolo 1.2 a 5 cm de largo, veloso, alado arriba, el más largo ca 3 veces más largos que el más corto. Lámina aovado-elíptica a elíptica, comunmente falcada, inequilatera, de 7 a 16 por 2.5 a 3 cm, la base estrechamente cuneada y ligeramente decurrente, el ápice largamente acuminado, membranácea a subcartácea, discolor, pubérula en el haz con pelos gruesos blancos, vellósula en los nervios del envés; nervios laterales 8 a 10 pares, los terciarios prominentes, transversales, los cuaternarios visibles en ambas caras, prominentes y amarillentos, el margen ciliolado, revoluto. **Inflorescencias** axilares solitarias o raramente 2 o 3 agrupadas, monocasiales, simples o con 2 a 3 ramas primarias 6 a 14-floras, de 5 a 9 por 3.5 a 7 cm; pedúnculo 2 a 4 cm de largo, los ejes vellósulos. **Flores** en pedicelos hasta 5 mm de largo o sésiles. **Hipanto** estrechamente obcónico o cilíndrico, prominentemente 8-costado, de 3 a 5 por 0.8 a 1 mm, vellósulo; lóbulos del cáliz, linear-subulados, de 1.3 a 2 por 0.2 a 0.3 mm, ciliolados, cada seno con una glándula globosa. **Corola** amarilla, fusiforme en el botón acuminado, de 17 a 21 mm de largo, estrechamente embudada, hirsuto-vellósula por fuera, glabra por dentro, tubo 6 a 8 mm de largo, lóbulos de 12 a 14 por 4 a 5 mm, ovados, acuminados en el ápice, carinados por fuera, costas decurrentes al tubo. **Estambres** inclusos, anteras de 7.5 a 8 por 0.7 a 1 mm, el ápice apiculado, la base flechada; filamentos 3 a 4 mm de largo. **Estilo** 6 a 7 mm de largo, con 2 estigmas lineares y papilosos 6 a 7 mm de largo; disco 0.6 a 0.8 mm diámetro con margen elevado. **Cápsula** estrechamente cilíndrica, de 10 a 12 por 2 mm, prominentemente 8-costada. **Semillas** angulosas, 0.4 mm de largo, testa castaña, foveolado-reticulada.

Distr.: México: Hidalgo y Veracruz; endémica.

32.4. *Deppeopsis tenuiflora* (Benth.) Borhidi & Stranzinger, Acta Bot. Hung. 54: 89 2012.

(Bas.: *Deppea tenuiflora* Benth. Pl. Hartw. 349. 1957. Tipo: México: Chiapas, San Bartolo, Feb 1840, Linden 1644; holotipo: K!, isotipo LE n.v., fragmento: F n.v.)

Arbusto, 2 a 3 m de alto, corte blanca, ramitas estriguloso-hirsutas con tricomas antrorsos blancos o rufescentes, entrenudos 0.6 a 5 cm de largo. **Estípulas** persistentes, anchamente deltadas, de 0.8 a 1 por 1 a 1.5 mm, engrosadas y glandulosas, glabras o pelosas por fuera, con varias áreas glandulosas por dentro. **Hojas** subiguales o desiguales en un par, la mayor hasta 2 veces más larga que la menor; peciolo 0.2 a 2 cm de largo, estrechamente alados estriguloso-hirsutos; lámina elíptica, lanceolada o estrechamente obovado-elíptica, ligeramente falcada, de 1.7 a 12 por 0.6 a 4 cm, membranácea y discolor, glabra en el haz con algunos pelos esparcidos, estriguloso-vellosa en los nervios del envés, estrechamente cuneada en la base el ápice acuminado con acumen hasta 2 cm de largo; nervios laterales 5 a 9 pares, reticulación conspicua en ambas caras; el margen ciliolado. **Inflorescencia** axilar o

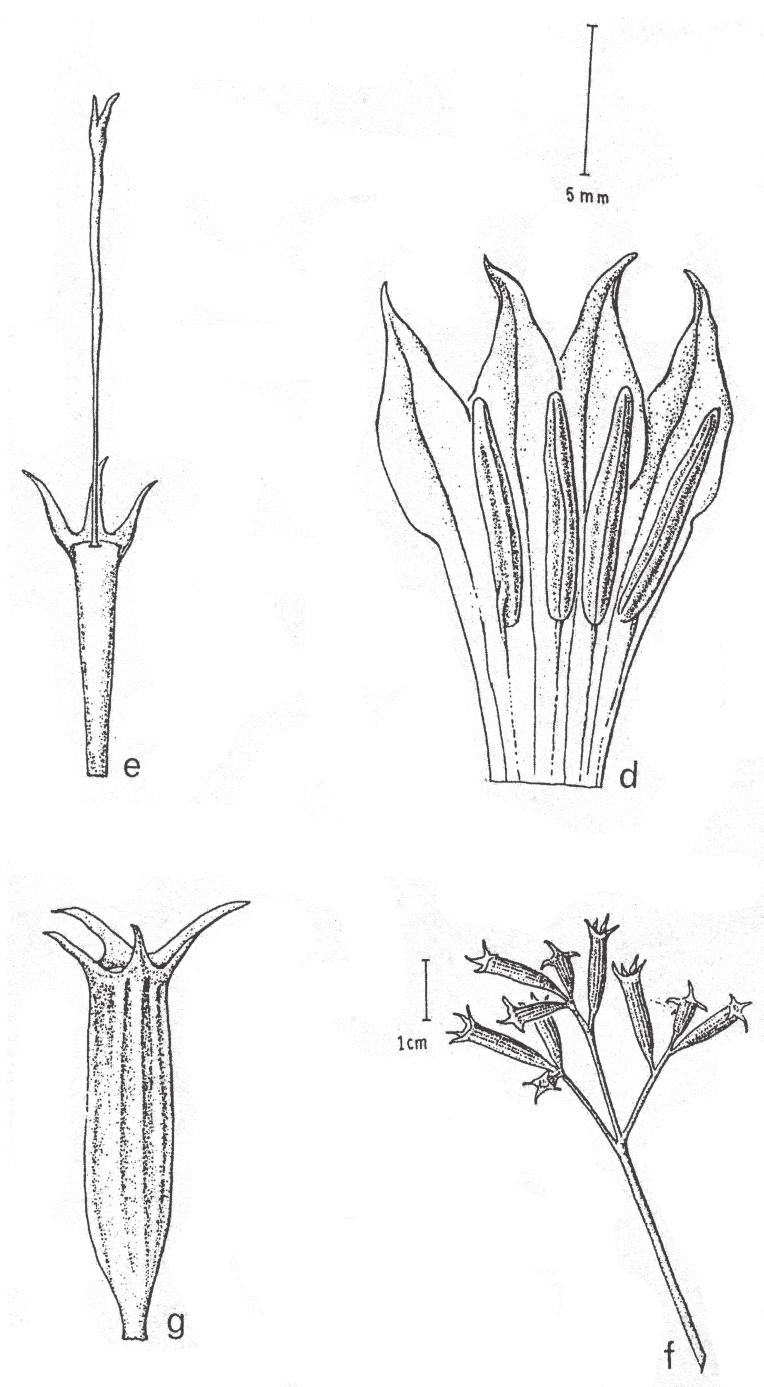


Fig. 39. *Deppeopsis hernandezii* (Lorence) Borhidi & Stranzinger
d: corola abierta con estambres, e: pistilo con 3 lóbulos del cáliz, f: infrutescencia, g: cápsula

rara vez terminal, solitaria, un monocásio escorpioideo, delgado 4 a 14-floro, de 1.5 a 5 cm de largo, el eje simple o bifido en el ápice; pedúnculo 1.2 a 2.5 cm de largo, estriguloso. **Flores** en pedicelos menudamente brácteados 0.7 a 1.5 mm de largo. **Hipanto** muy estrechamente cilíndrico-turbinado o estrechamente obovado, de 1.5 a 2 por 0.4 a 0.7 mm, glabro, ligeramente turbinado-costado, lóbulos del cáliz 4, subiguales, subulados o estrechamente cuneados, de 0.5 a 0.7 por 0.2 a 0.5 mm, extendidos, glabros, con glándulas digitadas en los senos. **Corola** amarilla, elipsoidal acuminada en el botón, 3 a 6 mm de largo, glabra en ambas caras, en anthesis embudada, tubo 0.5 a 1 mm de largo, lóbulos de 3 a 6 por 0.7 a 2 mm, agudos y acuminados. **Estambres** 4, parcialmente exsertos, filamentos 1 a 1.5 mm de largo; anteras estrechamente aovado-elipsoidales, 2.5 mm de largo, redondeadas en el ápice, bilobadas en la base. **Estilo** glabro, 3 a 4 mm de largo, estigma engrosado, entero brevemente bifido, 1 mm de largo. **Cápsula** estrechamente obovoide o turbinado-cilíndrica, de 4 a 6.5 por 1.8 a 3 mm, glabro 2-surcado, fuertemente 8-costado. **Semillas** angulosas, 0.3 a 0.4 mm de largo, testa castaña, reticulada.

Distr. México: Chiapas, endémica.

32.5. *Deppeopsis tubaeana* (Borhidi) Borhidi & Stranzinger, Acta Bot. Hung. 54: 89.

2012.

(Bas.: *Deppea tubaeana* Borhidi, Acta Bot. Hung. 52: 62. 2010. Tipo: México. Oaxaca. Mpio. Santiago La Galera. Distr. Pochutla. 11 km al N de La Galera, carretera a Miahuatlan, 16°01'N 96°32'W alt 1550 msnm. 1 Aug 1988. A. Campos 2106 con H. Hernández. Holotipo: MEXU, isotipos: JPU)

Arbusto o subarbusto, 0.3 a 0.8 m de alto, ramas cilíndricas longitudinalmente estriadas, ramitas muy brevemente pubéculas con pelos ferruginosos menudos encorvados hacia arriba a glabras. **Estípulas** triangulares, agudas, 0.5 a 0.8 mm de menudamente ferrugineo pelosas, persistentes. **Hojas** opuestas, moderadamente desiguales, una del par de un nódulo 1.5 a 2 veces más grande que la otra; pecíolos desiguales 3 a 20 mm de largo y 0.3 a 0.5 mm de ancho, moy brevemente pelosos a glabros; lámina aovado-elíptica o lanceolada, de 1.5 a 6 por 0.5 a 2 cm, membranoso-papirácea, discolor, glabra en el haz, apretado estrigilosa en los nervios hasta completamente glabra en el envés con costolitos blancos densamente dispuestos, la base cuneada y decurrente, el ápice agudo y acuminado, a veces falcado acuminado, el acumen 3 a 10 mm de largo, nervios laterales 3 a 4 pares, arcuados y anastomosados los terciarios no visibles en el haz, y apenas visibles en el envés, el margen delgado. **Inflorescencia** axilar, simple, monocasial, escorpioidea, 2 a 6-flora, 1.5 a 3 cm de largo, pedúnculos filiformes, 1 a 2 cm de largo menudamente apretado pelosito. **Flores** subsésiles o con pedicelos hasta 2.5 mm de largo. **Hipanto** obcónico-cilíndrico, 1.5 a 2 mm de largo y 0.5-a 0.8 mm de diámetro, glabro, costado; lóbulos del cáliz deltados o subulado-lanceolados, de 0.3 a 0.5 mm de largo, poco desiguales, glabros; cada seno con una glándula cónica. **Corola** amarilla, apiculada en el botón, 2 a 2.5 mm de largo, glabra en ambas caras, rotácea en la anthesis, tubo 0.5 mm de largo, lóbulos de 2.5 a 3 por 0.8 a 1 mm, agudos o acuminados. **Estambres** exsertos, anteras linear-elípticas, filamentos glabros, 0.3 a 0.5 mm de largo. **Estilo** 3 a 3.5 mm de largo, estigma capitado. **Cápsula** estrechamente obovado-cilíndrica, de 2.5 a 3.5 por 1 a 2 mm, moderadamente costada, la base aguda. **Semillas** anchamente elípticas, de 0.3 a 0.4 mm de largo, testa pardo-oscuro, foveolado-reticulada.

Distr.: México, Oaxaca, endémica.

33. DIDYMAEA Hook.f. 1873

(*Didymaea* Hook.f. in Benth. & Hook.f. Gen. Pl. 2(1): 150. 1873. Tipo: *Didymaea mexicana* Hook.f.)

Hierbas débiles hermafroditas, pubéculas, hispídas a hirsutas. **Estípulas** interpeciolares bilobadas, de 0.5 a 2.5 mm de largo, persistentes. **Hojas** opuestas, elípticas a lanceoladas, de 0.5 a 3 cm de largo y 0.3 a 1.5 cm de ancho, ápice agudo, base cuneada

a redondeada, membranáceas a papiráceas, a veces cartáceas, nervios laterales 1 a 5 pinnados o palmados desde la base, sin domacios; pecíolos 2 a 8 mm de largo. Flores solitarias axilares, homostilas con pedúnculos 1 a 8 mm de largo, sin brácteas; limbo calicino hasta 0.2 mm de largo. **Corola** campanulada a rotácea, glabra, verde pálida a morada, tubo ca 1.5 mm de largo, lobos ca 1.5 mm de largo, triangulares, valvados. **Ovario** 2-locular, óvulo 1 por lóculo. **Fruto** drupáceo, subgloboso, 4 a 8 mm diámetro, ligeramente dídimo, carnoso, azul o negro, pirenos 2, 1-loculares.

Género mesoamericano con unas 12 a 15 especies o más(?) distribuidas desde México hasta Panamá.

- 1.Hojas lineares sésiles o subsésiles..... **D. linearis**
- 1.Hojas pecioladas, pecíolo a veces muy corto
 - 2.Hojas uninervadas
 - 3.Hojas ovadas a oblongo-ovadas redondeadas a truncadas u obtusas en la base; fruto a menudo subgloboso con 1 semilla **D. alsinoides**
 - 3.Hojas oblongo-lanceoladas a lineari-lanceoladas, carnosas con margen revoluto, atenuadas y agudas en ambos extremos; tallo pubescente
 - 4.Estípulas divididas hasta la mitad; corola rotácea, dividida casi hasta la base, lóbulos 3-nervios **D. microphylla**
 - 4.Estípulas divididas hasta la base; corola campanulada dividida hasta la mitad o su dos tercios; lóbulos sin nervios aparentes **D. ixtepejiensis**
 - 2.Hojas 3(a 5)-nervadas o pinnatinervias **D. microflosculosa**
 - 5.Hojas lanceoladas, pinnatinervias **D. microflosculosa**
 - 5.Hojas 3(a 5)-nervias
 - 6.Hojas gruesas subsésiles, cordadas en la base, con nervios 3 a 5(-7) laterales aparentes, a veces hundidas, largamente hispido-pelosas en el margen revoluto y en el nervio medio, en el tallo y pedúnculo **D. crassifolia**
 - 6.Hojas membranosas, agudas a truncadas en la base, con margen plano
 - 7.Hojas ovadas o aovado-acorazonadas, obtusas, redondeadas a truncadas en la base **D. mexicana**
 - 7.Hojas lanceoladas, atenuadas a cuneadas en la base
 - 8.Tallo peloso con pelos encorvados, corola dividida hasta la mitad
 - 9.Flores en dicasios foliosos; lóbulos de la corola lisos **D. floribunda**
 - 9.Flores solitarias; lóbulos de la corola pulverulentos..... **D. naniflora**
 - 8.Tallo peloso con pelos extendidos, flores solitarios, morados, corol rotácea dividida hasta la base **D. hispidula**

33.1. *Didymaea alsinoides* (Schltdl. & Cham.) Standl., Publ. Field Mus. Nat. Hist. Bot. Ser. 18: 1291. 1938.

(Bas.: *Nertera alsinoides* Cham. & Schecht., Linnaea 6: 413. 1831. Tipo: México: Cuesta Grande de Jalacingo, *Schiede & Deppe 1271*; holotipo posiblemente HAL n.v.)

Planta herbácea fragil, rastrera, tallos 4-ángulosos o con crestas o alas 2 o 4 longitudinales, esparcidamente puberulentos o glabrescentes. **Estípulas** 0.5 a 2.5 mm de largo, estrechamente triangulares o lineares, decíduas; pecíolos 2 a 8 mm de largo; lámina de 7 a 30 por 4 a 14 mm, aovada hasta elíptica o estrechamente aovada, a veces lanceolada, gradualmente estrechada en un ápice agudo con punta afilada y abruptamente estrechada o redondeada y obtusa hasta truncada en la base y decurrente en el pecíolo, membranácea y translúcida en seco, glabra o menudamente puberulenta en el nervio medio en el haz, esparcidamente pubescente en el envés con pelos finos, ca. 0.3 mm de largo; nervios laterales 1 a 3 pares a menudo subpalmados en las hojas más anchas. Inflorescencias de flores solitarias axilares, usualmente 1 flor per nudo; pedicelos 1 a 5 mm de largo, glabros. Flores ca. 3 a 4 mm de

largo, hipanto ca. 0.7 mm de largo. **Cáliz** hasta 0.2 mm de largo, truncado. **Corola** ca. 3 mm de largo, verdoso-púrpura, tubo ca. 1.5 mm de largo. **Fruto** de 4 a 6 mm de largo, subgloboso cuando tiene una sola semilla, profundamente 2-partido y 6 a 8 mm de ancho cuando tiene 2 semillas, carnoso y azul en madurez, lustroso, negro en seco, usualmente glabro. **Semillas** a menudo encorvadas y reticuladas.

Distr.: México y Centro América hasta Panamá.

33.2. *Didymaea crassifolia* Borhidi, *Acta Bot. Hung.* 45: 29. 2003

(Tipo: México: Oaxaca, Mpio Oxtlam, Sierra de Juárez, camino de Natividad de Talea de Castro, 2 km al S de la desviación a Yalina, bosque mesófilo de Pinus y Quercus, alt. 2720 m, *D.H. Lorence, A. García M, & C. Allen* 4702; holotipo: MEXU!, isotpos: ENCB!, MO!)

Planta herbácea, multicaule, rastrera, hasta 1 m de alto, arraigandose en los nudos; tallo delgado 4-anguloso con pelos extendidos, 1 a 1.5 mm de largo, hirsuto-peloso. **Estípulas** interpeciolares 2-partidas, en 0.3 a 0.7 mm connadas, los lóbulos libres triangulares, agudos, 1 a 1.5 mm de largo. **Hojas** ovadas, cordadas en la base, sentadas o muy brevemente pecioladas con peciolo hasta 1 mm de largo, 3 a 5(a 7)-nervias; nervios laterales impresos en el haz, el nervio medio hirsuto y muy prominente en el envés; lámina de 0.7 a 1.2 por 0.5 a 0.8 cm, agudo y mucronulado en el ápice, el haz peloso con pelos extendidos en los nervios y cerca del margen revoluto, cartácea. **Inflorescencias** 1-floras terminales y axilares, las terminales con un pedúnculo delgado y glabro, 1 cm de largo, las axilares con pedúnculos 0.5 a 0.7 mm de largo, encorvados e hirsutos. **Corola** 4-loba, rotácea 4-partida casi hasta la base, lóbulos de la corola anchamente cordados o ovados, 1 a 1.5 mm de largo y ancho, 3 veces más largos que el tubo, 3-nervios, apiculados negruzco-rojos. **Estambres** 4, adnados al tubo cerca de la base, filamentos erectos; anteras globosas basifijas. **Estilo** 2-lobado, dos veces más largo que los lóbulos estigmáticos, elípticos y peloso-rugosos. **Ovario** 2-locular con 1 óvulo en cada celda. **Fruto** rojizo-negro, lustroso, ligeramente 2-lobulado.

México, Oaxaca, endémica,

33.3. *Didymaea floribunda* Rzed., *Bol. Soc. Bot. Mex.* 44: 72, fig. 1. 1983. (Fig. 40.)

(Tipo: México: Distrito Federal, Limbo, delegación de Villa A. Obregón, alt. 2700 m, bosque de encino, 4 Aug 1979, *A. Ventura F.* 3479; holotipo: ENCB!)

Planta herbácea o subleñosa, trepadora hasta 4.5 m de alto; tallos profusamente ramificados, 4-angulares, los principales hasta 5 mm de diámetro, los de mayor edad pajizos y glabros, los más jóvenes verdes \pm densa y a menudo retrorsamente pubérulos con pelos encorvados. **Estípulas** geminadas, subuladas, libres, hasta 2 mm de largo, volviéndose ganchudas. **Hojas** con peciolos de 2 a 4 (8) mm de largo, láminas lanceoladas a ovadas, de 2.5 a 5 por 1.2 a 1.7 cm, agudas y acuminadas y a veces algo cuspidadas en el ápice, levemente revolutas en el margen, cuneadas o subtruncadas en la base, glabras a \pm esparcidamente pelosas en el haz, concentrándose hacia el margen, en el envés mayormente sobre las nervaduras, verdes oscuras en el haz, más pálidas en el envés, 3 a(5)-plinervadas. **Flores** numerosas, sobre ramas axilares, presentando la estructura de un dicasio folioso, otras veces dando la apariencia de flores axilares o terminales. **Pedicelos** hasta 6 mm de largo, glabros. **Hipanto** campanulado, glabro, cáliz diminuto, casi obsoleto. **Corola** campanulada o urceolada, 1.5 a 2 mm de longitud, verdosa, blanquecina, amarillenta, café o rojiza, glabra, sus lóbulos \pm del mismo largo que el tubo, triangulares. **Anteras** 0.3 a 0.6 mm de largo. **Estilo** 0.2 a 0.9 mm de largo; lóbulos estigmáticos oblongos. **Fruto** dídimo, hasta 7 mm de ancho y 5 mm de alto, glabro, negro y lustroso en madurez.

Distr.: México: Guerrero, Jalisco, Michoacán, México D.F., Oaxaca, Veracruz, endémica.



Fig. 40. *Didymaea floribunda* Rzed.

a: aspecto general, b: ramilla con una flor abierta, c: fruto

33.4. *Didymaea hispida* L.O. Wms., Fieldiana Bot. 24(11): 61. 1975.

(Tipo: Guatemala: San Marcos, Sierra Madre Mountains about 6 km (airline) north of San Marcos, 2700 m, 13 Dec. 1963, *L.O. Williams, A. Molina R. & T. Williams 25896*; holotipo: F 1655451 n.v.)

Enredadera herbácea delgada, con tallos hasta 1 m de largo o a veces más; tallos delgados, hispídos, finalmente glabros; entrenudos 4 a 8 cm de largo. **Estípulas** interpeciolares, ca 1 mm de largo, divididas hasta la base, con lóbulos lineares, hispídulas. **Hojas** lanceoladas, acuminadas, corto-pecioladas, hispídulas en los nervios y en el margen, 3(a 5)-nervadas; lámina de 1 a 3 por 0.4 a 1 cm, o poco más, peciolos 0.5 a 1.5 cm de largo. **Inflorescencias** axilares, 1-floras, pedicelos delgados, 5 a 10 mm de largo. **Flores** maduras desconocidas. **Fruto** dídimo, negro, lustroso, de 5 a 8 por 10 mm.

Distr.: México: Oaxaca; Guatemala

33.5. *Didymaea ixtepejiensis* Borhidi & E. Martínez S. Acta Bot. Hung. 54: 74. 2012.

(Tipo: México, Oaxaca; Mpio. Santa Catarina Ixtepeji. A 0.5 km al E de Corral de Piedra. 17°10'29"N, 96°38'57"W, alt.: 3176 msnm. Vegetación pinar. E. Martínez Salas 34254 con S. Martínez, 10 Jul 2001. Holotipo: MEXU, Isotipos: MO, UJP)

Hierba postrada formando un césped denso, tallos 4-angulosos, densamente pubérulo-hirsutos con pelos extendidos y retrorso-setrígulosos. **Estípulas** de ca 1 mm de largo, bifidas hasta la base con lóbulos lanceolado-lineares, subulados. Peciolos alados de hasta 2 mm de largo estrigulosos en el margen. **Hojas** pequeñas, aovado-lanceoladas o lanceoladas, a veces aovadas, agudas y abruptamente apiculadas y mucronuladas en el ápice con acumen de hasta 1 mm, carnosas y plegaditas en seco, engrosadas y revolutas en el margen, estrigoso-pelosas en el nervio medio, en el margen y en el haz especialmente hacia el ápice; lámina 5 a 15 mm de largo y 3 a 7 mm de ancho, sin nervios laterales conspicuos. **Inflorescencias** axilares o terminales, unifloras o rara vez bifloras; flores sésiles o subsésiles en las axilas de hojas pequeñas que forman un involucre; pedúnculos cortos de hasta 2 mm de largo. Hipantio glabro, de 0.3 a 0.5 mm de largo en la antesis, cáliz nulo o inconspicuo. **Corola** pequeña, campanulada a rotácea, 4-lobada, glabra, el tubo mitad o un tercio del largo de los lóbulos, de 0.5 a 0.8 mm de largo, lóbulos triangulares o aovados, de 1.5 a 1.8 mm de largo y hasta 2 mm de ancho, con margen engrosado, sin nervios aparentes, **Estambres** 4 en los senos de los lóbulos corolinos, anteras sésiles globosas a 4-angulares de 0.4 mm de largo y ancho. **Fruto** carnoso, negro, lustroso, dídimo.

Distr.: México: Oaxaca; endémica.

33.5. *Didymaea linearis* Standl., Publ. Field Columb. Mus. Bot. Ser. 4: 297. 1929.

(Tipo: México: Jalisco, Real Alto, Peña Gorda, Sierra Madre Occidental, 2500 m, 21 Feb 1927, *Y. Mexia 1726*; holotipo: F 579896 n.v., isotipos: A n.v., MO!, foto: MEXU!, US n.v., foto: MO!)

Herbácea perenne, leñosa en la base, densamente ramosa, ca. 60 cm de largo, ramas pálidas, obtusamente 4-angulosas, 2 mm de diám.; ramitas menuda y esparcidamente escabérulas, mayormente glabras, densamente foliosas. **Estípulas** 1 mm de largo, 2-fidas, lóbulos subulado-filiformes, recurvadas. **Hojas** opuestas, sésiles, lineares, de 5 a 17 por 0.8 a 1.5 mm, cuspidado-acuminadas, poco estrechadas en la base, rígidas, 1-nervias, verdes en el haz, y esparcidamente escabérulas, más pálidas y glabras en el envés. **Flores** solitarias en el término de las ramitas, pedicelos ca. 7 mm de largo, ángulosos, poco engrosados arriba. **Fruto** dídimo, carnoso, glabro, brillante, 2-lobado, 7 a 8 mm de ancho y 5 mm de largo.

Distr.: México: Jalisco, endémica.

33.6. *Didymaea mexicana* Hook.f. in Benth & Hook.f., Gen. Pl. 2: 150. 1873.

(Sintipos: México, Veracruz, Pico de Orizaba, 10000 ft., Bates s.n. (K!). Orizaba, Linden 1403 (K!), Galeotti 4405 (K!), Bourgeau 3050 (K n.v.), F. Mueller 1519 (K n.v.), F. Liebmann Rub. Mexic. 255 (K!).

Hierba con tallos finos, débiles y frágiles, 4-angulares, densamente ramosos, esparcidamente pubérulos. **Estípulas** interpeciolares gemelas en ambos lados, subuladas, persistentes recurvas con la edad. **Hojas** opuestas, pequeñas, pecioladas, aovadas o aovado-acorazonadas, agudas, 1 a 3-nervias, mayormente penninervias, negruzcas al secar. **Flores** hermafroditas, solitarias, axilares, pediceladas, con pedicelos no articulados. Hipanto turbinado-globoso, el limbo entero. **Corola** campanulácea a rotácea, glabra, 4-loba, lóbulos corolinos triangulares, agudos, valvados. **Estambres** 4, insertos en los senos entre los lóbulos de la corola; filamentos subulados, cortos y glabros; anteras oblongas, obtusas, dorsifijas. Disco deprimido. Ovario 2-locular. **Estilo** corto, grueso, brevemente divaricado en el ápice, estigma papiloso. Óvulos solitarios en cada celda, fijados al septo bajo la mitad. **Fruto** dídimo, lóbulos globosos, carnosos, uno a menudo menor o imperfecto, lustrosos, negros.

Distr.: México, Veracruz, endémica (?).

33.7. *Didymaea microflosculosa* L.O. Wms., Fieldiana: Bot. 24(11): 61. 1975.

(Tipo: Guatemala: San Marcos, near Aldea Fraternidad, between San Rafael Pié de la Cuesta and Palo Gordo, west-facing slopes of the Sierra Madre Mountains, 1800–2400 m, 10–18. Dec 1963, L.O. Williams 25944; holotipo: F 1655450)

Planta herbácea o enredadera colgante con tallos de hasta 1 m de largo, 4-angulosos, glabros o oscuramente pubérulos en principio, entrenudos de hasta 10 cm o más. **Estípulas** interpeciolares lanceoladas, bifidas hasta casi la mitad, o a veces enteras, a menudo deciduas. Peciolos de hasta 0.8 mm de largo. **Hojas** ancha o estrechamente lanceoladas, acuminadas, agudas o algo obtusas en la base, pinnatinervias, nítidas, glabras u oscuramente pubérulas; lámina mayormente de 2.5 a 4 cm de largo y 0.7 a 1.5 cm de ancho. **Inflorescencias** axilares, unifloras o en las ramas juveniles cimoso 3-floras. **Flores** pequeñas, rojo mates. Cáliz reducido en un anillo oscuro. **Corola** rotácea, de ca 3 mm de largo, 4-lobada, casi hasta la base; lóbulos corolinos de 3 mm de largo y 1.2 mm de ancho, elípticos, agudos, 3-nervios. **Fruto** dídimo, negro, lustroso, algo carnoso, de hasta 7 mm de alto y 10 mm de ancho.

Distr.: México(?), Guatemala.

33.8. *Didymaea microphylla* L.O. Wms., Fieldiana: Bot. 24(11): 62. 1975.

(Tipo: Guatemala: Quetzaltenango, narrow ridge of Volcán Santo Tomás, 2500-3700 m, 22 Jan 1940. J.A. Steyermark 34790; holotipo: F 1048453)

Distr.: México(?), Guatemala.

Enredadera herbácea hasta 1 m de largo, tallos 4-angulosos, retrorso-hispídulos, glabrescentes con la edad. **Estípulas** de ca 1 mm de largo, bifidas hasta la mitad con lóbulos lineares. Peciolos a menudo estrechamente alados, de hasta 2 mm de largo. **Hojas** pequeñas, lanceoladas o elíptico-lanceoladas, a veces aovadas, agudas y apiculadas en el ápice, algo carnosas, revolutas en el margen, hispídulas a glabrescentes; lámina 4 a 9(14) mm de largo y 3 a 4(-8) mm de ancho, sin nervios laterales conspicuos. **Inflorescencias** axilares o terminales, unifloras o rara vez bifloras, pedúnculos cortos en la antesis, hasta 1 cm de largo en fruto y algo reflejo. Hipantio glabro, ca 0.5 mm de largo en la antesis, cáliz nulo o inconspicuo. **Corola** pequeña, rotácea, 4-lobada, glabra el tubo muy corto, ca 0.2 mm de largo, lóbulos aovados, ca 2 mm de largo y 1.5 mm de ancho, permanentemente 3-nervios. Anteras en los senos de los lóbulos corolinos, ca 0.4 mm de largo, acorazonado. **Fruto** carnoso, negro, lustroso, dídimo, o solamente con un lóbulo evolucionado.

33.9. *Didymaea naniflora* Borhidi & E. Martínez S., Acta Bot. Hung. 54: 75. 2012.

(Tipo: México. Oaxaca. Mpio. Santiago Textitlán. Distr. Sola de Vega. Paraje El Berro.

Bosque de pino-encino, suelo negro. 16°40'53"N, 97°13'22.5"W, alt.: 2169. 27 Jun 2006. Idalia Trujillo Olazo (ITO) 93. Holotipo: MEXU, Isotipos SERO, UJP.)

Hierba trepador muy ramificado, tallo 4-angular, estrechamente alada, densamente cubierta por pelos blancos mayormente encorvados hacia arriba por lo menos en las ramas jóvenes. **Estípulas** de 0.5 a 1 mm de largo, divididas hasta la base reflejas y a veces ganchudas, pelosas. **Hojas** oblongo aovadas a lanceoladas muy brevemente pecioladas con pecíolos encorvados y pelosos, lamina hasta 2 cm de largo, y 1.2 cm de ancho, aguda y corto-apiculada en el ápice, redondeada u obtusa en la base, oscurementemente 3-nervias, estrigilosas en el nervio medio y en el margen. Inflorescencias unifloras. **Flores** axilares en ramitas laterales cortas, subtenidas por 2 brácteas foliosas pequeñas, sésiles o subsésiles en la antesis. Hipanto obovado, glabro, de 0.5 mm de largo, cáliz nulo. **Corola** campanulada, con tubo de 0.5 mm de largo y 0.7 a 1 mm de ancho, glabro en ambas caras. Lóbulos 4, aovados, muy pequeños, de 0.5 mm de largo y 0.3 mm de ancho, color lila o morada, densamente pulverulento papilosos en ambas caras. **Estambres** 4, saliendo de los senos de los lóbulos corolinos, filamentosos de 0.2 mm de largo, anteras aovadas, basifijas, de 0.3 mm de largo. **Fruto** verde, dídimo, brillante.

Distr.: México: Oaxaca; endémica.

34. *DIODELLA* Small 1913

(*Diodella* Small, Fl. Miami, Lancaster Co. 271. 1913. Tipo: *Diodella teres* (Walt.) Small)

Hierbas a sufrutices hermafroditas, anuales o perennes, débiles o erectos. **Estípulas** interpeciolares y unidas a los pecíolos, persistentes setosas, truncadas a redondeadas con 3 a 12 cerdas. **Hojas** subsésiles, opuestas, sin domacios. **Flores** homostilas o distilas, 1 a 5 en glomérulos axilares, con brácteas reducidas; **Cáliz** 4-lobado. **Corola** infundibuliforme, usualmente barbada en la garganta, blanca a rosada, lobos 4, valvados. **Estambres** normalmente 4, insertos en la garganta de la corola, filamentos filiformes, anteras dorsifijas, linear-oblongas, exsertas. **Estigma** capitado. **Ovario** 2-locular, óvulo 1 por lóculo. **Fruto** 2-cocco, elipsoídeo a subgloboso, seco, esquizocarpico con mericarpos caedizos sin eje columnar interpuesto. **Semillas** elipsoidales, crustáceas, lisas o dorsalmente costadas, ápice encorvado.

Género neotropical con unas 12 especies.

1. Plantas suculentas, con tallos principales rastreros, produciendo raíces adventicias en los nudos; fruto 5 a 6 mm de diámetro
 2. Hojas ovales a elípticas, con ápice obtuso, nervios secundarios 4 a 5 pares.. **D. serrulata**
 2. Hojas linear-lanceolados agudos y pungentes, sin nervios secundarios **D. crassifolia**
1. Plantas no muy suculentas, con tallos erectos o escandentes, sin raíces adventicias; frutos 2 a 5 mm de diámetro
 3. Plantas escandentes y escábridas; hojas lanceoladas o aovado-oblongas, mayormente 1 a 2 cm de largo; frutos elipsoidales, lisos..... **D. sarmentosa**
 3. Plantas no escandentes, lisas a ligeramente escábridas; hojas ancha- estrechamente lineares, menos de 1 cm de ancho
 4. Plantas perennes, a menudo sufrutescentes; hojas glabrescentes o cortamente pelosas; tubo corolino 4 a 8 mm de largo; cocos dorsalmente 3 a 5-costados, ± glabros; mericarpos planos o ligeramente cóncavos en la cara ventral..... **D. apiculata**
 4. Plantas anuales; hojas pelosas; tubo corolino 2 a 4 mm de largo; cocos con 1 costilla dorsal ± densamente pubescente; mericarpos cóncavos o con 2 excavaciones en la cara ventral **D. teres**

34.1. *Diodella apiculata* (Willd. ex Roem. & Schult.) Bacigalupo & Cabral, Brittonia 57 (2): 137. 2005.

(Bas.: *Spermacoce apiculata* Willd. ex Roem. & Schult., Syst. Veg. 3: 531. 1818. Tipo: Brasilia: *Hoffmannsegg s.n.*; holotipo: B-W 2626 n.v.)

Syn.: *Diodia apiculata* (Willd. ex Roem. & Schult.) K. Schum., Engler's Bot. Jahrb. Syst. 10: 313. 1889.

Diodia rigida (Willd. ex Roem. & Schult.) Cham. & Schlecht., Linnaea 3: 341. 1828. non *Diodia rigida* Salisb. 1796.)

Diodia pulchella Brand., Univ. Calif. Publ. Bot. 10: 418. 1924.

Hierba perenne, 10 a 70 cm de alto, erecta o postrada, algo leñosa, ramificada desde abajo, ramas 4-angulares, pubescentes o hirsutas a glabrescentes; vaina estipular corta, setas 7 a 9, filiformes, glabras, 1 a 6 mm de largo. **Hojas** sésiles, lineares, linear-lanceoladas a ovales, 1 a 4 cm, por 0.5 a 10 mm., el ápice acuminado y aristulado, subglabras o escabrosas a hispíduladas, margen plano o revoluto; **flores** axilares, sésiles, comúnmente solitarias, 4-meras, hipanto ± hirsuto, lóbulos del cáliz usualmente desiguales, 1 a 2.5 mm de largo, acuminados, margen ciliado a escabérulo; **corola** embudada, 5 a 14 (a 16) mm de largo, blanca o rosada a violeta, pubérula por fuera, glabra por dentro, con un anillo de pelos ncortos cerca de la base; lóbulos ovados a aovado-lanceolados, agudos; estambres subsésiles, anteras 0.7 a 1.7 mm de largo; estilo filiforme, 6 a 8 mm de largo; estigma capitado, bilobado. **Fruto** esquisocarpio globoso, hirsuto a subglabro, 2.5 a 4 mm de largo, mericarpos con 3 a 5 costillas en el dorso. **Semillas** 1.5 a 2 mm de largo, ápice encorvado.

Distr.: México (Jalisco, Nayarit, Oaxaca, Sinaloa, Tabasco, Veracruz, Zacatecas,) Las Antillas, Centro y Sudamérica

34.2. *Diodella crassifolia* (Benth.) Borhidi, Rub. Méx. 185. 2006

(Bas.: *Diodia crassifolia* Benth., Bot. Voy Sulphur. 108. 1845. Tipo: México. Nayarit, San Blas near Tepic, Barclay s.n.; holotipo: BM!)

Hierba perenne a subarbusto colonizador, planta suculenta con tallos rastreros, tetragonos hasta 4 a 7 mm de largo; ramas laterales densamente hojosas. **Vaina estipular** tubular, cilíndrica u obovada, 4 a 7 mm de largo, glabra, ápice truncado con setas 5 a 7 de base ancha, entre ellas 2 coléteres lineares intermediarios. **Hojas** lineares, sésiles, mayormente suculentas, 1.5 a 4 cm de largo y 2 a 5 mm de ancho, ápice agudo y mucronado, pungente, la base truncada, inserta en el tercio superior de la vaina y decurrente casi hasta la base, 1-nervias, glabras en ambas caras, la costa muy prominente, el margen engrosado y serrulado. **Flores** 1 a 2 por axilas, hipanto obovado, 2 a 2.5 mm de largo, glabro, oculto completamente por la vaina estipular, tubo del cáliz 1 mm de largo, contraído sobre el hipanto; lóbulos del cáliz 4, linear-lanceolados, subiguales, 4 a 5 mm de largo, largamente acuminados, agudos y mucronado-pungentes, estrigoso-pelosos en el margen engrosado. **Corola** embudada, fuertemente ampliada arriba, morada a violeta, 12 a 15 mm de largo pulverulenta por fuera, glabra por dentro; tubo 1.5 mm de ancho en la base, 6 a 8 mm de ancho en la garganta, lóbulos 4, ovados, ápice agudo, 4 a 5 mm de largo, a menudo con un diente subapical externa de 0.8 a 1 mm de largo, el margen ciliado. **Estambres** 4, filamentos adnados al seno de los lóbulos, glabros, 1.5 mm de largo, anteras oblongo-elípticas, dorsifijas, 2 a 2.5 mm de largo; estilo 12 a 15 mm de largo, poco exserto, estigma capitado. **Fruto** obovado, glabro, 5 a 7 mm de largo, 5-acostillado.

Distr.: México: Nayarit, Sinaloa, endémica.

34.3. *Diodella sarmentosa* (Sw.) Bacigalupo & Cabral, ex Borhidi Rub. Méx. 186. 2006. (Fig. 41.)

(Bas.: *Diodia sarmentosa* Sw., Prodr. 1788. p. 30. Tipo: Jamaica, sin ejemplar citado)

Arbustillo trepador sobre arbustos, hasta 2 m.; ramitas 4-angulares, escabrosas cuando jóvenes. **Vaina estipular** estrigosa, 2 mm de largo setas filiformes, de 4 a 5 mm., pelositas. **Hojas** oblongo-

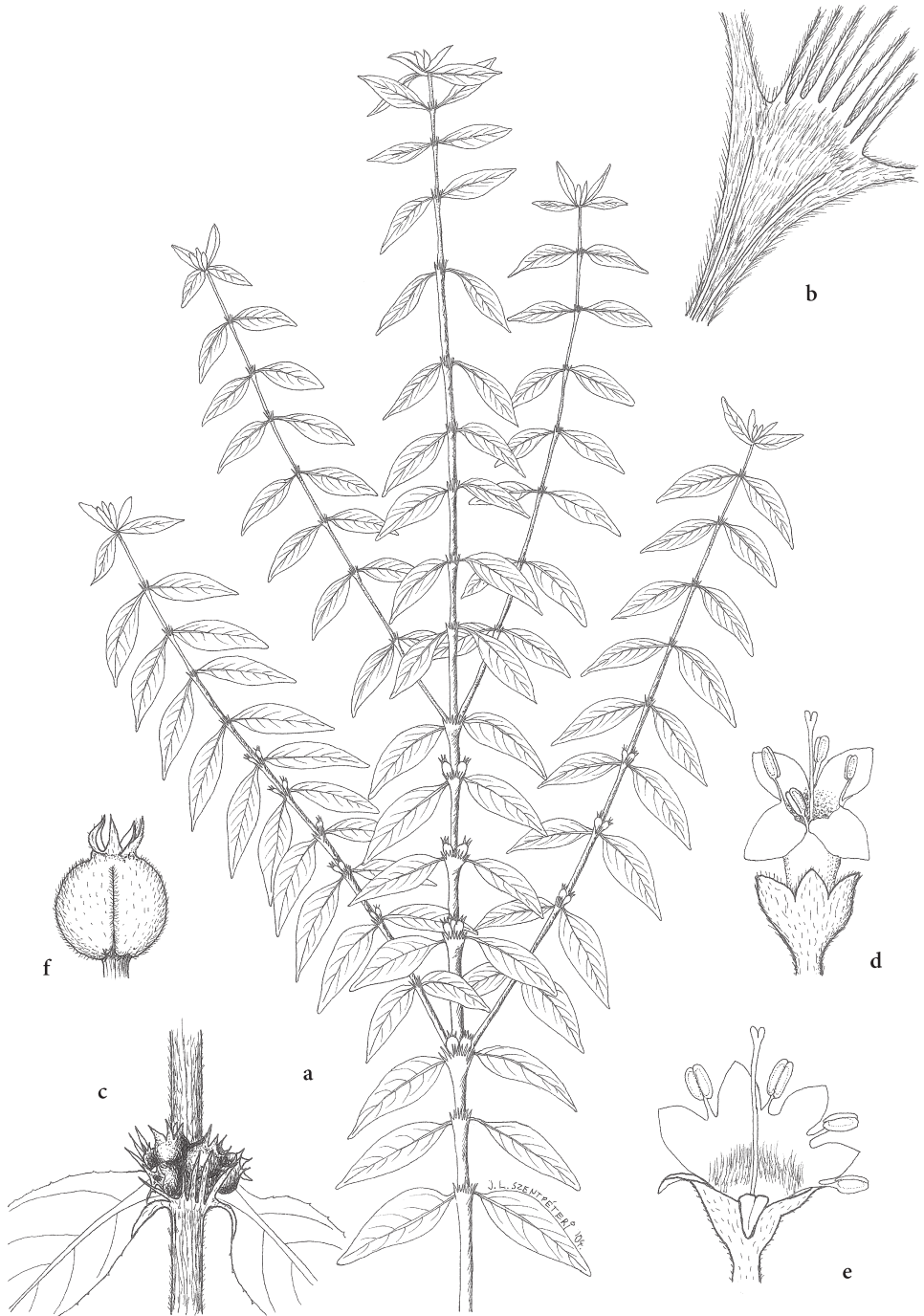


Fig. 41. *Diodella sarmentosa* (Sw.) Bacigalupo et Cabral ex Borhidi
 a: aspecto general, b: estípula, c: verticilo con estípulas y flores, d: flor, e: flor abierta, f: fruto

lanceoladas o elípticas, de 2.5 a 6.5 por 0.5 a 2 cm., agudas y acuminadas en el ápice, la base estrechada hacia el pecíolo corto, escabrosas con pelitos rígidos, mayormente en los nervios. Flores hasta 5 por axila, pedicelos hasta 1 mm de largo; tubo del cáliz de 2 mm, ovoide; lóbulos desiguales, linear-lanceolados, de 1.5 a 3 mm. Corola blanca de 2 mm.. Fruto oblongo-ovoide, glabro o pelosito, de 5 mm.

Distr.: México (Chiapas, Guerrero, Oaxaca, Tabasco, Veracruz), Las Antillas, Centro y Sudamérica

34.4. *Diodella serrulata* (P.Beauv.) Borhidi, Rub. Méx. 186. 2006.

(Bas.: *Spermacoce serrulata* P. Beauv., Fl. Oware Benin 1: 39, tab. 23. 1805. Tipo: Nigeria, *Palisot de Beauvois s.n.*; holotipo: P n.v.)

Syn.: *Diodia serrulata* (P. Beauv.) G. Taylor, Exell. Cat. Vasc. Pl. S. Tomé 220. 1944.

Diodia maritima Tonn. ex Schumach, Besk. Guin. Pl. 75. 1827.

Sufrútices glabros y suculentos, perennes, con tallos rastreros hasta 2 m de largo, ramas hasta 50 cm de largo. Estípulas con vaina ca 2 mm de largo, cerdas 5 a 8, de 2 a 7 mm de largo. Hojas ovales o elípticas a lanceolado-elípticas, 1 a 4.5 cm de largo y 0.4 a 2.5 cm de ancho, ápice obtuso, base obtusa a redondeada, papiráceas, nervios secundarios 4 a 5 pares. Flores 1 a 2 por axilas; limbo calicino 1.5 a 2.5 mm de largo. Corola blanca, tubo 2 a 4.5 mm de largo, lóbulos 1.5 a 2.5 de largo. Fruto 5 a 6 mm de diámetro, elipsoidal, liso, ligeramente suberoso.

Distr.: costas del Caribe.

34.5. *Diodella teres* (Walt.) Small Fl. Miami, Lancat. Co. 271. 1913. (Fig. 42.)

(Bas.: *Diodia teres* Walt., Fl. Carol. 87. 1788. Tipo: U.S.A: In sabulosis sylvarum a Virginia ad Carolinam, *Walter s.n.*; localidad desconocida)

Syn.: *Diodia prostrata* Sw, Prodr. Veg. Ind. Occ. 218. 1788.

Planta anual ramosa, ramas delgadas, escabroso-pelositas. Vaina estipular de 3 mm., setas de 2 a 6 mm., lineares. Hojas sésiles, lineares o estrechamente linear-lanceoladas, de 0.5 a 4 cm. por 1 a 3 mm., agudas y aristuladas, hispídas, margen revuelto. Flores comúnmente solitarias, sésiles. Cáliz hispído, tubo de 1.5 mm., lóbulos de 1 mm., oblongo-lanceolados, ciliados. Corola blanca o rosada, de 4 mm. Estigma capitado. Fruto globoso, hispído, los cocos lisos o 1 a 3-acostillados, de 2.5 mm de diámetro.

Distr.: México (Baja California, Campeche, Chiapas, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Nayarit, Querétaro, Oaxaca, Sonora, Veracruz,) desde el Sur de Estados Unidos hasta Sudamérica.

35. DIODIA L. 1753

(*Diodia* L., Sp. Pl. 1: 104. 1753. Gen. Pl. ed. 5: 45. 1754. Tipo: *Diodia virginiana* L.)

Hierbas prostradas, rastreras de nudos radicales. Vaina estipular bien desarrollada con 3 a 9 setas principales y dientes menores intercalares. Hojas finamente marginadas, subnervias, sésiles o subsésiles. Flores homostilas, 1 a 2 (4 a 5) por axila foliar, sésiles. Par de brácteas muy pequeñas en la base del hipanto. Cáliz 2 ó 4-partido, rara vez 3-partido, persistente. Corola hipocrateriforme de tubo estrecho, más largo que los lóbulos, éstos con pelos arrosariados sobre la superficie interna. Estambres exsertos, anteras oblongas, dorsifijas y filamentos más largos que las mismas, fijos en la garganta. Estilo filiforme, bífido, ramas estigmáticas filiformes. Disco inconspicuo. Ovario bilocular, óvulos solitarios, fijos al tabique interocular. Fruto totalmente indehiscente

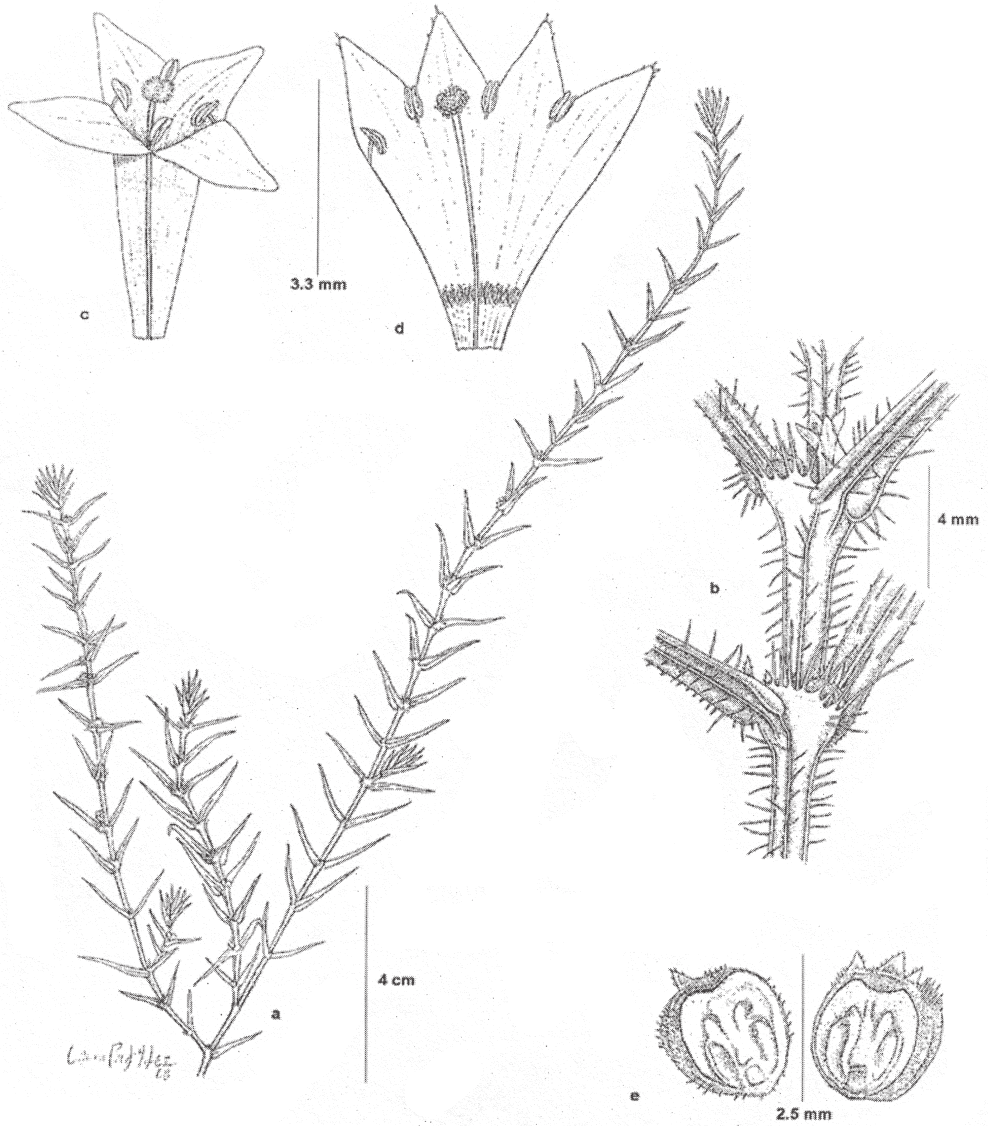


Fig. 42. *Diodelia teres* (Walt.) Small

a) rama con hojas y flores. b) nudo con flor en la axila y tricomas en la superficie. c) corola en vista lateral mostrando estambres y estigma. d) corola en corte longitudinal mostrando estambres, estilo y tricomas en la base. e) mericarpos indehiscentes

de paredes gruesas, esponjosas o delgadas, cartáceas, persistente. **Semillas** con surco en la cara ventral, sin ápice encorvado.

Género pantropical con 5 especies neotropicales.

1. Lóbulos del cáliz lineares o laceolados de 1.5 a 2.5 mm de largo, corola de 5–6 mm de largo; fruto liso; semilla reticulado-foveolada con surco estrecho **D. saponariifolia**
1. Lóbulos del cáliz oblongo-ovados de 3 a 8 mm de largo, corola de 12–15 mm de largo, fruto 6–8-anguloso; semilla escrobiculada, con surco amplio.... **D. virginiana**

35.1. *Diodia saponariifolia* (Cham. & Schltld.) K. Schum. in Martius Fl. Bras. 6(6): 16. 1889. (Fig. 43.)

(Bas.: *Borreria saponariifolia* Cham. & Schltld. Linnaea 3: 325. 1828. Tipo: Brasil: Rio de Janeiro, Restinga de Cabo Frío. D. Sucre, G. Barroso, C.L. Ichase & R. Reitz 4828. Neotipo: RB n.v.; isoneotipos: SI, US) Neotipo seleccionado por Bacigalupo & Cabral, Darwiniana 37: 157. 1999.

Hierba rastrera suculenta, arraigando en los nudos, tallos verdes o rojizos, glabros, teretes, de hasta 2 m de largo, 4 a 6 mm de diámetro, entrenudos de 2 a 7 cm de largo. **Estípulas** unidas en una vaina blanco-verdosa y café claro en seco, de 6 a 9 mm de largo, glabras con 3 setas rojizas, glandulares en el ápice, triangulares, la central de 4 a 5 mm de largo, los laterales de 1.3 a 1.5 mm, glabras en el dorso, ciliadas en el margen, alternando con coleteres en la base. **Hojas** opuestas y decusadas, subsésiles, peciolo de ca. 1 mm de largo, oblanceoladas a elípticas, ápice agudo a muy corto acuminado, margen rojizo, entero, estrigiloso, gradualmente atenuadas hacia la base redondeado, de 3 a 7 cm de largo y 0.8 a 1.8 cm de ancho, crasas cuando frescas, glabras en ambas caras, nervio medio prominente en el envés, estrigilosa a glabra, los laterales 4 a 5 pares pinnados. **Flores** axilares, sésiles, 2 por axila, cada par contenido entre 2 bractéolas lanceoladas, de hasta 2 mm de largo, ligeramente unidas en la base. **Hipanto** oblongo ovoide, comprimido de 5 a 5.5 mm de largo y 1.5 a 2.5 mm de ancho, liso, glabro. **Tubo del cáliz** ca. 0.5 mm de largo, lóbulos 2, muy rara vez 3, lanceolados, de 1.5 a 2.5 mm de largo 0.8 a 1 mm de ancho, glabros en el dorso y ciliados en el margen. El margen del tubo y la base de los lóbulos con coléteres o denticillos. **Corola** infundibuliforme, blanca, tubo estrecho de 5 a 6 mm de largo y ca. 1.2 mm de diámetro, glabro en ambas caras, lóbulos 4, elípticos, a elíptico-ovados, de 4 a 5 mm de largo, y 2 a 3 mm de ancho, pilosos por dentro con tricomas largos, lisos. **Estambres** 4, exertos, filamentos de 1.5 a 2 mm de largo, anteras dorsifijas, oblongas, de 1.5 a 2 mm de largo. **Estilo** filiforme, bífido, exerto de 1.1 a 1.3 cm de largo, ramas estigmáticas filiformes de 3 a 3.5 mm de largo. **Fruto** ovoide, comprimido, completamente oculto por la vaina estipular, de 7 a 8 mm de largo y ca. 3 mm de ancho, liso, glabro. **Semillas** de 6 a 7 mm de largo, reticulado-foveoladas, con surco estrecho alrededor del estrofiolo, algo ensanchado en ambos extremos.

Distr.: América de Sur y México (Puebla y Veracruz).

35.2. *Diodia virginiana* L. Sp. Pl. 1: 104. 1753.

(Tipo: Hort. Cliff. 493. Gron. Virg. 71. Habitat in Virgins aquosis, Lectotipo: Clayton 277 BM n.v., designado por Reveal Regnum Veg. 127: 42. 1993).

Syn.: *Diodia virginica* L. Syst. Ed. XII: 116. 1767. Jacq.: Ic. Pl. Rar., t. 29. 1781-86.

Hierba perenne, decumbente, de nudos basales radicantes. Tallos 4-ángulosos de ángulos glabros o retrorso-ciliados. **Vaina estipular** hasta 3 a 4.5 mm de largo, paucifimbriada, casi siempre con 3 setas mayores y 3 a 5 menores con coléteres apicales, esparcido pelosas. **Hojas** sésiles, de 1.5 a 6 por 0.8 a 1.5 cm, en general 3 a 6 veces más largas que anchas, angostamente elípticas, ápice agudo, base atenuada y subauriculada, glabras y escabérulas sobre el margen. **Flores** 2 a 4 por axilas, sésiles. Brácteas linear-subuladas, pubescentes, unidas por una vaina muy angosta de borde glanduloso-dentado. **Cáliz** bipartido, segmentos 3 a 8 mm de largo, angostamente ovados, acuminados de bordes ciliados y con

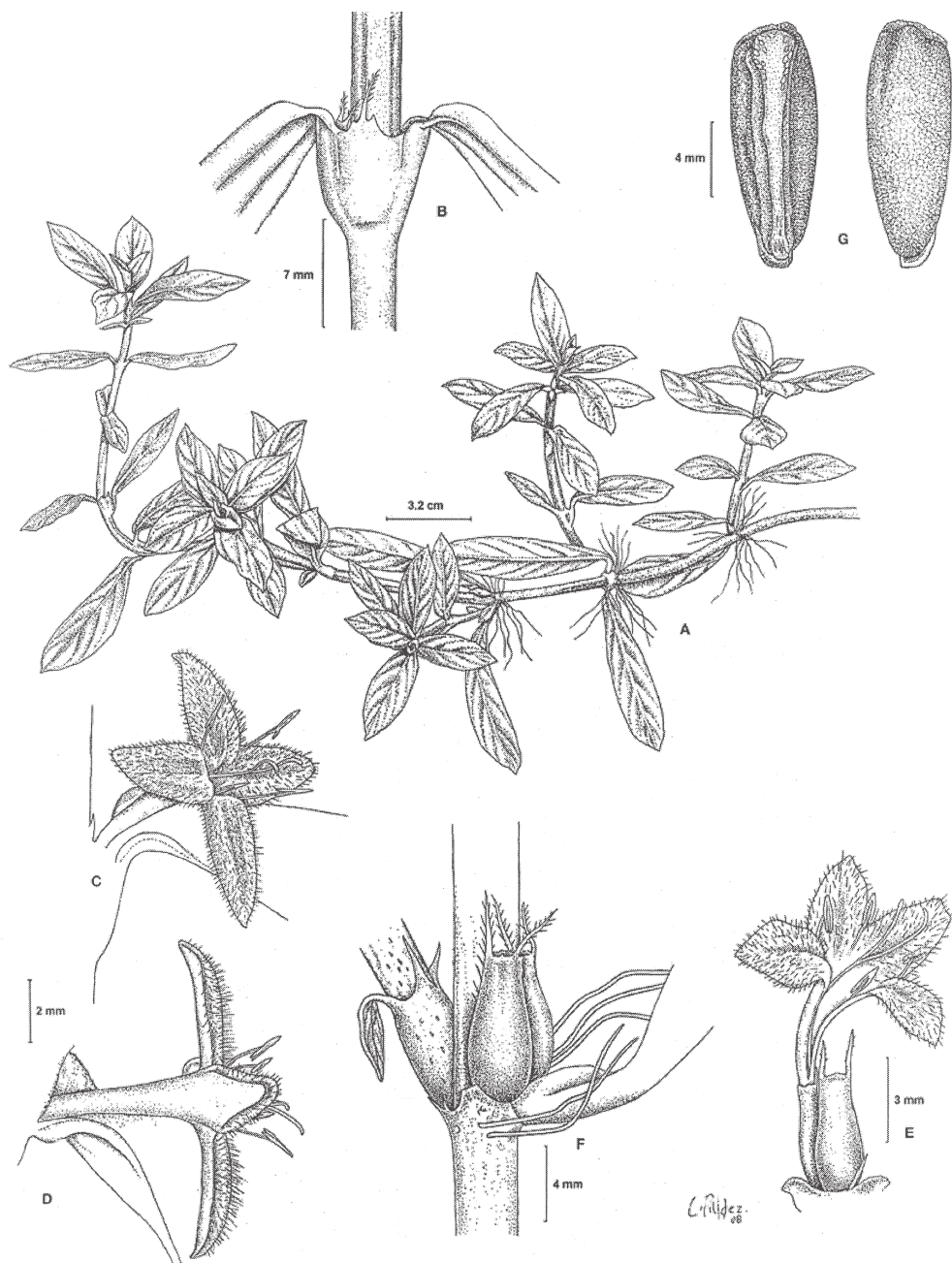


Fig. 43. *Diodia saponariifolia* (Cham. & Schtdl.) K. Schum. in Martius

A: ramas con flores y raíces en los nudos; B: Vaína interpeciolar; C,D: Flores axilares; E: corola con un corte longitudinal y un ovario; F: frutos en la axila y algunos raíces; G: semillas en vista ventral y dorsal.

coléteres en el borde de los senos intercalares. **Hipanto** semioculto por la vaina estipular ± peloso. **Corola** 12 a 15 mm de largo, hipocraterimorfa, lóbulos angostamente ovados, agudos, con pelos moniliformes por dentro, tubo corolino glabro. Anteras lineares, 2 mm de largo. **Estilo** filiforme, 12 a 15 mm de largo, estigmas 2, lineares, largos. Disco inconspicuo. **Fruto** exerto de la vaina estipular, (5 a) 7 a 8 mm de largo, sin contar el cáliz, drupáceo. Semilla elipsoidal, comprimido dorsiventralmente, finamente escrobiculada, con surco amplio en la cara ventral.

Distr.: Desde SE de Estados Unidos hasta México (Yucatán), Cuba y Nicaragua.

36. DONNELLYANTHUS Borhidi 2011

(*Donnellyanthus* Borhidi Acta Bot. Hung. 53: 275. 2011. Typus generis: *Bouvardia deamii* Donn.-Sm. 1910.)

Arbustos o arbolitos con ramas cilíndricas, esparcidamente corto-pelosas a glabras. **Estípulas** deltadas, agudas, erectas. **Hojas** opuestas brevemente pecioladas, aovado-orbitulares o ovadas, acuminadas en el ápice, redondeadas o agudas en la base, glabras o pelósitas, margen entero. **Flores** en címulas terminales 3 a 5-floras, sésiles o subsésiles, a veces con floras solitarias, pediceladas, axilares. **Flores** mayormente 4-(5)-meras. **Hipanto** glabro a pulverulento, lóbulos del cáliz 4 a(5), lineares, mayormente desiguales, uno de ellos usualmente foliáceo. **Corola** rosada o blanca tubo delgado, de 7 a 12 mm, corto-peloso por fuera, glabro por dentro sin engrosamiento caloso en la garganta; lóbulos 4 a (5), imbricados en el botón, oblongo-redondeados, menudamente papilosos por dentro. Estambres 4-(5), anteras oblongo-ovadas, dorsifijas, brevemente lobuladas en la base, inclusas o los ápices de las anteras exsertos en las flores brevistilas. **Estilo** glabro, incluso, estigma ensanchado, 2-lobulado. Disco del ovario glabro. **Fruto** en cápsula deprimido-globosa, glabrescente, loculicida. Placenta, semiglobosa, con inserción central al septo, leñosa. **Semillas** elípticas, comprimidas, verticalmente ordenadas en la placenta, circumcirca aladas.

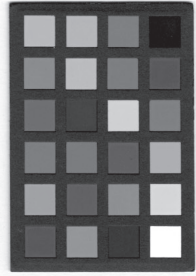
36.1. *Donnellyanthus deamii* (Donn.-Sm.) Borhidi, Acta Bot. Hung. 53: 278. 2011. (Fig. 44.)

(Bas.: *Bouvardia deamii* Donn.-Sm., Bot. Gaz. (Crawfordsville) 49: 455. 1910. Tipo: Guatemala: Guatemala, at base of Rillo de las Nabajas, about $\frac{3}{4}$ mile front side of Fiscal, 3700 ft., 5 Jun 1909, C. C. Deam 6190; holotipo: US 579579 n.v., foto: MEXU!, isotipos: A n.v., F n.v., GH n.v., MICH!, MO!, foto: MEXU!, US n.v., foto: MEXU!)

Syn.: *Rondeletia deamii* (Donn.-Sm.) Standl., N. Amer. Fl. 32: 60. 1918.

Arachnothryx deamii (Donn.-Sm.) Borhidi, Acta Bot. Acad. Sci. Hung. 28: 68. 1982.

Arbusto o arbolito de hasta 6 m de alto; ramas cilíndricas, rojizo-pardas o grisáceas, esparcidamente corto-pelosas cuando jóvenes. **Estípulas** deltadas, agudas, de 1 mm, erectas. **Hojas** opuestas con pecíolos de 1 a 2 mm, aovado-orbitulares o ovadas, de 3 a 6.5 por 1.5 a 2.5 cm, abruptamente acuminadas o atenuadas en el ápice, anchamente redondeadas hasta agudas en la base, glabras en el haz o esparcidamente pelosas, menudamente pelosas en el envés, especialmente en los nervios; nervios laterales 3 a 4 pares, el margen entero. **Flores** mayormente en címulas terminales 3-floras, más raramente 4 a 5-floras, sésiles o en pedúnculos delgados, la flor central sésil o subsésil, las laterales en pedicelos delgados de hasta 8 mm de largo, a veces aparecen floras solitarias, largo-pediceladas en las axilas de las hojas superiores. **Flores** mayormente 4-meras, las flores centrales de las címulas a veces más grandes y 5-meras. **Hipanto** semigloboso u obovado, de 1.5 mm de largo y ancho, glabro a menudamente peloso. Tubo del cáliz muy corto, de 0.2 mm de largo, lóbulos del cáliz 4 a(5), lineares, de 1 a 2 mm, uno de ellos usualmente foliáceo, linear o linear-elíptico a linear-espatulado de hasta 4 mm de largo, agudo u obtuso, erecto y extendido. **Corola** rosada o blanca esparcidamente corto-pelosa; tubo delgado, de 7 a



TYPE - COLLECTION of
Bouvardia deamii Donnell Smith
 Reference: Bot. Gaz. 49: 455, 1910.
 Verified by: C. Anderson Date: 1975
 Remarks: Isotype; Deam 6190

= *Rondeletia Deamii* (Donn. Smith) Standl.
 N.A.M.F. 32(1)60
 Isotype: B. Deamii Donn. Smith
 Bot. Gaz. 49: 455 1910 R.L.W. &

UNIVERSITY OF MICHIGAN HERBARIUM
 1108107
 BOUVARDIA NOT BOUVARDIA
Rondeletia deamii (Donn. Smith) Standl.
 1966
 WILL. H. BLACKWELL, JR. THE UNIVERSITY OF TEXAS HERBARIUM

FLORA OF GUATAMALA C. A.
 FISCAL ELV. 3700 FT. Coll. By CHAS. C. DEAM.
 BOUVARDIA DEAMII, DONN-SMITH, N.SP.
 (FROM TYPE SHRUB) JUNE 5 1909.
 NO. 6190
 SHRUB ABOUT 6 FEET HIGH AT BASE OF
 RILLO DE LAS HABAJAS, ABOUT 3/4
 MILE PORT SIDE OF FISCAL.
 DET. BY J. DONNELL SMITH.

Fig. 44. *Donnellyanthus deamii* (Donn.-Sm.) Borhidi
 ejemplar isotipo en (MICH)

12 mm, glabro por dentro; la garganta glabra, sin engrosamiento caloso; lóbulos 4 a (5), imbricados en el botón, oblongo-redondeados, de 4 mm de largo y 3 mm de ancho, papilosos por dentro; **Estambres** 4, insertos bajo la garganta, filamentos de 0,5 mm de largo, glabros, anteras oblongo-ovadas de 2 mm de largo, dorsifijas, 2-lobuladas en la base, redondeadas en el ápice, incluidas en la garganta o los ápices exsertos en las flores brevistilas. **Estilo** de 6 a 6.5 mm de largo, incluso, glabro en toda su longitud; estigma ensanchado, 2-lobulado, lóbulos alargados de hasta 2 mm de largo. Disco del ovario anillar, 0.2 mm de alto, carnoso, glabro. Ovario 2-locular, multiovular, placenta, semiglobosa, con inserción central al septo, leñosa, óvulos verticalmente arreglados. **Fruto** en cápsula deprimido-globosa, ca. 5 mm de ancho, glabrescente, loculicida. **Semillas** elípticas, circuncirca aladas, 2.5 a 3 mm de largo y 1 a 1.5 mm de ancho, comprimidas, verticalmente ordenadas en la placenta; la ala entera y undulada, el cuerpo de la semilla 1.5 mm de largo y 0.7 a 0.8 mm de ancho.

Distr.: México (Oaxaca), Guatemala, Honduras, El Salvador.

37. EDITHEA Standl. 1933.

(*Edithea* Standl., Trop. Woods 34: 1. 1933. Tipo: *Edithea floribunda* Standl.)

Arbustos ramosos glabros a pubescentes. **Estípulas** interpeciolares pequeñas decíduas. **Hojas** opuestas, mediocres, membranáceas, pecioladas. **Inflorescencias** terminales, pedunculadas, cimosas, multifloras. Flores vistosas, pediceladas, ebracteoladas, 4-meras. **Hipanto** turbinado. **Cáliz** 4-partido, con lóbulos cortos, erectos. **Corola** embudada a hipocrateriforma, tubo estrecho, largo, poco ensanchado arriba. **Estambres** 4, insertos en la garganta de la corola, filamentos muy breves, lineares, comprimidos, glabros; anteras subsésiles, lineares, flechadas en la base, dorsifijas en la mitad; disco cónico, forma de domo, elevado en el fruto. **Ovario** 2-locular. **Estilo** muy delgado, incluso, glabro; estigma 2-lobado; óvulos numerosos, imbricados, placenta peltadamente adnada al septo. **Fruto** capsular de dehiscencia apical.

Género endémico mexicano con 8 especies en Guerrero y Oaxaca.

1. Corola hipocrateriforme, tubo de 10 a 35 mm de largo mucho más largo que los lóbulos
2. Inflorescencia 10 a 20-flora; tubo de la corola 8 a 10-veces más largo que los lóbulos..... **E. miahuatlanica**
2. Inflorescencia 30 a 180-flora; tubo de la corola 4 a 6-veces más largo que los lóbulos
3. Corola glabra por fuera, lóbulos del cáliz triangulares de hasta 1 mm de largo..... **E. schiblii**
3. Corola finamente hirsútulo-seríceo por fuera, lóbulos del cáliz triangular-subulados, de 1 a 2 mm de largo **E. floribunda**
4. Flor anaranjada o amarilla; peciolas subiguales, nervios laterales 10 a 13, delgados, ferrugíneo-pelosos, lobos del cáliz linear-lanceolados, poco desiguales..... **ssp. floribunda**
4. Flor roja; peciolas desiguales, nervios laterales 8 a 11, gruesos, blancos y blanco-pelosos o glabros, lobos del cáliz triangulares, iguales..... **ssp. leuconeura**
1. Flores con corola embudada, el tubo de 5 a 10 mm de largo, de igual o más largo que los lóbulos, (sect. *Paradeppea*)
5. Hojas densamente hirsutas a vellosas en el envés
6. Lóbulos del cáliz desiguales por pares, foliáceos, elípticos, rojo-venosos; hojas ferrugíneo-hirsutas a vellosas en el envés **E. oaxacana**

6. Lóbulos del cáliz subiguales, lineares, no venosos; hojas blanco-hirsutas a vellosas en el envés..... *E. sousae*
5. Hojas adpreso pelosas a estrigulosas o glabras en el envés lóbulos del cáliz subulados a lineares u oblongas de 1.5 a 5 mm de largo,
7. Hojas elípticas, de 7.5 a 18 cm de largo..... *E. guerrerensis*
7. Hojas aovadas, de 1.5 a 4 cm de largo
8. Hojas subiguales, en los nudos, discolores; lóbulos del cáliz oblongos, redondeados en el ápice, glabros, corola obtusa en el botón, hasta 9 mm de largo en la antesis..... *E. rupicola*
8. Hojas desiguales en el mismo nudo, concolores, lóbulos cáliz linear-subulados, ciliados, corola aguda en el botón, 10 a 15 mm de largo en la antesis..... *E. serbici*

37.1. *Edithea floribunda* Standl., Trop- Woods 34: 58. 1933. (Fig. 45.)

(Tipo: México: Guerrero, Malinaltepec, Mar 1930, *L. Schultze* 363; holotipo: B destruido; fragmento: F n.v., foto: MEXU!)

Syn.: *Deppea schultzei* Lorence, in *Allertonia* 4: 422. 1988.

Arbustos 3 a 4 m de alto. **Estípulas** deltadas, 2.5 a 4 mm de largo por 2.5 a 3 mm de ancho, acuminadas, vellosa por fuera. **Hojas** con pecíolos subiguales, 2 a 4.3 cm de largo; láminas elípticas a ovado elípticas, 7 a 17.5 cm de largo por 3.5 a 7.5 cm de ancho, ápice agudo o acuminado, base obtusa o redondeada, cartácea, esparcidamente pubérula y vellosa en el nervio medio del haz, pubérulas, estrigulosas en el envés, nervios laterales 10 a 13 pares, con domacios. **Inflorescencias** de 30 a 180 flores; pedúnculos 4 a 7.5 cm de largo, las ramas primarias 3 ó 4 veces ramificadas, estrigulosas. **Flores** con pedicelos 4 a 10 mm de largo; brácteas 0.2 a 0.4 mm de largo; hipanto 1.5 a 2 mm de largo, estriguloso; cáliz con los lóbulos linear lanceolados, ligeramente desiguales, 1 a 2 mm largo, ciliolados. **Corola** anaranjada, 12 a 16.5 mm de largo en el botón, finamente hirsútulo serícea por fuera, tubo 10 a 12 mm de largo por 1.5 a 1.9 mm de ancho en la base y 2 a 3.5 mm de ancho en la garganta, lóbulos ovados, 2.5 a 4.5 mm de largo por 2 a 2.5 mm ancho, ápice obtuso o acuminado. **Estambres** exsertos, filamentos 1.3 a 1.5 mm de largo, anteras 3 a 4 mm de largo; estilo 8 a 10 mm de largo, estigma 0.9 a 1 mm largo. **Fruto** de color pardo oscuro, obcónico, 5.2 a 6 mm de largo por 3.9 a 4.2 mm de ancho, con el cáliz persistente. **Semillas** pardo-rojizas, 0.5 a 0.7 mm de largo, con la testa foveolada.

Distr.: México: Guerrero y Oaxaca, endémica.

ssp. *floribunda*

Pecíolos iguales en el mismo nudo, hojas densamente ferrugíneo-hirsutas en el nervio medio, nervios laterales 10 a 13 pares, lobos del cáliz linear-lanceolados, poco desiguales, corola anaranjada o amarilla, fruto más alargado.

Distr.: México: Guerrero, endémica.

ssp. *leuconeura* Borhidi, Acta Bot. Hung. 46: 87. 2004.

(Tipo: México: Oaxaca, Distr. Santiago Juxtlahuaca. Loc. Poblado El Manzanal, a 15 km de la desviación a Santa Rosa, carr. a an Miguel Cuevas; coord.: 17°13'N, 98°03'W, alt.: 2325 m, 18 Feb 1995. *J. L. Calzada*, 19772, holotipo: MEXU)

Pecíolos desiguales en el mismo nudo; hojas blanco-hirsutas o glabras en el nervio medio, nervios laterales 8 a 11 pares, espaciados, blancos, gruesos y fuertemente prominentes, lobos del cáliz iguales, triangulares, corola roja, fruto con bandas vasculares más gruesas.

Distr.: México: Oaxaca, endémica.

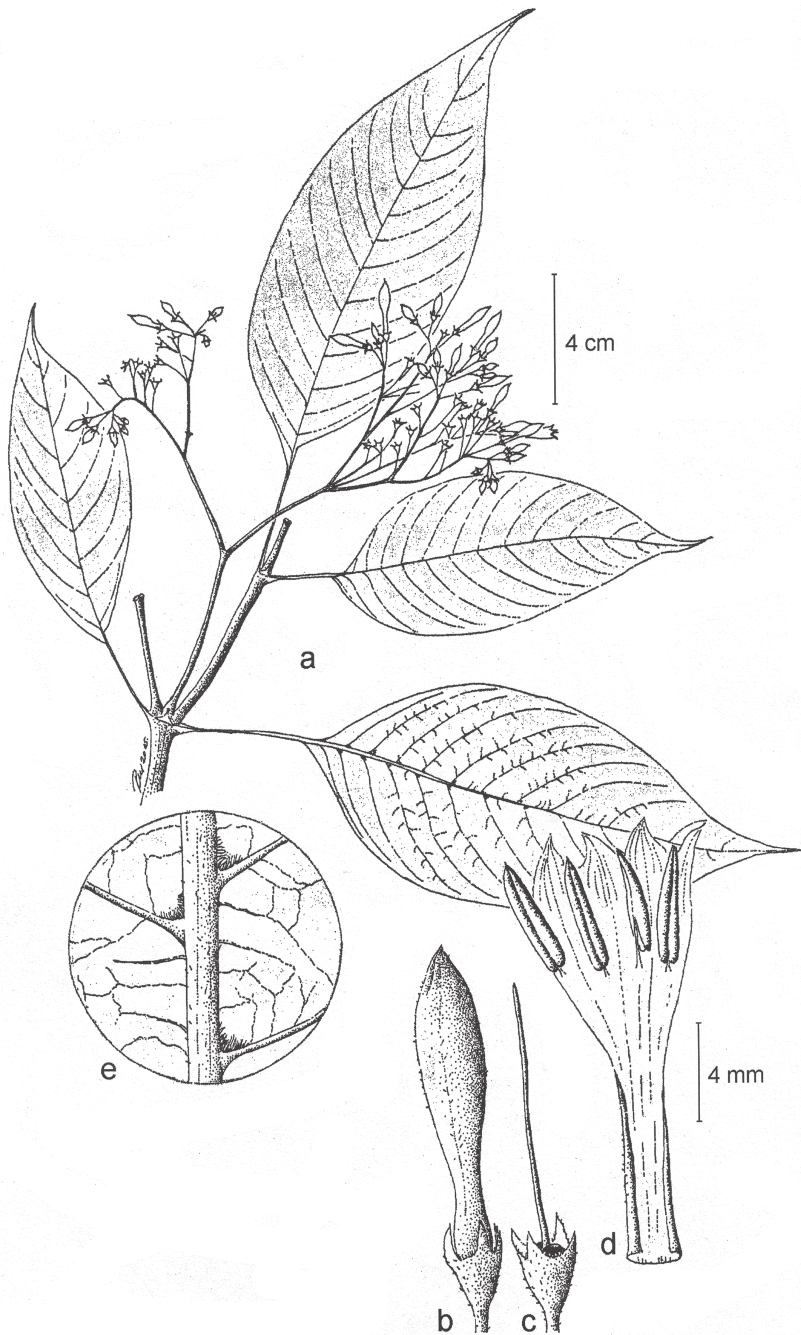


Fig. 45. *Edithea floribunda* Standl.

a: rama con inflorescencia, b: botón floral, c: cáliz y pistilo, d: sección longitudinal de la corolla con estambres, e: venación en el envés de la hoja, f: estípula.

37.2. *Edithea guerrensis* (Dwyer & Lorence) Borhidi & Stranzinger, *Acta Bot. Hung.* 54: 82. 2012.

(Bas.: *Deppea guerrensis* Dwyer & Lorence, *Allertonia* 4: 428. 1988. Tipo: México: Guerrero, vicinity of Omiltemi, 20 miles west of Chilpancingo on logging road, 2500-2700 m, 31 Jul 1957, R.M. Straw & D.P. Gregory 1081; holotipo: MEXU!, isotipo: ENCB!)

Arbustos o árboles de 5 a 7 m de alto. Tallos con las ramas cilíndricas o comprimidas, las jóvenes densamente hirsutas, amarillentas. Hojas con pecíolos subiguales o desiguales, 1 a 4.5 cm de largo, hirsutos, rojizos en la parte ventral; estípulas triangulares, aristadas, 2 a 3 mm de largo por 1.5 a 4 mm de ancho, hirsutas, con 8 a 10 coléteres negros por dentro; láminas estrechamente ovadas o elípticas, de 7.5 a 18 por 2.5 a 7 cm, ápice acuminado, margen ciliolado, base atenuada, cartáceas, con pelos simples y septados en ambas caras, más densos en el envés, nervios laterales 8 a 13 pares. **Inflorescencias** en dicasios corimbiformes, con más de 20 flores; pedúnculos 2.5 a 11 cm de largo, ramas primarias 2 ó 3 veces ramificadas, de 0.7 a 2.5 cm de largo, ejes pubérulos, con cúlulas de 3 a 7 flores. Flores con pedicelos 2 a 5 mm de largo; hipanto turbinado, de 1 a 1.5 mm de largo; cáliz con lóbulos subiguales, subulados a lineares, 2 a 5 mm de largo, hirsuto ciliolados, usualmente con una glándula globosa en los senos; corola 7 a 12 mm de largo en el botón, amarilla brillante, infundibuliforme, glabra por fuera, tubo de 3 a 5.5 por 1.5 a 2 mm y 2.6 a 3.2 mm de ancho en la garganta, lóbulos ovado elípticos, de 3.5 a 6 por 2.5 a 4 mm, ápice agudo u obtuso; estambres con los filamentos 3 a 4 mm de largo, anteras linear elípticas, 3.8 a 4 mm de largo, la base sagitada con los lóbulos redondeados; estilo 4 a 5 mm de largo, estigma elipsoidal, brevemente bifido, 1 a 1.3 mm de largo. **Frutos** anchamente obovoides o elipsoidales, 4 a 5 mm de largo y ancho, con 8 costillas. **Semillas** 0.4 a 0.8 mm de largo por 0.3 a 0.4 mm de ancho, testa foveolado reticulada.

Distr.: México: Guerrero, Jalisco, México, Michoacán; endémica.

37.3. *Edithea miahuatlanica* (Lorence) Borhidi, *Acta Bot. Hung.* 46: 88. 2004. (Fig. 46.)

(Bas.: *Deppea miahuatlanica* Lorence, *Novon* 7: 47. 1997. Tipo: México: Oaxaca: Distr. de Miahuatlán, Mpio. De San Jerónimo Coatlán, 17.9 km al SW de San Jerónimo Coatlán, carretera Miahuatlán-Playa Larga, 1800 m, 16°12'N, 96°57'W, 13 Dec 1987, R. Torres C. & A Campos 10847; holotipo: PTBG n.v., isotipo: MEXU!)

Arbusto, 2 a 4 m de alto, con ramas cilíndricas o ligeramente comprimidas, a menudo bisulcadas, esparcidamente estrigulosas. Estípulas interpeciolares anchamente triangulares a obtusas, de 0.7 a 1 por 0.5 a 1.5 mm, puberulentas por fuera, persistentes, el margen con 6 a 8 coléteres pardos digitados. Hojas opuestas, pecíolos desiguales, uno a dos veces tan largo como el otro, 4 a 35 mm de largo, finamente estrigulosos, sulcados arriba; lámina elíptica, esterchamente elíptica u ovado-elíptica, de 4.5 a 17 por 1.5 a 5 cm, cartácea, estrigulosa o glabrada en el haz, esparcidamente estrigulosa en los nervios del envés, aguda y estrechamente cuneada o atenuada en la base, brevemente acuminada en el ápice, el acumen 5 a 20 mm de largo, a menudo falcado; nervios laterales 6 a 10 pares, arcuados, a veces con domacios pequeños, reticulación venosa visible en ambas caras, el margen plano. **Inflorescencias** terminales, dicasiales, corimbiformes, de 7 a 8 por 3 a 4 cm, tricótomas, 10 a 20-floras; pedúnculos 20 a 23 mm de largo, ramitas últimas terminan en cimas moncasiales 3 a 7-floras. Flores 4-meras sobre pedicelos menudamente estrigulosos, 2.5 a 4 mm de largo. **Hipanto** turbinado, estriguloso-hirsuto, de 1.5 mm de largo y ancho, lóbulos del cáliz triangulares, subiguales, de 0.4 a 1 por 0.4 a 0.8 mm, estrigulosos. **Corola** anaranjada, rojo-oscuro en seco, hipocrateriforme, glabra por fuera; tubo 30 a 35 mm de largo y 3 mm de ancho en la mitad, 4 mm de ancho en la garganta, lóbulos contortos en la yema, erectos y expandidos, de 3 a 3.5 por 2 a 2.5 mm, glabros y agudos en el ápice. **Estambres** adnados cerca del ápice del tubo, anteras de 5 a 5.5 mm de largo, el ápice agudo, exserto, la base flechada, filamentos 2 mm de largo. **Estilo** 32 mm de largo, ramas estigmáticas 2, oblongas, 4 mm de largo. **Cápsula** obovoide, de 5.5 a 8 por 3.5 a 5 mm, glabra, bisulcada, 6 a 8-costada, redondeada en la base, el ápice obtuso con disco elevado. **Semillas** angulosas, 0.4 a 0.5 mm de largo, testa foveolado-reticulada, parda.

Distr.: México: Oaxaca, endémica.

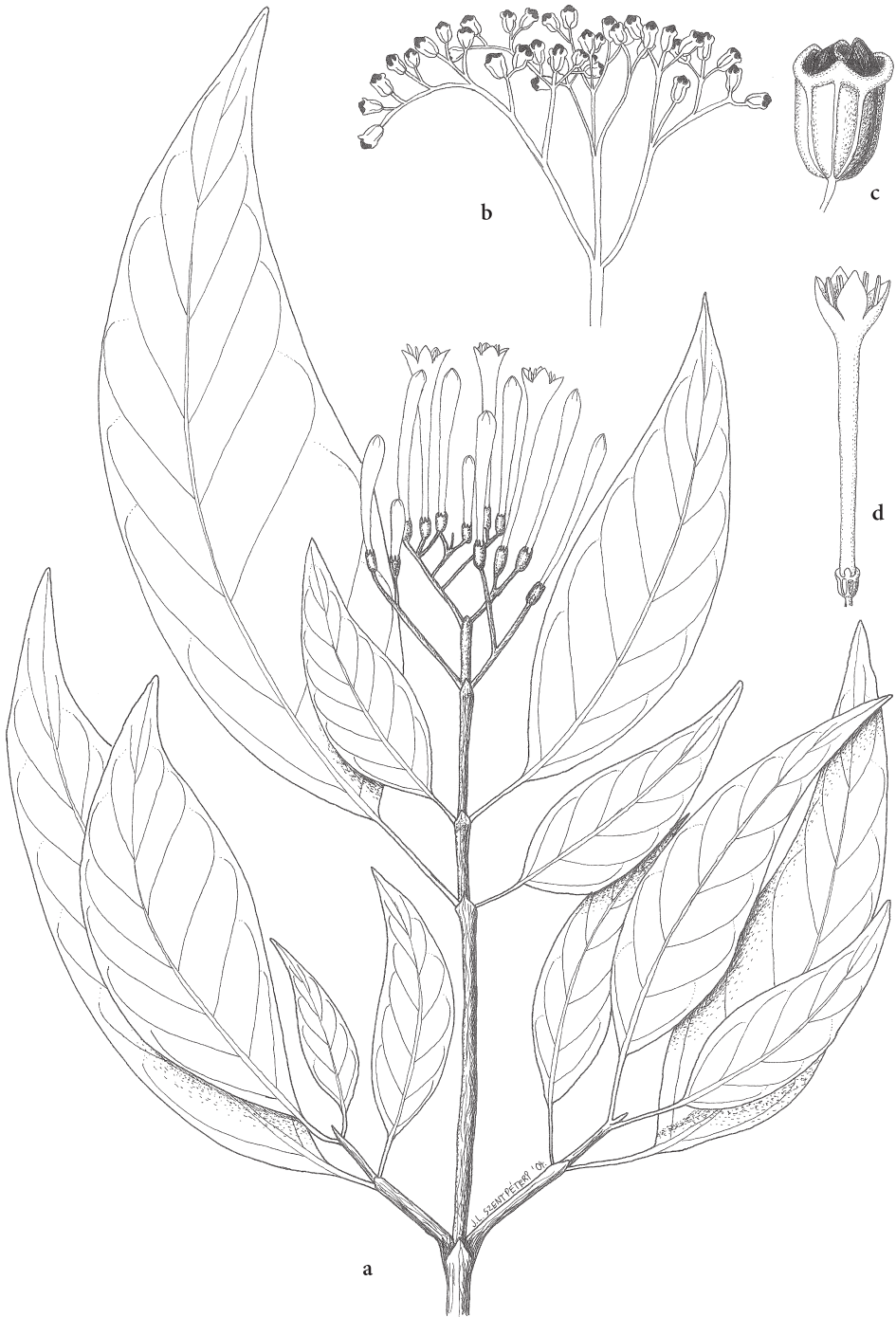


Fig. 46. *Editheia miahuatlanica* (Lorence) Borhidi
a: aspecto general con inflorescencia, b: infrutescencia, c: fruto abierto, d: flor

37.4. *Edithea oaxacana* (Lorence) Borhidi & Stranzinger, Acta Bot. Hung. 54: 82. 2012.

(Bas.: *Deppea oaxacana* Lorence in Lorence & Dwyer, Allertonia 4: 419. 1988.

Tipo: México: Oaxaca, Distr. de Mixe, a 9 km de la entrada a Villa Alta, este entronque a 10 km al Suroeste de Totontepec, 2230 m, 13 Dec 1985, R. Torres C. & C. Martínez 7956; holotipo: MEXU!, isotipos: BM!, ENCB!, F n.v., MEXU!, MO!, UC n.v., W!, XAL!)

Arbustos o subarbustos con ramas cilíndricas, densamente rufo-vellosas. Tallos y hojas secándose en color rojizo. **Estípulas** anchamente deltadas, persistentes, de 2 a 3 por 3.5 a 5 mm, hirsutas por fuera, fimbriadas en el margen con 5 a 7 coléteres rojo-oscuros, hasta 1 mm de largo. **Hojas** opuestas desiguales en los nudos; pecíolos 1.5 a 5.5 cm de largo, densamente vellosos, lámina elíptica o ovoido-elíptica, de 6 a 18 por 2.5 a 7.5 cm, cuneada en la base con un acumen de 1 a 2 cm de largo en el ápice, ± falcada, cartácea, hirsuticua en el haz, densamente hirsuta en el envés, nervios laterales 8 a 10 pares, nerviación visible en ambas caras, barbadadas en las axilas del envés; el margen ciliolado. **Inflorescencia** 20 a 40-flora, terminal, raramente axilar, dicasia, corimbiforme, de 5 a 11 por 3 a 5.5 cm, pedúnculo 3.5 a 6 cm de largo, o raramente nulo, ejes dicotómicos, densamente rufo-hirsutos, inflorescencias parciales terminales monocasiales, escorpioideas, 6 a 10-floras; pedicelos 1.5 a 3.5 mm de largo. **Hipanto** obcónico, de 2 por 1.5 a 2 mm, costado, densamente hirsuto; limbo del cáliz 0.4 a 0.5 mm de alto, lóbulos foliáceos, rojo-venosos, estrechamente ovados a ovado-lanceolados, acuminados, hirsutos en ambas caras, desiguales por pares, los mayores de 3.5 a 4.5 por 1.8 a 2 mm, los menores de 2.5 a 3.5 por 1 a 1.3 mm, a veces con glándulas rojas globosas en los senos. **Corola** amarilla, rojiza en seco, 8 a 10 mm de largo en el botón acuminado, embudada en la antesis, esparcidamente pelosa por fuera, glabra por dentro, tubo 4.5 a 5 mm de largo, 4.5 a 5 mm de ancho arriba, lóbulos extendidos, erectos, anchamente ovados, acuminados, de 5 a 6 por 4 a 5 mm. **Estambres** ligeramente exsertos, a veces en 2 pares desiguales, anteras elipsoidales, 3 a 5 mm de largo, obtusas en el ápice, cordadas en la base; filamentos 2 a 3 mm de largo. **Estilo** glabro, 5 a 7 mm de largo, estigma entero, linear, 5 a 6 mm de largo; disco circular, bajo. **Cápsula** anchamente ovoide-elipsoidal, de 4 a 6 por 3 a 4 mm, ligeramente comprimida, 8-costada, densamente pelosa, a menudo rojo-manchada, obtusa o redondeada en la base. **Semillas** subgloboso-angulosas, de 0.5 a 0.7 mm de largo; testa pardo-clara, foveolado-reticulada.

Distr.: México: Oaxaca; endémica.

37.5. *Edithea rupicola* (Borhidi & K.Velasco) Borhidi, Acta Bot. Hung. 54: 82. 2012.

(Bas.: *Deppea rupicola* Borhidi & K. Velasco, Acta Bot. Hung. 52:42. 2010. Tipo: México, Oaxaca. Mpio. Santa Cruz Itundujia. Distr. Putla. El Cajón, a 1.21 km en LR (SE) de la Agencia de Buena Vista. Bosque de encino, pedregal. Con *Pinus oaxacana*, *Clusia salvini*, *Oreopanax sanderianus*, *O. peltatus*, *Ostrya virginiana*. 16°43'6.29"N, 97°35'25"W, alt. 2124 msnm, 17.06.2008. Kenia Velasco G. 2716 con M. Trujillo & G.J.Galindo. Holotipo: MEXU, isotipos: SERBO, MO, JPU)

Arbusto rupícola de 60 cm de alto. Ramas cilíndricas, grisáceas, longitudinalmente fisuradas y rugulosas, ramitas cilíndricas, muy brevemente hirsutulas, entrenudo terminal 4-anguloso. **Estípulas** anchamente deltadas o ovoidas, de 0.5 a 1 mm de largo, leñosas y persistentes, glabras o brevemente pubérrulas. **Hojas** opuestas, casi iguales en el par del mismo nudo con pecíolos de 3 a 10 mm de largo, glabros. anchamente ovadas o deltadas, de 1 a 2.5 cm de largo y 0.5 a 1.5 cm de ancho, obtusas en el ápice, abruptamente estrechadas y decurrentes en la base, lámina cartácea, muy discolor, verdes o verde-oscuros en el haz, azulado a carmelitoso-pálidas o verde claros en el envés con nerviación muy aparente; glabras en ambas caras; nervios laterales 3 a 4 pares, hundidos en el haz, prominulos en el envés, saliendo en ángulo de 60° fuertemente arcuados y anastomosados pegados al margen, terciarios inconspicuos en el haz, obsoletos en el envés. **Inflorescencias** axilares, dicasiales, cimoso-corimbosas, de hasta 4 a 5 cm de largo y ancho, 6 a 12-floras. Pedúnculos delgados de 2 a 3 cm de largo, glabros, ramas divaricadas de 0.5 a 1.5 cm de largo, glabros, pedicelos de 2 a 8 mm de largo,

ebracteados. Flores hermafroditas. Hipanto obcónico u obovado de 1.5 a 2 mm de largo, agudamente 4 a 8-anguloso, glabro. Lóbulos del cáliz 4, desiguales, oblongo aovados u obovados a ligeramente espatulados, redondeados en el ápice, los menores de 1.5 a 2 mm, los mayores de hasta 2.5 a 3 mm de largo, todos glabros, con una glándula en los senos. Corola amarilla, embudada, de hasta 8 a 9 mm de largo, obtusa en el botón, tubo de 6 a 7 mm de largo y 0.8 mm de ancho en la base y 2.5 a 3 mm en la garganta, glabro en ambas caras. Lóbulos 4, triangular aovados de 1.5 a 2 mm de largo y 2 a 2.5 mm de ancho, 2 a 3 veces más cortos que el tubo, obtusos, glabros. Estambres 4, inclusos, filamentos de hasta 0.5 mm de largo, insertos en la mitad del tubo, glabros; anteras lineares de 3 a 3.5 mm de largo y 0.5 mm de ancho, mucronaditas en el ápice, bilobuladas en la base, con lóbulos de 0.3 a 0.5 mm de largo, redondeados. Estilo de 6 a 7 mm de largo, el estigma ensanchado y muy brevemente bidentado, todo glabro. Fruto en cápsula de color café.

Distr.: México: Oaxaca, endémica.

37.6. *Edithea schiblii* Borhidi, Saynes & Velasco, Acta Bot. Hung. 47: 45. 2005.

(Tipo: México: Oaxaca, distr. Pochutla, mun. San Miguel del Puerto, a 1.7 km al NW de la finca El Faro, selva mediana subperennifolia, 16°0'13"N, 96°7'38"W, alt. 1720 m, 16 Nov 2003, Kenia Velasco G. 261, con S. Salas, A. Saynes y A. Sánchez; holotipo: MEXU!, isotipo: SERO!)

Arbusto, 3 m de alto; ramas cilíndricas, longitudinalmente estriadas, grisáceas, el corte rojo al oxidarse; ramitas obtusamente 4-angulosas, con cistolitos densamente dispuestos, glabras y rojas en seco. **Estípulas** interpeciolares muy brevemente triangulares, abruptamente estrechadas en un apéndice linear de 2 a 3 mm de largo, glabras; peciolo erectos y ascendentes, iguales por pares, 1.2 a 2.5 cm de largo, profundamente canaliculados arriba, glabros. **Hojas** opuestas, iguales por pares, oblongo elípticas, de 9 a 19 por 2.4 a 5.6 cm, largamente acuminadas y a menudo falcadas en el ápice agudo, largamente atenuadas en la base, papiráceas, de color rojo oxidado en seco, glabras en ambas caras; nervios laterales 8 a 12 pares, subopuestas, arcuados y anastomosados antes del margen ligeramente ondulado. **Inflorescencias** terminales, largamente pedunculadas y anchamente corimbosas, 8 a 10 cm de ancho, multifloras con más de 20 flores; pedúnculo 6 a 10.6 cm de largo, glabro con cistolitos evidentes, 2 veces ramificado, inflorescencia parcial terminal un racimo unilateral. **Hipanto** obovado, 1.5 mm de largo, acostillado, fuertemente ensanchado en el ápice, lóbulos del cáliz 4, triangulares, erectos o extendidos, 1 a 1.5 mm de largo, agudos, glabros. **Corola** amarilla, roja al secar, tubulosa, tubo de la corola 2.3 a 2.8 cm de largo, ensanchado en la base y en el ápice del tubo, glabro en ambas caras, lóbulos 4, contortos a la derecha en la yema, ovados, acuminados y apiculados, 5 a 6 mm de largo, glabros. **Estambres** 4, insertos en la garganta del tubo, filamentos más cortos que las anteras, insertos en 8 a 10 mm bajo el orificio del tubo, anteras 7 a 8 mm de largo, oblongo-elípticas. Estilo glabro, 2.5 a 2.8 cm de largo, poco exserto; estigma clavado, 3 mm de largo, bifido. **Fruto** no visto.

Distr.: México: Oaxaca, endémica.

37.7. *Edithea serboi* (Borhidi & K. Velasco) Borhidi, Acta Bot. Hung. 54: 82. 2012.

(Bas.: *Deppea serboi* Borhidi & K. Velasco, Acta Bot. Hung. 52:45. 2010. Tipo: México, Oaxaca. Mpio. Santa Cruz Itundujia. Distr. Putla, Cerro Yucucasa a 2.14 km en LR de la Agencia de Buena Vista. Matorral con vegetación secundaria, sobre peñascos con *Ceanothus coeruleus*, *Baccharis*, *Croton*, *Juniperus*, *Chyranthodendron pentadactylon*. 16°42'19.4"N 97°36'0.3"W, alt. 2367 m snm, 08.07.2008. Kenia Velasco 2901 con M y F Trujillo & H. Cruz. Holotipo: MEXU, isotipos: SERO, MO, JPU)

Arbusto de 1.5 m de alto, muy ramoso. Ramas cilíndricas longitudinalmente estriadas, grisáceas, transversalmente fisuradas, glabras, ramitas cilíndricas rufescentes, ligeramente comprimidas con 2 líneas opuestas de pelos multicelulares, rufescentes. Corte rosado a purpurascete. **Estípulas** triangulares de 1 a 2 mm de largo, agudas o mucronuladas, a veces bidentadas en el ápice, rufo-pubérulas

en la base. **Hojas** opuestas con pecíolos desiguales en el mismo nudo, de 3 a 20 mm de largo, pelosos en los ángulos; lámina aovada u oblongo-aovada o elíptica de 1.5 a 4 cm de largo y 0.7 a 2 cm de ancho, aguda y acuminada en el ápice, cuneada en la base, el haz glabro, el envés rufo-pubérulo en los nervios con pelos multicelulares, largos, suaves, ondulados; nervios laterales 4 a 6 pares, saliendo en ángulo muy agudo de 20 a 30°, más densamente en la mitad basal, prominulos en el haz, prominentes en el envés, terciarios también visibles, papirácea. **Inflorescencias** terminales o subterminales, dicasiales, cimoso-umbeliformes, 3 a 12-floras. Pedúnculos de 1.5 a 2.5 cm de largo, pelósitos, pedicelos ebracteados, de 4 a 10 mm de largo, épelósitos salen radialmente del ápice del pedúnculo, la flor central a veces sentada. Hipanto oblongo-obovado u obpiramidal, de 2 a 3 mm de largo, glabro, ligeramente anguloso, oblicuamente agudo en la base; lóbulos del cáliz 4, lineares a filifomes, poco reflejos en el ápice agudo, desiguales de 1 a 2 mm de largo, largamente ciliados, con una glándula sésil en los senos. **Corola** amarilla, embudada, de 8 a 15 mm de largo, 10 mm de largo en el botón agudo en el ápice; tubo de 6 a 10 mm de largo, 1 mm de ancho en la base, 3 a 4 mm en la garganta, glabra por fuera, esparcidamente el pelosa en la mitad inferior por dentro. Lóbulos 4, anchamente aovados, de 4 a 5.5 mm de largo y 3 a 4 mm de ancho, más cortos que el tubo, glabros, brevemente apiculados, engrosados en la punta apical. **Estambres** 4, sésiles bajo la garganta, anteras inclusas, fijadas en la mitad superior del tubo, lineares de 4 a 4.5 mm de largo y 1 mm de ancho, mucronuladas en el ápice, bilobuladas en la base con lóbulos redondeados de 0.5 mm de largo. **Estilo** de 8 a 10 mm de largo, incluso, glabro, ensanchado en la mitad superior, ramitas estigmáticas 2, de 0.5 mm de largo. Fruti desconocido.

Distr.: México: Oaxaca, endémica.

37.8. *Edithea sousae* (Borhidi) Borhidi & Stranczinger, Acta Bot. Hung. 54: 82. 2012.

(Fig. 47.)

(Bas.: *Deppea sousae* Borhidi, Acta Bot. Hung. 45: 32. 2003. Tipo: México: Guerrero, Mpio Heliodoro Castillo, El Jiguero, 9,36 km al O camino a Margaritas. Coord.: 17°34'15" N, 100°03'52" W, alt. 2300 m, bosque siempreverde de montaña, 5 Jun 2000, Romero Cruz Durán 4597; holotipo FCME!, isotipo: MEXU!)

Hierbas robustas, 1.5 a 2 m de alto, hermafroditas. **Tallos** cilíndricos o angulosos, sulcados. **Hojas** inequiláteras; pecíolos 2.5 a 4 cm de largo; láminas ovadas a oblongo ovadas, las superiores lanceoladas, 10 a 20 cm de largo por 3 a 10.5 cm de ancho, ápice acuminado o agudo, mucronado, base redondeada o abruptamente atenuada, haz con pelos largos multicelulares en los nervios y con puntos blancos cistolíticos, envés densamente blanco hirsuto a veloso, las axilas con domacios. **Inflorescencias** en dicasios corimbiformes, con más de 20 flores, ramas primarias 2 ó 3 veces ramificadas, terminan en cúmulas escorpioides de hasta 10 flores. **Flores** con pedicelos 0.2 a 1 cm de largo; hipanto obcónico, 1 mm de largo, blanco ciliado pubérulo; cáliz con los lóbulos lineares, desiguales, el más grande 4 a 4.5 mm, los menores 2.5 a 3 mm de largo, ciliados con pelos blancos largos; corola 10 a 11.5 mm de largo en el botón, amarilla, infundibuliforme, tubo 6 a 7 mm de largo por 2.4 a 2.5 mm de ancho en la base y 3.8 a 4 mm de ancho en la garganta, glabro por fuera, lóbulos rojizos, anchamente ovados, 3 a 3.5 mm largo y ancho, apiculados, con la venación evidente; estambres con los filamentos insertos 2 mm bajo los lóbulos, anteras dorsifijas, 3 a 3.5 mm de largo, 2 caudadas en la base; ovario obovoide, estilo 8 a 10 mm de largo, estigma filiforme, 3 a 4 mm de largo. **Frutos** con dehiscencia septicida, óvulos numerosos, arreglados horizontalmente. **Semillas** no vistas.

Distr.: México: Guerrero, endémica.

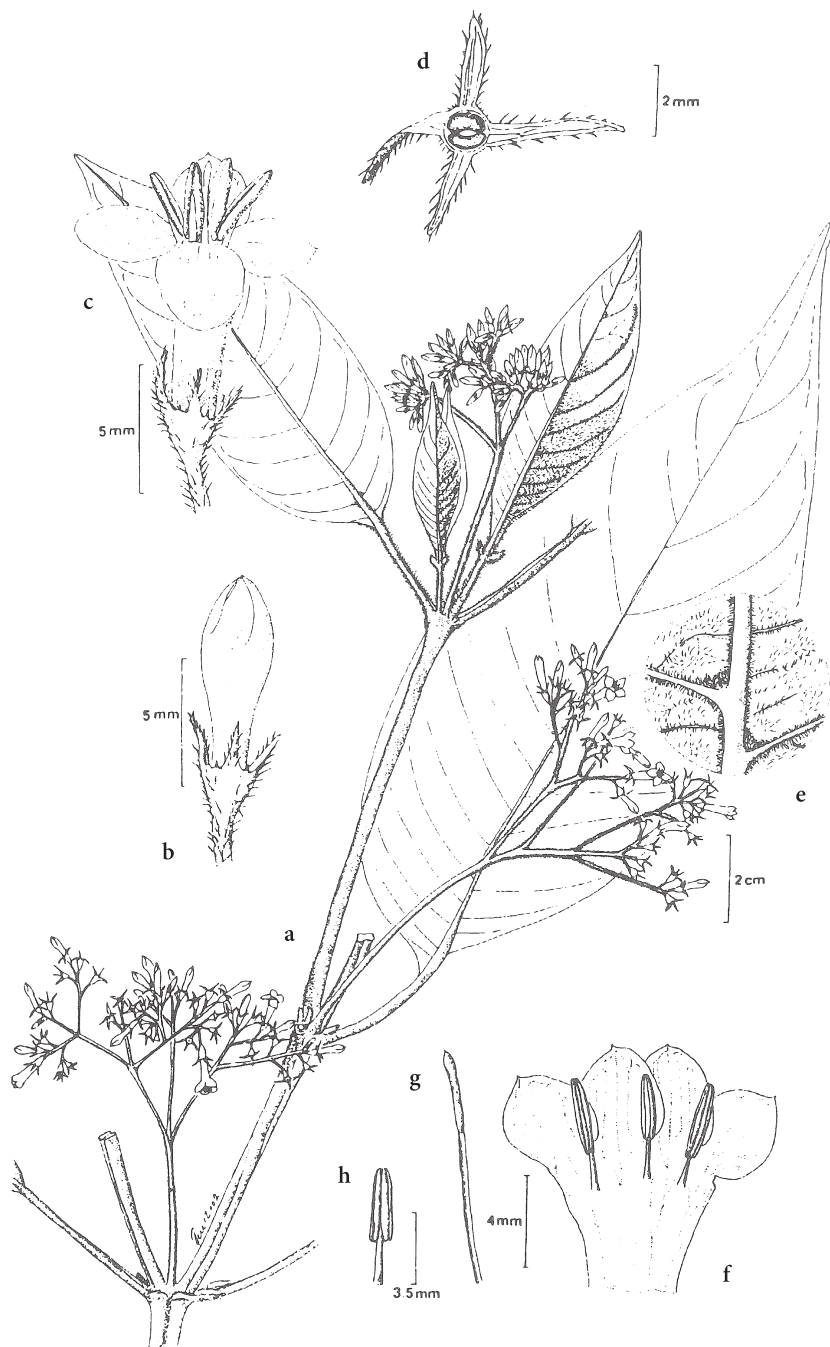


Fig. 47. *Editheia sousae* (Borhidi) Borhidi & Stranzinger

a: rama con inflorescencias, b: flor en botón, c: flor, d: cáliz y ovario, e: pubescencia del envés de la hoja, f: corola abierta, g: pistilo, h: estambre

38. EIZIA Standl. 1940.

(*Eizia* Standl., Publ. Field Mus. Nat. Hist. Bot. Ser. 22: 50. 1940: Tipo: *Eizia mexicana* Standl.)

Arbustos hermafroditas casi glabras con ramas subcilíndricas. **Estípulas** interpeciolares muy cortas, reducidas, filiformes. **Hojas** opuestas, pecioladas, membranáceas, con domacios. **Inflorescencias** sésiles. **Flores** grandes, pediceladas, brácteas y brácteolas inconspicuas. **Hipanto** clavado, costado-ánguloso, base atenuada. **Cáliz** profundamente 4-lobado, lóbulos anchos, persistentes. **Corola** hipocrateriforma, tubo delgado, muy largo, ligeramente ensanchado arriba, pubérulo por fuera, glabro por dentro, lóbulos 4, ligeramente imbricados en el botón, extendidos, oblongos, glabros por dentro. **Estambres** 4, insertos en el ápice del tubo, filamentos muy cortos; anteras dorsifijas, erguidas, obtusas, subxsertas. **Ovario** 2-locular. **Estilo** muy largo y delgado, incluso, ápice bifido; óvulos numerosos. **Cápsula** obovada, costada, produciéndose en el cáliz persistente, subcoriácea, septicidamente 2-valva en el ápice, con valvas bipartidas. **Semillas** numerosas, angulosas, tuberculado-rugosas.

Género endémico monotípico de México y Guatemala.

38.1. *Eizia mexicana* Standl. Field. Mus. Bot. 22: 50. 1939.

(Tipo: México: Chiapas, Mt. Tacaná, 1000-2000 m, Aug 1938, *E. Matuda* 2403; holotipo: MICH n.v., isotipos: A n.v., TEX-LL n.v., foto: MEXU!, US n.v., foto: MEXU!)

Arbustos hemafroditas casi glabras con ramas subcilíndricas. **Estípulas** interpeciolares muy cortas, reducidas, filiformes. **Hojas** opuestas, pecioladas, peciolo glabro, delgado, 1 a 2.5 cm de largo, hojas ovadas u oblongo-ovadas, de 7.5 a 10 por 2.5 a 5.5 cm, estrechamente largo-acuminadas, obtusas o agudas en la base, algo oblicuas, glabras en el haz, barbadas en las axilas de los nervios laterales del envés, 6 pares; pedúnculos 1.5 cm de largo o menos. **Inflorescencia** a veces sésil, pauciflora, ca 7 cm de largo, pedicelos 1.5 a 2.5 cm de largo. **Hipanto** glabro, 4 a 5 mm de largo, cáliz 2 mm de largo, lóbulos anchamente triangulares, agudos. **Corola** pubérula por fuera, por lo menos arriba, tubo 5 cm de largo, 4 cm de ancho en la garganta, lóbulos 4, 8 mm de largo; anteras 6 mm de largo. **Cápsula** de 12 por 8 mm, obtusa o subaguda en la base. **Semillas** irregularmente angulosas, 0.6 a 0.8 mm en diámetro, pardo-oscurecidas.

Distr.: México: Chiapas; Guatemala (?).

39. ERITHALIS P. Browne 1756.

(*Erithalis* P. Browne, Civ. Nat. Hist. Jamaica 165, tab. 17. fig. 3. 1756. Lectotipo: *Erithalis fruticosa* L.)

Arbustos o arbolitos hermafroditas, usualmente glabros con ramas comprimidas o 4-angulosas. **Estípulas** interpeciolares connadas a una vaina truncada o cuspidada, persistente. **Hojas** opuestas, pecioladas, usualmente coriáceas. **Inflorescencias** axilares o terminales, mayormente cimoso-paniculadas o corimbosas, raras veces 1-floras. **Flores** pequeñas, blancas, pedicelos brácteolados o ebractéolados. **Hipanto** ovado a globoso. **Cáliz** corto, cupular, 5 a 10-dentado, persistente. **Corola** hipocrateriforma o rotácea, tubo corto, garganta glabra, lóbulos 5 a 6, lineares a oblongos, valvados. **Estambres** usualmente 5 o 6, insertos en la base del tubo corolino; filamentos filiformes pelosos, connados en la base; anteras linear-oblongas, obtusas o apiculadas, basifijas.

Disco deprimido. **Ovario** 5 a 20-locular. **Estilo** erecto, estigma lanceolado, comprimido; óvulos solitarios, péndulos. **Fruto** drupáceo, globoso, surcado con 5 a 20 pirenos óseos. **Semillas** péndulas, oblongas, comprimidas, testa membranácea; endospermo abundante, carnoso; embrión axial, cotiledones cortos, radícula cilíndrica.

Unas 5 a 6 especies antillanas algunas extendiéndose a México y América Central.

39.1. *Erithalis fruticosa* L. Syst. Nat. ed. 10. 2: 930. 1759. (Fig. 48.)

(Tipo: Jamaica: no designado, basado en P. Browne, Civ. Nat. Hist. Jamaica tab. 17. fig. 3.)

Arbusto o arbolito, ramitas glabras o algo pubérulas. **Estípulas** 2 a 6 mm., mucronadas. **Hojas** de forma y tamaño muy variables, oblanceolado-oblongas a orbiculares, 2 a 12 por 1 a 6 cm., redondeadas a obtusas o agudas en el ápice, redondeadas a agudas en la base, cartáceas o coriáceas. **Inflorescencia** cimoso-paniculada, pluriflora, pedunculada. **Cáliz** 1.2 a 2 mm., denticulado o truncado. **Corola** blanca, 4 a 10 mm., glabra, lóbulos oblongo-lineares, obtusos. **Fruto** globoso o deprimido-globoso, 2.5 a 4 mm., negro.

Distr.: Florida, Bahamas, Antillas, desde México (Campeche, Quintana Roo, Veracruz,) a Honduras.

40. ERNODEA Sw. 1788.

(*Ernodea* Sw., Prodr. Fl. Ind. Occ. 29. 1788. Tipo: *Ernodea littoralis* Swartz)

Arbustos bajos hermafroditas, usualmente costeras; tallos cilíndricos o ángulosos, entrenudos más cortos, que la hojas. **Estípulas** intrapeiolares, connadas en vaina entera o bidentada. **Hojas** opuestas coriáceas y sésiles. **Inflorescencias** axilares generalmente formadas de una sola flor. **Flores** pequeñas. **Cáliz** tubular 4 a 5-lobado, lóbulos erectos, subulado-lanceolados. **Corola** con tubo estrecho, alargado, garganta glabra, lóbulos 4 a 6, extendidos, lineares, valvados. **Estambres** insertos en el tubo, anteras exsertas, lineares. **Estilo** algo bilobado, largo y exserto. **Ovario** bilocular. **Fruto** drupácea, carnosa, obovada, indehisciente, con una sola semilla en cada lóculo.

Género del Caribe con unas 9 especies desde Guerrero y Yucatán a Belize y desde Florida a las Antillas hasta Colombia.

40.1. *Ernodea littoralis* Sw., Prodr. Veg. Ind. Occ. 29. pl. 223. tab. 4. 1788.

(Tipo: Jamaica: no designado)

Arbusto glabro o glándular-pubérulo hasta 1.5 m de alto, a veces rastrero; ramas 4-angulosas, densamente hojosas; lóbulos del anillo estipular filiformes, 2 a 3 mm de largo. **Hojas** en pares decusados, sésiles, lanceoladas o linearlanceoladas, elípticas u oblongas, mucronado-espinosas, 2 a 4 por 1.5 a 10 mm, 3 a 5-nervadas. **Cáliz** con tubo 2 mm de largo, algo comprimido, lóbulos linearlanceolados, de 3 mm. **Corola** blanca o rosada, el tubo algo ensanchado arriba, 10 mm de largo, lóbulos linear-oblongos, reflejos, 7 mm de largo. **Fruto** en baya ovada, amarilla, algo carnosa, 5 por 3 mm.

Distr.: Florida, Bahamás, Antillas y México (Quintana Roo, Yucatán).



Fig. 48. *Erithalis fruticosa* L.

a: aspecto general con inflorescencias, b: corola abierta, c: flor; d: fruto en drupa, e: sección transversal del fruto

41. EXOSTEMA (Pers.) Bonpl. in H. et B., 1807.

(*Exostema* (Pers.) Bonpl. in Humb. & Bonpl., Pl. Aequin. 1: 131. 1807. Lectotipo: *Exostema caribaeum* (Jacq.) Roem. & Schult.)

Arbustos y árboles hermafroditas. **Estípulas** interpeciolares y a veces parcialmente intrapeciolares, triangulares, persistentes. **Hojas** opuestas o raras veces verticiladas, a veces con domacios. **Flores** homostilas, generalmente fragantes, nocturnas, terminales o axilares, solitarias o en cimas compuestas, brácteadas. Limbo calicino (4 a)5(a 6)-lobulado. **Corola** hipocrateriforma, blanca, tornandose rosada o morada con la edad; lóbulos (4 a)5(a 6), igual o más largos que el tubo, lineares, fuertemente recurvos. **Estambres** inclusos en la base de la corola, largamente exsertos. **Anteras** basífijas, lineares. **Ovario** 2-locular, óvulos numerosos. **Fruto** una cápsula oblonga, cilíndrica o elíptica, septicida y basípeta, leñosa. **Semillas** oblongas, aplanadas, con ala membranácea marginal.

Género del Caribe con unas 20 especies, con la mayoría en las Antillas.

41.1. *Exostema caribaeum* (Jacq.) Roem. & Schult., Syst. Veg. 5: 19. 1819. (Fig. 49.)

(Bas.: *Cinchona caribaea* Jacq. Enum. Pl. Carib. 16. 1760. Tipo: Dominica: sin localidad precisa, *De Ponthieu s.n.*; lectotipo: BM!)

Syn.: *Exostema longicuspe* Oerst., Vidensk. Meddel Dansk Naturhist. Foren. Kjobenhavn 1852: 48. 1853.

Arbusto o árbol, a veces hasta 8 m de alto. **Estípulas** 2.5 a 5 mm. cilioladas; pecíolo 3 a 12 mm. **Hojas** mayormente ovadas a elíptico-oblongas, 5 a 11 por 1.3 a 5 cm, obtusas o agudas en la base, más bien abruptamente acuminadas en el ápice, a veces agudas, membranáceas, con grupos de pelos en las axilas de los nervios en el envés, o a veces densamente pelosas, el margen plano. **Flores** axilares, solitarias, los pedicelos 4 a 10 mm de largo; tubo del cáliz glabro, 4 a 5 mm de largo, lóbulos 1 mm de largo, anchos, obtusos o agudos. **Corola** blanca tornando en violáceo-rosada con la edad, el tubo de 3 a 5 cm., lóbulos lineares, del largo del tubo, revolutos. **Estambres** exsertos, anteras de 2 cm. **Cápsula** oval o elipsoidal, 1 a 1.5 cm de largo, negra, brillante.

Distr.: Florida, Bahamas, Antillas, México (Chiapas, Guerrero, Jalisco, Oaxaca, Tabasco, Veracruz, Yucatán) y América Central.

42. FARAMEA Aubl. 1775.

(*Faramea* Aubl. Hist. Pl. Guian. 1: 192. tab. 40. 1775. Tipo: *Faramea corymbosa* Aubl.)

Árboles o arbustos hermafroditas. **Estípulas** caliptradas o interpeciolares y a veces intrapeciolares, persistentes o caducas. **Hojas** opuestas, generalmente disticas, sin domacios. **Flores** homostilas, fragantes, terminales o axilares, solitarias o en fascículos o cimas a veces compuestas, bracteadas. **Hipanto** ovoide o turbinado, limbo calicino cupular o brevemente tubular, 4 (5)-lobado. **Corola** hipocrateriforma, glabra, blanca o azul o morada, lóbulos 4, valvados. **Ovario** 1-locular, óvulo solitario. **Fruto** abayado, generalmente oblato, coriáceo a carnoso, azul o morado; semilla 1, elipsoidal.

Género neotropical con unas 100 a 150 especies, la mayoría en Sudamérica.



Fig. 49. *Exostema caribaeum* (Jacq.) Roem. & Schult.
a: aspecto general, rama con flores

1. Fruto globoso, flores blancas; estípulas libres casi hasta la base
2. Inflorescencias terminales, a veces sobre las ramas laterales
3. Inflorescencias multifloras, cáliz truncado; corola largamente apiculada aguda en el botón, hojas sin cistolitos aparentes **F. occidentalis**
3. Inflorescencias 1 a 2-floras; corola obtusa o redondeada en el botón; hojas con cistolitos en el haz
4. Flores solitarias, tubo de la corola 20 a 25 mm de largo, lóbulos de igual largo, reflejos **F. oaxacensis**
4. Flores 1 a 2, tubo de la corola 7 a 8 mm de largo, lóbulos mitad del largo del tubo, erectos **F. chiapensis**
2. Inflorescencias axilares
5. Inflorescencia 1 a 3-flora; lóbulos del cáliz lineares, espaciados; hojas sin cistolitos aparentes **F. schultesii**
5. Inflorescencia 2- a pauciflora, lóbulos del cáliz triangulares; hojas con cistolitos dispuestos en el envés **F. cobana**
1. Frutos versátiles 2-lobados, flor azul; estípulas connadas hasta la mitad o más
6. Inflorescencia sésil, pauciflora; lóbulos de la corola más largos que el tubo .. **F. liebmannii**
6. Inflorescencias pedunculadas
7. Flores con pedicelos de 10 a 20 mm de largo, tubo de la corola de 3 mm ancho, más corto que los lóbulos **F. brachysiphon**
7. Flores con pedicelos de 2 a 4 mm de largo, tubo de la corola 1.2 a 1.5 mm de ancho, más largo que los lóbulos **F. glandulosa**

42.1. *Faramea brachysiphon* Standl. Publ. Field Columb. Mus. Bot. ser. 8: 62. 1930.

(Tipo: Belize: Middlesex 200 ffft., 17 Sep 1928, *W. A. Schipp* 345; holotipo: F 603047 n.v., isotipos: A n.v., GH n.v., MO!, foto: MEXU!, US n.v., foto: MEXU!)

Arbusto o arbolito glabro, 2.5 a 6 m de alto; ramas cilíndricas. **Estípulas** verdes, la vaina 3 a 4 mm de largo, mucronada, el mucrón ca. 1 mm de largo. **Hojas** con pecíolos 4 a 7 mm de largo, subcoriáceas, oblongas o estrechamente oblongas, de 11 a 17 por 3 a 5 cm, abruptamente acuminadas en el ápice, agudas en la base, nervios laterales ca. 15 pares. **Inflorescencia** terminal, cimoso-paniculada, ca. 3.5 cm de ancho, pedúnculo 2 a 2.5 cm de largo. **Flores** pocas o numerosas densamente agrupadas, pedicelos de 1 a 2 cm de largo. **Hipanto** anchamente oblongo, de 1.5 mm de largo, dientes del cáliz menudos, apenas hasta 0.5 mm de largo. **Corola** azul pálida, glabra, tubo grueso, 3 mm de ancho, lóbulos oblongo-lanceolados, 6 a 7 mm de largo, obtusos y extendidos; anteras lineares, parcialmente exertas. **Fruto** versátil, más ancho que largo, bilobado, verde.

Distr.: México (Chiapas, Oaxaca, Veracruz); Belize y Guatemala.

42.2. *Faramea chiapensis* Borhidi, Rub. Méx. 201. 2006

(Tipo: México; Chiapas, Selva Negra (N.O. Pueblo Nuevo S.), 3 Mar. 1953. *F. Miranda* 7763; holotipo e isotipo: MEXU!)

Arbusto completamente glabro; ramitas delgadas, subcilíndricas, verdes; entrenudos 3.5 a 6 cm de largo. **Estípulas** gruesas, verdes, 3 a 3.5 mm de largo, unidas en vaina, la porción libre triangular, 0.7 a 1 mm de largo, arista dorsal saliendo de la base, 8 a 9 mm de largo, con glándula gorda en el ápice. **Hojas** con pecíolos 3 a 5 mm de largo, firmes, lámina fuertemente discolor, oblongo-elíptica, de 7 a 12 por 1.5 a 4 cm, abruptamente acuminada en el ápice, el acumen de 1 a 1.5 cm por 2 a 4 mm, base aguda y brevemente decurrente; la costa prominente en ambas caras, nervios laterales 9 a 11, divergentes en ángulo ancho, ligeramente arcuados y anastomosados lejos del margen, venación terciaria obsoleta en ambas caras, cistolitos puntiformes blancas densamente aparentes en el haz. **Inflorescencias** terminales en las ramitas cortas laterales, 1 a 2-floras; pedúnculos hasta 5 mm de largo, delgados, brácteas 2 a 2.5 mm de largo, lineares, glandulosas en el ápice, pedicelos 2 a 4 mm de largo. **Hipanto** obovado,

1 a 1.5 mm de largo, tubo del cáliz 1 a 1.5 mm de largo, ensanchado, 3 lóbulos calicinos triangulares, 0.5 mm de largo, glanduloso en el ápice, el cuarto truncado. **Corola** hipocrateriforme, la yema obtusa o redondeada en el ápice, tubo 7 a 8 mm de largo, lóbulos 4, triangular-ovados, de 3.5 a 4 por 2.5 mm, carnosos, engrosados en el ápice, glabros en ambas caras. **Estambres** 4, incluidos en la garganta, filamentos muy cortos de 1 mm; anteras subbasifijas, subsentadas, elípticas, 2.5 mm de largo. **Estilo** filiforme, 5.5 a 6 mm de largo, divaricado en el ápice, lóbulos estigmáticos desiguales, filiformes.

Distr.: México: Chiapas, endémica.

42.3. *Faramea cobana* Donn.-Sm., Bot. Gaz. (Crawfordsville) 57: 422. 1914.

(Tipo: Guatemala: Alta Verapaz, Cobán, 1550 m, Jul 1912, *H. von Tuerckheim* 2474; holotipo: US 943628 n.v., foto: MEXU!)

Arbusto glabro, 1 a 2.5 m de alto; ramas ángulosas. **Estípulas** largamente aristadas desde una base corta; **Hojas** con pecíolo 2 a 4 mm de largo, lámina oblongo-lanceolada, de 5.5 a 7.5 por 1.3 a 2 cm, estrechada en el ápice obtuso, aguda en la base, nervios laterales 9 a 11 pares. Pedicelos filiformes, solitarios o fasciculados en las axilas superiores de las hojas, ca. tan largos como las flores, 12 a 25 mm de largo. **Cáliz** e hipanto 2 mm de largo, el hipanto turbinado, cáliz menudamente denticulado. **Corola** azul o blanca, ca. 12 mm de largo, tubo gradualmente ensanchado arriba, lóbulos oblongo-ovados, mitad de largo que el tubo o poco más. Anteras inclusas, 4 mm de largo. **Fruto** globoso, azul, liso, 9 mm de diámetro.

Distr.: México (Chiapas) y Guatemala.

42.4. *Faramea glandulosa* Poepp. & Endl., Nov. Gen. et Sp. III. 29. 1844.

(Tipo: Perú)

Syn.: *Faramea stenura* Standl., Publ. Field Columb. Mus. Hist. Nat. Bot. Ser. 4: 331. 1929.

Arbolito hasta 7 m de alto; ramitas foliosas 1.7 a 4 mm de diámetro, glabras, verdes cuando secas. **Estípulas** de 6 a 10 por 3 a 4 mm, triangulares a ovadas, agudas o mucronadas en el ápice, caducas. **Hojas** con pecíolos de 5 a 10 por 0.6 a 1.5 mm; lámina de 9 a 19 por 2.5 a 5.5 cm, estrechamente oblonga a estrechamente obovada, acuminada en el ápice; la punta estrecha de 5 a 23 mm de largo, aguda a cuneada en la base, cartácea cuando seca y verde oscura en el haz, glabra en ambas caras; nervios laterales 9 a 12, saliendo casi rectangularmente, debilmente anastomosados antes del margen, con venas intercaladas. **Inflorescencias** terminales y solitarias, paniculado-piramidales, de 3 a 5.5 por 4 a 7 cm, azul; pedúnculos primarios 1.5 a 5 (a 8) cm de largo y 1 a 1.5 mm de grueso, brácteas 3 a 5 mm de largo, lineares o triangulares, purpurascetes; pedicelos de 2 a 4 mm de largo. **Flores** glabras por fuera, hipanto ca. 0.6 mm de largo. **Cáliz** con tubo de 0.2 a 0.3 mm de largo, lóbulos 4, 0.3 a 0.7 mm de largo. **Corola** embudada, azul pálido a profundo, glabra; tubo 5 a 8 mm de largo, lóbulos 4, de 3 a 5 por 1.2 a 1.5 mm, elípticos a ovados, agudos en el ápice. **Fruto** de 4 a 8 por 12 a 15 mm, transversalmente reniforme, redondeado en la base y planado o deprimido arriba, liso y usualmente verde en seco.

Distr.: México: Chiapas, Oaxaca, Tabasco, Veracruz; Centro y Sudamérica desde Guatemala hasta Brasil.

42.5. *Faramea liebmanni* Standl., J. Wash. Acad. Sci. 17: 343. 1927.

(Tipo: México: Oaxaca, Tepitapa, *F. Liebmann* 11404; holotipo: C n.v., isotipo: US n.v.)

Planta glabra, ramitas delgadas, subcilíndricas, verdes, entrenudos 2.5 a 5.5 cm de largo. **Estípulas** verdes, 4 a 5 mm de largo, unidas en una vaina, la porción libre semiorbicular, subulado-mucronadas, el mucrón 1.5 a 2 mm de largo; pecíolos firmes, 6 a 8 mm de largo. **Hojas** estrechamente oblongas, de 12.5 a 17 por 3.5 a 4.5 cm, el ápice abruptamente corto-acuminado con acumen estrecho y obtuso, atenuadas a largamente acuminadas en la base, más anchas en la mitad, delgadas; lámina verde brillante, concolor, la costa gruesa y prominente, nervios laterales delgados, prominentes, ca. 13 pares, divergentes en

ángulo ancho, ligeramente arcuados, irregularmente anastomosados lejos del margen. **Inflorescencias** terminales, sésiles, ramificadas desde la base, ramas delgadas, paucifloras, toda inflorescencia ca. 2.5 cm de largo; pedicelos 1.5 a 5 mm de largo. **Hipanto** 1.5 mm de largo, oblongo. **Cáliz** 0.6 mm de largo, truncado u obscuramente denticulado, verde. **Corola** hipocrateriforma, tubo 2 mm de largo, lóbulos extendidos, linear-oblongos, obtusos, de 5 mm de largo. **Anteras** lineares, 1.5 mm de largo, exertas.

Distr.: México: Oaxaca, endémica.

42.6. *Faramea oaxacensis* Borhidi, Rub. Méx. 203. 2006

(Tipo: México; Oaxaca, La Gloria, Rio Grande. *T. MacDougall* 7712. 13 Mar. 1953. Holotipo: MEXU, isotipo: MEXU. Paratipo: México; Oaxaca, Distr. Juchitán, Mpio. San Miguel Chimalapa, 100 m antes de Campamento Perdíz, aprox. 2.5 km al W de Diaz Ordaz, 1500 msnm., 11 Mar 1997, *J. Rivera H.* 259; MEXU, isoparatipo: SERBO.)

Árbol, ramitas canaliculadas, glabras o esparcido pubérulas. **Estípulas** brevemente deltadas, 1 a 2 mm de alto, con aristas de 2 a 3 mm de largo. **Hojas** con pecíolos gruesos, de 5 a 8 por 2 mm, adpreso pubérulos; lámina oblongo-elíptica, de 4 a 12 por 1.2 a 4 cm, ápice abruptamente acuminado, acumen 0.8 a 1.3 cm de largo, obtuso, base brevemente atenuada a obtusa, ligeramente oblicua, cartácea a subcoriácea, glabra en ambas caras; nervio medio fuertemente prominente en el envés, prominulo en el haz, los laterales 8 a 12 pares, arcuado-anastomosados antes del margen, venación terciaria prominente en ambas caras; cistolitos puntiformes conspicuos en el haz. **Flores** en inflorescencias 1-floras, terminales o subterminales, sésiles o subsésiles, brácteas 2, espatulado-lineares, de 3 a 5 mm de largo, pedicelos de 5 a 10 por 2 a 2.5 mm. **Hipanto** obovado, de 3 mm de alto y ancho, glabro. **Cáliz** con tubo de 3 a 4 mm de largo y ancho, lóbulos lineares, distantes, 1 a 1.5 mm de largo, encorvados. **Corola** hipocrateriforma, ca. 2 cm de largo en la yema, redondeado el ápice del botón. Tubo de 2 a 2.5 cm por 3 a 4 mm, glabro, lóbulos 4, oblongo-elípticos, 2.5 a 2.8 mm de largo, de igual largo que el tubo o poco más, reflejos, venosos, glabros. **Estambres** 4, incluidos en o sobre la mitad del tubo corolino, filamentos 4 a 5 mm de largo, insertos en distintas alturas del tubo; anteras 8 a 9 mm de largo, con ápices brevemente exsertos. **Fruto** aovado a deprimido-globoso, negro, de 1.6 a 2 por 2 a 2.3 cm.

Distr.: México: Oaxaca, endémica.

42.7. *Faramea occidentalis* (L.) A. Rich. Mem. Soc. Hist. Nat. Paris, 5: 175. 1834. (Fig. 50.)

(Bas.: *Ixora occidentalis* L. Syst. ed. 10, 2: 893. 1759. Tipo: Jamaica: basado en P. Browne, Civ. Nat. Hist. Jam. Tab. 6, Fig. 2. LINN n.v.)

Syn.: *Faramea belizensis* Standl. Carnegie Inst. Wash. Publ. 461: 90. 1935.

Arbustos o árboles de 3 a 5 m de alto, glabros. **Ramas** a menudo con ramificación dicotómica o tricotómica. **Estípulas** interpeciolares 0.8 a 1.4 cm de largo, con bases \pm connadas, glabras. **Hojas** con pecíolos 6 a 9.5 mm de largo; lámina elíptica, oblonga a obovada, de 8.5 a 16 por 2.5 a 7 cm, ápice redondeado y acuminado, margen entero, base cuneada, aguda u obtusa, las de un mismo par a veces de distinto tamaño, brillante, glabra en el haz y glabra o ligeramente puberulenta en el envés, cartácea, con 7 a 9 pares de nervios laterales. **Inflorescencias** en corimbos comúnmente más cortos que las hojas, axilares o terminales; pedúnculos 0.8 a 1.5 cm de largo, brácteas lineares, de 3.5 a 4 mm de largo. **Flores** con pedicelos 4 a 22 mm de largo; hipanto 1.8 a 2 mm de largo; cáliz cupular, ovoide, 2.2 a 2.5 mm de largo, ápice truncado. **Corola** blanca, tubo de 1 a 2 cm por 1.5 a 2 mm y 2.5 a 3 mm de ancho en la garganta, lóbulos 4, angostamente ovados a lanceolados, de 0.8 a 1.5 cm por 1.5 a 3 mm. **Estambres** 4, con filamentos 0.4 a 0.5 mm de largo, anteras 1.5 a 2 mm de largo. **Estilo** 1.4 a 1.8 cm de largo, estigma 2.5 a 5 mm de largo. **Frutos** negros, globosos, 8 a 12 mm de diámetro, con el cáliz persistente. **Semillas** negras, 5.5 a 6 mm de diámetro.

Distr.: México (Chiapas, Guerrero, Jalisco, Nayarit, Oaxaca, Puebla, San Luis Potosí, Tabasco, Veracruz), América Central, Antillas y Sudamérica tropical.

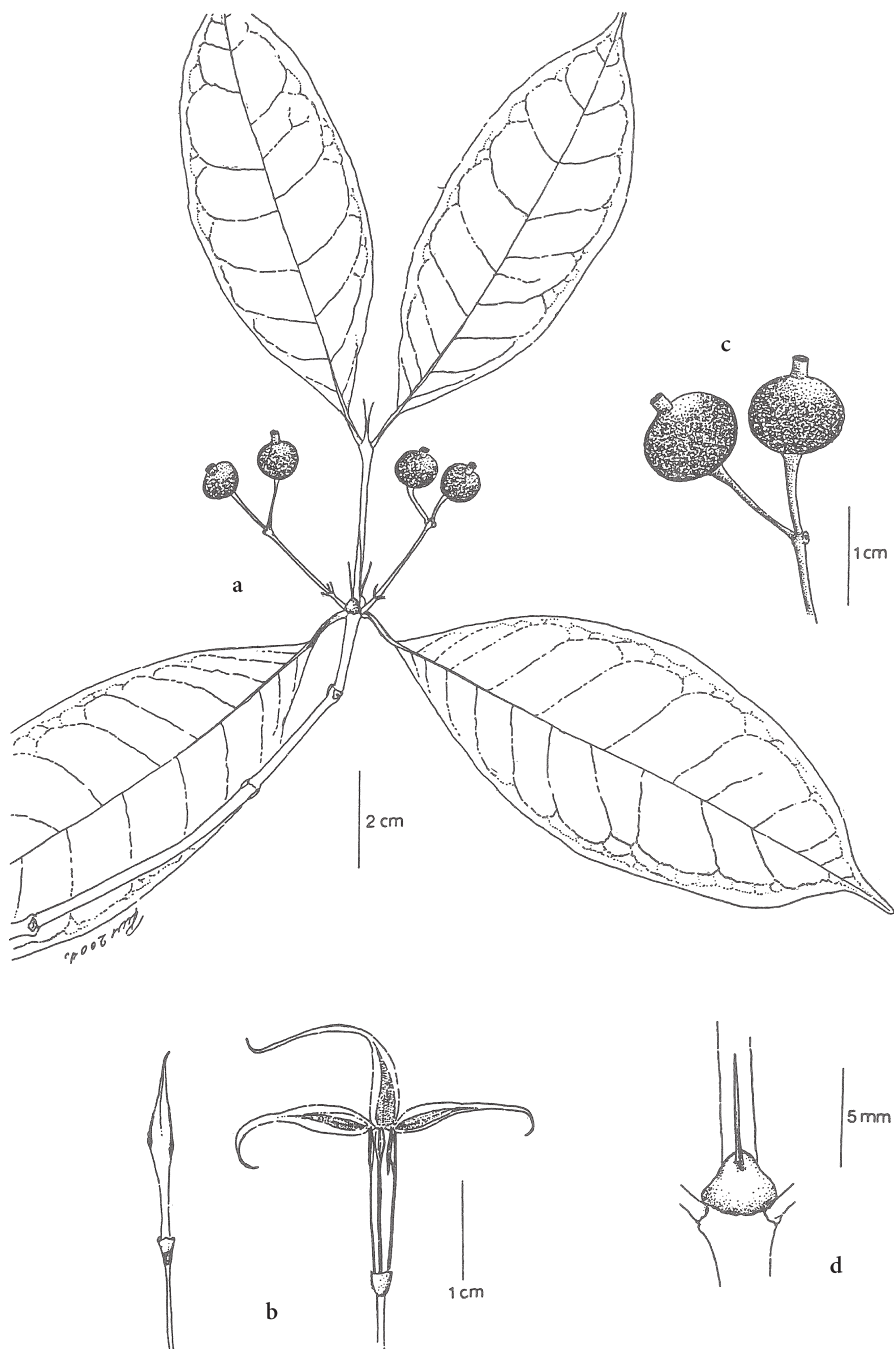


Fig. 50. *Faramaea occidentalis* (L.) A. Rich.
 a: rama fructífera, b: flor en botón y sección de la flor abierta, c: frutos, d: estípula

42.8. *Faramea schultesii* Standl. Bot. Mus. Leaflet. Harvard Univ. 9: 194. 1941.

(Tipo: México: Oaxaca, Distr. Choapan, Cerro de Lalana, near San Juan Lalana, in forest, long. 95°45', lat. 17°25', 1300 m, 11 May 1939, R.E. Schultes & B. P. Reko 855; holotipo: F 1016864 n.v.)

Arbolito hasta 5 m de alto; ramitas longitudinalmente estriadas, glabras, el entrenudo supremo 4-angulo. **Estípulas** glabras, anchamente ovadas a deltadas, 2 a 4 mm de largo, a menudo connadas en vaina de 5 a 6 mm de largo, terminando en arista subulada de 4 a 7 mm de largo. **Hojas** oblongo oblanceoladas, de 3 a 12 por 1 a 3 cm, más ancha sobre la mitad; ápice abruptamente apiculado en acumen estrecho, 1 a 2.5 cm de largo, obtuso, a menudo caudado, la base largamente atenuada en el pecíolo 4 a 10 mm de largo, lámina papirácea a subcartácea, nervio medio prominulo en ambas caras, laterales 7 a 9, con intercalados, arcuado anastomosados antes del margen, tenues; venación terciaria obsoleta en ambas caras, cistolitos no aparentes. **Flores** en inflorescencias umbeliformes 1 a 3-floras o mayormente solitarias, axilares. Pedúnculo 5 a 13 mm de largo, delgado, glabro; brácteas 4, lineares, desiguales, las mayores 5 a 10 mm, las cortas 2 a 3 mm de largo. Pedicelos 5 a 10 mm de largo, ensanchados arriba, glabros. **Hipanto** globoso, 1 a 1.5 mm de largo y ancho. **Cáliz** con tubo ensanchado, ca. 2 mm de largo y ancho, membranáceo en el margen; dientes del cáliz 4, lineares, distantes, 1 a 2 mm de largo, encorvados en el ápice. **Corola** hipocrateriforma, blanca, fragante, ca. 2 cm de largo en la yema apiculada en el ápice; el tubo 2 a 2.5 cm de largo, glabro y 2 mm de ancho en la mitad; lóbulos 4, oblongo-elípticos, glabros, 1 a 1.2 cm de largo, expandidos y poco reflejos, más cortos que el tubo. **Estambres** 4, anteras inclusas en la garganta. **Estilo** filiforme, 2 a 2.3 mm de largo poco exserto, glabro. **Fruto** globoso, 0.8 a 1.5 cm de diámetro, negro, liso, sobre pedúnculos de 1 a 1.5 cm de largo. **Semilla** 1, 0.7 a 1.2 cm de diámetro, testa rugulosa.

Distr.: México: Chiapas y Oaxaca, endémica.

43. GALIANTHE Grisebach 1879.

(*Galianthe* Griseb., Abh. Königl. Ges. Wiss. Göttingen 24: 157. 1879. Tipo: *Galianthe fastigiata* Griseb.)

Hierbas perennes, sufrútices o pequeños arbustos, erectos, trepadores o postrados; tallos tetragonos, en general alados. **Vaina estipular** fimbriada, breve, rara vez tubulosa, prolongada por encima de la inserción del par de hojas correspondiente. **Hojas** con nerviación marcada o apenas visible. complejas, tirsoideas o cimoidales, inflorescencias parciales en dicasios o \pm congestas en fascículos o cabezuelas subglomeriformes, rara vez inflorescencias simples, en cimoides laxos. **Flores** 4-meras, heterostilas, pelosas en el interior del tubo corolino. **Frutos** de 2 mericarpos indehiscentes (subgénero *Ebelia*) o dehiscentes (subgénero *Galianthe*) con línea de dehiscencia preformada sobre la línea media de la cara adaxial; semillas reticuladas o foveoladas con estrofiolo en la cara placentar.

43.1. *Galianthe angulata* (Benth.) Borhidi, Acta Bot. Hung. 46: 34. 2004. (Fig. 51.)

(Bas.: *Triodon angulatum* Benth. Pl. Hartw. 70. 1840. Tipo: México: Oaxaca, Teotolcingo in montibus Chinantla, T. Hartweg 507; holotipo: K!)

Syn.: *Diodia brasiliensis* var. *angulata* (Benth.) Standl. Carnegie Inst. Wash. Publ. 461: 90. 1935.

Galianthe brasiliensis subsp. *angulata* (Benth.) Cabral & Bacigalupo Ann. Mo. Bot. Gard. 84 (4): 863. 1997.

Arbusto hasta 1 m de alto, tallos tetragonos, hispídeos, estrechamente alados, glabros. **Vaina estipular** hispídula, con 5 a 7 lacinias glabras. **Hojas** opuestas o en general pseudo-verticiladas, de 5 a 18 por 1.5 a

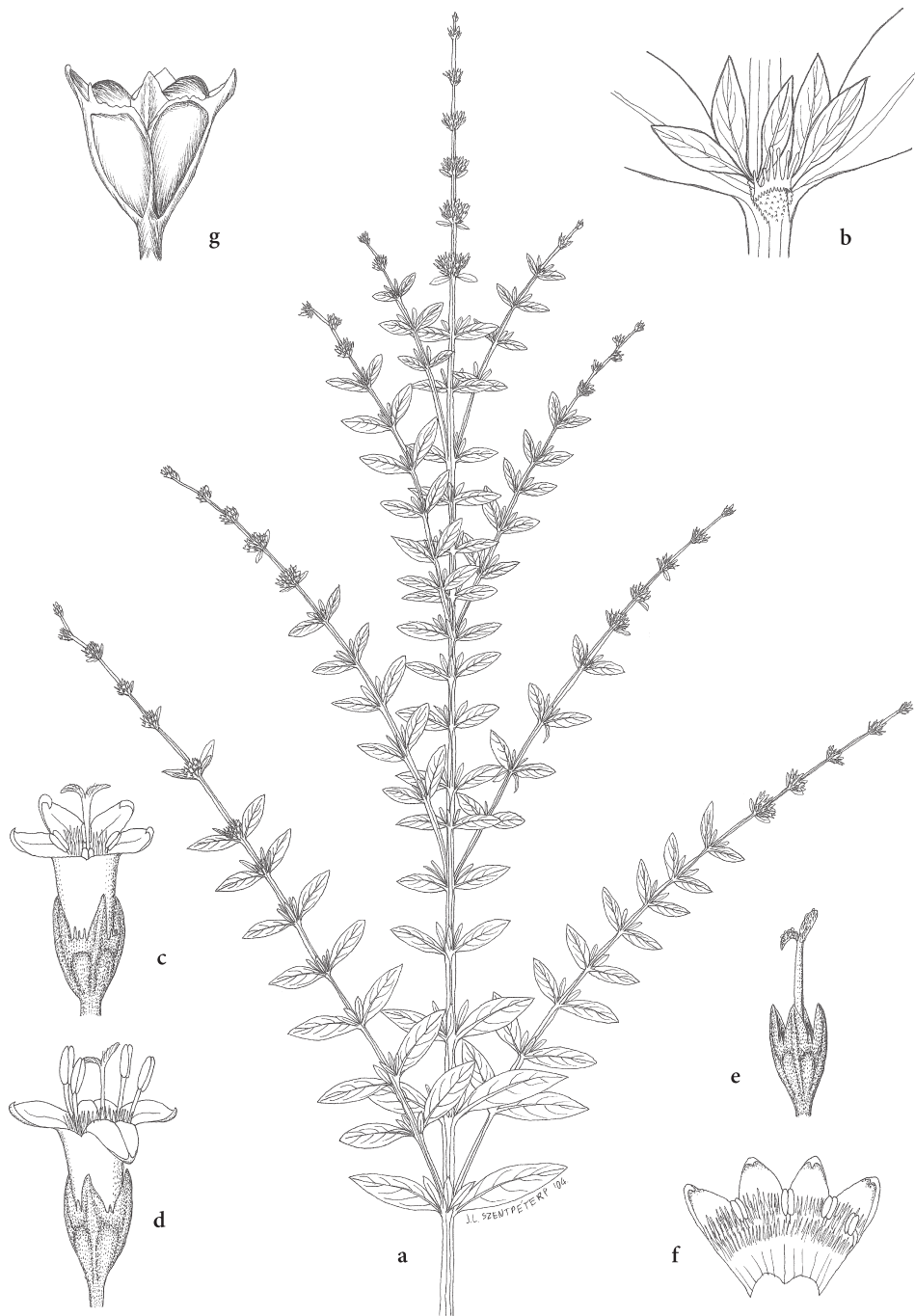


Fig. 51. *Galianthe angulata* (Benth.) Borhidi

a: aspecto general, b: estípulas, c-d: flor longistila y brevistila, e: hipantio y pistilo, f: corola abierta, g: fruto

6 mm, agudas en el ápice, atenuadas en la base en pseudo-pecíolo, elípticas u obovadas, el haz glabro, el envés raramente escabriúsculo sobre el nervio medio y los laterales. **Inflorescencias** tirsoideas espiciformes, con 4-14 nudos floríferos, o pleiotirsoides; inflorescencias parciales también espiciformes siempre con flores congestas, fasciculadas. **Flores** brevemente pediceladas. **Cáliz** 4-partido con lóbulos subiguales o 2 segmentos opuestos ligeramente mayores, 0.8 a 1 mm de largo y algunos dienteitos en los senos intercalares. **Hipanto** turbinado, hispídulo. **Corola** 4-mera, embudada, 2 a 3.5 mm de largo, tubo barbado por dentro con dos anillos formados por pelos septados de 0.2 a 0.5 mm de largo, uno en la mitad del tubo bajo la inserción de los filamentos, otro en la garganta, sobre la inserción de los filamentos. **Flor longistila**: corola 1.9 a 2.2 mm de largo, anteras 0.4 a 0.5 mm y filamentos estaminales 0.17 a 0.2 mm de largo, estilo de 2 mm de largo. **Flor brevistila**: corola 2.7 mm de largo, anteras 0.6 a 0.7 mm, y filamentos estaminales 1.15 mm, papiloso-puberulentos; estilo 3 a 3.2 mm de largo, papiloso-puberulento. **Fruto** turbinado, ca. 1.5 mm de largo, hispídulo. **Semillas** 1 a 2 mm de largo, finamente reticuladas con una depresión longitudinal leve y amplia cubierta por el estrofiolo.

Distr.: México (Chiapas, Hidalgo, Puebla, Veracruz); Guatemala.

44. GALIUM L. 1753.

(*Galium* L. Sp. Pl. 1: 105. 1753. Tipo: *Galium verum* L. nom. et typ. cons.)

Hierbas con tallos débiles, a veces con tricomas glandulares; plantas frecuentemente dioicas o polígamo-dioicas. Hojas verticiladas, subsésiles, sin domacios; (estípulas foliáceas mayormente de forma y tamaño igual que las hojas produciendo verticilos) nervios secundarios generalmente no evidentes. Flores solitarias o en cimas terminales y axilares, a veces bracteadas, bisexuales o unisexuales; limbo calicino ausente; corola campanulada a rotácea, lóbulos 4, valvados; ovario 2-locular, óvulo 1 por lóculo. Fruto seco carnoso, dídimo, mericarpos 2, subglobosos a elipsoidales, indehiscentes a veces con tricomas alargados, uncinados.

Género cosmopolita con unas 300 a 400 especies, la mayoría en la región templada y fría.

1. Frutos sin pelos especiales
 2. Fruto seco
 3. Hojas mayormente 6 por nódulo, plantas erguidas
 4. Mericarpo duro, liso, esférico; corola rotácea, lóbulos usualmente 3; hojas redondeadas a obtusas en el ápice, no terminan en aristas..... **G. trifidum**
 4. Mericarpo ± desnudo a peloso, cerebriforme; corola ± campanulada, lóbulos 4; hojas agudas o apiculadas, terminando en aristas..... **G. mexicanum**
 3. Hojas 4 por nódulo
 5. Planta muy pequeña cespitosa, menos de 8 mm de alto; fruto liso o tuberculado **G. sphagnophilum**
 5. Planta erguida, tallo 5 a 15 cm de largo, frutos tuberculados **G. iltisii**
 2. Fruto carnoso
 6. Hojas 4 o más en los nódulos, inflorescencia terminal..... **G. glaberrimum**
 6. Hojas estrictamente 4 por nódulo o reducidas en las inflorescencias
 7. Corola campanulada, fruto elipsoidal **G. correllii**
 7. Corola rotácea, fruto esférico
 8. Planta polígama **G. aschenbornii**
 8. Plantas dioicas
 9. Planta baja, densa, pungente, tallo herbáceo..... **G. andrewsii**
 9. Planta alargada no densa, tallo ± leñoso
 10. Hojas, tallos, corolas y frutos suavemente canescentes **G. martirensis**

10. Hojas y tallos verdes o rojizos con pelos aculeados, corola y fruto glabro
11. Hojas lineares o triangular-ovados, atenuados en un ápice pungente..... **G. nuttallii**
11. Hojas ovadas abruptamente estrechadas en un ápice no pungente..... **G. porrigens**
1. Frutos con pelos especiales
12. Pelos de los frutos derechos o un poco encorvados; plantas perennes
13. Corola campanulada..... **G. carmenicola**
13. Corola rotácea
14. Flores 1 a 3 en las axilas o en ramas axilares cortas, mayormente inclusas; plantas bajas deprimidas con hojas pequeñas, carnosas, fuertemente revolutas, mayormente menos de 5 mm de largo
15. Tallos setosos en los nódulos, hojas hispídas en ambas caras, nervio medio poco prominente **G. carterae**
15. Tallo no setos en los nódulos, hojas hispídas en el haz, pubescentes en el envés, nervio medio muy prominente en el envés..... **G. oresbium**
14. Flores en inflorescencias compuestas terminales o axilares; ramitas floras no inclusas; plantas generalmente más altas y ± erectas, hojas no carnosas ni fuertemente revolutas, usualmente más grandes
16. Plantas dioicas; ovario estéril, muy pequeño, no más largo que ancho; corola usualmente amarilla o verde en el ápice corto
17. Hojas mayormente lineares o a veces estrechamente oblanceoladas, abruptamente acuminadas, no pungentes; células glandulares usualmente presentes debajo del ápice de las hojas y lobos de la corola; planta leñosa sólo en la base, o los tallos leñosos, largos y flexibles **G. angustifolium**
17. Hojas no lineares ni oblanceoladas, células glandulares ausentes
18. Hojas aciculares a lanceoladas, raramente ovadas, gradualmente atenuadas en un ápice pungente; sufrútice rígido **G. stellatum**
18. Hojas elípticas a anchamente ovoido-obovadas, ápice abrupto, apenas pungente; tallo mayormente herbáceo..... **G. mechudoense**
16. Plantas polígamas o imperfectamente dioicas; ovario estéril variado, usualmente más largo que ancho; corola a menudo roja, a menudo con ápice de largo atenuado
19. Pecíolos distintos ± cilíndricos, limbo de la hoja no decurrente; hojas obviamente 3-nervias, nervios impresos en el haz **G. fuscum**
- 19a. Tallos herbáceos; entrenudos 1.25 a 3 veces tan largos que las hojas blanco-vellosas en el envés..... **subsp. altiplanicum**
- 19b. Tallos leñosos en forma de soportes; entrenudos 2 a 12 veces tan largos que las hojas
- 19c. Hojas gruesas, fuerte y permanentemente revolutas, tallo erecto, rígido, hojas blanco-vellosas en el envés..... **subsp. guerrerensis**
- 19d. Hojas no engrosadas, planas o poco revolutas, tallos flexibles
- 19e. Hojas no obviamente blanco-vellosas en el envés, inflorescencia a menudo globosa, formada por cimaspseudo-dicotómicamente compuestas..... **subsp. fuscum**
- 19f. Hojas densamente blanco-vellosas en el envés; inflorescencias alargadas, formadas por tallos indeterminados con ramitas floríferas cortas..... **subsp. hypadenium**

19. Pecíolo ausente o si existe, no cilíndrico, limbo decurrente hasta la base; hojas no obviamente 3-nervias, a menudo aparentemente 1-nervias
20. Hojas y tallos con tomento formado por pelos microscópicos
21. Corolla amarilla con ápice corto; inflorescencia estrecha, foliosa, ramas cortas, ascendentes, poco exertas..... **G. fendleri**
21. Corola usualmente roja con ápices alargados; inflorescencia difusa, solamente bracteada
22. Hojas más anchas en o debajo de la mitad, gradualmente atenuadas en el ápice, las de las más bajas conspicuamente más cortas y más anchas, que las de las ramas superiores **G. wigginsii**
22. Hojas más anchas en o por encima de la mitad, abruptamente estrechándose en el ápice, no conspicuamente diferentes en las ramas inferiores **G. wrightii**
20. Hojas y tallos variadamente hispídos o glabros, no tomentosos con pelos microscópicos
23. Base de las hojas diferenciada en una región peciolar
24. Plantas sufrutescentes
25. Inflorescencia laxa, difusa **G. volcanense**
25. Inflorescencia glomerulada, estricta **G. diabolense**
24. Plantas con tallos herbáceos
26. Plantas generalmente verdes, delgadas, laxas y paucifloras; células glandulares ausentes **G. moranii**
- 26a. Hojas elípticas, suaves; tallos y hojas con pelos de largos derechos, a veces aculeolados..... **subsp. moranii**
- 26b. Hojas lineares o estrechamente ovoides-obovadas, coriáceas; tallos y hojas con pelos aculeolados **subsp. aculeolatum**
26. Plantas canosas, más erguidas, compactas y floríferas; células glandulares densamente agrupadas debajo del ápice de la hoja y abundantemente esparcidas en la superficie del envés..... **G. hystricocarpum**
23. Base de las hojas no diferenciada, estrechándose gradualmente en una inserción ancha
27. Hojas subuladas y pungentes
28. Hojas fuertemente apriadas, adpreso pelosas..... **G. juniperinum**
28. Hojas extendidas, glabras **G. dempsterae**
27. Hojas lineares a lanceo-oblancooladas, extendidas o solamente ascendentes
29. Corolas amarillas o verdosas, ápice corto y obtuso; inflorescencia estrecha, foliosa, las ramitas cortas ascendentes **G. coronadoense**
29. Corola comúnmente roja o rosada, ápices de largos y delgados; inflorescencia difusa, solamente bracteada, muy ramificada; ramas extendidas y fuertemente divaricadas **G. wrightii**
12. Pelos de los frutos ganchudos o fuertemente encorvados
30. Hojas 6 a 8 por nudos.....
31. Planta anual, corola rotácea, tallos y hojas muy pegajosas **G. aparine**
31. Plantas perennes

32. Corola rotácea; ovario con los pelos iguales de largo que la corola; pelos del fruto de largos, extendidos, claramente ganchudos *G. triflorum*
32. Corola campanulada; ovario menos de largo que la corola, turbinado; pelos del fruto cortos, rectos en el ápice, mayormente arcuados..... *G. mexicanum*
30. Hojas 4 por nudos
33. Planta anual *G. proliferum*
33. Plantas perennes
34. Pelos del fruto cortos, solamente arcuados
35. Corola rotácea
36. Hojas lineares a filiformes, fugáceas..... *G. rzedowskii*
36. Hojas ovoides-elípticas, no fugáceas *G. iltisii*
35. Corola campanulada
37. Inflorescencia casi glabra, bracteas menudas..... *G. pendulum*
37. Inflorescencias ± foliosas
38. Hojas pecioladas, limbo elíptico a orbicular; tallo y hojas ± densamente cubiertas por pelos cortos, extendidos *G. pringlei*
38. Hojas lineares a oblanceoladas atenuadas en la base, tallos con pelos cortos, encorvados; hojas con algunos pelos antrorsos..... *G. lacrimiforme*
34. Pelos del fruto extendidos, ganchudos, a menudo tan largos como el fruto
39. Hojas 1-nervias
40. Hojas lineares a estrechamente lanceoladas, atenuadas en ambos extremos; tallos y hojas escabrosas con espinitas menudas *G. praetermissum*
40. Hojas ovadas-obovadas o elípticas, apiculadas y ± pecioladas, tallo y envés de las hojas glabros, el haz con pelos suaves aprimidos..... *G. seatonii*
39. Hojas obviamente 3-nervias, hojas y tallos ± pelosos, pero no escabérulos
41. Pedicelo fructífero no más largo que el fruto; hojas de hasta 6 mm de largo *G. pennellii*
41. Pedicelo fructífero más largo que el fruto, hojas 6 a 30 mm de largo
42. Hojas y tallos ± hispídos con pocos a muchos pelos largos; corola usualmente hispída; hojas elípticas a ovales; flores pocas, pedicelo fructífero 1.5 a 10 veces más largo que el fruto *G. uncinatum*
42. Hojas y tallos esparcidamente pubescentes con pelos suaves y cortos; corola glabra; hojas lanceoladas a oblanceoladas; flores muchos; pedicelos fructíferos 1.5 a 3 veces más largo que el fruto..... *G. orizabense*

44.1. *Galium andrewsii* Gray in Proc. Amer. Acad. 6: 537. 1865.

(Sintipos: U.S.A. California, sin localidad precisa, *Andrews s.n.*, GH n.v., *Shelton s.n.* GH n.v.).

Planta decidua, baja y punzante, comúnmente 5 a 12 cm de alto, ± densamente cespitosa, lustroso-verde o plateada, dependiendo del ángulo de visión. Tallo glabro, muy ramificado desde la base. Hojas en verticilo de 4, de 4 a 11 m, 1-nervias, gradualmente estrechadas en el ápice con pelo aristado; glabras en ambas caras, las de más abajo coriáceas, aplanadas y estrechamente lanceoladas, margen caloso

con algunos pelos rectos extendidos, hojas superiores comúnmente subuladas, triangulares en sección transversal sin pelos; células glandulares usualmente ausentes. Flores pocas y mayormente solitarias en las plantas pistiladas, algunas a muchas en grupos terminales en las plantas estaminadas. Corola rotácea, verdoso-amarilla, glabra. Fruto carnoso, glabro, nacido en pedicelos cortos, encorvados. $2n = 22$.

Distr.: México: Baja California del Norte; y en California.

44.2. *Galium angulosum* A. Gray Proc. Amer. Acad. Arts 11: 74. 1876.

(Tipo: México: Baja California, Guadalupe Island, 1875, *E. Palmer* 36; holotipo: GH n.v., isotipos: MO!, foto: MEXU!, NY!, UC n.v.)

Arbustico extendido probablemente deciuo hasta 1 m de alto y ancho. Tallos lignescentes alargados y flexuosos con ramitas extendidas y colgantes, 4 a 8-angulosos, tallos y hojas esparcidamente hispídos con pelos cortos o largos derechos y extendidos. Hojas 4 o a menudo 6 en verticilos, mayormente de 3 a 7 mm de largo, 1-nervias, extendidas o reflejas, elípticas u obovadas, gradualmente estrechadas hacia la base, el ápice obtuso o redondeado, apiculado con un pelo largo y débil; células glandulares obviamente ausentes. Flores pocas, solitarias en el ápice de las ramas laterales. Corola rotácea, amarillento-verdosa glabra o rara vez hispida. Ovario glabro, rara vez esparcidamente peloso. Fruto carnoso, translúcido, blanquecino, mericarpos no separados, volviéndose negro y plegado cuando seco. $2n = ca. 66$.

Distr.: México: Baja California, Isla de Guadalupe, endémica.

44.3. *Galium angustifolium* Nutt. in Torr. & Gray Fl. N.Amer. 2:22. 1841.

(Tipo: U.S.A.: California, San Francisco, *Douglas s.n.*; holotipo: PH n.v.)

Hierba perenne, dioica, (15)30 a 60(100) cm de alto; ramas fértiles saliendo separadamente o en grupos de los nódulos de los tallos leñosos delgados o arcuados, formando soportes, más raramente en penachos ramificados cerca del suelo. Tallo glabro, usualmente papiloso, entrenudos comúnmente 2 a 7 cm de largo, normalmente mucho más largos que las hojas. Hojas en verticilos de 4, oscuramente 3-nervias, 5 a 16 mm de largo, filiformes, de forma de cinto o a veces oblanceoladas, abruptamente acuminadas o atenuadas en el ápice, más o menos escabrosas en el haz con pelos longitrorsos, encorvados, esparcidos; células glandulares distribuidas en el envés. Flores y frutos abundantes. Inflorescencia compuesta terminal, bracteada, difusa. Corola rotácea, usualmente glabra o a veces hispídula por fuera, de color crema hasta verde, a veces rojiza por fuera. Ovario estéril más ancho que largo. Fruto seco, cubierto por pelos largos, derechos. $2n = 22, 24$.

Distr.: México: Baja California; y S. California en EEUU.

44.4. *Galium aparine* L. Sp.Pl. 1: 108. 1753.

(Tipo: Europa: LINN n.v.)

Planta anual postrada, rastrera y enredadera. Tallo 30 a 90 cm de largo formando cortina en la vegetación circundante, a veces muy baja, de hasta 15 cm y erguida en situación pobre; tallo y hojas con pelos retrorsos, ganchudos, pegajosos. Hojas 6 a 8 en un verticilo, 13 a 31 mm de largo, 1-nervias, las tempranas ovadas o espatuladas y pecioladas, las posteriores oblanceoladas o casi lineares, típicamente más anchas cerca del ápice, atenuadas hacia la base cuneada, obtusas o a menudo agudas y largamente mucronadas en el ápice; células glandulares nulas. Flores perfectas, usualmente pocas en ramitas cortas axilares, 1 ó 2 en una címula, pedicelos comúnmente muy largos (3 a 45 mm). Corola rotácea, glabra, blanca. Fruto seco, densamente hispido con pelos cortos uncinados. $2n = 22, 42, 44, 63, 64, 66, 86, 88$.

Distr.: Nativa en Eurasia y América del Norte, probablemente una mala yerba introducida en México: en Baja California, Coahuila, Sonora, Nuevo León. Actualmente cosmopolita.

44.5. *Galium aschenbornii* S. Schauer, *Linnaea* 20: 701. 1847.

(Tipo: México: Hidalgo, Zimapan, *Aschenborn* 92; holotipo: B n.v., fragmento: JE!)

Syn.: *Galium galeottianum* Walp. Rep. Bot. Syst. 6: 17. Sept. 1846, nom. superfl.

Galium geminiflorum Mart. & Gal. Bull. Acad. Bruxelles 11: 126. 1844.

Plantas polígamas, perennes, enredaderas o sarmentosas. Tallos largos, alambrados o leñosos, emergiendo en grumos desde una rizoma pequeña o desde un tallo más viejo, a menudo arraigándose en los nudos; ramitas florales simples, axilares, mucho más cortas que el tallo principal; tallos más o menos escabrosos, entrenudos 1 a 5 veces más largos que las hojas. **Hojas** en verticilos de 4, ovadas, lanceoladas, elípticas u oblongas, comúnmente 7 a 15 mm de largo, aparentemente 1-nervias, variadamente apiculadas, estrechadas ± abruptamente en pecíolo corto, bien definido. **Hojas** generalmente glabras, margen caloso con pelos cortos aculeados retrorsos; células glandulares alargadas, a veces rojas, distribuidas en el envés y agrupadas cerca del ápice; flores pocas o a veces muchas, 1 a algunas en dicasios perfectos, imperfectos o compuestos, nacidos en ramas cortas, foliosas determinadas. **Flores** estaminadas, pistiladas o completas aparentes en una planta, a veces en distintas plantas. **Corola** rotácea, glabra, usualmente roja o rosada, a veces, amarilla, blanca o verdosa, lóbulos alargados en el ápice. **Fruto** glabro, carnoso, negro, torcido cuando maduro, 3 a 7 mm de diámetro en seco. $2n = 22$.

Distr.: México: desde Jalisco y San Luis Potosí hasta Panamá.

44.6. *Galium carmenicola* Dempster, *Madroño* 23: 313. 1974.

(Tipo: México: Coahuila, Mina El Popo, 2 km south of Cañón El Diablo on east slope of Sierra del Carmen, *I. M. Johnston et al.* 11921; holotipo: UC n.v., isotipos: MEXU!, TEX n.v.)

Hierba, perenne semipostrada, polígama. Tallo y hojas hispíduladas con pelos extendidos. **Inflorescencia** glabra. **Hojas** en verticilos de 4, hasta 6 mm de largo, estrechamente lanceoladas u oblanceoladas, ascendentes y pungentes, con costa prominente en el envés; células glandulares ausentes. **Flores** pocas en ramitas cortas subterminales, pedicelos muy cortos. **Corola** campanulada, incisa hasta bajo la mitad, glabra o pubérula por fuera, ápices delgados. **Fruto** seco, con pelos ligeramente encorvados, toscos, más cortos que el cuerpo del fruto.

Distr.: México: Coahuila, Sierra del Carmen, y Estados Unidos: Texas.

44.7. *Galium carterae* Dempster, *Brittonia* 22: 184. 1971.

(Tipo: México: Baja California del Sur, Sierra de la Giganta, head of south branch of Cañada de Teojo in vicinity of Portezuelo de Peloteado, *A. Carter & Medellín-Leal* 4656; holotipo: UC n.v.)

Planta herbácea densamente acumulada con una corona radical leñosa. Tallos y hojas gris-verdes, hirtulos; tallos frágiles en los nudos fragmentándose, entrenudos con muchos ángulos engrosados y aplanados; entrenudos ± tan largos como las hojas. **Hojas** anchamente ovadas, mucronuladas en el ápice, obviamente 1-nervias, 1.5 a 7 mm de largo, carnosas, revolutas; células glandulares obviamente nulas. **Flores** 1 a 3 en las axilas en las ramitas cortas axilares, mayormente incuidas. **Corola** rotácea, blanca, hirtulosa por fuera. **Fruto** seco, carpelos reniformes con pelos largos, rectos, extendidos.

Distr.: México: Baja California, endémica.

44.8. *Galium coronadoense* Dempster, *Univ. Calif. Publ. Bot.* 64: 31. 1972.

(Tipo: México: Coronado Islands, South Island, *R. Moran* 8317; holotipo: UC M243903 n.v., isotipos: DS n.v., RSA n.v., SD n.v.)

Planta polígama subfrutescente hasta 33 cm de alto, fronde emergiendo desde un tallo delgado, leñoso. Entrenudos glabros, nódulos brevemente hispídulados. **Hojas** en verticilos de 4, 5 a 14 mm de largo,

fusiformes o lanceoladas u oblanceoladas, aparentemente 1-nervias, glabras, excepto algunos pelos marginales dirigidos hacia el ápice; células glandulares distribuidas en el envés. **Flores** abundantes, inflorescencias hojosas y estrechas, pero las ramitas bien extendidas. **Corola** rotácea, glabra, amarilla o verduzca, obtusa en el ápice. **Fruto** seco con pelos rectos, largos. $2n=22$.

Distr.: México: Isla de Sur, Isla de Coronado, endémica.

44.9. *Galium correllii* Dempster, Sida 3: 249. 1968.

(Tipo: U.S.A.: Texas, Val Verde Co., Eagle Nest (Langtry) Canyon, E edge of Langtry, 9 May 1967, D.S. Correll 34155; holotipo: UC n.v., isotipos: ENCB!, TEX-LL n.v., US n.v.)

Planta perenne, cespitosa o escandente, grisáceo-verde, cubierta densamente con pelos gruesos, largos y extendidos. **Hojas** en verticilos de 4, 4 a 6 mm de largo, sésiles, 1-nervias, anchamente lanceoladas, estrechadas en una punta fina terminada en 1 o más pelos largos; células glandulares nulas. Flores completas mayormente solitarias en ramas cortas, axilares, muy corto-pedunculadas sobre un par de brácteas. Corola campanulada, glabra, blanca o de crema, manchada con rojo. **Ovario** oblongo, menudamente papiloso. **Fruto** algo carnoso, elipsoidal, glabro, castaño, separado cuando maduro y seco en 2 mericarpos delgados negros. $2n = 22$.

Distr.: México: Coahuila y Estados Unidos: Texas, en los lados del Rio Grande del Norte.

44.10. *Galium dempsterae* B. L. Turner, Madroño 30: 31. 1983.

(Tipo: México: Nuevo León; gypsum outcrops on NW slope of Cerro Peña Nevada, ca. 7 km NE of San Antonio Peña Nevada (ca. 30 km NW of Doctor Arroyo) Jul 1977. C. Wells & C. Nesom 514; holotipo: TEX-LL n.v.)

Planta sufrutescente polígama, 10 a 12 cm alta, con rizomas perennes. **Tallo** costado divaricadamente ramificado, glabro excepto un anillo peloso ca. 0.1 mm de largo debajo los nudos. Hojas en verticilos de 4, más largas que los entrenudos, excepto las de las inflorescencias, glabras, de 2.5 a 5 por 0.7 a 1 mm, subuladas, pungentes, extendidas, crassiúsculas, obscuramente 1-nervadas, sésiles; células glandulares ausentes. **Inflorescencias** erectas. **Flores** en dicasios 3(a 5)-floras en las axilas superiores; pedúnculos 1 a 4.2 mm de largo, brácteas foliosas 2, de 2 a 4 cm de largo, pedicelos 1.7 a 4 mm de largo. **Corolas** rotadas, glabras amarillento-verdes, 2 a 3.3 mm de ancho, lóbulos 4, ovados, agudos a acuminados en el ápice; filamentos 0.2 a 0.3 mm de largo; anteras amarillas, 0.2 a 0.3 mm de largo. **Estilo** 0.6 a 0.7 mm de largo, dividido hasta la mitad. **Fruto** seco con pelos muy cortos, 0.1 a 0.2 mm de largo, fuertemente encorvados, dirigidos hacia arriba.

Distr.: México: Nuevo León, endémica.

44.11. *Galium denticulatum* Bartl. ex DC., Prodr. 4: 612. 1830.

(Tipo: México: Hidalgo, Real del Monte, *Haenke s.n.*; holotipo: posiblemente PR n.v., isotipos: GOET!, W!)

Hierba extendida y decumbente, perenne. **Tallo** con pelos cortos, recurvados hacia abajo. **Hojas** 1-nervias, anchamente aovado-elípticas, apiculadas en el ápice y estrechadas en un pecíolo corto esparcidamente peloso con pelos fuertes, recurvados hacia la base. **Flores** pocas, poco conocidas.

Distr.: México: Hidalgo; endémica.

44.12. *Galium diabolense* Dempster, Univ. Calif. Publ. Bot. 64: 28. 1972.

(Tipo: México: Baja California, Cañón del Diablo, N and W of Picacho del Diablo, E flank of San Pedro Mártir, 4000 ft., 14 Jun 1954, *Chambers 571*; holotipo: UC Mo34766 n.v., isotipo: DS n.v.)

Sufrútice polígama; tallo y hojas canescentes con muchos pelos largos y derechos. **Hojas** en verticilo de 4, 1-nervias, lanceoladas u ovadas hasta 5 mm de largo, algo revolutas, brevemente pecioladas en la base, con ápice agudo, agrupadas en la base de los tallos, distantes en la inflorescencia; células glandulares ausentes. **Inflorescencia** estricta, poco ramificada, glomerulada, glomérulos distantes. **Corola** rotácea, roja oscura, pubérula por fuera, apendiculada atenuada. **Fruto** desconocido, probablemente seco con pelos largos, derechos, con vista a la *G. wigginsii* de relación cercana.

Distr.: México: Baja California, endémica.

44.13. *Galium fendleri* Gray, Pl. Fendl. 60. 1849.

(Tipo: U.S.A.: New Mexico, Santa Fe Co., valley of Santa Fe Creek, *Fendler 288*; holotipo: GH n.v., isotipos: DS n.v., UC n.v.)

Planta perenne polígama, leñosa solamente en la base. **Tallos** herbáceos, erectos o decumbentes, cespitosos, 15 a 33(a 45) cm de alto. **Hojas** cubiertas por pelos muy pequeños, raramente casi glabras; tallo poco ramificado, entrenudos 1 a 2.5(a 3.5) veces más largos que las hojas. **Hojas** en verticilos de 4, de 10 a 23 mm de largo, 1-nervias, lineares o estrechamente lanceolado-oblancoadas, atenuadas en una inserción ancha, abruptamente estrechadas en el ápice no pungente. **Inflorescencia** estrecha, ± hojosa, ramitas cortas, ascendentes. **Corola** rotácea, glabra, verdosa o amarilla, ápices usualmente cortos, obtusos. **Fruto** poco colgante, seco, con pelos largos, derechos.

Distr.: México: Sonora; Estados Unidos: New Mexico, Arizona.

44.14. *Galium fuscum* Mart. & Gal. Bull. Acad. Bruxelles 11: 126. 1844.

(Tipo: México: Oaxaca, cordillera, *H. Galeotti 2633*; holotipo: BR n.v., isotipo: K!)

Planta perenne polígama, ramas saliendo desde tallos leñosos delgados formando soportes. **Tallos** y bases de hojas abultados en los nudos; tallo escabroso y largo-peloso con pelos encorvados o crespos. **Hojas** en verticilos de 4, con peciolo bien definidos, obviamente 3-nervias, nervios impresos en el haz, prominentes en el envés; lámina variadamente pelosa, el margen revuelto ciliado; células glandulares agrupadas debajo del ápice y usualmente esparcidas en el envés. **Corola** rotácea, usualmente roja oscura, a veces rosada o verdoso-amarilla, a menudo con pelos en los lóbulos por fuera. **Fruto** seco, con pelos largos, derechos.

subsp. *altiplanicum* Dempster, Univ. Calif. Publ. Bot. 64: 19. 1972.

(Tipo: México: Jalisco near Guadalajara, *C. G. Pringle 5046*; holotipo: GH n.v., isotipo: MEXU!)

Hojas elípticas, inflorescencia una panícula hojosa, tirsoidea, deformada; corola con pelos finos, largos.

Distr.: México: Altiplano Central desde Jalisco hasta Hidalgo, endémica.

subsp. *fuscum*

Hojas ovadas o suborbiculares, el haz con pelos inconspicuos esparcidos, el envés glabro o con pelos largos, delgados; inflorescencia multiflora, divaricada, formando grupos redondeados en los términos del tallo y de las ramas; corola comúnmente glabra o con algunos pelos.

Distr.: México: Desde Michoacán hasta Oaxaca, endémica

subsp. guerrericum Dempster Univ. Calif. Publ. Bot. 64: 19. 1972.

(Tipo: México: Guerrero, between Chilapa and Tixtla 5200-7000 ft., *E. W. Nelson 2166*;
holotipo: US n.v., isotipo: GH n.v.)

Planta sufrutescente, hojas comúnmente revolutas, densamente blanco-vellosas en el envés con pelos largos, septados; inflorescencia no divaricada, flores nacidas en las ramitas cortas laterales del tallo principal.

Distr.: México: Guerrero, endémica.

subsp. hypadenium (S. Schauer) Dempster, Univ. Calif. Publ. Bot. 64: 16. 1972.

(Bas.: *Galium hypadenium* S. Schauer Linnaea 20: 700. 1847. Tipo: México: Puebla, dry limestone ledges near Tehuacán, 5000 ft., 27 Aug 1897, *C.G. Pringle 6694*; neotipo: UC 102526 n.v., isoneotipos: BM!, F n.v., GH n.v., K!, MEXU!, MICH n.v., MO!
Foto: MEXU!, NY!, US n.v.)

Syn.: *Galium leucotrichum* Hemsl. Diagn. Pl. Nov. Mexic. 53. 1880.

Hojas ovadas, a menudo fuertemente convexo-cóncavas o revolutas, con nervios menos conspicuos; inflorescencia alargada, hojosa, tirsiforme.

Distr.: México: Puebla y Veracruz, endémica.

44.15. *Galium glaberrimum* Hemsl. Diagn. Pl. Nov. Mexic. 3: 53. 1878.

(Tipo: México sin localidad precisa, Rubiaceae Mexic. *Liebmann 220*; holotipo: K!, isotipo: US n.v., foto: MEXU!)

Planta glabra, probablemente polígama y perenne. Tallo delgado, entrenudos 2 a 4 veces más largos que las hojas. Hojas 6 a 8 en los nudos, hasta 5 cm de largo, estrechamente elípticas a oblanceoladas. Flores en inflorescencias terminales bracteosas, ramitas y pedicelos filiformes, flores desconocidas. Fruto carnoso, glabro.

Distr.: Conocida sólo de la colección típica de México, sin indicación de la localidad exacta.

44.16. *Galium hystricocarpum* Greenm. Proc. Amar. Acad. Arts 33: 464. 1889.

(Tipo: México: Chihuahua, cool cliffs and ledges, mountains near Chihuahua, 23 Oct 1866, *C.G. Pringle 741*; holotipo: US 19277 n.v., foto: MEXU!, isotipos: BM!, GH n.v., K!, MEXU!, MO!, foto: MEXU!, NY!, US n.v.)

Plantas polígamas, perennes. Tallo herbáceo saliendo desde una base leñosa; tallos y hojas suavemente canescentes con pelos largos extendidos. Hojas en verticilos de 4, 6 a 11 mm de largo, 0.25 a 0.5 veces más largas que los entrenudos, anchamente ovadas o elípticas a suborbiculares, apiculadas, estrechadas en una base peciolar indefinida, 1-nervias, los 2 nervios laterales inconspicuos; células glandulares abundantes en el envés. Inflorescencias hojosas, estrechas, ramas 2 a 4 veces más largas que las hojas axilares. Corola rotácea, rosada o verdosa, hispida por fuera, lóbulos con ápices cortos. Fruto seco con pelos largos, derechos.

Distr.: México: Chihuahua y Norte de Durango; endémica.

44.17. *Galium iltisii* Dempster, Univ. Calif. Publ. Bot. 73: 8. fig. 1. 1978.

(Tipo: México: Guerrero, Sierra Madre del Sur, along the Milpillas-Atoyac road ca 13 miles NE of Puerto de Gallo, *J. Reveal et al.* 4306; holotipo: UC 1415881 n.v.)

Hierba postrada, perenne, arraigando en los nudos; tallo glabro, o esparcidamente peloso con pelos rectos, largos. **Hojas** en verticilo de 4, aovado-elípticas, 3-nervias, estrechadas en una base peciolar, apiculadas y desarmadas, con pelos esparcidos rectos o recurvos en ambas caras; células glandulares agrupadas debajo del ápice. **Flores** completas, pocas en las ramas cortas laterales. **Corola** rotácea, glabra, rojizo-parda mate, lóbulos delgados con ápices de largos. **Fruto** con tuberculos multicelulares prominentes, cada uno con un pelo muy corto uncinado, encajado en el ápice o a veces en forma visible. $2n = 22$.

Distr.: Guerrero, Michoacán, Morelos, endémica.

44.18. *Galium juniperinum* Standl. Publ. Field Mus. Nat. Hist. Bot. Ser. 22: 114. 1939.

(Tipo: México: Nuevo León, Mun. Galeana, within 1 mile of Galeana, earth wall of canyon, 5400 ft., 4 Aug 1939, *V.H. Chase* 7772; holotipo: F 1002599 n.v., isotipos: GH n.v., MO!, foto: MEXU!, NY!, TEX-LL n.v., US n.v., foto: MEXU!)

Planta polígama, sufrutescente, muy ramificada desde un tallo leñoso sinuoso. **Tallos** menudamente pubescente, entrenudos de los tallos agrupados, varias veces más largos que las hojas, los de las inflorescencias mayormente más cortos que las hojas. **Hojas** en verticilos de 4, mayormente 2.5-4 mm de largo, 1-nervadas, subuladas adpresas, los márgenes con pelos menudos, dirigidos hacia el ápice; células glandulares aparentemente nulas. **Inflorescencias** erectas, flores pocas mayormente en las axilas superiores; estas y los frutos poco exertos. **Corola** rotácea, glabra, amarillento-verde, con lóbulos de ápices apiculados. **Fruto** seco con pelos rígidos, derechos o ligeramente encorvados.

Distr.: México: Nuevo León, endémica.

44.19. *Galium lacrimiforme* Dempster Madroño 23: 108. 1975.

(Tipo: México: Nuevo León, in oak-pine forest 8 miles east of Dulces Nombres, 1550 m, 18 Jun 1948, *F.G. Meyer & D.J. Rogers* 2586; holotipo: MO 1597282!, foto: MEXU!, isotipos: BM!, BR n.v., GH n.v.)

Planta herbácea, perenne. **Tallos** suavemente pubescentes con pelos rizados hacia abajo. **Hojas** en verticilos de 4, ascendentes, 1-nervias, 4 a 12 mm de largo, lineares a oblanceoladas, gradualmente atenuadas en el peciolo, redondeadas o algo agudas en el ápice, desarmadas, glabras o con algunos pelos suaves en ambas caras; células glandulares agrupadas debajo del ápice. **Flores** pocas, perfectas, aparentemente solitarias en las axilas o paniculadamente dispuestas en cúmulas irregularmente evolutas en las ramitas foliosas; pedicelos verdaderos más cortos que las flores a obsoletos. **Corola** glabra, estrechamente campanulada, incisa en 2/5; lóbulos extendidos, obtusos, punteados por dentro; anteras exertas en parte del tubo de la corola, mitad de largo que el tubo; estigmas incluidos. **Fruto** seco, cubierto por pelos cortos, fuertemente arcuados o uncinados.

Distr.: México: Nuevo León, endémica.

44.20. *Galium martirensis* Dempster & Stebbins, Univ. Calif. Publ. Bot. 46: 50. 1968.

(Tipo: México: Baja California, the Oaks Pasture, NE Meling Ranch (Rancho San José) east of San Telmo, 5600 ft., 3 Jun 1964, *L.T. Dempster & L. Cory* 3987; holotipo: UC n.v., isotipo: F n.v.)

Planta perenne, dioica, enredadera o formando césped o de manchones de 30 a 50 cm de alto, saliendo de base leñosa, o los tallos primarios alargados convirtiéndose leñosos y sirven como soporte para

los tallos fértiles, jóvenes, rígidos o frágiles. **Hojas**, tallos y frutos canescentes; hojas en verticilos de 4, 5 a 13 mm de largo, 1-nervias, estrechamente ovadas o elípticas a anchamente ovales, usualmente revolutas, la base estrechada en una inserción ancha, atenuada en un ápice agudo, pero no punzante; células glandulares pocas, subapicales. **Flores** nacidas en las ramas laterales cortas, las pistiladas solitarias en las axilas, las estaminadas algunas a muchas en cúmulas. **Corola** rotácea, sulfúreo-amarilla, a veces tornándose rosada, hispídulaa por fuera. **Fruto** carnoso, pubescente, volviéndose negro. $2n = 44$.

Distr.: México: Norte de Baja California, endémica.

44.21. *Galium mechudoense* Dempster, Univ. Calif. Publ. Bot. 73: 15. 1978.

(Tipo: México: Baja California del Sur, vicinity of Cerro Mechudo, on talus and steep eastern escarpment south of Portezuelo de San Antonio, 1 Nov 1971, R. Moran 18852; holotipo: UC 1432117 n.v., isotipo: US n.v., foto: MEXU!)

Planta perenne, leñosa en la base, probablemente dioica. **Hojas** y tallos hispídeos con pelos, erectos, rígidos; hojas en verticilos de 4, los 2 pares poco desiguales, 4 a 12 mm de largo, más cortas que los entrenudos, pecioladas, ovadas abruptamente estrechadas en el ápice agudo; nervio singular prominente en el envés, células glandulares ausentes. **Corola** rotácea, verde, volviéndose blanco-crema, hispídula por fuera, lóbulos agudos. **Fruto** con pelos largos rectos.

Distr.: México: Baja California, endémica.

44.22. *Galium mexicanum* Kunth in HBK. Nov. Gen. Sp. 3: 337. 1818. (Fig. 52.)

(Tipo: México: Hidalgo, Guanajuato, 18 miles of Guanajuato on road to Dolores, O. Solbrig & R. Ornduff 4540; neotipo: UC n.v.)

Planta herbácea enredadera con tallo de 10 a 90 cm de largo. **Tallo** y hojas con pelos retrorsos, aculeolados. **Hojas** 6 (5 a 12) en los verticilos, 1-nervias, lineares a anchamente lanceoladas, comúnmente 1 a 2 cm de largo; células glandulares nulas. **Flores** perfectas, pocas o muchas en las ramas cortas laterales o terminales. **Corola** rotácea a campanulada. **Fruto** seco, con pelos bien desarrollados o poco uncinados con apariencia tuberculada.

Clave para las subespecies:

- 1 aCorola blanca, rosada o roja, a veces pelosa, incisa hasta la mitad, lóbulos menos erectos, después reflejos, la garganta urceolada; estambres generalmente inclusos; tallo y envés de las hojas cubiertos por pelos largos, derechos; hojas delgadas o a menudo coriáceas, pelos marginales rígidos y retrorsos..... **ssp. mexicanum**
- 1 bCorola blanca, no pelosa, incisa hasta más de la mitad; lóbulos extendidos no muy reflejos, la garganta casi rotácea, estambres exsertos; tallo y hojas sin pelos largos derechos, hojas delgadas, pelos marginales retrorsos o antrorsos 2
- 2 aHojas estrechamente elípticas a anchamente oblanceoladas; pelos marginales retrorsos; flores muchas, usualmente laxas; inflorescencias bracteosas, terminales, o en las ramas inferiores; pedicelos verdaderos de hasta 8 mm de largo..... **ssp. asperrimum**
- 2 bHojas lineares o estrechamente oblanceoladas, pelos marginales retrorsos hacia la base, antrorsos en la mitad apical; inflorescencias muy reducidas, flores pocas, a menudo en verticilos de 3, pedicelos verdaderos a menudo muy largos, hasta 20 mm **ssp. flexicum**

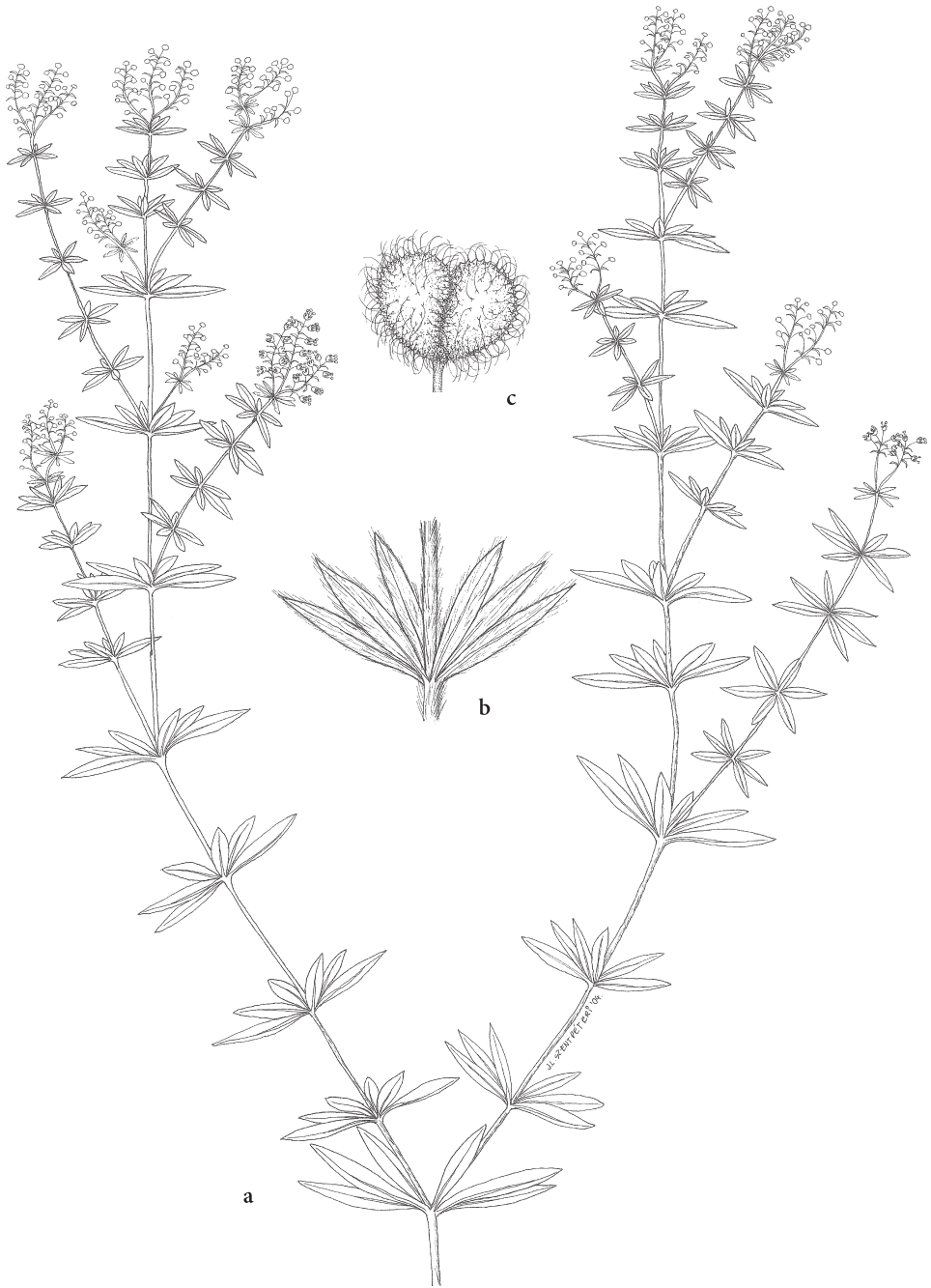


Fig. 52. *Galium mexicanum* Kunth in Humb. & Bonpl.
a: aspecto general, b: verticilo de las hojas y estípulas, c: fruto

ssp. mexicanum

Crece en faldas húmedas, prados, rocas y barrancos, en pinares y encinares densos, a veces en chaparrales entre 1200 y 3500 m.

Distr.: Panamá, Costa Rica, Honduras, Nicaragua, Guatemala, México Central y Sur, hasta Sonora y Sudoeste de Arizona; Isla de Socorro y Oeste de Texas. 2n = 22, 44, 66.

ssp. asperrimum (A. Gray) Dempster, Madroño 23: 384. 1976.

(Bas.: *Galium asperrimum* A. Gray Pl. Fendl. 60. 1879. Tipo: U.S.A.: New Mexico, Santa Fe, Fendler 289; holotipo: GH n.v., isotipos: MO!, UC n.v.)

Distr.: México: Sonora, Chihuahua, Durango; Estados Unidos: Colorado, New México, Arizona.

ssp. flexicum Dempster, Madroño 23: 384. 1976.

(Tipo: U.S.A.: Texas, Brewster Co., Chisos Mountains, C.H. Mueller 8281; holotipo: TEX n.v., isotipos: GH n.v., MICH n.v., NY!)

Distr.: México: Coahuila; Estados Unidos: Texas.

44.23. Galium moranii Dempster, Brittonia 22: 190. 1970.

(Tipo: México: Baja California de Sur, Sierra de la Giganta, Arroyo Hondo, north side of Cerro Giganta, 840 m, 14 Oct 1966, A. Carter & M. Sousa S. 5172; holotipo: UC n.v., isotipo: MO!, foto: MEXU!)

Planta polígama perenne, tallos herbáceos sobre la base leñosa, postrados, extendidos, laxos, a menudo en masas enredadas. Hojas en verticilo de 4, 1-nervias, estrechadas en el pecíolo; células glandulares pocas o muchas, subapicales o a veces distribuidas. Flores pocas en las ramas laterales hojosas. Corola rotácea, verdosa, amarilla, rosada o roja, lóbulos con ápices atenuados. Fruto ligeramente carnosa, mericarpos subesféricos, connados hasta la mitad, con pelos largos, derechos; pedicelos mucho más largos que los frutos.

subsp. aculeolatum (Dempster) Dempster Univ. Calif. Publ. Bot. 73: 19. 1978.

(Bas.: *Galium aculeolatum* Dempster Univ. Calif Publ. Bot. 64: 27. 1973. Tipo: México: Baja California del Sur, north side of Cerro Azufre, R. Moran 18755; holotipo: UC n.v., isotipo: SD n.v.)

Tallos más firmes, enredados; tallos y hojas con pelos aculeolados, a veces con pelos derechos adicionales o nullos. Hojas hasta de 17 mm de largo, 0.1 a 0.33 veces más largos que los entrenudos, lineares o estrechamente aovado-obovadas, a veces poco falcadas, el margen revoluto. Corola glabra roja, ápices de los lóbulos obtusos. 2n = 22.

Distr. México: Baja California Sur, endémica.

subsp. moranii

Hierba muy delgada, tallos débiles. Hojas suavemente pubescentes con pelos largos extendidos, o a veces con pelos aculeolados; lámina de hasta 14 mm de largo, 0.2 a 0.67 veces más larga que los entrenudos, elíptica, margen usualmente no revoluto. Corola con algunos pelos largos por fuera.

Distr.: México: Baja California, endémica

44.24. *Galium nuttallii* Gray Pl. Wright. 1: 80. 1852.

(Bas.: *Galium suffruticosum* Torr. & A. Gray Fl. N. Amer. 2: 21. 1841, non Hook. & Arn. 1833. Tipo: U.S.A.: California, San Diego, *Nuttall s.n.*; holotipo: GH n.v.)

Hierba enredadera, dioica perenne, trepando hasta 60 a 150 cm de altura entre los arbustos. Tallo primario con entrenudos muy largos formando un soporte para anchones de las ramas fértiles, tallos y hojas a menudo rojizos o parduscos; tallo escabroso con espinitas retrorsas minutas. Hojas en verticilos de 4, 3 a 8 mm de largo, 1-nervias, coriáceas, algo revolutas, linear- a triangular-ovadas, gradualmente estrechadas a un ápice pungente con pelos rígidos, persistentes, glabras en ambas caras, margen y costa armados por pelos rígidos retrorsos; células glandulares usualmente nulas. Flores y frutos usualmente abundantes, en las axilas de las hojas, y en la parte terminal de las ramas fértiles. Corola rotácea, amarillento-verde, a menudo manchada con rojo. Fruto carnoso, glabro, negro en maduro, arrugado en seco. $2n = 22$.

Distr.: México: Baja California, Estados Unidos: California del Sur.

44.25. *Galium oresbium* Greenm. Proc. Amer. Acad. Arts 33: 462. 1898.

(Tipo: México: Nuevo León, Sierra de la Silla, dry mountain walls, 16 Jul 1889, C. G. Pringle 2542; holotipo: US 19288 n.v., foto: MEXU!, isotipos: BR n.v., F n.v., GH n.v., M n.v., MEXU!, MO!, foto: MEXU!, NY!, RSA n.v., US n.v.)

Planta baja dioica formando cespel manchado o semiprostrado herbáceo hispido cubierto por pelos largos, rectos. Hojas en verticilo de 4, muy pequeñas mayormente 2 a 5 mm de largo, lineares o estrechamente lanceoladas, agudas en el ápice, margen muy revoluto, costa casi ocupando toda la superficie del envés; células glandulares subapicales visibles; pelos muy finos en el envés. Inflorescencias erectas flores solitarias o pocas en las axilas; pedicelo muy corto. Corola rotácea, roja, pelosa por fuera con pelos cortos o largos; lóbulos semierectos. Fruto seco, carpelos reniformes en madurez con pelos rectos, largos.

Distr.: México: Coahuila y Nuevo León, endémica.

44.26. *Galium orizabense* Hemsl. Diagn. Pl. Nov. Mexic. 3: 54. 1878.

(Tipo: México: Veracruz, Orizaba, *Botteri* 838; lectotipo K!, isolectotipos: BM!, P!, fragmento F n.v.)

Hierbas erectas o enredaderas y trepadoras perennes. Tallo de 20 a 75 cm de largo, pocos o muchos saliendo desde una corona radical pequeña, o a veces arraigando en los nudos; tallos finamente pubescentes con pelos cortos rizados; entrenudos 2 a 6 veces más largos que las hojas. Hojas en verticilos de 4, estrechamente lanceoladas u oblanceoladas a elípticas, atenuadas en una base peciolar, apiculadas o obtusas en el ápice, oscuramente 3-nervias; nervios laterales no prominentes, láminas 8 a 25 mm de largo cubiertas por pelos encorvados o rizados, dirigidas hacia el ápice en ambas caras; el envés con células glandulares alargadas esparcidas. Flores abundantes, menudas, perfectas comúnmente 5 a 15 en las ramitas laterales cortas, pedicelos y ramitas delgadas a filiformes, divaricadas. Corola glabra, rotácea, blanca o verdoso-amarilla, a veces esfumada con rojo. Fruto seco cubierto por pelos ganchudos. $2n=22$.

Distr.: México desde Tamaulipas, Jalisco y Sinaloa hasta Chiapas; Guatemala, Costa Rica, Panamá.

44.27. *Galium pendulum* Greenm. Proc. Amer. Acad. Arts 41: 249. 1905.

(Tipo: México: Hidalgo, hanging (5–8 ft) from wet cliffs and banks, barranca below Trinidad Iron Works, 5200 ft., 6 May 1904, C. G. Pringle 8985; holotipo: US 461457 n.v., isotipos: BM!, CAS n.v., GH n.v., K!, M n.v., MEXU!, MO!, foto: MEXU!, NY!, PH n.v., POM!, UC n.v., US n.v., foto: MEXU!)

Hierba perenne, colgante con tallos tenaces, hasta 135 cm de largo. **Tallos** y hojas esparcidamente pelosas con pelos rectos o encorvados, o algunos aculeados, especialmente en la costa. Hojas en verticilo de 4, hasta 18 mm de largo, 3-nervias, planas, pecioladas, lámina anchamente oblanceolada o fusiforme a suborbicular, apiculada; células glandulares apicales y distribuidas; inflorescencia en ramas muy ramificadas y divaricadas, muy laxas, casi glabras; ramitas y pedicelos muy largos y delgados; los pedicelos verdaderos 3 a 11-veces más largos que las flores o frutos, mayormente subtendidos por brácteas menudas. **Flores** perfectas. **Corola** blanca, glabra, campanulada, incisa hasta la mitad, la garganta ancha y forma de copa, lóbulos extendidos; estambres incluidos; fruto seco, con pelos uncinados o fuertemente encorvados, cortos, dirigidos hacia arriba.

Distr.: México: Hidalgo, endémica.

44.28. *Galium pennellii* Dempster, Univ. Calif. Publ. Bot. 73: 31. 1978.

(Tipo: México: San Luis Potosí, Sierra Madre Oriental, Álvarez, Sierra de Álvarez, rocky crevices of limestone, 2200-2400 m, 30-31 Jul 1934. *W. Pennell 17853*; holotipo: PH n.v., isotipos: F n.v., MEXU!, MICH n.v., NY!)

Hierba perenne, tallos hispídos divaricadamente ramificados. **Hojas** en verticilos de 4, densamente hispídas, especialmente en el envés, 6 mm de largo o menos, 0.2 a 0.33 de ancho, tan largas como los entrenudos, aovado-elípticas, 3-nervias, sésiles o estrechadas en una base peciolar, margen revoluto. **Flores** perfectas, solitarias en las axilas de las ramas; pedicelos verdaderos obsoletos o casi nulos. **Corola** verdoso-amarilla, mucho más larga que el ovario, más o menos campanulada, profundamente incisa, con pelos delgados semejantes a los del tallo y hojas por fuera; lóbulos ascendentes, con apículos inflejos; pedicelos fructificados muy cortos, no más largos que el fruto. **Fruto** seco, cubierto por pelos uncinados más cortos que el cuerpo del fruto.

Distr.: México: Hidalgo y San Luis Potosí, endémica.

44.29. *Galium porrigens* Dempster Madroño 22: 313. 1974.

(Bas.: *Galium nuttallii* A. Gray var. *ovalifolium* Dempster Brittonia 10: 183. 1958. non *Galium ovalifolium* Schott ex Schult. & Schult.f. 1827. Tipo: U.S.A.: California, Humboldt Co., Blue Slide, Van Duzen River, *Tracy 6816*; holotipo: JEPS n.v.)

Planta parecida a *G. nuttallii*, pero con tallos más bajos y delgados, ramas fértiles más laxos, tallos y hoja menos rojizos. **Hojas** generalmente ovadas, obtusas en el ápice, pelos terminales débiles y caedizos, pelos marginales muchos y débiles, superficie pelosa, especialmente en las hojas inferiores; células glandulares subapicales presentes. $2n = 22$.

Distr.: Estados Unidos: California, México: Baja California.

44.30. *Galium praetermissum* Greenm. Proc. Amer. Acad. Arts 32: 306. 1897.

(Tipo: México, Distrito Federal, pine woods, base of Sierra de Ajusco, 8000 ft., 19 Sep 1896. *C. G. Pringle 6596*; holotipo: US 287866 n.v., foto: MEXU!, isotipos: CAS n.v., ENCB!, F n.v., GH n.v., M n.v., MEXU!, MO!, foto: MEXU!, NY!, UC n.v., US n.v.)

Plantas perennes con tallos débiles de hasta 50 cm de largo; tallos, margen de hojas y costa cubiertos por espinitas menudas retrorsas, y el haz con pelos similares dirigidos hacia el ápice. **Hojas** en verticilos de 4, mayormente 1 a 2.5 cm de largo, estrechamente linear-lanceoladas, atenuadas en un ápice agudo, obviamente 1-nervias; células glandulares distribuidas en el envés. **Inflorescencias** con pocas flores en las ramitas laterales cortas volviendo obviamente divaricadas en el fruto. **Flores** perfectas. **Corola** rotácea, verdoso-amarilla, glabra. **Fruto** seco, densamente cubierto por pelos uncinados.

Distr.: México Central desde Puebla hasta Jalisco, endémica.

44.31. *Galium pringlei* Greenm. Proc. Amer. Acad. Arts 33: 458. 1898.

(Tipo: México: Nuevo León, shaded ledges of the Sierra Madre near Monterrey, 9 Jul 1888, C. G. Pringle 1884; holotipo: US 19276 n.v., foto: MEXU!, isotipos: BM!, BR n.v., GH n.v., K!, M n.v., MO!, foto: MEXU!, NY!, RSA n.v., UC n.v.)

Hierba, enredadera perenne con tallos primarios tenaces y delgados hasta 45 cm de largo, con entrenudos largos. Tallos fértiles agrupados en las axilas y conspicuamente diferentes, teniendo entrenudos cortos y hojas pequeñas; tallo hispido con pelos de largos, encorvados hacia arriba. **Hojas** en verticilos de 4, 1-nervias, elípticas ovadas u obovadas a orbiculares o a veces más estrechas, apiculadas y atenuadas en el peciolo, ± densamente hispidas en ambas caras con margen calloso; hojas del tallo primario 10 a 12 mm de largo, las de los tallos secundarios comunmente 3-6 mm de largo; células glandulares apicales, muy pocas o nulas. **Flores** perfectas en cúlulas irregularmente desarrolladas, paniculadamente dispuestas en las ramitas cortas laterales. **Corola** color crema, glabra, campanulada, tubo 2 veces más largo que ancho, anteras apenas exsertas; estigma linear, incluso o poco exserto; Fruto y ovario cubiertos por pelos fuertemente arcuados, a casi ganchudos, dirigidos hacia arriba.

Distr.: México: Nuevo León y San Luis Potosí, endémica.

44.32. *Galium proliferum* A. Gray Pl. Wright. 2:67. 1853.

(Bas.: *Galium virgatum* var. *diffusum* A. Gray Pl Wright. 1: 80. 1852, non *Galium diffusum* Clas in Gay, 1848. Tipo: U.S.A.: Texas, high rocky hills of the Pecos, Jun 1851, C. Wright 1112; holotipo: GH n.v., isotipos: GH n.v., MO!, foto: MEXU!, UC n.v., US n.v.)

Hierba anual delgada de 5 a 30 cm de alto. Tallos solitarios o algunos saliendo de la base, breve o divaricadamente ramificados arriba; glabros o hispidos. **Hojas** en verticilos de 4, distantes, aparentemente 1-nervias, 3 a 10 mm de largo, las inferiores pecioladas con láminas ovadas u obovadas, las superiores sésiles, elípticas usualmente con pelos rígidos extendidos en ambas caras; células glandulares pocas, esparcidas. **Flores** pequeñas perfectas, generalmente solitarias entre un par de hojas en las ramitas cortas laterales, estas a menudo prolíferas; pedicelos menos de 1 mm de largo, fuertemente reflejados en fruto. **Corola** rotácea, usualmente glabra, más pequeña que el ovario, verdoso-amarilla o esfumada con rosa; lóbulos ovados, ascendentes, los ápices inflejos. Fruto seco, densamente cubierto por pelos largos ganchudos.

Distr.: México: Coahuila Nuevo León y San Luis Potosí; Estados Unidos: Arizona, New Mexico, Texas, Utah y California.

44.33. *Galium rzedowskii* Dempster Bol. Soc. Bot. Mex. 35: 13. 1975.

(Tipo: México: San Luis Potosí, Aguaje de Garcías, 10 km al oeste de Guadalcázar, J. Rzedowski 4693; holotipo: ENCB!, isotipo: MEXU!)

Hierba perenne delgada, trepador. Tallos glabros, tenaces, hasta 80 cm de largo. **Hojas** en verticilo de 4, probablemente caducas, 5 a 15 mm de largo, mayormente 0.2 a 0.4 mm de ancho, tan largas como los entrenudos, filiformes o lineares, glabras excepto algunos pelos cortos encorvados, dirigidos hacia el ápice en la costa y los márgenes; células glandulares obviamente nulas. **Inflorescencia** en grupos laxos de pocas flores, en ramitas cortas, filiformes. **Flores** perfectas. **Corola** rotácea, glabra, color crema. **Fruto** seco, densamente cubierto por pelos gruesos, fuertemente encorvados, dirigidos hacia el ápice.

Distr.: México: San Luis Potosí, endémica.

44.34. *Galium seatonii* Greenm. Proc. Amer. Acad. Arts 33: 460. 1898.

(Tipo: México: Distrito Federal, Serranía de Ajusco, 10000 ft., 6 Sep 1896, C. G. Pringle 6461; lectotipo: US 96421 n.v., foto: MEXU!, isolectotipos: B n.v., GH n.v., MEXU!, MO!, foto: MEXU!, NY!, PH n.v., UC n.v.)

Plantas herbáceas perennes, tallos prostrados o ascendentes, glabros, 13 a 30 cm de largo. Hojas en verticilos de 4, 3 a 10 cm de largo, elípticas, sésiles, apiculadas, 1-nervias, pero a veces oscuramente 3-nervias, glabras excepto los pelos muy cortos o menudos, dirigidos hacia el ápice del haz; células glandulares mayormente acumuladas debajo del ápice. Flores perfectas en cimas terminales o laterales hacia el ápice de las ramas, pedicelos tan largos como las flores volviendo más largos que los frutos. Corola rotácea, glabra, apenas más grande que el ovario peloso, amarilla pálida o verdosa, esfumada con roja. Fruto seco, cubierto por pelos uncinados tan largos como el cuerpo del fruto.

Distr.: México Central desde Jalisco hasta Orizaba, endémica

44.35. *Galium sphagnophilum* (Greenm.) Dempster, Phytologia 26: 221. 1972.

(Bas.: *Relbunium sphagnophilum* Greenm. Proc. Amer. Acad. Arts 33: 468. 1898. Tipo: México: Oaxaca, Sierra de Clavellinas, C.G Pringle 5812; holotipo: GH n.v.)

Hierba perenne, rastrera, enana; tallos y hojas esencialmente glabros o a veces con algunos pelos. Hojas 4 por nudo, 1 a 2 mm de largo, ovadas u obovadas, aparentemente 1-nervias, atenuadas en un peciolo en la base y en un ápice agudo, terminando en un pelo largo; células glandulares nulas. Flores completas, usualmente solitarias en las ramas laterales cortas y hojosas. Corola rotácea,

var. *sphagnophilum*

frutos lisos.

var. *mazocarpum* (Greenm.) Dempster Phytologia 26: 222. 1972.

(Bas.: *Relbunium mazocarpum* Greenm. Proc. Amer. Acad. Arts 41: 250. 1905. Tipo:

México: Hidalgo, moist banks, barranca below Trinidad Iron Works, 5500 ft., 6 May 1904, C.G. Pringle 8834; holotipo: GH n.v., isotipos: MEXU!, UC n.v., US n.v., foto: MEXU!)

fruto tuberculado.

44.36. *Galium stellatum* Kellogg, Proc. Calif. Acad. 2: 97. fig. 26. 1861.

(Tipo: México: Baja California, Cedros Island, Veatch s.n.; holotipo: CAS n.v.)

Arbusto erecto, extendido dioico, a veces trepador 30 a 60(12) cm de de alto. Tallos primarios con entrenudos largos (hasta 6 cm) y hojas grandes (hasta 2 cm de largo); ramas fértiles delgadas con entrenudos cortos (3 a 7 mm) y hojas más pequeñas (comúnmente 2 a 8 mm de largo), solitarias en los nudos de los tallos nuevos o en mazetas en los nudos del tallo leñoso; hojas y tallos jóvenes muy escabrosos con pelos rígidos cortos. Hojas en verticilo de 4, grisáceo-verdes, lanceoladas o subuladas sésiles, más anchas debajo de la mitad, estrechada gradualmente al ápice pungente, nervio 1 prominente en el envés, margen usualmente algo revoluto; células glandulares nulas. Inflorescencia difusa con muchos flores y frutos. Corola rotácea, blanquecina, amarilla o verde, hispida por fuera con pelos cortos. Fruto hasta 5 mm de contorno, cubierto por pelos blancos u ocasionalmente ferrugíneos, a menudo más largos del cuerpo del fruto. 2n = 22, 44.

Distr.: México: Baja California, Estados Unidos: California, Nevada, Utah, Arizona.

44.37. *Galium trifidum* L. Sp. Pl. 1: 185. 1753.

(Tipo: Canada: Kalm; holotipo: probablemente LINN, n.v.)

Hierba perenne. Tallos delgados, débiles, laxamente enredados, 10 a 75 cm de largo, menudamente escabrosos, ascendentes desde rizomas delgadas, arraigando en los nudos. **Hojas** en verticilos de 4, o a menudo 5 ó 6, sésiles o estrechadas en un pecíolo, redondeadas en el ápice, 4 a 14 mm de largo, llegando hasta la mitad de los entrenudos, 1-nervias o muy oscuramente 3-nervias, estrechamente elípticas a linear-espátuladas, delgadas, oscuramente escabrosas en el margen y los nervios, sin aristas y glándulas. **Flores** completas, solitarias en las axilas o 2 a 4(6) en dicasias compuestas o reducidas en formas varias, con o sin brácteas, pedúnculos y pedicelos capilares o muy delgados. **Corola** 3 (a 4)-partida, blanca o rosada, rotácea, glabra, o algo cupulada en la base, lóbulos anchamente ovados, ascendentes, mucho más largos que el ovario. **Fruto** glabro, seco, mericarpos duros, lisos, esféricos, negros en seco, conexión muy pequeña. $2n = 24$.

Distr.: México: Baja California, México, Puebla, Michoacán, Hidalgo; Oeste de Estados Unidos, y Canadá hasta Alaska.

44.38. *Galium triflorum* Michx. Fl. 1: 80. 1803.

(Tipo: Canada: localidad y colector desconocidos, probablemente P n.v.)

Syn.: *Galium jalapense* Schltld. Linnaea 9: 591. 1834.

Hierba perenne con tallos decumbentes, a veces enredando en otras plantas. **Tallo** y hojas glabros o menudamente escabrosos. **Hojas** en verticilos de 6, comúnmente 2 a 4 cm de largo, 1-nervias, en verticilos horizontalmente dispuestos independientemente de la situación del tallo; células glandulares nulas. **Flores** perfectas, comúnmente 3 en cúlulas, en ramitas cortas y glabras axilares con pedicelos extendidos. **Corola** rotácea, glabra, de color crema, tan larga como el ovario redondeado. **Fruto** seco muy pequeño, densamente cubierto por pelos blancos o pardos suaves uncinados de igual largo, o poco más largos que el cuerpo del fruto. $2n = 22, 44, 66$.

Distr.: Eurasia, América de Norte, México: Veracruz.

44.39. *Galium uncinulatum* DC. Prodr. 4: 600. 1830.

(Tipo: México: between Tampico and Real del Monte, Berlandier 342; holotipo: G-DC!, microfiche 4:600.55, isotipo: W!)

Syn.: *Galium obstipum* Schltld. Linnaea 9: 592. 1834.

Galium nelsonii Greenm., Proc. Amer. Acad. Arts 33: 460. 1898.

Hierbas prostradas o enredaderas perennes. **Tallos** comúnmente 15 a 90 cm de largo; tallos y hojas más o menos hispídos con pelos esparcidos, largos, rectos o encorvados. **Hojas** en verticilos de 4, 6 a 30 mm de largo pecioladas, láminas ancha o a veces estrechamente aovado-elípticas, apiculadas, obviamente 3-nervias; nervios usualmente prominentes en el envés; células glandulares pocas o muchas, apicales o a veces distribuidas. **Flores** pocas en las ramas laterales cortas, pedicelos y ramitas divaricados en el fruto. **Corola** verdosa o amarillenta más o menos campanulada a rotácea, hispida por fuera, o raramente glabra, lóbulos obtusos o agudos. **Fruto** seco, cubierto por pelos ganchudos. $2n=22, 44$.

Distr.: México y América Central desde Baja California y Sonora hasta Panamá; Estados Unidos: Arizona y Texas.

44.40. *Galium volcanense* Dempster Univ. Calif. Publ. Bot. 64: 27. 1972.

(Tipo: México: Baja California del Sur, north ridge of Cerro Azufre, R. Moran 18753; holotipo: UC 1380662 n.v., isotipo: GH n.v.)

Sufrútice polígama; tallos y hojas cenizo-hispídos con pelos derechos. **Hojas** en verticilos de 4, hasta 1 cm de largo, anchamente ovadas, 1-nervias, abruptamente atenuadas en un pecíolo corto,

gradualmente estrechadas en un ápice algo pungente; células glandulares subapicales. **Inflorescencia** laxa, divaricada, pedicelos muy cortos. **Corola** rotácea, roja, hispida por fuera. **Fruto** seco con pelos largos, derechos. $2n = 22$.

Distr.: México: Baja California, endémica.

44.41. *Galium wigginsii* Dempster, Brittonia 22: 188. 1970.

(Tipo: México: Baja California, meadow at La Encantada, Sierra San Pedro Mártir, 2200 m, 18 Sep 1830, *I. L. Wiggins & D. Demaree 4879*; holotipo: UC n.v., isotipos: DS n.v., F n.v., GH n.v., NY!, US n.v., foto: MEXU!)

Hierbas perennes, polígamas, leñosas sólo en la base. **Tallo** 12 a 35(45) cm de alto, saliendo en grupos desde los nudos inferiores; tallos y hojas aterciopeladas o raramente con pelos largos. **Hojas** muy pequeñas, anchas y tupidas en el tercio inferior del tallo, de 2.5 a 5 mm de largo, \pm igual de largo que los entrenudos; hojas superiores más grandes de hasta 11 mm de largo, más distantes, relativamente estrechas y delgadas, 0.25 a 0.5 veces más largas que los entrenudos; hojas en verticilos de 4, estrecha o anchamente elípticas u ovals, gradualmente estrechadas en un ápice agudo, 1-nervias, las inferiores a menudo revolutas; células glandulares subapicales o frecuentemente ausentes. **Inflorescencia** laxa, bracteada, usualmente alargada, a veces difusa, ramitas ascendentes o moderadamente divaricadas. **Corola** rotácea, usualmente roja oscura, a veces amarilla o verdosa, lóbulos largamente apiculados. **Fruto** seco con pelos largos, derechos. $2n = 22$

Distr.: México: Baja California, endémica.

44.42. *Galium wrightii* A.Gray, Pl. Wright. 1: 80. 1851.

(Tipo: U.S.A.: Texas, Jeff Davis Co., pass of the Limpia. Aug. 1849, *C. Wright 235*; holotipo: GH n.v., isotipo: NY!)

Planta polígama sufrutescente con muchos tallos 15 a 50 cm de largo, erectos o enredaderos, saliendo de un tallo delgado leñoso. **Tallos** y hojas glabros, tomentoso-pubescentes, escabrosos o hispídos (pero con pelos no aculeolados). **Hojas** en verticilos de 4, comúnmente 3 a 12 mm de largo, lineares, oblanceoladas o raramente elípticas, 1-nervias, gradualmente atenuadas en la base, y algo abruptamente estrechadas en el ápice, agudas o a menudo poco pungentes; células glandulares subapicales o extendiéndose a lo largo de la costa hasta la mitad. **Inflorescencia** difusa, bracteolada, ramitas divaricadas y muy exertas. **Corola** rotácea usualmente glabra, roja, rosada o raramente amarilla, los topes usualmente largos y degados. **Fruto** seco con pelos rectos, largos. $2n=22$.

Distr.: México: Baja California, Coahuila, Sonora,; Estados Unidos: Texas, Arizona, New Mexico, Utah, Nevada y California.

45. GARDENIA

(*Gardenia* L. Sp. Pl. ed. 2. 305. 1762. Tipo: *Gardenia florida* L.)

Árboles o arbustos, ramas cilíndricas, glabras o pubérulas. **Estípulas** interpeciolares triangulares, agudas, acuminadas, a menudo connadas en la base. **Hojas** opuestas o ternadas, sésiles o corto-pecioladas, membranosas o coriáceas, enteras penninervias, a menudo domaciadas. **Inflorescencias** terminales o axilares, 1 a 3-floras, sésiles o corto-pediceladas. **Flores** grandes, bisexuales, actinomorfas; hipanto ovoideo a obcónico, cáliz tubular o espatáceo, tubo del cáliz corto, lóbulos 5 a 8. **Corola** blanca o amarilla, campanulada o embudada, tubo glabro o pubérulo, lóbulos 5 a 11, contortos en el botón. **Estambres** 5 a 9, insertos en la mitad superior del tubo, filamentos cortos

o nulos, anteras dorsifijas, lineares a linear-oblongas, inclusas o parcialmente exsertas, disco annular o crenado. **Ovario** 1-locular, óvulos numerosos, horizontales en la placenta parietal. **Estilo** linear, cilíndrico, estigma linear o clavado, 1 a 2-lobado. **Fruto** oblongo u oval, globoso a piriforme, liso o costado, exocarpo cardoso a coriáceo o leñoso, irregularmente abriendo o el endocarpo abre en 2 a 5 valvas. **Semillas** muchas, angulosas, horizontales en pulpa carnosa; embrión pequeño.

Género paleotrópico con unas 200 especies.

45.1. *Gardenia augusta* (L.) Merr., Interpret. Herb. Amboin. 485. 1917.

(Bas.: *Varneria angusta* L. Amoen. Acad. 4: 136. 1759. Tipo: No citado. Ilustración seccionado por A.C. Smith Amer. J. Bot. 61: 112. 1974.)

Syn.: *Gardenia jasminoides* Ellis, Phil. Trans. 51. pt. 2: 935. 1761.

Gardenia florida L. Sp. Pl. Ed 2. 305. 1762.

Arbusto densamente ramoso o arbolito hasta 5 m de alto, ramas escabroso-pubérulas a glabrescentes. **Estípulas** 5 a 10 mm de largo pardas, partidas desde el ápice en un lado hasta una vaina de 2 a 4 mm de alto, persistentes. **Hojas** opuestas o ternadas, peciolo de 1 a 4 mm de largo; lámina 3 a 12 por 1.5 a 5 cm, elíptico-obovada a elíptico-oblonga, acuminada en el ápice, aguda y decurrente en la base, glabra en ambas caras, a veces con escrobículos axilares cubiertos por pocos pelitos, nervios laterales 6 a 9 pares. **Inflorescencias** terminales, mayormente 3-floras, o con flores axilares solitarias, pedicelos de ca. 10 mm de largo. **Flores** grandes, de 6 a 10 cm de largo, muy fragantes. Tubo del cáliz obcónico, de 1 a 2 cm de largo, lóbulos foliáceos, estrechamente lineares a lanceolados, de 2 a 2.5 cm. **Corola** blanca, tubo de 2 a 5 cm de largo, lóbulos mayormente 6, de 2 a 3 cm; obovados, anteras ca. 18 mm de largo. **Cápsula** oblonga, acostillada, de 1.5 a 2.5 cm;

Distr.: Ornamental, oriunda de China, ampliamente cultivada en parques y jardines.

46. GENIPA L. 1753.

(*Genipa* L. Syst. Nat., ed. 10, 2: 931. 1759. Tipo: *Genipa americana* L.)

Árboles glabros a pubescentes. **Estípulas** interpeciolares, alargadas, deciduas. **Hojas** opuestas, grandes. **Flores** grandes, blancas a amarillentas, pediceladas en cimas axilares o terminales paucifloras; tubo del cáliz turbinado o acampanado, el limbo ampliado, truncado o 5 a 6-lobulado, persistente. **Corola** asalvillada, lóbulos 5 a 6, contortos, coriáceos. **Estambres** 5 a 6, insertos en el extremo del tubo corolino; anteras sésiles, dorsifijas, lineares, exsertas; disco cupular. **Ovario** 1 a 2-locular, estilo grueso, estigma fusiforme, obtuso; óvulos numerosos, placentas parietales. **Fruto** en baya grande, pericarpio grueso. **Semillas** numerosas, grandes, endospermo cartilaginoso.

Género con unas 5 especies neotropicales, distribuido desde Florida hasta Bolivia y en las Antillas.

46.1. *Genipa americana* L. Syst. Nat. ed. 10, 2: 931. 1759. (Fig. 53.)

(Lectotipo: Brasilia: Janipaba Piso & Marcgraf, Hist. Nat. Bras. 52. lc. 1648)

Syn.: *Genipa codonocalyx* Standl., Contr. U.S. Natl. Herb. 17: 446. 1914.

Genipa venosa Standl., J. Wash. Acad. Sci. 18: 168. 1928.

Árboles o **arbustos** dioicos, hasta 12 m de alto. **Tallos** glabros a pelosos, lenticelados. **Hojas** con peciolo 2 a 6 mm de largo; estípulas interpeciolares y parcialmente intrapeciolares, triangulares, 10 a 25 mm de largo, agudas, persistentes; láminas elípticas a obovadas, 10 a 30 cm de largo por 4 a 12 cm

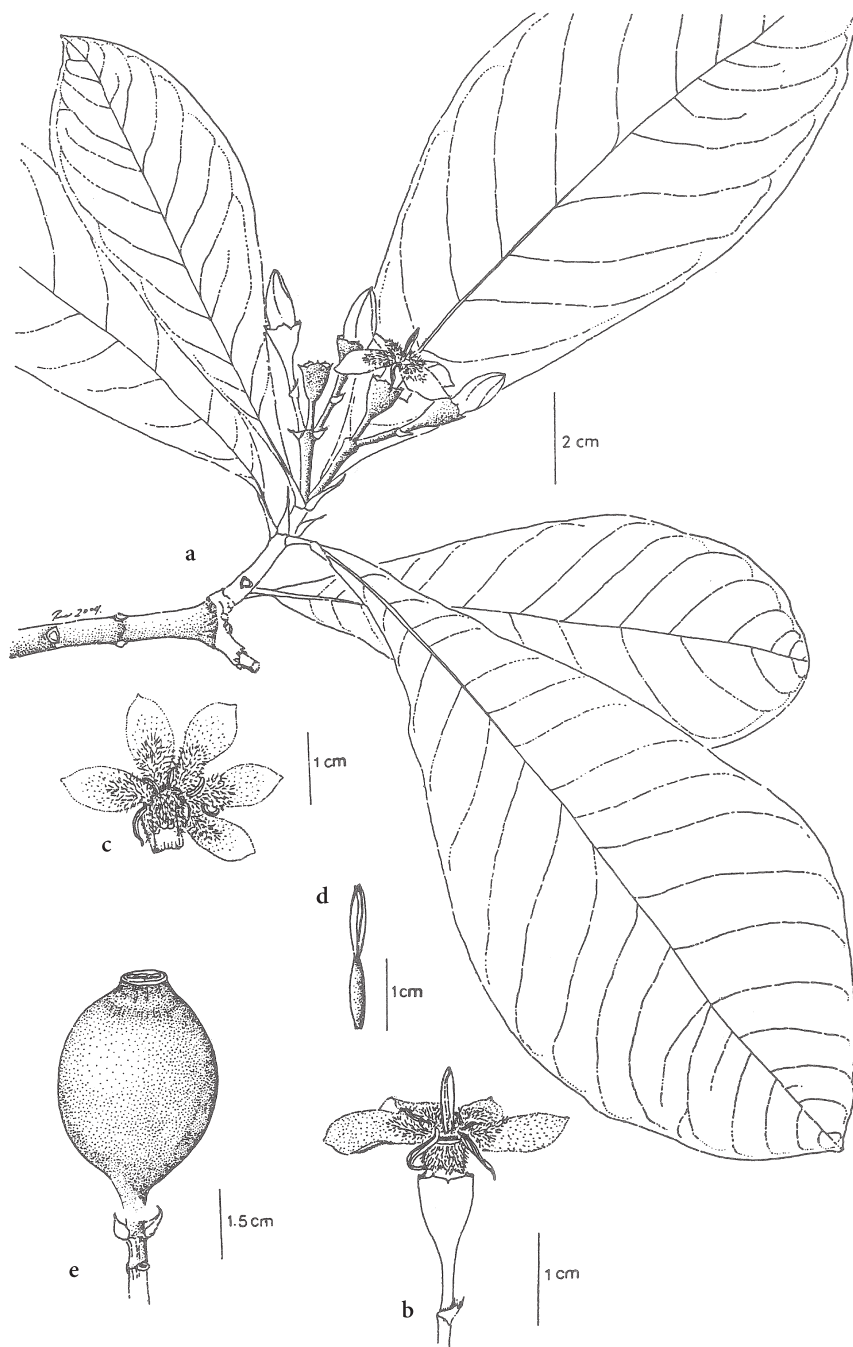


Fig. 53. *Genipa americana* L.

a: rama con inflorescencia, b: flor, c: corola abierta d: pistilo, e: fruto

de ancho, ápice agudo a brevemente acuminado, margen entero, peloso, base cuneada o atenuada, papiráceas a cartáceas, nervios laterales 9 a 18 pares, glabras en el haz, pelosas sobre los nervios y pelosas en el envés, sin domacios. **Inflorescencias** hasta 10 cm de largo; pedúnculos 5 a 15 mm de largo; brácteas ovadas o lanceoladas, 2,5 a 3 mm de largo, con el borde ciliolado. **Flores** con pedicelos hasta 10 mm de largo; hipanto con el tubo 4 a 8 mm de largo, truncado o ligeramente lobulado, glabro por fuera y puberulento por dentro; corola blanca tornándose amarilla con la edad, hipocraterimorfa, sericea por fuera excepto en la base del tubo, barbada en la garganta, tubo 5 a 12 mm de largo por 5 a 6 mm de ancho, lóbulos lanceolados a obovados, 6 a 13 mm de largo por 5 a 9 mm de ancho, ápice redondeado. **Flores estaminadas** con anteras 5 a 9 mm de largo, recurvadas entre los lóbulos de la corola. **Flores pistiladas** con ovario de 1 lóculo. **Frutos** pardo amarillentos a café, abayados, carnosos, elipsoidales a subglobosos, 3,5 a 9 cm de diámetro, pericarpo blando, azul al oxidarse, pulpa mucilaginoso. **Semillas** aplanadas, elipsoidales, 5 a 10 mm de largo.

Distr.: México (Campeche, Chiapas, Guerrero, Jalisco, Nayarit, Oaxaca, Tabasco, Veracruz), América Central, Antillas y Sudamérica.

Clave de las variedades

Hojas glabras en el envés o casi, excepto los nervios, el haz liso y no rugoso..... **var. americana**
 Hojas densa y suavemente tomentosas en el envés, el haz abollado-ruguloso..... **var. caruto**

46.1/a **Genipa americana** L. **var. caruto** (Kunth) K. Schum., in Martius Fl. Bras. 6 (6): 352. 1889.

(Bas.: *Genipa caruto* Kunth in Humb., Bonpl. & Kunth, Nov. Gen. Spec. 3: 407. 1820.

Tipo: In riparia Orinoci et Fluminis Nigri prope Caracas et Carthagena, *Humboldt & Bonpland s.n.*; holotipo: P-Bonpland n.v.)

47. GEOPHILA D. Don 1825.

(*Geophila* D. Don, Prodr. Fl. Nepal. 136. 1825., nom. cons., non *Geophila* Bergeret 1803. Tipo: *Geophila reniformis* D. Don nom. illeg. = *Geophila herbacea* (Jacq.) K. Schum.)

Hierbas rastreras hermafroditas con raíces adventicias surgiendo de los nudos. **Estípulas** interpeciolares persistentes o caducas, triangulares. **Hojas** opuestas, cordiformes, sin domacios, con nerviación subpalmada. **Inflorescencias** axilares o generalmente terminales en ramitas cortas laterales, subcapitadas, bracteadas. **Flores** homostilas o distilas; limbo calicino 5-lobado. **Corola** infundibuliforme, blanca, lobos 5, valvados. **Ovario** 2-locular, óvulo 1 por lóculo. **Fruto** drupáceo, elipsoideo a subgloboso, carnoso, anaranjado, rojo, morado o negro; pirenos 2.

Género pantropical con unas 20 a 30 especies.

Ovario, fruto y hojas pubescentes..... **G. cordifolia**
 Ovario y fruto glabros, hojas mayormente también **G. repens**

47.1. **Geophila cordifolia** Miq. Stirp. Surin. Sel. 175. 1850.

(Tipo: Surinam: sin localidad precisa, *Kappler 1896*; holotipo: localidad desconocido)

Syn.: *Geophila trichogyne* (Muell. Arg.) Standl. Publ. Field. Mus. Bot. 7: 423. 1931.

Mapouria trichogyne Muell. Arg., in Martius Fl. Bras. 6: 426. 1881.

Hierba rastrera. Estípulas ligeramente bilobadas en el ápice, o enteras, de 2 a 6 por 1.8 a 5 mm, glabras por fuera. Pecíolo de los vástagos vegetativos 4 a 10 cm de largo con pelos extendidos o algo reflejos, de 1 a 1.5 mm de largo, uniformemente distribuidos, pero a menudo presentes en el ángulo interno, pecíolo de los retoños fértiles 2 a 6.5 cm de largo. **Hojas** aovado-cordadas a oblongo-cordadas o aovado-suborbiculares, agudas, obtusas o acuminadas en el ápice, hondamente cordadas en la base, de 2.5 a 10 por 1.2 a 8.5 cm, los lóbulos basales de 2 a 10 por 5 a 20 mm, formando un seno muy estrecho, hojas copiosamente pubescentes arriba con pelos ascendentes, encrespados, rectos o adpresos, de 0.7 a 2 mm de largo, el nervio medio abundantemente hirsútulo con pelos encorvadas, algo erectos hasta ascendentes en el haz, todos pelosos en el envés con pelos encorvados, hispídos a laxos, de 0.3 a 1 mm de largo; nervios laterales 4 a 6 pares, débiles, no engrosados ni reticulados. **Inflorescencia** 7 a 17-flora; brácteas subtendidas a la inflorescencia irregularmente 3-laciniadas, de 6 por 1.6 mm, glabras, los lóbulos y margen ciliados con pelos de 0.8 a 1.2 mm de largo; brácteas de las flores linear-lanceoladas, de 4 por 0.5 mm, largamente ciliadas. Pedúnculo 0.5 a 3.2 mm de largo, más corto que los pecíolos, densamente vellósulo con pelos extendidos. Pedicelos floríferos de 1 mm, fructíferos de hasta 5 mm de largo, esparcidamente hispídulo. **Hipanto** urceolado, 1 mm de largo y ancho, densamente hispído. Tubo del cáliz de 0.5 por 1.5 mm, hispídulo con pelos extendidos, ± distribuidos en toda la superficie; lóbulos oblanceolados, cuspidados con puntas ligeramente recurvadas, de 2.5 a 2.8 por 0.6 a 0.7 mm, glabros menos en los bordes ciliados. **Corola** 5.5 a 6 mm de largo; tubo 2.5 a 4.5 mm de largo, glabro por fuera, pilósulo por dentro en la base de los filamentos formando una zona peluda de 0.5 mm de largo a unos 2 mm arriba de la base del tubo; lóbulos ovados, subagudos, 1.5 a 3 mm de largo, 2 mm de ancho, hispídos por fuera con pelos extendidos, los pelos apicales prominentes. **Estambres** inclusos; anteras linear-oblongas, abruptamente apiculadas, 0.8 a 1 mm de largo; filamentos 0.2 a 0.5 mm de largo, insertos unos 2 mm arriba de la base del tubo. **Estilo** 3 mm de largo, glabro excepto papiloso hacia arriba. **Fruto** rojo, 8 mm de largo, hispídulo con pelos extendidos de hasta 1 mm de largo. Pirenos de 4 por 2.5 mm, con 3 a 4 quillas en el dorso.

Distr.: México: Yucatán(?), Belize, América Central, Norte de Sudamérica hasta la Cuenca de Amazonas en Brasil y Perú.

47.2. *Geophila repens* (L.) I. M. Johnst. *Sargentia* 8: 281. 1949. (Fig. 54.)

(Basionym: *Rondeletia repens* L. Syst. ed. 10, 2: 928. 1759. Tipo Jamaica: *Sloane s.n.*; lectotipo: Sloane Herb. iv.iii, n.v.)

Syn.: *Geophila herbacea* (Jacq.) K. Schum. In Engler & Prantl, Nat. Pflanzenfam. 4, 4: 119. 1891.

Psychotria herbacea Jacq. Enum. Pl. Carib. 16. 1760.

Hierba rastrera. Estípula suborbicular hasta anchamente suborbicular-aovada, obtusa, redondeada o aguda, de 1.5 a 2 mm de largo y ancho. Pecíolo de los retoños vegetativos 0.5 a 8.5 cm de largo, pilósulo en los ángulos internos con pelos descendentes 0.3 a 0.5 mm de largo; pecíolo de los retoños fértiles 1 a 7.5 cm de largo con pelos extendidos. **Hojas** membranáceas, anchamente aovado-cordadas, suborbicular-aovado-cordadas o subreniformes, obtusas, redondeadas o agudas en el ápice, cordadas en la base con lóbulos sobrepuestos que cierran el seno, de 1.2 a 5.5 por 1 a 2.5 cm, los lóbulos basales cortos, de 2 a 4 por 10 a 15 mm, el haz glabro o escabridulo con pelos menudos, esparcidos en la mitad superior o cerca de los márgenes, el envés glabro, peloso en la parte basal del nervio medio; cistolitos blancos evidentes en el envés; nervios laterales 3 a 5 pares débilmente impresos, sin nervio marginal engrosado y sin reticulación. **Inflorescencia** 2 a 4-flora; las 2 brácteas involucrales subtendiendo la inflorescencia, irregularmente cortadas, de 3.5 a 4 mm de largo, el lóbulo central 2.5 mm de largo, los laterales 0.8 a 1 mm de largo; brácteas de las flores en la base de los pedicelos linear-lanceoladas a lanceoladas, agudas a acuminadas, de 2.5 a 3.5 por 0.4 a 0.8 mm, glabras a esparcidamente ciliadas. Pedúnculo 0.2 a 6.5 cm de largo, glabro o glabrescente. Pedicelos 1.7 mm de largo, glabros. Tubo del cáliz 1 a 1.5 mm de largo, glabro; lóbulos lanceolados, agudos, hasta acuminados, de 1 a 2.2 por 0.5 a 0.8 mm, glabros, el margen ciliado. **Corola** infundibuliforme, de 7 a 14 mm de largo; tubo de 7 a 9 por 1 a 1.3 mm, glabro por fuera o la parte superior de la garganta del tubo pelosa por fuera, peloso o casi glabro por dentro; lóbulos ovados a lanceolado-oblongos, obtusos o subagudos, de 2 a 5 por

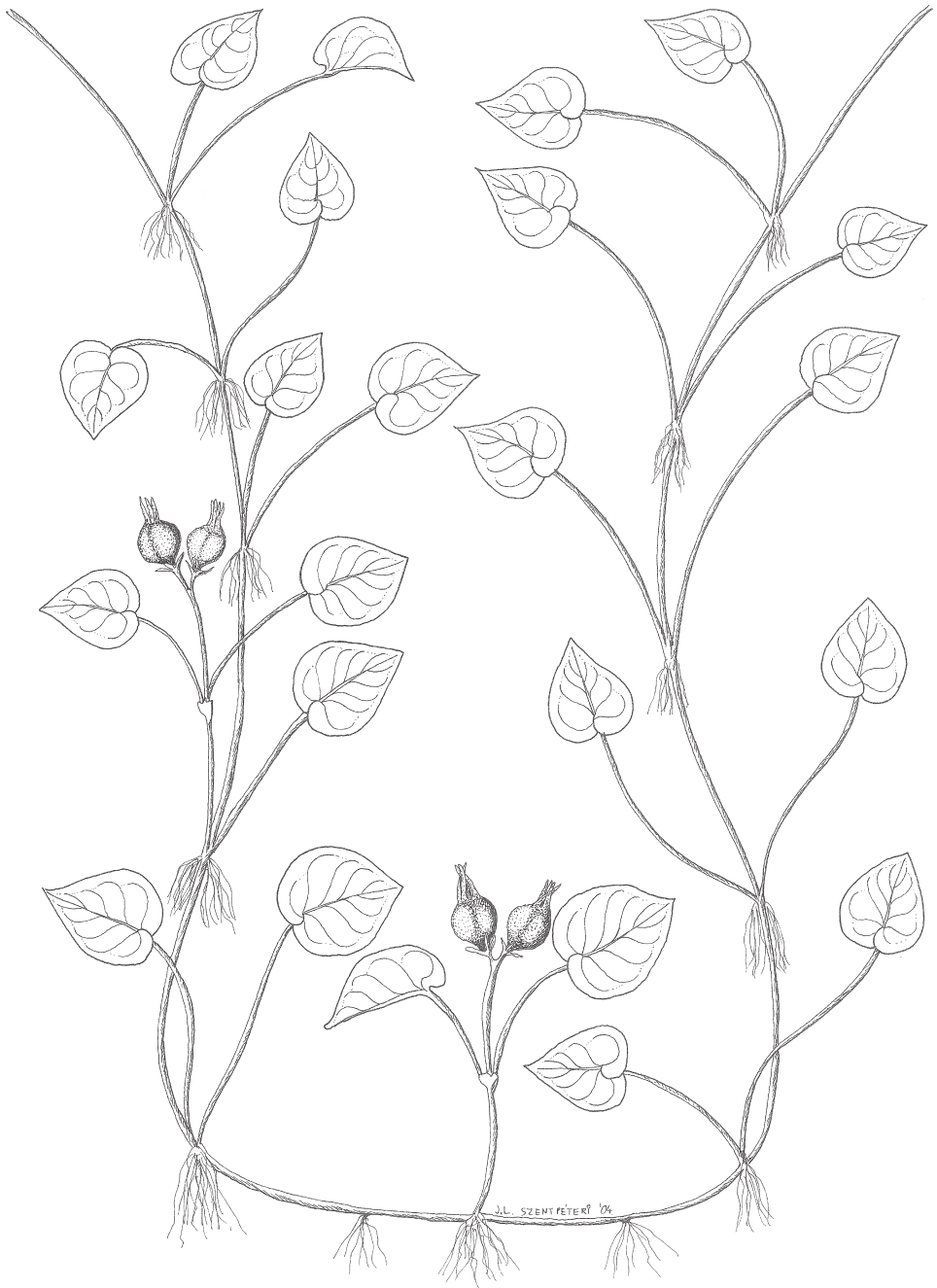


Fig. 54. *Geophila repens* (L.) I.M. Johnst.

1.5 mm, glabros a pelosos en ambas caras. **Estambres** inclusos en la parte superior del tubo; anteras lineares, obtusamente apiculadas, 1 mm de largo; filamentos de 0.5 mm, adheridos al tubo 4 a 4.5 cm arriba de la base, con unas cuantas papilas a menudo presentes en la base del filamento. **Estilo** 5 mm de largo, glabro. **Fruto** rojo o escarlata, 9 a 10 mm de largo, subsésil o sobre pedicelos 0.5 a 2.5 mm de largo. **Semillas** de 3.5 a 5 por 2.5 a 3 mm.

Distr.: México, América Central, Antillas y Sudamérica hasta Argentina.

48. GLOSSOSTIPULA Lorence 1986.

(*Glossostipula* Lorence Candollea 41: 454. 1986. Tipo: *Glossostipula concinna* (Standl.) Lorence)

Árboles o arbustos dioicos con ramas gruesas, glabras a ferrugíneo-estrigosas, con entrenudos cortos. **Estípulas** interpeciolares foliáceas, ovadas a obovadas, anchamente redondeadas en el ápice, caducas. **Hojas** opuestas sésiles o corto-pecioladas, membranáceas a cartáceas, pelosas a estrigosas. **Inflorescencia** estaminal terminal o o axilar pauci- a multiflora brevemente pedunculosa o subsentada, pleiocasial, pedicelos delgados, pelosos a estrigosos. **Cáliz** campanulado, glabro o estrigoso, glabro por dentro, 5 a 6-lobulado o undulado. **Corola** hipocrateriforma, blanca, tornándose amarilla con la edad, glabra o sericea; lóbulos 6, ovales a obovados, redondeados a truncados en el ápice, extendidos, ciliados en el margen. **Estambres** 6, sésiles, anteras basifijas, anteras lineares exertas y recurvas; estigma clavado, brevemente 4-lobulado. **Fruto** en baya subgloboso, mayormente glabro y liso. **Semillas** numerosas, comprimidas, pardo-pálidas.

Género endémico de México y Honduras con 3 especies.

Hojas sésiles, cordadas en la base, ramas jóvenes, estípulas, hojas e hipanto brevemente ferrugíneo-tomentosos, a veces la hojas glabras..... **G. blepharophylla**
Hojas pecioladas, ovadas a obovadas, planta completamente glabra **G. concinna**

48.1. *Glossostipula blepharophylla* (Standl.) Lorence Candollea 41: 457. 1986.

(Bas.: *Randia blepharophylla* Standl. Contr. U. S. Natl. Herb. 23: 1375. 1926. Tipo: México: Nayarit, foothills of Sierra Madre, Tepic, between Aguacate & Dolores, 6 Aug. 1897, J.N. Rose 2028; holotipo: US 300921 n.v., foto. MEXU!, isotipo: F n.v., foto: MEXU!)

Arbusto inerme con ramas firmes y gruesas, oscuro-ferrugíneas, glabras con entrenudos cortos. **Estípulas** deciduas, ovales u obovadas, ca. 10 por 7 mm, anchamente redondeadas en el ápice, membranáceas glabras, con nervios densos. **Hojas** opuestas, sésiles, ovales o redondeado-ovales, de 6 a 11 por 4 a 6 cm, redondeadas o muy obtusas en el ápice, subcordadas o anchamente redondeadas en la base, membranáceas, densamente blanco-ciliadas, glabras con la edad, pelosas en el envés cuando jóvenes; nervios laterales 8 a 9 pares, prominulos, arcuados y anastomosados cerca del margen, nerviación irregularmente reticulada. **Flores** dioicas, flores estaminadas en cimas axilares o terminales, paucifloras, corto-pedunculadas, pedicelos delgados, de 7 a 10 mm, esparcidamente blanco-pelosos, cáliz anchamente campanulado, de 4 por 5 mm, glabro, irregularmente ondulado. **Corola** glabra por fuera, tubo ca. 8 mm de largo, gradualmente ensanchado arriba, 5 mm de ancho en el ápice del tubo, lóbulos ovales o redondeados, 5 a 6 mm de largo, anchamente redondeados en el ápice, densamente ciliados. **Fruto** globoso, glabro, 13 mm de diámetro o más en la madurez.

Distr.: México: Nayarit y Sinaloa, endémica.

48.2. *Glossostipula concinna* (Standl.) Lorence Candollea 41: 458. 1986. (Fig. 55.)

(Bas.: *Randia concinna* Standl. Publ. Field Col. Mus. Bot. Ser. 4: 288. 1929. Tipo: México: Jalisco, San Sebastián, Hacienda del Ottotal, Sierra Madre Occidental, 1500 m, 15 Feb 1937. *Y. Mexia* 1690; holotipo: F 579911 n.v., foto: MEXU!, isotipos: MO!, foto: MEXU!, US n.v. foto: MO!)

Syn.: *Genipa vulcanicola* Standl., Field Mus. Nat. Hist. Bot. Ser. 17: 213. 1937.

Árboles de 3 a 12 m. Ramas subcilíndricas, pardas o grisáceas, la corteza se desprende con facilidad, hojosas en los ápices, glabras, entrenudos 5 a 10 mm de largo, inermes. Hojas con pecíolos 1 a 2.2 cm de largo, hirsútulos o glabros. Estípulas de 1.5 a 5 por 0.9 a 2.9 cm, glabras o hirsútulas; láminas de 5 a 14 por 4 a 7.5 cm, ápice agudo, margen entero, base redondeada a decurrente, a veces muy oblicua, subcoriáceas, glabras en el haz, el envés con domacios barbados en la axila de los nervios, nervios laterales 6 a 8 pares. Inflorescencias de 3 a 5 cm de largo. Flores con pedicelos de 1 a 12.5 mm de largo; hipanto y cáliz glabros, cáliz 3.5 a 5.5 mm de largo con denticulos 0.5 a 1.5 mm de largo. Corola con el tubo de 4 a 10 por 3 a 5 mm, glabras, lóbulos de 5 a 8.5 por 5.5 a 8 mm, con el margen eroso, ciliolado. Flores estaminadas con hipanto 1 a 2 mm de largo; estambres con las anteras elipsoidales, 3.2 a 3.5 mm de largo. Flores pistiladas con hipanto 6 a 8 mm de largo; estilo 1 a 1.3 cm de largo. Frutos de 3 a 3.5 por 2 a 4 cm. Semillas de 0.9 a 1.5 cm por 5.7 a 6 mm.

Distr.: México (Chiapas, Guerrero, Jalisco, Oaxaca, Querétaro, Veracruz) y Guatemala.

49. GONZALAGUNIA Ruiz et Pav. 1794.

(*Gonzalagunia* Ruiz & Pavón Fl. Peruv. Prodr. 12. tab. 3. 1794. Tipo: *Gonzalagunia dependens* Ruiz & Pav.)

Arbustos o arbolitos a veces plantas escandentes, hermafroditas. Estípulas interpeciolares y a veces intrapeciolares también, triangulares, persistentes. Hojas opuestas, a veces con domacios. Inflorescencias terminales y a veces axilares, generalmente inclinadas, espiciformes con un eje primario bien desarrollado a varias cimas laterales, generalmente congestionadas, con brácteas reducidas. Flores homostilas o distilas; limbo calicino 5-lobado. Corola hipocrateriforma, barbada en la garganta, lobos 5, imbricados. Ovario 2 ó 4-locular, óvulos numerosos por lóculo. Fruto drupáceo, subgloboso, carnoso o esponjoso, generalmente blanco o azul; pirenos 2 o generalmente 4. Semillas numerosas, ángulosas.

Género neotropical con unas 20 a 35 especies.

- 1. Ramas jóvenes adpreso-pelosas, tubo de la corola ca. 1 mm de ancho en la garganta *G. panamensis*
- 1. Ramas jóvenes pelosas a hirsutas con pelos largos, extendidos; tubo de la corola 2 a 3 mm de ancho en la garganta
- 2. Hojas densamente cubiertas por pelos largos, muy delgados *G. chiapasensis*
- 2. Hojas glabras en el envés, excepto los nervios pubérulos con pelos muy cortos *G. thyrsoidea*

49.1. *Gonzalagunia chiapasensis* (Standl.) Standl. & Steyerl. Field Mus. Bot. 22: 283. 1939.

(Bas.: *Rondeletia chiapasensis* Standl., Publ. Field Mus. Nat. Hist. Bot. Ser. 22: 54. 1940. Tipo: México: Chiapas, Cascarada, 31 Dec 1936, *E. Matuda* 1064; holotipo: MICH n.v., isotipos: F n.v., TEX-LL n.v.)

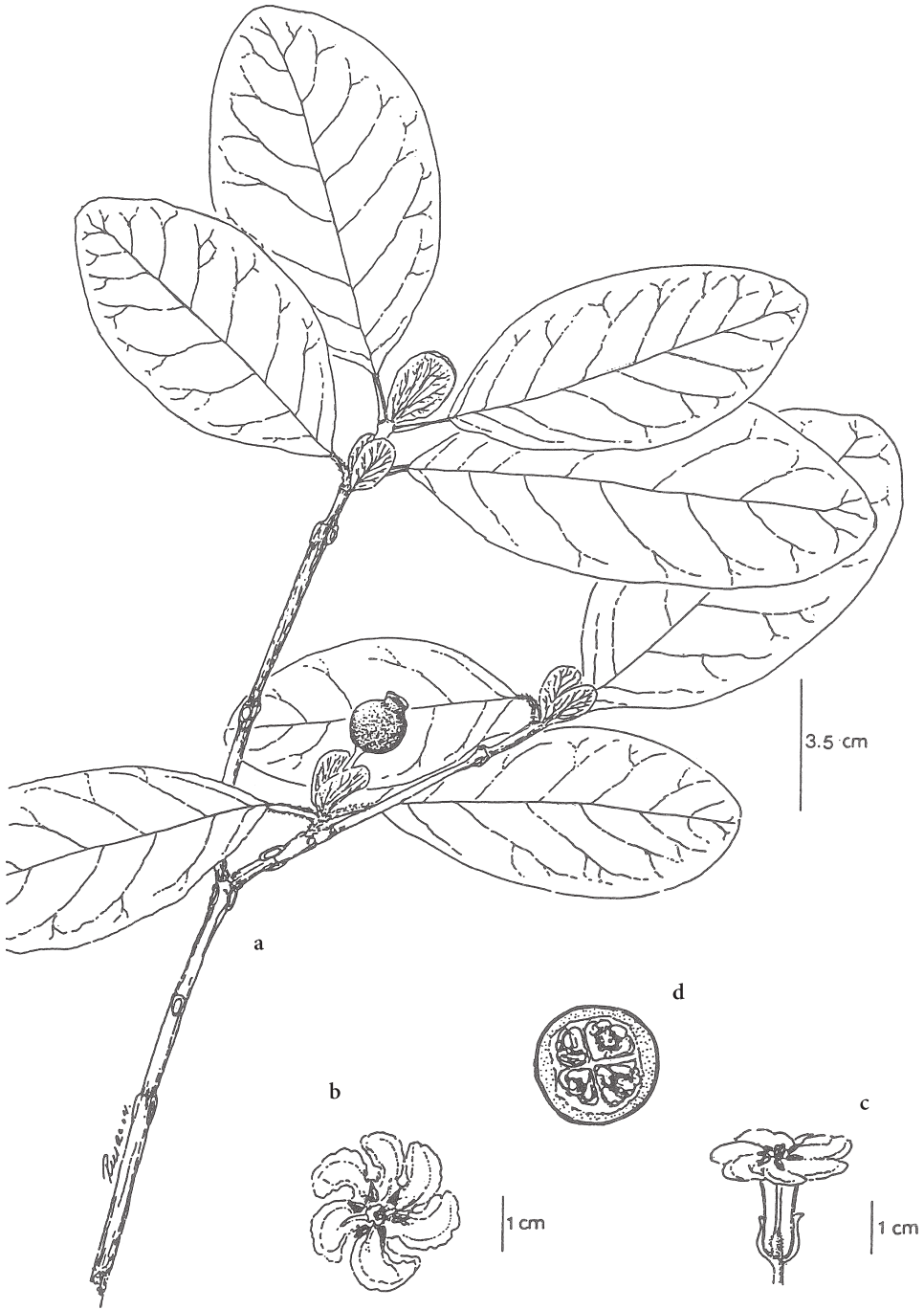


Fig. 55. *Glossostipula concinna* (Standl.) Lorence
 a: rama fructificada, b: corola, vista apical, c: flor, d: fruto, sección transversal

Arbustos o arbolitos de 2 a 6 m de alto. **Ramas** densamente pelosas con tricomas suaves largos y extendidos. **Estípulas** triangulares, subuladas, 4 a 4.5 mm de largo, densamente pelosas. **Hojas** con pecíolos 5 a 9 mm de largo; láminas ovadas a oblongo lanceoladas, de 9 a 15 por 3 a 4 cm, ápice acuminado, margen entero, base aguda, haz densamente peloso con pelos largos o cortos, extendidos o adpresos, envés densamente peloso con pelos largos y entretrejidados, nervios laterales 8 a 10 pares. **Inflorescencias** de 8.5 a 20 cm de largo; pedúnculos rectos o recurvados, 1.4 a 1.6 cm de largo, densamente peloso; brácteas lineares, de 1.8 a 2.2 mm de largo. **Flores** con pedicelos 0.2 a 0.8 mm de largo; hipanto 0.8 a 1 mm de largo, peloso; cáliz con 4 lóbulos oblongo lanceolados, de 1 a 1.2 por 0.4 a 0.6 mm, agudos, erectos. **Corola** rosada o roja, densamente sericea por fuera, tubo 8.5 a 10 mm de largo por 0.9 a 1.3 mm de ancho, lóbulos redondeados, de 2.5 a 3 por 1.8 a 2 mm. **Estambres** 4, incluidos, anteras 1.5 a 2 mm de largo. **Estilo** 6.5 a 9.5 mm de largo, estigma 0.4 a 0.6 mm de largo. **Frutos** en bayas blancas manchadas de rosado en el ápice, globosas, de 3 a 4 por 4 a 5 mm, lóbulos del cáliz persistentes. **Semillas** 0.3 a 0.5 mm de largo.

Distr.: México: Chiapas, Guerrero, Tabasco, Veracruz; Guatemala.

49.2. *Gonzalagunia panamensis* (Cav.) K. Schum., in Mart. Fl. Bras. 6 (6): 292. 1889. (Fig. 56.)

(Bas.: *Buena panamensis* Cav., Anal. Hist. Nat. (Madrid) 2: 297. 1800. Tipo: Panamá:

Lancón, *Née s.n.*; holotipo: posiblemente MA n.v., isotipo: posiblemente F n.v.)

Syn.: *Gonzalea panamensis* (Cav.) Spreng., Syst. Veg. 1: 417. 1825.

Gonzalea hayesii Wernh., J. Bot. 51: 219. 1913.

Arbustos hasta 3 m de alto. **Ramas** pardas, densamente seríceas o estrigosas cuando jóvenes. **Estípulas** angostamente triangulares, 5 a 7 mm de largo, subulado acuminadas, estrigosas. **Hojas** con pecíolos 0.6 a 2 cm de largo, a menudo más cortos; láminas ovadas o lanceoladas, de 6 a 12 por 2 a 6 cm, ápice gradual o abruptamente acuminado, margen entero, base decurrente, haz denso o esparcidamente estriguloso o glabro, envés adpreso peloso a glabro, nervios laterales 6 ó 7 pares. **Inflorescencias** de 9 a 20 cm de largo; pedúnculos 3 a 5.5 cm de largo, seríceos; brácteas lineares, 2 a 2.5 mm de largo. **Flores** con pedicelos hasta 1.2 mm de largo; hipanto 0.7 a 1 mm de largo, estriguloso o peloso. **Cáliz** con 4 lóbulos deltados, de 0.6 a 1 por 0.5 a 0.6 mm, obtusos o agudos. **Corola** blanca, tubo de 6 a 10 por 0.6 a 0.9 mm, glabro o adpreso peloso, lóbulos redondeados, de 2 a 2.5 por 1.8 a 2 mm, puberulentos por fuera. **Estambres** 4, incluidos, anteras de 2 a 2.2 mm de largo. **Estilo** 7 a 10 mm de largo, estigma 0.6 a 0.7 mm de largo. **Frutos** en bayas rojas a negras en la madurez, globosas, de 2.5 a 4 por 3 a 4 mm; lóbulos del cáliz persistentes. **Semillas** 0.5 a 0.6 mm de largo.

Distr.: México (Chiapas, Guerrero, Hidalgo, Tabasco, Oaxaca), América Central, las Antillas y Norte de Sudamérica.

49.3. *Gonzalagunia thyrsoidea* (Donn.-Sm.)Robins. Proc. Amer. Acad. 45: 405. 1910.

(Bas.: *Gonzalea thyrsoidea* Donn.-Sm., Bot. Gaz. (Crawfordsville) 13: 188. 1888. Tipo:

Guatemala: Alta Verapaz, Berge bei Pansamalá, 3800 ft., May 1887, *H. von Tuerckheim* 1249; holotipo: US 941409 n.v., foto: MEXU!, isotipo: GH n.v.)

Syn.: *Gonzalagunia tacanensis* Lundell, Lloydia 2: 106. 1939.

Arbusto o arbolito, 3 a 6 m de alto. **Ramas** gruesas, hirsutas. **Estípulas** deltado-acuminadas, 6 a 7 mm de largo; pecíolos gruesos, 5 a 8 mm de largo, hirsutos. **Hojas** elípticas o elíptico-oblongas, 20 a 23 cm de largo, acuminadas en ambos extremos, lustrosas y esparcido-pelosas en el haz, pelosas en los nervios del envés. **Inflorescencia** espigada, ca. 30 cm de largo. **Flores** pediceladas, en címulas subsésiles, 3 a 7-floras; lóbulos del cáliz triangulares, desiguales. **Corola** esparcidamente adpreso-pelosa por fuera, blanca manchada con color rosado, tubo unos 14 mm de largo, 3 mm de ancho en la garganta, lóbulos aproximadamente mitad de largo que el tubo, farináceos y aracnoideo-tomentulosos por dentro; anteras subexertas. **Ovario** 4-locular. **Fruto** deprimido-globoso, rojo, ca. 8 mm de diámetro.

Distr.: México (Chiapas) y Guatemala.

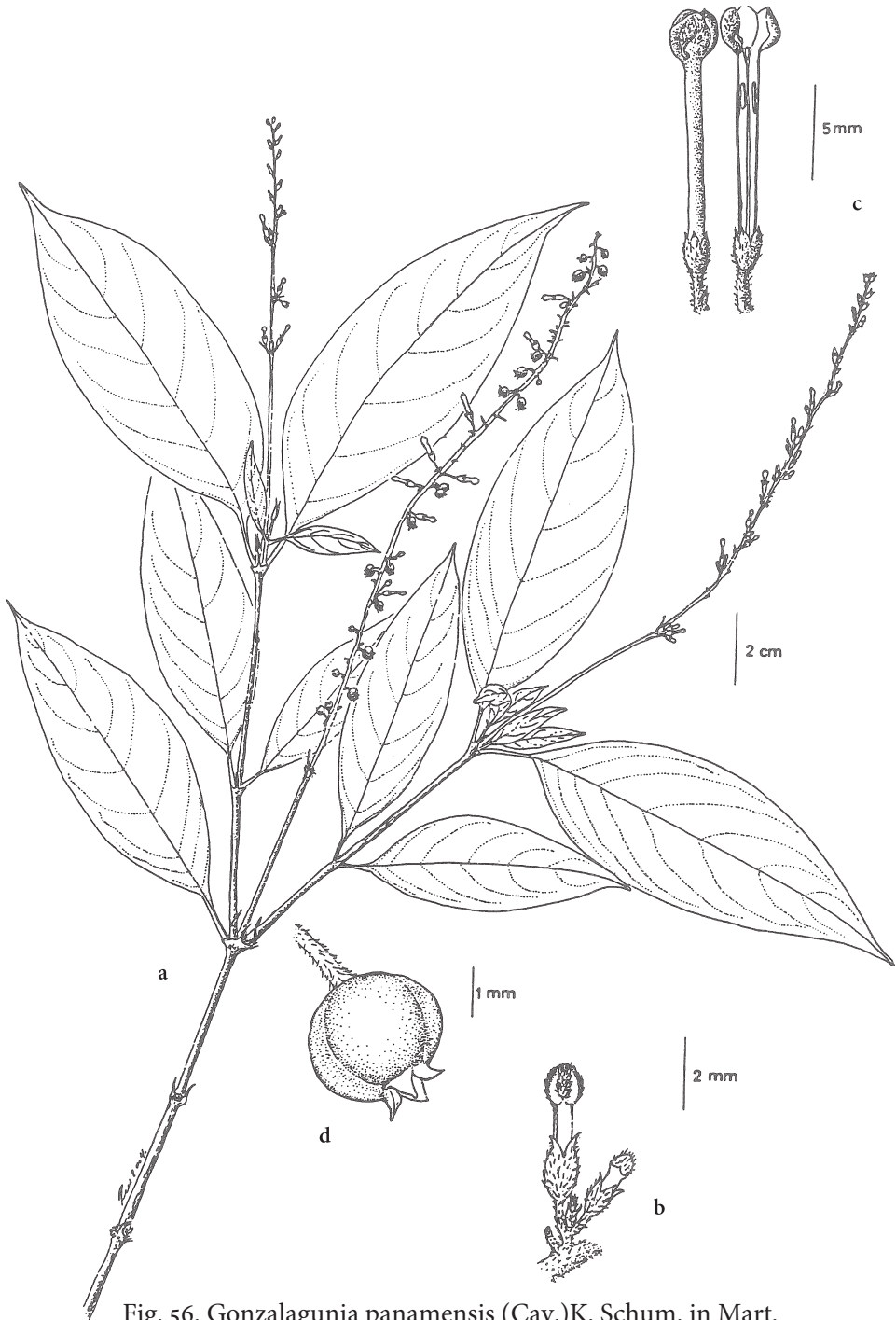


Fig. 56. *Gonzalagunia panamensis* (Cav.) K. Schum. in Mart.
 a: ramas con inflorescencias, b: inflorescencia parcial, c: flor y su sección longitudinal, d: fruto

50. GUETTARDA L. 1753.

(*Guettarda* L. Sp. Pl. 2: 991. 1753. Tipo: *Guettarda speciosa* L.)

Arbustos o árboles hermafroditas o a veces polígamo-dioicos. **Estípulas** interpeciolares triangulares, agudas, a acuminadas, caducas, imbricadas o convolutas. **Hojas** opuestas, a veces con la nervadura menor lineolada, a veces con domacios. **Inflorescencias** axilares, cimas frecuentemente dicasiales, generalmente bracteadas. **Flores** homostilas, fragantes, sésiles; limbo calicino truncado. **Corola** hipocrateriforma, glabra por fuera a seríceas, blanca a roja, lóbulos 5, imbricados a quincunciales; ovario 2 a 9-locular, óvulo 1 por lóculo. **Fruto** drupáceo, elipsoideo a oblato, carnoso, morado a negro; pireno 1, 2 a 9-locular.

Género con unas 100 especies neotropicales y tropicales con la mayoría en las Antillas.

- | | |
|--|----------------------------------|
| 1.Hojas cordiformes o anchamente ovadas, grandes, la base acorazonada, inflorescencia multiflora, tubo de la corola con pelos dirigidos hacia abajo..... | G. combsii ssp. combsii |
| 2.Hojas lisas y mayormente glabras en el haz, suaves al tacto | |
| 2.Hojas escabroso-pelosas en ambas caras, rígidas al tacto..... | G. combsii ssp. seleriana |
| 1.Hojas no cordiformes, inflorescencia pauciflora, tubo de la corola con pelos dirigidos hacia arriba | |
| 3.Hojas densamente blanco-pubescentes en ambas caras | |
| 4.Hojas con reticulación de venas inconspicua; cimas divaricadas..... | G. guerrerensis |
| 4.Hojas con reticulación densa; cimas cuadrifidas..... | G. quadrifida |
| 3.Hojas pubescentes o estrigoso-pelosas en el envés | |
| 5.Fruto 1 cm de diámetro, hojas ferrugíneo pubérulas a vellosas en el envés | |
| 6.Flores densamente agrupadas en el ápice del pedúnculo, en forma de capítulo; ramas laterales de la cima ausentes o casi..... | G. subcapitata |
| 6.Flores en las ramas laterales de las cimas | |
| 7.Fruto 12 a 15 mm diámetro, globoso, a menudo rojo; hojas corto-pubérulas en el envés..... | G. macrosperma |
| 7.Fruto 2 a 3 cm de largo, oblongo-aovado o elíptico; ramas, pedúnculos y envés de las hojas vellosos a hirsutos; el haz a menudo lustroso..... | G. tikalana |
| 5.Fruto 5 a 8 mm de diámetro, hojas blanco-seríceas a hirsutas en el envés | |
| 8.Hojas blanco-pubescentes en el envés..... | G. gaumeri |
| 8.Hojas plateado-seríceas en el envés, principalmente en los nervios | |
| 9.Pedúnculos muy delgados, flexuosos, 2.5 a 4 cm de largo..... | G. filipes |
| 9.Pedúnculos erectos, hasta 2 cm de largo; hojas a menudo completamente glabras en ambas caras con la edad..... | G. elliptica |

50.1. *Guettarda combsii* Urb. Symb. Ant. 6: 47. 1909.

(Tipo: Cuba: Distr. Cienfuegos, Prov. Santa Clara, prope Cienagueta, 2 Jul 1895, *R. Combs 270*; holotipo: B destruido, lectotipo: F 358073 n.v., isolectotipos F n.v., HACI, US n.v.)

subsp. *combsii*

Árboles hasta 25 m de alto, corta y densamente blanco-pelosos. **Estípulas** 8 a 15 mm de largo, densamente pelosas, caducas. **Hojas** anchamente ovadas a obovadas, de 9 a 18 por 6 a 14 cm, ápice cortamente acuminado, base cordada, truncada, o anchamente redondeada, cartáceas a subcoriáceas, nervios secundarios 8 a 11 pares, nervadura menor reticulada o inconspicuamente lineolada; pecíolos

de 2 a 5 cm de largo. **Inflorescencia** en cimas divaricadas, 1 a 5 cm de largo y ancho, con ramitas rectas, pedúnculos 6 a 12 cm de largo, brácteas 1 a 5 mm de largo; limbo calicino 1,5 a 2 mm de largo, truncado. **Corola** sericea por fuera, blanca o de color crema, tubo 16 a 18 mm de largo, lóbulos ligulados, 4 a 5 mm de largo, redondeados. **Drupas** globosas, de 7 a 10 mm de diámetro, densamente velutinas; pireno redondeado.

Distr.: México (Chiapas, Tabasco), Antillas.

subsp. seleriana (Loes.) Borhidi, Rub. Méx. 236. 2006

(Bas.: *Guettarda scabra* Lam. var. *seleriana* Loes., Fedde's Rep. Spec. Nov. 18: 361. 1922.

Tipo: México: Yucatán, Chichen Itza, im Walde, 2 Jun 1914, C. Seler & E. Seler 5574; holotipo: B destruido, fragmento F n.v., isotipos: GH n.v., US n.v., foto: MEXU!)

Syn.: *Guettarda seleriana* (Loes.) Standl., Contr. U.S. Natl. Herb. 23: 1384. 1926.

Arbol hasta 20 m de alto, a menudo mucho más bajo y crece como un arbusto; tronco llega hasta 60 cm de diámetro, madera blanca, corteza lisa; ramitas cilíndricas, ferruginoso-pelosas con pelos extendidos o ascendentes. **Estípulas** mayormente oblongas o lanceoladas, 8 a 14 mm de largo, filiforme-acuminadas, pelosas por fuera. **Hojas** opuestas, pecíolos delgados, flexuosos, 1 a 6 cm de largo, lámina muy variada en forma y tamaño, redondeado-aovada, oval o redondeado-oval o anchamente oval-obovada, de 7 a 20 por 5 a 13 cm, muy abruptamente corto-acuminada en el ápice, obtusa o aguda, redondeada o profundamente acorazonada en la base, cartácea o subcoriácea, verde y escabroso-pelosa en el haz con pelos cortos, rígidos esparcidos y adpresos, sobre todo en el área cercano al margen, glabra o pelosa en los nervios, más pálida y usualmente densa y menudamente ferrugíneo-pilósula en los nervios del envés con pelos poco extendidos; nervios laterales 8 a 11 pares. **Inflorescencia** cimosas, 1 ó 2 veces bifidas en pedúnculos delgados, 5 a 15 cm de largo, ramas 1 a 5 cm de largo, 5-plurifloras; bractéolas lineares, 3 a 5 mm de largo. **Corola** blanca o de color crema, tubo 16 a 18 mm de largo, densamente retrorso-peloso, lóbulos 6 a 7, $1/3$ o $1/4$ de largo que el tubo; ovario 4 a 5-locular. **Fruto** drupáceo, elíptico o subgloboso, 6 a 8 mm de diámetro, densa y menudamente tomentoso.

Distr.: México (Campeche, Chiapas, Quintana Roo, Tabasco, Veracruz, Yucatán,), Belize, Guatemala, Honduras, Nicaragua.

50.2. Guettarda elliptica Sw. Prodr. Veg. Ind. Occ. 59. 1788.

(Tipo: Jamaica: in campestris siccis, Swartz s.n.; holotipo: S!)

Syn.: *Guettarda dichotoma* Mart. & Gal. Bull. Acad. Roy. Sci. Brux. 11: 233. 1844.

Guettarda insularis Brand. Univ. Calif. Publ. Bot. 10: 416. 1924.

Arbusto o arbolito hasta 8 m de alto, usualmente más bajo; ramas delgadas cilíndricas, a menudo con lenticelas blancas conspicuas, adpreso-pelosas, con hojas agrupadas en el ápice. **Estípulas** delgado-acuminadas, 3 mm de largo. **Hojas** opuestas con pecíolos firmes hasta 12 mm de largo; lámina usualmente oval u oval-redondeada, de 3 a 7.5 por 1 a 4.5 cm, redondeada u obtusa y acuminada en el ápice, a veces aguda o corto-acuminada, truncada hasta aguda en la base, membranácea o cartácea, verde y esparcidamente adpreso-pelosa o glabrada en el haz, menudamente adpreso-sericea en el envés; nervios laterales 5 a 7 pares. **Inflorescencias** cimosas, axilares, densas, 1 a 9-floras, usualmente 3-floras, pedúnculo 0.5 a 3 cm de largo; bractéolas menudas o a veces iguales que el cáliz. **Cáliz** e hipanto menudamente tomentuloso o a menudo corto-peloso; cáliz 2 a 2.5 mm de largo, truncado. **Corola** blanca, manchada con color rosado por fuera, tubo antrorso-sericeo, delgado, 6 a 9 mm de largo; lóbulos 4, redondeado-obovados, 2 a 2.5 mm de largo. **Fruto** globoso, 4 a 8 mm de diámetro, purpúreo en madurez, 2 a 4-locular.

Distr.: Florida, Indias Occidentales, México, América Central y Venezuela.

50.3. Guettarda filipes Standl. Contr. US. Natl. Herb. 20: 210. 1919.

(Tipo: México: Durango, near Huasemote, 15 Aug 1897, *J. N. Rose 3498*; holotipo: US 302475 n.v.)

Arbusto o arbolito con ramas negras o ferrugíneas, lenticeladas, ramitas delgadas densamente pelosas, entrenudos alargados. **Estípulas** triangular-lanceoladas, filiforme-acuminadas, 5 mm de largo, deciduas. **Hojas** opuestas con pecíolos delgados, 3 a 8 mm de largo, corto-pelosos; lámina aovada, elíptica u oblongo-elíptica, de 3 a 5.5 por 1.2 a 2.5 cm, corto-acuminada en el ápice, redondeada a subaguda en la base, membranácea, verde en el haz y densamente corto-pelosa, por lo menos cuando joven, venación plana, más pálida en el envés y densamente pelosa con pelos cortos, blancos extendidos; costa y nervios prominulos, los laterales unos 7 pares, subarcuados, venas obsoletas, el margen plano. **Inflorescencias** cimas laxas, paucifloras, pedúnculos subfiliformes, 1.3 a 3.5 cm de largo, pelosos, ramas cortas, delgadas. **Flores** sésiles o sobre pedicelos delgados, de 1 a 3 mm de largo, brácteas lineares, iguales o muchos más largas, que el cáliz. **Cáliz** e hipanto adpreso-peloso, cáliz 1.5 mm de largo, ligeramente 2-lobado. **Corola** menudamente sericea por fuera, tubo delgado, 6 a 7 mm largo, lóbulos redondeados, 1 a 1.5 mm de largo, glabros por dentro; ovario 3-locular.

Distr.: México: Campeche, Durango, Guerrero, Jalisco, endémica.

50.4. Guettarda gaumeri Standl. Publ. Field Columb. Mus. Bot. Ser. 8: 58. 1930.

(Tipo: México: Yucatán, sin localidad precisa, 1917-1921, *G.F. Gaumer 24239*; holotipo: F 552244 n.v., foto: MEXU!, isotipos: A n.v., GH n.v., MO!, foto: MEXU!)

Arbusto unos 3 m de alto o arbolito hasta 7 m, ramas cilíndricas, ramitas densamente corto-pelosas con pelos extendidos. **Estípulas** anchamente ovadas, obtusas, pardas y esparcidamente sericeas por dentro. **Hojas** opuestas con pecíolos de 4 mm de largo; lámina oblonga o elíptico-oblonga, de 3 a 7.5 por 1 a 4 cm, aguda u obtusa y apiculada en el ápice, obtusa hasta anchamente redondeada o oscuramente acorazonada en la base, densamente velutino-pelosa en el haz, densamente pelosa en el envés con pelos extendidos y a menudo entretejidos; nervios laterales algo 8 pares; cimas subcapitadas, mayormente 3-floras, pedicelos firmes 4 a 8 mm de largo; brácteas lanceoladas u ovadas, 3 a 4 mm de largo. **Cáliz** e hipanto densamente pelosos con pelos largos, ascendentes, cáliz corto-bilobado. **Corola** blanca algo 12 mm de largo, densamente peloso con pelos largos ascendentes; lóbulos 2 mm de largo, glabros por dentro. **Fruto** oval, 5 mm de largo, densamente tomentoso y esparcidamente largo-peloso, 4-locular.

Distr.: México (Campeche, Oaxaca, Quintana Roo, Yucatán), Belize y Guatemala.

50.5. Guettarda guerrerensis Borhidi Acta Bot. Hung. 46: 62. 2004.

(Tipo: México: Guerrero, Jalapa, Mar 1967, *E. Halbinger s.n.*; holotipo: ENCB!)

Arbusto o arbolito, ramas cilíndricas, pardo-rojizas, densamente lenticeladas, ramillas densamente blanco-pubescentes. **Estípulas** oblongo-trianguulares, de 4 a 5.5 por 3 a 3.5 mm, ferrugíneo-pelosas por fuera, vellosas por dentro, con un mucrón dorsal, caedizas temprano; pecíolos delgados, flexuosos, poco desiguales en un par, 3 a 15 mm de largo, tomentosos. **Hojas** oblongo-ovadas a obovadas u oblanceoladas, inequilateras, de 2.5 a 5.5 por 1 a 1.7 cm, agudas y mucronaditas en el ápice, la base estrechada, obtusa o redondeada, tomentosas en ambas caras con pelos blancos, suaves y rizados, más densamente en el envés, nervios laterales 5 a 6 (a 7) pares, muy delgados y obsoletos, saliendo en ángulo agudo, venación inconspicua. **Inflorescencias** axilares, divaricado-cimosas, 2 a 4 por nudos, 7 a 11-floras; pedúnculo 0.8 a 2.5 cm de largo, densamente pubescentes, ramas laterales 2 a 5 mm de largo, densamente dispuestos, sésiles, brácteas estipuliformes, anchamente triangulares, estrigosas en ambas caras, caedizas; bractéolas lineares, 1.5 a 2.5 mm de largo. **Hipanto** globoso, 1.5 mm de largo y ancho, densamente blanco-tomentoso, tubo del cáliz membranáceo, pardo-rojizo, 2 a 2.5 mm de largo, adpreso blanco-peloso por fuera, truncada, desigualmente bilobada, incisa en un lado hasta el cuarto, en el otro lado hasta la mitad del tubo, a veces con lóbulos linear-lanceolados de 1.5 a 3 mm de largo. **Corola** con tubo de 10 a 12 por

0.8 a 1 mm, 2.5 mm de ancho en el orificio, adpreso estriguloso-peloso por fuera con pelos antrorsos, dirigidos hacia arriba, estriguloso-hirsuto en el ápice; lóbulos 4, ovados a semiorbiculares, de 3 por 2.5 mm, estrigosos por fuera, papilosos por dentro. **Estambres** 4, filamentos nulos, anteras sésiles, lineares, 3 mm de largo. **Estilo** 12 mm de largo, glabro, ligeramente exerto, estigma capitado; ovario 4-locular.

Distr.: México: Guerrero, endémica.

50.6. *Guettarda macrosperma* Donn.-Sm. Bot. Gaz. 18: 204. 1893. (Fig. 57.)

(Tipo: Guatemala: Santa Rosa, 3000 ft., May 1892, *Heyde & Lux 3160*; holotipo: US 48602 n.v., isotipo: US n.v.)

Arbusto delgado o arbolito hasta 8 m de alto, con tronco hasta 10 cm de diámetro, ramitas fulvo-pelosas, con pelos cortos adpresos. **Estípulas** aovado-deltadas, 4 mm de largo, filiforme-acuminadas. **Hojas** opuestas, con pecíolos de 0.5 a 2.5 cm de largo, ovales u oval-elípticas, rómbulo-elípticas u oblongas, de 5 a 13 por 2.5 a 7 cm, subagudas a acuminadas en el ápice, redondeadas a subagudas en la base, membranáceas o cartáceas, verdes y hispídulas en el haz, con pelos setiformes cuando jóvenes, glabras con la edad, menudamente adpreso-pelosas en el envés; nervios laterales 7 a 9 pares. **Flores** en cimas paucifloras, densas en principio, ramas de la inflorescencia 2 cm de largo en el fruto; pedúnculos 1 a 5 cm de largo; bractéolas subuladas, más cortas que el cáliz. **Cáliz** e hipanto tomentulosos, cáliz 2 a 2.5 mm de largo, truncado. **Corola** blanca o de color crema, sericea por fuera, tubo 12 mm de largo, lóbulos 5 a 6, ovales, tercio de largo que el tubo. **Fruto** globoso, 1 a 1.5 cm de diámetro, a menudo rojo oscuro o purpúreo, densa y finamente tomentuloso, 3 a 4-locular.

Distr.: México: Oaxaca y América Central desde Belize hasta Panamá.

50.7. *Guettarda quadrifida* Borhidi & Reyes-García Acta Bot. Hung. 49: 59. 2007.

(Tipo: México, Chiapas. Mpio. Tonalá. Ejido Las Palmas. Coord.: 16°4'15"N, 93°38'W, 620 m snm. Seva mediana subperennifolia alterada. 29 Apr 2002. *A Reyes-García, D. Gómez C. 4613*. Holotipo: MEXU.)

Arbusto o arbolito de hasta 6 m de alto, decíduo; ramas viejas cilíndricas de corteza pardusco-roja, longitudinalmente estrigosas y lenticeladas, transversalmente fisuradas, ramitas densamente hirsuto-vellosas con pelos largos, septados de 1 a 1.3 mm de largo, extendidos. **Estípulas** caedizas, aovadas a deltadas, 2 a 6 mm de largo y 2 a 4 mm de ancho, ferrugíneas, densamente sericeo-vellosas en ambas caras. Pecíolos de 0.5 a 3 mm de largo, densamente vellosos. **Hojas** aovadas u obovadas a suborbiculares, de 2 a 4 cm de largo y 1 a 2.5 cm de ancho, papiráceas, sésiles o subsésiles, densamente fasciculadas en los terminos de las ramas viejas, agudas y brevemente apiculadas en el ápice, obtusas a truncadas y subacorazonadas en la base, esparcida a moderadamente pilósulas a hirsutas en el retículo denso de las venas en el haz, hasta glabrescentes, el envés densamente sericeo-pubescente en los nervios, el espacio intervenal glabro; nervios laterales 5 a 7 pares, arcuados y conectados antes del margen, domaciados en las axilas, la reticulación venal densa y aparente hasta las venas cuaternarias, no lineoladas ni areoladas. Pedúnculos de 7 a 12 mm de largo, densamente extendido-hirsutos con pelos septados de 1 a 1.3 mm de largo. **Inflorescencias** axilares, 2 a 5 por axilas, subcapitadas formadas por cimas 4-fidas muy cortas de 9 a 15-floras cubiertas y ocultas por un involucro formado de 7 a 13 brácteas densamente dispuestas, aovadas a lanceoladas de 4 a 8 mm de largo, erectas y ascendentes, agudas y apiculadas en el ápice, con nervio medio, hirsutas por fuera, glabras por dentro; ejes de cimas divaricadas, ramas desiguales por pares, las mas largas de 2 a 3 mm, las mas cortas de 1 a 2 mm de largo. **Flores** sésiles, hipanto cilíndrico, hasta 1 mm de largo y ancho, turbinado a ligeramente 3 a 4-lobulado, muy densamente blanco-velloso, limbo del cáliz hasta 1.5 mm de largo, densamente hirsuto por fuera, glabro por dentro, 1-lobulado u oblicuamente truncado. **Corola** 4-lobulada, tubo antrorso estrigoso-velloso, glabro por dentro. **Estambres** 4, anteras oblongo elípticas adnadas al tubo bajo la garganta, oblongo elípticas, poco exertas. **Ovario** 4-locular, anillo apical velloso. Fruto no visto

Distr.: México: Chiapas, endémica.



Fig. 57. *Guettarda macrosperma* Donn.-Sm.

a: ramas con inflorescencias, b: flores, corola abierta en la garganta; hipanto con pistilo; c: frutos

50.8. Guettarda subcapitata C.M. Taylor, Novon 11: 128. 2001.

(Tipo: México: Chiapas, km 18-22 de la carretera Tuxtla Gutiérrez-Cañón del Sumidero, 10 Apr 1983, O. Tellez & J. S. Villaseñor 6689; holotipo: MEXU!, isotipo: MO 3331819 n.v.)

Arbusto o arbolito hasta 7 m de alto, deciduo, ramitas densamente setulosas a velutinas. **Estípulas** interpeciolares caedizas o a veces persistentes juntas con las hojas, triangulares, 3 a 7 mm de largo, agudas a acuminadas, densamente estrigulosas a seríceas por fuera; pecíolos 5 a 12 mm de largo. **Hojas** elípticas a elíptico-oblongas o lanceoladas, de 2 a 10 por 1.3 a 7 cm, papiráceas, esparcida hasta moderadamente pilósulas a hirsutas en el haz, hirsutas en la costa y los nervios laterales, estrigulosas hasta pilósulas en las venas terciarias del envés, el espacio intervenal glabro, obtusas o cuneadas en la base, obtusas hasta agudas en el ápice, a veces redondeadas; nervios laterales 5 a 7 pares, laxamente arcuados para conectarse, con domacios barbados en las axilas, venas terciarias subparalelas hasta areoladas, las cuaternarias reticuladas dentro de las áreas terciarias. **Inflorescencia** una por axilas, subcapitada hasta adpreso-cimosa y corto-dicotómica, 7 a 11-flora; pedúnculo 0.9 a 3.5 cm de largo, brácteas pocas o nulas, estrechamente liguladas, 1 a 9 mm de largo, obtusas a redondeadas. **Flores** sésiles; hipanto turbinado a cilíndrico, 1.5 a 2 mm de largo, densamente velutino; limbo del cáliz 1 a 2.5 mm largo, densamente hirsuto-velutino, truncado a corto e irregularmente 2 a 4-lobado. **Corola** hipocrateriforma, blanca, antrorso-pelosa a velutina por fuera, tubo 9 a 13 mm de largo, lóbulos (4) a 5 a (6), oblongo-elípticos, 3.5 a 5 mm de largo, obtusos a redondeados, planos o poco crispados; anteras ca. 3 mm de largo, parcialmente exertas, estigma capitado, ca. 0.3 m de largo, situado cerca de la mitad del tubo. **Fruto** subgloboso, 4-locular, 10 a 14 mm de diám., densamente corto-velutinoso con el limbo del cáliz apical, hasta 6 mm de diám.,

Distr.: México (Chiapas) y América Central desde Guatemala hasta Nicaragua.

50.9. Guettarda tikalana Lundell, Wrightia 2: 63. 1960.

(Tipo: Guatemala: Petén, Tikal, on Uaxactun trail in center of escobal, 18 Jul 1959, C.L. Lundell 16519; holotipo: TEX-LL n.v., foto: MEXU!, isotipos: F n.v., US n.v.)

Liana leñosa, con ramitas densamente hirsutas. **Estípulas** acuminadas, 6 a 7 mm de largo, deciduas. **Hojas** membranáceas, obovadas u obovado-elípticas, de 8 a 16 por 4 a 8.5 cm, agudas o corto-acuminadas en el ápice, estrechadas en la base redondeadas u obtusas, densamente pelosas en el envés, la pubescencia del haz primeramente en la costa y nervios; nervios laterales 8 a 12 pares, pecíolos hirsutos, 7 a 12 mm de largo. **Inflorescencia** axilar o terminal, cimosa, hirsuta, ramitas unos 2.5 cm de largo. **Frutos** sésiles, finamente tomentulosos, cónicos u obovado-cónicos, de hasta 2.8 por 1.5 cm, en estado inmaduro.

Distr.: México (Chiapas, Veracruz) y Guatemala.

51. HABRONEURON Standl. 1927.

(*Habroneuron* Standl., J. Wash. Acad. Sci. 17: 338. 1927. Tipo: *Habroneuron mexicanum* Standl.)

Arbusto delgado, estrigoso, aparentemente colgante, ramas cilíndricas. **Estípulas** estrechas, interpeciolares, decíduas. **Hojas** opuestas, corto-pecioladas, membranáceas, enteras, finamente lineoladas entre los nervios. **Flores** terminales, solitarias, sésiles o casi. **Hipanto** oblongo, cáliz 4-mera, lobos estrechamente linear-atenuados, mucho más largos, que el hipanto. **Corola** hipocrateriforma, tubo largo y delgado, 4-lobado, lobos anchos, imbricados, la garganta esparcidamente papiloso-vellósula. **Estambres** 4, lineares, sésiles, anteras basifijas, insertas en el medio del tubo corolino, inclusas. **Fruto** desconocido.

Género monotípico mexicano.

51.1. *Habroneuron radicans* (Wernh.) S. P. Darwin *Brittonia* 32: 343. 1980.

(Bas.: *Lindenia radicans* Wernh., J. Bot. 52: 226. 1914. Tipo: México: Oaxaca, shaded places on rocks at crossing of the river Tocatepeque, Jul 1839, T. Hartweg s.n.; holotipo: K n.v., foto: MO n.v.)

Syn.: *Habroneuron mexicanum* Standl. J. Wash. Acad. Sci. 17: 339.

Arbusto con ramas muy delgadas, flexuosas con entrenudos cortos y muy alargados, rojizo-pardo oscuras, glabradas con la edad, densamente corto-estrigosas con pelos blancos. **Estípulas** estrechamente linear-atenuadas, ca 5 mm de largo, delgadas, parduscas, estrigulosas o glabradas por fuera, glabras por dentro. **Hojas** con pecíolo delgado, 3 a 20 mm de largo, estriguloso; lámina obovado-oblonga a oblongo-oblancoada u oblongo-elíptica, usualmente más ancha sobre la mitad, abruptamente acuminada con acumen ancho o estrecho, agudo, la base obtusa a largamente atenuada, densamente estrigosa en los nervios de ambas caras con pelos blancos, esparcidamente corto-estrigosa en las demás partes; la costa muy delgada, prominente en el envés, nervios laterales muy delgados e inconspicuos, 5 a 6 pares, ascendentes en ángulo agudo, arcuados; lámina conspicuamente lineolada en ambas caras, pero las líneas no son paralelas, formando una reticulación densa. **Flores** terminales, solitarias, sésiles, **Hipanto** de 3 por 1.5 mm, densamente estrigoso; lóbulos del cáliz de 8 a 10 por ca. 1 mm, largamente atenuados, erectos, blanco-erstrigosos. **Corola** densamente estrigosa por fuera con pelos largos y rígidos, blancos; tubo 27 mm de largo, glabro por dentro, lóbulos anchamente redondeados, 5 mm de largo; anteras 6 mm de largo, 0.6 mm de ancho.

Distr.: México: Oaxaca, endémica.

52. *HAMELIA* Jacq. 1760.

(*Hamelia* Jacq., Enum. Syst. Pl. 2: 16. 1760. Tipo: *Hamelia erecta* Jacq.)

Arbustos o arbolitos, ramas y ramitas cilíndricas o angulosas, glabras a densamente pubescentes. **Estípulas** enteras a variadamente trilobadas, lineares a ovadas, usualmente pequeñas, caducas a persistentes. **Hojas** simples, enteras, opuestas o en verticilos de 3 a 5. **Inflorescencias** tirso dicásios o cimas compuestas a reducidas, a menudo variadamente modificadas con apariencia helicoidea, terminales, 3- a multifloras, pedunculadas. Los axes florales extendidos a fuertemente ascendentes; brácteas caducas temprano. **Flores** a menudo secundas, sésiles a largamente pediceladas, glabras a densamente pubescentes. **Hipanto** con 5 lóbulos del cáliz más o menos conspicuos, usualmente persistentes. **Corola** tubular o variadamente inflada hacia el ápice, anaranjado-rojiza a roja profunda o amarilla lúcida con 5 lóbulos erectos o extendidos, a veces contraídos en la base. **Estambres** inclusos, iguales de largo que la corola o exsertos; filamentos aplanados insertos en la base de la corola; anteras aplanadas introrsas, sagitadas en la base. **Estilo** más corto o igual de largo que la corola, estigma 1 ó 5, o cuando ocasionalmente 1, entonces no diferenciable del estilo; estilo cilíndrico; ovario (4 a)5-locular, placentación axilar con muchos óvulos anátropos. **Fruto** una baya carnosa con numerosas semillas aplanado-comprimidas y foveoladas.

Género neotropical con unas 16 especies, la mayoría en Mesoamérica y las Antillas.

1. Corola estrictamente tubular, no extendiéndose notablemente hacia el ápice
2. Flores y bayas no secundas, o muy obscuramente, estípulas 1.5 a 2 mm de largo, triangular-subuladas, persistentes, hojas ternadas corola roja o anaranjada **H. versicolor**
2. Flores y bayas secundas, estípulas 2 a 2.7 mm de largo, triangulares a lineares

3. Hipanto y corola densamente vellosa, hojas densa o esparcidamente vellosas en el envés
4. Lóbulos del cáliz estrechamente oblongos, triangulares 2.5 a 4 mm de largo; nervios laterales 3 a 5 pares, semillas 1 a 1.2 mm de largo **H. rovirosae**
4. Lóbulos del cáliz ovados, 0.5 a 1 mm de largo, nervios laterales 7 a 10 pares, semillas 0.6 a 0.9 mm de largo **H. patens var. patens**
3. Hipanto, corola e inflorescencias comúnmente glabros, rara vez muy corto-pubérulos, hojas glabras o esparcidamente pubérulas en el envés, exepcto del nervio medio y los ángulos de los nervios laterales, con grupo de pelos hirsutos
5. Flores con pedicelos 6 a 12 mm de largo, pecíolos 4 a 6 cm de largo, inflorescencia tirsoide **H. longipes**
5. Flores usualmente sésiles o con pedicelos hasta 1.3 mm de largo
6. Hojas opuestas **H. barbata**
6. Hojas comúnmente en verticilos de 3 y 4 **H. patens var. glabra**
1. Corola embudada a infundibuliforme extendiéndose de una base estrecha hacia el ápice
7. Tubo de la corola campanulácea, 1.1 a 1.3 cm de largo y 6 a 12 mm de ancho en el ápice, abruptamente ensanchado sobre la base; inflorescencia un dicasio compuesto y compacto, bayas 5 a 7 mm de largo **H. axillaris**
7. Tubo de la corola 1.8 a 5 cm de largo y 4 a 20 mm de ancho en el ápice; inflorescencia un dicasio o una cima escorpioide; baya 7 a 16 mm de largo
8. Hojas con rafidios aparentes; lóbulos del cáliz 3 a 5 mm de largo, oblanceolados a oblongos; estípulas subuladas; inflorescencia laxa, hojas, pedúnculos e hipanto glabrescentes **H. calycosa**
8. Hojas sin rafidios; lóbulos del cáliz 0.2 a 2.5 mm de largo, triangulares, ovados a oblongos; estípulas triangulares, trilobadas, envés de las hojas, pedúnculo, hipanto y corola tomentosos **H. xorullensis**

52.1. *Hamelia axillaris* Sw. Prodr. Veg. Ind. Occ. 46. 1788.

(Tipo: Jamaica: sin localidad precisa, Swartz *s.n.*; holotipo S!)

Syn.: *Hamelia chrysantha* Jacq., Coll. 3: 204. 1789. non Sw. 1788.

Hamelia declinata Sessé & Moç. Fl. Mexic., ed. 2. 60. 1894.

Hamelia lutea Rohr. ex Smith in Rees, Cyclop. 17. 1811.

Hamelia breviflora A. Rich., in Sagra, Hist. Cuba 11(2): 17. 1850.

Arbusto, 1 a 2 m de alto; ramas glabras a puberulentas. **Estípulas** triangulares con un apéndice largamente acuminado o subulado, 3 a 4 mm de largo, puberulentas por fuera. **Hojas** opuestas. Pecíolos 0.5 a 4 cm de largo, glabros a puberulentos. Láminas membranáceas, elípticas o elíptico-ovadas, acuminadas a subagudas en el ápice, cuneadas en la base, de 6 a 17 por 2.5 a 6.5 cm, glabras en ambas caras, barbadas en las axilas de los nervios del envés; nervios laterales 7 a 8 (10) pares, ascendentes, prominulos en el envés, los terciarios oscuros. **Inflorescencia** terminal o axilar, de 1.5 a 4.5(7) por 3.5 a 8 cm, di- o tricotómicamente ramificada, por lo general con 4 ejes laterales principales divaricados, 4 a 6 (8)-floros, raquis y ejes papiloso-puberulentos. Pedúnculo 0.5 a 1.5 cm de largo, papiloso-puberulento. **Flores** sésiles. Brácteas subuladas, 0.5 a 2 mm de largo, menudamente puberulentas. **Cáliz** e hipanto 3.5 a 4 mm de largo, menudamente puberulentos; hipanto oblongo o columnar. Dientes del cáliz triangular-subulados, laceolado- o ligulado-oblongos, obtusos a subagudos, 0.9 a 1 mm de largo. **Corola** amarilla, profundamente campanulada, ventricosa, 9 a 12 mm de largo, glabra en la madurez, menudamente papiloso-puberulenta en la yema, tubo y limbo 7 a 8 mm de largo (tubo 2 a 4 mm, limbo 4 a 5 mm), y 0.8 a 1 mm de ancho en la base, 4.5 a 6 mm de ancho en el orificio; lóbulos anchamente triangular-ovados, subagudos, de 2 a 2.5 por 1.7 a 2 mm. **Estambres** libres en la base; anteras angostamente lineares, 4 a 5

mm de largo; filamentos 1.5 mm de largo, pegados unos 3 mm sobre la base del tubo. **Estilo** 7 a 10 mm de largo, glabro. **Fruto** subgloboso a oblongo, de 6 a 8 por 3 a 6 mm, glabro. **Semillas** oblongo-romboideas o irregularmente poligonales, ca. 1 mm de largo, menudamente foveoladas.

Distr.: Indias Occidentales, México (Chiapas y Tabasco), América Central y América del Sur.

52.2. *Hamelia barbata* Standl. Publ. Field Mus. Nat. Hist. Bot. Ser. 22: 115. 1939.

(Tipo: Guatemala: Escuintla, Finca Monterrey, S slope of Volcán de Fuego, 1140-1260 m, 5 Feb 1939, *P. C. Standley 64569*; holotipo: F 982608 n.v., isotipos: A n.v., NY!, US n.v., foto: MEXU!)

Arbusto o arbolito, 3 a 8 m de alto; ramas glabras. **Estípulas** triangular-acuminadas, 3 a 4 mm de largo. **Hojas** opuestas con pecíolos 1.5 a 2.5 cm de largo; lámina oblongo-oblancoada u oblongo-elíptica, de 14 a 20 por 4.5 a 6 cm, estrechamente largo-acuminada en el ápice, estrechada en una base aguda o acuminada; glabra en el haz, densamente barbada en las axilas de los nervios del envés, las demás partes glabras. **Inflorescencia** terminal, cimosa-corimbosa, corto-paniculada, laxamente pluriflora, de 4.5 por 7 cm. **Flores** secundas, glabras, pedicelos delgados, 2 a 3 mm de largo, o más alargados en el fruto. **Hipanto** oblongo-turbinado, 3 mm de largo, lóbulos del cáliz 0.5 mm de largo. **Corola** anaranjada, tubular, 18 mm de largo, ligeramente ensanchada arriba hasta 5 mm de ancho, lóbulos muy anchos y de 2 mm de largo.

Distr.: México: (Chiapas, Tabasco) y Guatemala.

52.3. *Hamelia calycosa* Donn.-Sm., Bot. Gaz. 12: 132. 1887.

(Tipo: Guatemala: Alta Verapaz, Pansamá, 3600 ft., Jun 1885, *H. von Tuerckheim 454*; holotipo: US 943617 n.v., foto: MEXU!, isotipos: GH n.v., K!, NY!, US n.v., foto: MEXU!)

Syn.: *Hamelia chiapensis* Brand. Univ. Calif. Publ. Bot. 6: 71. 1914.

Arbusto o arbolito hasta 12 m de alto, ramitas glabras, menudamente pubérrulas cuando jóvenes. **Hojas** mayormente ternadas con pecíolos 4 a 12 mm de largo, elípticas a oblongo-oblancoadas, de 6 a 8.5 por 1.5 a 3.5 cm, acuminadas en el ápice, acuminadas o agudas en la base; glabras en ambas caras o pubérrulas en los nervios. **Inflorescencia** terminal, usualmente pauciflora y laxa. **Flores** no secundas o sólo obscuramente, pedicelos hasta 7 mm de largo. **Cáliz** e hipanto glabros o esparcidamente pubescentes. **Hipanto** 3 a 4 mm de largo, lóbulos del cáliz oblongos u oblancoados, 2.5 a 6 mm de largo, foliáceos, obtusos, recurvados. **Corola** amarilla, tubo 18 a 22 mm de largo, glabro o menudamente pubérulo, contraído en la base, estrechamente campanulado arriba, la garganta 8 mm de ancho, lóbulos semiorbiculares, 2 a 2.5 mm de largo. **Fruto** oblongo o cilíndrico, de 7 a 12 por 4 a 6 mm, glabro.

Distr.: México: Chiapas, Oaxaca, Veracruz; Belize, Guatemala, Honduras, Panama, Colombia, Peru.

52.4. *Hamelia longipes* Standl. Proc. Biol. Soc. Wash. 37: 53. 1924.

(Tipo: Guatemala: Izabal, vicinity of Escoba, on the bay opposite Puerto Barrios, 150 m or less, 2 Jun 1922, *P. C. Standley 24829*, holotipo US 1150447 n.v., foto: MEXU!, isotipo: GH n.v.)

Arbusto o arbolito, 2 a 6 m de alto, completamente glabro. **Estípulas** deltado-acuminadas, 3 a 4 mm de largo. **Hojas** opuestas, pecíolos delgados, 2.5 a 3.5 cm de largo, lámina oval a oblongo-elíptica, de 15 a 25 por 7 a 11 cm de ancho, aguda o abruptamente corto-acuminada en el ápice, redondeada hasta aguda en la base. **Inflorescencia** terminal, cimosa-corimbosa, sobre un pedúnculo largo o corto, a veces hasta 12 cm de largo y 20 cm de ancho; raquis y pedicelos rojos vivo. **Flores** no o sólo escasa-

mente secundas; pedicelos delgados, 6 a 13 mm de largo. Cáliz e hipanto 3 mm de largo, lóbulos del cáliz obsoletos, cortos y anchamente redondeados. Corola rojo-pálida o amarillo-pálida, de 16 a 27 mm de largo, tubular, muy poco ensanchada arriba; lóbulos muy cortos, aovado-deltados, erectos. Fruto rojo, negro en madurez, oblongo-oval, de 7 por 4.5 mm.

Distr.: México: Guerrero, Tabasco, Veracruz; Guatemala y Honduras.

52.5. *Hamelia patens* Jacq., Enum. Syst. Pl. Carib. 16. 1760. (Fig. 58.)

(Tipo: Santo Domingo, Jacq. *s.n.*; localidad desconocida.)

Syn.: *Hamelia corymbosa* Sessé & Moç., La Naturaleza, ser. 2. 1: 37. 1888.

Hamelia erecta Jacq. Enum. Syst. Pl. Carib. 16. 1760.

Hamelia lanuginosa Mart & Gal., Bull. Acad. Roy. Sci. Bruxelles, 11: 233. 1844.

Arbusto o árbol pequeño, 1 a 4 m de alto, ramas jóvenes finamente tomentulosas a glabras. Estípulas triangulares o lanceoladas, largamente acuminadas o subuladas en el ápice, 2 a 4 mm de largo, puberulentas por fuera, cilioladas en el margen. Hojas en verticilos de 3 ó 4, u opuestas; pecíolos a menudo rojo-purpúreos, desiguales, 0.5 a 5.5 cm de largo, densamente hirtulos o finamente puberulentos a glabros. Láminas membranáceas, aovado-oblongas, anchamente elípticas u oblongo-lanceoladas, agudas, acuminadas o caudadas en el ápice, cuneadas a acuminadas en la base, de 5 a 16 por 2.5 a 8 cm, glabras en el haz, pubescentes a glabras en el envés, el nervio medio a menudo rosado en el envés, los laterales 7 a 10 pares, ligeramente prominulos en el envés; venación terciaria inconspicua. Inflorescencia terminal, subcorimbosa o aparentemente cimosa, solitaria o 2 a 4-fasciculada, 16 a 76-flora; pedúnculo cilíndrico, glabrescente a veloso, 0.6 a 4.2 cm de largo, ejes florales 1.5 a 4.5 cm de largo, 4 a 9-floros; brácteas triangulares, 0.6 a 0.8 mm de largo, velosas y caedizas. Flores secundas, 15 a 25 mm de largo, sésiles o con pedicelos hasta 1 mm de largo. Hipanto campanulado, 2 a 4 mm de largo, veloso a glabrescente con rafidios; lóbulos del cáliz aovados, 0.5 a 1 mm de largo, agudos, vellosos a glabrescentes, persistentes en el fruto. Corola tubulosa, anaranjada a roja tubo de 12 a 22 por 1.8 a 3 mm, glabro a veloso, lóbulos 1.3 a 2.5 mm de largo, aovados, agudos, extendidos, glabros a vellosos. Estambres con filamentos 5.5 a 7 mm de largo, anteras 8 a 12 mm de largo, con un apéndice apical de 0.5 mm de largo. Estilo 15 a 24 mm de largo, poco exserto, estigma 3.5 a 5 mm de largo, alargado. Ovario 5-locular. Fruto en baya cilíndrica a globosa, 7 a 10 mm de largo, negra en madurez. Semillas regulares, a irregulares, lustrosas, finamente foveoladas, de 0.6 a 0.9 mm de largo.

Distr.: México: Campeche, Chiapas, Colima, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, México D.F., Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Querétaro, Quintana Roo, San Luis Potosí, Sinaloa, Tabasco, Tamaulipas, Veracruz, Yucatán; Antillas, Centro y Sudamérica

52.5/a. var. *glabra* Oerst. Vidensk. Meddel. Dansk Naturhist. Foren. Kjöbenhavn 1852: 42. 1853.

(Tipo: Nicaragua: San Juan, Oersted *s.n.*; holotipo: C n.v.)

Syn.: *Hamelia nodosa* Mart. & Gal., Bull. Acad. Roy. Sci. Bruxelles, 11: 234. 1844.

Hamelia viridifolia Wernh., J. Bot. 49: 213. 1911.

Hamelia suaveolens Kunth in Humb. Bonpl. & Kunth, Nov. Gen. Spec. 3: 414. 1818.

52.6. *Hamelia rovirosae* Wernh. J. Bot. 49: 211. 1911.

(Tipo: México: Tabasco, marshes on banks of Río Sebastián, 11 Jun 1889, *J. N. Rovirosa* 499; holotipo: K!, isotipos: NY!, US n.v., foto: MEXU!)

Syn.: *Hamelia purpurascens* S.F. Blake, Contr. Gray Herb. II, 52: 105. 1917.

Arbusto o arbolito hasta 8 m de alto; ramitas esparcida o densamente vellosas. Estípulas deltadas con ápice subulado, 3 a 5 mm de largo. Hojas ternadas, pecíolo delgado hasta 1.5 cm de largo, lámina elíptica, elíptico-oblonga u oval-elíptica, de 5 a 15 por 2 a 5 cm, aguda o corto-acuminada en el

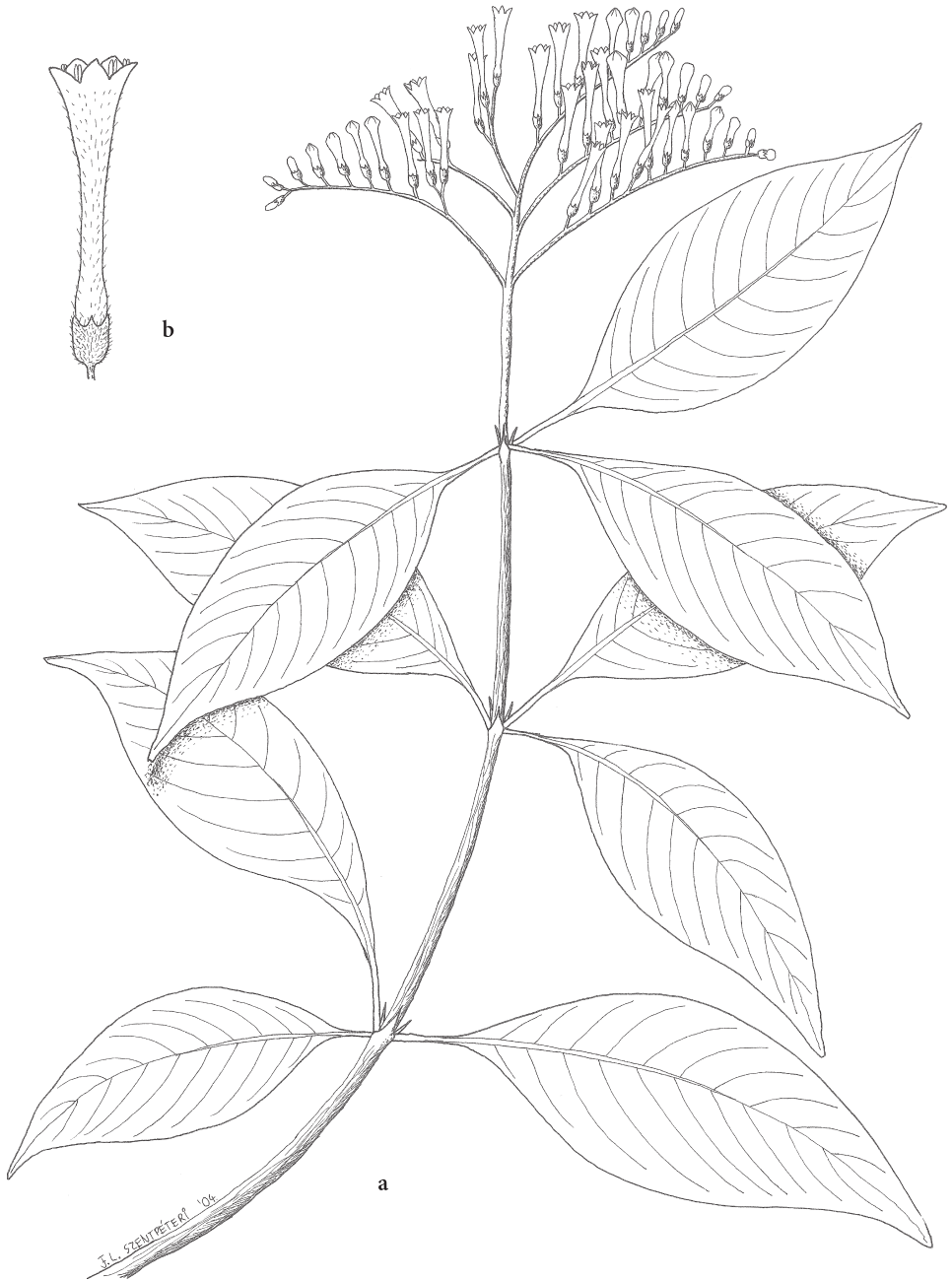


Fig. 58. *Hamelia patens* Jacq.
a: aspecto general, b: flor

ápice, cuneada en la base, glabra o vellosa en el haz y papilosa vellosa en el envés a lo de largo de los nervios. **Inflorescencia** terminal, corto-pedunculada y laxa, ramas cortas o alargadas. **Flores** sésiles o corto-pediceladas, usualmente secundas. **Cáliz** e hipanto esparcida- o densamente vellosos con pelos crispados, hipanto 3 mm de largo; lóbulos del cáliz estrechamente alargados, obtusos, 2 a 5 mm de largo, reflejos. **Corola** 18 a 24 mm de largo, rojo-oscuro, vellosa, cilíndrica abajo, gradualmente ensanchada arriba, hasta 6 mm de ancho en la garganta, lóbulos redondeados, 1.5 a 2 mm de largo. **Fruto** ovado, unos 8 mm de largo, rojo o púrpuro, esparcida o densamente vellosa.

Distr.: México: (Tabasco) y América Central, desde Belize y Guatemala hasta Panamá.

52.7. *Hamelia versicolor* A.Gray, Proc. Amer. Acad. Arts 21: 416. 1886.

(Tipo: México: Jalisco, barranca near Guadalajara, Jun 1886, *E. Palmer* 125; holotipo: GH n.v., isotipos: MO! foto: MEXU!, P!, Foto: MEXU!, US n.v., foto: MEXU!)

Arbusto, 1.5 a 3 m de largo; ramitas vellósulas, puberulentas a glabradas. **Estípulas** pequeñas, deltadas, subulado-cuspidadas. **Hojas** mayormente ternadas, con pecíolos delgados, de 0.3 a 1 cm, a veces hasta 3 cm de largo, corto-pelosos o glabrados; lámina aovado-oblonga, elíptico-oblonga u oval-aovada, de 2.7 a 12.5 por 1.2 a 5.5 cm, aguda o acuminada, a menudo abruptamente en el ápice, redondeada hasta aguda en la base, membranácea, verde-brillante y pelosa o puberulenta hasta glabra en el haz, más pálida, puberulenta o vellósula en el envés, especialmente en los nervios, glabrescentes con la edad; nervios laterales delgados, prominentes, unos 7 pares, arcuados. **Inflorescencia** terminal, multiflora, 4 a 9 cm de ancho. **Flores** mayormente no secundas o sólo obscuramente, pedicelos hasta 8 mm de largo, algunas flores sésiles. **Cáliz** e hipanto 3 a 3.5 mm de largo, puberulentos con pelos menudos adpresos y encorvados. **Cáliz** farinoso-pubérulo, lóbulos menudos, anchamente deltados. **Corola** tubular, 8 a 13 mm de largo, anaranjada, volviéndose roja con la edad, farinoso-puberulenta, lóbulos menudos, acutiúsculos. **Estambres** 5, filamentos 2.5 a 3 mm de largo, anteras ca. 7 mm de largo, usualmente muy emergidas de los lóbulos corolinos. **Fruto** globoso, 5 a 7 mm de diámetro, ligeramente surcado, glabrado, rojo, negro en madurez. **Semillas** 1 mm de largo, pardas, lustrosas, finamente foveoladas.

Distr.: México: Colima, Durango, Guerrero, Jalisco, México D.F., Michoacán, Nayarit, Oaxaca, Sinaloa, Tabasco, endémica.

52.8. *Hamelia xorullensis* Kunth in HBK., Nov. Gen. Sp. 3: 414. 1818. (Fig. 59.)

(Tipo: México: Michoacán, El Jorullo, 1200 m, *A. Bonpland s.n.*; holotipo: P- Bonpland n.v., isotipos: P!, foto: MEXU!)

Syn.: *Hamelia hypomalaca* B. L. Robins., Proc. Amer. Acad. Arts 45: 406. 1910.

Arbusto o arbolito, 3 a 6 m de alto; ramas firmes, rojizo-pardas, densamente corto-pelosas con pelos fulvos cuando jóvenes. **Estípulas** pequeñas, deltadas, subulado-cuspidadas. **Hojas** mayormente ternadas, pecíolos delgados, 1 a 2.5 cm de largo; lámina oval-elíptica, oval-oblonga o aovada, de 5.5 a 13.5 por 2.5 a 6.5 cm, abruptamente acuminada en el ápice, el acumen obtuso, la base redondeada u obtusa, a veces brevemente decurrente, membranácea, verde-brillante y esparcidamente corto-pelosa en el haz, más pálida y densamente corto-pelosa o vellósula en el envés; nervios laterales 5 a 8 pares, arcuados, prominentes. **Inflorescencia** terminal, pedunculada, pauci- o multiflora, ramas densamente corto-pelosas. **Flores** secundas, sésiles o pediceladas, pedicelos hasta 1 cm de largo. **Cáliz** e hipanto pelosos, el hipanto 3 a 4 mm de largo, lóbulos del cáliz lineares o subulados, 1 a 4 mm de largo. **Corola** amarilla, 3.5 a 4 cm de largo, esparcidamente corto-pelosa o vellósula, tubo abruptamente ensanchado en la base, 1 a 1.2 cm de ancho en la garganta, lóbulos 5, redondeado-ovados, cuspidados, 5 a 6 mm de largo. **Estambres** 5, filamentos 1 a 1.3 cm de largo, anteras 2 cm de largo, espatuladas en el ápice, ± iguales de largo que el tubo de la corola. **Fruto** elipsoidal o cilíndrico, 1 cm de largo, peloso o glabrado. **Semillas** 0.8 mm de largo, comprimidas, lustrosas, foveoladas.

Distr.: México: Colima, Durango, Guerrero, Jalisco, México D.F., Michoacán, Nayarit, Sinaloa, endémica.



Fig. 59. *Hamelia xorullensis* Kunth in Humb. & Bonpl.

53. HEMIDIODIA K. Schum. 1888.

(*Hemidiodia* K. Schum, in Martius Fl. Bras. 6 (6): 29. Tipo: *Hemidiodia ocymifolia* (Willd.) K. Schum.)

Hierba perenne, a veces ligeramente sufrutescente en la base con tallos a menudo alargados. **Estípulas** unidas con el pecíolo formando una vaina setífera. **Hojas** opuestas, herbáceas, estrechas, conspicuamente nervadas. **Inflorescencias** en fascículos sésiles de flores muy pequeñas, agrupadas en las axilas de las hojas. **Sépalos** 4, iguales, connados en la base. **Corola** blanca, embudada, lóbulos valvados en la yema. **Estambres** insertos en el ápice del tubo corolino, exsertos. **Fruto** de 2 mericarpos separándose del septo central, abriéndose en la cara interior, cerca de la base.

Género monotípico americano, introducido en los trópicos de otros continentes.

53.1. *Hemidiodia ocymifolia* (Willd.) K. Schum., in Mart. Fl. Bras. 6 (6): 29. 1888.

(Fig. 60.)

(Bas.: *Spermacoce ocymifolia* Willd. ex Roem. & Schult. Syst. Veg. 3: 530. 1818. Tipo: West Indies: sin localidad precisa, 1768, *Rudolphi s.n.*; posiblemente B-W n.v.)

Syn.: *Diodia ocymifolia* (Willd. ex Roem. & Schult.) Bremek. Rec. Trav. Bot. Neerl., 31: 305. 1934.

Hierba perenne o sufrutescente, decumbente o ascendente, a veces erecta, hasta 1.5 m de alto, a menudo ramificada desde la base. **Tallos** pubérulos o casi glabros, 4-angulosos o subcilíndricos, a menudo rojizos. **Hojas** estrechamente lanceoladas a lanceo-oblongas, cartáceas, hasta 6.5 por 1.5 cm, agudas o acuminadas en el ápice, estrechadas en la base, pubérulas o glabras escábridas en el margen, los nervios laterales unos 7 pares, hundidos en el haz. **Inflorescencias** en cabezuelas sésiles en las axilas foliares, hasta 6 mm de largo. **Hipanto** oblongo, 1.5 mm de largo, dientes del cáliz 4, aovados, agudos, 0.5 mm de largo. **Corola** blanca a moradita, glabra, 3 a 4 mm de largo, lóbulos 3 a 4, oblongos, obtusos. **Fruto** oblongo, 2.5 a 4 mm de largo, 2-carpelar, liso, pubérulo a casi glabro. **Semillas** linear-oblongas, 2 mm de largo con surco ventral.

Distr.: México, Las Antillas, América tropical continental, Malaysia.

54. HILLIA Jacq. 1760.

(*Hillia* Jacq. Enum. Pl. Carib. 3. 1760. Tipo: *Hillia parasitica* Jacq.)

Arbustos, lianas o arbolitos suculentos, generalmente epífitos glabros, plantas hermafroditas. **Estípulas** interpeciolares liguladas a oblanceoladas, redondeadas, caducas. **Hojas** opuestas, coriáceas, nervios laterales generalmente no evidentes, sin domacios. **Flores** terminales, 1 a 3, subsésiles, homostilas, brácteas reducidas o ausentes; limbo calicino lobulado o ausente; corola hipocrateriforma, infundibuliforme o tubular-abultada, blanca o roja, glabra, lóbulos 4 a 6, convolutos, ovario 2-locular, óvulos numerosos por lóculo. **Fruto** en cápsula cilíndrica, cartácea a leñosa, septicida y basípeto. **Semillas** rómbicas, aplanadas con ala membranácea marginal y un penacho de tricomas en uno de los extremos.

Género neotropical con alrededor de 165 especies que se distribuyen en América Central y Las Antillas, la mayoría en Sudamérica.



Fig. 60. *Hemidiodia ocymifolia* (Willd. ex Roem & Schult.) K. Schum. in Mart.
 a: aspecto general, b: verticilo con estípulas, c-d: flor brevistila y longistila, e: fruto

1. Hojas 0.6 a 3 cm de largo, estrechamente elípticas a lanceoladas, 3 a 4 veces más largas que anchas; estípulas 4 a 5 mm de largo y 1 a 1.5 mm de ancho..... **H. panamensis**
1. Hojas 2 a 22 cm de largo, elípticas a suborbiculares u obovadas, menos de 3 veces más largas que anchas
 2. Hojas redondeadas a obtusas en el ápice; estípulas 8 a 30 mm de largo y 5 a 20 mm de ancho **H. tetrandra**
 2. Hojas agudas a acuminadas en el ápice
 3. Nervadura de las hojas subpalmada, nervios laterales todos salen de la mitad inferior de la lámina; flores rojas **H. oaxacana**
 3. Nervadura de las hojas pinnada, por lo menos un par de los nervios laterales sale sobre la mitad de la lámina; corola blanca..... **H. loranthoides**

54.1. *Hillia loranthoides* Standl. J. Wash Acad. Sci. 18: 165. 1928.

(Tipo: Costa Rica: Guanacaste, Quebrada Serena, SE of Tilarán, 700 m, 27 Jan 1926, *P. C. Standley & J. Valerio 46152*; holotipo: US 1254482 n.v., foto: MEXU!)
 Syn.: *Hillia macrocarpa* Standl. & Steyerl., Publ. Field. Mus. Hist. Nat., Ser. Bot. 23: 23. 1943.

Hierbas sufrutescentes o arbustos hasta 1.5 m de alto, corteza cinereo-parda, lisa. **Estípulas** de 15 a 34 por 8 a 14 mm. **Hojas** con pecíolos 5 a 15 mm de largo; lámina elíptica hasta oblanceolada, de 2 a 10 por 1.6 a 4.5 cm, aguda o a veces acuminada en el ápice con acumen 3 a 5 mm de largo, cuneada hasta atenuada en la base, coriácea; nervios laterales pinnados, 3 a 5 pares, planos, sin domacios, el margen plano. **Flores** solitarias, pedúnculos 1 a 4 mm de largo, brácteas ausentes o cuando presentes de 1 a 3 por 1 a 2 mm; limbo del cáliz ausente o dividido hasta la base, lóbulos de 4.5 a 10 por 1 a 4 mm de ancho, ligulados hasta oblanceolados, agudos. **Corola** hipocrateriforma, blanca, tubo 45 a 75 mm de largo, lóbulos 4, de 15 a 25 por 10 a 24 mm, elípticos, redondeados; anteras 4, 7 a 8 mm de largo, subsésiles, con ápices posicionados 5 a 8 mm debajo de la garganta; ovario 3 a 10 mm de largo; estilo 13 a 15 mm de largo, estigmas 8 a 12 mm de largo, lineares, incluidos bajo la mitad del tubo corolino. **Fruito** en cápsula de 30 a 75 mm de largo incluido el pico 1 a 3 mm de largo, 5 a 11 mm de diám., sin estípites, lisa. **Semillas** de 1.5 a 4 por 0.5 a 1 mm con filamentos de 6 a 13 mm de largo.

Distr.: México (Chiapas y Oaxaca), Guatemala y Costa Rica.

54.2. *Hillia oaxacana* C. M. Taylor, Ann. Missouri Bot. Gard. 78: 523. fig. 2. 1991.

(Tipo: México: Oaxaca, Distrito de Putla, Arroyo de San Isidro, 3 km al este de Concepción, Buenavista, 10 Jun 1985, *A. Garcia M. & R. Torres C. 1523*; holotipo: MO!, isotipo: MEXU!)

Arbusto hemiepifítico, suculento y glabro, corteza lisa, cinerea. **Estípulas** desconocidas; pecíolos 5 a 8 mm de largo, glabros. **Hojas** isofilas, lámina elíptica, de 4.2 a 6 por 2 a 2.5 cm, acuminada en el ápice con un acumen de ca. 5 mm de largo, cuneada en la base, subcoriácea, glabra; nervios laterales 3 a 4 pares, oscuros, subpalmados, ascendentes, no prominulos, margen plano. **Flores** solitarias, 6-meras, pedúnculos 2 a 3 mm de largo, brácteas ausentes; ovario cilíndrico, ca. 3 mm de largo, glabro; limbo del cáliz verde, membranáceo, glabro, dividido hasta la base, lóbulos estrechamente triangulares, de 6 por 1.5 a 2 mm, redondeados. **Corola** tubulosa hasta estrechamente embudada, carnososa, roja en el tubo y verde en los lóbulos, glabra, tubo de 3.8 por 2 mm, lóbulos triangulares, 2.5 mm de largo y ancho, anchamente redondeados, extendidos o reflejos. **Estambres** inclusos, insertos sobre la mitad del tubo; anteras 4 mm de largo, situadas en 1 a 2 mm debajo de la garganta. **Estilo** 4 cm de largo, estigma exserto con 2 ramas clavadas, ca. 3 mm de largo.

Distr.: México: Oaxaca, endémica.

54.3. *Hillia panamensis* Standl., N. Amer. Fl. 32: 117. 1921.

(Tipo: Panamá: Chiriquí, humid forest around Los Sigüas Camp, southern slope of Cerro de la Horqueta, 1700 m, 17-19 Mar 1911, *H. Pittier 3190*; holotipo: US 677584 n.v., foto: MEXU!, isotipo: US n.v., foto: MEXU!)

Syn.: *Hillia chiapensis* Standl., J. Wash. Acad. Sci. 16: 16. 1926.; *Hillia hathewayi* Fosberg Sida 2: 387. 1966.

Hierbas sufrutescentes o arbustos hasta 4 m de alto, corteza cinereo-parda, lisa. **Estípulas** 4 a 5 por 1 a 1.5 mm; peciolos 1 a 2 mm de largo; lámina elíptica hasta estrechamente elíptica, de 6 a 15 por 3 a 10 mm, redondeada hasta obtusa en el ápice, cuneada en la base, subcoriácea o coriácea; nervios laterales pinnados ca. 2 pares, lisos, sin domacios, margen plano. **Flores** solitarias, pedúnculos ca. 1 mm de largo, brácteas ausentes, limbo del cáliz usualmente ausente o dividido hasta la base, lóbulos 4, de 6 a 7 por 1 a 3 mm, ligulados, redondeados. **Corola** blanca, hipocrateriforma, tubo 24 a 35 mm de largo, lóbulos 4, de 8 a 10 por 3 a 5 mm, lanceolados, agudos; anteras 4, 1 a 2 mm de largo, subsésiles, los ápices posicionados 1 a 2 mm debajo de la garganta; ovario 2 a 3 mm de largo, estilo 7 a 12 mm de largo, estigmas 5 a 10 mm de largo, lineares, posicionados debajo de la mitad del tubo corolino. **Fruto** en cápsula 2 a 4 cm de largo, incluido el pico 1 a 2 mm de largo, ca. 3 mm de diámetro, no estipitada, lisa o con ca. 10 costillas longitudinales. **Semillas** 1 a 2 mm de largo y 0.5 mm de ancho, con filamentos 6 a 13 mm de largo.

Distr.: México (Chiapas), América Central (Belize, Guatemala, Nicaragua, Costa Rica, Panamá).

54.4. *Hillia tetrandra* Sw., Prodr. Veg. Ind. Occ. 58. 1788. (Fig. 61.)

(Tipo: Jamaica: Swartz *s.n.*; holotipo: S!)

Syn.: *Hillia tuxtlensis* Sessé & Moc. ex DC. Prodr. 4: 351. 1830.

Hierbas sufrutescentes o arbustos hasta 4 m de alto; corteza cinereo-parda, lisa. **Estípulas** de 8 a 30 por 5 a 20 mm; peciolos 1 a 11 mm de largo. **Hojas** con lámina obovada hasta elíptica, de 3 a 7.5 por 1 a 3 cm, obtusa hasta usualmente redondeada en el ápice, atenuada en la base, subcoriácea o coriácea, nervios laterales pinnados, 3 a 5 pares, planos sin domacios, margen plano. **Flores** solitarias, pedúnculos 1 a 5 mm de largo, brácteas ausentes o de 3 a 4 por 1 a 2 mm de ancho, pedicelos 0 a 3 mm de largo, limbo del cáliz ausente o dividido hasta la base, lóbulos 4, 7 a 19 mm de largo, a menudo desiguales, 1 a 3 mm de ancho, oblanceolados hasta ligulados, redondeados. **Corola** hipocrateriforma, blanca, tubo 25 a 78 mm de largo, lóbulos 4, 10 a 27 por 8 a 22 mm de ancho, elípticos hasta anchamente elípticos, anchamente redondeados; anteras 4, subsésiles, 4.5 a 5 mm de largo, los ápices posicionados en 2 a 3 mm debajo de la garganta; ovario 5 a 10 mm de largo; estilo 8 a 18 mm de largo, estigmas de 7 a 11 por 2 a 3 mm, aplanados, lineares, posicionados debajo de la mitad del tubo corolino. **Fruto** en cápsula 25 a 80 mm de largo, incluido el pico 1 a 3 por 5 a 9 mm, no estipitada con ca. 8 costillas longitudinales obtusas hasta aladas hasta 1 mm de alto. **Semillas** 2.5 a 3.5 por 1 a 1.5 mm de ancho, con filamentos 8 a 17 mm de largo.

Distr.: Antillas Mayores (Cuba, Hispaniola, Jamaica), México (Chiapas, Oaxaca, Tabasco, Veracruz) América Central (Belize, Guatemala, San Salvador, Honduras, Nicaragua).

55. HINTONIA Bullock 1935.

(*Hintonia* Bullock, Hook. Icon. Pl. 33, tab. 3295: 1. 1935. Tipo: *Hintonia latiflora* (Sessé & Moç. ex DC.) Bullock.)

Arbustos o arbolitos hermafroditas. **Estípulas** interpeciolares pequeñas, agudas. **Hojas** opuestas, pecioladas, herbáceas pubescentes o glabras. **Inflorescencia** axilar o terminal,



Fig. 61. *Hillia tetrandra* Sw.

a: aspecto general y rama con flor, b: corola abierta, c: semilla

1-flora, raras veces una cima 3-flora. **Flores** grandes, vistosas, solitarias, pediceladas; hipanto turbinado, 6 a 8-costado, cáliz 6-lobado, lóbulos estrechos \pm foliáceos, caducos. **Corola** infundibuliforme, simétrica, tubo 6 a 7 (8)-costada, lóbulos 6 a 8, plegado-valvados en el botón, anchamente triangulares. **Estambres** insertos en la base del tubo corolino, filamentos alargados, filiformes, anteras lineares basifijas, no o apenas exsertas; ovario 2-locular, placenta fijada al septo; estilo filiforme, brevemente bifido en el ápice. **Cápsula** elipsoidal, ligeramente comprimida, conspicuamente 6-costada y lenticelada, septicida. **Semillas** en dos líneas, péndulas, numerosas, comprimidas y aladas.

Género subendémico de México y Guatemala, con 4 especies.

1. Lóbulos del cáliz y corola mayormente 8, estípulas deltadas, obtusas, hojas elípticas, 1.5 a 5 cm de largo **H. octomera**
1. Lóbulos del cáliz y corola 6, estípulas triangulares, agudas; hoja ovadas o aovado-lanceoladas, 3.5 a 12 cm de largo
 2. Hojas estrechamente lanceoladas u oblongo-lanceoladas, cuneadas en la base; corola 9 a 11 cm de largo, anteras 1.5 cm de largo **H. lumaeana**
 2. Hojas elípticas u ovadas, obtusas, truncadas o redondeadas hasta subcordadas en la base; corola 5 a 8 cm de largo, anteras 2 a 3 cm de largo
 3. Corola y lóbulos del cáliz glabros, hojas glabras en el haz, domaciadas en el envés..... **H. latiflora**
 3. Corola y lóbulos del cáliz blanco-tomentosos, hojas pelosas en el haz, tomentosas en el envés, por lo menos en los nervios..... **H. standleyana**

55.1. *Hintonia latiflora* (Sessé & Mociño ex DC.) Bullock, Hook. Icon. Pl. 33. tab. 3295:4. 1935. (Fig. 62.)

(Bas.: *Coutarea latiflora* Moc. & Sessé, in DC. Prodr. 4:350. 1830. non Standl. N. Amer.

Fl. 127. 1921. Tipo: no designado, basado en una ilustración no publicada, Fl. Mexic.

Ic. Probablemente MA n.v., G-DC!)

Syn.: *Portlandia pterosperma* S. Wats., Proc. Amer. Acad. 24: 51. 1889.

Coutarea pterosperma (S. Wats.) Standl., N. Amer. Fl. 32: 127. 1921)

Arbusto o arbolito hasta 5 m de alto con ramitas cinreas, corto-pelosas o glabras, entrenudos cortos o alargados. **Estípulas** triangulares, de 2 a 4 mm de largo, agudas o acuminadas, con glándula apical; pecíolos delgados, de 0.4 a 2 cm de largo. **Hojas** con lámina aovada, oblonga, oval o aovado-oval, de 3.5 a 12 por 1.5 a 6 cm, redondeada hasta aguda en la base, por lo común abruptamente corto-decurrente, obtusa, aguda o abruptamente corto-acuminada en el ápice, verde vivo, concolor, glabra o esparcidamente corto-pelosa en el haz, la venación plana, corto-pelosa o glabra en el envés, a menudo con grupos de pelos blancos en las axilas de los nervios laterales, prominentes y arcuados, el margen plano. **Flores** axilares, solitarias, pedicelos de 1 a 2.5 cm de largo, bractéolados en la mitad o más abajo, bractéolas menudas, subuladas; hipanto glabro o peloso, de 5 a 7 mm de largo, lóbulos del cáliz 6, anchamente lineares o subulados, de 1 a 2 cm de largo. **Corola** blanca o verdosa en seco, de 6 a 8 cm de largo, tubo estrechamente obcónico, ánguloso, ca. 3 cm de ancho en la garganta, lóbulos 6, plegado-imbricados, redondeado-ovados o semiorbiculares, ca. $\frac{1}{4}$ de largo que el tubo. **Estambres** 6, iguales de largo o más cortos que la corola, anteras de 2 a 2.5 cm de largo. **Fruto** en cápsula obovada, aguda en la base, de 2 a 3 por 1.5 a 2 cm, ligeramente comprimida, 6-costada, lenticelada y finamente tuberculada, parda. **Semillas** ovales u orbiculares, de 5 a 7 mm de largo, pardas.

Distr.: México: desde Sonora hasta Guerrero y Oaxaca, endémica.

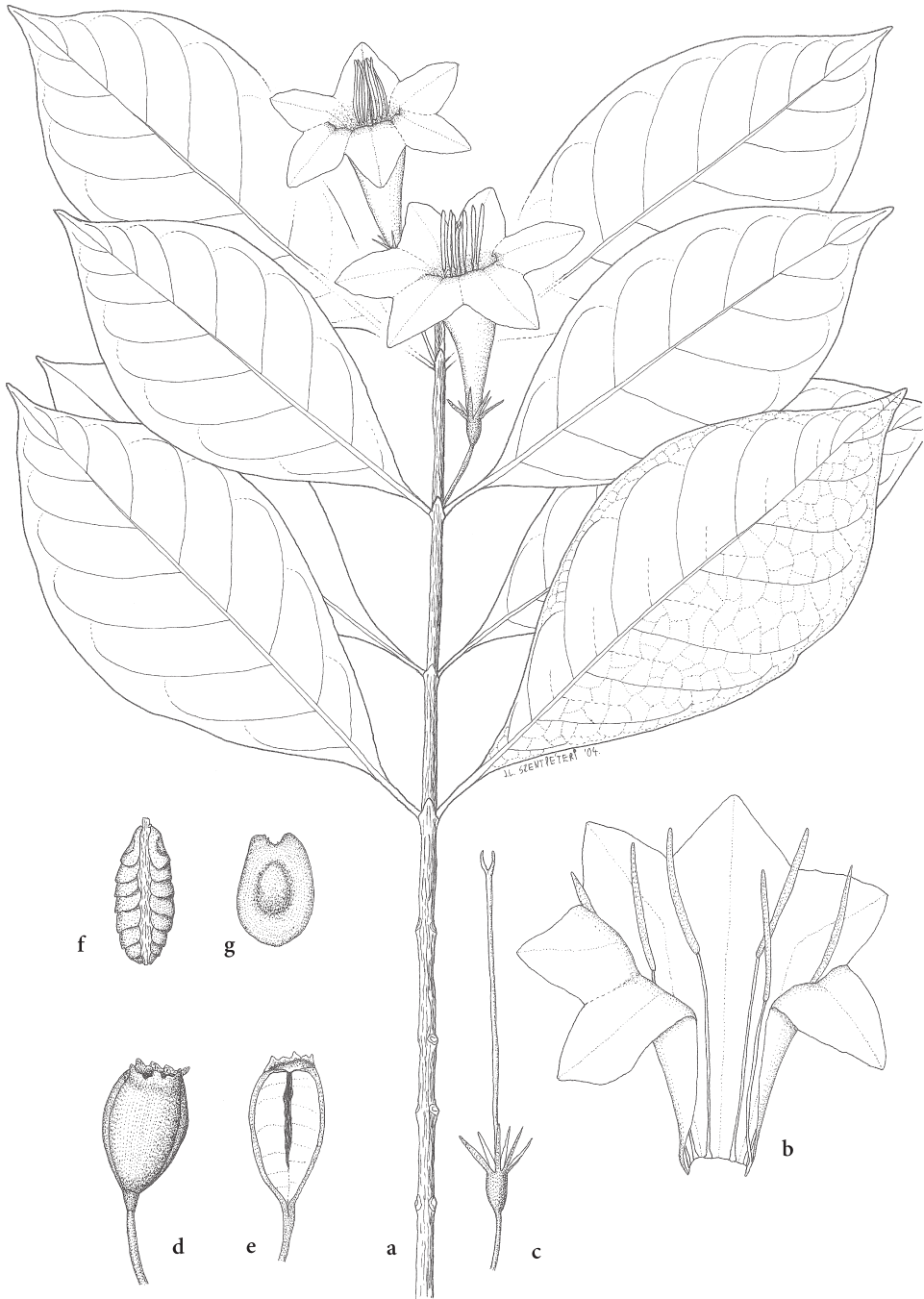


Fig. 62. *Hintonia latiflora* (Sessé & Moc. ex DC.) Bullock

a: rama con flores b: corola abierta, c: hipantio con pistilo, d: fruto, e: fruto dehiscente, f-g: placenta y semillas

55.2. *Hintonia lumaeana* (Baill.) Bullock, Hook. Icon. Pl. 33. tab. 3295: 6. 1935.

(Bas.: *Coutarea lumaeana* Baill. *Adansonia* 12: 301. 1879. Tipo: Guatemala: Côte occidentale des Andes, 450-500 m 14° lat. N, 1878. *G. Luma s.n.*; holotipo: P!, foto: MEXU.

Syn.: *Portlandia lumaeana* (Baill.) Baill., *Hist. Pl.* 7: 381. 1880.

Arbusto o arbolito glabro hasta 8 m de alto con ramas delgadas. **Estípulas** deltadas, 2 a 4 mm de largo; pecíolos 3 a 6 mm de largo. **Hojas** estrechamente lanceolado-oblongas, 8 a 11 por 1.5 a 3 cm, acuminadas a largamente acuminadas en el ápice, obtusas o acuminadas en la base; pedicelos 5 a 14 mm de largo, bractéolados bajo la mitad, bractéolas menudas, verdes, subuladas. **Hipanto** 6 a 7 mm de largo, lóbulos del cáliz 6, linear-subulados, ca. 1.5 cm de largo. **Flores** dulcemente olorosas. **Corola** 9 a 11 cm de largo, verdoso-blanca por fuera, blanca pura por dentro, 4.5 cm de ancho en la garganta, lóbulos 6, ca. ¼ de largo que el tubo. **Estambres** parcialmente exsertos, ligeramente más cortos que la corola. **Fruto** en cápsula oval-globosa, ca. 1.5 cm de largo, 6-costada, inconspicuamente lenticelada. **Semillas** suborbiculares, 4 a 5 mm de largo, pardas.

Distr.: México:Veracruz; Guatemala.

55.3. *Hintonia octomera* (Hemsl.) Bullock, Hook. Icon. Pl. 33. tab. 3295: 6. 1935.

(Bas.: *Coutarea octomera* Hemsl. *Biol. Centr. Amer. Bot.* 4: 101. 1887. Tipo: México: Yucatán, Cozumel Island, Apr 1895, *G.F. Gaumer 148*; holotipo: K!)

Arbusto, ramas gruesas, cinereas, glabras. **Estípulas** breves, anchamente deltadas, obtusas; pecíolos delgados, 2 a 8 mm de largo, pubéculos. **Hojas** agrupadas en los terminos de las ramitas cortas. lámina oval, rombo-oval u oblongo-obovada, de 1.5 a 5 por 1 a 3.5 cm, obtusa o cuneada en la base, redondeada o muy obtusa en el ápice, concolor, glabra o esparcidamente corto-pelosa en los nervios del envés, venación imprimida en el haz, prominula en el envés; nervios laterales 3 a 4 pares, usualmente oscuros, el margen subrevoluto. **Flores** pocas, axilares, solitarias, pedicelos gruesos, ebracteolados, 5 a 8 mm de largo, hipanto glabro u obscuramente peloso, 5 a 6 mm de largo, lóbulos del cáliz 8 ó 10, lineares, agudos, 5 a 8 mm de largo. **Corola** verdoso-amarilla, 2.5 a 5 cm de largo, glabro, 1.5 a 4 cm de ancho en la garganta, tubo obcónico, ánguloso, lóbulo 8, triangulares u ovados, obtusos o apiculados, ca. ¼ de largo que el tubo. **Estambres** usualmente 8, ligeramente más cortos que la corola, anteras 1 a 1.5 cm de largo. **Fruto** en cápsula obovada o subcilíndrica, de 1.5 a 2 por 8 a 10 mm, fina y obtusamente tuberculada.

Distr.: México (Yucatán e Isla Cozumel) endémica.

55.4. *Hintonia standleyana* Bullock, Icon. Pl. 3, tab. 3295: 6. 1935.

(Syn.: *Coutarea latiflora* Standl., *N. Amer. Fl.* 32: 127. 1921, non Sessé & Moç. ex DC. Fig. 18. 1830. Sintipos: México: Chihuahua, Palmer 16, K!; Guerrero, El Limón, 3 Apr. 1903, *E. W. Nelson 6985*, US 399334 n.v., foto: MEXU!)

Arbusto o arbolito a veces hasta 6 m de alto, tronco cubierto por una corteza vasta, ramitas densamente corto-pelosas, más tarde glabras. **Estípulas** deltadas, 2 a 4 mm de largo, agudas o acuminadas. **Hojas** con peciolo flexuoso, 0.5 a 2 cm de largo; lámina aovada o anchamente oval, de 4 a 12 por 1.5 a 6 cm, obtusa o corto-acuminada en el ápice, redondeada, hasta aguda o subcordada en la base, usualmente corto-pelosa en el haz, blanco-tomentosa o pelosa a glabrescente en el envés, salvo los nervios hirsutos; pedicelos ebractéolados, 5 a 15 mm de largo. **Hipanto** densamente peloso, unos 5 mm de largo, lóbulos del cáliz lineares o subulados, 6 a 10 mm de largo. **Flores** de olor dulce. **Corola** blanca, tomentosa hasta esparcidamente pelosa por fuera, tubo 3 a 4.5 cm de ancho en la garganta, lóbulos triangulares, mitad del largo que el tubo o más cortos. **Estambres** ligeramente más cortos que la corola. **Fruto** en cápsula obovada, ca. 2 cm de largo, parda, 6-costada, oscura u obviamente lenticelada. **Semillas** 5 a 7 mm de largo, pardas.

Distr.: México: Guerrero, Oaxaca, Veracruz; Guatemala.

56. HOFFMANNIA Sw. 1788.

(*Hoffmannia* Sw., Prodr. Fl. Ind. Occ. 30. 1788. Tipo: *Hoffmannia pedunculata* Sw.)

Arbustos, sufrútices e hierbas hermafroditas. Estípulas interpeciolares, triangulares, frecuentemente suculentas, generalmente caducas. **Hojas** opuestas a veces con domacios. **Inflorescencias** axilares 1–varias por nudo, cimosas a glomeruladas, con ramitas frecuentemente secundas y brácteas reducidas. **Flores** homostilas, limbo calicino 4-lobado. **Corola** tubular o infundibuliforme, amarilla, anaranjada o roja, lóbulos 4, imbricados; ovario 2-locular, óvulos numerosos por lóculo. **Fruto** abayado, globoso a elipsoidal, suculento, rojo. **Semillas** angulosas.

Género neotropical con unas 100 a 150 especies.

- | | |
|--|-------------------------|
| 1. Hojas en verticilos de 3 a 4 y opuestas en la misma planta | |
| 2. Hojas membranáceas, 2 a 5 cm de largo, nervios laterales 3 a 5 pares, flores solitarias en las axilas | <i>H. quadrifolia</i> |
| 2. Hojas membranáceas a cartáceas, 6 a 18 cm de largo, nervios laterales 8 a 14 pares, flores en cimas 6 a 15-floras | |
| 3. Tallos y nervios del envés densamente ferrugíneo-puberulentos | <i>H. rotata</i> |
| 3. Tallos y hojas completamente glabros, verdes | <i>H. guerrerensis</i> |
| 1. Hojas todas opuestas | |
| 4. Tallos comprimidos o claramente 4-ángulosos, a veces estrechamente alados | |
| 5. Tallos comprimidos | <i>H. strigillosa</i> |
| 5. Tallos 4-angulosos o alados | |
| 6. Hojas obovadas, muy grandes (20 a 40 cm), sésiles; cimas sésiles o subsésiles; lóbulos del cáliz menudos y deltados | <i>H. ghiesbreghtii</i> |
| 6. Hojas oblongas, pecioladas; cimas pedunculadas a menudo parecen racemosas, lóbulos del cáliz triangulares | |
| 7. Tallos, nervios del envés, e inflorescencias ferrugíneo-pelosas | <i>H. hidalgensis</i> |
| 7. Tallos, hojas e inflorescencias, glabras, verdes | <i>H. regalis</i> |
| 4. Tallos cilíndricos, no alados | |
| 8. Hojas conspicuamente hirsutas en el envés por lo menos en la costa, con pelos laxos, extendidos | |
| 9. Inflorescencias capituliformes, flores sésiles o muy corto-pediceladas densamente ferrugíneo-vellosas | <i>H. huehueteca</i> |
| 9. Inflorescencias más laxas, no capituliformes, mayormente más largas que los pecíolos | |
| 10. Hojas sésiles, la base auriculada o amplexicaule, lámina a menudo pandurata | <i>H. phoenicopoda</i> |
| 10. Hojas pecioladas | |
| 11. Plantas herbáceas o sufrutescentes, hojas subcoriáceas, a menudo abolladas, el envés rojo, inflorescencia subracemosa, pedúnculo muy largo | <i>H. discolor</i> |
| 11. Hojas e inflorescencia de otra forma | |
| 12. Hojas esparcido pelosas en el haz con pelos ferrugíneos, largos | |
| 13. Hipanto oblongo-turbinado, 2 a 3 mm de largo, corola 12 a 13 mm de largo, ferrugíneo-pelosa | <i>H. orizabensis</i> |
| 13. Hipanto subgloboso | |
| 14. Tallo e inflorescencia densamente ferrugíneo-vellosos con pelos largos y anchos | <i>H. gesnerioides</i> |
| 14. Tallos e inflorescencias no ferrugíneo-vellosos | |

15. Hipanto 1.2 a 1.5 mm de largo, peloso, lóbulos del cáliz triangulares, agudos; corola 3.5 a 5 mm de largo, lóbulos de la corola blanco-pelosos a glabros, apiculados **H. minuticarpa**
15. Hipanto 2 a 3 mm de largo, glabro y lustroso, lóbulos del cáliz ovados, redondeados, corola 7 a 8 mm de largo, glabra **H. ixtlanensis**
12. Hojas no pelosas en el haz
16. Corola vellosa o pubescente, o con pelos largos esparcidos
17. Hojas grandes, cartáceas con nervadura fuerte, nervios laterales 8 a 12 pares, inflorescencia multiflora, hipanto globoso, ovario a menudo 4-locular **H. oaxacensis**
17. Hojas membranáceas con nervios laterales delgados, 4 a 8 pares, inflorescencias paucifloras, ovario siempre 2-locular
18. Hojas de hasta 7 a 8 cm de largo, mayormente más pequeñas, inflorescencias 3-floras, hipanto oblongo, lóbulos del cáliz anchamente triangulares u ovadas **H. excelsa**
18. Hojas de hasta 15 cm de largo, inflorescencias mayormente 3 a 7-floras, hipanto subgloboso, lóbulos del cáliz estrechamente triangulares o lanceolados **H. cuneatissima**
16. Corola glabra
19. Hojas pequeñas de hasta 4 cm de largo con margen undulado o crenulado, pedúnculos muy delgados, 1 a 2-floras, flores 5 a 7 mm de largo **H. uniflora**
19. Hojas y flores mucho más grandes, inflorescencia laxa y muy ramificada, nervios de las hojas de 8 a 20 pares, inflorescencias a menudo nacen debajo de la parte hojosa del tallo, igual o más larga que el pecíolo; corola 20 a 25 mm de largo, roja **H. cauliflora**
8. Hojas glabras en el envés o a veces pubérulas en la costa, pero nunca hirsutas
20. Inflorescencia saliendo de la base de la planta; hojas grandes, 10 cm de ancho o más **H. rhizantha**
20. Inflorescencias saliendo de las axilas de las hojas, no basales
21. Lóbulos del cáliz lineares hasta linear-lanceolados, 2.5 a 5 mm de largo
22. Lóbulos del cáliz 4 a 5 mm de largo **H. calycosa**
22. Lóbulos del cáliz 2.5 a 3 mm de largo
23. Hojas pecioladas, corola 16 a 18 mm de largo, glabro, tubo y lóbulos subiguales **H. teruae**
23. Hojas sésiles o casi, corola ca. 8 mm de largo, lóbulos ca. dos veces más largos que el tubo, pubescentes con pelos septados **H. sessilifolia**
21. Lóbulos del cáliz triangulares o más anchos, a menudo obsoletos, usualmente más cortos que el hipanto, hasta 2 mm de largo
24. Corola 15 a 23 mm de largo, lóbulos más cortos que el tubo; inflorescencia largamente pedunculada, usualmente mucho más larga que los pecíolos **H. macrosiphon**
24. Corola ca. 1 cm de largo o menos, lóbulos iguales de largo o más largos que el tubo
25. Nervios laterales de las hojas 14 a 20 pares, muy conspicuos en el envés; hojas mayormente 8 a 10 cm de ancho o más **H. regalis**
25. Nervios laterales hasta 12 pares, hojas menos anchas de 8 cm
26. Corola esparcidamente vellosa; flores todas sésiles o casi **H. wilsonii**
26. Corola glabra; flores casi todas pediceladas

27. Cimas largamente pedunculadas, más largas que los pecíolos o la inflorescencia racemosa; pedúnculos iguales de largo o más largos que las cimas
28. Inflorescencia racemosa; hojas elípticas, 4 a 7.5 cm de ancho **H. racemifera**
28. Inflorescencia cimosa; hojas oblanceoladas, 2 a 4 cm de ancho
29. Ramas ferrugíneo-pubescentes cuando joven, hojas con nervios laterales 9 a 12 pares, pubérulos en el envés **H. rotata**
29. Ramas y hojas glabras, nervios 7 a 9 pares, venación inconspicua **H. steyermarkii**
27. Cimas sésiles o corto-pedunculadas; inflorescencia nunca racemosa, usualmente más corta que los pecíolos; cimas raramente largo-pedunculadas, pero evidentemente más cortas que los pecíolos o las flores raramente solitarias en las axilas, y largamente pediceladas
30. Inflorescencia 1 a 2-flora
31. Lóbulos del cáliz lineares, agudos, a veces ciliados **H. uniflora**
31. Lóbulos del cáliz triangulares de 0.5 a 1 mm de largo **H. montana**
30. Inflorescencias multifloras
32. Flores en inflorescencias subsésiles, capituliformes
33. Hojas ± iguales en un par, nervios laterales 8 a 10 pares, lóbulos de la corola tan largos como el tubo **H. psychotriifolia**
33. Hojas desiguales en un par, nervios laterales 3 a 5 pares, lóbulos de la corola 2 veces más largos, que el tubo **H. silviarum**
32. Flores en cimas más abiertas, mayormente pedunculadas
34. Lóbulos del cáliz lanceo-subulados o lanceo-oblongos, usualmente 1 mm de largo o más, conspicuamente más largos que anchos
35. Nervios laterales de las hojas oscuros o casi obsoletos, lámina mayormente 2 a 3 cm de ancho **H. cryptoneura**
35. Nervios laterales de las hojas muy conspicuos, lámina 3 a 6 cm de ancho o más grande **H. angustifolia**
34. Lóbulos del cáliz obsoletos o anchamente deltados o redondeados, hasta 1 mm de largo
36. Cáliz esencialmente truncado **H. nicotianifolia**
36. Cáliz obviamente dentado
37. Tubo de la corola mitad de largo que los lóbulos o más corto **H. culminicola**
37. Tubo de la corola ± de igual largo que los lóbulos, a veces más largo; hojas mayormente 10 a 15 cm de largo
38. Hojas 2 a 4 cm de ancho; yema floral redondeada en el ápice **H. rotata**
38. Hojas mayormente 5 a 8 cm de ancho; yema floral estrechada en el ápice **H. conzattii**

56.1. *Hoffmannia angustifolia* Standl. Contr. U. S. Nat. Herb. 20: 206. 1919.

(Tipo: Guatemala: Zacatepéquez, Acatepéque, 1290 m, Mar 1892, *J.D. Smith 2747*; holotipo: US 888492 n.v., foto: MEXU!, isotipo: GH n.v.)

Arbusto delgado, usualmente glabro; ramas subcilíndricas, verdes. **Hojas** opuestas, membranáceas, pecíolos 1 a 2.5 cm de largo, lámina estrechamente elíptica hasta estrechamente lanceolado-oblonga u oblongo-oblancoada, de 10 a 20 por 3 a 5 cm, o a veces más, largamente acuminada o largo-atenuada en el ápice, largamente atenuada en la base y a menudo decurrente hasta casi la base del pecíolo; nervios laterales 12 a 14 pares, conspicuos. **Inflorescencias** cimas sésiles, densas con pocas o muchas flores, más cortas que los pecíolos. **Flores** sésiles o subsésiles; hipanto 2 mm de largo, lóbulos del cáliz oblongo-lanceolados, 1 a 1.5 mm de largo, obtusos, ciliolados. **Corola** ca 12 mm de largo, pálido-verde o verduzco-amarilla, glabra, lóbulos linear-oblongos, obtusos, iguales de largo o más cortos que el tubo; anteras 3 mm de largo; baya 4 mm de largo o más, oblonga en seco, rojo-brillante.

Distr.: México, América Central hasta Panamá.

56.2. *Hoffmannia calycosa* Donn.-Sm., Bot. Gaz. 40: 4. 1905.

(Tipo: Guatemala: Alta Verapaz, Cubliquit, 350 m, May 1901, *H. von Tuerckheim 7912*; holotipo: US 576489 n.v., foto: MEXU!, isotipos: F n.v., foto: MEXU!, US n.v., foto: MEXU!)

Arbusto con ramas cilíndricas y pubérulas con pelos bifarios cuando jóvenes. **Estípulas** menudas, deltado-acuminadas. **Hojas** opuestas, membranáceas, pecíolo delgado de 1 a 2 cm de largo, lámina obovada u obovado-elíptica, de 9 a 15 por 3.5 a 5 cm, corto-acuminada en el ápice, aguda, acuminada o atenuada en la base, pubérula en los nervios del envés o casi completamente glabra; nervios laterales 6 a 8 pares. **Flores** sésiles o subsésiles, agrupadas en las axilas de las hojas; las cimas hasta 1 cm de largo, subsésiles. **Cáliz** e hipanto esparcidamente vellósulos, hipanto de 2 mm de largo; lóbulos del cáliz lineares, de 4 a 5 mm de largo, agudos. **Corola** glabra, ± igual de largo que los lóbulos del cáliz; lóbulos de la corola linear-lanceolados, extendidos, dos veces más largos que el tubo.

Distr.: México (Chiapas, Veracruz) y Guatemala.

56.3. *Hoffmannia cauliflora* Hemsl., Diagn. Pl. Mexic. 30. 1879.

(Tipo: Guatemala, sin localidad precisa, *Skinner s.n.*; holotipo: K!)

Arbusto o arbolito de 1.5 a 6 m de alto. **Tallo** mayormente sencillo o esparcidamente ramificado, subcilíndrico, glabro o casi. **Estípulas** caducas **Hojas** opuestas, grandes herbáceas, corto-pecioladas, o esencialmente sésiles, anchamente elípticas u obovado-elípticas, de 15 a 40 por 8 a 20 cm, o todavía más grandes, abruptamente acuminadas en el ápice y largamente atenuadas en la base, glabras en el haz, vellosas o vellósulas en el envés, especialmente en los nervios conspicuos ca. 20 pares. **Inflorescencias** mayormente sésiles, a menudo saliendo de los nudos desnudos, desfoliados, bajo las hojas, multifloras, de hasta 9 cm de largo, glabras. **Flores** en pedicelos largos y rojos. **Cáliz** e hipanto de hasta 4 mm de largo, lóbulos deltados, muy cortos. **Corola** glabra de 2 a 2.5 cm de largo, roja, brillante o mate, lóbulos corolinos muy pequeños, ovados, de 2 a 3 mm de largo; ovario 3 a 4-locular. **Fruto** en baya roja pálida o purpúreo-negra, de 5 a 6 mm de largo.

Distr.: México (Chiapas) y Guatemala.

56.4. *Hoffmannia konzattii* B. L. Robins., Proc. Amer. Acad. Arts 45: 406. 1910.

(Bas.: *Coffea obovata* Schlecht. & Cham., Linnaea 6: 412. 1831. non *Hoffmannia obovata* (Ruiz & Pav.) Standl., 1929. Tipo: México: Veracruz, Cantón de Córdoba, Colonia Melchor Ocampo, 1200 m, 19 Jun 1896, *C. Konzatti 168*; holotipo: GH n.v.)

Arbusto simple o ramificado, de 1 a 3 m de alto, completamente glabro, con ramas subcilíndricas. **Estípulas** ovadas, decíduas. **Hojas** opuestas, membranáceas, pecíolos delgados flexuosos, o firmes y derechos, de 2 a 3,5 cm de largo; lámina elíptica a oblongo-obovada u oblongo-oblancoelada, de 10 a 20 por 3,5 a 9 cm, abruptamente corto-acuminada en el ápice, largamente atenuada o abruptamente decurrente en la base, verde-oscuro en el haz, más pálida y punteada en el envés; nervios laterales de 8 pares o más. **Inflorescencias** en cimas axilares, sésiles o subsésiles, densas con pocas o muchas flores; pedicelos tan largos como el hipanto o más cortos. **Hipanto** subgloboso, de 2,5 mm de largo, lóbulos del cáliz menudos, obtusos o acutiúsculos. **Corola** de 6 a 10 mm de largo, glabra por fuera, lóbulos oblongos extendidos, ligeramente más largos que el tubo; anteras casi tan largas como los lóbulos de la corola.

Distr.: México: (Chiapas, Guerrero, Jalisco, Oaxaca, Tabasco, Veracruz,) y Guatemala.

- 56.5. *Hoffmannia cryptoneura* Standl., Publ. Field Mus. Nat. Hist. Bot. Ser. 22: 53. 1939.
(Tipo: México: Chiapas, Mt. Ovando, 4 Apr 1936, E. Matuda 944; holotipo: F 898899 n.v., isotipos: MICH n.v., MO!, foto: MEXU!, TEX-LL n.v., foto: MEXU!)
Syn.: *Hoffmannia nubium* Standl. & L. O. Wms., Ceiba 1: 167. 1950.

Arbusto ramificado, de 1,5 m de alto; ramas cilíndricas, glabras. **Hojas** opuestas, membranáceas, pecíolos de 6 a 17 mm de largo; lámina oblanceolada u oblongo-oblancoelada, de 7 a 12 por 2 a 3 cm, estrechamente acuminada o atenuada en el ápice obtuso; gradualmente largo-atenuada en la base, glabra, nigrescente en seco, más pálida en el envés; nervios laterales ca. 8 pares, muy oscuros y casi obsoletos. **Flores** densamente agrupadas en las axilas de las hojas en cimas pequeñas, corto-pedunculadas, pedicelos hasta 5 mm de largo. **Hipanto** turbinado, glabro, de 1 mm de largo; dientes del cáliz cortos, triangulares, agudos. **Corola** glabra por fuera, tubo delgado, de 5 a 6 mm de largo, lóbulos iguales de largo, extendidos, oblongo-lineares, obtusos; estambres ± iguales de largo que los lóbulos de la corola, filamentos exsertos, anteras lineares, de 3,5 mm de largo. **Fruto** rojo mate, muy jugoso.

Distr.: México: (Chiapas, Guerrero, Oaxaca) y Guatemala.

- 56.6. *Hoffmannia culminicola* Standl. & L.O. Wms., Ceiba 1: 166. 1950.
(Tipo: Honduras: Morazán, Cerro de Uyuca, ca. 1600 m, 2 Mar 1947, P. C. Standley 4797; holotipo: F 1256864 n.v., foto: MEXU!, isotipo: EAP n.v.)

Arbusto pequeño, fragil, de 0,5 a 2 m de alto. **Tallo** simple o usualmente ramificado, obscuramente anguloso, cuando joven, cilíndrico más tarde, glabro, ca. 8 mm de diámetro, a menudo con cistolitos aparentes. **Hojas** oblanceoladas a oblongo-oblancoeladas, de 6 a 23 por 1,5 a 6,5 cm, acuminadas en el ápice, y agudas en la base, glabras, comúnmente con cistolitos en el envés, corto-pecioladas con pecíolos de 1 a 2 cm de largo; nervios laterales 5 a 8 pares, saliendo en ángulo obtuso, mayormente no anastomosados hacia el margen. **Inflorescencias** cimas axilares cortas, paucifloras, pedúnculos delgados, de 1 a 6(a 10) mm de largo, pedicelos de 1 a 2 mm de largo. **Flores** pequeñas, amarillas. **Cáliz** e hipanto pequeños, glabros, de 2 a 3 mm de largo en la antesis, lóbulos del cáliz triangulares, agudos, de 0,5 a 0,8 mm de largo y ancho en la base. **Corola** campanulada, decidua temprano de 5 a 7 mm de largo, lóbulos 4, oblongo-lanceolados, agudos, dos veces más largos que el tubo. **Estambres** 4, insertos en la garganta del tubo, filamentos de 0,5 mm de largo, adnados a la antera sobre la base; anteras linear-oblongas, obtusas, ca. 3 mm de largo; estilo subclavado, de 5 a 6 mm de largo, estigma subgloboso. **Fruto** carnoso, globoso, ca. 1 cm de largo en madurez.

Distr.: México (Chiapas, Guerrero, Jalisco, Oaxaca, Tabasco, Veracruz); Guatemala, Honduras.

56.7. *Hoffmannia cuneatissima* B. L. Robins., Proc. Amer. Acad. Arts 45: 407. 1910.

(Tipo: México: Morelos, mountain canyon near Cuernavaca, 6000 ft., 29 May 1898, C.

G. Pringle 7662; holotipo: GH n.v., isotipo: US 334830 n.v., foto: MEXU!)

Syn.: *Hoffmannia rosei* B. L. Robins., Proc. Amer. Acad. Arts 45: 407. 1910.

Arbusto con ramas firmes, cilíndricas, pardas y pardo-vellosas. **Estípulas** caducas. **Hojas** opuestas o ternadas, pecíolos delgados, de 0.5 a 3 cm de largo, vellósulos, lámina oblanceolada, aovada u oval-oblonga, de 5.5 a 6 por 1.8 a 4.5 cm, largamente atenuada o aguda en la base, el ápice corto-acuminado, membranácea, verde brillante en el haz, glabra o casi, ligeramente más pálida en el envés con nervios pubescentes, venación prominente. **Inflorescencia** umbelado-cimosa, cimas 4 a 5-floras; pedúnculo hasta 1 cm de largo. **Flores** 4-meras, ebrácteadas, subsésiles o corto-pediceladas. **Cáliz** e hipanto de 2 mm de largo, esparcidamente rufo-vellósulos, lóbulos del cáliz menudos, deltados. **Corola** amarillenta, de 1 cm de largo, esparcidamente vellósula, lóbulos oblongos, subobtusos, más largos que el tubo. **Fruto** negruzco, de 5 mm de largo, semillas numerosas, pardas, subcomprimidas, foveoladas.

Distr.: México desde Sinaloa hasta Michoacán, Morelos y Guerrero, endémica.

56.8. *Hoffmannia discolor* (Lem.) Hemsl., Biol. Centr.-Amer., Bot. 2: 36. 1881.

(Bas.: *Campylobotrys discolor* Lem., Fl. Serres 3: Misc. 37. fig. 1847. Tipo: no designado,

basado en planta cultivada desarrollada de semillas colectadas en México por H. Galeotti)

Syn.: *Campylobotrys argyroneura* Lindl., Belg. Hortic. 8: 166. 1858.

Hoffmannia bullata L. O. Wms., Fieldiana, Bot. 36: 51. 1972.

Hierba o sufrutescente con tallos firmes, cilíndricos densamente foliosos y esparcidamente pubescentes. **Estípulas** triangular-acuminadas, caducas. **Hojas** opuestas, pecíolo firme de hasta 3 cm de largo, pubescente, lámina obovada, oval-obovada ca. 14 cm de largo y 7 cm de ancho o menos, obtusa o acutiúscula en el ápice, aguda y atenuada en la base, subcoriácea, ciliada, verde brillante, lustrosa y glabra en el haz con venación imprimida, el envés más pálido, a menudo rojo a lo largo de los nervios, glabro o esparcidamente peloso con venación prominente; nervios laterales arcuado-divaricados. **Flores** pocas o numerosas, 4-meras, corto-pediceladas, subracemosas, secundas, pedúnculo delgado, rojizo, mucho más largo que los pecíolos, a veces tan largo cómo las hojas; brácteas menudas, verdes. **Cáliz** e hipanto de 4 mm de largo, hipanto glabro, lóbulos del cáliz menudos, deltados, corto-pelosos, alternándose con glándulas. **Corola** roja, de 12 a 13 mm de largo, lóbulos oblongos, obtusos o acutiúsculos, dos veces más largos que el tubo; filamentos muy cortos, anteras lineares, exsertas; ovario 2-locular.

Distr.: México (Chiapas, Oaxaca, Tabasco); Belize, Guatemala, Honduras y Costa Rica (?).

56.9. *Hoffmannia excelsa* (Kunth) K.Schum., in Mart. Fl.Bras. 6(6): 327. 1889.

(Bas.: *Psychotria excelsa* Kunth in HBK., Nov. Gen. Sp. 3: 355. 1819. Tipo: México, Veracruz, Xalapa, A. Bonpland 1445; holotipo P-Bonpl n.v., isotipos: B n.v., P!, foto: MEXU!)

Syn.: *Hoffmannia mexicana* (Link, Klotzsch & Otto) Hemsl., Biol. Centr.-Amer., Bot. 2: 37. 1881.

Higginsia mexicana Link, Klotzsch & Otto, Ic. Pl. Rar. Hort. Ber. 1: 57. tab. 23. 1841.

Arbusto delgado y flexuoso, a menudo densamente ramificado, de 60 a 120 cm de alto; ramas grisáceas o verdes, densamente ferrugíneo-pubérulas, cuando jóvenes; entrenudos cortos o alargados. **Estípulas** menudas, deltadas, deciduas. **Hojas** pequeñas, opuestas, pecíolos de 3 a 13 mm de largo, pubérulos; lámina obovada, elíptica o elíptico-oblonga, de 2 a 9.5 por 0.7 a 3 cm, aguda y acuminada, raramente obtusa en el ápice, aguda hasta atenuada en la base, o rara vez obtusa o redondeada,

membranácea, verde brillante y glabra en el haz, más pálida en el envés y pubérula o vellósula en los nervios; nervios laterales delgados, 4 a 6 pares, arcuado-divaricados. Inflorescencias en cimas sésiles o corto-pedunculadas, mayormente 2-floras, pedicelos delgados, de hasta 3 mm de largo. **Cáliz** e hipanto 2 a 2.5 mm de largo, glabros o casi, lóbulos del cáliz menudos, deltados. **Corola** amarilla, de 7 mm de largo, esparcidamente pubérula o vellosa por fuera, lóbulos oblongos, obtusos o acutiúsculos, extendidos, ± dos veces más largos que el tubo; anteras subsésiles, exsertas; **Fruto** en baya, 2-locular, roja, globosa u oblonga, de 5 a 9 mm de largo. **Semillas** menudas, pardas, foveoladas.

Distr.: México: Chiapas, Oaxaca, San Luis Potosí, Veracruz, endémica.

56.10. *Hoffmannia gesnerioides* (Oerst.) Ktze., Rev. Gen. Pl. 285. 1891.

(Bas.: *Ophryococcus gesnerioides* Oerst., Vidensk. Meddel. Dansk Naturhist. Foren. Kjobenhavn 1852: 53. Tipo: Nicaragua: Segovia, Monte Pantasma, Jan 1848, *Oersted* 11823; holotipo: C n.v., fotos: F n.v., MO!, isotipo: F n.v.)

Arbusto erecto, ca. 60 cm de alto, o casi herbáceo. **Tallo** simple o esparcidamente ramificado; ramas subcilíndricas, densamente vellosas con pelos largos, rufos, extendidos. **Hojas** opuestas, con pecíolos delgados, de 2 a 3.5 cm de largo o esencialmente sésiles, oblongas u obovado-elípticas, de 9 a 18 por 3 a 8.5 cm, largamente acuminadas en el ápice y largamente atenuadas en la base, membranáceas, densamente vellosas en ambas caras cuando jóvenes, con pelos largos, suaves, rufos; verdes en el haz con cistolitos bien manifestados, nervios laterales ca. 9 pares. **Inflorescencias** en cimas axilares, paucifloras, pedúnculo corto en la antesis, en fruto hasta 2.5 cm de largo, pedicelos de 2 a 3 mm de largo; **Hipanto** turbinado, 2 mm de largo, velloso, lóbulos lineares, 3 mm de largo, acuminados, vellosos en el margen. **Corola** de 6 a 8 mm de largo, vellosa, lóbulos cortos, triangulares. **Fruto** ovoide, purpúreo o pupúreo-rosado, de 7 mm de largo o más, esparcidamente velloso. **Semillas** menudas, toscamente foveoladas.

Distr.: México (Chiapas, Oaxaca, Veracruz); Guatemala, Honduras y Nicaragua.

56.11. *Hoffmannia ghiesbreghtii* (Lem.) Hemsl., Biol. Centr.-Amer. Bot. 2:36. 1881.

(Bas.: *Campylobotrys ghiesbreghtii* Lem., Illustr. Hort. 8: pl. 279. 1861. Tipo no designado, basado en una planta desarrollada de semillas colectadas en México, Chiapas por Ghiesbreght.)

Arbusto simple o esparcidamente ramificado hasta 1 m de alto o más; ramas firmes, 4-angulosas, estrechamente aladas en los ángulos, glabras o casi. **Hojas** opuestas, grandes, sésiles, oblanceolado-oblongas u obovado-oblongas, de 20 a 39 por 6 a 9 cm, agudas o abruptamente acuminadas en el ápice, largamente atenuadas en la base, membranáceas, verde-brillantes y glabras en el haz, más pálidas en el envés, a veces púrpuras y pubérulas, especialmente en los nervios o glabradas; nervios laterales ca. 20 pares. **Inflorescencias** en cimas axilares con pocas o muchas flores, densas y subsésiles. **Flores** sésiles o subsésiles; cáliz e hipanto de 2 mm de largo, pubérulos, lóbulos del cáliz menudos, deltados. **Corola** amarilla, a veces manchada de rojo, de 6 mm de largo, pubérula, lóbulos estrechamente oblongos, agudos, extendidos, tan largos como el tubo o poco más. **Fruto** en baya roja, de 3 a 4 mm de largo en seco.

Distr.: México (Chiapas, Oaxaca, Tabasco, Veracruz); Belize y Guatemala.

56.12. *Hoffmannia guerrerensis* Borhidi & J. Rojas, Acta Bot. Hung. 44: 281. 2002.

(Fig. 63.)

(Tipo: México: Guerrero, Mun. Atoyac de Álvarez, 0.5 km al oeste de El Molote, coord.: 100°10'21"N, 17°25'28"W en bosque mesófilo de montaña, 1750 m, 16 Apr 1999, J. Rojas 32; holotipo:, FCME!; isotipo: MEXU!)

Planta enredadera herbácea de 2 m de altura, con tallo voluble, cilíndrico, glabro, verde, densamente blanco-punteado por cistolitos. Entrenudos de 2 a 12 cm de largo **Tallo** hueco por dentro y de tejido flojo esponjoso. **Estípulas** intrapeciolares triangulares o anchamente ovadas de ápice obtuso, de 3 a 5 mm de largo y ancho, glabras en ambas caras, caedizas, dejando un anillo de coléteros pardos de 1 mm de largo en los nódulos. **Hojas** comúnmente ternadas, subsentadas a corto-pecioladas, elípticas u obovadas, frecuentemente falcadas, atenuadas en ambos extremos, apiculadas en un ápice obtuso, cuneadas en la base y decurrentes en el peciolo de hasta 1.5 cm de largo, alado, grueso de sección triangular y de distinto largo en el mismo nódulo; el limbo de 6 a 15 por 4 a 8 cm, la costa de 2 mm de ancho, glabra, canaliculada en el haz, con cistolitos lineares claros en el envés, prominentes en ambas caras; nervios laterales 10 a 14 pares saliendo en un ángulo de 80°, arcuados hacia el ápice anastomosándose en el margen engrosado, entero y ligeramente glanduloso-undulado, promínulos en el haz, prominentes en el envés, glabros, el haz verde oscuro, el envés verde pálido densamente albo-punteado con papilas menudas, glabro en ambas caras. **Inflorescencias** axilares cimosas, cortas, del mismo largo que el peciolo o poco más, hasta 2 cm. Pedúnculo de hasta 1 a 1.5 cm de largo, pedicelos de hasta 5 mm, todos papilosos. **Flores** sin brácteas; hipanto de 3 mm, costado, cuneado y agudo en la base. **Cáliz** muy corto, el tubo de 0.5 mm, lóbulos 4, anchamente triangulares, agudos u obtusos de 0.5 mm de largo, más anchos que largos, de color claro, papilosos y punteados con cistolitos, glabros. **Corola** 4-mera, de color amarillo, tubo infundibuliforme, de 2 a 2.5 mm de largo, glabro, lóbulos oblongo-ovados, obtusos en el ápice de 2.5 a 3 mm de largo, glabros y punteados con cistolitos. **Estambres** 4, nacidos en la mitad del tubo corolino, filamentos gruesos de hasta 1 mm de largo, anteras basi-dorsifijas de 3 mm de largo, exsertas, brevemente bicaudadas en la base. **Estilo** exserto de 4 a 5 mm de largo, engrosado arriba, 4-lobulado en el ápice. **Ovario** 2-locular, anillo discoideo, aplanado o poco cóncavo, glabro.

Distr.: México: Guerrero, endémica.

56.13. *Hoffmannia hidalgensis* Borhidi, Acta Bot. Hung. 50: 289. 2008

(Tipo: México; Hidalgo. Mpio. Eloxochitlán, loc. Eloxochitlán 8 km al E, 20°45'6"N 98°45'17"W, alt.: 1953 m snm. 22 Apr 1995. Othón Alcántara Ayala y Enrique Ortiz Bermudez 1954. Holotipo: FCME.)

Hierba perenne de hasta 1 m de alto. Tallo 4-anguloso, densamente ferrugíneo-pubescente. Estípulas terminales lanceolado-lineares, subuladas de 2.5 a 3.5 mm de largo, ferrugíneo-peloso en el dorso, ciliadas en el margen; las interpeciolares semiorbiculares de 1 mm de largo, con 5 coléteres digitales en el margen, con cistolitos y pelos ferruginosos cortos en el dorso, luego caedizas. Hojas opuestas, a menudo desiguales en un par, una hasta 2 veces más grandes que la otra; las jóvenes con peciolos delgados, de hasta 1.5 cm de largo, ferrugíneo-pelosos, las más adultas subsésiles por la lámina decurrente hasta la base; lámina membranácea, obovada u oblanceolada, rara vez elíptica, de 3.5 a 15 cm de largo y 1.5 a 5.5 cm de ancho, cuneada y largamente decurrente en la base, el ápice corto-apiculado a largamente acuminado y agudo; nervio medio in surco promínulo en el haz, prominente en el envés, los laterales 7 a 9 pares, muy delgados, ligeramente promínulos en ambas caras, arcuados y conectados antes del margen; el limbo de la hoja verde oscuro y nitídulo en el haz con pelos ferrugíneos de base engordada, esparcidos, dejando puntos rugulosos después de la caída; el envés pálido, glabro, con nervios brevemente ferrugíneo-estrigulosos; cistolitos muy esparcidos en el haz, muy densos en el envés, el margen plano y esparcidamente largo-ciliado. Inflorescencias axilares, de 1 a 3 por axilas, de 2 a 6 cm de largo, mucho más largos que los peciolos, largamente pedunculadas y ferrugíneo-pelosas. Pedúnculos de 1 a 2 cm de largo, muy delgado, bifurcado y 2-floro o cimoso-ramificado y 5-floro. Brácteas 2 a 4, en el tercio inferior del pedúnculo, ferrugíneo-pelosas y muy caedizas, a

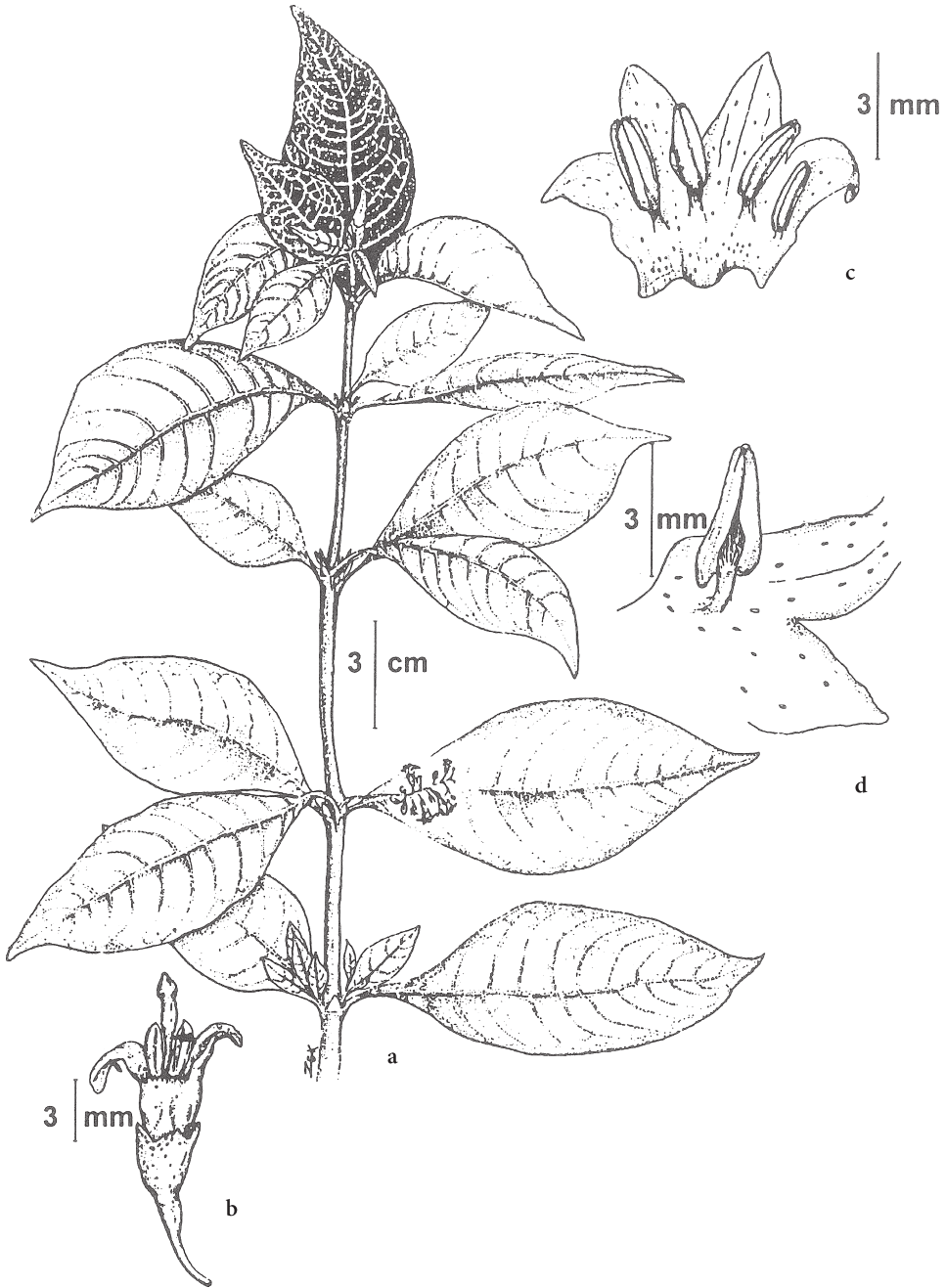


Fig. 63. *Hoffmannia guerrerensis* Borhidi & J. Ramos
 a: aspecto general, b: flor sin lóbulo de la corola, c: corola abierta, d: estambre

menudo ausentes. Flores amarillas, pediceladas, pedicelos de 2 a 7 mm de largo, ferrugíneo-pelosos. Hipanto obovado, de 3.5 mm de largo, agudo en la base, turbinado y ligeramente 8-acostillado, ferrugíneo-peloso a glabrescente. Lóbulos del cáliz 4, triangular-ovados de 1.5 mm de largo, pelosos en el margen, glabro por dentro, con 2 a 3 glándulas estipitadas en los senos. Disco anillar emergente de los lóbulos. Corola de 7 a 8 mm de largo, rotácea, tubo de 1 a 1.5 mm de largo, 8-acostillado, glabro en ambas caras; lóbulos 4, oblongo-elípticos a linear-elípticos, de 6 a 7 mm de largo y 1.5 a 2 mm de ancho, redondeados en el ápice, pelosos en el margen y en el dorso con pelos largos ferruginosos moniliformes, glabros a pulverulentos por dentro. Estambres 4, filamentos de 1 a 1.5 mm de largo y 0.5 a 0.6 mm de ancho, aplanados, y adnados a la garganta del tubo. Anteras lineales, de 5 mm de largo y 1 mm de ancho, dorsifijas y brevemente bilobuladas en la base. Estilo de 8 mm de largo, glabro; estigma alargado y poco ensanchado, de 3 mm de largo. Fruto no visto..

Distr.: México: Hidalgo, endémica.

56.14. *Hoffmannia huehueteca* Standl. & Steyerm., Publ. Field. Mus. Nat. Hist. Bot. Ser. 23: 249. 1947.

(Tipo: Guatemala: Huehuetenango, Sierra de los Cuchumatanes, Cerro Negro 2 miles east of Las Palmas, 1600-2000 m, 31 Aug 1942, *J. A. Steyermark* 51697; holotipo: F 1132825 n.v.)

Syn.: *Hoffmannia carpintera* Standl., N. Amer. Fl. 32: 199. 1934.

Hoffmannia macrophylla Standl., J. Wash. Acad. Sci. 15: 9. 1925, non *H. macrophylla* (Planch.) Hemsl. 1881.

Arbusto hasta 1.5 m de alto, a veces no más de 30 cm, erecto, usualmente simple. **Tallo** derecho, muy densamente ferrugíneo-veloso, con pelos cortos. **Estípulas** triangular-acuminadas, hasta 3 mm de largo. **Hojas** herbáceas sobre pecíolos firmes, de hasta 2 cm de largo, oblanceoladas u obovado-oblongas, de 10 a 20 por 2 a 7.5 cm, brevemente cuspidado-acuminadas en el ápice con un acumen obtuso, gradualmente largo-atenuadas y a menudo decurrentes casi hasta la base del pecíolo, verdes y glabras en el haz, más pálidas en el envés, muy densamente ferrugíneo-velosas en la costa y los nervios, pubérulas entre ellos, nervios laterales conspicuos, ca. 12 pares, arcuado-divergentes en ángulo ancho. **Flores** numerosas, densamente agregadas en las axilas de las hojas, cimulosas, címulas sésiles, o muy brevemente pedunculadas, flores sésiles o corto-pediceladas. **Hipanto** vellósulo o casi glabro, oval, de 2 mm de largo; lóbulos del cáliz estrechamente triangulares u oblongas, de 2 mm de largo, obtusos o agudos, vellósulos o casi glabros. **Fruto** rojo, suboval, glabro o glabrado, de 3.5 a 4 mm de largo en seco. **Semillas** numerosas, menudas.

Distr.: México (Chiapas) y Guatemala

56.15. *Hoffmannia ixtlanensis* Lorence, Novon 4: 121. fig. 2a, b. 1994.

(Tipo: México: Oaxaca, Distrito de Ixtlán, Sierra de Juárez, ruta 175 Tuxtepec a Oaxaca, ca. 5 km al N de Vista Hermosa, 1260 m, 14 Apr. 1982, *D. H. Lorence, R. Torres C. & R. Cedillo* T. 4013; holotipo: MEXU!, isotipos: ENCB!, MO!, PTBG n.v.)

Arbustos, 1 a 5 m de alto. **Tallo** erecto, 3 a 4 mm de diámetro, ramitas foliosas esparcidamente pelosas a glabras, 3 a 5 mm diámetro; ligeramente comprimidas. **Estípulas** triangulares, agudas, de 1.5 a 3 por 2 a 4 mm, deciduas, glabras o esparcidamente pelosas por fuera, con coléteres pardos en el margen y por dentro. **Hojas** opuestas, pecioladas subiguales o desiguales en los nudos, pecíolo de 2 a 5 cm de largo, canaliculado, glabro, alado arriba; lámina obovada, obovado-elíptica o elíptica, estrechamente cuneada, y decurrente en la base, acuminada y caudada en el ápice, de 11 a 25 cm por 4 a 8 cm, a menudo falcada, membranácea, verde en seco, discolor, hirsutico en ambas caras, especialmente en los nervios del envés, nervios laterales 11 a 15 pares, arcuados, terciarios oblicuos, venación visible en ambas caras. **Inflorescencias** axilares en los nudos deshojosos, solitarias o en grupos de 2 a 6, más cortas que el pecíolo, de 1 a 1.5 cm de largo, monocasio-cimosas, eramificadas,

a menudo umbeliformes, 6 a 12-floras, glabras; pedúnculo de 5 a 10 mm, pedicelos de 1 a 2 mm de largo; menudamente bractéolados en la base. **Hipanto** turbinado a subgloboso, de 1 a 1.2 por 0.8 a 1 mm, ligeramente comprimido y 2-sulcado, venoso, glabro; lóbulos 4, triangular-agudos, de 0.3 a 1 por 0.3 a 0.6 mm, ciliados en el margen. **Corola** de 4 a 5 mm de largo en el botón, glabra en ambas caras, amarillo-pálida o blanca, embudada en la antesis; tubo de 2.5 a 3 por 1 mm, lóbulos 4, estrechamente elípticos a estrechamente ovados, 3 por 1 a 1.5 mm. **Estambres** fijados en 1 mm debajo de la garganta, filamentos de 1 mm de largo, anteras exsertas, linear-elipsoidales, de 3 mm de largo, agudas en el ápice, 2-lobadas en la base; estilo de 3 a 4 mm de largo, entero, estigma papiloso, de 2 mm de largo. **Fruto** maduro rojo a rosado, globoso, de 4 a 5 mm de diámetro. **Semillas** angulosas, de 0.2 a 0.3 mm de diámetro; testa parda clara, reticulada.

Distr.: México: Oaxaca, endémica.

56.16. *Hoffmannia macrosiphon* Standl., Publ. Field Mus. Nat. Hist. Bot. Ser., 22: 116.

1940.

(Tipo: Guatemala: Quezaltenango, Volcán de Zunil, 8000 ft., 4 Aug 1934, A. F. Skutch 937; holotipo: F 813468 n.v., isotipo: A n.v.)

Arbusto glabro, de 1.5 a 4.5 m de alto, a veces débil y reclinado, esparcidamente ramificado, ramas cilíndricas. **Hojas** opuestas membranáceas, pecíolos de 1 a 2 cm, lámina estrechamente oblongo-oblanceolada, de 7 a 12 por 2.5 a 3.5 cm, abruptamente aguda o acuminada en el ápice, largamente atenuada en la base, pálida en el envés, nervios laterales ca. 8 pares, inconspicuos. **Inflorescencias** cimas axilares, solitarias, mayormente 2 a 3-floras, pedúnculos de hasta 3 cm de largo, pedicelos delgados, ca. 1 cm de largo. **Hipanto** estrechamente oblongo, de 4 por 1.5 mm, glabro, cáliz de 2.5 mm de ancho, erecto, obtusamente dentado. **Corola** glabra, amarillenta o blanquecina, lóbulos usualmente manchados de rojo o la corola completa rosada o rojo pálida, tubo ca. 20 por 5 mm en la garganta; lóbulos redondeado-ovados, obtusos, de 6 mm de largo, algo extendidos, glabros por dentro; anteras exsertas hasta la mitad, casi 4 mm de largo. **Fruto** en baya estrechamente oblonga, de 8 a 10 por 3 a 5 mm, verde pálida, volviéndose rojo profundo.

Distr.: México (Chiapas) y Guatemala.

56.16/a var. *macrosiphon*

Hojas con nervios laterales 6 a 8 pares; cimas axilares solitarias, mayormente 2 a 3-floras, lóbulos de la corola de 6 mm de largo.

56.16/b var. *multiflora* Borhidi, Acta Bot. Hung. 53: 265. 2011.

(Tipo: México. Chiapas. Mpio. Motozintla de Mendoza. High ridge with Evergreen Cloud Forest near Niqivel at the junction with small side ridge to Cerro Boquerón. Alt.: 2600 m, 16 Dec 1976. D.E. Breedlove 42761. Holotipo: MEXU)

Hojas con nervios laterales 4 a 6 pares; cimas axilares 2 a 5, regularmete con 3 a 5-flores, cuando unifloras, el pecíolo de hasta 2 cm de largo; flores rosadas, lóbulos de la corola de hasta 4 mm de largo.

56.17. *Hoffmannia minuticarpa* Dwyer & Lorence, Novon 4: 122. fig. 2c, d. 1994.

Fig. 64.)

(Tipo: México: Veracruz, Mpio de Sotapan, Cumbres de Bastonal, ca. 10-11 km al SE de Tebanca, 1200 m, 26 Apr. 1982, R. Cedillo T., D. H. Lorence & G. Ibarra M. 1280; holotipo: MEXU!, isotipos: ENCB!, MO!)

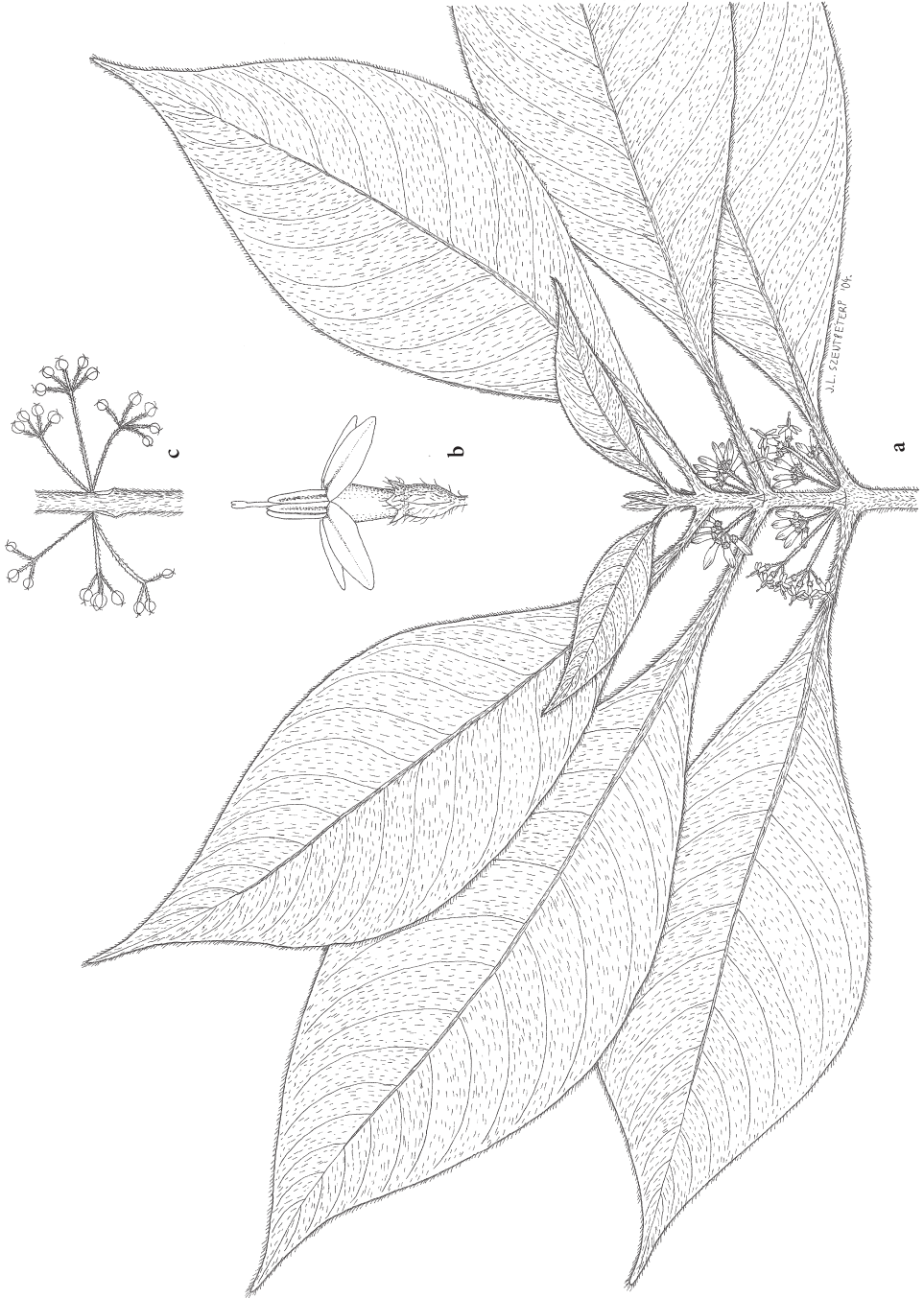


Fig. 64. *Hoffmannia minuticarpa* Dwyer & Lorence
a: rama con inflorescencias, b: flor, c: rama con infrutescencias

Arbusto de 1.5 a 5 m de alto; ramas jóvenes vellosas con pelos pálido-pardos, torcidos y septados. **Tallos** hojosos, pardos, vellosos, comprimidos, con entrenudos de 2 a 4 cm de largo. **Estípulas** gruesas, adpresas, triangulares, de 1.5 a 2 por 2 mm, con ápice agudo y acuminado, vellosas por fuera, a veces caducas. **Hojas** opuestas, con pecíolo vellosos, 3 a 5 cm de largo; lámina elíptica o elíptico-lanceolada, estrechamente cuneada, atenuada y decurrente en la base, acuminada y caudada en el ápice, de 11.5 a 25 por 4 a 8 cm, membranácea, ligeramente discolor, hirsútula con pelos torcidos en ambas caras, más densamente dispuestos en los nervios del envés, rafidios numerosos visibles, nervios secundarios 10 a 18 pares, saliendo derecho y arcuado hacia el ápice, terciarios oblicuos, nerviación visible y prominente en ambas caras. **Inflorescencias** axilares y en los nudos deshojosos, solitarias o en grupos de 2 a 3, más cortas que los pecíolos, de 1.5 a 2 cm de largo, monocasiales, escorpioides o umbeliformes, 7 a 9-floras; ejes pardo-vellosos, pedúnculo de 5 a 12 mm, pedicelos de 1.5 a 3 mm de largo, todos con bractéolas triangulares menudas en la base. **Hipanto** subgloboso, de 1.2 a 1.5 por 1.1 a 1.3 mm, ligeramente comprimido, bisulcado, peloso; lóbulos del cáliz 4, estrecha o anchamente triangulares, de 0.3 a 0.5 por 0.3 a 0.6 mm, pelosos, ciliados en el margen. **Corola** 4 mm de largo en el botón, pelosa en los lóbulos por fuera, glabra por dentro, amarillento-verde, embudada en la antesis, tubo de 1.5 por 1 mm, lóbulos 4, estrechamente aovado-elípticos, recurvos, de 3 a 3.5 por 1 a 1.3 mm. **Estambres** fijados en 0.5 mm debajo de la garganta, filamentos de 0.5 mm de largo, anteras exsertas, linear-elipsoidales, de 2 mm de largo, agudas en el ápice, 2-lobadas en la base; estilo de 5 a 5.5 mm de largo, estigma papiloso, de 0.5 a 0.7 mm de largo. **Fruto** globoso, 2 mm de diámetro.

Distr.: México: Veracruz, endémica.

57.18. Hoffmannia montana L.O.Wms., Fieldiana Bot. 36: 55. 1972.

(Tipo: Guatemala: Quezaltenango, Volcán Zunil, 8000 ft., 4 Aug 1934, A.F. Skutch 936; holotipo: F 934132 n.v., foto: MEXU!, isotipo: A n.v.)

Arbusto delgado muy ramificado, 1.5 a 3 m de alto. Ramas en principio bifariamente fulvo-pubescentes volviendo glabras y cilíndricas temprano. **Hojas** opuestas o raramente ternadas, estrecha hasta anchamente oblanceoladas, largamente acuminadas en el ápice, atenuadas en la base en un pecíolo corto; glabras o esparcidamente pubescentes en los nervios del envés, y rápidamente glabras, nervios laterales 4 a 8 pares saliendo en ángulo obtuso, lámina de 3 a 8 por 0.6 a 3 cm, pecíolo mayormente 0.5 a 1.5 cm. **Inflorescencias** axilares, corto-pedunculadas, 1- hasta paucifloras, pedúnculos subfiliformes, 2 a 15 mm de largo; pedicelos filiformes, mayormente 3 a 10 mm de largo. **Cáliz** e hipanto turbinados en la antesis, 2 a 3 mm de largo; cáliz dividido hasta cerca de la base, lóbulos triangulares, 0.5 a 1 mm de largo, glabros. **Corola** blanca o pálido amarilla, hasta 1 cm de largo, lobada hasta cerca de la base, lóbulos linear-lanceolados, agudos, glabros 5 a 7 mm de largo, tubo 1 a 2 mm de largo. **Estambres** insertos en la garganta de la corola, filamentos cortos, anteras lineares, 2.5 a 3.5 mm de largo, exsertas; estilo filiforme, simple, 5 a 8 mm de largo, estigmas clavados, lanceiformes, enteros, 4 a 5 mm de largo. **Fruto** maduro carnoso, ca. 5 a 6 mm de diámetro.

Distr.: México (Chiapas, San Luis Potosí, Veracruz), Guatemala.

56.19. Hoffmannia nicotianifolia (Mart. & Gal.) L.O.Wms., Fieldiana Bot. 36: 56. 1972.

(Bas.: *Psychotria nicotianifolia* Mart. & Gal., Bull. Axcad. Roy. Sci. Bruxelles 11: 229. 1844. Tipo: México: Veracruz, Cordillera prés Xalapa, 3000 pieds, 1840, H. Galeotti 7066; holotipo: BR n.v., isotipo: P!, foto: MEXU!)

Syn.: *Hoffmannia affinis* Hemsl., Diagn. Pl. Nov. Mexic. 31. 1879.

Hoffmannia lenticellata Hemsl., Diagn. Pl. Nov. Mexic. 30. 1879.

Hoffmannia macrophylla (Planch.) Hemsl., Biol. Centr.-Amer., Bot. 2: 37. 1881.

Higginsia macrophylla Planch., Fl. Serres 5: 482d. 1849.

Hoffmannia oreophila L. O. Wms., Fieldiana, Bot. 36: 57. 1973.

Hoffmannia rotundata Standl., Contr. U.S. Natl. Herb. 20: 204. 1919.

Arbusto glabro, ramificado, de 1 a 3 m de alto, ramas subcilíndricas. **Estípulas** linear-oblongas, hasta 6 mm de largo, deciduas. **Hojas** opuestas con pecíolos firmes, de 0.5 a 3 cm de largo, obovadas a obovado-oblongas o elípticas, de 10 a 22 por 5 a 8.5 cm, obtusamente acuminadas en el ápice, largamente atenuadas en la base, membranáceas a subcoriáceas; nervios laterales conspicuos, 11 a 14 pares. **Flores** axilares comúnmente cimoso-fasciculadas, ca. 6 mm de largo, largamente pediceladas. **Hipanto** de 2 mm de largo, cáliz truncado u obscuramente dentado. **Corola** blanca o amarillento-verde, a menudo manchada de rojo por fuera, lóbulos aovado-oblongos, ca. dos veces más largos que el tubo. **Fruto** 2-locular, purpúreo-negro, jugoso, dulce, de 4 a 8 mm de largo. **Semillas** menudas, angulosas, punteadas.

Distr.: México, Belize, Honduras, Guatemala.

56.20. *Hoffmannia oxacensis* Lorence & Dwyer ex Borhidi, Acta Bot. Hung. 46:35. 2004.

(Tipo: México: Oaxaca, Distr. Miahuatlán; Mun. San Jerónimo, 10 km al NW de San Jerónimo Coatlán, brecha a Piedra Larga; alt.: 1950 m, 16°14'N, 96°53'W, 9 Aug 1990; *Alvaro Campos V.* 3334; holotipo: MEXU! fl.)

Subarbusto, 2 a 4 m de alto. **Tallo** cilíndrico, 6 a 7 mm de diámetro, densamente ferrugíneo estriguloso-hirsuto. **Estípulas** semioblicuas, redondeadas en el ápice, 2 mm de largo y ancho, ferrugíneo-hirsutas en la base por fuera, con un mucrón dorsal bajo la mitad, caedizas temprano. **Hojas** obovadas u oblanceoladas, brevemente acuminadas en el ápice con acumen falcado, largamente estrechadas en los pecíolos alados de 2 a 4 cm de largo, desiguales en los nudos, ferrugíneo-hirsutos; lámina de 11 a 20 por 3.5 a 6.5 cm, verde y glabra a papiloso-pulverulenta en el haz, ferrugíneo-pelosa en los nervios del envés, nervios laterales 8 a 15 pares, saliendo en ángulos distintos, arcuados y anastomosados, prominentes en ambas caras, venas transversales obsoletas en el haz, bien visibles en el envés. **Inflorescencias** cimosas, axilares, ferrugíneo-pelosas, a hirsutas, cimas 3 a 8 por axilas, 3 a 7-floras, corto-pedunculadas, pedúnculos de 1 a 1.5 cm de largo en fruto, en la antesis más cortos. **Hipanto** globoso u obovado, de 1.5 mm de largo, turbinado, hirsutico o adpreso corto peloso, lóbulos del cáliz 4, triangulares u ovados, de 1 mm de largo, agudos, extendidos y ferrugíneo-pelosos. **Corola** amarillo-rojiza, 6 a 7 mm de largo, obtusa en la yema y blanco-pelosa en el nervio dorsal, tubo anguloso, 1.5 a 2 mm de largo, glabro, lóbulos de 4.5 a 5.5 por 1 a 1.5 mm, pelosos por fuera en el nervio dorsal y en el margen, apiculados. **Estambres** iguales de largo que los lóbulos corolinos. Fruto en cápsula globosa, turbinada, 2 ó 4-lobada, coronada por el resto del cáliz, el tubo poco alargado en el fruto, de 4.5 a 5 mm largo con el cáliz y 3 a 3.5 mm de diámetro.

Distr.: México: Oaxaca, endémica.

56.21. *Hoffmannia orizabensis* Standl., Contr. US. Natl. Herb. 20: 205. 1919.

(Tipo: México: Veracruz, region of Orizaba, 1855, *Mueller 1359*; holotipo: GH n.v.)

Arbusto bajo, ramas delgadas, decumbentes, rufo-vellósulas cuando jóvenes. **Hojas** opuestas, pecíolo delgado, de 0.5 a 2 cm, rufo-veloso o pubérulo; lámina elíptica o elíptico-oblonga, de 3 a 8 por 1 a 3 cm, aguda o subacuminada en el ápice, aguda en la base, membranácea; verde oscura en el haz y rufo-vellosa en la costa con cistolitos blancos numerosos; más pálida en el envés y rufo-vellosa en los nervios; costa delgada y prominente, los nervios laterales delgados, prominulos, 7 a 9 pares, ascendentes, fuertemente arcuados. **Inflorescencias** cimosas, 4-floras, pedúnculos delgados, de 1 cm, rufo-vellosos, pedicelos delgados de 2 a 3 mm de largo. **Cáliz** e hipanto esparcidamente vellósulos, hipanto oblongo-turbinado, de 2 a 3 mm de largo; lóbulos del cáliz estrechamente triangulares, agudos. **Corola** de 12 a 13 mm de largo, esparcidamente vellósula por fuera, con garganta ensanchada, lóbulos aovado-ovales, obtusos o redondeados mitad de largo que el tubo, anteras obtusas.

Distr.: México: Veracruz, endémica.

56.22. *Hoffmannia phoenicopoda* K. Schum., Notizbl. Bot. Gart. Berlin 2: 275. 1899.
(Tipo: no designado, basado en material cultivado de origen incierto probablemente desde México o América Central en el Jardín Botánico de Berlín.)

Hierba, de 20 a 100 cm de alto. Tallo simple, erecto, subánguloso, esparcidamente veloso o glabro. Estípulas aovado-deltadas, de 4 mm de largo, obtusas o subagudas, verdes, persistentes. Hojas opuestas, sésiles, obovadas u obovado-oblongas, de 10 a 25 cm de largo y 4 a 11 cm de ancho, anchamente corto-acuminadas o a menudo obtusas en el ápice, largamente atenuadas en la base, redondeadas o ligeramente amplexicaules; lámina succulenta, algo abollada, verde oscura y glabra o finamente vellosa en el haz, rojiza en el envés, pubérula o vellósula en los nervios; nervios laterales 18 a 20 pares. Inflorescencia densa, cimosa, pauciflora. Flores sésiles o subsésiles, pedúnculo delgado, de 2 a 8 cm de largo, rufo-veloso, hipanto turbinado, de 2 mm de largo, glabro, lóbulos del cáliz triangulares, de 1.5 a 2 mm de largo, agudos, esparcidamente vellosos. Corola esparcidamente vellosa, rojo-brillante o amarillento-roja, de 9 a 12 mm de largo; lóbulos oblongo-lanceolados, dos veces más largos que el tubo o más, anteras de 5 mm de largo. Fruto rojo profundo.

Distr.: México y Guatemala.

56.23. *Hoffmannia psychotriifolia* (Benth. in Oerst.) Griseb., Fl. Brit. W. Ind. 321. 1861.
(Bas.: *Higginsia psychotriifolia* Benth. ex Oersted, Vidensk. Meddel. Dansk Naturhist. Foren. Kjöbenhavn 1852: 50. 1853. Tipo: Costa Rica: In monte Barba (Volcán de Barba) 6000 ft., May 1847, Oersted 11507; holotipo: C n.v., fotos: F n.v., MO!, isotipo: US n.v., foto: MEXU!)

Syn.: *Hoffmannia chiapensis* Standl., Contr. U.S. Natl. Herb. 20: 206. 1919.
Hoffmannia panamensis Standl., Contr. U.S. Natl. Herb. 20: 204. 1919.

Arbusto ramificado, 1 a 2.5 m alto, completamente glabro. Hojas jóvenes a veces cilioladas, ramitas delgadas subcilíndricas, opuestas con pecíolos delgados, de 1 a 4 cm de largo; lámina elíptico-oblonga o elíptica, de 7 a 15 por 2.5 a 5 cm, cuspidado-atenuada en el ápice, aguda o atenuada en la base, por lo común abruptamente separándose del pecíolo, verde brillante en el haz, más pálida en el envés, nervios laterales 8 a 10 pares, conspicuos. Inflorescencias cimosas sésiles, densas, paucifloras, usualmente más cortas que los pecíolos. Flores corto-pediceladas; lóbulos del cáliz de 1.5 a 2 mm de largo, estrechamente deltados, agudos. Corola amarilla, de 8 a 11 mm de largo, lóbulos oblongo-lanceolados, agudos, tan largos como el tubo; anteras amarillas, de 4 mm de largo, estilo bifido. Fruto en baya roja, oblonga, de 7 a 8 mm de largo.

Distr.: México (Chiapas) y América Central hasta Panamá.

56.24. *Hoffmannia quadrifolia* Standl. & Steyerl., Publ. Field Mus. Nat. Hist. Bot. Ser., 23: 250. 1947.
(Tipo: Guatemala: Zacapa, Sierra de las Minas around the summit of Monte Virgen, ca. 2400 m, 12-13 Jan 1942, J.A. Steyerl. 42600; holotipo: F 1133818 n.v.)

Arbusto con ramitas muy delgadas y laxas, de 1 a 2.5 m de alto; ramas pálidas y ocreadas, casi glabras; ramitas jóvenes pilósulas con pelos cortos encorvados, entrenudos cortos. Hojas pequeñas, delgado-membranáceas, muchas de ellas en verticilos de 4, otras ternadas u opuestas en pecíolos delgados, de 2 a 8 mm de largo; lámina oblongo-elíptica o elíptico-oblanceolada, de 2 a 5 por 8 a 15 mm, obtusamente aguda o acuminada en el ápice, largamente atenuada en la base, a veces decurrente hasta la base del pecíolo, ciliada, verde oscura en el haz, mucho más pálida en el envés; nervios laterales ca. 4 pares, oscuros, costíolos lineares, cortos y numerosos en ambas caras, o oscuros y obsoletos en las hojas adultas. Flores axilares, solitarias, pocas en las axilas, pedicelos de 2 a 3 mm de largo; hipanto estrechamente turbinado, glabro, de 2 mm de largo, lóbulos del cáliz lanceolado-subulados, acuminados, de 0.5 mm de largo. Corola verdoso-blanca, de 6 mm de largo en la yema, algo estrechada en un ápice obtuso, tubo estrechamente obcónico. Fruto rojo, aovado, glabro, de 3 mm de largo en seco.

Distr.: México y Guatemala.

56.25. *Hoffmannia racemifera* Standl. & Steyerl., Publ. Field Mus. Nat. Hist. Bot. Ser., 23: 249. 1947.

(Tipo: Guatemala: Izabal, Cerro San Gil, 300-900 m, 25 Dec. 1941, J. A. Steyerl. 41910; holotipo: F 1134162 n.v., isotipos: F 1134161 n.v., US n.v., foto: MEXU!)

Arbusto glabro simple o ramificado; ramas delgadas, las más adultas ocráceas con entrenudos cortos. **Estípulas** inconspicuas, deltadas, de 1.5 mm de largo. **Hojas** delgado-membranáceas, con pecíolos delgados, de 1.5 a 4.5 cm de largo; lámina elíptica o ovoido-elíptica, de 10 a 16 por 4 a 7.5 cm de ancho, acuminada o cuspidada con el ápice largo y estrecho, la base obtusa o aguda, no decurrente; nervios laterales ca. 8 pares, arcuado-ascendentes en ángulo ancho. **Inflorescencias** axilares, racemosas, simples, paucifloras, con pedúnculos largos y delgados, laxos, usualmente más largos que los pecíolos. **Flores** secundas, con pedicelos delgados, de 4 a 6 mm de largo; hipanto obovoide-turbinado, de 1.5 mm de largo, agudo en la base, glabro; lóbulos del cáliz apenas hasta 0.5 mm de largo, triangulares, agudos. **Corola** glabra, en la yema joven ligeramente estrechada en un ápice obtuso. **Fruto** subgloboso-aovado, blanco, de 4 mm de largo en seco.

Distr.: México y Guatemala.

56.26. *Hoffmannia refulgens* (Hook. f.) Hemsl., Biol. Centr.-Amer. Bot. 2: 37. 1881.

(Bas.: *Higginsia refulgens* Hook. f., Bot. Mag. Tab. 5346. 1862. Tipo basado en plantas cultivadas en Kew, de semillas alegadas a América de Sur, pero más probablemente desde América Central o Chiapas, México; holotipo: K n.v.)

Syn.: *Campylobotrys pyrophylla* Linden, Cat. 16: 2. 1861.

Planta herbácea o sufrutescente con tallos simples, derechos, erectos y cilíndricos, hasta 30 cm de alto, ferrugíneo-vellosos o glabros, densamente foliosos arriba. **Estípulas** triangulares, caducas. **Hojas** opuestas, pecíolo firme, hasta 3.5 cm de largo, veloso; lámina obovada u oblongo-oblancoada, de 9 a 25 por 3.5 a 11 cm, redondeada u obtusa y abruptamente apiculada en el ápice, aguda o largamente atenuada en la base, membranacea o firme y succulenta, verde-brillante en el haz, glabra o esparcidamente vellosa, más pálida en el envés, a veces rojiza o purpurascense, ferrugíneo-vellosa, por lo menos en los nervios o glabrada, venación prominente; nervios laterales 8 a 15 pares, arcuado-divaricados. **Flores** 4-meras, en inflorescencias subumbeladas o subracemosas, a veces secundas, corto-pediceladas; pedúnculo delgado, a menudo rojo, de 2.5 a 12 cm de largo. **Cáliz** e hipanto de 3 a 4 mm de largo, turbinados, glabros; lóbulos del cáliz triangulares o triangular-lanceolados, agudos, hasta 2 mm de largo, esparcidamente vellósulos, rojizos. **Corola** roja o rojo-pálida, ca. 1 cm de largo, glabra, lóbulos oblongos, obtusos o acutiúsculos, extendidos, 2 a 3-veces más largos que el tubo; filamentos muy cortos, anteras exsertas, amarillas o blancas. **Fruto** en baya jugosa, rojo-brillante.

Muy probablemente idéntica con *Hoffmannia discolor* (Lem.) Hemsl.

56.27. *Hoffmannia regalis* (Hook. f.) Hemsl., Biol. Centr.-Amer., Bot. 2: 37. 1881.

(Bas.: *Higginsia regalis* Hook. f., Bot. Mag. Tab. 5280. 1861. Tipo basado en plantas cultivadas en Kew desde semillas probablemente de origen de México; holotipo: probablemente K n.v.)

Syn.: *Hoffmannia riparia* Standl., Field. Mus. Bot. 17: 214. 1937.

Hoffmannia lineolata Donn.-Sm., Bot. Gaz. (Crawfordsville) 40: 5. 1905.

Campylobotrys discolor Hook., Bot. Mag. t. 4530. 1850. non Lem. 1847.

Arbusto, 1.5 a 3 m de alto, simple o ramificado, completamente glabro o casi. **Tallos** firmes subcilíndricos. **Estípulas** cortas, agudas. **Hojas** grandes, opuestas, firmes o membranáceas en seco, pecíolo firme, de 1 a 5.5 cm de largo; lámina oblongo-obovada u obovada, de 15 a 30 por 6 a 12 cm, aguda o corto-acuminada en el ápice, largamente atenuada en la base y largamente decurrente en el pecíolo, verde en el haz, ligeramente más pálida en el envés, nervios laterales muy conspicuos, ca.

20 pares. Flores en cimas axilares y también en los nudos defoliados, laxas y multifloras, ca. 5 cm de largo, fasciculadas, sésiles, glabras, a menudo obviamente secundas, pedicelos delgados, hasta 6 mm de largo; lóbulos del cáliz anchamente triangulares, ca. 1 cm de largo. Corola ca. 7 mm de largo, amarillento-verde, lóbulos oblongos, más largos que el tubo. Fruto en baya purpúreo-pálida o roja, oval o subglobosa, de 6 a 8 mm de largo.

Distr.: México (Chiapas, Tabasco); América Central y Norte de Sudamérica.

56.28. *Hoffmannia rhizantha* Standl., Carnegie Inst. Wash. Publ. 461: 90. 1935.

(Tipo: Belize: Esperanza Trail, 630 m, 26 Jun 1934, W. A. Schipp S-731; holotipo: A n.v., foto y fragmento F n.v.)

Arbusto bajo y glabro, ca 60 cm de alto. Tallo simple y grueso, obtusamente cuadrangular. Hojas muy grandes, herbáceas, opuestas, con pecíolos de 3 a 6 cm de largo, marginados a su largo completo o casi; lámina oblongo-obovada, de 23 a 32 por 10 a 12 cm, abruptamente acuminada en el ápice, largamente atenuada en la base, más pálida en el envés; nervios laterales ca. 14 pares. Inflorescencia pequeña, laxa, saliendo de la base del tallo, sésil y ramificado desde la base, de 4 cm de largo. Flores pediceladas; hipanto estrechamente oblongo, atenuado en la base, de 3.5 mm de largo, lóbulos del cáliz erectos, oblongo-lanceolados, acuminados. Corola roja, glabra, de 5 a 6 mm de largo, atenuada en la yema, lóbulos oblongo-lineares, acuminados; tubo extremadamente corto.

Distr.: México, Belize, Guatemala.

56.29. *Hoffmannia rotata* Donn.-Sm., Bot. Gaz. 18: 204. 1893.

(Tipo: Guatemala: Quiché, San Miguel Uspatán, 7000 ft., Apr 1892, Heyde & Lux 3174; holotipo: P!, foto: MEXU!, lectotipo: Heyde & Lux 3169B; US n.v.)

Arbusto delgado, de 1 a 2 m de alto, ramas subcilíndricas, densamente ferrugíneo-pubérulas en principio. Estípulas menudas, deltadas. Hojas en verticilos de 3 a 4 u opuestas con pecíolos firmes, hasta 1 cm de largo, estrechamente oblanceoladas a oblongo-oblanceoladas, de 8 a 18 por 2 a 4 cm, agudas o acuminadas en el ápice, largamente atenuadas en la base, membranáceas, verde-brillantes en el haz, glabras o esparcidamente pubérulas, más pálidas en el envés, abundantemente pubérulas; nervios laterales 9 a 12 pares; Inflorescencias umbelado-cimosas, flores con pedicelos delgados, más largos que el cáliz, cimas 6 a 15-floras, con pedúnculos delgados, de 1 a 5 cm de largo. Cáliz e hipanto glabros, de 2 mm de largo, lóbulos menudos, deltados. Corola de 6 mm de largo, glabra, tubo casi obsoleto, lóbulos oblongos, obtusos; anteras de 2.5 a 3 mm de largo, exsertas, ca. dos veces más largas que los filamentos. Fruto globoso, rojo, de 5 mm de diámetro, 2-locular. Semillas menudas, rojizo-pardas.

Distr.: México (Chiapas) y Guatemala.

56.30. *Hoffmannia sessilifolia* L. O. Wms., Phytologia 25: 463. 1972.

(Tipo: Guatemala: Baja Verapaz, Sierra de las Minas, above Purulhá, 1600 m, 2 Jan 1973, L. O. Williams, A. Molina R. & T. P. Williams 41977; holotipo: F 1716220 n.v., isotipo: F 1716221 n.v.)

Arbusto erecto, esparcidamente ramificado y glabro, hasta 3 m de alto. Ramas delgadas, cilíndricas, con rafidios longitudinales inconspicuos, entrenudos de 6 a 10 cm de largo. Hojas opuestas, iguales, grandes, sésiles y obtusas a subauriculadas o subcordadas en la base; lámina oblanceolada u oblongo-lanceolada, acuminada, de 5 a 16 por 2 a 5.5 cm de ancho, verde en el haz, purpúreo-brillante en el envés, volviéndose verde con la edad; nervios laterales 10 a 14 pares, algo blanco-marginados con la edad. Inflorescencias cimosas, axilares, cortas, paucifloras, pedúnculos de 0.2 a 1 cm de largo. Flores manchadas de rojo. Cáliz e hipanto de 5 a 6 mm de largo, el hipanto de 2 a 3 mm de largo, glabro, 8-costado, el cáliz dividido hasta la base, lóbulos linear-oblongos, agudos de 2.5 a 3 mm de largo,

esparcidamente pelosos o ciliados con pelos segmentados con apéndices menudos, glandulares o piliformes en los senos. **Corola** con 4 lóbulos lanceolados o lanceolado-oblongos, agudos, de 6 a 7 mm de largo, esparcidamente pubescentes por fuera, con pelos segmentados; el tubo de 3 a 4 mm de largo. **Estambres** de 4 a 4.5 mm de largo, adnados debajo de la garganta; estilo de 9 a 10 mm de largo, estigmas ensanchados y 2-lobados.

Distr.: México y Guatemala.

56.31. *Hoffmannia silviarum* Borhidi Acta Bot. Hung. 53: 261. 2011.

((Tipo: México. Oaxaca. Mpio Teotitlán. Puerto de la Soledad 30 km al NE de Teotitlán. 18°10'N 97°00'W, alt. 2360 m snm. Bosque mesófilo de montaña. 18 May 1986. P. Tenorio L. 11263 y C. Romero de T. Holotipo: MEXU, isotipos: BP JPU, MO, SERO).

Arbusto volubile, enredadera o herbácea de 1.5 a 3 m alto. **Tallo** cilíndrico, longitudinalmente es-triado, glabro y nítido; los entrenudos superiores angulosos o comprimidos, rojizos y densamente cistolitosos. **Estípulas** interpeciolares triangulares o deltadas de hasta 0.5 mm de largo estrechadas en la parte central en un ápice obtuso, glandular, rojizas y glabras. Pecíolos subiguales a muy desiguales en un par; el mayor 1.5 a 3 veces más largo, que el menor, angulosos, canaliculados arriba, completamente glabros. **Hojas** subiguales o muy desiguales en un par, la mayor hasta 2 veces más larga que la menor, elípticas, oblongo-elípticas a lanceoladas, de 3 a 11 cm de largo y 1.2 a 3.5 cm de ancho, inequilateras, largamente acuminadas y falcadas en el ápice con acumen de hasta 2 cm de largo, largamente cuneadas, ligeramente oblicuas y decurrentes en la base, membranosas, discoloras, el haz verde oscuro, glabro y papiloso, el nervio medio estrechamente hundido en la mitad basal, aplanado o poco prominido hacia el ápice, los laterales apenas visibles o poco prominentes; el envés verde pálido, glabro y blanco-papiloso, nervios blancos, prominentes y glabros los laterales 3 a 5 pares saliendo alternamente en ángulo casi recto, fuertemente arcuados y anastomosados, el margen engrosado, entero. **Flores** en umbelas 2 a 5-floras, sésiles o subsésiles en las axilas, solitarias o a veces 2 a 3, completamente glabras. Pedicelos de 0.5 a 2 mm de largo, brácteas y bractéolas menudas de 0.1 a 0.15 mm de largo, glandulares. **Hipanto** de 1.5 a 3 mm de largo, semigloboso o alargado con la edad, redondeado u obtuso en la base, turbinado, costado, glabro, lóbulos del cáliz 4, iguales, triangulares de 0.1 a 1 mm de largo, distantes, obtusos o agudos, glabros. **Corola** rojo-amarilla, amarilla o amarilla pálida, muy delgada, linear oblonga y obtusa de 7 a 10 mm de largo y 0.8 a 1.2 mm de ancho en el botón, glabra; embudada a subrotácea hasta 12 mm de largo en la antesis, con un tubo de 3 a 3.5 mm de largo, 2 a 3 veces más corto que los lóbulos linear lanceolados de 4 a 8 mm de largo, agudos u obtusos, glabros por fuera, pulverulentos pelosos en una línea central por dentro. **Estambres** 4, filamentos de 0.5 mm de largo, insertos sobre la mitad del tubo corolino, anteras blancas, subbasifijas lineares, de 3.5 a 5 mm de largo, apiculadas en el ápice, bilobuladas en la base, exsertas entre los lóbulos de la corola. **Estilo** de 6 a 7 mm de largo, filiforme, glabro; estigma divaricado, de 0.8 a 1.5 mm de largo, ramas elípticas, erectas, pulverulentas. Fruto no visto.

Distr.: México, Oaxaca, endémica.

56.32. *Hoffmannia steyermarkii* Standl., Publ. Field Mus. Nat. Hist. Bot. Ser., 22: 192. 1939.

(Tipo: Guatemala: San Marcos, between Canjulá and La Unión, near southeast portion of Volcán Tacaná, 2000-3000 m, 22 Feb 1940, J. A. Steyermark 36426; holotipo: F 1035015 n.v., isotipo: A n.v.)

Arbusto subepifítico, completamente glabro, esparcidamente ramoso, ramas subcilíndricas, verdes, entrenudos de 4 a 7 cm de largo. **Estípulas** muy reducidas, anuliformes, muy breves. **Hojas** ternadas, largamente pecioladas, membranáceas, pecíolos delgados, de 1 a 2.5 cm de largo, estrechamente alados arriba; lámina linear-oblancoada o muy angostamente oblongo-oblancoada, de 9 a 15 por 1.2 a 2.5 cm, larga y estrechamente atenuado-acuminada en el ápice subobtusos; larga y estrechamente

atenuada y largamente decurrente en la base, la costa visible, las venas obsoletas en el haz, la costa prominula; nervios laterales ca. 8 pares, visibles en el envés, venas inconspicuas. **Inflorescencias** axilares, sésiles, cimosas, laxas y paucifloras, hasta 3 cm de largo. **Flores** pediceladas o parcialmente sésiles, pedicelos hasta 5 mm de largo. **Hipanto** oblongo, turbinado, de 2.5 mm de largo. **Cáliz** de 1 por 2 a 2.5 mm de ancho, con 4 dientecitos muy cortos y distantes, anchamente triangulares, más anchos que largos. **Corola** glabra, tubo grueso, de 4 por 2 mm, gradualmente ensanchado arriba, lóbulos 4, redondeado-ovados, anchamente redondeados en el ápice, de 5 mm de largo o poco más; anteras subexsertas. Fruto en baya globosa, de 6 a 7 mm de diámetro. **Semillas** numerosas irregulares, ca. 1 mm de diámetro, angulosas, fusco-pardas, profundamente punteadas y reticuladas.

Distr.: México (Chiapas) y Guatemala.

56.33. **Hoffmannia strigillosa** Hemsl., *Diagn. Pl. Nov.* 31: 1879.

(Tipo: México sin localidad precisa, *Sallé s.n.*, holotipo: K!)

Arbusto con ramas alargadas, comprimidas y glabras. **Estípulas** caducas. **Hojas** opuestas, pecíolo corto, estriguloso en principio; lámina aovado-oblonga, de 15 a 20 cm de largo, largamente atenuada en ambos extremos, membranácea, estrigulosa en el envés, especialmente en los nervios prominentes. **Flores** 4-meras, glabras ca. 6 mm de largo, cimosas, pediceladas; cimas breves, ebrácteadas. **Cáliz** con lóbulos oblongos, obtusos, a veces desiguales, ca. 1 mm de largo, tan largos como el hipanto. **Corola** con lóbulos lineares, ligeramente más largos que el tubo; filamentos muy cortos, anteras tan largas como los lóbulos de la corola; ovario 2-locular.

Distr.: México.

56.34. **Hoffmannia teruae** L. O. Wms. & A. R. Molina, *Fieldiana, Bot.* 36: 59. 1972.

(Tipo: Guatemala, San Marcos, near Aldea Fraternidad, between San Rafael Pie de la Cuesta and Palo Gordo, west facing slopes of Sierra Madre Mountains, 1800-2000 m, 10 a 18 Dec 1963, L. O. Williams, A. Molina R. & T. P. Williams 26028; holotipo: F 1651553 n.v., isotipo: EAP n.v.)

Arbusto delgado del sottobosque hasta 2 m de alto. **Tallo**, glabro, cilíndrico, ca. 5 mm de diámetro, cuando florece, entrenudos ca. 5 cm de largo. **Hojas** elípticas a oblanceoladas, acuminadas, glabras, con nervios laterales 11 a 13 pares, no anastomosados, saliendo en ángulo agudo, pecioladas; lámina de 10 a 22 por 2.5 a 4.5 cm, atenuada en el pecíolo de 1 a 3 cm de largo. **Inflorescencias** axilares, pauci- o plurifloras, casi sésiles, fasciculadas, glabras, epedunculadas; pedicelos de 2 a 3 mm de largo. **Hipanto** turbinado y de 1.5 a 2 mm de largo en la antesis; cáliz dividido casi hasta la base, lóbulos linear-lanceolados, de 2.5 a 3 por 0.6 a 0.8 mm, agudos, ciliolados. **Corola** 16 a 18 mm de largo en antesis, tubo estrecho, de 8 a 9 mm de largo, lóbulos linear-oblongos, de 8 a 9 por 2 mm, subagudos o apiculados, engrosados en el ápice. **Estambres** insertos en la garganta de la corola; filamentos gruesos, de 3.5 a 4 mm de largo, anteras lineares, obtusas, ca. 4.5 mm de largo; estilo ca. 18 mm de largo, simple, clavado, engrosado en el ápice, área estigmática ca. 4.5 mm de largo.

Distr.: México (Chiapas), y Guatemala.

56.35. **Hoffmannia uniflora** Standl., *Contr. U.S. Natl. Herb.* 20: 204. 1919.

(Tipo: Guatemala: Alta Verapaz, Cobán, 1100 m, Feb 1908, H. von Tuerckheim II 2107; holotipo: US 941382 n.v., foto: MEXU!)

Arbusto, ramitas subcilíndricas, delgadas, bifariamente rufo-pubéculas. **Estípulas** deltadas, acutiúsculas, de 1 mm de largo, decíduas. **Hojas** opuestas, pecíolo delgado, de 3 a 6 mm de largo; lámina estrechamente oblongo-elíptica o lanceolado-elíptica, de 4 a 8 por 1 a 2 cm, acuminada o largamente acuminada en el ápice, atenuada en la base, membranácea, verde oscura y glabra en el haz, más

pálida y esparcidamente pubérula en el envés a lo de largo de los nervios, o glabrada; nervios laterales ca. 6 pares. **Flores** mayormente solitarias en las axilas de las hojas, a veces en cimas 2-floras, pedicelos delgados, flexuosos de 3 a 6 mm de largo, glabrados; lóbulos del cáliz lineares, agudos, de 2 a 3 mm de largo en fruto. **Fruto** oval, de 6 a 7 por 5 a 6 mm, glabro. **Semillas** menudas, parduscas, toscamente reticuladas.

Distr.: México (Chiapas) y Guatemala.

56.36. *Hoffmannia wilsonii* Standl., Publ. Field Mus. Nat. Hist. Bot. Ser., 22: 117. 1939.

(Tipo: Guatemala: Alta Verapaz, Finca Los Alpes, 1200 m, 21 Mar 1939, *C. L. Wilson* 344; holotipo: F 968020 n.v.)

Arbusto de 2 a 3 m de alto; ramas cilíndricas, sordido-vellosas cuando jóvenes. **Estípulas** acuminadas desde una base triangular, de 2 mm de largo. **Hojas** membranáceas, opuestas, pecíolos delgados, de 3 a 5,5 cm de largo; lámina aovado-elíptica u oblongo-elíptica, de 12 a 18 por 6 a 8 cm, abrupta y largamente acuminada en el ápice, aguda o subobtusa en la base, verde y glabra en el haz, adpreso-pelosa en los nervios del envés; nervios laterales ca. 8 pares. **Flores** densamente agrupadas en las axilas de las hojas, sésiles o corto-pediceladas. **Hipanto** oblongo-turbinado, ca. 2 mm de largo, glabro o muy esparcidamente peloso; lóbulos del cáliz apenas 1 mm de largo, triangular-subulados, erectos, agudos. **Corola** glabra por fuera o esparcidamente pilósula, de 7 mm de largo, lóbulos estrechos, agudos, mucho más largos que el tubo.

Distr.: México (Chiapas) y Guatemala.

57. HOUSTONIA L. Sp. Pl. 1:101. 1753.

(*Houstonia* L. Sp. Pl. 1: 101. 1753. Tipo: *Houstonia coerulea* L. Sp. Pl. 1:105. 1753)

Plantas herbáceas erectas o postradas, a veces arbustos o subarbustos bajos, glabros o pubescentes. **Estípulas** enteras, dentadas o laciniadas, persistentes. **Hojas** opuestas, a veces fasciculadas en las axilas, sésiles o pecioladas, con láminas anchas o estrechas. **Flores** a menudo dimorfas, blancas, púrpuras o azules, axilares o en cimas dicotómicas, pedicelos erectos o encorvados en el fruto. **Hipanto** cilíndrico o turbinado; lóbulos del cáliz 4, a veces con glándulas intercaladas, distantes, erectos o recurvos. **Corola** embudada o hipocrateriforma, tubo corto o alargado, glabro o peloso por dentro, lobos 4, valvados, glabros o pelosos a vellosos por dentro. **Estambres** 4, insertos en la garganta de la corola, filamentos cortos o alargados; anteras dorsifijas, oblongas o lineares. **Ovario** 2-locular, estilo delgado, 2-lobado; óvulos pocos o numerosos, placenta adnada al centro del septo. **Cápsula** $\frac{1}{4}$ hasta $\frac{3}{4}$ superior, loculicida. **Semillas** pocas o numerosas, crateriformes a cóncavo-convexas, peltadas, la cara ventral cóncava; endospermo córneo, embrio clavado.

Género neotropical con unas 80 especies, en México 13 especies, mayormente en las áreas secas.

1. Pedicelos recurvados en fruto

2. Plantas anuales

3. Corola 6 a 7 mm de largo, lóbulos del cáliz 3 a 4 mm largo

H. humifusa

3. Corola 2 a 3 mm de largo, lóbulos del cáliz 2 mm o menos

H. prostrata

2. Plantas perennes, corola de otro tamaño

4. Corola 15 a 25 mm de largo

H. rubra

4. Corola 2.5 a 4 mm de largo

H. wrightii

1. Pedicelos erectos o ascendentes en fruto
5. Tallos rastreros
6. Tallos herbáceos; nervio medio obsoleto H. *spellenbergii*
6. Tallos sufrutescentes; nervio medio conspicuo; H. *sharpii*
5. Plantas erectas, tallos ascendentes
7. Cápsula más de la mitad inferior
8. Hojas mayormente verticiladas, flores sésiles o casi H. *acerosa* ssp. *acerosa*
8. Hojas opuestas, flores mayormente pediceladas
9. Tubo de la corola 4 a 12 mm de largo; lobos del cáliz 2 a 7 mm de largo H. *acerosa* ssp. *polypremoides*
9. Tubo de la corola 3 a 4 mm de largo; lobos del cáliz 1 a 2.6 mm de largo H. *acerosa* ssp. *tamaulipana*
7. Cápsula mitad o menos de la mitad inferior
10. Plantas fruticosas
11. Hojas subcilíndricas o lineares, fasciculadas, semillas oblongas, 0.8 a 1.7 mm de largo y 0.5 a 0.7 mm de ancho H. *fasciculata*
11. Hojas cilíndricas, no fasciculadas; semillas redondeadas, 0.5 a 0.8 mm de diámetro H. *teretifolia*
10. Plantas herbáceas, hojas filiformes, no cilíndricas, ni fasciculadas
12. Corola blanca, 3 a 4.5 mm de largo, cápsula 1 a 2 mm de diámetro; semillas muy pequeñas, no crateriformes H. *mcvaughii*
12. Corola púrpura, cápsula de 2.5 a 3 mm de diámetro; semillas crateriformes, con una cresta hilar linear
13. Tubo de la corola 4 a 5 mm de largo; pedicelos 5 a 20 mm de largo H. *palmeri* ssp. *palmeri*
13. Tubo de la corola 8 a 10 mm de largo; pedicelos 20 a 30 mm de largo H. *palmeri* ssp. *muzquizana*

57.1. *Houstonia acerosa* (A. Gray) Benth & Hook., Gen. 2: 60. 1873.

(Bas.: *Hedyotis acerosa* A. Gray Pl. Wright. 1: 81. 1852. Tipo: U.S.A.: Texas, high prairies from Live Oak Creek to the Las Moras, Jun 1849, C. Wright 237; holotipo: GH n.v., isotipo: US n.v.)

Syn.: *Ereicoctis acerosa* (A. Gray) Kuntze, Rev. Gen. Pl. 1: 281. 1891.

Arbustico erecto o ascendente, cespitoso, 5 a 30 cm de alto, casi completamente frutescente. Tallos numerosos simples o esparcidamente ramificados arriba, ángulosos y estriados, escabérulos o menuadamente hirsuticos, entrenudos usualmente mucho más cortos que las hojas. **Estípulas** de hasta 1 mm de largo, blanquecinas, setulíferas o cuspidadas. **Hojas** mayormente en verticilos de 3 a 4, sésiles, 5 a 12 mm de largo, rígidamente setáceas o aceroso-lineares, escabérulas, o hirsuticas a glabras, suberectas. **Flores** axilares o terminales, sésiles o raramente muy corto-pediceladas; hipanto escabérulo, corto; lóbulos del cáliz setáceos, 3 a 6 mm de largo, escabérulos o hirsuticos, en fruto usualmente más largos que la cápsula. **Corola** de 12 a 16 mm de largo, tubo angostamente embudado, glabro, lóbulos ovados, de hasta 8 mm de largo, agudos a veces no alcanzan la mitad del largo del tubo y a veces alcanzan los dos tercios del mismo, blanco-vellosos por dentro. **Fruto** en cápsula subglobosa, de 2.5 mm de largo, dos tercios inferior, ligeramente bisulcada, redondeada o ligeramente retusa en el ápice, densamente hirsuta. **Semillas** crateriformes, de 0.8 mm de largo, negras, menudamente ásperas en el dorso.

Distr.: Estados Unidos y México desde Texas hasta Coahuila y San Luis Potosí.

57.1/a. *Houstonia acerosa* subsp. *polypremoides* (A. Gray) Terrel, *Brittonia* 31: 168. 1979

(Bas.: *Houstonia polypremoides* A. Gray, Proc. Amer. Acad. Arts 21: 379. 1886. Tipo: México: Chihuahua, Santa Eulalia Mountains, 26 Sep 1885, C. G. Pringle 356; lecto-tipo: GH n.v., isolectotipos: MO!, foto: MEXU!, US n.v., foto: MEXU!)

Syn.: *Hedyotis polypremoides* (A. Gray) Shinnery, Field & Lab. 17: 168. 1949.

Hedyotis acerosa var. *polypremoides* (A. Gray) W. H. Lewis, Ann. Mo. Bot. Gard. 55: 31. 1968.

Hedyotis acerosa ssp. *polypremoides* (A. Gray) Terrell, *Brittonia*, 31: 166. 1979.

Arbustico erecto 10 a 20 cm de alto, frutescente abajo, tallos usualmente muy numerosos y muy ramificados, gruesos, menudamente escabérulos o densamente hirsutos, entrenudos usualmente más largos que las hojas, a veces más cortos. **Estípulas** ca. 0.5 mm de largo, mayormente bicuspidado. **Hojas** opuestas sésiles, las inferiores linear-oblongas, las superiores aceroso-lineares, rígidas, de 5 a 12 mm de largo, escabérulas o hirsuticas, raramente glabras, el margen revoluto. **Flores** solitarias, axilares y terminales sobre pedicelos firmes de hasta 13 mm de largo; hipanto muy corto, escabérulo o hirsutico; lóbulos del cáliz lanceolado-subulados, 3 a 4 o raramente 1.5 a 2 mm de largo, escabérulos, en fruto usualmente más largos que la cápsula. **Corola** hipocrateriforma, blanca, de 8 a 11 mm de largo, tubo delgado o grueso, ensanchado arriba, glabro por fuera, lóbulos oblongo-ovados ca. dos tercios de largo del tubo, obtusos o acutiúsculos, blanco-vellosos por dentro. **Fruto** en cápsula subglobosa, de 2.5 a 3 mm de largo, anchamente redondeada o subretusa en el ápice, densamente hirsutica. **Semillas** negras crateriformes, con una cresta corta en el hilo.

Distr.: Estados Unidos y México desde Texas y New Mexico hasta Chihuahua.

57.1/b *Houstonia acerosa* subsp. *tamaulipana* (B.L.Turner) Borhidi *Acta Bot. Hung.*

54: 82. 2012.

(Bas.: *Hedyotis acerosa* var. *tamaulipana* B. L. Turner, *Phytologia* 79: 87-88. 1995. Tipo: México: Tamaulipas: Mpio. Villagrán, 1 mile ír of Ejido de San Lázaro ca. 24°35'N, 99°13'W, 1500 ft, 11 Oct 1959, M. C. Johnston & J. Graham 4281; holotipo: TEX n.v.)

Syn.: *Hedyotis acerosa* ssp. *tamaulipana* (B. L. Turner) Borhidi, *Acta Bot. Hung.* 46: 35. 2004.

Distr.: México: Tamaulipas, endémica.

57.2. *Houstonia fasciculata* A. Gray, *Proc. Amer. Acad. Arts* 17: 203. 1882.

(Sintipos: U.S.A.: Texas, Presidio, *Bigelow s.n.*; GH n.v.; México: Coahuila, near Parras and Monclova, *Palmer 404*; GH n.v.; *Palmer 406*; GH n.v.)

Syn.: *Hedyotis intricata* Fosberg, *Lloydia* 4:290. 1941.

Arbusto erecto, de 10 a 40 cm de alto, muy ramificado, ramas gruesas ascendentes, cinereas, pardas o negruzcas, ramitas blancas, angulosas, escabérulas o menudamente hirtulas, densamente hojosas. **Estípulas** menudas, setuloso-denticuladas. **Hojas** opuestas, o 3 a 4 en verticilos, usualmente en fascículos densos axilares, sésiles, de 3 a 10 mm de largo, lineares o casi, bisulcadas en el envés, agudas, mucronuladas, escabérulas o glabras. **Flores** en cimas terminales, paucifloras, densas y cortopedunculadas, sobre pedicelos muy cortos; hipanto ca. 1 mm de largo, escabérulo, lóbulos del cáliz triangular-ovados, obtusos ± tan largos como el hipanto. **Corola** blanca, hipocrateriforma, de 3 a 4 mm de largo, lóbulos recurvados, pelosos por dentro; **Fruto** en cápsula oval-ovoide, de 2.5 mm de largo, mitad inferior, obtusa en el ápice, comprimida, ligeramente 2-sulcada, muy escabrosa. **Semillas** ca. 1 mm de largo, oblongas, peltadas, cóncavo-convexas, negras, menudamente escrobiculadas.

Distr.: México: Coahuila; Estados Unidos: desde Texas hasta New Mexico.

Nota: Recientemente tratado cómo: *Arcytophyllum fasciculatum* (A. Gray) Terrell & H. Rob. (2011)

57.3. *Houstonia humifusa* A. Gray, Proc. Amer. Acad. Arts 4:314

(Tipo: U.S.A.: Texas, near Fredericksburg, 1847, *F. Lindheimer* 621; holotipo: GH n.v., isotipos: BM!, K!, MICH n.v., MO!, PH n.v., US n.v.)

Syn.: *Hedyotis humifusa* A. Gray, Boston J. Nat. Hist. 6: 216. 1850.

Hierba erecta, extendida, anual, a menudo formando césped de 15 cm de diámetro, densamente ramificada, ramas delgadas o firmes, escabérulas, entrenudos más cortos que las hojas. **Estípulas** hasta 2.5 mm de largo, blancas, abundantemente setíferas. **Hojas** sésiles o las inferiores corto-pecioladas, láminas lineares, las de las hojas inferiores a menudo oblanceoladas, de 10 a 15 por 0.6 a 3 mm, mucronadas, escabérulas, el margen \pm revoluto. **Flores** axilares, pedicelos muy cortos, recurvados después de la antesis; hipanto escabérulo; lóbulos del cáliz setáceo-subulados, de 3 a 4 mm de largo. **Corola** hipocrateriforma delgada, de 6 a 7 mm de largo, púrpura-pálida, glabra por fuera, lóbulos oblongos, agudos, más cortos que el tubo, blanco-papilosos por dentro. **Fruto** en cápsula subdídima, de 2.5 mm de largo, papilosa. **Semillas** cimbiformes, de 1.5 mm de largo, negras, escrobiculadas.

Distr.: México y Estados Unidos.

57.4. *Houstonia mcvaughii* (Terrel) Govaerts ex Borhidi, Acta Bot. Hung. 54: 82. 2012

(Bas.: *Hedyotis mcvaughii* Terrell, Novon 6: 128. fig. 1. 1988. Tipo: México: Jalisco, Mun. de Cabo Corrientes, steep mountain sides 3 a 10 km generally E on the road to Mina del Cuale from the junction 5 km NW of Tuito, 850 a 1150 m, 16 a 19 Feb 1975, *R. McVaugh* 26426; holotipo: MICH n.v.)

Hierba perenne con rizomas delgados. **Tallos** de 15 a 20 cm de alto, subcilíndricos, erectos, muy delgados, alambriiformes, glabros, ancha o difusamente ramificados, entrenudos ca. 5 a 6. **Estípulas** de hasta 1 mm de largo y ancho, inconspicuas, enteras o denticuladas. **Hojas** de 6 a 20 por 0.3 a 0.7 mm de ancho, filiformes, con 2 surcos inconspicuos en el envés, obtusas, glabras en ambas caras. **Inflorescencias** anchamente extendidas, difusas, de hasta ca. 15 cm de ancho, con muchas ramas filiformes. **Flores** heterostilas en cimas numerosas 2 a 5-floras; pedicelos filiformes de hasta ca. 15 mm de largo; cáliz glabro, lóbulos 4, de 0.4 a 0.8 por 0.2 a 0.5 mm, anchamente lanceolados, obtusos. **Corola** blanca, embudada, 4-lobada, de 3 a 4.5 mm de largo, tubo de 2 a 2.7 por 0.5 a 0.6 mm, lóbulos de 1 a 2 por 0.5 a 1.5 mm; anteras 4, ca. 0.5 a 0.8 mm de largo; flores longistilas con estigmas ligeramente exsertos de la garganta, flores brevistilas con anteras poco exsertas, estigma no visible. **Fruto** en cápsula de 1 a 2 mm de largo y ancho, subglobosa, de pared delgada, $\frac{3}{4}$ a $\frac{7}{8}$ inferior, redondeada o truncada en el ápice, loculicida. **Semillas** pocas por cápsula, de 0.3 a 0.5 por 0.2 a 0.35 mm, comprimidas, anchamente elípticas, oblongas u ovoides, a veces irregularmente angulosas, no crateriformes, cara dorsal casi lisa u obscuramente reticulada, hilo puntiforme sobre una cresta hilar acéntrica, testa con areolas de pared simple o doble.

México: Jalisco, endémica.

57.5. *Houstonia palmeri* A. Gray, Proc. Amer. Acad. Arts 17: 202. 1882.

(Tipo: México: Coahuila; Lerios 45 mi E of Saltillo, 10000 ft., jul 1880, *Palmer* 397; lectotipo: GH n.v., isolectotipos: K!, NA n.v., NY!, PH n.v., US n.v.)

Syn.: *Houstonia longipes* S. Wats., Proc. Amer. Acad. Arts 18: 97. 1883.

Hedyotis longipes (S. Wats.) W. H. Lewis, Rhodora 63: 222. 1961.

Hedyotis palmeri (A. Gray) W.H.Lewis, Rhodora 63: 222. 1961.

Hierba perenne, 5 a 15 cm de alto. **Tallos** pocos, muy ramificados, escabérulo-puberulentos o glabrados, entrenudos mayormente más largos que las hojas. **Estípulas** menudas, triangulares o subtruncadas, cuspidadas, denticuladas. **Hojas** sésiles, lineares o linear-filiformes, de 5 a 18 mm de largo, obtusas o agudas, gruesas y algo rígidas, glabras, margen revoluto. **Flores** axilares o muy laxamente cimosas, pedicelos gruesos, 5 a 30 mm de largo, ascendentes. **Hipanto** menos de 1 mm de largo, glabro; lóbulos del cáliz

lineares o linear-lanceolados, agudos o subobtusos, 2.5 a 4 mm de largo, ciliolados, en fruto mucho más largos, que la cápsula. **Corola** hipocrateriforma, 4 a 10 mm de largo, púrpura, glabra por fuera, lóbulos oblongos, obtusos, ligeramente más cortos que el tubo, blanco-vellosos por dentro. **Fruto** en cápsula subglobosa, 2.5 a 3 mm de largo y ancho, ligeramente comprimida, redondeada o subretusa en el ápice, la porción libre escabrosa. **Semillas** crateriformes, ca. 1 mm de largo, redondeado-oblongas, con una cresta hilar conspicua, negras, toscamente escrobiculadas.

Distr.: México: Coahuila, Nuevo León y San Luis Potosí, endémica.

La especie se divide en 2 subespecies alopatricas vicariantes:

ssp. palmeri crece en Norte de Coahuila, Nuevo León y San Luis Potosí.

subsp. muzquizana (B. L. Turner) Borhidi, *Acta Bot. Hung.* 54: 83. 2012

(Bas.: *Hedyotis palmeri* var. *muzquizana* B. L. Turner, *Phytologia* 79: 91. 1995. Tipo:

México: Coahuila: Mpio. Múzquiz, ca. 130 km NW of Múzquiz on Hwy 2ª, *Nesom* & *Mayfield* 7380; holotipo: TEX n.v., isotipo: MEXU!) crece en Sur de Coahuila.

Syn.: *Hedyotis palmeri* subsp. *muzquiziana* Borhidi, *Acta Bot. Hung.* 46: 35. 2004.

57.6. *Houstonia prostrata* Brand., *Zoë* 5: 105. 1901.

(Tipo: México: Baja California, La Palma, Cape Region, 25 Sep 1899, *T. S. Brandegee* s.n.; holotipo: UC n.v., isotipos: GH n.v., US n.v., foto: MEXU!)

Syn.: *Hedyotis vergrandis* W. H. Lewis *Rhodora* 63: 222. 1961. p.p.

Houstonia prostrata var. *parvula* (Brand.) Wiggins in Wiggins & Shreve, *Veg. Fl. Sonoran Desert* 2: 1399. 1964.

Hedyotis sinaloae W.H.Lewis, *Rhodora* 63: 222. 1961.

Hierba anual postrada, muy ramificada con ramas delgadas, 2 a 8 cm de largo, glabras y blanco-papilosas. **Estípulas** menudas, por lo común esparcidamente setíferas. **Hojas** opuestas sésiles o las inferiores corto-pecioladas; lámina linear o linear-oblancoada, de 5 a 12 por 0.6 a 2 mm, obtusa o aguda, glabra, papilosa en el haz, 1-nervia, el margen revoluto. **Flores** axilares, pedicelos erectos, mucho más cortos que las cápsulas, encorvadas después de la antesis. **Hipanto** menos de 1 mm de largo, glabro; lóbulos del cáliz oblongo-lanceolados, agudos, ca. tan largos como el hipanto. **Corola** embudada, purpúreo-blanca, poco más larga que los lóbulos del cáliz, glabra por fuera. **Fruto** en cápsula subdídima, 2.5 a 3 mm de ancho, ca. ¼ inferior, papilosa. **Semillas** cimbiformes, negras, 1.5 mm de largo.

Distr.: México: Baja California, endémica

57.7. *Houstonia rubra* Cav., *Icon.*, 5: 48, t. 474, fig. 1. 1799.

(Tipo: México: Hidalgo, Ixmiquilpan, *Née* s.n.; holotipo: posiblemente MA n.v.)

Syn.: *Hedyotis rubra* (Cav.) A. Gray, *Mem. Amer. Acad. Arts*, n.s. 4:61. 1849.

Oldenlandia rubra (Cav.) A. Gray, *Pl. Wright.* 2:68. 1853.

Hierba perenne, densamente cespitosa, 4 a 7 cm de alto desde un estolo delgado, muy ramificada en la base. **Tallos** firmes, escabérulos o glabros, menudamente papilosos, densamente hojosos, entrenudos muy cortos. **Estípulas** menudas con algunas setas glandulosas cortas. **Hojas** sésiles, las inferiores oblancoado-lineares, las superiores lineares, de 5 a 25 por 1 mm, mucronadas, gruesas, escabérulas y papilosas o glabras, el margen ± revoluto. **Flores** axilares, solitarias, corto-pediceladas, pedicelos recurvos en el fruto. **Hipanto** muy corto, glabro, menudamente papiloso; lóbulos del cáliz linear-subulados, ca. 2 mm de largo, alargados en el fruto, **Corola** púrpura, raramente blanca. hipocrateriforma, 1.5 a 3 cm de largo, tubo delgado, ensanchado arriba, glabro por fuera, lóbulos 4, oblongo-lanceolados, 5 a 8 mm de largo, papilosos por dentro; anteras 2 mm de largo. **Fruto** en cápsula deprimido-globosa, subdídima, 3 a 5 mm de ancho, papilosa; semillas cimbiformes, 10 a 15 mm de largo, negras, escrobiculadas.

Distr.: México y Estados Unidos, desde Utah y Arizona hasta Puebla y Veracruz (Coahuila, Chihuahua, Guanajuato, Hidalgo, Nuevo León, Querétaro, San Luis Potosí, Zacatecas).

57.8. *Houstonia sharpii* Terrell, *Brittonia*, 32 (4): 490. 1980. (Fig. 65.)

(Tipo: México: Hidalgo, camino entre Metepec y Tenango de Doria, entre 16 y 31.5 km al NNE de Tulancingo, 18 km NNE de Metepec, 29 Mar 1974, S. D. Koch 7423; holotipo: US 2754863, n.v., foto: MEXU!, isotipos: CHAPA n.v., ENCB!, MEXU!)
Syn.. *Hedyotis sharpii* (Terrell) G. L. Nesom, Syst. Bot. 13: 434. 1988. (Fig. 51.)

Hierba perenne hasta 30 cm de alto. Tallos subfruticosos, alambriiformes, postrados, largamente rastreros o con ramas ascendentes o erectas, arraigando en algunos nudos, rojizos, pubescentes en los nudos; los entrenudos glabros o puberulentos. **Estípulas** ovadas o deltadas, acuminadas o algo cuspidadas, hasta 1.5 mm de largo, densamente pubescentes, a menudo con tricomas glandulares rojizos en el margen. **Hojas** sésiles o subsésiles, gruesas, revolutas, 1-nervias, a veces poco decurrentes, ovadas o redondeadas a cuneadas en la base, acutiúsculas u obtusas en el ápice, de 6 a 10 por 3 a 5 mm, glabras en el haz o pubérrulas en la costa, glabras en el envés, el margen glabro o escabérrulo. **Inflorescencia** terminal de cimas paucifloras. **Flores** heterostilas, pedicelos delgados, hasta 4 mm de largo, cáliz glabro, lóbulos oblongo-lanceolados, a lanceolado-ovados, obtusos, de 1.1 a 2.6 por 0.5 a 0.9 mm. **Corola** embudada, blanca, glabra por fuera, densamente glanduloso-pubescente por dentro, de 4.2 a 6.6 mm de largo; tubo de 2 a 3.4 por 1.3 a 2.1 mm, lóbulos aovado-oblongos, de 1.9 a 3.6 por 1.2 a 1.8 mm; flores longistilas con estigmas linear-oblongos, de 0.6 a 1 mm de largo, exsertos, hasta 3 mm sobre la garganta, filamentos brevistilas con anteras de 0.8 a 1.2 mm de largo, azules, estrechamente oblongas, encorvadas, exsertas sobre los filamentos de 1 a 1.5 mm de largo. **Fruto** en cápsula ¾-7/8 inferior, con dehiscencia loculicida y anchamente septicida, subglobosa, de 1.5 a 3 por 2 a 3.5 mm, la pared medio-gruesa, placenta adnada a la base del septo. **Semillas** poco comprimidas, suborbiculares u ovales, a veces 3-angulosas de 0.6 a 0.8 por 0.5 a 0.75 mm, brillantes, finamente reticuladas, la cara dorsal plano o poco convexo, la cara ventral redondeada con una cresta hilar bien visible

Distr.: México: Hidalgo, Puebla y Veracruz, endémica.

57.9. *Houstonia spellenbergii* (G.L.Nesom & Vorobik) Terrell, *Phytologia*, 71: 234. 1991.

(Bas.: *Hedyotis spellenbergii* G. L. Nesom & Vorobik, Syst. Bot. 13: 432. 1988. Tipo: México: Chihuahua, Mun. Ocampo, área of Cascada de Basaseachic, at the confluence of Río Basaseachic and Río Durazno, ca. 2 miles S of village Basaseachic, 2100-2200 m, 18 May 1985, J. Grimes, T. Ayers, M. Lavan & R. Scott 2855; holotipo: TEX n.v., isotipos: ARIZ n.v., CAS n.v., MEXU!, NMC n.v., NY!, US n.v.)

Hierba perenne con raíz algo leñosa, rizomas delgados, de 5 a 15 cm de largo. Tallos hasta 15 cm de largo o más, delgados, postrados o trepadores, formando céspedes, glabros o menudamente papilosos, muy ramificados, entrenudos 8 a 12, de 2 a 6 mm de largo, más cortos que las hojas. **Estípulas** de 0.5 a 1.5 mm de largo y ancho, triangulares y agudas, el margen entero u obscuramente glanduloso. **Hojas** de 6 a 11 por 1.5 a 2.5 mm, gruesas, sésiles a corto-pecioladas, estrechamente elípticas, glabras o papilosas en el haz, glabras en el envés, agudas en el ápice, el margen revoluto. **Inflorescencias** pequeñas, 4 a 12-floras, cimas terminales de flores heterostilas, pedicelos de 3 a 5 mm de largo, delgados, fuertemente encorvados en el fruto. **Hipanto** glabro, lóbulos del cáliz de 1.5 a 2.2 por 0.4 a 0.8 mm, estrechamente lanceolados a aovado-lanceolados, glabros, erectos y extendidos con ápice obtuso. **Corola** 5 a 7.5 mm de largo con lóbulos extendidos, estrechamente embudada a hipocrateriforma, azul a lavanda, tubo de 2.5 a 4 por 1 a 1.5 mm, y 1.5 a 2.5 mm de ancho en la garganta; lóbulos de 2.5 a 3.5 por 1 a 2 mm, ovados o lanceolado-ovados, extendidos y ligeramente recurvados, densamente papilosos o blanco-pubérrulos por dentro, el ápice agudo u obtuso; anteras de 0.7 a 1.3 mm de largo, lineares u oblongas, púrpuras, sésiles en la flor longistila, incluidas en el tubo de la corola, en flor brevistila

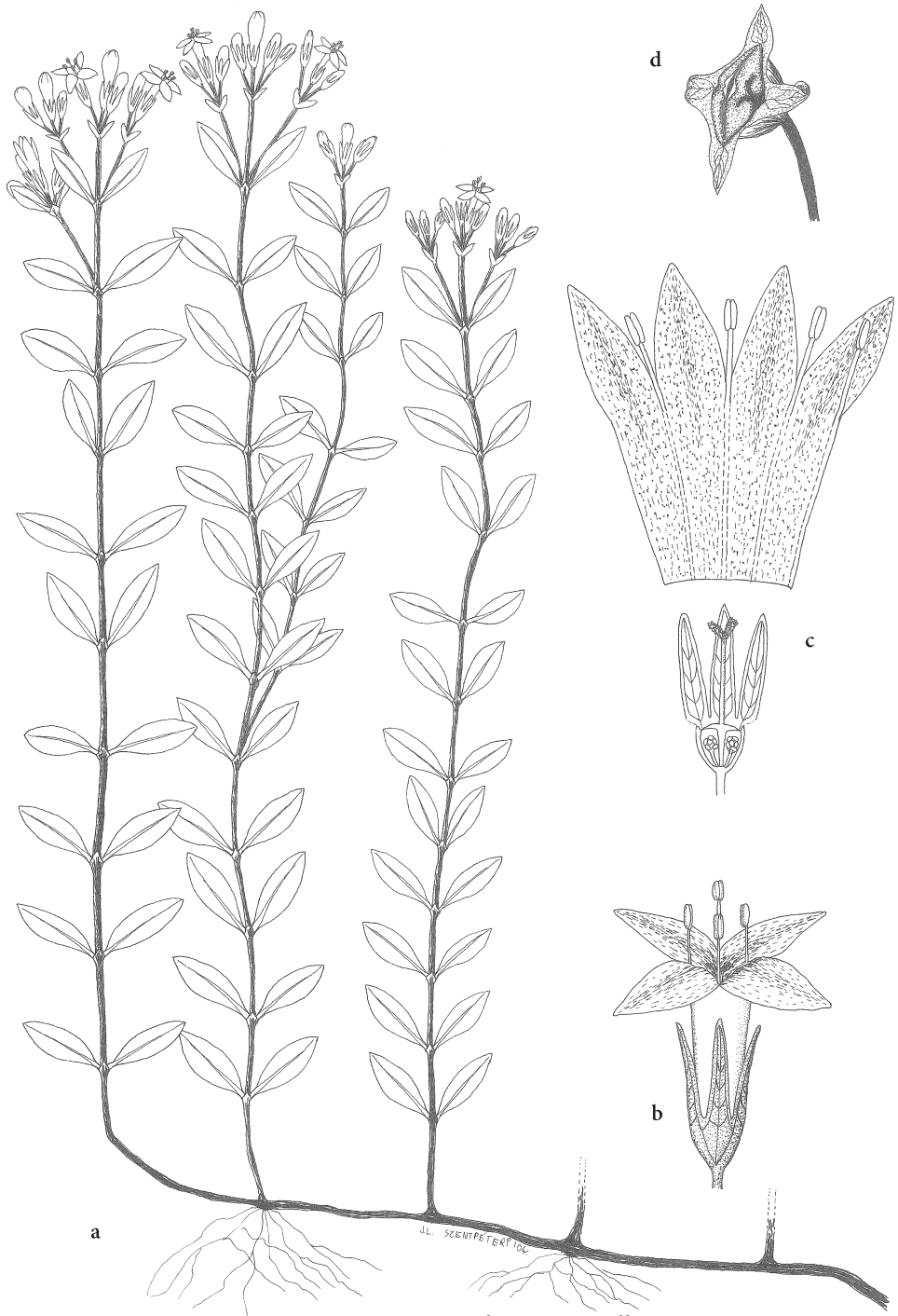


Fig. 65. *Houstonia sharpii* Terrell

a: aspecto general, b: flor, c: sección de la corola, sección del cáliz y ovario, d: fruto abierto

exsertas. Fruto en cápsula ca. 1.5 por 3 mm, mucho más ancha que larga, algo comprimida, glabra, retusa. Semillas 1 a 4 por cápsula, de 1.2 a 1.6 mm de diámetro, negras, ligeramente comprimidas, suborbiculares; la cara dorsal redondeada, la cara ventral con cresta hilar en una depresión profunda.

Distr.: México: Chihuahua, endémica.

57.10. *Houstonia teretifolia* Terrell, *Brittonia*, 31: 166. 1979.

(Tipo: México: Coahuila, 12 km NNE of Las Margaritas, 1300-1400 m, 24 Sep 1972, M.

C. Johnston, F. Chiang & T. Wendt 9508E; holotipo: TEX, n.v.)

Syn.: *Hedyotis teretifolia* (Terrell) G. L. Nesom, Syst. Bot. 13: 434. 1988.

Arbusto bajo, ca. 30 cm de alto. Tallos leñosos, hasta 3 cm de grueso, entrenudos cortos y parcialmente cubiertos por hojas densamente dispuestas; ramas ascendentes, glabras, angulosas, densamente hojosas. Estípulas escariosas, blanquecinas, formando vaina truncada o deltada con dientes o glándulas menudos nulos o pocos. Hojas sésiles opuestas, cilíndricas o subcilíndricas, algo carnosas, algo falcadas, glabras, 4 a 19 por 0.8 a 1.3 mm, ± cuspidadas con punta rígida, blanca. Flores homostilas, en cimas densas, paucifloras, terminales, pedicelos gruesos, 2 a 6 mm de largo. Cáliz glabro, lóbulos erectos o extendidos, deltados, lanceolados a ovados, agudos, de 0.8 a 1.7 por 0.7 a 1 mm. Corola corto-embudada, blanca, glabra, 3 a 5 mm de largo, persistente; tubo de 0.7 a 1.1 por 1 a 2 mm, poco más ancho arriba, lóbulos aovado-lanceolados u ovados, extendidos o recurvados, de 1.5 a 2.3 por 1 a 1.2 mm, anteras oblongas, blanquecinas o amarillentas, de 0.6 a 0.8 por 0.2 mm, filamentos 0.5 a 1.5 mm de largo, estigma con ramas divergentes, subglobosas, 0.1 a 0.2 mm de largo, estilo ca. 1.8 a 2.3 mm de largo. Fruto en cápsula ca. ½ inferior, con pared gruesa, loculicida, subglobosa, 2 a 3 mm de largo y ancho, bordeada con la corola seca y persistente, el ápice obtuso. Semillas ca. 6 a 10 por cápsulas, negras, brillantes, elípticas u oblongas, ligeramente cóncavo-convexas con una cresta hilar acéntrica, extendiéndose al margen de sólo un lado, a veces con un margen aliforme rudimentar.

Distr.: México: Coahuila, endémica.

57.11. *Houstonia wrightii* A. Gray, Proc. Amer. Acad. Arts 17: 202. 1882.

(Tipo: México: Nuevo León, shaded cliffs of mountains near Monterrey, 25 Apr 1906,

C. G. Pringle 13877; holotipo: GH n.v., isotipos: MO!, foto: MEXU!, US n.v., foto: MEXU!)

Syn.: *Hedyotis cervantesii* Kunth in HBK., Nov. Gen. Sp. 3: 390. 1820.

Ereicoctis cervantesii (Kunth) Kuntze, Rev. Gen. Pl. 281. 1891.

Hedyotis wrightii (A.Gray) Fosberg, Lloydia, 4: 290. 1941.

Hierba perenne erecta o extendida, 5 a 20 cm de alto con tallos numerosos, gruesos o delgados, mayormente simples abajo y ramificados arriba; ramas 4-angulares, escabérulas o papilosas, entrenudos usualmente más cortos que las hojas. Estípulas a menudo conspicuas hasta 2.5 mm de largo, blancas, obtusas o subtruncadas, enteras o denticuladas. Hojas opuestas, sésiles, lineares, oblongo-lineares o las inferiores estrechamente espatuladas, de 6 a 25 por 0.6 a 4 mm, agudas u obtusas en el ápice, gruesas, glabras, 1-nervias, el margen a menudo revoluto. Flores axilares, o en inflorescencias cimosas terminales, corto-pediceladas, pedicelos recurvados después de la antesis. Hipanto glabro, papiloso; lóbulos del cáliz lanceolado-lineares, 1.5 a 2 mm de largo, agudos. Corola hipocrateriforma, púrpura, 2.5 a 4 mm de largo, glabra por fuera; tubo corto y grueso, lóbulos oblongos u aovado-oblongos, agudos u obtusos, iguales o mitad de largo que el tubo; anteras ca. 1 mm de largo. Fruto en cápsula subdídima, 3 a 3.5 mm de ancho, papilosa. Semillas cimbitiformes, 1 a 1.5 mm de largo, negras, escrobiculadas.

Distr.: Estados Unidos y México, desde Texas hasta Arizona y hacia el Sur hasta Puebla y Veracruz.

58. ISERTIA Schreb. 1789.

(*Isertia* Schreb. Gen. Pl. 1: 234. n. 602. 1789. Tipo: *Isertia coccinea* (Aubl.) Vahl)

Arbustos o arbolitos hermafroditas. **Estípulas** interpeciolares o intrapeciolares, triangulares, bilobadas, generalmente persistentes. **Hojas** opuestas sin domacios. **Inflorescencias** terminales, piramidales, tirsoideas con ramitas generalmente dicasiales, brácteadas. **Flores** homostilas; limbo calicino 4 a 6-lobado. **Corola** infundibuliforme a hipocrateriforma, blanca o colorada, barbada en la garganta, lobos 4 a 6, imbricados o valvados; ovario 2 a 6-locular, óvulos numerosos por lóculo. **Fruto** abayado o drupáceo, globoso a elipsoidal, succulento o seco; pirenos 2 a 6. **Semillas** numerosas, angulosas.

Género neotropical con 14 especies.

58.1. *Isertia haenkeana* DC., Prodr. 4: 437. 1830. (Fig. 66.)

(Tipo: México sin localidad precisa, *Haenke s.n.*; holotipo probablemente PR n.v.)

Syn.: *Isertia deamii* Bartlett, Proc. Amer. Acad. Arts 43: 59. 1907.

Arbusto de 2 a 3 m., ramitas gris- a leonado-seríceas. **Estípulas** lineares a oblongo-ovadas, de 6 a 12 mm, acuminadas o atenuadas. **Hojas** obovadas, oval-obovadas u oblongo-obovadas de 19 a 46 por 8 a 18 cm, comúnmente agudas a atenuadas en la base, acuminadas en el ápice, pelositas cuando jóvenes, nervios prominentes. **Inflorescencia** cimoso-apanojada o subtirsiforme, de 7 a 20 cm de largo, pedunculada. **Cáliz** de 2.5 a 4 mm, pubérulo o glabro, dientes 4 a 6, u obsoletos. **Corola** de 1.7 a 3.5 cm de largo, amarilla o anaranjada, pubérula a glabra por fuera, lóbulos oblongos o lanceolados, agudos, densamente barbados por dentro. **Fruto** morado, deprimido globoso, de 5 a 6 mm, pubérulo o glabrescente.

Se distribuye desde Cuba y México hasta Colombia.

59. IXORA L. 1753.

(*Ixora* L. Sp. Pl. 1: 110. 1753. Tipo: *Ixora coccinea* L.)

Arbustos o árboles hermafroditas. **Estípulas** interpeciolares y a veces intrapeciolares triangulares, frecuentemente aristadas, persistentes o caducas. **Hojas** opuestas sin domacios. **Inflorescencias** generalmente terminales, tirsoideas a cimoso-corimbiformes, brácteadas. **Flores** homostilas, limbo calicino 4-lobado. **Corola** hipocrateriforma, blanca o colorada, lóbulos 4, convolutos; ovario 2-locular, óvulo 1 por lóculo. **Fruto** drupáceo, globoso a elipsoidal, succulento, rojo a negro; pirenos 2, 1-loculares, plano-convexos.

Género pantropical con unas 400 especies, la mayoría en Asia y África.

1. Hojas obtusas a subcordadas en la base, sésiles; corola roja I. **coccinea**
1. Hojas agudas a atenuadas en la base, pecioladas; corola blanca
 2. Tubo de la corola 30 mm de largo (cultivada) I. **finlaysoniana**
 2. Tubo de la corola hasta 10 mm de largo (indígena) I. **floribunda**



Fig. 66. *Isertia haenkeana* DC.

a: rama fructificada, b: inflorescencia parcial, c-d: flor y su sección longitudinal, e: lobo de la corola con antera

59.1. *Ixora coccinea* L., Sp. Pl. 110. 1753. (Fig. 67.)

(Lectotipo: *Rheede*, Hortus malabaricus 2: 17, tab. 13. 1679.)

Arbusto densamente ramificado, de 1 a 3 m de alto, glabro o casi. **Hojas** sésiles, oblongas a suborbiculares, comúnmente de 4 a 9 cm de largo, redondeadas o subagudas en el ápice, algo estrechadas en la base, obtusas o más frecuentemente acorazonadas. **Inflorescencia** densa o casi capituliforme, multiflora. **Flores** sésiles o subsésiles, lóbulos del cáliz triangulares, agudos. **Corola** roja o rojo-anaranjada, menudamente puberulenta o glabrada; tubo muy delgado, de 2.5 a 4 cm de largo, lóbulos extendidos, aovado-oblongos, ca. 1 cm de largo.

Distr.: nativa de India, cultivada en todos los trópicos como planta ornamental.

59.2. *Ixora finlaysoniana* Wall. ex G. Don, Gen. Hist. Dichlam. 3: 572. 1834.

(Tipo: East Indies: Wallich Catalog 6166; holotipo: K!)

Arbusto densamente ramificado, de 1 a 3 m de alto, glabro. **Estípulas** redondeado-ovadas, cortocuspidadas. **Hojas** corto-pecioladas, oblongas u oblongo-oblancoeladas, mayormente 10 a 14 cm de largo, estrechamente redondeadas hasta agudas en el ápice, largamente atenuadas en la base. **Inflorescencia** densa y capituliforme o a veces varios capítulos terminales con flores muy numerosas. **Flores** sésiles. Cáliz con lóbulos oblongo-lanceolados, algo foliáceos, 2 a 3 veces más largos que el hipanto. **Corola** blanca, tubo filiforme, de 3.5 cm de largo, lóbulos obtusos, de 6 a 7 mm de largo, anteras largamente exsertas.

Distr.: nativa de Asia Suroriental, cultivada comúnmente como planta ornamental.

59.3. *Ixora floribunda* (A. Rich.) Griseb., Cat. Pl. Cub. 134. 1866,

(Bas.: *Sideroxylon floribundum* A. Rich., in Sagra: Hist. Nat. Pol. Cuba 11: 24. 1850. Tipo: Cuba sin localidad precisa, A. Rich. s.n.; holotipo: P!)

Arbustos o arbolitos de hasta 15 m de alto; ramitas glabras o pubéculas. **Estípulas** interpeciolares, caducas, triangulares, membranáceas, 4 a 10 mm de largo con un mucrón terminal de 1 mm de largo, seríceas por dentro, glabras por fuera. **Hojas** con peciolo de 1 a 2.5 cm de largo, elípticas a elíptico-oblongas a obovadas, de 15 a 24 por 4 a 10 cm, el ápice agudo y brevemente acuminado, la base aguda o atenuada, papiráceas a cartáceas; nervios laterales 6 a 10 pares. **Inflorescencias** tomentulosas a hírtulas, piramidales, cimoso-paniculadas, de 5 a 12 por 5 a 10 cm. **Flores** sentadas o subsentadas, limbo calicino de 0.5 a 1 mm de largo, truncado a dentado. **Corola** blanca, glabra, tubo 3.5 a 4 mm de largo, lóbulos elípticos, 3 a 4 mm de largo, obtusos. **Fruto** subgloboso, rojo, de 6 a 10 mm de diámetro.

Distr.: México, Cuba, desde Honduras hasta Colombia.

60. LORENCEA Borhidi 2003.

(*Lorencea* Borhidi, Acta Bot. Hung. 45: 17. 2003. Tipo: *Lorencea guatemalensis* (Standl.) Borhidi)

Árbol mexicano y guatemalteco de altura mediana, 9 a 19 m alto; ramitas glabras resinosas. **Estípulas** intrapetioloares rígidas, connadas en una vaina corta en la base, anchamente deltadas, acuminadas y cuspidadas en el ápice, glabras por fuera, por dentro con coléteres resinosos y digitados. **Hojas** opuestas, lámina obovado-elíptica, cartácea, discolor, nervios laterales barbados en las axilas del envés. **Inflorescencias** axilares o raramente terminales, paucifloras, cimoso-paniculadas 2 a 3 veces ramificadas, foliosas, pedunculadas, pedicelos bracteolados con brácteas estípiliformes, lobadas y resinosas. **Flores** grandes, usualmente 5-meras, a veces 4-meras. Hipanto ánguloso, lóbulos del



Fig. 67. *Ixora coccinea* L.

cáliz iguales, subulados, carinados por fuera, canaliculados e hirsutos por dentro. **Corola** blanca, infundibuliforme, glabra en ambas caras, lóbulos induplicado-imbricados en la yema, más cortos que el tubo. **Estambres** inclusos, anteras basifijas, flechadas en la base; filamentos hirsutos en la base, connados entre sí y adnados a la base del tubo; estilo filiforme, glabro; estigma corto, 2-lobado. **Fruto** en cápsula 2-locular, subglobose, comprimido y costado, lóbulos del cáliz persistentes, dehiscencia septicida; placenta esponjosa, linear, estipitada, erecta, saliendo de la base del lóculo, óvulos verticales. **Semillas** pocas por lóculo; la testa reticulada, células densamente tuberculadas.

- 60.1. **Lorencea guatemalensis** (Standl.) Borhidi, *Acta Bot. Hung.* 45: 17 2003. (Fig. 68.)
(Bas.: *Portlandia guatemalensis* Standl., J. Wash. Acad. Sci. 18: 162. 1928. Tipo: Guatemala, Alta Verapaz, Quebradas Secas, 2500 ft., 1 Jun 1920, *H. Johnson* 282; holotipo: US 1081354 n.v., foto: MEXU!)

Syn.: *Coutaportila guatemalensis* (Standl.) Lorence, *Syst. Bot.* 11: 210. 1986.)

Árbol mediano, 9 a 19 m de alto, a veces arbustivos, ramas cilíndricas, glabras, verdoso-pardas. **Estípulas** intrapeciolares, rígidas, persistentes, anchamente deltadas, de 3 a 6 mm por 4 a 6(10) mm, acuminadas o cuspidadas en el ápice de 1.5 a 3 mm de largo, glabras por fuera y resinosas con coléteres digitados de 0.3 a 0.5 mm de largo por dentro. **Hojas** opuestas, pecioladas, con peciolo iguales por pares, glabras, de 1 a 3 cm de largo, alados hacia el ápice; lámina obovado-elíptica o elíptica de 11 a 22 por 3 a 9 cm, aguda y decurrente en la base, acuminada en el ápice con un acumen de 7 a 12 mm de largo, cartácea o subcoriácea, discolor, glabra y nitídula en el haz, domaciada y barbada en las axilas de los nervios laterales en el envés. Estos 7 a 10 pares, ligeramente impresos en el haz, prominentes y amarillentos en el envés con venación visible hasta los nervios terciarios en ambas caras. **Inflorescencias** axilares o rara vez terminales cimoso-paniculadas, hojosas y 2 a 3 veces ramificadas, de 13 a 29 por 4 a 6 cm, glabras; pedúnculo de 8 a 15 cm de largo, ejes primarios de 1.5 a 12 cm de largo, subtendidos por bractéolas estipuliformes, lobuladas y resinosas. **Flores** mayormente 5-meras, a veces 4-meras en pedicelos de 3 a 5 mm; hipanto obcónico, 5 ó 4-anguloso, 1.5 a 2 mm de largo, el limbo del cáliz 1 mm de alto, lóbulos iguales, subulados, rígidos, erectos, de 6 a 10 mm por 1.2 a 1.8 mm, carinados y glabros por fuera, canaliculados e hirsutos por dentro con margen convoluto. **Corola** blanca, induplicado-imbricada en la yema, infundibuliforme en la antesis de 2.5 a 3.5 cm de largo y de mismo ancho arriba, glabra en ambas caras, lóbulos ovados o deltados ca. mitad de largos que el tubo. **Estambres** 5 o rara vez 4, inclusos, llegando hasta la base de los lóbulos, anteras de 1 cm, linear-subuladas, basifijas, flechadas en la base; filamentos 8 a 10 mm de largo, hirsutos en la base y connados entre sí hasta 0.5 mm de largo, y adnados a la base del tubo; estilo filiforme, glabro, de 1.7 a 2.2 cm de largo, estigma brevemente 2-lobado. **Fruto** en cápsula 2-locular subglobose, lateralmente comprimido, de 1 a 1.4 por 1.2 a 1.6 cm, ligeramente 6-costado, con lóbulos del cáliz persistentes, con una dehiscencia ligera loculicida temprana, seguida con una apertura profunda septicida; placenta esponjosa, linear, estipitada, erecta, saliendo de la base del lóculo, óvulos verticales. **Semillas** pardas, 4 a 5 por lóculo, discoideas o anchamente elipsoidales, de 6 a 8 por 4.5 a 6.5 mm, con un margen pálido y engrosado; la testa reticulada, células densamente tuberculadas.

Distr.: México (Chiapas) y Guatemala,

61. MACHAONIA Humb. & Bonpl. 1806.

(*Machaonia* Humb. & Bonpl. Pl. Aequin. 1: 101. 1806. Tipo: *Machaonia acuminata* Humb. & Bonpl.)

Arbustos o arbolitos hermafroditas, glabros a pubescentes con ramas cilíndricas, a menudo espinosas. **Estípulas** interpeciolares triangulares, agudas o acuminadas. **Hojas** opuestas o a veces ternadas o fasciculadas, pecioladas o sésiles. **Flores** pequeñas, blan-



Fig. 68. *Lorencea guatemalensis* (Standl.) Borhidi
a: rama con flores, b: corola abierta c: hipantio con pistilo

cas o blanquecinas, inflorescencia terminal; hipanto turbinado u obovoide-oblongo, comprimido. **Cáliz** 4 a 5-lobado, lóbulos iguales o desiguales, persistentes. **Corola** pequeña, brevemente infundibuliforme, tubo corto con garganta pelosa o vellosa, a veces glabra, lóbulos 4 a 5, redondeados, imbricados con 1 ó 2 exteriores. **Estambres** 4 a 5, insertos en la garganta de la corola, filamentos cortos o alargados; anteras brevemente oblongas, dorsifijas, inclusas o exsertas. Ovario normalmente 2-locular; estilo filiforme con 2 ramitas espatuladas; óvulos solitarios, péndulos. **Fruto** pequeño, seco, obpiramidal o elíptico y circundado por una ala esponjosa, lateralmente comprimido, 2-coco, cocos indehiscentes, obtusamente trigonales. **Semillas** cilíndricas, testa membranácea.

Género con unas 30 especies neotropicales, la mayoría en las Antillas.

1. Hojas lineares a lanceoladas 2 a 5 veces más largas que anchas
 2. Hojas lineares hasta 1 cm de ancho, agrupadas en los nudos, inflorescencia un capítulo paucifloro **M. coulteri**
 2. Hojas lanceoladas a linear-lanceoladas más anchas de 1 cm; inflorescencia apanojada
 3. Hojas aovado-lanceoladas, obtusas a redondeadas en la base, blanco-vellosas en los nervios del envés; inflorescencias hirsuto-vellosas; lóbulos del cáliz lineares, de 2 a 3 mm de largo **M. hahniana**
 3. Hojas oblongo- a linear-lanceoladas, cuneadas en la base, agudas y mucronuladas en el ápice, nervios laterales obsoletos; inflorescencia blanco-pubescente; lóbulos del cáliz triangulares, más cortos **M. pringlei**
1. Hojas ovadas u obovadas, a veces lanceoladas, 1.5 a 2.5-veces más largas, que anchas
 4. Tallo inerme
 5. Lóbulos del cáliz espatulado-obovados, redondeados en el ápice, ciliolados, accreciéndose con la edad y más largos que el fruto **M. lindeniana**
 5. Lóbulos del cáliz ovales, triangulares más cortos que el fruto **M. erythrocarpa**
 - 5a. Hojas obovado-oblongas a oval-elípticas, 11 a 14 cm de largo y 5 a 6 cm de ancho, nervios laterales 9 a 12 pares **ssp. hondurensis**
 - 5b. Hojas aovado-lanceoladas a lanceoladas, 2 a 5.5 cm de largo y 0.7 a 2.5 cm de ancho, nervios laterales 3 a 6 pares **ssp. parvifolia**
 4. Tallo espinoso
 6. Inflorescencia, fruto y envés de las hojas pubescentes; mericarpos sin engrosamiento suberoso **M. acuminata**
 6. Hojas pubérulas en el haz, densamente hirsutas en el envés; mericarpos con engrosamiento suberoso **M. martinezorum**

61.1. **Machaonia acuminata** Humb. & Bonpl., Pl. Aequin. 1:101. tab. 29. 1806.

(Tipo: Ecuador: In ipsa urbe Guayaquil, A. Bonpland 3828; holotipo: P-Bonpland n.v., isotipo: P!, foto: MEXU!)

Syn.: *Machaonia floribunda* Greenm., Proc Amer. Acad. Arts 33: 488. 1898.

Machaonia tysonii Dwyer, Ann Missouri Bot. Gard. 53: 106. 1966.

Machaonia velutina Mart. & Gal., Bull. Acad. Roy. Sci. Bruxelles 11: 134. 1844.

Machaonia veracruzana Baill., Bull. Mens. Soc. Linn. Paris 1: 204. 1879.

Arbusto o arbolito hasta 10 m de alto, ramitas densamente corto-pelosas o tomentulosas. **Estípulas** de 2 a 4 mm de largo, setáceo-acuminadas; peciolo de 3 a 10 mm de largo. **Hojas** con lámina aovada o aovado-elíptica, de 5 a 10 por 2.5 a 5 cm, aguda o corto-acuminada en el ápice, redondeada o subaguda en la base, membranácea, verde y casi glabra en el haz, tomentulosa en el envés cuando joven, volviéndose corto-pelosa. **Inflorescencia** muy ramificada, paniculada, de 6 a 10 cm de ancho. **Flores**

sésiles o subsésiles, densamente glomeradas, brácteas muy pequeñas, subuladas. Cáliz e hipanto de 2 mm de largo, densamente blanco-pelosos con pelos encorvados. **Corola** blanca, de 4 a 5 mm de largo, esparcidamente puberulenta, lóbulos mitad de largo que el tubo; anteras exsertas. **Fruto** turbinado, de 5 mm de largo, puberulento.

Distr.: México, América tropical desde Belize hasta Ecuador y el Sur de Brasil.

61.2. *Machaonia coulteri* (Hok. f.) Standl., Contr. U. S. Nat. Herb. 20: 209. 1919.

(Bas.: *Microsplenium coulteri* Hook.f., Gen. Pl. 2: 4. 1873. Tipo: México, Hidalgo, Zimapán; *Coulter s.n.*, holotipo: K!)

Syn.: *Machaonia fasciculata* A. Gray, Proc. Amer. Acad. Arts 19: 77. 1883.

Arbusto inerte, ramas grisáceo-oscuras o parduscas, ramitas densa y menudamente blanco-pelosas. **Estípulas** de 1 a 1.5 mm de largo, triangular-lanceoladas, laciniadas o esparcidamente setíferas, rojizas. **Hojas** ternadas o mayormente fasciculadas en los nudos, pecíolos nulos o hasta 1 mm de largo, lámina oblongo-linear a linear-oblancoada, de 5 a 16 por 1 a 4 mm, redondeada o muy obtusa en el ápice, atenuada en la base, subcartácea, concolor, muy esparcidamente corto-pelosa o glabra, 1-nervia; inflorescencia pauci- hasta multiflora, 1 a 2.5 cm de ancho. **Flores** mayormente corto-pediceladas; bractéolas menudas. **Hipanto** 2 a 2.5 mm de largo, turbinado, densamente corto-peloso, lóbulos del cáliz 5, orbiculares, de 1 mm de largo, ciliados. **Corola** amarillenta, 4 a 5 mm de largo, glabra o muy esparcidamente corto-pelosa por fuera, lóbulos ovales, dos veces más largos que el tubo, la garganta esparcidamente barbada; anteras exsertas.

Distr.: México: Hidalgo y Querétaro, endémica.

61.3. *Machaonia erythrocarpa* (Standl.) Borhidi, Acta Bot. Hung. 46: 30. 2004.

(Bas.: *Allenanthus erythrocarpus* Standl., Ann. Missouri Bot. Gard. 27: 344. 1940. Tipo: Panamá, Coclé, vicinity of El Valle del Antón ca. 600 m 17 Sep 1939, *P.H. Allen* 1999; holotipo MO 1195153!, foto: MEXU!)

ssp. *hondurensis* (Standl.) Borhidi, Acta Bot. Hung. 46: 30. 2004

(Bas.: *Allenanthus hondurensis* Standl., Ceiba 1: 44. 1950. Tipo: Honduras: Morazán, Faldas del Cerro Majicarán, aguas arriba del Rio de la Orilla 950 m 27 Nov 1948 *A. Molina* R. 1750; holotipo: F 152284 n.v.; isotipos: EAP, US n.v., foto: MEXU!)

Árboles hasta 20 m de alto; plantas hermafroditas. **Estípulas** interpeciolares triangulares, generalmente persistentes de 3 a 6 mm de largo, agudas a acuminadas. **Hojas** obovado-oblongas, de 11 a 14 por 5 a 6 cm, el ápice largamente atenuado, la base cuneada hasta obtusa, papiráceas, glabrescentes, nervios laterales 9 a 12 pares, bien visibles a veces domaciados, pecíolos de 3 a 10 mm de largo. **Inflorescencias** terminales a veces axilares, paniculadas, redondeadas, de 4 a 11 por 6 a 18 cm, con ejes hirtulos, pedúnculos 2 a 5 cm de largo, brácteas reducidas, pedicelos 2 a 6 mm de largo; limbo calicino 4-lobulado ca 0.5 mm de largo, triangular. **Corola** de color crema, infundibuliforme, glabra por fuera, barbada en la garganta, tubo ca. 2 mm de largo, lóbulos 4, triangulares, ca. 2 mm de largo valvados o subimbricados en el botón; ovario 2-locular, óvulo 1 por lóculo. **Fruto** samaroido, obovado, de 5 a 6 por 4 a 5 mm, aplanado, papiráceo, rojo.

Distr.: México (Chiapas); Guatemala, Nicaragua.

ssp. parvifolia (L.O.Wms.) Borhidi, Acta Bot. Hung. 46: 30. 2004.

(Bas.: *Allenanthus hondurensis* var. *parvifolius* L.O. Wms., Phytologia, 25: 461. 1973.

Tipo: México: Chiapas, Mpio. Venustiano Carranza, Rancho Carmen along the road from Acala to Venustiano Carranza, 2600 ft. 23 Aug 1966 R.M. Lauglin 1647, holotipo F 1662766 n.v. foto: MEXU!).

Arbusto o arbolito hasta 4 a 5 m de alto; ramas cilíndricas, rojizo-pardas, con lenticelas orbiculares prominentes, esparcidas, ramitas obtusamente 4-angulares, amarillento-pelosas con pelos cortos, blandos y encorvados. **Estípulas** subuladas, persistentes, saliendo de una base triangular muy corta y obsoleta de hasta 1 por 1.5 a 2 mm, extendidas y engrosadas con la edad; pecíolos amarillos, ascendentes, menudamente pelosos, 2 a 5 mm de largo. **Hojas** ovales o lanceoladas, inequilateras, de 2 a 4.5 por 0.7 a 2 cm, membranáceas, largamente acuminadas y agudas en el ápice, la base cuneada, a veces muy oblicua, la costa prominente en la base del envés, hundida hacia el ápice, nervios laterales 3 a 5 pares, muy delgados, amarillento-pelosos, hundidos a obsoletos en el haz, prominulos en el envés, esparcidamente pelosos en ambas caras. **Inflorescencia** anchamente paniculada, de 5 a 10 por 5 a 15 cm, 3 a 4 veces ramificada, las ramificaciones con brácteas grandes, foliáceas, las superiores lanceoladas hasta 5 a 6 mm de largo, las de cimas terminales 2 a 3 mm de largo. **Flores** pediceladas en cimas corimbiformes, pedicelos muy delgados, flexuosos, de 3 a 5 mm de largo con un par de bractéolas ovadas de 0.5 mm de largo, bajo la mitad; flores numerosas, en una panícula hasta 70 a 100 flores. **Hipanto** campanulado, de 0.7 a 0.9 por 1 mm, comprimido y bilobulado, glabro, a veces muy esparcidamente adpreso peloso, lóbulos del cáliz 4, orbiculares o ovados, algo desiguales, la mayor de 0.9 mm de largo, los demás de 0.5 a 0.6 mm de largo, amarillos, lúcidos, carnosos y glabros, plegados en seco, a veces con dientes intercalados de 0.05 a 0.1 mm de largo. **Corola** blanca o de color crema, embudada, tubo corto, de 1.5 mm de largo, fuertemente ensanchado arriba, de 1 mm de ancho en la base, de 2 a 2.2 mm de largo en la garganta, glabro por fuera, densamente veloso en toda su longitud por dentro, la garganta glabra, lobos 4, obovados o semiobovados, de 1.3 a 1.5 por 1 a 1.2 mm, pulverulentos en ambas caras. **Estambres** 4, exsertos, filamentos elípticas de 0.5 a 0.6 mm, exsertas **Estilo** rígido, erecto, de 2.5 a 3 mm, persistente después de la caída de la corola; disco carnoso, elevado, 4-lobulado. **Fruto** samaróideo, comprimido, glabro, de 3 a 4 por 3.5 a 4.5 mm.

Distr.: México: Chiapas, Hidalgo, Jalisco, Oaxaca, Puebla, Sinaloa, Veracruz, endémica.

61.4. Machaonia hahniana Baill., Bull. Soc. Linn. Paris, 1: 204. 1879.

(Tipo: México: Puebla, Acatlán, Jul 1865, L. *Hahn s.n.*; holotipo: P!, fotos: MEXU!, MO!)

Syn.: *Chomelia hirticalyx* Borhidi, Acta Bot. Hung. 45: 26. 2003.

Arbusto usualmente inerme, ramas delgadas, pardo-oscuros, esparcidamente lenticeladas, ramitas pubérulas, entrenudos alargados. **Estípulas** menudas, largo-cuspidadas. **Hojas** opuestas con pecíolos delgados 2 a 6 mm de largo, pubérulos; lámina anchamente aovada, oval-aovada u oblongo-aovada, de 2.5 a 3.5 por 1.2 a 1.8 cm o más, aguda o corto-acuminada en el ápice, redondeada u obtusa en la base, membranácea, verde y escabrosa en el haz, más pálida y abundantemente pubérula en el envés, nervios laterales prominulos, 3 a 4 pares. **Inflorescencias** cimas multifloras, de 2.5 a 5 cm de ancho, flores sésiles o corto-pediceladas, brácteas setáceas, 1 a 2 mm de largo. **Cáliz** e hipanto 2 mm de largo, densamente pubérulos, lóbulos del cáliz 4, estrechamente triangulares, agudos o acutiúsculos, ca. tan largos como el hipanto. **Corola** amarilla pálida; **Fruto** turbinado, de 4 a 5 mm de largo, pardo, pubérulo.

Distr.: México: Oaxaca, Puebla, Veracruz, endémica

61.5. Machaonia lindeniana Baill. Bull. Soc. Linn. Paris, 1: 204. 1879. (Fig. 69.)

(Tipo: México: Yucatán: Campeche, fl. en Jun, *Linden s.n.*; holotipo: P!, fotos: MEXU!, MO!)



Fig. 69. *Machaonia lindeniana* Baill.

a: rama con inflorescencias, b: flor, c: corola abierta, d: hipantio con pistilo, e: fruto con caliz aumentado

Arbusto o arbolito, 2 a 7 m de alto; tronco hasta 5 cm de diámetro, inerme, ramas pardo-oscurecidas, toscamente lenticeladas, ramitas puberulentas en 2 líneas; pecíolos de 2 a 4 mm de largo. Hojas con lámina anchamente aovada hasta aovado-oblonga o elíptico-oblonga, de 2 a 4 por 1 a 1.8 cm, aguda a obtusa en el ápice, aguda u obtusa en la base, corto-barbada en las axilas de los nervios laterales del envés. **Inflorescencia** multiflora, de 4 a 7 cm de ancho, ramas pubérulas o glabras. **Flores** sésiles a largamente pediceladas, brácteas lineares hasta 8 mm de largo, verde. **Cáliz** e hipanto 1.5 a 2 mm de largo, el hipanto esparcidamente peloso, con pelos cortos, extendidos, o glabrado; lóbulos del cáliz espatulado-obovados, redondeados en el ápice, ciliolados, acreciéndose con la edad y más largos que el fruto. **Corola** de 3 mm de largo, amarillo-pálida, glabra, lóbulos ovados, obtusos, más cortos que el tubo. **Fruto** obpiramidal, de 2 a 2.5 mm de largo.

Distr.: México (Yucatán); Belize, Antillas,.

61.6. *Machaonia martinezorum* Lorence, *Novon* 4: 123. 1994.

(Tipo: México: Chiapas, Mpio de Ocosingo, a 50 km al S de Boca Lacantum, 130 m, 24 Jun 1986, *E. Martinez S. 19016*; holotipo: PTBG n.v., isotipos: MEXU!, MO!)

Arbusto o enredadera leñosa. **Tallo** espinoso, ramitas densamente hirsuto-vellosas con pelos antrorsos, septados; entrenudos 2 a 7 cm de largo, más adultas lenticeladas, a menudo con espinas delgadas, de 5 a 12 mm de largo. **Estípulas** negras, el cuerpo obtuso o triangular, de 1 a 1.5 por 1.5 a 3 mm, prolongado en una arista delgada, 2 a 3 mm de largo, pelosas por fuera con 2 a 4 coléteres digitados en el margen. **Hojas** opuestas, con pecíolos de 2 a 7 mm, densamente hirsuto-vellosos; lámina aovada, aguda a obtusa o redondeada en la base, brevemente acuminada en el ápice, de 1.3 a 7.2 por 0.7 a 3.3 cm, cartácea, pelosa en el haz, densamente hirsuta en el envés y a menudo barbada en las axilas, nervios secundarios 4 a 6 pares, arcuados y evanescentes hacia el margen, venación visible en el haz, reticulada y visible en el envés, el margen ciliado. **Inflorescencias** terminales, a menudo en las ramitas cortas axilares también, cimoso-corimbosas, redondeadas, de 2.5 a 5 por 2 a 7 cm, usualmente sentadas y subtendidas por un par de hojas, o con pedúnculos de 1.7 a 4 cm de largo, pelosos en los lados opuestos, ramas primarias 3, de 1 a 4 cm de largo, 3 a 4-veces ramificadas, subtendidas por bractéolas lineares o lanceoladas, de 2 a 4 mm de largo, ejes adaxialmente hirsutos, ramitas terminales, con cúlulas 2 a 3-floras. **Flores** 4-meras, distilas, sésiles o en pedicelos 1 a 2 mm de largo; hipanto turbinado, de 0.8 a 1.2 por 0.6 a 1 mm, comprimido, glabro o esparcidamente peloso, con 6 a 8 líneas emergidas; limbo del cáliz de 0.2 mm de alto, lóbulos ovados o triangulares, de 0.8 a 1 por 0.5 a 0.8 mm, el margen ciliado. **Corola** blanca, embudada, tubo de 2.5 a 3 por 1.5 a 2 mm en el ápice, glabro por fuera, esparcidamente peloso por dentro, lóbulos aovado-elípticos, obtusos, de 1 a 2 por 1 a 1.5 mm, papiloso-pulverulentos en ambas caras; estambres exsertos, filamentos adnados en la garganta, de 0.5 a 1.5 mm de largo, anteras elipsoidales, de 0.6 a 0.7 mm de largo; estilo glabro, de 2 a 3 mm de largo. **Fruto** obovado-elipsoidal, de 4 por 2 mm, truncado en la base y en el ápice, fuertemente comprimido bisulcado, mericarpos con engrosamiento suberoso, saliendo de las costas y cubriendo la mayor parte de la superficie, dejando 2 surcos mediales elipsoidales pardo-oscuros.

Distr.: México: Chiapas y Oaxaca; Guatemala.

61.7. *Machaonia pringlei* A. Gray, *Proc. Amer. Acad.* 21: 380. 1886.

(Tipo: México: Coahuila, limestone ledges, mountains Jimulco, 27 Apr 1885, *C.G. Pringle 146*; holotipo: GH n.v., isotipos: A n.v., F n.v., foto: MEXU!, P!, foto: MEXU!, US n.v., foto: MEXU!)

Arbusto inerme, 1 a 2 m de alto, ramas rojizo-pardas, muy esparcidamente lenticeladas, ramitas glabras. **Estípulas** 3 mm de largo, deltado-acuminadas, glanduloso-dentadas. **Hojas** opuestas, cortopieladas, pecíolos marginados hasta la base, lámina linear-lanceolada, de 30 a 60 por 4 a 8 mm, largamente atenuada en ambos extremos, cartácea, glabra, la costa gruesa y muy prominente en el envés, nervios laterales mayormente obsoletos, el margen a menudo obscuramente crispado. **Inflorescencia** multiflora, de 3 a 6.5 cm de ancho, ramas esparcidamente pubérulas. **Flores** por parte sésiles, por

parte pediceladas, brácteas lineares, a menudo alargadas y foliáceas. **Hipanto** turbinado, densamente cubierto de pelos cortos, blancos, adpresos; lóbulos del cáliz 4 ó 5, anchamente cuneados, usualmente truncados en el ápice, verdes, glabros, casi tan largos como el hipanto. **Corola** 4 mm de largo, glabra por fuera, lóbulos oval-obovados, más largos que el tubo, los márgenes undulados; anteras exsertas. Distr.: México: Coahuila, endémica.

62. MANETTIA Mutis ex L. 1771.

(*Manettia* Mutis ex L., Mant.. Pl.: 553, 558. 1771. nom. cons. Tipo: *Manettia reclinata* L.)

Enredaderas o lianas hermafroditas. **Estípulas** interpeciolares y unidas a los peciolas, persistentes, triangulares o laciniadas. **Hojas** opuestas sin domacios. **Flores** axilares solitarias o en cimas brácteadas, a veces distilas; limbo calicino 4 a 8-lobado. **Corola** tubular-infundibuliforme a hipocrateriforma, blanca a roja, lobos 4, valvados; ovario 2-locular, óvulos numerosos. **Fruto** en cápsula subglobosa a elipsoidal u ovada, cartácea, septicida y basípeta. **Semillas** orbiculares, aplanadas, con ala membranácea marginal.

Género con unas 100 especies distribuidas desde México y las Antillas hasta Argentina, la mayoría en Sudamérica.

- 1. Lóbulos del cáliz usualmente 8..... *M. reclinata*
- 1. Lóbulos del cáliz 4, a veces con dientes intercalados
 - 2. Inflorescencia cimosa, terminal; corola 3 a 4 cm de largo..... *M. hirtella*
 - 2. Inflorescencia axilar, 1 apauciflora, corola de 6 a 7 mm de largo..... *M. flexilis*

62.1. *Manettia flexilis* Brand., Univ. Calif. Publ. Bot. 6: 196. 1915. (Fig. 70.)

(Tipo: México: Chiapas, Cerro del Boquerón, Jun 1914, C. A. *Purpus* 7118; holotipo: UC 174907 n.v., isotpos: F n.v., GH n.v., MO! foto: MEXU!, US n.v., foto: MEXU!)
Syn.: *Manettia estrellae* Standl., J. Wash. Acad. Sci. 15:6. 1925.

Enredadera herbácea con tallos flexuosos, volubles, puberulentos o vellósulos; peciolas 2 a 6 mm de largo. **Hojas** lanceolado-aovadas, de 3 a 7 por 1 a 3 cm, aguda hasta atenuada en el ápice, aguda u obtusa en la base, el haz glabro o casi, el envés corto-peloso en los nervios. **Inflorescencias** axilares, cimosas y paucifloras o a veces 1-floras, pedicelos hasta 2.5 cm de largo. **Hipanto** 2 a 3 mm de largo, glabro a peloso; lóbulos del cáliz 4, lineares a lanceolado-ovados, de 1.5 a 4 mm de largo, recurvados, usualmente ciliados. **Corola** blanca o rosada, glabra por fuera o esparcidamente pelosa, tubo grueso, de 6 a 7 mm de largo, densamente barbado en la garganta, lóbulos de 2 a 3 mm de largo; anteras subexsertas. Fruto en cápsula de 4.5 a 7 mm de largo. **Semillas** de 2 a 3 mm de ancho, pardas.

Distr.: México y América Central de Guatemala a Panamá.

62.2. *Manettia hirtella* Mart. & Gal., Bull. Acad. Roy. Sci. Bruxelles 11: 238. 1844.

(Tipo: México: Oaxaca, cordillère orientale, au bords des rivières, dans les forêts de Tonagua, 4000 a 5000 pieds, Jun 1840, H. *Galeotti* 2635; holotipo: BR n.v.)

Tallos herbáceos, delgados, 4-ángulosos, glabros. **Hojas** pecioladas, lámina aovada, de 3.7 por 1.2 cm, atenuada en la base, aguda en el ápice, hirsutica en el haz, más pálida en el envés y corto-pelosa en los nervios. **Flores** terminales, glomeradas, subsésiles, subtendidas por 4 hojas; lóbulos del cáliz 4, linear-filiformes, pelosas, ¼ tan largos como el tubo de la corola. **Corola** roja, ca. 3.7 cm de largo, tubular-embudada, hirsutica en la base, lóbulos aovado-lanceolados ca. 6 mm de largo. **Estambres** exsertos, filamentos insertos en la garganta de la corola.

Distr.: México: Oaxaca, endémica.



Fig. 70. *Manettia flexilis* Brand.
a: aspecto general, b: flor con corola abierta

62.3 *Manettia reclinata* Mutis in L., Mantiss. 558. 1767.

(Tipo: no designado, basado posiblemente en una planta de origen colombiano. Su existencia es dudosa en México. No hay ejemplar colectado en México.)

Syn.: *Manettia costaricensis* Wernh., J. Bot. 41 (suppl.): 38. 1919.

Manettia orbifera Wernh., J. Bot. 57 (suppl.): 41. 1919.

Manettia panamensis Duchass. & Walp., Linnaea 23: 753. 1850.

Manettia seleriana Loes., Verhandl. Bot. Vereins Brandenburg 65: 107. 1923.

Tallo pubescente o rara vez glabro. Pecíolo de 0.5 a 1 cm de largo, densa o moderadamente pubescente. Hojas membranáceas, ovadas, agudas a acuminadas en el ápice, obtusas a agudas en la base, de 3 a 6 por 2 a 2.5 cm, adpreso-pubescentes en el haz, pilósulas o rara vez glabras en el envés. Flores solitarias o en grupos de 2. Pedúnculo de 0.7 a 1.8 cm de largo, densamente pubescente. Pedicelos de 1 a 1.5 cm de largo, densamente pilósulos. **Hipanto** turbinado, de 5 a 8 por 2.5 a 3 mm, moderada a densamente pubescente. Lóbulos del cáliz 8, desiguales, los 4 más grandes lanceolados, largamente acuminados, de 7 por 1.3 a 1.5 mm, pilósulos en ambas caras, ciliolados en el margen, con glándulas en los senos de los lóbulos. **Corola** usualmente roja, de 1.8 a 2.7 cm de largo; tubo de 1.4 a 1.9 por 2 mm, pubérulo por fuera, veloso en la garganta, pubérulo hacia la base por dentro, lóbulos ovados, obtusos a subagudos, de 4 a 6 por 2.5 a 4.5 mm, pubescentes por fuera, pelosos por dentro. **Fruto** en cápsula obcónica, de 10 a 12 por 7 a 9 mm, pubérula.

Distr.: México, América Central y América del Sur.

63. MARGARITOPSIS Wr. in Sauv. em. L.Andersson 2001

(Margaritopsis Wr. in Sauv. Anales Acad Ci. Méd. Habana 6:146. 1869, emendada por L. Andersson Syst. Geogr. Pl. 71:83. 2001. Tipo: Margaritopsis acuifolia Wr. in Sauv. 1869.)

Arbustos, subarbustos o rara vez arbolitos siempre verdes, a veces deciduos, ocasionalmente trepadoras, a menudo glabros, con sacos de rafidios en los tejidos vegetativos y florales. Entrenudos a menudo comprimidos usualmente con 2 crestas opuestas longitudinales. **Estípulas** interpeciolares o unidas alrededor del tallo, generalmente persistentes, sus partes superiores a menudo caedizos por fragmentación; ventralmente glabras o rara vez seríceas, vaina lampiña o 1 a 2 costada, entera, dentada o con 1 a 2 lóbulos o aristas, enteras o a veces llevando 1 a 2 apéndices glandulares caedizos, la vaina encierra coleteras bien desarrolladas. **Hojas** opuestas (rara vez 3 o 4 en los nudos), dísticas; laminas mayormente con domacios pubérulos o foveolados (escrobículos) en las axilas de los nervios secundarios del envés. **Inflorescencias** terminales o 0 a veces pseudoaxilares, sésiles o pedunculadas, capitadas o paniculadas, con ejes laterales 2 o más pares, bracteadas o ebracteadas. **Flores** bisexuales, mayormente distilas, sésiles o pediceladas. **Cáliz** con tubo reducido o bien desarrollado, entero o 5-lobulado. **Corola** tubular o embudada, blanca o amarilla, glabro o pubérulo por dentro en varias formas, tubo derecho, lóbulos 5, valavados en botón, lampiños o engrosados. **Estambres** 5, insertos en el tubo corolino, anteras elípticas o alargadas, longitudinalmente dehiscentes. Ovario inferior, 2-locular, óvulos 1 per lóculo, basales; estigmas 2, lineares. **Fruto** drupáceo, subgloboso a elipsoidal, carnoso, rojo o anaranjado; pirenos 2, hemisféricos, 1-loculares, dehiscentes por 2 hendiduras marginales extendidas hasta la mitad o a veces por algunas dorsales más cortas, lampiños en el dorso o con 1 a 5 crestas bajas, ventralmente planos y lampiños o con 1 cresta baja longitudinal en el centro; testa pálida, sin pigmentos solubles; endospermio no ruminado.

Género pantropical con unas 50 especies o más, los neotrópicos por lo menos 27 especies distribuidas desde México y las Antillas hasta Bolivia y Paraguay; en México 1 especie.

63.1. Margaritopsis microdon (DC.) C.M. Taylor Syst. Geogr. Pl. 75:

(Bas.: *Rondeletia microdon* DC., Prodr. 4: 48. 1830. Tipo: Cuba: Havanna, de *La Ossa s.n.*; holotipo: G-DC!, microfiche IDC 800.691: III.7,8.)

Syn.: *Psychotria microdon* (DC.) Urb., Symb. Ant. 9: 539. 1928.

Psychotria pinularis Sessé & Moç., Fl. Mexic. 2. ed. 57. 1894.

Arbusto erecto o decumbente o arbolito de 1 a 5 m de alto, a veces enredadero, ramas glabras o muy finamente brevi-pelosasverdes o grisáceas más tarde. **Estípulas** anchamente triangulares, obtusas o redondeadas, agudas o cuspidadas, de 1 a 2.5 cm de largo y 2 mm de ancho, glabras a pubérulas, erosociliadas, enteras al comienzo amarillenta-pálidas y engrosadas, leñosas y blancas con la edad, persistentes. **Hojas** opuestas, con peciolo de 5 a 35 mm, glabro o pubérulo; lámina membranácea, ovada o elíptico-ovada, oblongo-elíptica o anchamente obovada a oblanceolada, obtusa, redondeada abruptamente aguda a acuminada en el ápice, aguda en la base, de 3 a 15 por 2 a 8 cm, glabra en ambas caras o pubescente en las axilas de los nervios del envés; el nervio marginal engrosado; nervios laterales 3 a 7 pares, débilmente aparentes, venación terciaria obsoleta. **Inflorescencia** terminal, pedunculada o sésil, tricotómicamente cimosa-corimbosa, de 2 a 5 cm de largo, los 3 ejes principales no ramificados glabros a puberulentos; pedúnculo de 2 a 7 cm, glabro o pubescente. **Flores** subsésiles con pedicelos glabros o puberulos, de 0.5 a 4 mm. Cáliz e hipanto 0.5 a 3.5 mm de largo, el cáliz subcampanulado, de 2 a 2.5 por 2.8 a 3.5 mm, glabro con el borde casi entero y truncado a muy ligeramente dentado. **Corola** de 6.5 a 12 mm; tubo de 5 a 9.5 por 1 a 2 mm, de 2 a 4 mm de ancho en el orificio, glabro por dentro, el orificio con un anillo caloso, algo engrosado, a menudo papiloso-puberulento por fuera, arriba de la mitad; lóbulos 5, ovados a suborbicular-ovados, obtusos, agudos o cuspidados en el ápice, de 2 a 4 por 1.6 a 2.5 mm, glabros. **Estambres** 5, incluidos en la mitad superior del tubo; anteras linear-oblongas, de 2 mm; filamentos de 1 a 1.5 mm. **Fruto** anaranjado, oblongo-ovoide, de 7 a 8 por 5 a 6 mm; pirenos convexos y surcados en el dorso, aplanados en la cara ventral.

Distr.: México: Campeche, Chiapas, Guerrero, Oaxaca, Puebla, Tabasco, Veracruz; las Antillas, Centro y Sudamérica.

64. MARTENSANTHUS Borhidi & Lozada-Pérez 2011

(*Martensianthus Borhidi & Lozada-Pérez Acta Bot. Hung. 53:37. 2011. Tipo: *Declieuxia galeottii* M.Martens).*

Hierbas o arbustos a veces trepadores, con ramitas cilíndricas o 4-angulosas, a veces aladas, mayormente glabras, rara vez pubescentes. **Estípulas** persistentes, libres o conadas en la base, agudas o a veces laciniadas. **Hojas** opuestas, subsésiles o brevemente pecioladas, aovadas, oblongo-aovadas a elípticas, agudas y acuminadas en el ápice, membranosas a subcoriáceas, el margen entero, a veces serrulado. **Inflorescencias** terminales, cimosa-corimbosas, 5 a 18-floras, pedunculadas, 2 a 3 veces ramificadas, glabras, bracteoladas. **Flores** hermafroditas, dísticas, 4-meras, de hasta 1 cm de largo, blancas; Hipanto redondeado o agudito en la base, lateralmente comprimido y ligeramente bilobulado; lóbulos del cáliz 4, \pm de igual largo que el tubo corolino. **Corola** 4-mera, embudada, tubo \pm del largo de los lóbulos, mayormente glabro en la mitad inferior por dentro, (en toda su longitud en *M. albiflora*) o a veces largamente veloso con pelos moniliformes (en *M. viticella*); la garganta y lóbulos de la corola mayormente

te vellosos por dentro, con pelos sencillos en la cara adaxial de los lobos y con pelos largos moniliformes en la garganta y la mitad superior del tubo. **Estambres** 4, insertos en las flores longistílas, en la mitad superior o cerca de la base del tubo, anteras séssiles, en la flor brevístila los filamentos radican bajo la garganta o cerca de la base del tubo, de 1 a 2 mm de largo, anteras poco exsertas, dorsifijas en el centro. Disco peloso, **Estilo** filiforme, 2-lobulado, los lóbulos cortos, pulverulento pelosos. **Ovario** 2-locular, placenta globosa, basífija, óvulos aovadas o suborbiculares, reticulado-papilosos. **Cápsula** oblata, mayormente glabra, loculicida, lateralmente comprimida, lóbulos del cáliz persistentes, fijados cerca o sobre la mitad de la cápsula. **Semillas** comprimido-redondeadas, estrechamente circumcirca o parcialmente aladas

Género endémico mexicano con 5 o 6 especies. Centro de diversificación en Oaxaca con 4 especies.

1. Arbusto trepador, tubo de la corola y garganta vellosos por dentro, lóbulos densamente papilosos..... **M. viticellus**
1. Hierbas o arbustos, lóbulos de la corola densamente vellosos por dentro
 2. Tallos y ramas cilíndricas
 3. Hojas discolores, nervios laterales 2 a 3 pares, inflorescencias 5 a 9-floras, hipanto agudo en la base, tubo de la corola glabro en ambas caras **M. albiflorus**
 3. Hojas concolores, nervios laterales 3 a 5 pares, inflorescencias 9 a 18-floras, hipanto redondeado en la base; tubo de la corola peloso por dentro
 4. Inflorescencias, hipanto y cáliz pubérulos, tubo de la corola grueso, 2 a 3 mm de largo, hasta 1.5 mm de ancho en la garganta **M. galeottii**
 4. Inflorescencias, hipanto y cáliz glabros, tubo de la corola de 4 a 5 mm de largo, hasta 3 a 4 mm de ancho en la garganta **M. macdougallii**
 2. Tallos y ramas 4-angulosas
 5. Hojas discolores, nervios laterales 4 a 7 pares, impresos en el haz, pedúnculos 4-alados; hipanto 4-anguloso, lóbulos del cáliz 4 a 10 mm de largo, largo-pelosos; mitad superior del tubo corolino y base de filamentos densamente hirsutos **M. breviflorus**
 5. Hojas concolores, nervios laterales 3 a 4 pares, prominulos en ambas caras; pedúnculos muy delgados, no alados; lóbulos del cáliz 1 a 1.5 mm de largo, tubo corolino y filamentos glabros **M. micranthus**

64.1. *Martensianthus albiflorus* (Borhidi & E. Martínez) Borhidi Acta Bot. Hung. 53: 26.

2011.

(Bas.: *Bouvardia albiflora* Borhidi & E. Martínez, Acta Bot. Hung. 50: 306. 2008. Tipo: México, Chiapas; mpio. Villaflores, en Cerro Tres Picos por la colonia Tres Picos alt. 2200 m snm. 5 Apr. 1986. Col.: E. Martínez S. 17514 y A. García. Holotipo: MEXU!) *Neomartensia albiflora* (Borhidi & E. Martínez) Borhidi & Lozada-Pérez Acta Bot. Hung. 52:255. 2010

Hierba de hasta 1 m de alto. Ramitas glabras, nítidas, cilíndricas, longitudinalmente denso-estriadas. **Estípulas** persistentes, coriáceas y amarillas papilosas, nítidas, con la edad, connadas en la base en un anillo de hasta 2 mm de largo, las jóvenes triangulares, connadas en la base, pilosas o glabras, bilobulares en el ápice con 2 lóbulos ensanchados y glandulosos en el ápice, el margen con 2 pares de coléteres digitados. **Hojas** opuestas, glabras, subsésiles, con pecíolos de 1 a 2.5 mm de largo, oblongo-aovadas a lanceoladas de 1.2 a 5.5 cm de largo y 0.8 a 2.5 cm de ancho, obtusas, redondeadas a truncadas en

la base, acuminadas en el ápice con acumen de 5 a 25 mm de largo, el ápice obtuso; nervios laterales de 2 a 3 pares saliendo en ángulos de 30 a 40° en el tercio inferior de la lámina, pinnados y arcuados, terciarios obsoletos en el haz, parcialmente aparentes y rugosas en el envés, lámina marcadamente discolor, rígidamente cartácea, densamente papilosa en ambas caras, el margen plano y ligeramente undulado, caloso y brevemente estrigiloso hacia el ápice. **Inflorescencia** terminal, cimoso-corimbosa, 5 a 9-flora, con pedúnculos de 2 a 3 cm de largo. Ejes primarios 2 a 3, de 7 a 12 mm de largo, subtendidas por brácteas foliáceas lineares de 8 a 12 mm de largo, ejes secundarios y pedicelos bracteolados por bractéolas menudas, lacinosas. Pedicelos de hasta 7 mm de largo, menudamente papilosa. **Hipanto** obovado, de 1 mm de largo, agudo en la base, lateralmente comprimido, ligeramente bilobulado y 4-anguloso-turbinado, glabro. Lóbulos del cáliz 4, oblongo aovados u oblongo lanceolados de 2 mm de largo, brevemente reflejos en el ápice, papilosos por fuera, glabros por dentro. **Corola** blanca, embudada, de 7 a 8 mm de largo, tubo corolino de 5 mm de largo, 1.5 a 2 mm de ancho en la base, 3.5 mm de ancho en la garganta, glabro en ambas caras; lóbulos 4, oblongo-aovados, obtusos en el ápice, de 3 a 3.5 mm de largo, 2 a 2.2 mm de ancho en la base, papiloso-pulverulentos hacia el ápice por fuera, por dentro densamente hirsuto por pelos moniliformes septados de hasta 1 a 1.2 mm de largo. Estambres 4, insertos en 0.5 mm debajo de la garganta, filamentos glabros y gruesos, de hasta 1 mm de largo; anteras elípticas, de 1.5 a 1.8 mm de largo, dorsifijas en la mitad del dorso, apiculadas en el ápice, flechadas en la base, los lóbulos basales de 0.2 a 0.3 mm de largo, redondeados. Estilo de la flor brevistila de 3 mm de largo, la parte entera de 1 a 1.5 mm de largo, divaricado en 2 ramas lineares, de 1.5 a 1.8 mm de largo, densamente papilosas por fuera. Disco 4-angular, densamente corto-peloso por pelos encorvados y septados muy cortos. Ovario 2-locular, placenta globosa, basifija, óvulos aovado-trianguulares, reticulado-papilosos. Cápsula oblata, glabra, loculicida, lateralmente comprimida de 3 mm de alto y 5 mm de ancho, lóbulos del cáliz persistentes, fijados en la mitad de la cápsula.

Distr.: México: Chiapas, endémica

64.2. *Martensianthus breviflorus* (Borhidi & Salas-Morales) Borhidi Acta Bot. Hung. 53: 28. 2011.

(*Bouvardia breviflora* Borhidi et S. Salas-Morales, Acta Bot. Hung. 50: 307. 2008.

Tipo: México, Oaxaca; Mpio. Santiago Textitlán. Distr. Sola de Vega, El Naranjo, 16°42'22.3"N 97°14'4.9"W. Bosque pino-encino, suelo rojo. Alt.: 2698 m snm. Col.: Alma Zarate Marcos 348, holotipo: MEXU! Isotipo: BP!)

Syn.: *Neomartensia breviflora* (Borhidi & Salas-Morales) Borhidi & Lozada-Pérez, Acta Bot. Hung. 52: 256. 2010.

Hierba de 70 cm de alto; ramas marcadamente 4-angulosas, glabras, ascendentes; ramitas jóvenes angostamente 4-aladas con alas unduladas. **Estípulas** interpeciolares connadas en la base con los peciolos, anchamente triangulares a semiorbiculares de hasta 3 mm de largo, acuminadas y subuladas o bilobadas en el ápice, con lóbulos lineares de hasta 2 a 3 mm de largo y coléteres marginales 2 a 4 pares, con pelos apretados en el dorso, persistentes, pulverulentos por dentro. **Hojas** con peciolos de 2 a 10 mm de largo, glabros y canaliculados arriba, oblongo-aovadas, oblongo elípticas, o anchamente ovadas, anchamente elípticas a suborbiculares, de 2.5 a 9 cm de largos y 1.5 a 4.5 cm de ancho, abruptamente estrechadas y decurrentes en la base, brevemente acuminadas o abruptamente apiculadas y brevemente agudas, a veces falcadas en el ápice; nervio medio plano o hundido en el haz, prominente en el envés, los laterales 4 a 7 pares, saliendo en ángulo de 45 a 60° impresos en el haz, prominentes en el envés, arcuados y anastomosados antes del margen, nervios terciarios obsoletos o marcadamente reticulados en el envés; lámina discolor, nitídula y verde oscura en el haz, pálida y verde clara en el envés, cistolitos esparcidos en el haz o nulos en ambas caras. **Inflorescencias** terminales o terminales y axilares, cimoso-corimbosas, tricótomas, 9 a 19-floras, mayormente 2 a 3-veces más cortas que las brácteas foliáceas iguales. Bractéolas muy desiguales en forma y tamaño, la menor a menudo decidió temprano. Pedúnculos 4-alados, glabros de 5 a 15 mm de largo, el eje central mayormente 5-floro más corto que los ejes laterales mayormente 7-floros, cimosos. **Flores** blancas o de color crema. Hipanto obovado u oblato, obtuso en la base, turbinado, 4-anguloso, de 1.5 mm de largo y 2 mm de ancho,

glabro, papiloso. Disco emergente entre los lóbulos del cáliz en 0.5 mm de alto, glabro y blanco-pulverulento. Tubo del cáliz nulo, lóbulos 4, oblongo lanceolados y subulados, desiguales, de 4 a 10 mm de largo, largo pelosos y estipitado-glandulosos en los senos, el margen engrosado y serrulado, corto-peloso, el dorso carinado con un nervio central, glabros en ambas caras. **Corola** tubulosa de 6 a 8 mm de largo, tubo de 4 mm de largo, 3 mm de ancho en la base, 3.5 mm en la garganta, glabro por fuera, glabro y lampiño en la mitad inferior por dentro, la mitad superior densamente blanco-hirsuto por pelos largos flexibles, unicelulares, de hasta 1.5 a 1.8 mm de largo, poco ensanchados en el ápice. Lóbulos 4, oblongo-obovados de 2.5 a 3 mm de largo, agudos con un diente apical inflejo hacia dentro, en una forma de capucha, glabros a pulverulentos por fuera, densamente blanco vellosos por dentro hasta la mitad, la mitad superior glabra o glabrescente. **Estambres** 4, insertos en el tubo, poco sobre la mitad, filamentos vellosos en la base, glabros arriba, de 1 a 1.5 mm de largo; anteras elípticas, de 1.5 mm de largo, dorsifijas en la mitad, redondeadas en el ápice, la base flechada con lóbulos redondeados de 0.2 a 0.3 mm de largo. **Estilo** delgado, filiforme, de 6 mm de largo, apretado papiloso-peloso, estigma ensanchado, ruguloso y muy brevemente divaricado, de 0.3 a 0.5 mm de largo, clavado. Ovario 2-locular, placenta basal, globoso, óvulos angulosos, triangular-aovados, papilosos. **Fruto** inmaduro verde.

Distr.: México: Oaxaca, endémica.

64.3. *Martensianthus galeottii* (M.Martens) Borhidi & Lozada-Pérez Acta Bot. Hung. 53:26. 2011 (Fig. 71.)

(Bas.: *Declieuxia galeottii* M. Martens in Mart. & Gal., Bull. Acad. Roy. Sci. Bruxelles, 11: 231. 1844. Tipo: México: Oaxaca, Llano Verde, 3000-7000 ft., Apr 1840, *H. Galeotti* 2603; holotipo: BR n.v., isotipos: BR n.v., F n.v., US n.v.)

Syn.: *Manettia liebmanni* Standl., J. Wash. Acad. Sci. 17: 337. 1927.

Hedyotis galeottii (M. Martens) Terrell & Lorence, Phytologia 61: 1. 1989.

Mexotis galeottii (M. Martens) Terrell & H. Rob. J.Bot. Res. Inst. Texas 3: 61. 2009.

Neomartensia galeottii (M.Martens) Borhidi & Lozada-Pérez, Acta Bot. Hung. 52:258. 2010

Sufrútiles colgantes; ramitas delgadas subcilíndricas, oscuras y menudamente pubescentes; entrenudos alargados. **Estípulas** 1.5 mm de largo, anchamente triangulares desde una base anillar, mucronado-agudas, persistentes y engrosadas con la edad. **Hojas** opuestas, pecíolo firme, de 2 a 3 mm de largo; lámina anchamente aovada a lanceolado-aovada, de 3 a 5 por 1 a 3 cm, largamente acuminada con acumen estrecho y agudo, la base redondeada, a veces abruptamente corto-decurvente, subcoriácea, algo lustrosa, oscura y menudamente puberulenta en los nervios o glabra; nervios laterales 4 a 5 pares, fuertemente ascendentes, arcuados, ligeramente prominulos en ambas caras, a veces casi obsoletos. **Inflorescencias** cimoso-paniculadas, axilares y terminales, densas o laxas, pauci- a multifloras, pedúnculo delgado, tan largo o poco menos que las hojas, las ramas puberulentas, brácteas persistentes, triangular-subuladas, de 1 a 2 mm de largo; pedicelos de hasta 3 mm. **Flores** 4-meras; heterostilas, hipanto campanulado, de 0.6 mm de largo, menudamente pubérulo; lóbulos del cáliz 4, erectos, 1 a 2 por 0.3 a 0.7 mm, ligeramente desiguales, triangulares a lanceolado-oblongos, agudos. **Corola** blanca, embudada, glabra por fuera o pulverulenta en la parte inferior; 4.5 a 9.7 mm de largo; tubo grueso, de 2.8 a 4 mm de largo, 1 a 2.5 mm de ancho en la base y 2.2 a 4.5 mm en la garganta, glabro por dentro en la base, velloso en la parte superior, lobos anchamente ovados, obtusos, de mismo largo del tubo, reflejos en la antesis densamente vellosos por dentro, con pelos moniliformes, de puntas glandulosas. **Estambres** 4, insertos bajo la garganta, anteras séiles, dorsifijas, lineares de hasta 1 mm de largo. **Estilo** delgado, glabro, poco exserto de la garganta, estigma bilobulado, ramas cortas, brevemente reflejas. **Fruto** en cápsula de 2 a 4 por 2.2 a 4.5 mm de largo, más ancha que larga, glabra, dos tercios inferior, ligeramente bisulcada y obscuramente costada, redondeado-truncada en el ápice, redondeada en la base, loculicida, luego septicidamente bivalva en el ápice. **Semillas** orbiculares o suborbiculares, comprimidas, concavo-convexas, estrechamente aladas con ala completa o parcial; hilo puntiforme; testa finamente reticulada con areolas radialmente alargadas.

Distr.: México: Veracruz, Oaxaca, endémica.

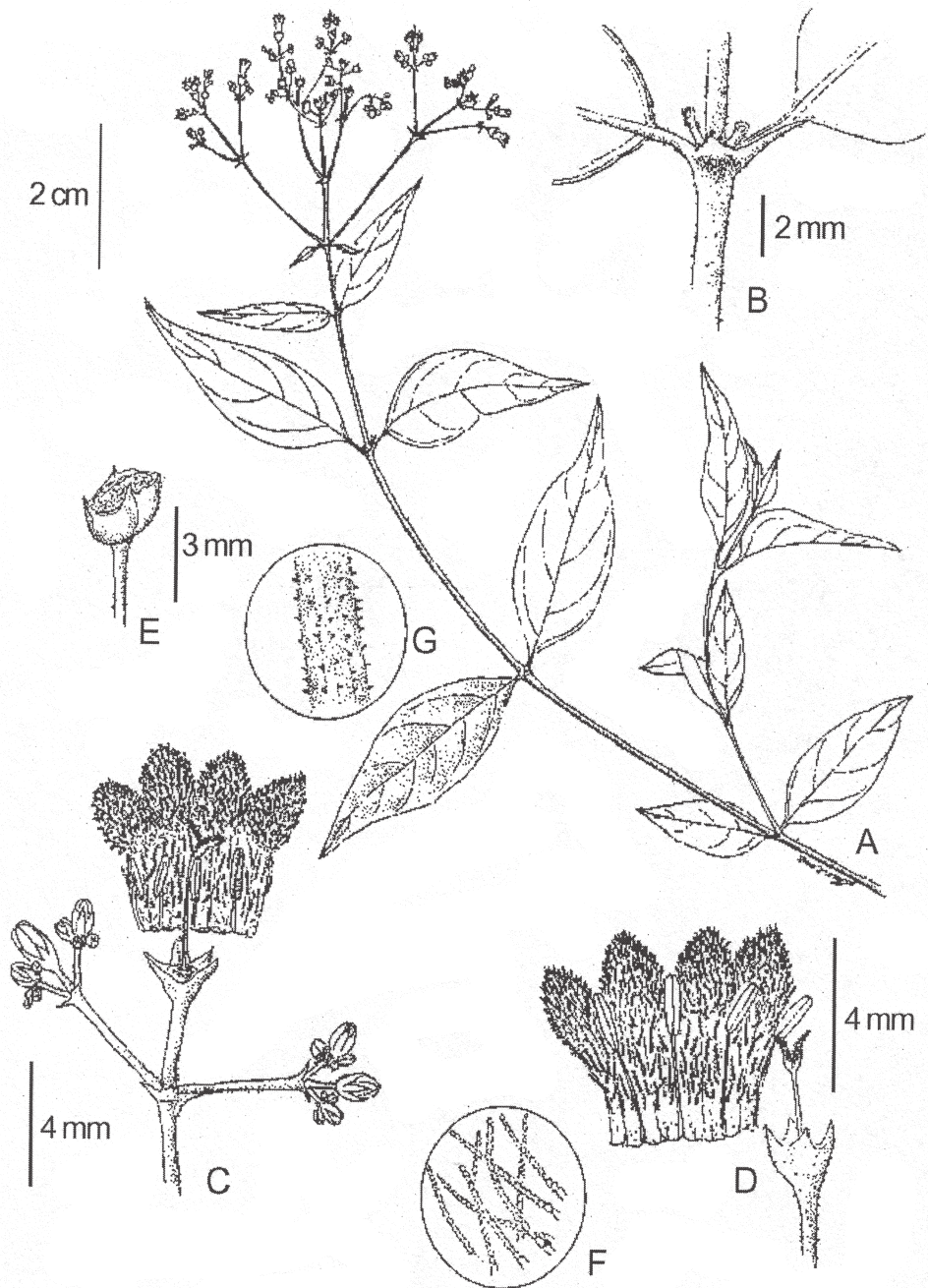


Fig. 71. *Martensianthus galeottii* (M. Martens) Borhidi & Lozada-Pérez

A: aspecto general, B: ramificación con estípulas, C: inflorescencia con flor longistila abierta, D: flor brevistila en sección longitudinal de la corola, E: cápsula, F: aumento de los pelos moniliformes de los lóbulos de la corola, G: pelosidad del tallo agrandado

64.4. *Martensianthus macdougallii* (Lorence) Borhidi & Lozada-Pérez Acta Bot. Hung.

53: 26. 2011

(Bas.: *Bouvardia macdougallii* (Lorence), Novon 4: 119. 1994. Tipo: México: Oaxaca, Cerro Atravesada a Cerro Azul, "Arroyo Rana" Dec 1956, T. *MacDougall s.n.*; holotipo: MEXU!)

Syn.: *Neomartensia macdougallii* (Lorence) Borhidi & Lozada-Pérez, Acta Bot. Hung. 52: 260. 2010.

Arbusto o arbolito con ramitas glabras. Estípulas persistentes, triangulares, agudas u obtusas, o subtruncadas, 2.5 a 3.5 por 2 a 3 mm, con una línea de pelos septados en el dorso glabro, acuminada en el ápice 0.2 a 0.4 mm de largo, el margen entero o con 1 a 3 pares de coléteres digitados. Hojas opuestas, glabras, subsésiles; pecíolos 1 a 1.5 mm de largo; lámina aovada, de 3 a 5.8 por 1.4 a 2.6 cm, ligeramente discolor, rígidamente cartácea, rugoso-reticulada, obtusa, redondeada o truncada en la base, acuminada en el ápice con acumen 5 a 15 mm de largo, ocasionalmente falcada; nervios laterales 3 a 5 pares, pinnados, arcuados, terciarios numerosos, reticulados, prominulos en ambas caras, margen caloso. Inflorescencia cimoso-corimbosa, terminal sésil en el ápice de las ramas, de 1.5 a 4.5 por 2 a 5 cm, glabra, 9 a 18-flora; ramas primarias 3 a 5, de 7 a 20 mm de largo, subtendidas por hojas reducidas; ejes secundarios y pedicelos brateolados. Flores 4-meras, pedicelos 4 a 7 mm de largo; hipanto deprimido-globoso, glabro, 1 mm de largo y 1.2 a 1.5 mm de ancho, limbo del cáliz 0.2 a 0.3 mm de alto, lóbulos iguales, erectos, lanceolados o subulados, 2.5 a 3 por 0.7 a 1 mm, glabros. Corola blanca, en anthesis embudada, 8 a 10 mm de largo, glabra por fuera, densamente vellosa por dentro en los lóbulos, tubo peloso por dentro con pelos esparcidos blancos, septados hasta 0.5 mm de largo; tubo corolino 4 a 5 mm de largo y 3 a 4 mm de ancho arriba, lóbulos 4 a 5 por 1.5 a 2.5 mm, agudos, extendidos en ángulo 45 a 90°; flores brevistilas con estambres exsertos, anteras linear-elipsoidales, 2 mm de largo, filamentos 1.5 a 2 mm de largo, adnados bajo la garganta. Estilo 1.3 a 1.5 mm de largo, estigmas 2, papilosos, de 1.3 a 1.5 mm, disco 0.3 mm de alto. Cápsula oblata, 3.5 por 4.5 mm, glabra. Semillas subcirculares a elipsoidales, 1 a 1.5 mm de largo, margen alado con ala 0.3 a 0.5 mm de ancho.

Distr.: México: Oaxaca, endémica.

64.5. *Martensianthus micranthus* (Borhidi) Borhidi, Acta Bot. Hung. 53: 28. 2011.

(Bas.: *Bouvardia micrantha* Borhidi, Acta Bot. Hung. 50: 310. 2008. Tipo: México, Oaxaca. Mpio. Totontepec. Distr. Mixe a 10 km al N de Totontepec por Amatepec. 8 Apr 1988. Col.: *Elias Ramírez G 731B*. Holotipo: MEXU!)

Syn.: *Neomartensia micrantha* (Borhidi) Borhidi & Lozada-Pérez, Acta Bot. Hung. 52: 262. 2010.

Hierba de 1 m de alto, tallo 4-anguloso, verde, glabro, longitudinalmente estriado. Estípulas triangulares u oblongas, de hasta 2 mm de largo, redondeadas a truncadas en el ápice con 4 a 6 cerdas lineares, glandulosas en el ápice, las centrales mayores de 2 a 3 mm de largo. Hojas subsésiles con pecíolos de 2 a 4 mm de largo, oblongo-aovadas o elípticas de 5 a 8.5 cm de largo y 1.5 a 3.5 cm de ancho, agudas u obtusiúsculas y decurrentes en la base, agudas, brevemente apiculadas y mucronuladas en el ápice; nervio medio prominulo en el haz, prominente en el envés, los laterales de 3 a 4 pares prominulos en ambas caras, pinnados, arcuados, terciarios numerosos y reticulados, retículo prominulo en ambas caras; lámina concolor, rígidamente cartácea, glabra y lustrosa en ambas caras, el margen menudamente serrulado sobre todo en el ápice. Inflorescencia terminal, muy laxa, largamente pedunculada, 3 veces ramificada, cimoso-corimbosa, de 9 a 18-flora. Pedúnculos de 2.5 a 4 cm de largo, muy delgados, ramificados en 3 pisos; ejes de primér y segundo rango de 2.5 a 3 cm de largo, los del cuarto rango de 1.5 a 2 cm de largo, todos filiformes. Flores pediceladas, pedicelos de 5 a 30 mm de largo, brácteas lineares de hasta 5 mm de largo, bractéolas semejantes a las estípulas, más reducidas. Flores 4-meras, hipanto semiorbicular, redondeado en la base, glabro; lóbulos del cáliz 4, oblongo-trianguulares, apiculados, agudos, de 1.2 a 1.5 mm de largo, glabros en ambas caras. Corola blanca, embudada, 3 a 5 mm de largo. El tubo tán largo, cómo los lóbulos del cáliz, los lóbulos coroli-

nos 2 veces más largos que el tubo de la corola; el tubo glabro en ambas caras; la garganta y los lóbulos de la corola densamente vellosos por pelos moniliformes, cortos. **Estambres** 4, insertos debajo de la garganta; anteras elípticas de 1 mm de largo, sésiles, incluidas en la parte superior del tubo. **Estilo** de 3 mm de largo, ensanchado y bilobulado en el ápice, estigmas 2, filiformes, de 1 mm de largo, muy papilosos. **Fruto** no visto.

Distr.: México: Oaxaca, endémica.

64.6. *Martensianthus viticellus* (Lorea-Hernández & Lozada-Pérez) Borhidi, Acta Bot.

Hung. 53: 30. 2011.

(Bas.: *Bouvardia viticella* Lorea-Hernández & Lozada-Pérez, Novon 16: 81. 2006. Tipo: México, Guerrero: mpio. Atoyac de Álvarez, 1 km al oeste de El Molote, 1700 m, 10 Dec. 2001 (fl) L. Lozada 2492. Holotipo: FCME, isotipos: ENCB, FCME, MEXU, MO, XAL.)

Planta trepador o subfrutescente, de hasta 6-10 m alto. tallo principal grueso-suberoso hacia la base, con crestas irregulares, de 1 a 2.5 cm de diámetro. Ramas foliosas glabras, ligeramente fisuradas con la edad. **Estípulas** interpeciolares connadas en vaina de 1 a 2.5 mm de largo, escariosa, glabra, la parte libre de 0.3 a 1 mm de largo, con mucrón digitado de 0.5 a 1.2 mm de largo el ápice glanduloso. Peciolos de 1.5 a 5 mm de largo, plano arriba. **Hojas** opuestas, lanceoladas de 4 a 7 cm de largo y 1.5 a 3 cm de ancho, largamente acuminadas en el ápice, redondeadas en la base, glabras en ambas caras; nervio medio hundido en el haz hacia la base, prominente en el envés, glabro en ambas caras, nervios laterales 2 a 3 pares, triplinervias a subtriplinervias, acródomos, planos y glabros en el haz, , prominulos y glabros en el envés, venas terciarias reticuladas, no conspicuas. **Inflorescencias** terminales, cimosas, simple o doble veces tirsoideas, de 4.5 a 11 cm de largo, bracteadas; brácteas foliáceas en la base, fuertemente reducidas en nla base de las inflorescencias parciales. Pedúnculos de 1.5 a 4.5 cm, pedicelos de 1.5 a 4 mm de largo. **Flores** 4-meras, heterostilas, blancas, foetidas, longistilas poco más pequeñas que las brevistilas. **Hipanto** semielíptico, de 1 mm de largo y 1.2 a 1.8 mm de ancho, ligeramente comprimido, glabro. Lóbulos del cáliz de 1.5 a 3 mm de largo y 0.5 a 0.7 mm de ancho, a veces heteromorfos. **Corola** brevemente embudada, tubo de 2 a 3.8 mm de largo y 1.5 a 1.7 mm de ancho, glabro por fuera, densamente tomentoso por dentro, salvo la base; la garganta densamente pelosa; lóbulos de 3 a 4 mm de largo y 2.3 a 2.8 mm de ancho, aovados, mucronados, valvares en el botón, extendidos en la antesis, finalmente reflejos y revolutos, glabros por fuera, densamente papilosos por dentro. **Estambres** 4, inclusos en la flor longistila, filamentos de 0.2 a 0.3 mm de largo, glabros, insertos bajo la garganta, anteras estrechamente oblongas, de 0.8 a 1.2 mm de largo, estilo de 3.5 a 4.5 mm de largo, estambres de la flor brevistila exsertos, filamentos de 1.3 a 2 mm de largo, glabros, insertos en la garganta de la corola; estilo de 2.2 a 2.5 mm de largo, estigma de 0.5 a 0.7 mm de largo bifido, las ramas pubescentes en toda su longitud. **Ovario** 2-locular, placentas basifijas en la base del septo, óvulos 9 a 12 por celdas. **Fruto** capsular, de 2.8 a 3.2 mm de largo y 2.8 a 4.5 mm de ancho, loculicido con sépalos persistentes. **Semillas** discoidales, deprimidas, de 1.2 a 1.4 mm de diámetro, finamente reticuladas, circularmente aladas, con ala de 0.3 mm de ancho, entera o muy poco lobulada, no dissecta o fimbriada, finamente reticulada.

Distr.: México: Guerrero, endémica.

65. MEXOTIS Terrell & H. Rob. 2009

(*Mexotis* Terrell & H. Robinson, Journ. Bot. Res. Inst. Texas 3:59–70. Typus generis: *Hedyotis kingii* Terrel).

Hierbas o subarbustos perennes con tallos erectos o decumbentes, mayormente gruesos, lignescentes en la base. **Estípulas** interpeciolares. **Hojas** opuestas, láminas aovadas a elípticas, agudas a ligeramente acuminadas en el ápice, glabras a menuda-

mente pubérulas o pubescentes. **Inflorescencias** cimosas a cimoso-corimbosas, con pedúnculos delgados a filiformes, con ramificación alternante o parcialmente opuesta. **Flores** heteróstilas, con brevi- y longistilas. Lóbulos del cáliz lanceoladas. **Corola** blanca o purpurascense hasta rara vez rosada, de 3 a 13 mm de largo, embudada, con 4 lóbulos valvados, no apendiculados en el ápice, glabros por dentro. **Fruto** en cápsulas subglobosas a deprimido globosas o lateralmente comprimidas, mayormente más anchas que largas, loculicidas luego septicidas. **Semillas** numerosas, concavo-convexas o obtusamente crestadas; hilo central, puntiforme, areolas isodiamétricas o radialmente alargadas.

Género endémico mexicano con 4 especies.

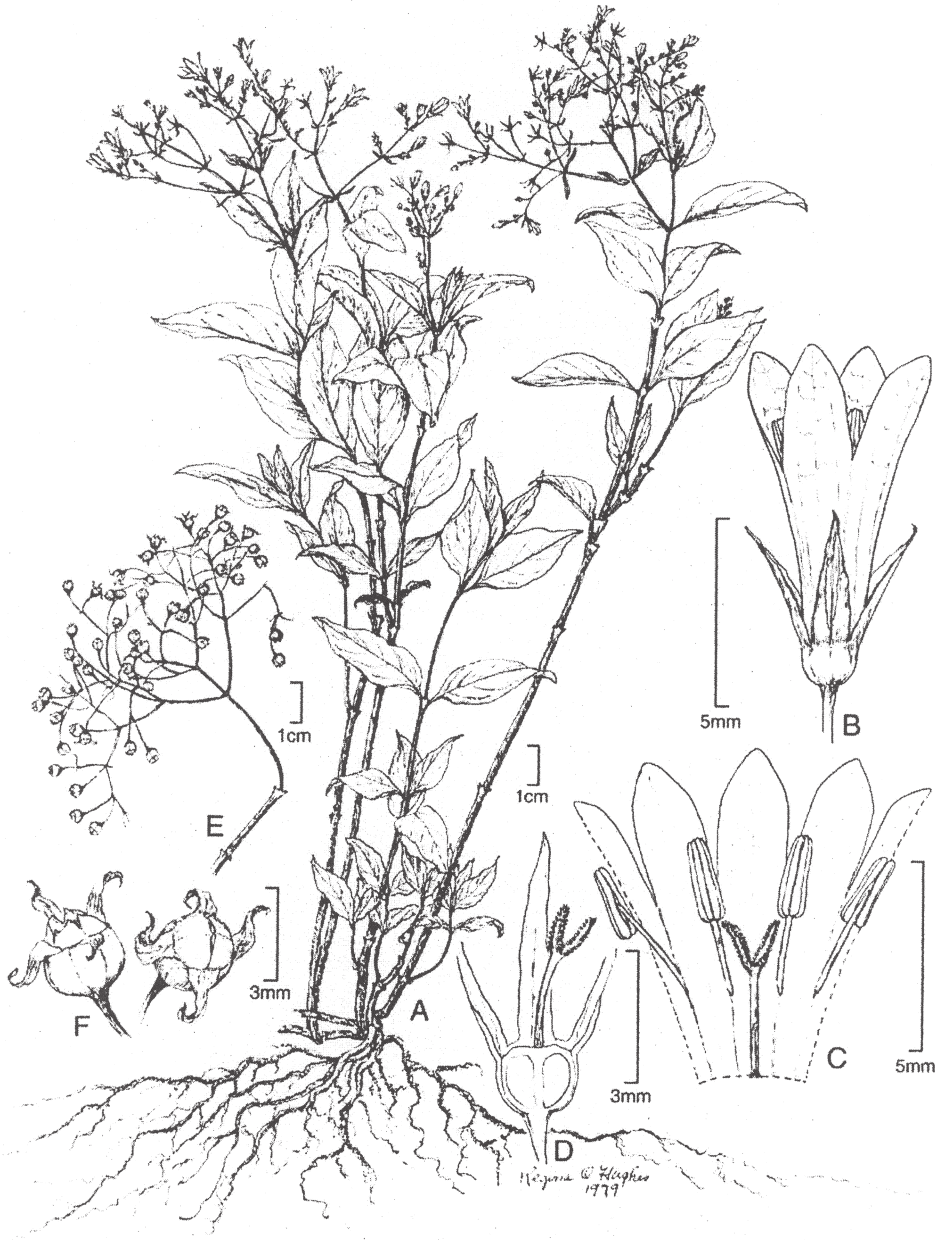
- 1. Plantas decumbentes o erguidas, graciles, leñosas sólo en la base, con 15 a 55 cm de altura, hojas de 4 a 32 por 3 a 24 mm, lóbulos del cáliz de 0.4 a 1.5 mm de largo **M. latifolia**
- 1. Plantas erectas con tallos leñosos, con base firmemente leñosa de 40 a 150 cm de alto, hojas de 2.5 a 11 por 0.8-4 cm; lóbulos del cáliz de 1 a 6 mm de largo
 - 2. Estípulas de hasta 10 mm de largo; lóbulos del cáliz de 5 a 6 mm; cápsulas de 5 a 5.5 por 6 a 7 mm **M. lorencei**
 - 2. Estípulas de 2 a 4 mm de largo; lóbulos del cáliz de 1 a 4.7 mm de largo, cápsulas de 1 a 4.5 mm de diámetro
 - 3. Inflorescencias de hasta 18 cm de ancho; pedicelos de 7 a 32 mm de largo, lóbulos del cáliz de 1 a 2 mm de largo; corolas de 5 a 6.5 mm de largo; estípulas con apéndice de 1 a 2 mm largo **M. terrellii**
 - 3. Inflorescencias de hasta 11 cm de ancho, pedicelos de 3 a 13 mm de largo; lóbulos del cáliz de 1.5 a 4.7 mm de largo, corolas de 7 a 13 mm delargo, estípulas con apéndices de 0.3 a 0.5 mm **M. kingii**

65.1. *Mexotis kingii* (Terrell) Terrell, J. Bot. Res. Inst. Texas 3: 64. 2009. (Fig. 72.)

(Bas.: *Houstonia kingii* Terrell, Brittonia 32(4): 491. 1980. Tipo: México: Oaxaca, E-facing slopes, mountains along road 175, 28 km by road south of Valle Nacional on way to Ixtlán de Juárez, ca. 2000 m, 30 Jul 1959, R. M. King 2107; holotipo: MICH n.v.)
 Syn.: *Hedyotis kingii* (Terrell) G. L. Nesom, Syst. Bot. 13: 434, 1988.

Hierba perenne hasta 44 cm de alto, raíz toscamente leñosa. **Tallos** erectos, subleñosos en la base. **Estípulas** anchamente redondeadas, hasta 1 a 2 mm de largo, el lóbulo central coronado por tricomas glandulares recurvados. **Hojas** corto-pecioladas, 1-nervias, lanceolado-ovadas a lanceoladas, algo acuminadas y glabras, de hasta 7 por 2 cm. **Flores** en cimas terminales, paucifloras, pedicelos muy delgados, de hasta ca. 13 mm de largo, inflorescencia anchamente ramificada, de ca. 7 por 10 cm. **Cáliz** glabro por fuera, lóbulos lineares o linear-lanceolados, agudos, de hasta 4.7 por 0.8 mm, 1/2 a 3/4 de largo que el tubo corolino. **Corola** anchamente embudada, blanca, glabra por fuera, de 7 a 10.5 mm de largo, el tubo ensanchado arriba hasta 4 mm de ancho en la garganta, glabra o puberulenta por dentro, de 3 a 5 por 1 a 2 mm, lóbulos ovados, glabros o puberulentos por dentro, de 2.5 a 5 por 1.5 a 2.5 mm, más cortos hasta poco más largos que el tubo, anteras estrechamente oblongas, de 1.5 a 2 mm de largo, subsésiles, adnadas a los senos de los lóbulos de la corola, estilo y estigmas incluidos en el tubo. **Fruto** en cápsula, subglobosa, con pared delgada, de 3 a 4 mm de largo largo y ancho, 3/4 a 7/8 inferior **Semillas** algo comprimidas, poligonales, de 0.6 a 1.1 por 0.5 a 0.9 mm, pardas o negruzcas, redondeadas en el margen, finamente reticuladas, la cara dorsal y ventral cóncavas u obtusamente crestadas, hilo puntiforme en el centro de la cara ventral, areolas pequeñas, isodiamétricas.

Distr.: México: Oaxaca, endémica.



72. *Mexotis kingii* ((Terrell) Terrell

A: aspecto general, B: flor, C: corola abierta con estambres y estilo, D: ovario en sección longitudinal con lóbulos del cáliz y estilo, E: infrutescencia, F: cápsulas

65.2. *Mexotis latifolia* (M. Mart & Gal.) Terrell & H. Rob. J. Bot. Res. Inst. Texas 3: 61. 2009.

(Bas.: Syn.: *Oldenlandia latifolia* Mart. & Gal., Bull. Acad. Roy. Sci. Bruxelles 11: 235. 1844, *Hedyotis latifolia* (Mart. & Gal.) Walp., Rep. Spec. Nov. 6: 55. 1846. non *Houstonia latifolia* Willd. ex Roem. & Schult., 1818 Tipo: México: Veracruz, Mirador at 3000 ft, near Jalapa, May 1840, *Galeotti* 2556. Holotipo: BR, isotipos: F, GH, K) Syn.: *Hedyotis dichotoma* Sessé & Moc., Fl. Mexic. 22. 1893. non *Hedyotis dichotoma* Cav. 1801.

Hedyotis gracilis Brand., Zoë 5: 238. 1907.

Hedyotis exigula W. H. Lewis, Rhodora 63: 221. 1961.

Houstonia gracilis Terrell in Terrell et al. Amer. J. Bot. 73: 106.

Hierba perenne con una raíz vertical grueso, a veces leñoso.. Tallos erectos o decumbentes, 10 a 55 cm de largo, delgados, 4-angulosos, o redondeado-angulosos, suculentos, glabras o rara vez pubescentes, laxamente ramificados, entrenudos mucho más largos que las hojas. **Estípulas** menudas o hasta 2 mm de largo, aovadas o deltadas, glabras a corto-puberulas, el margen glanduloso-dentado, el ápice truncado a laciniado; pecíolos delgados, 2 a 4-(10)mm de largo, **Hojas** anchamente aovadas a lanceoladas, de 0.6 a 4 por 0.5 a 1.5 cm, redondeadas hasta agudas en la base, subobtusas hasta atenuadas en el ápice, delgadas, verde-brillantes, a menudo escabéculas en el haz cuando jóvenes. **Flores** laxamente cimosas, pedicelos delgados, de 3 a 10 mm de largo. **Hipanto** de hasta 1 mm de largo, glabro o pubérulo, lóbulos del cáliz triangulares, agudos, tan largos como el hipanto. **Corola** embudada, blanca, rosada o púrpura, de 4 a 7 mm de largo, glabra por fuera, tubo de 2 a 4 mm de largo, normalmente 1 a 2 veces más largo que los lóbulos, 0.6 a 1.4 mm de ancho en la base, 2 a 3 mm de ancho en la garganta, glabro o pubérulo por dentro; lóbulos aovado-oblongos, obtusos, más cortos que el tubo corolino, puberulentos por dentro; Flores longistilas con lóbulos estigmáticos de 0.4-1.3 mm de largo, lineares, exsertos; estilo de 2.4 a 4.3 mm de largo, filiforme, anteras, estrechamente oblongas a elípticas de 0.5 a 0.8 mm de largo, sétiles, fijados en la mitad del tubo corolino. Flores brevistilas con anteras de 0.7 a 1.2 mm de largo, exsertas en la garganta con filamentos de 0.2 a 0.8 mm de largo; lóbulos estigmáticos de 0.4 a 0.6 mm de largo llegando hasta la mitad del tubo corolino, en estilo de 1 a 1.6 mm de largo. **Fruto** en cápsula subdídima, de 1. a 2.7 por 1 a 3.5 mm, poco más ancha que larga, subretusa, casi completamente inferior, la porción libre glabra, loculicida luego septicida. **Semillas** negras, fuertemente comprimidas, planas o cóncavo-convexas, elípticas a suborbiculares, ca. 0.5 mm de largo, hilo puntiforme, testa finamente reticulada, areeolas radialmente alargadas. (número cromosómico: n=17)

Distr.: México: Veracruz, endémica.

65.3. *Mexotis lorencei* Terrell, J. Bot. Res. Inst. Texas 3: 66. 2009.

(Tipo: México: Oaxaca; distr. Santiago Juxtlahuaca. Mpio. San Martin Peras. Loc.: 1 km de la desviación del poblado de Escopeta, km 24 carretera San Sebastián Tecomoxtlahuaca, 17°17'N 98°09'W, alt.: 2655. Bosque de Pino-encino perturbado. 29 Nov 1994, J.L. Calzada 19568. Holotipo: MEXU, no encontrado, isotipo: PTBG.)

Hierba perenne de hasta 80 cm alta, anchamente ramificada. **Estípulas** de 5 mm de largo con linearpical y lateral dientes de hasta 10 mm de largo, con puntas glandulares. **Inflorescencia** fructificada con frutos pedicelados con pedicelos delgados de hasta 15 mm de largo. Lóbulos del cáliz lineares o estrechamente lanceolados, de 5 a 6 mm de largo. **Cápsula** madura de 5 a 5.5 pr 6 a 7 mm de largo y ancho. **Semillas** pardo-oscuros, orbiculares o anchamente elípticas, de 1.4 a 1.8 mm de diámetro, fuerte a moderadamente concavo-convexas, hilo puntiforme, testa reticulada.

Nota: Material incompleto. Quizás no de este género.

Distr.: México: Oaxaca. Endémica.

65.4. *Mexotis terrellii* (Lorence) Terrell, J. Bot. Res. Inst. Texas, 3:64. 2009

(Bas.: *Hedyotis terrellii* Lorence, Novon 7: 51. fig. 3. 1997. Tipo: México: Oaxaca, Distrito de Mixe, Mpio de Totontepec, 3 km al SW de Totontepec, carretera a Mitla, 1910 m, 6 Sep 1986, R. Torres C. & C. Martínez 9067; holotipo: PTBG 12314 n.v., isotipo: MEXU!)

Hierba perenne, 45 a 80 cm de alto, ramificada desde la base con tallos numerosos erectos, cilíndricos, lisos, amarillento-pardos, distalmente comprimidos y bisulcados. **Estípulas** persistentes, unidas con las bases de los pecíolos, triangulares, de 1 a 2 por 3 a 4 mm, el ápice acuminado 3 a 3.5 mm de largo, ápices y márgenes con apéndices filiformes de ápice glandular, 1 a 2 mm de largo. **Hojas** opuestas, corto-pecioladas, iguales en los nudos, pecíolos 3.5 a 5 mm de largo, alados, canaliculados arriba, glabros; lámina elíptica, hasta aovado-elíptica, de 4.5 a 10 por 1.5 a 4 cm, aguda en la base y a menudo decurrente, el ápice corto-acuminado con acumen 1 a 1.5 cm de largo, glabra, cartácea, verde oscura o pardusco-verde en seco, nervios laterales 3 a 6 pares, arcuados prominentes, nervios terciarios en reticulación prominente en el envés, el margen translúcido y menudamente serrulado cuando joven. **Inflorescencias** terminales, cimas compuestas, de 7 a 15 por 6 a 18 cm, subtendidas por hojas reducidas, dicásialmente ramificadas, ramas primarias 2 a 5 cm de largo, ejes delgados, glabros, subtendidos por brácteas estipuliformes. **Flores** 4-meras, pedicelos filiformes, 7 a 25 mm de largo, en fruto hasta 32 mm. **Hipanto** anchamente obcónico, de 0.5 a 0.8 por 1 a 1.3 mm, glabro, lóbulos del cáliz subiguales, aovado-trianguulares a lanceolado-elípticos, de 1 a 2 por 1 a 2 mm, glabros. **Corola** 4-angular en la yema, redondeada en el ápice, campanulada en la anthesis, tubo 2 a 2.5 por 2.5 a 3 mm, glabro en ambas caras; lóbulos erectos o ligeramente expandidos, elípticos, de 3 a 4 por 1.5 a 1.7 mm, agudos en el ápice, glabros por fuera, vellosos por dentro. **Estambres** adnados cerca de la mitad del tubo, filamentos 0.5 mm de largo, anteras linear-elípticas, 1 mm de largo. **Estilo** 2 a 2.5 mm de largo, estigmas 2, lineares, 1 mm de largo. **Fruto** en cápsula deprimido-semiglobosa, 2 a 3 por 3 a 4 mm, mitad inferior. **Semillas** inmaduras pocas, ca. 6 por cápsula, de 1 a 1.2 por 0.5 a 0.8 mm, cóncavo-convexas, testa negrusco-parda, lustrosa, foveolada.

Distr.: México: Oaxaca, endémica.

66. MITCHELLA L. 1753.

(*Mitchella* L., Sp. Pl. 1: 111. 1753. Tipo: *Mitchella repens* L.)

Hierbas rastreras perennes, hermafroditas, glabras o pubérulas. **Estípulas** interpeciolares diminutas. **Hojas** opuestas, corto-pecioladas, aovado-redondeadas. **Inflorescencias** axilares y terminales. **Flores** pequeñas, blancas, ebrácteadas, geminadas y connadas en el ápice del pedúnculo. **Hipanto** ovoide. **Cáliz** 3 a 6-dentado, persistente. **Corola** infundibuliforme, barbada en la garganta, lóbulos 3 a 6, barbados por dentro, recurvos en la anthesis, valvados. **Estambres** 3 a 6, insertos en la garganta, erectos, anteras dorsifijas cerca de la base, oblongas, exsertas. **Ovario** 4-locular, estilo filiforme con 4 ramitas delgadas, hírtulas; óvulos solitarios erectos saliendo de la base de la celda. **Fruto** una drupa connada de dos carpelos, conteniendo 8 nueces óseas, obtusamente trígonos.

Género de distribución muy disyunta con 2 especies.

66.1. *Mitchella repens* L., Sp. Pl. 1:111. 1753. (Fig. 73.)

(Tipo: U.S.A.: Habitat in Carolina, Terra Mariana, Virginia, Herb. Linn. 135.1; lectotipo: LINN, n.v.)

Hierba perenne, rastrera, con tallos flexuosos, delgados, arraigados en los nudos, hasta 30 cm de largo, glabros o casi. **Hojas** con pecíolos relativamente largos, anchamente ovadas a oval-orbiculares, mayormente de 1 a 3 cm de largo, obtusas o agudas en el ápice, redondeadas o ligeramente cordadas en

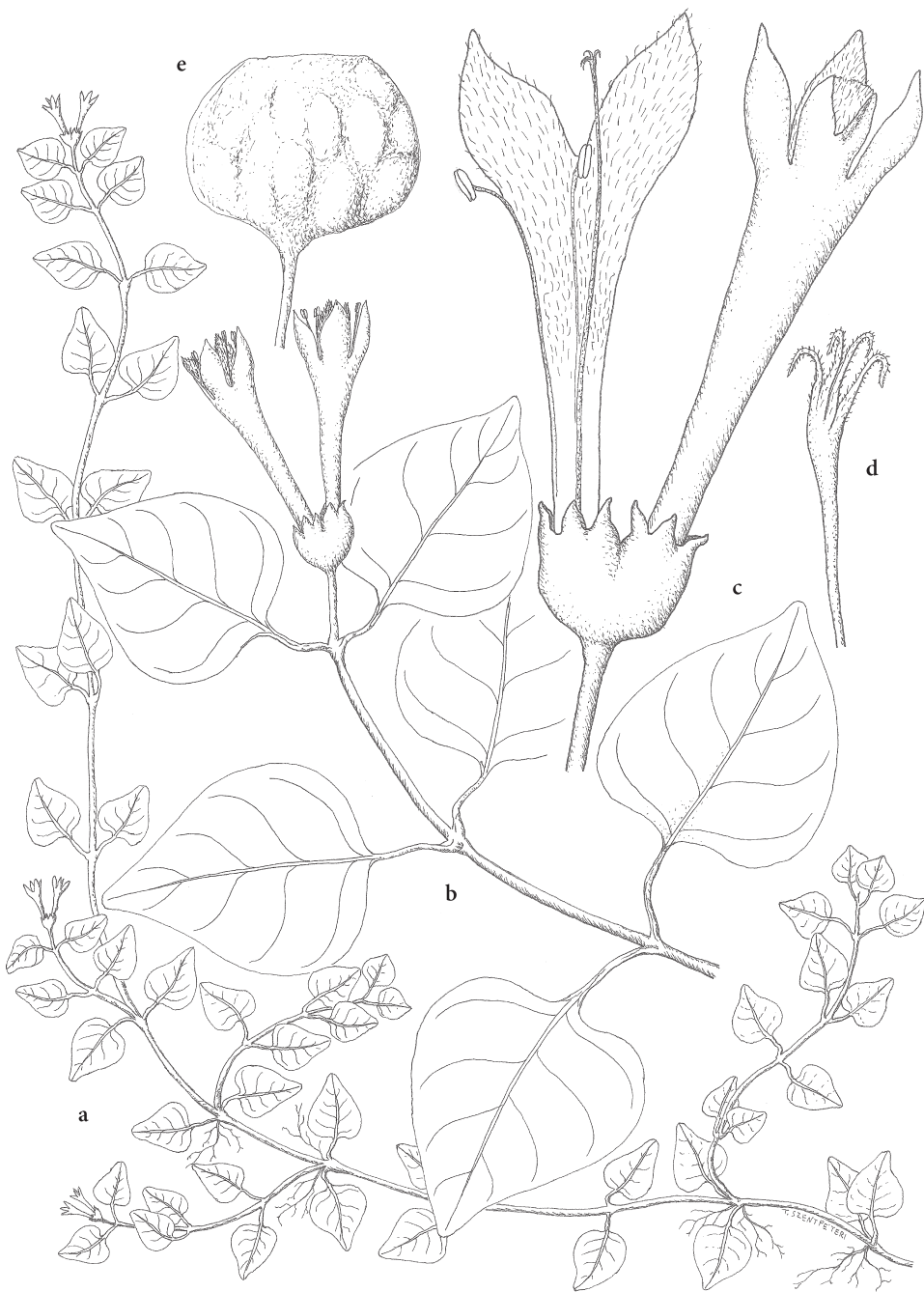


Fig. 73. *Mitchella repens* L.

a: aspecto general, b: rama con flores aumentada, c: flor con corola abierta, d: estigma, e: fruto

la base, verde-oscuros y lustrosas en el haz, más pálidas y glabras en el envés; pedúnculos más cortos que las hojas. Flores blancas 2, sésiles en el ápice del pedúnculo axilar. Cáliz con lóbulos triangulares, agudos. Corola ca. 1 cm de largo. Fruto rojo vivo, de 5 a 8 mm de ancho, persistente.

Distr.: Desde Canada central y oriental a través de la parte oriental de los Estados Unidos hasta Sur de México.

67. MITRACARPUS Zucc. ex Schult. & Schult.f., in Roem. & Schult. 1827.

(*Mitracarpus* Zucc. ex Schult. & Schult.f. in Roem. & Schult. Mant. Pl. 3: 210, (cómo *Mitracarpum*) 399. 1827. Tipo: *Mitracarpus scaber* Zucc. ex Schult. & Schult.f.)

Hierbas, o arbustos bajos, hermafroditas. Estípulas interpeciolares y unidas a los pecíolos, persistentes, setosas, truncadas a redondeadas con 3 a 15 cerdas. Hojas opuestas sin domacios, subsésiles. Flores varias en glomérulos axilares, brácteadas, homostilas o distilas. Cáliz 4 a 5-lobado. Corola infundibuliforme a hipocrateriforma, blanca, barbada en la garganta, lóbulos 4 a 5, valvados; ovario 2-locular, óvulo 1 por lóculo. Fruto en cápsula circuncísil, subglobosa a elipsoidal, cartácea a subleñosa, seca. Semillas elipsoidales a oblatas, lisas, rara vez globosas, con una cicatriz en forma de "X".

Género neotropical con unas 30 especies.

1. Plantas anuales

- 2. Hierba enana hasta 30 cm de alto, vaina estipular glabra; cáliz y corola glabros
 - 3. Hojas lineares, hasta 1.5 mm de ancho; inflorescencias terminales; tubo de la corola de 2.5 mm de largo..... **M. linearis**
 - 3. Hojas oblongo aovadas a oblongo elípticas, hasta 1 cm de ancho; inflorescencias en todas las axilas; tubo de la corola 4 mm de largo..... **M. floribundus**
- 2. Hierbas de 30 a 70 cm de alto, vaina estipular hirsuta, hojas linear-lanceoladas a lanceolado-ovadas, más anchas, cáliz y/o corola pubérulos
 - 4. Hojas ásperas en el haz, pubescentes a hirtas en los nervios del envés; corola igual largo o más que los lóbulos del cáliz, tubo de la corola peloso **M. hirtus**
 - 4. Hojas glabras en el haz, tubo de la corola glabro o papiloso-pulverulento, más corto que los lóbulos del cáliz
 - 5. Hierba de hasta 30 cm de alto; hojas de hasta 3 cm de largo, firmes; lóbulos del cáliz de 1.5 a 2.2 mm, tubo de la corola 1 a 1.5 mm de largo **M. breviflorus**
 - 5. Hierba hasta 70 cm de alto; hojas de 3 a 8 cm de largo, flexuosas y falcadas; lóbulos del cáliz de 2.8 a 3.5 mm, tubo de la corola 2.5 a 3 mm de largo **M. falcatus**

1. Plantas perennes, a menudo con base leñosa

- 6. Tallos y hojas glabros a glabrescentes, corola glabra
 - 7. Hojas lanceoladas a lanceo-lineares no convolutas, 6 a 10 mm de ancho **M. glabrescens**
 - 7. Hojas lineares, planas o convolutas de 1 a 5 mm de ancho
 - 8. Estípulas 1(2) dientas pequeños, no forman vaina estipular **M. gypsophilus**
 - 8. Estípula connadas en vaina con 3 a 6 setas
 - 9. Hojas convolutas y flexuosas, 3 a 9 cm de largo, corola de 2.5 a 3.5 mm de largo **M. rhadinophyllus**
 - 9. Hojas rígidas, carnosas, hasta 1.5 cm de largo, corola de 1.5 a 2 mm de largo **M. carnosus**
- 6. Tallos pubérulos, hojas escabrosas en ambas caras, corola pubescente por fuera
 - 10. Hojas y brácteas elípticas u oblongas hasta 2 cm de ancho..... **M. capitatus**

10. Hojas y brácteas lineales a linear-lanceoladas, hasta 1 cm de ancho
 11. Tallo ramoso, cilíndrico, corola de 2.5 a 4 mm de largo *M. schizangius*
 11. Tallo sencillo, 4-anguloso, corola de 7 a 10 mm de largo
 12. Hojas linear-lanceoladas, pecioladas, el margen plano *M. trichanthus*
 12. Hojas lineares, sin pecíolo, el margen muy revoluto *M. aristatus*

67.1. *Mitracarpus aristatus* Borhidi & Lozada Acta Bot. Hung. 49:29. 2007

(Holotipo: México, Sinaloa. Mpio. de Badiraguato, Santiago los Caballeros ca. 10 km de Surutato, bosque de pino, alt. 1350 m snm. Lat. 25°31'30"N. Long. 107°21'22"W, 22 Jan 1999. J.A. Hernandez, 1270, J.A. Gutierrez G., R.M. Vega L. MEXU.)

Hierba perenne a subfruticosa de 20 a 30 cm de alto, con base leñosa, erecta. Tallo ramoso, ramas ascendentes, 4-anguloso, hirsuto. **Estípulas** connadas en una vaina ferrugínea, estrecha, de 2 a 4 mm de largo, densamente hirsuta por fuera, glabros por dentro, con colatères 3 a 5, filiformes, rufescentes, en la base; el margen con setas rufescentes, aristiformes 3 a 7, subiguales y pelosas, agudas, 2 a 3 veces más largas que la vaina. **Hojas** opuestas o subverticiladas, lineares, sésiles, flexuosas, de 2 a 3.5 cm de largo y 1 a 2 mm de ancho, 1-nervias, subuladas y agudas en el ápice, la base estrechada, verdes en ambas caras, plegadas en el haz y densamente blanco-hirsutas, el envés densamente hirsuto a lo largo del nervio medio, el margen fuertemente revoluto. **Inflorescencias** en capítulos globosos o semiglobosos, terminales de 7 a 10 mm de diámetro (sin corola), largamente pedunculados, pedúnculos de 4 a 7 cm de largo, 4-anguloso e hirsuto. Brácteas 4, lineares, los 2 mayores similares a los caulinares los 2 menores ca mitad de largo. **Flores** 15 a 25 por capítulos, sésiles, bordeados por bracteolas setiformes, agudos y pubérulos en la base. Hipanto obovado, densamente hirsuto, de 1 a 2 mm de largo y 2 mm de ancho, agudo en la base, lóbulos del cáliz 4, desiguales por pares, los 2 mayores también poco desiguales entre sí, de 2.5 a 4 mm de largo, lineares, subulados, agudos y mucronados en el ápice, pelosos por fuera, glabros y nítidos por dentro, ciliados en el margen, los 2 menores lanceolados a lineares y subulados, agudos, de 1 mm de largo, a cartáceos y fimbriados o enteros en el margen. **Corola** blanca de 8 a 10.5 mm de largo, tubo muy largo y estercho de 7 a 9.5 mm de largo y 0.5 mm de ancho en la base, 0.7 mm de ancho en la garganta, adpreso seríceo pubérulo por fuera, veloso dentro formando un anillo de pelos de 2 mm de ancho debajo de la mitad del tubo; lóbulos 4, de 1 a 1.5 mm de largo, ovados, pelosos por fuera, glabros por dentro. **Estambres** 4, de hasta 1 mm de largo, anteras elípticas, de 2 a 3 mm de largo, dorsifijas. **Estilo** filiforme, de 10 a 11 mm de largo, esparcido peloso en la mitad inferior, ramas estigmáticas 2, de 1 mm de largo, papilosas. **Cápsula** circuncísa, 2-locular, con 2 semillas surcadas y foveoladas.

Distr.: México: Sinaloa, endémica.

67.2. *Mitracarpus breviflorus* A. Gray, Pl. Wright. 2: 68. 1853.

(Tipo: México; Sonora, mountain ravines and hillsides near Santa Cruz; Sep 1851, C. Wright 1120; holotipo: GH n.v., isotipo: US n.v., foto: MEXU!)

Hierba anual, 10 a 25 cm de alto. Tallo esparcidamente hispídulo a glabro. **Estípulas** connadas en vaina membranacea blanca, 2 a 4 mm de ancho y 1 a 2.5 mm de alto, con setas en el margen. **Hojas** con lámina estrechamente oblanceolada, de 15 a 25 por 2 a 6 mm, sésil o brevemente peciolada, escabérula en el nervio medio del envés, el margen ligeramente revoluto, el haz mayormente glabro. Hipanto ca 1.5 mm de largo, membranáceo a cartáceo en la base, esparcidamente pubérulo en la línea de la dehiscencia, poco debajo de la mitad. **Cáliz** con 4 lóbulos desiguales por pares, los largos verdes y erectos, rígidos, 1.5 a 2.2 mm de largo, ciliados en el margen, los menores blancos, membranáceos, ciliolados, 0.4 a 0.6 mm de largo. **Corola** blanca, tubo 1 a 1.2 mm de largo, glabro, lóbulos 0.3 a 0.4 mm de largo. **Anteras** aovado-elípticas, ca. 0.3 mm de largo. **Semillas** pálidas, 1 mm de largo, foveolado-reticuladas, prominentemente 4-lobadas.

Distr.: Sur de Estados Unidos y México (Baja California, Chihuahua, Guerrero, Hidalgo, Nayarit, Nuevo León, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora, Tamaulipas.)

67.3. *Mitracarpus capitatus* Lozada & Borhidi Acta Bot. Hung. 49:32. 2007. (Fig. 74.)

(Holotipo: México; Guerrero. Mpio. Mochitlán. En la estación de Microondas El Fresno a 6 km al E de El Ocotito, carretera Acapulco-Chilpancingo, bosque de Pinus, 25 ar 1982. E. Martínez S y O Téllez 181. (FCME), isotipo: MEXU.)

Hierbas perennes, erectas, de 70, raramente hasta 150 cm de alto. Tallos simples o ramificados cerca de la base, cuadrangulares, los ángulos acostillados, pubescentes o a veces glabros, los tricomas son curvos, de hasta 0.1 mm de largo y en las costillas hasta de 0.5 mm de largo, en los nudos la pubescencia es densa o ausente, con tricomas rectos y translúcidos, de ca. 0.3 mm de largo. **Estípulas** adnadas a la base de los pecíolos para formar una vaina con varias cerdas en el ápice, vaina de 2 a 4 mm de largo y 6 a 9 mm de ancho, con 11 cerdas de color verde a amarillo pálido, margen hialino y generalmente pigmentadas de color púrpura a lo largo de la vena media, estrechamente lanceoladas, de 1 a 4 mm de largo, glandulares en el ápice y en la base, entre las cerdas, margen ciliado, la vaina generalmente densamente pubescente o glabra, los tricomas rectos y translúcidos, de 2 longitudes diferentes, los tricomas cortos de hasta 0.3 mm de largo y los tricomas largos de ca. 1 mm de largo. **Hojas** opuestas, elípticas u oblongo-elípticas, sésiles o subsésiles, 3 a 5-nervias, de 2.5 a 4.5 cm de largo y 0.5 a 2 cm de ancho, esparcidamente escabroso-pelosas en el haz, pelosas a glabrescentes en los nervios del envés; el ápice agudo y mucronado, la base estrechada; nervios laterales muy hundidos en el haz, prominentes en el envés. **Inflorescencias** en forma de glomérulos hemisféricos o globosos, terminales y axilares, de 7 a 15 mm de largo y 12 a 17 mm de ancho. **Flores** sésiles, rodeadas por bractéolas ligeramente unidas en la base, linear lanceoladas, hialinas, de hasta 2.5 mm de largo y ca. 0.2 mm de ancho. **Hipanto** turbinado, de 1.5 mm longum y de ca. 0.9 mm de ancho, glabro hacia la base y estrigoso hacia el ápice, tubo del cáliz de 0.4 a 0.5 mm de largo, lóbulos 4, en pares desiguales, con una glándula en cada seno, lanceolados, los largos de color verde y pigmentados de color púrpura, el margen hialino, de 2.5 a 3 mm de largo y 0.8 a 1 mm de ancho, glabros en el dorso o con unos cuantos tricomas adpresos en la base, el margen esparcidamente ciliado a glabro, los sépalos cortos hialinos, de 1.4 a 1.6 mm de largo y 0.3 a 0.5 mm de ancho. **Corola** de color blanco, salveforme, más largo que los sépalos, tubo esparcidamente pubescente por fuera en los 2 tercios superiores, de 3 a 3.2 mm de largo y 0.6 mm de diámetro, con un anillo de tricomas moniliformes interno en la mitad inferior, de hasta 0.5 mm de ancho, lóbulos 4, valvados en botón, ovados a ampliamente ovados, de 1.2 a 1.5 mm de largo y 0.9 a 1.1 mm de ancho, ápice agudo, a veces mucronado, pubescentes en el interior. **Estambres** 4, insertos en la garganta, filamentos exertos, de 0.5 a 1 mm de largo, anteras exertas, dorsifijas, oblongas a elipsoides, de 1 a 1.2 mm de largo. **Estilo** exerto, filiforme, bifido, de 3.5 a 5 mm de largo, con unos cuantos tricomas en la mitad inferior y densamente granular, estigmas lineares y curvados, divergentes, de 0.5 a 0.7 mm. **Fruto** una cápsula elipsoide, de ca. 1.5 mm de largo y 1.8 a 2 mm en su parte más ancha, con dehiscencia transversal, desprendiéndose la porción apical con el cáliz persistente, exponiendo las semillas en la porción basal de la cápsula que permanece unida al glomérulo. **Semillas** de color café oscuro, oblongo elipsoides, de 0.9 a 1.1 mm de largo y de ca. 0.6 mm de ancho, con una depresión en forma de "x" en la cara ventral y la cara dorsal foveolada y con una depresión en forma de cruz.

Distr.: México: Guerrero, endémica.

67.4. *Mitracarpus carnosus* Borhidi & Lozada Acta Bot. Hung. 49: 34. 2007

(Holotipo: México, Oaxaca. Mpio. San Mateo del Mar. Dpto. Tehuantepec, Santa María del Mar, pastizal salino de *Distichlis* sobre dunas fijas. 4 Mar 1981. F. Gonzalez Medrano y J. L. Villaseñor Ríos 11906 MEXU.)

Syn.: *Mitracarpus crassifolius* Borhidi & Lozada in schaedis, non *M. crassifolius* Rich. Fl. Cub. Pharneg. 2: 31. 1841-1851.

Hierba perenne, rastrera de hasta 20 cm de alto, con raíz leñosa; tallo 4-angular, glabro, densamente ramificada, ramitas saliendo de los nodos del tallo, glabras. **Estípulas** connadas en una vaina de 1 a 3 mm de largo, completamente glabra, anchamente aovada a truncada en el ápice, la parte

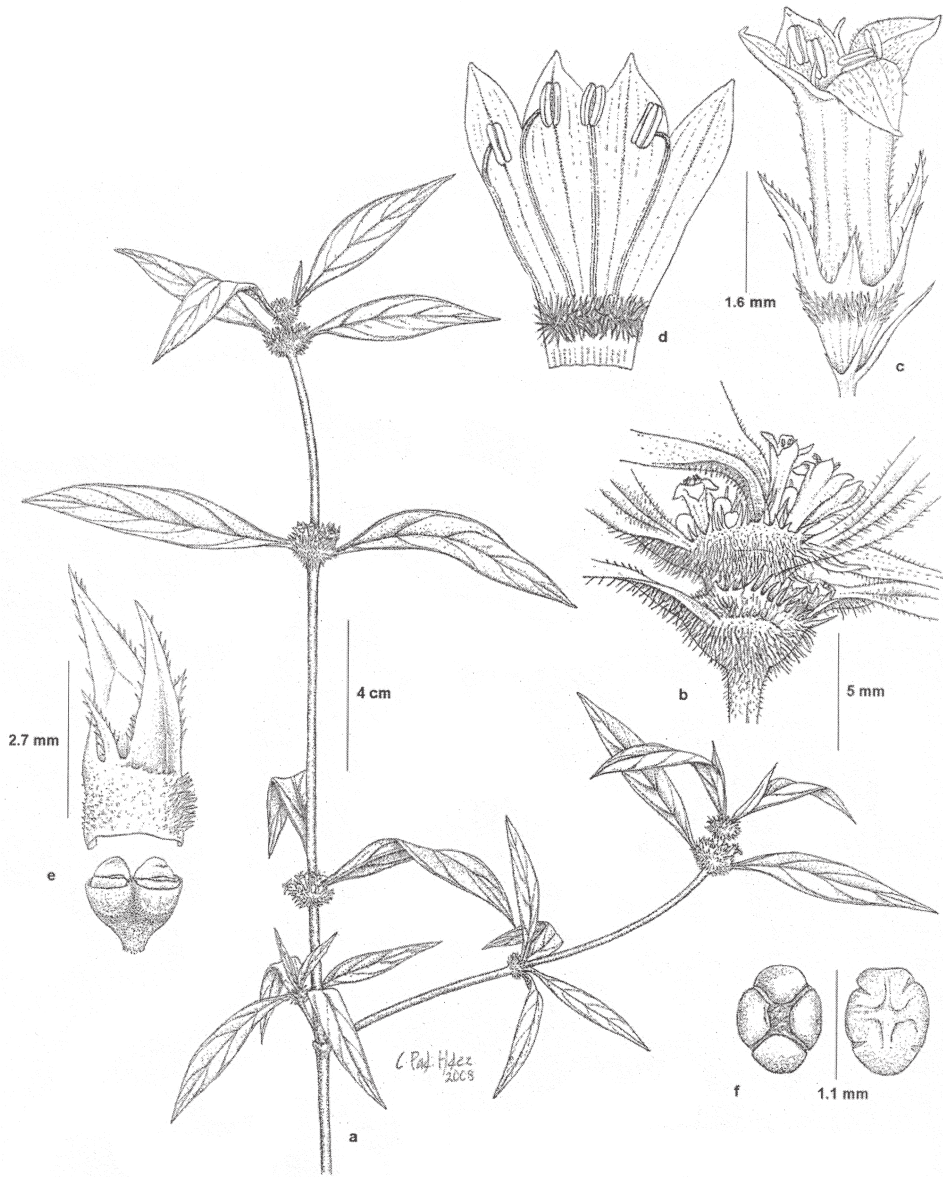


Fig. 74. *Mitracarpus capitatus* Lozada & Borhidi

a: rama con flores en las axilas de las hojas. b: nudo con flores. c: flor en vista lateral. d: flor abierta, en vista longitudinal con estambres y tricomas en la base. e: fruto con dehiscencia transversal. f: semillas en vista ventral y dorsal

libre de 0.5 a 1 mm de largo, terminando en un mucrón rígido de hasta 1 mm de largo, extendido y pungente, a veces con setas adicionales 3 a 5 muy cortas. **Hojas** lineares, carnosas, 1-nervias, de hasta 1.5 cm de largo y 1 a 2 mm de ancho, sésiles, glabras en ambas caras; nervio medio anchamente prominente en el envés, evanescente en la mitad de la lámina en el haz, nítidas, plegadas y densamente punteadas en ambas caras cuando secas; el margen revoluto. Inflorescencias casi todas terminales en las ramitas, globosas, ca. 1 cm de diámetro, multifloras. Brácteas 4, lineares poco más anchas que las hojas caulinares, hasta 3 mm de ancho, glabras con margen revoluto. **Flores** muy brevemente pediceladas, bordeadas por setas blancas cortas; hipanto 4-anguloso, obovado, de 1 a 1.5 mm de largo y ancho, agudo en la base, glabro y punteado hasta papiloso-pulverulento. Lóbulos del cáliz 4, los 2 mayores ligeramente desiguales, de 2 a 3 mm de largo lanceolados a oblongo-ovales, naviculares, agudos u obtusos y muy brevemente mucronados, no subulados en el ápice, glabros en ambas caras, ciliados a glabros en el margen, más cartáceos, obtusos y glabros en el fruto; los 2 menores de hasta 1 mm de largo, agudos, hialinos y fimbriados en el margen, más cartáceos y rígidos en el fruto. **Corola** embudada, blanca, el tubo 1.5 a 2 mm de largo más corto que los lóbulos largos del cáliz, papiloso-pulverulento por fuera, largamente blanco-veloso por dentro, debajo de la inserción de los filamentos, la garganta glabra; lóbulos 4, iguales, de 1 mm de largo, extendidos, ovados, obtusos, papilosos por dentro. **Estambres** 4, saliendo de los senos de la corola, con filamentos de 0.2 a 0.3 mm de largo, anteras elípticas de 0.5 mm de largo, dorsifijas en la mitad, poco exertas. **Estilo** glabro, de 2.5 a 3 mm de largo, poco exerto, estigma brevemente bifido con ramitas recurvas y exertas. **Fruto** en cápsula membranácea, 2 locular, circuncísil. **Semillas** globosas, de color café claro, de 1 mm de diámetro; la cara ventral con 4 surcos profundos en forma de "x", con un hoyo central, orbicular, la cara dorsal con una depresión baja, cruciforme, alternando con los surcos ventrales; la superficie foveolada.

Distr.: México: Oaxaca, endémica.

67.5. *Mitracarpus falcatus* Lozada & Borhidi Acta Bot. Hung. 49: 36. 2007

Holotipo: México, Guerrero. Mpio. Zirándaro, 14.7 km al SSE de Zirándolo, Piedra Imán, alt 460 m snm, bosque tropical caducifolio, 28 Aug 1984, *G. Campos 1231* (FCME); isotipos: MEXU, ENCB, XAL.

Planta annual erecto, hasta 70 cm de alto; tallos simples o ramificado arriba, no desde la base, 4-angulosos, esparcidamente estrigilosos con tricomas antrorsos. **Estípulas** connadas a la base de las hojas sésiles formando una vaina de 1 a 2 mm largo y 3 mm de ancho, con 5 a 7 cerdas de 1 a 2 mm de largo, lanceoladas a lanceo-lineares, de color blanco verdoso, hialinos y translúcidos, pigmentados a lo largo del nervio medio, con una glándula apical. En el margen superior y en la base de la vaina tricomas hialinos y translúcidos, multicelulares, extendidos de hasta 2 mm de largo, confundibles con las cerdas; el dorso de la vaina blancuzco por un tomento muy fino, apretado. **Hojas** opuestas, a veces con algunas más pequeñas seudoverticiladas, lanceo-lineares, estrechadas en ambos extremos, de 3 a 8 cm de largo y 2 a 6 mm de ancho, 3 a 5-nerviadas, oscuramente reticuladas, largamente acuminadas, agudas y falcadas y mucronadas en el ápice, el margen engrosados y escabroso-peloso, el haz glabro, el envés con tricomas esparcidos en el nervio central y en algunos laterales, cistolitos puntiformes blancos densamente aparentes en ambas caras. Inflorescencias en glomérulos terminales y axilares de 9 a 10 mm de largo y 8 a 11 mm de ancho. **Flores** sésiles, rodeadas por bractéolas ligeramente connadas en la base, lineares, hialinas, de hasta 1 mm de largo. Hipanto turbinado, de 0.5 a 0.7 mm de largo y ancho, glabro, tubo del cáliz de 0.2 mm de alto, lóbulos 4, desiguales en pares con una glándula en cada seno, los largos escariosos y pigmentados, de 2.8 a 3.5 mm de largo y 0.3 a 0.4 mm de ancho, tan largos como la corola con los lóbulos erectos, glabros en el dorso, y esparcidamente escariosos en la mitad inferior, linear-lanceolados, subulados y mucronados, los menores linear-lanceolados a lineares, de 1.3 a 1.5 mm de largo y 0.2 mm de ancho, hialinos, escariosos en la base. **Corola** blanca, hipocrateriforme, 3.5 a 4 mm de largo, tubo de 2.5 a 3 mm de largo, glabro por fuera, papiloso-pulverulento en la mitad superior, glabro por dentro con un anillo de tricomas erectos de 0.1 a 0.2 mm de largo, poco debajo de la mitad del tubo; lóbulos 4, triangular-aovados, erectos, de 1 a 1.5 mm de largo, papiloso-pelosos por dentro y en el

margen, esparcidamente peloso en el dorso. **Estambres** 4, saliendo de los senos de los lóbulos de la corola, exertos; filamentos de 0.8 a 1 mm de largo, glabros, anteras elípticas, violáceas, dorsifijas en la mitad. **Estilo** en las flores maduras exerto, de 3 a 3.5 mm de largo, glabro, bifido; ramitas estigmáticas de 0.3 a 0.4 mm de largo. **Fruto** y semillas desconocidos.

Distr.: México: Guerrero, endémica.

67.6. *Mitracarpus floribundus* Borhidi & Lozada Acta Bot. Hung. 49: 38. 2007

(Holotipo: México, Baja California; sandy streambed of Arroyo de León ca. 100 yards below waterfall at head of arroyo, 19 miles SE of La Paz on road to Los Planes and 0.2 miles N on side road. 13 Feb 1960. Duncan M. Porter 263 MEXU; isotipo: Dudley Herb. Stanford Univ.)

Hierba anual de 20 a 30 cm de alto, densamente ramificado desde la base, tallos erectos, 4-angulos, lisos y glabros o esparcidamente pulverulento-pelosos en los ángulos. Entrenudos alargados, casi todos los nódulos llevan inflorescencias desde la base de los tallos. **Estípulas** glabras, vaina blanca, redondeada, de 3 a 4 mm de largo, setas 5 a 7, las laterales de igual largo, ca. 2 mm, la seta central poco mas largo, hasta 2.5 mm. **Hojas** oblongo ovadas a lanceoladas, discolores, sésiles, de 1 a 3.5 cm de largo y 4 a 10 mm de ancho, verdes en el haz, pálidas en el envés, glabras en ambas caras; 1- nervias o a veces oscuramente 3-nervias, el margen engordado, el ápice brevemente mucronado y agudo. Casi todas las hojas son brácteas de las inflorescencias axilares también. **Inflorescencias** axilares y terminales en casi todos los nodos desde la base del tallo, las terminales semiglobosas y más grandes, de hasta 1.3 cm de largo y 1.8 cm de ancho, multifloras. Brácteas de las inflorescencias terminales 4, las 2 mayores de mismo tamaño, que las hojas caulinares, las menores hasta 1 cm de largo y 6 mm de ancho. Lóbulos del cáliz 4, los 2 mayores linear-lanceolados, de 2 a 2.5 mm de largo, verdes, glabros y ciliados en el margen, los menores triangulares, de 0.5 a 1 mm de largo, hialinos y fimbriados en el margen. **Corola** blanca, claramente emergida de los lóbulos del cáliz, tubo 4 a 4.5 mm de largo, y 1 a 1.4 mm de ancho, glabro por fuera, densamente veloso por dentro en la base hasta 1.5 mm de alto; lóbulos 4, aovados, agudos en el ápice de 1 a 1.5 mm de largo, glabros en ambas caras. **Estambres** 4, filamentos saliendo de los senos, de 0.5 mm de largo, glabros, anteras anchamente elípticas, de 0.5 a 0.7 mm de largo, dorsifijas en la mitad. **Estilo** exserto, filiforme, 5.5 mm de largo, con 2 ramas de 2 mm de largo, reflejas, estigmas pulverulentos. Hipanto fructífero anchamente obovado, 1 mm de largo y 2 mm de ancho, glabro. **Semillas** obovadas o anchamente elípticas, color de café claro, de 1 mm de diámetro; la cara ventral con 4 surcos profundos en forma de x, con un hoyo central, orbicular, todos cubiertos por cistolitos blancos; la cara dorsal con una depresión baja, cruciforme, alternando con los surcos ventrales; la superficie foveolada.

Distr.: México: Baja California, endémica.

67.7. *Mitracarpus glabrescens* (Griseb.) Urb. Symb. Ant. 7: 551. 1918.

(Bas.: *Mitracarpum villosum* (Sw.) Cham. & Schltdl. var. *glabrescens* Griseb., Cat. Pl. Cub. 143. 1866. Tipo: Cuba occidental, *Ch. Wright 2778*; holotipo: GOET!, isotipos: GH, HAC!)

Hierba perenne a sufrutescente, hasta 1 m de alto, ramosa desde la base; ramas glabras o pelosas en los nudos. **Vaina estipular** glabra, con 3 a 5 setas hasta 6 mm de largo. **Hojas** estrechamente lanceoladas a lanceo lineares, de 3 a 9 por 0.6 a 1 cm, estrechadas en el ápice agudo u obtuso y apiculado, la base largamente estrechada, 1 a 7-nervias, a veces setulosas en el margen. **Inflorescencias** en capítulos terminales y axilares, de 1 a 1.3 cm de diámetro. **Cáliz** con dientes de 2 a 2.5 mm, lanceolados, agudos, el margen setuloso. **Corola** blanca de 3.5 mm de largo, lóbulos aovados, escabrosos en el ápice. **Fruto** en cápsula glabra. **Semillas** carmelitosas.

Distr.: México (Baja California, Campeche, Chiapas, Guerrero, Oaxaca, Quintana Roo, Veracruz); Cuba, Belize, Guatemala.

67.8. *Mitracarpus gypsophilus* Borhidi & E. Martínez S. Acta Bot. Hung. 54: 76. 2012.

(Tipo: México. Campeche. Mpio Calakmul. A 1.2 km al E del Ejido 16 de Septiembre (antes Laguna de Alvarado), camino a Santa Rosa. 18°1'0"N, 89°19'33"W, alt.: 170 msnm. Veg. Selva baja caducifolia. Demetrio Álvarez 3242 con C. Jiménez J. Holotipo: MEXU; isotipos: MO, JPU.)

Hierba perenne de 20 a 40 cm de alto con bases y raíces leñosas, ramosa desde la base; ramas completamente glabras. **Estípulas** 1 a 2 estrechamente triangulares, de 0.5 a 1 mm de largo, agudos, glabros, no forman una vaina estipular. **Hojas** linear-lanceoladas, estrechadas y agudas en ambos extremos, de 1 a 2.5 cm de largo y 2 a 3 mm de ancho, 1-nervias, discolores, verdes en el haz, blanquecinas en el envés, glabras en ambas caras, planas con margen recurvo. **Inflorescencias** en capítulos terminales, rara vez axilares paucifloras de 0.7 a 1.2 cm de diámetro, brácteas 2, lineares, con caracteres de las hojas. **Cáliz** con dientes 4, los 2 largos de 1.5 a 2 mm de largo, agudos, el margen blanco, hialino, setulosos, los lóbulos cortos, anchamente triangulares hasta 0.5 mm de largo. **Corola** blanca exserta del capítulo, de hasta 4.5 mm de largo; tubo 3 mm de largo, glabro por fuera, densamente blanco-veloso por dentro en la mitad inferior; la garganta glabra; lóbulos 4, aovados, de 1.5 mm de largo papilosos por dentro, glabros por fuera. **Estambres** 4 insertos en la garganta; filamentos glabros de 1 mm de largo; anteras largamente exsertas, linear-elípticas de 5 a 7 mm de largo y 1 mm de ancho. **Estilo** filiforme, glabro, de 4 a 5 mm de largo; estigma capitado, poco exserto. **Fruto** en cápsula circumcísil, glabro, con una semilla, obovada, de color gris profundo.

Distr.: México: Campeche, en área de yacimientos de yeso. Endémica.

67.9. *Mitracarpus hirtus* (L.) DC., Prodr. 4: 572. 1830. (Fig. 75.)

(Bas.: *Spermacoce hirta* L. Sp., Pl. Ed. 2. 1: 148. 1762. no *Spermacoce hirta* L. 1767, nec Sw. 1791. Tipo: Jamaica: Browne 'Spermacoce # 3'; holotipo: LINN 125.4 n.v.)

Syn.: *Mitracarpus villosus* (Sw.) Cham. & Schltld., Linnaea 3: 363. 1828.

Spermacoce villosa Sw., Prodr. Ind. Occ. 29. 1788.

Hierbas, anuales, por lo general erectas, simples, o a veces muy ramificadas, comúnmente de 30 a 60 cm de alto. **Tallos** relativamente firmes, vellosos o pubérulos, especialmente en los nudos, a veces glabros o casi completamente glabros; setas ± iguales de largo que la vaina estipular. **Hojas** con lámina oblonga o linear-lanceolada, mayormente de 2 a 5 cm de largo o más, obtusa o aguda en el ápice, la base estrechada en el pecíolo, o subsésil, áspera y escabrosa en el haz, vellósula o glabrada en el envés. **Inflorescencias** en capítulos ca. 1 cm de diámetro, terminales y axilares, el capítulo terminal subtendido por brácteas, grandes, foliáceas. **Hipanto** peloso, dientes del cáliz subulados, pelosos. **Corola** blanca, ca. 2.5 mm de largo. **Fruto** en cápsula hasta 1 mm de largo, circumcísil cerca de la mitad. **Semillas** pardo-pálidas, menudamente foveoladas.

Distr.: México: Desde Baja California y Sonora hasta Chiapas y Oaxaca; desde Suroeste de los Estados Unidos hasta Argentina.

67.10. *Mitracarpus linearis* Benth., Bot. Voy. Sulphur 20. 1844.

(Tipo: México: Baja California, Cabo San Lucas, *Hinds* 65; holotipo: BM!)

Hierba anual, enana, poco ramosa, 12 a 18 mm de alto. **Tallo** 4-ánguloso, menudamente escabriúsculo a glabro. **Estípulas** glabras, vaina blanquecina, 1 a 2 mm de largo, setas 3-5, desiguales, intermedias iguales de largo que la vaina, las laterales más cortas. **Hojas** amarillento-verdes, algo engordadas, recurvas en el margen, obscuramente 1-nervias, las mayores de hasta 3 cm de largo. **Flores** en cabezuelas mayormente apicales y solitarias, más grandes, brácteas florales 4, semejantes a las caulinares. **Cáliz** glabro a menudamente ciliado-pubérulo, lóbulos 4, los 2 mayores, lanceolado-lineares, agudos y verdes, 2 menores hialinas, muy cortas. **Corola** con tubo de 2 a 2.5 mm de largo, glabro; lóbulos



Fig. 75. *Mitracarpus hirtus* (L.) DC.

a: aspecto general, b: verticilo con flores, c: flor, d-e: fruto cerrado y dehiscente, f: semilla

ovados, agudos, mitad tan largos que el tubo o menos. Cáliz aumentado en fructificación. Semillas con un surco cruciforme en la cara ventral.

Distr.: México: Baja California, Sinaloa, endémica.

67.11. *Mitracarpus rhadinophyllus* (B.L. Robins.) L.O. Wms., Fieldiana Bot. 29: 370. 1961.

(Bas.: *Borreria rhadinophylla* B. L. Robins., Proc. Amer. Acad. 45: 409. 1910. Tipo: Belize:

On dry sandy pine ridges, 23 Oct 1905, M.E. Peck 180. Holotipo: GH, n.v., isotipo: NY!)

Hierbas perennes erectas hasta 60 cm de alto, completamente glabras o casi, tallo a veces corto-piloso en los nudos. Vaina estipular usualmente con 3 setas hasta 6 mm de largo. Hojas estrechamente lanceoladas hasta lineares, convolutas y flexuosas, de 3–9 cm de largo y hasta 1 cm de ancho, pero mayormente de 1 a 2 mm de ancho. Capítulos fructificados ca. 1 cm gruesos; sépalos laterales 2–2.5 mm de largo, estrechamente lanceolados, agudos. Corola blanca ca. 3.5 mm de largo, lóbulos mitad del de largo del tubo, glabros.

Distr.: México occidental, Belize, Nicaragua.

67.12. *Mitracarpus schizangius* DC., Prodr. 4: 572. 1830.

(Tipo: México sin localidad precisa, *Haenke s.n.*; holotipo: probablemente PR n.v.)

Plantas perennes a subfruticosas con base leñosa, erectas de 20 a 50 cm de alto. Tallo ramoso con ramas laterales cortas, cilíndrico o a menudo subtetrágono, glabro a pubescente. Estípulas anchas, membranáceas, pubescentes, con dientes 3 a 4, y ápices espinosos o setosos, rígidos. Hojas opuestas, 5 a 8 cm por 6.5 a 9 mm, acuminadas en ambos extremos, casi pecioladas, subtrinervias, o con nervios pocos, paralelos, pubéruos y escabriúsculos; el margen escabroso. Flores pequeñas, numerosas, glomerado-verticiladas en las axilas y en el capítulo terminal, subtetráfilo, setoso entre las flores muy brevemente pediceladas. Cáliz con tubo globoso, subdídimo, obscuramente costado, glabro, setoso-escabroso hacia arriba; limbo del cáliz 4-dentado, dientes subulados, 2 de ellos más largo y ancho, serrulados en el margen, los 2 menores blanquecinos, todos rígidos, erectos, escabrosos. Corola embudada, más larga que los lóbulos del cáliz, pubescente por fuera, tubo delgado, 4-lobado, lobos ovados, extendidos. Estambres 4, anteras oblongas, poco exsertas. Estilo largamente exserto. Estigma bifido con ramitas extendidas o recurvas. Fruto en cápsula membranácea, coronada por dientes calicinos, 2-locular, con celdas monospermas, bajo la mitad caliptriforme dehiscente. Semillas 4-angular-aovadas, pardas, cruciformemente 4-lobas.

Distr: México: Guerrero, Jalisco, Michoacán, Veracruz, endémica.

67.13. *Mitracarpus trichanthus* Borhidi & Lozada Acta Bot. Hung. 49: 43. 2007

(Holotipo: México, Sinaloa. Mpio. Choix, dept. Mazatlán. Posito de las animas, 400 m snm, *J. Gonzalez Ortega 3104*, MEXU.)

Hierba perenne con raíz leñosa; tallos erectos, de 20 a 40 cm de largo, sencillos, no ramificados, 4-angulosos, apretado blanco-pelosos, internodios alargados arriba hasta 15 cm de largo. Vaina corta, semiorbicular, de 1 a 3 mm de largo, densamente seríceo-hirsuta, setas 2 a 3, dos veces más largas que la vaina, densamente blanco-hirsutas. Hojas pecioladas, estrechadas en ambos extremos, pecíolos de 3 a 6 mm de largo, pelosos, lámina linear-lanceolada, de 2.5 a 4 cm de largo y 1.5 a 5 mm de ancho, 1-nervia, raramente 3 a 5-nervia, apretado seríceo-hirsuta en ambas caras. Inflorescencias terminales, a veces subterminales, semiorbiculares, multifloras, las cabezuelas terminales con 4 brácteas lineares, desiguales o con 2, parecidas a las hojas caulinares; 2 de ellas más largas que las hojas caulinares, hasta 6 a 8 cm de largo, sésiles, las 2 menores de igual largo que las hojas caulinares, todas densamente estrigoso-hirsutas en ambas caras. Hipanto de 0.5 mm de largo, semigloboso, largamente hirsuto; lóbulos del cáliz 4, los 2 mayores desiguales, lineares, de 2 a 3 mm de largo y 0.3 a 0.5 mm de ancho,

agudos y mucronados en el ápice, extendido hirsutos por fuera, papiloso pelosos por dentro, los 2 menores aristiformes, de 0.5 a 0.8 mm de largo y 0.1 mm de ancho, hialinos y transparentes con nervio rojo central y 2 o 3 glándulas interlobulares, minutas. **Corola** blanca, salverforma, tubo de 7 a 8 mm de largo y 1 a 1.5 mm de ancho, hirsuto-peloso por fuera y en la mitad superior por dentro; lóbulos 4, aovado-trianguulares, extendidos, de 1.5 mm de largo, agudos, el margen engrosado, pubérulos por dentro, hirsutos por fuera. **Estambres** 4, en los senos de la corola, exsertos, filamentos de 0.5 a 0.7 mm de largo, glabros, anteras oblongo-elípticas a lineares, de 1 a 1.3 mm de largo, dorsifijas cerca de la base bilobada. **Estilo** de 1 cm de largo, glabro; 2-lobado, lóbulos estigmáticos de 0.7 a 0.8 mm de largo, exsertos. **Cápsula** madura y semillas desconocidas.

Distr.: México: Sinaloa, endémica.

68. MORINDA L. 1753.

(*Morinda* L., Sp. Pl. 1: 176. 1753. Tipo: *Morinda royoc* L.)

Arbustos o arbolitos hermafroditas. **Estípulas** interpeciolares y a veces parcialmente intrapeciolares, persistentes o caducas, generalmente triangulares **Hojas** opuestas o verticiladas, a veces con domacios. **Inflorescencias** terminales y axilares, en cabezuelas pedunculadas, ebrácteadas, generalmente globosas. **Flores** distilas, todas unidas en una cabezuela formada por los ovarios connados; limbo calicino truncado a dentado. **Corola** infundibuliforme, blanca, lobos 4 a 7, valvados; ovario 2 a 4-locular, óvulo 1 por lóculo. **Fruto** drupáceo, múltiple, sincárpico, carnoso; pirenos 2 a 4 por flor, 1 a 4-loculares.

Género pantropical con 50 a 80 especies, la mayoría paleotropical.

- 1. Hojas escabrosas en el haz, pubescentes en el envés..... **M. yucatanensis**
- 1. Hojas lisas en el haz
- 2. Hojas lanceoladas a oblongo-lanceoladas de 5 a 9 cm de largo..... **M. royoc**
- 2. Hojas elípticas a oblongo-elípticas de 10 a 30 cm de largo
- 3. Hojas 15 a 30 cm de largo, sincarpo 5 a 7 cm de diámetro **M. citrifolia**
- 3. Hojas 10 a 18 cm de largo, sincarpo 1 a 1.5 cm de diámetro
- 4. Hojas escabrosas en el envés..... **M. asperula**
- 4. Hojas glabras en el envés..... **M. panamensis**

68.1. *Morinda asperula* Standl., *Field Mus. Bot.* 22: 54. 1939.

(Tipo: Guatemala: Izabal, hilly pine forest near Quiriguá, 72-150 m, 26-27 Apr. 1939, *P. C. Standley* 72368; holotipo: F 99152 n.v., foto: PTBG n.v.)

Arbusto o arbolito, 3 a 8 m de alto con tronco hasta 35 cm de espesor; ramas densa y menudamente escabéculas. **Estípulas** anchamente ovales o ovadas, de 10 a 14 mm de largo, anchamente obtusas o redondeadas en el ápice; pecíolos de 5 a 10 mm de largo o más alargados. Hojas con lámina subelíptica o oblongo-elíptica, de 11 a 18 por 4 a 7.5 cm, acuminada o largamente acuminada en el ápice, aguda en la base, glabra en el haz, suave y lisa al tacto, el envés densa y menudamente escabéculo, áspero al tacto y densamente barbado en las axilas de los nervios laterales; pedúnculo hasta 1.5 cm de largo, Inflorescencia capítulo floral, 8 mm de diámetro (sin contando las corolas). **Cáliz** truncado, menudamente pubérulo. **Corola** blanca ca. 1 cm de largo, densamente puberulenta. **Fruto** sincárpico, ca. 1.5 cm de diámetro.

Distr.: México (Chiapas), Belize, Guatemala.

68.2. *Morinda citrifolia* L. Sp. Pl. 176. 1753.

(Tipo: India; holotipo: LINN 236.1, n.v., microfiche: S!)

Arbol o arbusto grande; ramas gruesas, más o menos 4-angulares, glabras. **Estípulas** foliáceas, redondeadas, 0.5 a 2 cm de largo. **Hojas** elípticas, ovadas a ovado-oblongas, 15 a 30 por 10 a 20 cm, agudas a obtusas, a menudo cuspidadas con ápice agudo, cuneadas a redondeadas en la base, membranosas, glabras. Pedúnculos 1 a 2 cm de largo. **Inflorescencias** en capítulos hasta 24-floros, axilares, solitarias o en 2 a 3 de 1.5 cm de diámetro. **Flores** blancas, cáliz corto, subentero. **Corola** embudada o asalvillada, el tubo 6 a 10 mm de largo, lóbulos 5, de 3 mm de largo. **Sincarpo** blanco, oval o globoso, 5 a 7 cm de diámetro.

Distr: México (Tabasco, Veracruz, Yucatán) introducida y cultivada; oriunda de India, Malaysia y Australia tropical.

68.3. *Morinda panamensis* Seem., Bot. Voy. Herald 136. 1854.

(Tipo: Panamá: Chagres, 10 Feb 1850, *Fendler 148*; holotipo: BM!, isotipos: GH n.v., MO!, foto: MEXU!, US n.v.)

Arbusto o arbolito glabro hasta 6 m de alto con troco de 10 cm de espesor o más. **Estípulas** 1 cm de largo o más, redondeadas o muy obtusas en el ápice. **Hojas** corto-pecioladas, negruzcas al secar, elípticas u oblongo-elípticas, de 10 a 18 por 4 a 10 cm, agudas o acuminadas en el haz, barbadas en las axilas de los nervios laterales del envés, las demás partes glabras o casi, suaves y lisas al tacto; pedúnculo grueso, de 1 a 3 cm de largo. **Inflorescencias** en capítulos de 6 a 8 mm de diámetro. **Corola** blanca a rosadita, de 1.5 cm de largo, glabra por fuera. **Fruto** sincárpico, capítulo fructificado de 1-1.5 cm de diámetro, verdoso.

Distr.: México (Tabasco, Oaxaca, Chiapas); la costa atlántica de América Central desde Belize hasta Panamá; Colombia.

68.4. *Morinda royoc* L., Sp. Pl. 175. 1753.

(Tipo: Habitat in America calidiore, Herb. Clifford 73, *Morinda 1*; lectotipo: BM n.v.)

Arbusto erecto o enredadero, a veces trepando hasta una altura de 6 m con ramas flexuosas, o volubiles. **Estípulas** caudadas desde una base ancha, de 2 mm de largo; pecíolos de 5 a 8 mm de largo. **Hojas** lámina de las linear-lanceolada a oblongo-lanceolada, comúnmente de 5 a 9 por 1 a 2.5 cm; más grande, aguda en el ápice, estrechada en la base, barbada en las axilas de los nervios laterales del envés, las demás partes glabras; pedúnculos de 2 a 5 mm de largo, **Inflorescencia** en capítulos ca. 1 cm de diámetro, paucifloros. **Hipanto** de 3 mm de largo, cáliz 1/3 de largo. **Corola** blanca a rosadita, ca. 8 mm de largo; anteras brevemente exsertas. **Fruto** globoso, hasta 2 cm de diámetro.

Distr.: México, Indias Occidentales, América Central desde Guatemala hasta Panamá, Colombia y Venezuela.

68.5. *Morinda yucatanensis* Greenm., Publ. Field Col. Mus., Bot. Ser. 2: 262. 1907. (Fig. 76.)

(Tipo: México: Yucatán, in brush lands about Izamal, 1895, *G. F. Gaumer 362*; lectotipo: F 36165 n.v., isolectotipos: GH n.v., US n.v. foto: MEXU!)

Arbusto erguido, escandente o trepador; ramitas hirsuticas. **Estípulas** ca. 3 mm de largo, cuspidadas desde una base ancha. **Hojas** corto-pecioladas, oblongo-lanceoladas a estrechamente lanceoladas u oblongo-elípticas, de 6 a 10 por 1.5 a 4 cm, agudas o acuminadas en el ápice, cuneadas en la base, menudamente escabérulas e híspidas en el haz, hirsuticas a corto-pelosas en el envés, a menudo barbadas en las axilas de los nervios. **Inflorescencias** en capítulos, ca. 1 cm de diámetro. Pedúnculos cortos o ausentes. **Hipanto** y cáliz truncados, densamente corto-hirsutos. **Corola** hasta 5 mm de largo, blanca, hirsutica por fuera. **Fruto** amarillento en madurez, sincarpo jugoso, 1 a 1.5 cm de diámetro.

Distr.: México: Campeche, Tabasco, Yucatán; Belize y Guatemala.



Fig. 76. *Morinda yucatanensis* Greenm.
a: rama con flores, b: rama floresida, c: flores cerradas y abiertas, d: infrutescencia

69. NERNSTIA Urb. 1923.

(*Nernstia* Urb., *Symb. Antill.* 9: 145. 1923. Tipo: *Nernstia mexicana* (Zucc. & Mart. ex DC.) Urb.)

Arbusto con ramas papilosas a glabras. **Estípulas** interpeciolares triangulares, subulado-acuminadas, entre los pecíolos connadas en una vaina breve, posteriormente fisuradas; **Hojas** opuestas, agrupadas hacia el ápice de las ramas, corto-pecioladas, oblongas a lanceoladas, coriáceas. **Inflorescencias** axilares, 1-floras; pedúnculos breves, brácteas 2, subulado-filiformes. **Flores** grandes, bisexuales, 5-meras; tubo del cáliz obovado-turbinado, obviamente 5-costado, lóbulos abiertos en la estivación, lanceolado-lineares, alargados, enteros, persistentes. **Corola** 5-ángulosa en la yema, tubo gradualmente ampliado desde la base hacia arriba, glabro por fuera, lóbulos induplicado-imbricados, triangulares, mucho más breves que el tubo; filamentos salen desde la base del tubo corolino, entre sí muy poco connados, pilósulos sobre la base; anteras lineares, obtusas en el ápice, dorsifijas sobre la base, no exsertas. **Ovario** 5-anguloso, 2-locular; placenta lanceolada, adnada al septo longitudinal y muy angostamente; óvulos numerosos, en 4 series dorsal y lateralmente insertos; estilo glabro entero, **Fruto** en cápsula obovada, dura, septicida. **Semillas** sésiles, exaladas, ovadas, planas, granulosas, negruzcas. Distr.: Género monotípico mexicano.

69.1. *Nernstia mexicana* (Zucc. & Mart. ex DC.) Urb., *Symb. Ant.* 9: 145. 1923. (Fig. 77.)

(Bas.: *Coutarea mexicana* Zucc. & Mart. ex DC., *Prodr.* 4: 350. 1830. Tipo: México sin localidad precisa, *Martius s.n.* in 1829; holotipo G-DC!, microfiche IDC 800.680:II.7.; Syn.: *Portlandia mexicana* (Zucc. & Mart. ex DC.) Hemsl., *Diagn. Pl. Nov.* 31. 1879. *Cigarilla mexicana* (Zucc. & Mart. ex DC.) Aiello, *J. Arn. Arb.* 60: 110. 1979.

Arbusto glabro, ramas amarillento-cinreas, ramitas subangulosas, verdes, entrenudos cortos. **Estípulas** subanulares, de 3 a 6 mm de largo, verdes, con lóbulos triangulares, largamente cuspidados; pecíolos gruesos, de 3 a 5 mm de largo, subcilíndricos. Hojas con lámina elíptica o muy estrechamente elíptico-oblonga, de 3 a 7.5 por 0.7 a 2 cm, aguda o acutiúscula en el ápice, aguda en la base, gruesamente coriácea, lustrosa en el haz, más pálida y mate en el envés, el margen revoluto, la costa gruesa, prominente en el envés, nervios laterales evidentes en el haz, 5 a 8 pares, obsoletos en el envés. **Flores** solitarias, axilares, pedicelos gruesos, de 3 a 12 mm de largo, bibrácteados en la base. **Hipanto** de 4 a 5 mm de largo, turbinado. **Cáliz** con 5 lóbulos lineares o linear-subulados, de 10 a 14 mm de largo, agudos a atenuados. **Corola** de 6 a 8 cm de largo, embudada; tubo gradualmente ampliado hacia arriba, lóbulos 5, triangulares, induplicado-imbricados, obtusos o redondeados, **Estambres** 5, filamentos insertos en la base del tubo corolino, muy poco connados y pilósulos en la base; anteras lineares, obtusas en el ápice, dorsifijas sobre la base, no exsertas; ovario 5-ánguloso, 2-locular; placenta lanceolada, con inserción longitudinal y angosta al septo; óvulos numerosos, insertos en 4 series dorsal y lateral; estilo glabro, entero. **Fruto** en cápsula oval-obovoide, dura, septicida, de 1.3 a 1.8 por 1 cm, obscuramente costada, truncada en el ápice, aguda en la base. **Semillas** ovadas, planas, granulosas, pardo-negruzcas.

Distr.: México: Hidalgo y San Luis Potosí, endémica.



Fig. 77. *Nernstia mexicana* (Zucc. & Mart. ex DC) Urb.
a: aspecto general con flores y frutos, b: hojas por el haz y envés, c: fruto

70. NERTERA Banks et Sol. ex C. F. Gaertn. 1788.

(*Nertera* Banks & Sol. ex C. F. Gaertn., Fruct. Sem. Pl. 1: 124, plate 26. 1788. Nom. cons. Tipo: *Nertera depressa* Gaertn (= *Nertera granadensis* (Mutis ex L. f.) Druce.)

Hierbas perennes rastreras, delgadas, arraigando en los nudos, glabras o esparcidamente pelosas. **Estípulas** menudas, connadas con el pecíolo formando una vaina entera o 2-dentada. **Hojas** pequeñas, opuestas, sésiles o pecioladas, aovado-lanceoladas a redondeado-ovadas. **Flores** menudas, axilares, sésiles, mayormente perfectas; hipanto ovado. **Cáliz** truncado o corto-tubular y 4 ó 5-dentado, persistente. **Corola** tubular o embudada, con garganta glabra; lóbulos 4, valvados en la yema. **Estambres** 4, insertos en la base de la corola, filamentos filiformes; anteras basifijas, oblongas, apiculadas, exsertas; ovario 2-locular, ramas del estilo 2, filiformes, largamente exsertas, el estilo peloso en la base; óvulos solitarios, erectos desde la base de la celda. **Fruto** rojo, drupáceo, jugoso, ovoide o globoso, teniendo 2 pirenos, plano-convexos, cartilagineos.

Género con unas 6 especies de Hawai, India Oriental, Australia, Nueva Zelandia y América tropical.

70.1. *Nertera granadensis* (Mutis ex Lf.) Druce, Bot. Soc. Exch. Club Brit. Isles 1916: 637. 1917. (Fig. 78.)

(Bas.: *Gomozia granadensis* Mutis ex L.f., Suppl. Pl. 129. 1781. Tipo: Colombia, *Mutis s.n.* L-172.1. n.v.)

Hierbas rastreras hermafroditas, glabrescentes, con raíces surgiendo de los nudos. **Estípulas** interpeciolares unidas a los pecíolos, triangulares a bilobadas, de 0.5 a 1 mm de largo, persistentes. **Hojas** con pecíolos 1 a 9 mm de largo; opuestas, elípticas a ovadas de 0.15 a 1.3 por 0.1 a 1.2 cm de ancho, membranáceas; el ápice obtuso a redondeado, la base truncada a redondeada; nervios laterales 2 a 4 pares sin domacios. **Flores** solitarias, axilares y terminales, subsésiles, homostilas, sin brácteas; limbo calicino ausente. **Corola** infundibuliforme a tubular, glabra, verde amarillenta a blanquecina, tubo de 0.5 a 1 mm de largo, lóbulos 5, ca. 0.5 mm de largo, triangulares, valvados; ovario 2-locular, óvulo 1 por lóculo. **Frutos** drupáceos, subglobosos, de 4 a 8 mm de diámetro, carnosos a jugosos, anaranjados a rojos; pirenos 2, 1-loculares.

Distr.: de México a Tierra del Fuego y en Hawai.

71. NOTOPLEURA (Benth.) Bremek. em. C. M. Taylor 2001.

(*Notopleura* (Benth.) Bremek., Rec. Trav. Bot. Neerl. 31: 289. 1934. Tipo: *Notopleura uliginosa* (Sw.) Bremek.)

Hierbas o sufrútices mayormente no o poco ramificados, a menudo suculentos, mayormente terrestres (subgen. *Notopleura*), y algunas epifíticos (subgen. *Viscagoga*). **Estípulas** caducas o persistentes, unidas en una vaina continua y prolongada en una lámina interpeciolar, o la vaina truncada con un apéndice cónico o de forma muy variada, producido del centro de la porción interpeciolar. **Hojas** opuestas, a menudo con pecíolos bien desarrollados y con láminas grandes hasta 40 cm de largo (en el subgen. *Notopleura*), y nervios secundarios bien visibles, sin domacios. Hojas suculentas de textura blanda y tenue en seco, a menudo sin nervios aparentes. **Inflorescencias** terminales o pseudoaxilares, saliendo sólo de una axila del nudo, sésiles o pedunculadas, capitadas a tirsoideas o paniculadas. **Flores** pequeñas, usualmente blancas, pediceladas



Fig. 78. *Nertera granadensis* (L.f.) Druce
a: aspecto general, b: rama con flor aumentada, c: flor abierta, d: fruto

a sésiles o subsésiles en los ejes laterales, solitarias o agrupadas en glomérulos. **Hipanto** turbinado a cilíndrico o elipsoidal. **Cáliz** truncado o 4 a 5-lobado. **Corola** embudada o tubular, mayormente blanca, 5-lobulada y 4-lobulada en las especies epifíticas, lóbulos valvados. Tubo mayormente glabro por fuera, a menudo con un anillo de pelos en la mitad superior o en la garganta por dentro. **Estambres** 5 o 4, insertos en o sobre la mitad del tubo corolino; filamentos cortos o bien desarrollados; anteras estrechamente alargadas, exsertas o inclusas. Estigmas lineares, 2 ó 4 o a veces 6. **Fruto** en drupas esponjosas o suculentas de 1 a 1.5 cm de diámetro, blancas, anaranjadas, rojas o negras en madurez, con 2 ó 4 ó 6 pirenos triangulares, semiorbiculares o aplanados dorsalmente. Pirenos lisos, o con una cresta central longitudinal, en la cara ventral o 2 a 3 depresiones longitudinales; lisos o acostillados en la cara dorsal con una cresta central o con 3 a 5 costillas más bajas y con márgenes engrosados.

Género neotrópico desde México Central y las Antillas hasta Guayanas, Bolivia y Brasil, con unas 80 especies.

Clave para las especies mexicanas:

1. Plantas epifíticas con hojas suculentas, de 2 a 4 cm de largo, plegadas en seco, nervios laterales 2 a 5 pares, obsoletos; vaina estipular truncada, transparente, flores 4-meras..... **N. guadalupensis**
1. Hojas no suculentas, 10 a 35 cm de largo; nervios laterales 8 a 17 pares, bien visibles, por lo menos en el envés, estípulas de otra forma, flores 5-meras
 2. Hojas muy discolores, el envés pardo o café claro; fruto elipsoidal, 7 a 10 mm de largo y 6 a 8 mm de ancho, rojos tornándose negro; pirenos aplanados con una carina central y márgenes engrosados..... **N. uliginosa**
 2. Hojas concolores, verdes en el envés; fruto blanco, pirenos sin márgenes engrosados
 3. Fruto globoso, 8 a 10 mm de diámetro, liso en el dorso; corola glabra en ambas caras **N. hondurensis**
 3. Fruto 4 a 6 mm de largo, 8 a 10 costado, pirenos 3 a 5 costillados, tubo de la corola hirsuto por dentro
 4. Fruto obovado o elíptico, con crestas afiladas, persistentes, cubiertos por cistolitos; lóbulos de la corola engrosados y apendiculados **N. anomothyrsa**
 4. Fruto globoso, con crestas obtusas, obsoletas en madurez; lóbulos de la corola poco engrosados, no apendiculados..... **N. tolimensis**

71.1. Notopleura anomothyrsa (K. Schum. & K. Krause) C. M. Taylor Ann. Mo. Bot. Gard. 88: 490.

(Bas.: *Psychotria anomothyrsa* K. Schum. & Donn.-Sm., Bot. Gaz. (Crawfordsville) 35: 3. 1903. Tipo: Guatemala: Alta Verapaz, Cubliquit, 350 m, Dec 1900, *H. von Tuercnheim* 7909; holotipo: US 943471 n.v., foto: MEXU!; isotipos: GH n.v.)

Syn.: *Psychotria macrophylla* sensu Standl., in Field Mus. Publ. Bot. 13: 197. 1936. non Ruiz & Pav. Fl. Peruv. 2: 56, pl. 202, fig. a. 1799.

Psychotria macrophylla Ruiz & Pav. ssp. *anomothyrsa* (K.Schum. & Donn.-Sm.) Steyerl., Mem. N.Y. Bot. Gard. 23: 563. 1972.

Hoffmannia striata Rusby, Descr. N. Sp. S.Amer. Pl. 134. 1920.

Psychotria nicotianifolia Mart. & Gal., Bull. Acad. Roy. Brux. 11: 229. 1844.

Psychotria laevis var. *angustifolia* Benth. in Oerst., Vidensk. Meddel. 1852, nr. 2. 1852.

Hierbas o sufrutices, 0.7 a 2.5 m de alto. Tallo erecto, simple, glabro a pubescente. Estípulas unidas en

vaina truncada o anchamente redondeada, de 1 a 3 mm de largo, con un apéndice carnoso, cónico, de 3 a 4 mm de largo, ambos caedizos. **Hojas** con pecíolo de 2 a 8 cm de largo, a veces rojizo-purpúreo, mate, glabro; lámina suculenta, membranácea en seco, plateada o de color verde pálido a verde-mate debajo, obovado-oblonga, lanceolada, lanceolado- u oblanceolado-elíptica, subobtusada, aguda hasta abrupta o largamente acuminada en el ápice, truncada o subobtusada a cuneada en la base, de 12 a 32 por 4 a 10 cm, glabras en el haz, glabras o glabras y nervios papilado-puberulos en el envés, el margen a veces ondulado; nervios laterales 8 a 16 pares, subhorizontales hasta arqueado-ascendentes, libres, llegando al margen, elevados debajo o a veces impresos en ambas caras; venación terciaria ausente y casi obsoleta en el envés. **Inflorescencia** paniculada, axilar piramidal o anchamente ovoide con pedúnculos de 0.5 a 8 cm de largo, panícula de 2 a 10 por 1.5 a 12 cm, multiflora, con 5 a 13 ejes principales dispuestos en 2 a 4 filas, raquis y ejes glabros a densamente tomentulosos. Brácteas de la inflorescencia connadas, anchamente ovadas, agudas, de 1 a 1.5 mm de largo, puberulentas a glabras por fuera, a veces cilioladas en el margen. Brácteas de la base de los ramilletes florales triangular-ovadas, de 1 mm de largo y ancho, menudamente puberulentas. **Flores** sésiles a pediceladas, diseminadas o reunidas en grupos de 2 a 3 a lo largo o en la punta de los ejes, con una flor solitaria sésil en el centro de cada cícula. **Cáliz** e hipanto de 1 a 1.5 mm de largo, glabros a densamente papiloso-puberulentos; hipanto obcónico, de 0.4 a 1 por 0.6 a 1.1 mm, densamente papiloso-puberulento a glabro. Cáliz con lóbulos o denticulos 4 ó 5, anchamente suborbicular-deltados, aovado-trianguulares o menudamente deltados, agudos a subobtusos, de 0.05 a 0.5 mm de largo, glabros o papiloso-puberulentos por fuera. **Corola** blanca o blanco-verdosa, infundibuliforme, de 4.5 a 7.5 mm de largo, glabra o papilado-puberulenta por fuera; tubo de 2 a 4 por 1.2 mm, pilósulo por dentro en la mitad superior; lóbulos 4 ó 5, anchamente suborbicular-deltados o ligulado-oblongos, obtusos, redondeados en el ápice, de 1.3 a 2.5 por 0.7 a 1 mm. **Estambres** 4 a 5, inclusos en el ápice del tubo; anteras lineares, de 0.7 a 1.2 mm de largo; filamentos de 0.3 mm. Estilo de 3.5 a 6.7 mm. **Fruto** blanco, oblongo, de 4 a 6 por 4 mm, 8 a 10-costado; marcadamente 3 a 5-costado en la cara dorsal de cada pireno, normalmente con 3 costillas centrales y 2 extremas laterales, a menudo densamente cubierto por cistolitos lineares. **Semillas** prominentemente carinadas internamente o aplanadas.

Distr.: México: Chiapas, Oaxaca, Tabasco, Veracruz; y América Central hasta Venezuela

- 71.2. **Notopleura guadalupensis** (DC.) C. M. Taylor, *Ann. Mo. Bot. Gard.* 88: 512. 2001. (Fig. 79.)
 (Bas.: *Loranthus guadalupensis* DC., Prodr. 4: 294. 1830. Tipo: Guadeloupe: *Bertero s.n.*;
 holotipo: G-DC!, microfiche: IDC 800.666: II.2)
 Syn.: *Psychotria guadalupensis* (DC.) Howard, *J. Arn. Arb.* 47. 139. 1966.
Viscoides pendulum Jacq., *Select. Amer.* 73, pl. 51, fig. 1. 1763.
Psychotria parasitica Sw., Prodr. 44., 1788.; nom. illeg.
Loranthus portoricensis DC., Prodr. 4: 293. 1830, no *Psychotria portoricensis* DC. Prodr.
 4: 515. 1830.
Mapouria parasitica (Sw.)K. Schum., *In Engl. Nat. Pflanzenfam.* 4: 112. 1891.
Uragoga parasitica (Sw.) Gómez, *Anal. Soc. Esp. Nat.* II. 3: 293. 1894.
Psychotria pendula (Jacq.) Urb., *Symb. Ant.* I: 445. 1900, no Hooker, *Fl. Brit. Ind.* 3:
 164. 1880.

- 71.2/a. **Notopleura guadalupensis** subsp. *tetrapyrena* (Urb.) C. M. Taylor, *Ann. Mo. Bot. Gard.* 88: 513. 2001.
 (Bas: *Psychotria pendula* (Jacq.) Urb. subsp. *tetrapyrena* Urb., *Symb. Ant.* 1: 445. 1900.
 Tipo: Cuba, Pinal de Santa Ana, 800 m, *Wright 249*, holotipo: GOET!, no B, cómo esta citado por C. M. Taylor)
 Syn.: *Psychotria guadalupensis* (DC.) Howard, subsp. *tetrapyrena* Steyererm., *Mem. New York Bot. Gard.* 23: 570. 1972.



Fig. 79. *Notopleura guadelupensis* (DC.) C.M. Taylor
 a: aspecto general, ramas con botones y frutos, b: vaina estipular, c. corola abierta

Arbusto epifítico colgante de los árboles. Tallos de 0.2 a 1 m de largo, glabros, a menudo succulentos. **Estípulas** connadas en vaina de 0.5 a 2.5 mm de largo, membranácea y translúcida, que rompe aparte volviendo engrosada y blanquecina en la base. **Hojas** con pecíolos de 1 a 6 mm de largo, glabros; lámina de 1.2 a 4 por 0.7 a 2.2 cm, aovada, elíptica a obovada, obtusa a redondeada en el ápice, obtusa hasta aguda y ligeramente decurrente en la base, rígidamente cartácea a subcoriácea, a veces rugulosa en seco, grisácea a gris-oscuro en el haz, más pálida hasta amarillenta en el envés, glabra en ambas caras; nervios laterales 2 a 5 pares saliendo en ángulo 20 a 40°, obsoletos. **Inflorescencias** terminales y solitarias, de 1.5 a 5 cm de largo y ancho, desde cimbras paucifloras hasta panículas piramidales, con ramificación opuesta o ternada; pedúnculos de 3 a 30 mm de largo, glabros, rojos en vivo, volviendo negros en seco, brácteas de 2 a 6 mm de largo, mayormente lineares; flores en cimbras terminales o en triadas, con pedicelos de 0.5 a 5 mm de largo, glabras por fuera. **Hipanto** de 1 a 1.2 por 0.5 a 0.7 mm; lóbulos del cáliz de 0.4 a 1 mm de largo, triangulares y agudos, a menudo rojizos. **Corola** blanca o rosada, hipocrateriforma, tubo de 6 a 8 por 1 mm, lóbulos 4, de 1.5 a 2 mm de largo. **Fruto** de 3 a 6 por 3 a 5 mm, globoso a oblato, usualmente con 4 pirenos, rojos, purpúreos, finalmente negros.

Distr.: México: Chiapas, Oaxaca y Veracruz; Antillas Mayores y América Central.

71.3. *Notopleura hondurensis* C. M. Taylor, *Ann. Mo. Bot. Gard.* 88: 495. 2001.

(Tipo: Honduras: Cortés: ca. 30 km above Río de Cusuco, along trail from new park station building to Cerro Cususco, ca. 23 km W of San Pedro de Sula, ca. 16 km S of Cuyamel, Parque Nacional Cusuco, 15°30'N, 88°13'W, 1640 m, 19 Mar 1993, R. Evans 1468; holotipo: MO-4591067 n.v.)

Hierbas o arbustos terrestres de hasta 2 m de alto, sin ramificación aparente. **Tallo** glabro. **Estípulas** en vaina de 1.5 a 2 mm de largo, truncada ad anchamente redondeada, entera, glabra y membranácea, a veces con apéndices cónicas centrales de 1 mm de largo. **Hojas** elípticas u ovadas, de 15 a 29 por 6.5 a 15 cm, acuminadas en el ápice, obtusas en la base, membranáceas en seco, glabras en el haz, densamente pubérulas a glabrescentes temprano en el envés; nervios laterales 8 a 12, unidos antes del margen; pecíolos 3 a 10 cm de largo, pubérulos a glabrescentes. **Pedúnculos** de 8 a 23 mm de largo. **Inflorescencias** en panículas piramidales, pseudoaxilares, pubérulas a pilósulas, de 3 a 11 por 3 a 16 cm, con 2 ejes por nudos; brácteas enteras, lanceoladas a estrechamente triangulares, de 2 a 6 mm de largo, agudas, bractéolas florales deltadas a ovales, de 1 a 2 mm de largo. **Flores** sésiles o subsésiles en glomérulos o cimas compuestas, 3 a 7-floras. **Cáliz** 5-lobado, glabro, de 0.8 a 1 mm de largo; lóbulos deltados. **Corola** embudada, blanca, glabra en ambas caras; tubo 5.5 a 7 mm de largo, lóbulos 5, de 3 a 3.5 mm de largo, triangulares, lisos en el dorso. **Estambres** insertos apenas sobre la mitad del tubo corolino, anteras ca. 2 mm de largo, elevándose hasta el orificio del tubo; estigma ca. 1 mm de largo, exserto. Infrutescencias más extendidas que las inflorescencias. **Fruto** elipsoidal a subgloboso, ca. 10 por 8 mm, blanco, liso; pirenos 2, hemisféricos en sección transversal, lisos en el dorso.

Distr.: México: Chiapas, Oaxaca y Puebla; Guatemala, Honduras,

71.4. *Notopleura tolimensis* (Wernh.) C. M. Taylor, *Ann. Mo. Bot. Gard.* 88: 509. 2001.

(Bas.: *Psychotria tolimensis* Wernh., Bull. Misc. Inf. Kew 1914: 68. 1914. Tipo: Colombia, Tolima, Pitalito, Mar (fl), *Sprague* 237; holotipo: K n.v.)

Syn.: *Psychotria victoriae* Dwyer, *Ann. Mo. Bot. Gard.* 53: 108. 1966. nom. Illeg., non *P. victoriae* Standl. 1930.

Arbusto glabro con ramas subfistulosas. **Estípulas** pequeñas, unidas en vaina truncada o anchamente triangular a redondeada, de 1 a 3 mm de largo, con un apéndice carnoso, cónico, de 1 a 2 mm de largo, ambos caedizos. **Hojas** oblongo-lanceoladas a oblanceoladas, de hasta 23 por 6.5 cm, agudas u obtusísculas a ligeramente acuminadas en el ápice, atenuadas en el pecíolo de 2 a 3 cm de largo en la base subulado-cuneada. **Inflorescencia** axilar o pseudoaxilar, tirsoídea y laxa, ca. 3 por 2.5 cm, pedúnculo de 3 a 3.5 cm de largo, ramitas comprimidas, brácteas inconspicuas. **Hipanto** 1 mm de

largo, limbo del cáliz muy pequeño, truncado u obscuramente lobulado. **Corola** blanca, glabra, 5 a 6 mm de largo, tubo estrecho, poco ensanchado arriba, lóbulos 5, lisos por fuera, sin tener apéndice o abultamiento dorsal. **Fruto** globoso, blanco, de 5 a 6 mm de diámetro, pirenos hemisféricos, con costillas 1 a 3, bajas y anchas.

Distr.: México: Chiapas, Oaxaca, San Luis Potosí, Tabasco, Veracruz; América Central y Sudamérica hasta Perú.

71.5. *Notopleura uliginosa* (Sw.) Bremek., Rec. Trav. Bot. Neerl. 31: 289. 1934.(Fig. 80.)

(Bas.: *Psychotria uliginosa* Sw. Prodr. Veg. Ind. Occ. 43. 1788. Tipo: Jamaica: Swartz s.n.; holotipo: S!)

Syn.: *Uragoga uliginosa* (Sw.) Kuntze, Rev. Gen. Pl. 2: 963.

Psychotria laevis DC., Prodr. 4: 505. 1830.

Psychotria phytolacca Spreng. ex DC., Prodr. 4: 505. 1830.

Hierba o sufrútice, 0.5 a 1.5 m de alto. **Tallos** erectos, simples, glabros. **Estípulas** cortas, rígidas, extendidas a reflejas, carnosas, anchamente suborbicular-deltadas, ovadas u oblongo-lanceoladas, agudas a casi truncadas, de 3 a 6 mm de largo, glabras. **Hojas** con pecíolo de 3 a 7.5 cm de largo, glabro; lámina coriácea, verde oscuro arriba, plateada o verde pálido en el envés, el nervio medio a veces de color rojizo-purpúreo, elíptico-obovada, anchamente oblongo-elíptica, obovadas, abruptamente agudas o subacuminadas en el ápice, cuneada en la base, de 17 a 35 por 5 a 14.5 cm, glabra en ambas caras, sin cistolitos abajo; nervios laterales 11 a 17 pares, más bien inconspicuos abajo; venación terciaria no aparente. **Inflorescencia** axilar o terminal, pedunculada, de 2.5 a 4.5 cm de largo en la antesis, de 7 a 10 cm de ancho en fruto, generalmente con 3 a 6 ejes principales, densamente pubéculos a glabros; ejes inferiores con 3 ramas, de 1.5 a 4 cm de largo; ejes superiores más cortos. Pedúnculo de 7.5 a 15 cm por 2 a 4 mm, puberulo a glabro. Brácteas de los ejes inferiores connadas, naviculadas, ovadas, triangular-ovadas a lanceoladas, acuminadas, de 2 a 5 mm de largo, puberulas a glabras por fuera. Brácteas de las flores superiores subamplexicaules, de 1.5 a 2.5 por 3 mm. **Flores** generalmente 7 a 12 en una cabezuela densa, en el extremo de los 3 últimos ejes, sésiles o con pedicelos hasta 2 mm de largo. **Cáliz** e hipanto de 2 a 3 mm, hipanto obcónico a brevemente columnar, de 1 a 1.2 mm, papiloso o glabrado. Cáliz de 0.5 a 1.5 por 2 mm, subtruncado en el ápice, papiloso-pubérulo abajo y ondulado en el margen. **Corola** blanca, infundibuliforme, ca. 5 mm de largo, escasamente papilosa o pubérula a glabrada por fuera; tubo densamente barbado en la mitad superior por dentro; lóbulos con un ápice inflejo y cuculado. **Fruto** escarlata volviéndose negro, ovoide u oblongo-ovoido a oval-oblongo, de 7 a 8 por 4.5 a 6 mm, con carina dorsal desde el centro hacia abajo. **Semillas** fuertemente carinadas, la cara ventral aplanada.

Distr.: México: Chiapas, Oaxaca, Puebla, Tabasco y Veracruz; Las Antillas, América Central y Sudamérica.

72. OLDENLANDIA L. 1753.

(*Oldenlandia* L., Sp. Pl. 119. 1753. Tipo: *Oldenlandia corymbosa* L.)

Hierbas anuales o perennes, a veces sufrútices hermafroditas, usualmente de ramificación dicotómica, glabras o pubescentes. **Estípulas** interpeciolares y unidas a los pecíolos, persistentes, triangulares o setosas con 2 a 4 lobos o cerdas. **Hojas** opuestas, sin domacios. **Flores** terminales o axilares, solitarias o en cimas, con brácteas reducidas, distilas o homostilas; limbo calicino reducido o 4-lobado. **Corola** hipocrateriforma, tubular o rotácea, blanca, lobos 4, valvados; ovario 2-locular, óvulos numerosos por lóculo. **Fruto** en cápsula subglobosa o elipsoidal, membranácea, con dehiscencia loculicida y basípeta. **Semillas** angulosas.

Género pantropical con alrededor de 100 especies.



Fig. 80. *Notopleura uliginosa* (Sw.) Bremek.

a: aspecto general con rama fructificada, b: vaina estipular, c: flor cerrada, d: corola abierta

1. Flores en cimas paucifloras, usualmente largo-pediceladas
 2. Inflorescencia corimbosa, corta, pauciflora; corola inconspicua, ca. 1 mm de largo; planta anual..... **O. corymbosa**
 2. Corola conspicua, 5 a 8 mm de largo; plantas perennes
 3. Inflorescencia alargada, multiflora; hojas lanceoladas hasta anchamente ovadas, pecioladas..... **O. microtheca**
 3. Hojas lineares, sésiles, suculentas **O. pringlei**
1. Flores solitarias en pedicelos delgados, axilares o terminales, o agrupadas en fascículos densos axilares
 4. Corola tan larga como los lóbulos del cáliz o menos; hojas lineares o linear-lanceoladas..... **O. lancifolia**
 4. Corola mucho más larga que los lóbulos del cáliz; hojas aovado-deltadas a suborbiculares
 5. Hojas basales faltan o menores de las hojas de los tallos..... **O. ovata**
 5. Hojas basales más largos que las hojas de los tallos **O. drymarioides**

72.1. Oldenlandia corymbosa L., Sp. Pl. 1: 119. 1753. (Fig. 81.)

(Lectotipo: "Oldenlandia," Plumier, Nov. Plant. Amer. tab. 36. 1703.)

Syn.: *Hedyotis corymbosa* (L.) Lam., Tab. Encycl. 1: 272. 1792.

Hierbas anuales, delgadas, ramificadas, erectas o decumbentes, glabras o casi. **Vaina estipular** escariosa, truncada, con 3 a 5 setas aristiformes, escariosas, blandas, 0.5 a 1.5 mm de largo. **Hojas** sésiles o con pecíolos de 0.5 a 1 mm; lámina membranácea, linear o linear-lanceolada, aguda hasta acuminada en el ápice, aguda en la base, de 1 a 3.5 por 0.2 a 0.4 cm, 1-nervadas, glabras y escabridulas en el margen. **Inflorescencia** cimosa, generalmente 3-flora, con pedúnculo filiforme, 3 a 7 mm de largo, glabro. **Flores** pequeñas, con pedicelos filiformes, de 3 a 4.5 cm de largo, glabros. Hipanto cupular-campanulado, de 0.7 a 0.8 por 0.7 a 1 mm, glabro. **Cáliz** con lóbulos triangular-lanceolados o triangulares, acuminados, glabros, de 0.5 a 1 mm de largo. **Corola** blanca o morada, rotácea, de 1.7 mm de largo; tubo glabro, de 0.8 mm de largo; lóbulos aovado-oblongos, obtusos a redondeados, de 0.9 a 1 mm de largo. **Fruto** en cápsula subglobosa, de 1 a 1.3 por 2 a 2.5 mm. **Semillas** marrón oscuras, ovadas, 0.2 a 0.3 mm largo, reticulado-foveoladas.

Distr.: ampliamente distribuida en las regiones tropicales de ambos hemisferios.

72.2. Oldenlandia drymarioides (Standl.) Terrell, Phytologia 59: 80. 1985.

(Tipo: México: Tamaulipas, mountains south of Victoria, alt.: 1000 m, 9 Apr 1926, R.

Runyon 870; holotipo: US 1315865 n.v.. foto: MEXU!, isotipo: F n.v.)

Syn.: *Houstonia drymarioides* Standl., J. Wash. Acad. Sci. 18: 162. 1928.

Hedyotis drymarioides (Standl.) W.H. Lewis, Rhodora 63: 221. 1961.

Planta anual o perenne, de 8 a 15 cm de alto, tallos erectos o decumbentes, ramificados desde la base, glabros, muy delgados. **Estípulas** menudas, laciniadas; hojas agrupadas en la base del tallo. **Hojas** caulinares de hasta 6 mm de largo y 3 mm de ancho, a menudo muy reducidas, bracteiformes, mucho más cortas que los entrenudos; hojas basales sobre pecíolos puberulentos de 1 a 2 mm de largo, lámina redondeado-oval o aovada, de 5 a 7(12) por 4 a 5 mm, obtusa en el ápice, obtusa o redondeada y abruptamente decurrente en la base, escabérula en el haz, glabra en el envés, costa visible, nervios laterales obsoletos. **Flores** en cimas laxas terminales, cimas 3-multifloras, ramas erectas o fuertemente ascendentes, pedicelos filiformes, de 2.5 a 15 mm de largo, glabros. Hipanto y cáliz juntos de hasta 1 mm de largo, glabros; lobos del cáliz triangulares, agudos, erectos, del mismo largo que el hipanto o poco más. **Corola** embudada, blanca, de 2 a 4 mm de largo, glabra por fuera, tubo ensanchado hacia arriba, tubo de 1.3 a 2.3 mm de largo, lobos aovados a oblongos, obtusos, de 1 a 1.8 mm de largo. **Estambres** 4, anteras de 0.8 mm de largo, sésiles en los senos de los lóbulos corolinos con ápices exsertos.

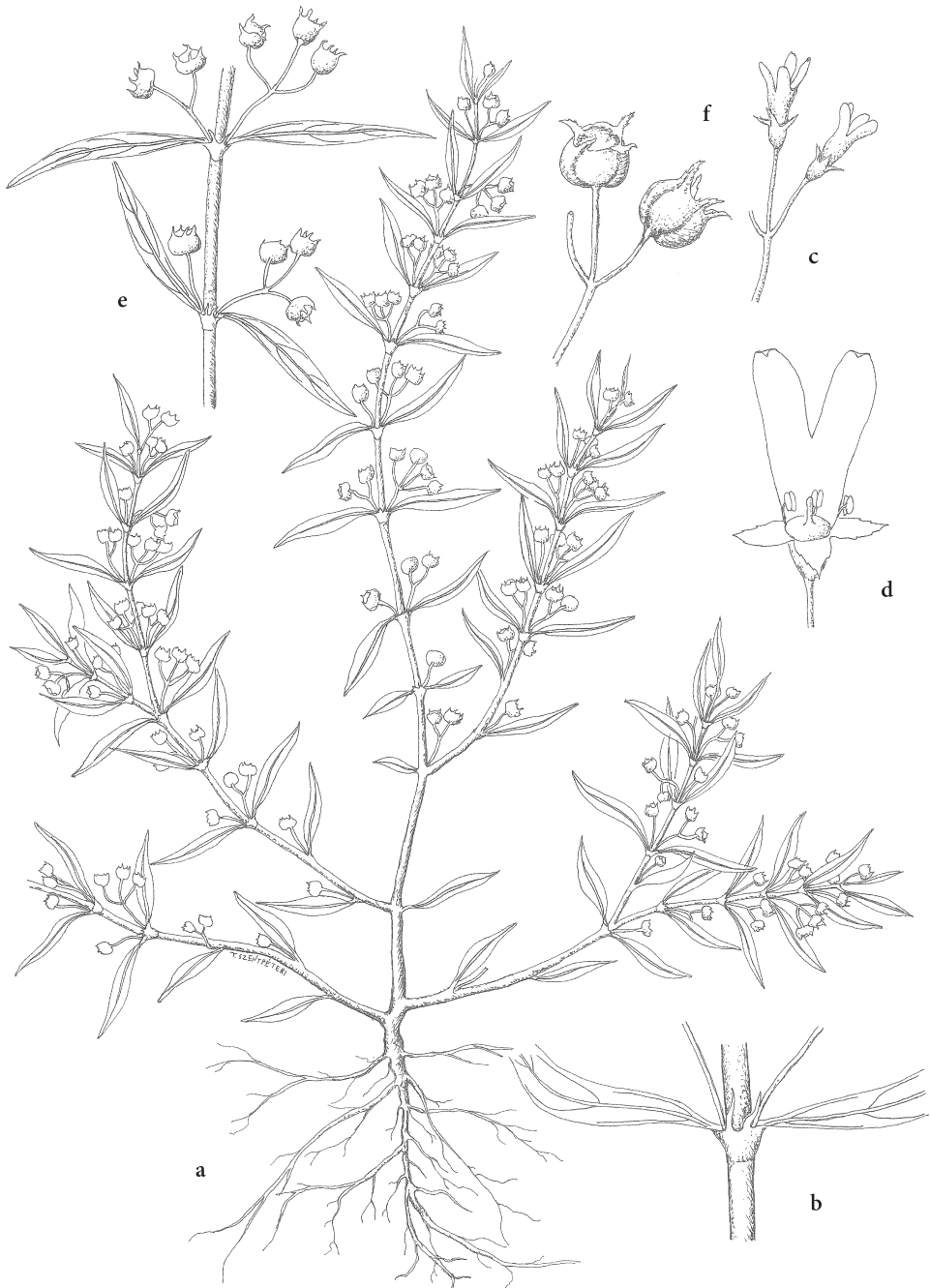


Fig. 81. *Oldenlandia corymbosa* L.

a: aspecto general, b: vaina estipular, c: flores, d: flor abierta e: rama con frutos, f: frutos

Fruto en cápsula de 1.3 a 2 por 1.7 a 2.8 mm, dos tercios inferior, más ancha que larga, subretusa, porción libre glabra. **Semillas** negras, obtusamente oval-angulosas, de 0.3 a 0.5 mm de diámetro, hilo apical, puntiforme, testa no reticulada, aréolas faltan, con líneas vermiformes.

Distr.: México: Tamaulipas, endémica.

72.3. Oldenlandia lancifolia (Schumach.) DC., Prodr. 4: 425. 1830.

(Bas.: *Hedyotis lancifolia* Schumach. in Schumach. & Thonn., Beskr. Guin. Pl. 72. 1827.

Tipo: Ghana, Valley of Aquapim, *Thonning 210*; lectotipo: C n.v., isolectotipo: S!)

Hierbas, anuales o perennes, débiles, glabras. **Tallos** hasta 1 m de alto. **Estípulas** de hasta 1.5 mm de largo y 2.5 mm de ancho, blancas, truncadas a redondeadas en el áice con varias dientes o cerdas de 3 a 4 mm de largo. **Hojas** angostamente elípticas a lineares, de 10 a 60 por 2 a 12 mm, subsésiles, ápice y base agudos, papiráceas; 1-nervias, glabras, el margen revoluta. Inflorescencias cimosas 1 a 3-floras. **Flores** con pedúnculos de 5 a 30 mm de largo. Hipanto de 1 a 2 mm de largo glabro o pubérulo, lóbulos del cáliz lanceolados o deltados, de 0.7 a 1.6 mm de largo, escabérulos o pubérulos, agudos. **Corola** rotácea, glabra, blanca a morada, de 1 a 3 mm de largo, tubo de 0.5 a 1 mm de largo, lóbulos de 0.5 a 1.5 mm de largo, poco más largos que el tubo, aovados y extendidos. Estambres 4. filamentos de 0.2 a 0.5 mm de largo, fijados entre los lóbulos de la corola, anteras de 0.4 a 0.6 mm de largo, exsertos. Lóbulos estigmáticos de 0.5 a 1.2 mm de largo, lineares, exsertoa. Estilo filiforme, de 0.5 a 1 mm de largo. **Fruto** en cápsula subglobosa, de 2 a 3.5 por 2.5 a 4 mm, ligeramente comprimidos, glabros, lóbulos del cáliz salen casi en la base. Semillas muchas per cápsula, triangulares de 0.25 a 0.35 mm de largo, hilo apical puntiforme, testa reticulada, areolas poligonales. Superficie de la testa y paredes celulares densamente cubiertas po papilas menudas. Número cromosómico: $n=18$, $2n=36$.

Distr.: Originalmente planta de África tropical introducida o adventicia en America, Indias Occidentales y México: Chiapas, Oaxaca, Tabasco, Tamaulipas, Veracruz..

72.4. Oldenlandia microtheca (Schltdl. & Cham.)DC., Prodr. 4: 428. 1830

(Bas.: *Gerontogea microtheca* Schltdl. & Cham., Linnaea 5: 169. 1830. Tipo: México:

Veracruz, Barranca de Tioselos in umbrosis, Sep, *Schiede & Deppe 390*; holotipo: posiblemente HAL n.v., isotipo: MO!, foto: MEXU!)

Syn.: *Hedyotis microtheca* (Schltdl. & Cham.) Steud., Nomencl. Bot. ed. 2. 1: 728. 1839.; *Hedyotis deppeana* Schltdl. & Cham., Linnaea 5: 169. 1830.

Gerontogea deppeana Cham. & Schltdl. Linnaea 5: 169. 1830.

Hierba perenne, erecta o decumbente, a veces geniculada y arraigada en los nudos, de 10 a 40 cm de alto, abundantemente ramificada; ramas delgadas, glabras, pubérulas en los nudos; entrenudos mayormente más largos que las hojas. **Estípulas** 1 a 2 mm de largo, el margen fimbriado, lóbulos mayormente terminando en glándulas. **Hojas** con peciolo delgado, de 2 a 5 mm de largo, glabro; lámina aovada o lanceolada, a veces elíptica o anchamente aovada, de 1 a 4.5 por 2.5 a 18 mm, aguda hasta atenuada en el ápice, aguda o acuminada en la base, glabra o escabérula en ambas caras, la costa delgada y prominente; nervios laterales evidentes pero muy delgados. **Flores** en cimas delgado-pedunculadas, terminales y axilares, paucifloras, laxas, con pedicelos de 3 a 12 mm de largo, filiformes, glabros, usualmente erectos o ascendentes. **Hipanto** de hasta 1 mm de largo, glabro; lóbulos del cáliz iguales o más largos, triangular-lanceolados, atenuados. **Corola** de 3 a 4 mm de largo, blanca, tubo verdoso, obcónico, lóbulos mucho más cortos que el tubo, papilosos por dentro, estilo exserto **Fruto** en cápsula hemisférica, de 2 mm de largo, y ligeramente más ancha, glabra, bisulcada, lisa. **Semillas** 10 a 32 per cápsula. menudas, angulosas, pardusco-negras, obtusamente angulosas, cónicas, hilo apical o central, testa no reticulada, sin areolas, con líneas vermiformes. Número cromosómico: $n=11$.

Distr.: México: desde San Luis Potosí hasta Puebla, Oaxaca, Veracruz y Yucatán, endémica.

72.5. *Oldenlandia ovata* S. Wats., Proc. Amer. Acad. Arts 18: 97. 1883.

(Tipo: México: Nuevo León, Guajuco, 27 miles SE of Monterrey, 1-8 Mar 1880, E. Palmer 399; lectotipo: GH n.v., isolectotipos: F n.v., foto: MEXU!, K!, US n.v.)

Syn.: *Hedyotis watsonii* W.H.Lewis, Rhodora 63: 222. 1961. non *Hedyotis ovata* Thunb. & Maxim., 1833, nec Thwaites ex Hook.f., 1892.

Hierba anual, procumbente, difusamente ramificada, ramas muy delgadas, de 10 a 20 cm de largo, glabras; entrenudos mayormente más largos que las hojas. **Estípulas** menudas, bicuspidadas. Hojas con pecíolos delgados, hasta 5 mm de largo, escabérulo-ciliados; lámina aovada o aovado-deltaoidea, de 7 a 13 por 3 a 9 mm, aguda hasta acuminada en el ápice o a veces redondeada y mucronulada, la base redondeada a truncada y abruptamente decurrente en el pecíolo; tenue, hirsuto-escabérula o glabrada en el haz, ligeramente más pálida y glabra en el envés; la costa muy delgada; nervios laterales obsoletos. **Flores** axilares, mayormente solitarias, a veces sobre pedúnculos 2 a 3-floros; pedicelos filiformes, de 4 a 15 mm de largo, glabros, ascendentes o extendidos. **Hipanto** menos de 1 mm de largo, lóbulos del cáliz ca. igual largo, aovado-oblongos, agudos, distantes en el fruto. **Corola** corto-embudada, de 2 a 4 mm de largo, tubo de 1 a 2.2 mm de largo, glabro o pubérulo por dentro, blanco, lóbulos de 1 a 1.5 mm de largo, aovados a estrechamente triangulares, agudos, papilosos por dentro. Anteras de 0.4 a 0.7 mm de largo, elípticas, sésiles, fijadas en los senos de la corolla, brevemente exsertas de la garganta. Estilo de 1.3 a 1.7 mm de largo. **Fruto** en cápsula hemisférica o subglobosa, de 1.5 a 2.2 por 2 a 3 mm de largo y ancho, lisa y glabra. **Semillas** 17 a 34 per cápsula. Negras o pardas, obtusamente cónico-angulosas, hilo apical, puntiforme, testa no reticulada, areolas faltan, con líneas vermiformes. Número cromosómico: n=12.

Distr.: México: desde Tamaulipas hasta Nuevo León, endémica.

72.6. *Oldenlandia pringlei* B. L. Robins., Proc. Amer. Acad. Arts 27: 169. 1892.

(Tipo: México: San Luis Potosí, alkaline plains, Hacienda de Angostura, 27 Jun 1891, C. G. Pringle 3758; Lectotipo: GH n.v., isolectotipos: BM! F n.v., K! MICH n.v. MO!, US n.v. foto: MEXU!)

Syn.: *Hedyotis pringlei* (B. L. Robins.) W. H. Lewis, Rhodora 63: 222. 1961.

Hierba perenne, cespitosa, saliendo desde rizomas escaladas, delgadas, 10 cm de largo, erecta o ascendente, muy ramificada; ramas delgadas, granular-puberulentas, densamente hojosas. **Estípulas** menudas, triangulares, suculentas. **Hojas** sésiles, a menudo en fascículos axilares; lámina linear, de 4 a 12 por 0.6 a 1.3 mm, aguda en el ápice, estrechada en la base, muy gruesa y suculenta, azulosa, granular-puberulenta. **Flores** con pedicelos hasta 6 mm de largo, a veces nulos. **Hipanto** ca. 1 mm de largo, granular-puberulento o glabro; lóbulos del cáliz más cortos, aovado-oblongos, obtusos o acutiúsculos. **Corola** hipocrateriforma, de 5 a 6 mm de largo, tubo derecho, cilíndrico, algunas veces más largo que los lóbulos del cáliz; lóbulos corolinos oblongos, obtusos o acutiúsculos, mucho más cortos que el tubo, papilosos por dentro; anteras inclusas o corto-exsertas. **Fruto** en cápsula obovoide-turbinada, de 2.5 mm de largo, cilíndrica, lisa. **Semillas** 30 a 50 por cápsulas, de 0.3 a 0.4 mm de diámetro, subglobosas, elipsoidales o ovoides, hilo ligeramente angulosas. Hilo central, puntiforme, testa reticulada, areolas poligonales, paredes sinuosas, superficie de la testa verrugosa.

Distr.: México: San Luis Potosí, endémica.

73. OLDENLANDIOPSIS Terrell & W.H. Lewis 1990.

(*Oldenlandiopsis* Terrell & W. H. Lewis, Brittonia 42: 185. 1990. Tipo: *Oldenlandiopsis callitrichoides* (Griseb.) Terrell & W. H. Lewis)

Hierbas perennes, rastreras arraigando en los nudos. **Estípulas** menudas. **Hojas** opuestas, pequeñas, suborbiculares o subrómbicas. **Inflorescencia** con flores homostilas,

axilares, solitarias, pediceladas. **Hipanto** 4-lobado. **Corola** subasalvillada, blanca o los lóbulos con punta de color púrpureo; anteras anchamente oblongas u ovales, blancas, sobre filamentos muy cortos, exsertas en la garganta del tubo corolino; estilo 2-ramoso, exserto hasta o más allá de las anteras. Fruto en cápsulas maduras 9/10 a completamente íferas, algo comprimidas, de dehiscencia loculicida, finalmente abriéndose en cuatro segmentos estrechos. **Semillas** pardas, de forma variada, la superficie menudamente tuberculada.

Género monotípico de América tropical, África y Hawai.

73.1. Oldenlandiopsis callitrichoides (Griseb.) Terrell & W. H. Lewis, Brittonia 42: 185. 1990. (Fig. 82.)

(Bas.: *Oldenlandia callitrichoides* Griseb., Mem. Amer. Acad. Arts, n. s. 8: 506. 1863.)

Tipo: Cuba: Ad ripas rivulorum, C. Wright 268; lectotipo: GOET!, sintipos: Cuba: C. Wright 1640, GOET!, HAC!

Syn.: *Hedyotis callitrichoides* (Griseb.) W. H. Lewis, Rhodora 63: 222. 1961.

Hierba perenne, postrada, formando césped denso; ramas filiformes, glabras, entrenudos más largos que las hojas. **Estípulas** menudas, cuspidadas. **Hojas** con pecíolos delgados, a menudo tan largos como las láminas, estas suborbiculares u aovado-orbiculares, de 1.5 a 3.5 mm de largo y ancho, obtusas o anchamente redondeadas en el ápice, usualmente truncadas y abruptamente decurrentes en la base, tenues, verde-brillantes, esparcidamente blanco-hirsútilas o glabras en el haz, glabras en el envés; la costa obscuramente visible; nervios laterales obsoletos. **Flores** axilares, solitarias, pedicelos delgados, filiformes, flexuosos, de 5 a 25 mm de largo. **Hipanto** menos de 1 mm de largo, lóbulos del cáliz, aovado-trianguulares, obtusos o agudos, ligeramente separados en el fruto, ciliolados. **Corola** hipocrateriforma, blanca, ca. 2 mm de largo, mucho más largo que los lóbulos del cáliz. **Estambres** exsertas. Fruto en cápsula estrechamente turbinada, de 2.5 a 3 por 1 mm, verde, ligeramente bisulcada, ángulosa, menudamente escabérula o glabrada. **Semillas** menudas, subangulosas, negruzco-pardas, reticuladas.

Distr.: México: Yucatán; Indias Occidentales, Guayanas, Hawaii e África.

74. OMILTEMIA Standl. 1918.

(*Omiltemia* Standl., J. Wash. Acad. Sci. 8: 427. 1918. Tipo: *Omiltemia longipes* Standl.)

Arbustos ramificados con ramas angulosas ± pubescentes. **Estípulas** menudas, caducas. **Hojas** opuestas y ternadas, pecioladas, membranáceas. **Flores** rojas, axilares, solitarias, largamente pediceladas, pedicelos 2-bractéolados en la base. **Hipanto** estrechamente turbinado. **Cáliz** 4-lobado, lobos linear-subulados, subiguales, persistentes. **Corola** tubular, glabra, asimétrica, ensanchada por un lado; tubo alargado, delgado y contraído cerca de la base, ampliado en su $\frac{3}{4}$ superior, lóbulos 4, oblongo-ovados, cortos, subulado-acuminados, erectos o ascendentes, alternantes, modificados. **Estambres** 4, insertos en la base de la parte ampliada del tubo; filamentos aplanados, forma de cinta, glabros, desiguales por pares en la base. **Anteras** lineares, dorsifijas, mucronadas, bifidas en la base. Disco deprimido. Ovario 2-locular, óvulos numerosos por lóculos, imbricados, placenta alargada, peltada; estilo filiforme, exserto, glabro, estigma fusiforme. **Fruto** en cápsula 2-locular, cilíndrica, alargada, subcoriácea, costada, dehisciente apicalmente en los lóculos, luego septicida y 2-valva. **Semillas** numerosas, pequeñas, subglobosas, obtusamente angulosas, testa reticulada, lustrosa, endospermo carnoso.

Género endémico mexicano con 2 especies



Fig. 82. *Oldenlandiopsis callitrichoides* (Griseb.) Terrel & W.H Lewis
 a: aspecto general. b: tallo y hojas agrandado, c: flor, d: estilo y estigma 2-ramoso, e: cápsula
 cerrada, f: cápsula dehiscente en 4 segmentos

1. Hojas mayormente ternadas, 3 a 9 cm de largo, nervios laterales 4 a 7 pares... *O. longipes*
 1. Hojas opuestas, ligeramente desiguales en el par del nudo, 1 a 4.5 cm de largo, nervios laterales 3 a 5 pares..... *O. parvifolia*

74.1. *Omiltemia longipes* Standl., J. Wash. Acad. Sci. 8: 427. 1918. (Fig. 83.)

(Tipo: México: Guerrero, Omilteme, May 1903, *E. W. Nelson 7054*; holotipo: US 1084692 n.v., foto: MEXU!, isotipos: GH n.v., US n.v.)

Arbustos 1.5 a 3 m de alto, con ramas cilíndricas, pubéculas cuando jóvenes, densamente hojosas. **Estípulas** deltadas, ca. 1 mm de largo. **Hojas** la mayoría en verticilos de 3; pecíolos 2 a 6 mm de largo, pubérulos, a menudo marginados hasta la base; láminas oblanceoladas a oblongas, 3 a 9 por 0.8 a 2.4 cm, ápice acuminado, margen entero, base atenuada, haz y envés glabros o puberulentos, nervios laterales 4 a 7 pares. **Inflorescencias** con bractéolas lineares, 2 a 3 mm de largo. **Flores** con pedicelos filiformes, 1.7 a 6.5 cm de largo, puberulentos; hipanto 6 a 9 mm de largo, puberulento o glabro; cáliz con lóbulos 3.5 a 7 mm de largo, márgenes ciliados. **Corola** roja o anaranjada, puberulenta externamente, la porción contraída del tubo ca. 1 cm de largo y 1.2 mm de ancho, la porción superior 2 a 3 cm de largo y 5 a 6 mm de ancho, asimétrica, ensanchada en un lado, lóbulos ovados, 0.7 a 1 cm de largo por 4.6 a 5.2 mm de ancho en la base, ápice aristado, margen ciliado; estambres con los filamentos 2.5 a 3.5 cm de largo, aplanados, forma de cinta, desiguales por pares en la base, insertas en distinta altitud en la parte estrechada del tubo; anteras 6.9 a 8.2 mm de largo; estilo 4.2 a 4.5 cm de largo, estigma 2.4 a 2.6 mm de largo. **Fruto** en cápsula oblongo-obovada, aguda en la base, 2.4 a 2.8 cm de largo por 2.5 a 3.5 mm de ancho, puberulentos, dehiscente apicalmente en los lóculos, luego septicida y 2-valva. **Semillas** 0.3 a 0.9 mm de largo.

Distr.: México: Guerrero y Oaxaca, endémica.

74.2. *Omiltemia parvifolia* Borhidi & K. Velasco, Acta Bot. Hung. 52: 36. 2010

(Tipo: México, Oaxaca. Mpio. Santa Cruz Itundujía. Distr. Putla. Cerro Yucucasa a 2.42 km en LR, S de agencia de Buena Vista. Matorral sobre peñascos de *Quercus*, *Agave*, *Oreopanax*, *Chyranthodendron*, *Ternstroemia*. 16°42'10.9"N 97°36'03"W, alt. 2414 msnm. 08.07.2008. Kenia Velasco 2910 con M y F Trujillo & H. Cruz. Holotipo: MEXU, isotipos: SERBO, MO, UJP)

Arbusto ramoso de 1 m de alto; ramas cilíndricas, grisáceas, rugulosas, lenticeladas, glabras, ramitas angulosas cubiertas por una capa suberosa blanca y nítida, glabras, los entrenudos terminales adpreso-pelosos con pelos ferruginosos. **Estípulas** aovadas a deltadas de 1 a 2 mm de largo, gruesas, algo leñosas y extendidas con la edad, adpreso-seríceas por fuera, glabras por dentro, terminando en un mucrón de punta glandular. **Pecíolos** delgados, desiguales en el par del nudo, de 3 a 15 mm de largo, pelosos con pelos multicelulares encorvados antrorsos. **Hojas** opuestas, aovadas o elípticas a lanceoladas de 1.2 a 4.5 cm de largo y 0.7 a 1.5 cm de ancho, acuminadas a largamente acuminadas y agudas, a veces falcadas en el ápice, cuneadas en la base, membranáceas y translúcidas, secando en color pardo o carmelitoso; lámina glabra en el haz con algunos pelitos apretados y espaciados en el nervio medio, el envés más pálido, glabro con cistolitos lineares blancos densamente dispuestos, nervios laterales 3 a 4 pares, obsoletos en el haz, visibles y poco prominulos en el envés, arcuadas, domaciada en las axilas con pelos blancos, el nervio medio apretado estrigiloso, nervios terciarios y cuaternarios visibles. **Flores** solitarias, axilares, largamente pediceladas, pedicelos filiformes, flexuosos, de hasta 2 cm de largo, brevemente blanco-pubérulo, con algunas bractéolas cortas y carnosas de hasta 1 mm de largo, de punta glandulosa en la base. **Hipanto** obcónico, largamente atenuada en la base, de 4 a 5 mm de largo, muy ensanchado en el ápice, ligeramente turbinado, glabro con cistolitos blancos aparentes. **Lóbulos** del cáliz 4, filiformes, subulados, erectos, agudos y distantes de 4 a 5 mm de largo, glabros en ambas caras y espaciadamente ciliados en el margen, con 1 a 2 glándulas sésiles en los senos. **Corola** tubular, amarilla-anaranjada, matizada de 3 a 4 cm de largo, tubo de 2.8 a 3.5 cm de largo, en la base 2 mm en la garganta 8 mm de ancho, asimétrico, ensanchado en la altura de 1.5 a

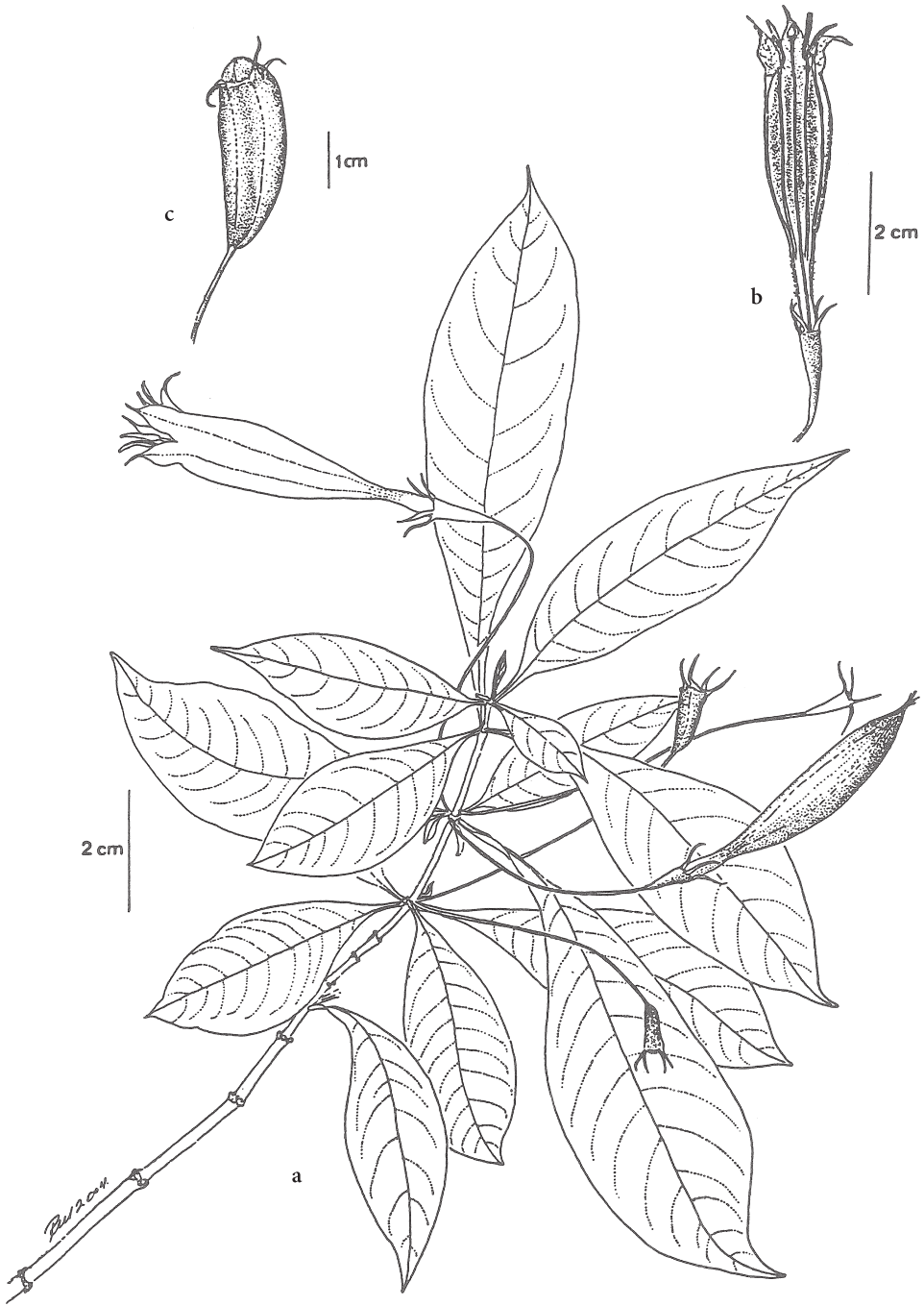


Fig. 83. *Omiltemia longipes* Standl.

a: aspecto general rama con botón y flor, b: sección de la corola, c: cápsula

2 cm, glabro con pelos seríceos apretados y cistolitos espaciados por fuera, glabro por dentro; lóbulos 4 triangulares de 5 a 6 mm de largo, abruptamente estrechadas y linear-apiculadas en el ápice, esparcidamente apretado estrigilosas en ambas caras, la parte apiculada de 2 a 3 mm de largo. **Estambres** 4, inclusos, filamentos de hasta 1 cm de largo, fijados en 2/3 superior del tubo corolino, aplanados, en forma de cinta, glabros, anteras de 7 a 8 mm de largo, subbasifijas, elípticas, de color azul, redondeadas en ambos extremos, exsertas de la garganta poco sobrepasando el nivel de los lóbulos corolinos. Disco glabro. **Estilo** filiforme de 1 cm de largo, lóbulos estigmáticos 2, lineares, erectos, de 1 mm de largo. Ovario bilocular, placenta laminar, oblonga, ascendente, nacida en el ángulo inferior de la celda, óvulos numerosos. **Fruto** desconocido.

Distr.: México: Oaxaca, endémica

75. PAEDERIA L. 1767.

(*Paederia* L., Syst. Nat., ed. 12, 2: 189. 1767., Mant. Pl. 52. 1767, Tipo: *Paederia foetida* L.)

Arbustos o subarbustos volubles, polígamo-dioicos o sólo con flores hermafroditas, a menudo de olor fétido. **Estípulas** caducas. **Hojas** opuestas o en verticilos de 3 a 4-meros. **Inflorescencias** axilares y/o terminales, tirsoideas, amplias o más o menos contraídas, muy rara vez flores solitarias. Rafidios presentes. **Flores** hermifroditas o unisexuales. **Cáliz** 4 a 5(6)-lobado, persistente. **Corola** infundibuliforme, a menudo fenestrada cerca de la base, de lóbulos induplicado-valvados. **Estambres** subsésiles, fijados a diferente altura en el tubo corolino. Ovario bicarpelar, bilocular, con óvulos solitarios, erectos, fijados a la base del tabique interlocular; estilo partido en dos ramas estigmáticas, filiformes. **Fruto** seco, aplanado o subgloboso con exocarpo delgado, irregularmente dehiscente. **Semillas** rodeadas por una pseudo-ala formada por el endocarpo y sostenidas por sendos carpóforos o hemisféricas sin pseudo-ala ni carpóforo, albuminadas; embrión de cotiledones planos, cordados, foliáceos.

Género con alrededor de 30 especies, principalmente en regiones tropicales del Sudeste de Asia, Madagascar en África y sólo 2 especies en América: una endémica en México, la otra sudamericana.

75.1. *Paederia ciliata* (Bartl. ex DC.) Standl., Publ. Field. Mus. Nat. Hist. Bot. Ser. 22: 386. 1939.

(Bas.: *Lygodisodea ciliata* Bartl. ex DC., Prodr. 4: 470. 1830. Tipo: México, Ad Acahuitzola, *Haenke s.n.* posiblemente PR n.v.)

Syn: *Rondeletia volubilis* Sessé & Moc., Pl. Nov. Hisp. 36. 1887.

Paederia pringlei Greenm., Proc. Amer. Acad. Art. & Sci. 39: 92. 1903.

Planta enredadera con tallos volubles de hasta 12 m de largo. Tallos jóvenes glabros a esparcidamente pelosos. **Estípulas** 1 a 1.8 por 1 a 1.5 mm, anchamente triangulares, a veces con 2 lóbulos triangulares caedizos. Hojas de la parte mediana del tallo decurrentes; pecíolos de 1 a 3 cm de largo, largamente pelosos; lámina membranácea, de 3 a 7 por 2 a 5 cm, anchamente aovado-elíptica, largamente acuminada en el ápice, cordada a redondeada en la base, glabra a esparcidamente pelosa con pelos largos, seríceos en la parte basal de la costa en el haz y \pm densamente pelosa en los nervios del envés; el margen ciliado. **Inflorescencias** axilares o terminales en las ramas laterales, pauci- a multifloras, de 2.5 a 9 cm de largo, ramitas terminales con bráctes menudas; pedúnculos de 2 a 25 mm, pelosos, pedicelos de 1 a 4 mm, pelosos a glabrescentes. **Flores** 5-meras, yema estrechamente oblonga, glabra, de 7 a 10 mm de largo; lóbulos del cáliz de 1.5 a 3 por 0.3 a 0.6 mm, estrechamente triangulares a lineares, corto-pelosos o papilosos a glabros, salvo el margen ciliado. **Corola** cinereo-blanca por fuera, blanca por dentro, con

un centro rojo-purpurascense profundo, tubo embudado, de 7 a 10 por 2 a 3 mm, con hendiduras basales, densamente barbadas por dentro; lóbulos de 4 a 5 por 2 a 3 mm, aovado-elípticos con margen ondulado. Anteras ca. 2 mm de largo, inclusas, subsésiles, insertas en niveles distintos o poco debajo de la mitad del tubo. Estilos y estigmas de 7 a 8.5 mm de largo, la parte unida de 1 a 2.5 mm de largo; ovario usualmente 2-locular, obovado-elíptico, glabro, coronado por un disco pequeño, cónico. **Fruto** de 9 a 13 por 7 a 9.5 mm, lateralmente comprimido, oblongo-elíptico, glabro, rojizo-pardo brillante, coronado por los lóbulos persistentes del cáliz y el disco. **Semillas** ligeramente más pequeñas que el fruto, alas de 1 a 1.5 mm de ancho, cuerpo de la semilla de 7 a 9 por 4.5 a 6 mm, negro.

Distr.: México: Guerrero, México D.F., Michoacán, Morelos, Oaxaca y Puebla; endémica.

76. PALICOUREA Aubl. 1775.

(*Palicourea* Aubl., Hist. Pl. Guiane, 1: 172, plate 66. 1775. Tipo: *Palicourea guianensis* Aubl.)

Arbustos o arbolitos hermafroditas. **Estípulas** unidas en una vaina continua con 2 dientes o lobos en cada lado, interpeciolar, persistentes. **Hojas** opuestas o verticiladas sin domacios. **Inflorescencias** terminales, capitadas, tirsoideas a paniculadas, brácteas. **Flores** generalmente distilas, limbo calicino mayormente 5-lobado o truncado. **Corola** tubular o tubular-infundibuliforme, abultada y generalmente gibosa en la baseglabra por dentro excepto un anillo de tricomas inmediatamente por encima de la base abultada, generalmente coloreada (subgen. *Palicourea*), o tubular a infundibuliforme, blanca o amarillenta, el tubo recto en la base, glabro por dentro o variadamente pubescente (subgen. *Heteropsychotria*), lóbulos (4) a 5, valvados; ovario 2-locular, óvulo 1 por lóculo. **Fruto** drupáceo, globoso a elipsoidal, succulento, azul, morado o negro; pirenos 2, 1-loculares.

Género neotropical con unas 600 especies de la zonas húmedas, la mayoría en Sudamérica, 43 especies en México.

1. Corola tubular o tubular-infundibuliforme, abultada y generalmente gibosa en la base glabra por dentro excepto un anillo de tricomas inmediatamente por encima de la base abultada, generalmente coloreada (subgen. *Palicourea*),
2. Lóbulos de las estípulas anchamente redondeados, 7 a 10 mm de largo; hojas membranáceas, 7 a 15 cm de ancho **P. guianensis**
2. Lóbulos de las estípulas agudas a redondeadas, 1 a 17 mm de largo, cuando redondeadas entonces sólo hasta 5 mm de largo; hojas membranáceas a coriáceas
3. Hojas usualmente ternadas, raras veces 2 ó 4 en los nudos; lóbulos estipulares lanceoladas 6 a 8 mm de largo **P. triphylla**
3. Hojas opuestas, lóbulos estipulares triangulares a lineares o ligulados, 1 a 17 mm de largo
4. Vaina estipular poco desarrollada 0.2 a 0.6 mm de largo; hojas membranáceas a cartáceas **P. crocea**
4. Vaina estipular desarrollada, 1 a 4 mm de largo; hojas cartáceas a subcoriáceas
5. Pedúnculos 7 a 14 cm de largo; inflorescencias corimbiformes, ramas inferiores ascendentes; tubo de la corola 6.5 a 8 mm de largo, blanco; pecíolos 2 a 5 cm de largo **P. macrantha**

5. Pedúnculos 1.5 a 7 cm de largo; inflorescencias piramidales, ramas inferiores \pm horizontalmente extendidas; tubo de la corola 8 a 18 mm de largo, blanco, blanco-azuloso, amarillo a anaranjado; pecíolo 0.5 a 2 cm de largo
6. Lóbulos del cáliz 0.5 a 0.8 mm de largo, iguales de largo que una flor individual; ramas de la inflorescencia amarillas o anaranjadas a rojas, corola amarilla o anaranjada **P. padifolia**
6. Lóbulos del cáliz 1 a 2 mm de largo, no iguales de largo que una flor individual; ramas de la inflorescencia verdes o amarillentas; flor blanca o blanco-azulosa **P. leucantha**
1. Corola tubular a infundibuliforme, blanca o amarillenta, el tubo recto en la base, glabro por dentro o variadamente pubescente (subgen. *Heteropsychotria*)
7. Flores en capítulos
8. Capítulos axilares no involucrados **P. axillaris**
8. Capítulos involucrados, terminales
9. Brácteas involucrales grandes de color llamativo, formando un involucre \pm cerrado, cubriendo el cáliz y la mayor parte de la corola de las flores
10. Plantas densamente pelosas o hirsutas; capítulo floral terminal, pedunculado **P. tomentosa**
10. Plantas prácticamente glabras
11. Hojas sésiles o subsésiles **P. chiapensis**
11. Hojas conspicuamente pecioladas
12. Capítulo floral largamente pedunculado **P. elata**
12. Capítulo floral sentado **P. glomerulata**
9. Bráctes involucrales pequeñas, formando un involucre abierto que no oculta las flores que subtienden
13. Capítulo terminal, solitario
14. Flores 5 a 7 por capítulos, tubo de la corola más de 16 a 17 mm de largo **P. thornei**
14. Flores 7 a 30 por capítulo, tubo de la corola 2.5 mm de largo **P. hoffmannseggiana**
13. Capítulos formando una inflorescencia corimbiforme, o apanojada
15. Capítulos con inflorescencias parciales en una inflorescencia corimbiforme; tubo de la corola; 17 a 45 mm de largo
16. Inflorescencia glabra, brácteas enteras, verdes; tubo de la corola 20 a 45 mm de largo; fruto agudamente 4-angular o 4-alado **P. tetragona**
16. Inflorescencia de 3 capítulos, pelosa o vellosa, brácteas a menudo coloradas; tubo de la corola 15 a 20 mm de largo, fruto no anguloso
17. Tallo glabro, hojas 4 a 12 cm de largo, nervios laterales, 4 a 6 pares brácteas 3 a 4-lobuladas, divididas hasta la base, rojizas o moradas; fruto elíptico, 6-costillado **P. gardenioides**
17. Tallo vellosa, hojas 10 a 21 cm de largo, nervios laterales 11 a 14 pares, brácteas lanceoladas u oblongas, enteras, a menudo anaranjadas; fruto subgloboso, blanco **P. neopurpusii**
15. Capítulos en inflorescencias terminales de las ramas laterales en las inflorescencias apanojadas
18. Panojas con 1 a 4 ramas laterales muy cortas o a veces subcapitadas; flores sésiles en capítulos 2 a 5-floros, involucrados, brácteas involucrales lanceoladas elípticas de hasta 9 mm de largo, amarillas a rojas en el fruto **P. buchtienii**

18. Panojas más alargadas, con ramas laterales más numerosas y/o más largas
19. Flores subtendidas por brácteas blancas o moradas, lanceoladas, de 3 a 12 mm de largo, flores blancas, tubo de la corola 3.5 a 7.5 mm de largo..... **P. capitata**
19. Flores subtendidas por brácteas verdes, que ocultan los glomérulos florales terminales de las ramas laterales
20. Lóbulos de estípulas lineares, distantes, 2.5 a 3.5 mm de largo, glabros; panícula alargada estrecha hasta 4 cm de ancho; bractéolas involucrales ovadas u obovadas, redondeadas..... **P. chlorobotrya**
20. Lóbulos de estípulas subuladas 3 a 6 mm de largo, pubescentes; bractéolas involucrales aovado- a linear-lanceoladas, agudas
21. Panículas erectas, multifloras, bractéolas involucrales de 3 a 4 mm de largo, ocultando el cáliz e hipanto, pubescentes..... **P. izabalensis**
21. Panículas mayormente colgantes, paucifloras, bractéolas involucrales de 3 a 10 mm de largo, ocultando la corola casi hasta los lóbulos, glabros..... **P. steyermarkiana**
7. Flores en inflorescencias racemosas o cimoso-paniculadas a tirsiformes
22. Eje principal y las ramas de las panojas rojas, por lo menos al secar
23. Estípulas con 4 lóbulos lineares en cada lado, frágiles, inflorescencia blanca en fresco, amarillento-roja al secar, flores 4-meras..... **P. veracruzensis**
23. Estípulas con 2 lóbulos en cada lado, flores 5-meras
24. Estípulas con 2 lobos lineares y subulados 5 a 8 mm de largo; hojas mates, nervios laterales 5 a 8 pares; panícula laxa con pedúnculo 3 a 7.5 cm de largo, delgados y flexuosos, pirenos costillados y transversalmente verrucosos..... **P. deflexa**
24. Estípulas con lobos triangulares, 1.5 a 3 mm de largo, hojas verde brillantes, abruptamente largo-acuminadas, con ápice falcado nervios laterales 8 a 14 pares, pedúnculo de 1 a 3 cm de largo, fruto dídimo, pirenos lisos..... **P. acuminata**
22. Eje principal y las ramas de las panojas verdes o negruzcas al secar
25. Flores relativamente grandes, tubo de la corola más de 13 mm de largo
26. Inflorescencias sésiles o con pedúnculos de hasta 6 mm de largo; tubo de la corola 15 a 16 mm de largo..... **P. breedlovei**
26. Inflorescencias pedunculadas; pedúnculos de más de 1 cm de largo
27. Estípulas con lóbulos agudos de 2 a 3 mm de largo; hojas mates en el haz, nervios laterales 6 a 10, rectangulares, acentuados. Tubo de la corola 25 a 30 mm de largo..... **P. megalantha**
27. Estípulas con lóbulos menudos hasta 0.5 mm de largo, o truncados; hojas lustrosas en el haz
28. Tubo de la corola 25 a 30 mm de largo, hojas 5 a 10 nervios laterales..... **P. faxlucens**
28. Tubo de la corola 13 a 15 mm de largo, hojas con 4 a 6 nervios laterales..... **P. sousae**
25. Flores pequeñas, tubo de la corola hasta 13 mm de largo o menos
29. Hojas angostas o relativamente pequeñas, 0.5 a 5 cm de ancho
30. Nervios laterales de las hojas 3 a 10 pares
31. Nervios laterales 6 a 10 pares, venación prominente en ambas caras, hojas lustrosas, estípulas caducas..... **P. phanaerandra**

31. Nervios laterales 3 a 8 pares, hojas mates y mayormente discolores, estípulas persistentes
32. Arbusto rastrero hasta 30 cm, ramitas 4-angulosas, venación aparente. Inflorescencias corto-pelosas. Flores 4-meras **P. lozadæ**
32. Arbusto de hasta 1 m, ramitas subcilíndricas, venación no visible. Inflorescencias glabras. Flores 5-meras..... **P. minarum**
30. Nervios laterales de las hojas 8 a 14 pares
33. Hojas mayormente más de 10 cm de largo, lobos de las estípulas dirigidos hacia arriba,
34. Tallos, hojas e inflorescencias pubescentes
35. Inflorescencias corimbosas, mayormente más anchas que largas, corola con tubo 2 a 4 mm de largo, pirenos con ángulos planos..... **P. pubescens**
35. Inflorescencias piramidales, más largas que anchas; corola con tubo 5 a 10 mm de largo; pirenos con costillas redondeadas..... **P. galeottiana**
34. Hojas e inflorescencias glabras o estrigosas en las axilas, inflorescencias tirsiformes, más largas que anchas
36. Vaina de las estípulas 3 mm de largo, tubo de la corola de 3 mm de largo..... **P. oreodoxa**
36. Vaina de las estípulas de 1.5 mm de alto, tubo de la corola de 5 a 11 mm de largo
37. Ramas rojizo-pardas, lustrosas, adelgazadas sobre el nudo, fruto papiráceo, a menudo dídimo..... **P. perotensis**
37. Ramas verdes a grisáceas, mates, no adelgazadas sobre el nudo; fruto carnoso **P. galeottiana subsp. persearum**
33. Hojas menos de 10 cm de largo, lobos de las estípulas dirigidas afuera, corola con tubo de 6 a 10 mm, lobos de 2.5 a 3.5 mm de largo
38. Nervios laterales 11 a 14 pares; lobos de estípulas 1.5 a 2 mm de largo, obtusos, inflorescencia cimosa-paniculada, delgada, ramas extendidas o poco reflejas, bractéolas inconspicuas..... **P. galeottiana**
38. Nervios laterales 5 a 10 pares; lobos de estípulas 2 a 4 mm de largo, subulados, ramas de la inflorescencia ascendentes, paucifloras, flores con bracteas de 2 a 7 mm de largo **P. juarezana**
29. Hojas más anchas
39. Hojas grandes, mayormente más largas de 10 cm, nervios laterales 10 a 30
40. Inflorescencia una panícula racemiforme, estrecha, ovario 5-locular, frutos con 5 pirenos; vaina estipular 2 a 3 mm de largo, densamente pubérula por fuera, con 2 dientes setáceos distantes, 5 a 12 mm de largo, 0.2 a 0.5 mm de ancho, ciliolada con 4 a 5 glándulas **P. racemosa**
40. Inflorescencias más anchas, ovario 2-locular, fruto con 2 pirenos, vaina estipular sin glándulas
41. Tallos e inflorescencia densamente hirsutos a vellosos con pelos unicelulares, estípulas oblongo-ovadas, 8 a 15 mm con pelos multicelulares, blancos, rosados y morados, estípulas connadas en un anillo de 1 a 2 mm de largo con 2 dientes gruesos y distantes, tubo de la corola 13 a 14 mm de largo..... **P. heydei**

41. Tallos e inflorescencia pubérulos o glabros; inflorescencias grandes, piramidales, 3 a 20 cm de largo
42. Hojas oblongo-elípticas, 3 a 6 cm de ancho, tubo de la flor 12 a 15 mm de largo **P. domingensis**
42. Hojas anchamente elípticas u ovadas hasta 12 cm de ancho, tubo de la corola 2 a 5.5 mm de largo
43. Estípulas unidas en una vaina truncada 0.5 a 2 mm de largo, con 2 lobos triangulares 1 a 3.5 mm de largo, flores 2 a 4, subsésiles en las címulas **P. berteriana**
43. Vaina estipular truncada, brevemente excisa o undulada, sin lobos definidos, flores 3 a 10 en las címulas **P. brachiata**
39. Hojas de mediano tamaño o muy variadas en tamaño con nervios laterales 4 a 14, mayormente menos de 10
44. Estípulas ovadas o redondeadas de 1 a 3 mm de largo, con 2 dientes triangulares muy cortos, panículas con pedúnculos 1.5 a 2.5 cm de largo, ejes secundarios 4, subiguales por nudo, pirenos lisos
45. Dientes de estípulas encorvados hacia el centro; corola papiloso-pulverulenta, por fuera, de color crema cuando seca **P. simiarum**
45. Dientes estipulares menudas no encorvadas; corola glabra por fuera, negra cuando seca **P. simiarum subsp. chiapensis**
44. Estípulas e inflorescencias hirsutas o pubescentes, lobos de estípulas laterales y lineares, subulados o aristados, hirsutos o pubescentes, pirenos costillados o angulosos
46. Inflorescencia una panícula piramidal con ejes secundarios muy densamente dispuestos; ramas e inflorescencia hirsutas con pelos blancos encorvados o ganchudos, pirenos acostillados **P. hebeclada**
46. Inflorescencia una panícula corimbiforme, ramas, hojas e inflorescencia cortamente pelosas; pirenos angulosos **P. pubescens**

76.1. *Palicourea acuminata* (Benth.) Borhidi, Acta Bot. Hung. 53: 243. 2011.

(Bas.: *Psychotria acuminata* Benth., Bot. Voy. Sulphur 107. 1844. Tipo: Colombia: Isle de Gorgona, and Colombian coast, *Barclay s.n.*; holotipo: BM!)

Planta herbácea, sufruticosa o arbusto, 1 a 4 m de alto, tallos glabros. **Estípulas** persistentes, connadas en una vaina truncada, 0.5 a 2 mm de largo, puberulentas, con 2 lobos en cada lado, angostamente triangulares o linear-lanceolados, agudos, de 1.5 a 3 mm de largo, ciliados en el margen. **Hojas** con pecíolo de 0.5 a 1.8 cm, puberulento; lámina membranácea a cartácea, anchamente aovada, o elíptica, abruptamente cuspidada, el acumen 1.2 a 2.5 cm de largo, aguda en la base, de 6 a 14 por 3.5 a 8 cm, glabra arriba, el nervio medio glabro debajo o esparcidamente puberulento, las axilas barbeladas a glabrescentes en el envés; nervios laterales 7 a 11, débilmente elevados debajo, elevados y finos arriba, anastomosados en 2 a 5 mm antes del margen; venación terciaria fina y laxamente areolada en el envés. **Inflorescencias** terminales, cimoso-paniculadas, de 1.5 a 4.5 por 2.5 a 5.5 cm, con 2 ejes por nudos, ascendentes a anchamente extendidos y glabros o menudamente puberulentos; pedúnculo de 2 a 5 cm, puberulento. **Flores** en címulas 3 a 7-floras, con pedicelos de hasta 2 mm, menudamente puberulentos; limbo calicino de 0.5 a 1 mm de largo, subtruncado, puberulento, densamente ciliolado. **Corola** blanca o amarilla, embudada; tubo de 2.5 a 5 mm de largo, puberulento por fuera, peloso por dentro en la mitad; lóbulos 5, anchamente lanceolados, agudos, de 1.5 a 2.5 por 1.1 mm, con una prolongación interna aguda en el ápice, sin espolonado dorsal. **Estambres** exsertos; anteras linear-

oblongas, de 1.4 mm, filamentos de 3.5 mm, insertos en la mitad del tubo. Fruto de 3 a 4 por 5 a 6 mm, azul o morado, dicoco; pirenos 2, subglobosos, lisos.

Distr.: México: Chiapas, Tabasco, Veracruz; Centro y Sudamérica.

76.2. *Palicourea axillaris* (Sw.) Borhidi, Acta Bot. Hung. 53: 243. 2011

(Bas.: *Cephaëlis axillaris* Sw., Prodr. Veg. Ind. Occ. 3: 45. 1788. Tipo: St. Christopher, Swartz *s.n.*, holotipo: S!)

Syn.: *Evea axillaris* (Sw.) Standl., Contr. US Natl. Herb. 23: 1392. 1926.,

Tapogamea axillaris (Sw.) Poir. in Lam. Encycl. Méth. Bot. 7: 587. 1806.,

Psychotria aubletiana Steyerl., Mem. N. Y. Bot. Gard. 23: 694. 1972.)

Sufrútices o arbustos de hasta 1.5 m, ramitas glabras. **Estípulas** persistentes, interpeciolares, ovadas, de 5 a 10 mm de largo, bilobada, con lóbulos redondeados. **Hojas** con pecíolos de 0.6 a 2 cm, elípticas a elíptico-oblongas, de 4 a 16 por 1 a 7 cm, el ápice acuminado, la base aguda, a obtusa, papiráceas; nervios laterales 6 a 8 pares, libres o llegando al margen. **Inflorescencias** pseudo-axilares, capitadas, sésiles; cabezuela 1, subglobosa, 1 a 2 cm de diámetro; brácteas obovadas, de 2 a 7 mm, a veces moradas. Cáliz de 1 a 2 mm de largo, lobulado. **Corola** infundibuliforme, blanca, tubo de 8 a 10 mm, lóbulos de 3 a 3.5 mm de largo. **Fruto** elipsoidal, de 3 a 5 por 2 a 4 mm, azul; pirenos 2, con 3 a 4 costillas débiles.

Distr.: México: Chiapas y Oaxaca; hasta Sudamérica y en las Antillas Menores.

76.3. *Palicourea berteriana* (DC.) Borhidi, Acta Bot. Hung. 53: 243. 2011 (Fig. 84.)

(Bas.: *Psychotria berteriana* DC., Prodr. 4: 515. 1830. Tipo: Santo Domingo: Dominique, sin localidad precisa, Bertero *s.n.*; holotipo: G-DC!)

Syn.: *Psychotria crebrinervia* Standl., Publ. Field Mus. Nat. Hist. Bot. Ser. 4: 343. 1929.)

Arbusto o arbolito, de 3 a 10 m, ramas menuda y apretadamente puberulentas, contraídas bajo los nudos cuando secas. **Vaina estipular** persistente, truncada, 0.5 a 2 mm de largo, puberulenta, con 2 lobos triangulares o lanceolados, de 1 a 3.5 por 1.5 mm, adpreso-puberulentos. **Hojas** con pecíolo de 0.5 a 4.5 cm, adpreso-puberulento a glabrado; lámina membranácea a cartácea, aovado-oblonga, oblongo-elíptica a elíptico-obovada u obovado-oblonga, acuminada en el ápice, cuneada en la base, de 8 a 26 por 4 a 12.5 cm, glabra arriba; nervios extendido hasta adpreso-pelosos a glabrados en el envés, la superficie glabra; nervios laterales 8 a 15 pares, encorvados hacia el ápice, débilmente anastomosados en 1 a 3 mm antes del borde. **Inflorescencia** terminal, piramidal, con 2 ejes secundarios por nudo; pedúnculo de 4 a 10 cm, panículas de 5 a 16 por 4.5 a 14 cm, con 10 a 20 nudos en el raquis; brácteas elípticas o lanceoladas, de 1 a 8 mm. **Flores** subsésiles en címulas de 2 a 4-floras subtendidas por una bráctea. **Hipanto** anchamente campanulado ca. 0.5 mm, glabro o pubérulo. **Cáliz** de 0.7 a 1.3 mm, 5-dentado; dientes triangular-ovados, agudos, de 0.2 a 0.9 por 0.6 a 1 mm, glabros o serrulado-ciliolados, con o sin 1 glándula en los senos. **Corola** blanca o blanco-verdosa, campanulado-cilíndrica o anchamente cilíndrico-urceolada, de 4 a 5.5 mm de largo, glabra o algp peéoso por fuera; tubo de 1.5 a 4 mm de largo, densamente barbado por dentro en la mitad; lóbulos 5, oblongo-lanceolados a ligulado-oblongos, obtusos, de 1.2 a 2.2 por 0.8 a 1.5 mm, con un apéndice inflejo, agudos. **Estambres** 5, incluidos en el orificio; anteras lineares, de 1 a 1.5 mm, filamentos de 0.8 a 0.9 mm de largo, insertos hacia la mitad del tubo. **Fruto** elipsoidal, de 3 a 4 mm de largo y ancho, azul a negro, agudamente 8 a 10-costado, coronado por el tubo del cáliz. La infrutescencia se alarga y caen las brácteas.

Distr.: México, las Antillas, Sudamérica.

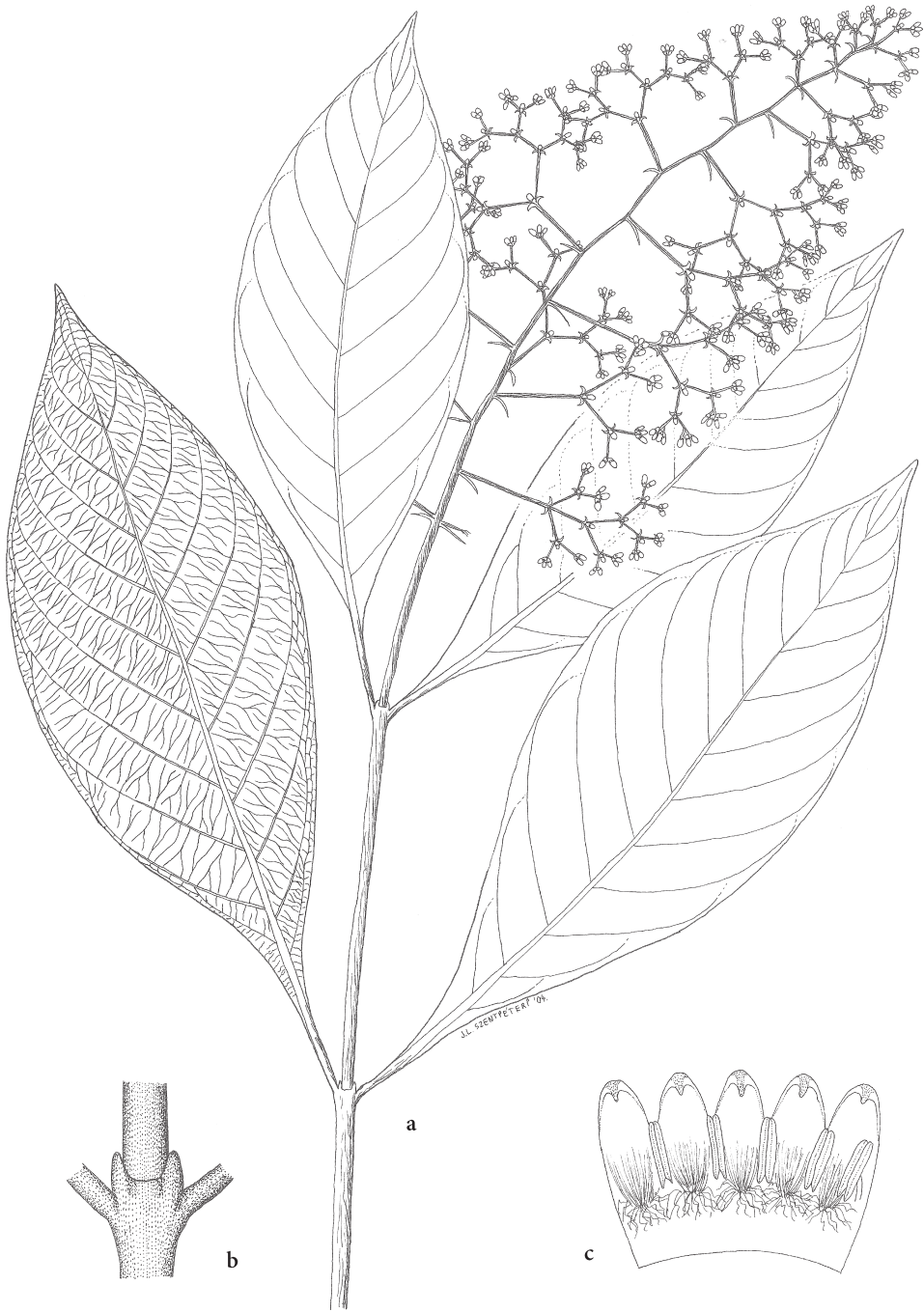


Fig. 84. *Palicourea berteriana* (DC.) Borhidi
a: aspecto general con inflorescencia, b: estípula, c: corola abierta

76.4. *Palicourea brachiata* (Sw.) Borhidi, Acta Bot. Hung. 53: 243. 2011

(Bas.: *Psychotria brachiata* Sw., Prodr. Veg. Ind. Occ. 44. 1788. Tipo: Jamaica: Swartz s.n. holotipo: S!)

Arbusto o arbolito de 1.5 a 4 m, con ramas 4-angulosas a cilíndricas, verdes y glabras. **Estípulas** glabras y persistentes, de 3 a 8 por 2 a 5 mm, bilobadas, con senos de 0.5 a 2 mm, lóbulos obtusos a redondeados. **Hojas** con pecíolos glabros, de 1.5 a 3.5 cm de largo; lámina oblongo-aovada a oblongo-elíptica, de 9 a 15 por 3 a 7 cm, corto-acuminada en el ápice, con acumen de 5 a 10 mm de largo, aguda en la base, glabra o a menudo pelosa en la costa del envés; nervios laterales 7 a 10 pares, fuertemente encorvados. **Inflorescencia** terminal, erecta, solitaria o en 3, de 10 a 20 por 3 a 10 cm, una panícula abierta con ramas opuestas, separadas, saliendo en ángulo recto, pedúnculo de 1.5 a 6 cm, pubérulo con pelos finos dispuestos en 2 líneas; la base a menudo con 3 ramas secundarias subtendidas por brácteas verdes de 3 a 8 por 1.5 a 3 mm, llevando grupos florales terminales. **Flores** sésiles o con pedicelos hasta 2 mm de largo, en capítulos pequeños y densos de 5 a 10 mm de ancho, bracteados con brácteas de 2 a 3 mm de largo, anchamente ovadas y cilioladas en el margen. **Cáliz** truncado o con dientes distantes. **Corola** amarilla o blanca, a menudo con puntas azulosas y garganta amarilla, embudada; tubo de 3 a 5 mm, glabro por fuera, veloso en la garganta; lóbulos 5, oblongos, de 1 a 1.5 mm de largo. **Fruto** obovado a elipsoidal, de 4 a 5 por 3 a 6 mm, volviendo a subgloboso y esponjoso en vivo, lustroso azul a púrpuro en madurez, con crestas longitudinales, coronado por el cáliz persistente; pirenos de 3 a 4 mm, con 3 a 5 costas dorsales.

Distr.: México, Indias Occidentales, América Central y Norte de Sudamérica hasta Peru.

76.5. *Palicourea breedlovei* (Lorence) Lorence, Novon 20(4): 487. 2010.

(Bas.: *Psychotria breedlovei* Lorence, Novon, 4:125. fig. 4. 1994. Tipo: México: Chiapas, Mun. La Trinitaria a 1 km al E de Tziscoao o a 11 km al E de la entrada al Parque Nacional Lagos de Montebello, 16°05'N, 91°39'W, 1330 m, 9 Aug 1985, T. Chehaibar 170; holotipo: PTBG n.v., isotipos: MEXU!, UAMIZ n.v.)

Arbusto o arbolito hasta 6 m de alto; ramas foliosas, cilíndricas o ligeramente comprimidas, papiloso-pubéculas, entrenudos de 1.5 a 7 cm de largo. **Estípulas** persistentes, anchamente triangulares a redondeadas, de 3 a 4 por 3 a 5 mm, brevemente bidentadas en el ápice, unidas en vaina basal de 1 a 2 mm de alto, engrosadas y aumentadas con la edad, glabras por fuera, blanco-seríceas con coléteres entremezclados de 0.5 a 1 mm de largo, por dentro. **Hojas** opuestas, con pecíolos subiguales o desiguales, 1 a 2 veces más largo del otro, papiloso-pubéculas; lámina elíptica o estrechamente elíptica, de 8 a 16 por 2 a 6.5 cm, cuneadas en la base, acuminadas y a menudo falcadas en el ápice de 7 a 23 mm de largo, cartácea, secando en color gris o pardusco-verde, discolor, glabra en ambas caras, exepcto los nervios pubéculos del envés, nervios laterales 5 a 7 pares, ligeramente arcuados, prominentes en el envés, venación visible en ambas caras, el margen caloso. **Inflorescencia** terminal cimoso-corimbiforme, 24 a 26-flora, 3 por 2 cm en la antesis, de 5 a 5.5 por 4 a 5 cm en el fruto, con pedúnculo de 0.6 a 0.7 cm de largo en flor y 2 a 3 cm en el fruto; ejes papiloso-pubéculos, ramas primarias en verticilo de 3, de 4 a 5 mm de largo en la flor, 17 a 20 mm en el fruto, el eje principal de 1 cm de largo; ramas primarias no ramificadas o solamente una vez terminando en címulas umbeliformes 2 a 6-floras, subtendidas por bractéolas triangulares de 1 a 2 mm de largo. **Flores** subsentadas, subtendidas por 1 a 2 bractéolas cilioladas de 0.2 a 0.3 mm. **Hipanto** anchamente cilíndrico, de 1 a 1.2 por 1.2 a 1.5 mm, papiloso-pubéculo; lóbulos del cáliz (4 a)5, triangulares, acuminados, de 0.3 a 0.5 mm, ciliados en el margen. **Corola** hipocrateriforma, blanca, papiloso-pubéculo por fuera; tubo de 15 a 16 por 1 mm, con un anillo veloso, pardo, de 3 a 4 mm de largo, en la mitad por dentro; lóbulos (4 a)5, recurvos, clavados por dentro, estrechamente lanceolados, de 4 a 5 por 1 mm. **Estambres** (4 a)5, en flores brevistilas adnados en 1 a 2 mm debajo de la garganta, filamentos de 1.5 a 2 mm, anteras linear-elipsoidales, de 3 mm de largo, 2-lobadas en la base, exsertas por 2 mm; estilo glabro, incluso en la flor brevistila, de 12 a 14 mm, estigmas 2, linear-elipsoidales, de 2 a 3 mm; disco cónico, de 0.7 mm de largo. **Fruto** esferoidal, 6 a 8 mm de diámetro, glabro, negro en madurez, coronado por el cáliz. Pirenos con 3 costas dorsales ligeramente emergidas.

Distr.: México: Chiapas, endémica.

76.6. *Palicourea buchtienii* (H. Winkler) Borhidi, Acta Bot. Hung. 54: 83. 2012

(Bas.: *Uragoga buchtienii* H. Winkler, Repert. Sp. Gen. Nov. Regni Veg. 8: 4. 1910. Tipo: Bolivia, [La Paz] San Antonio bei Mapiri, 850 m, Dec. 1907. O Buchtien 1608, lecto-tipo seleccionado por Standley: B destruido, isotipos: F, US, n.v.)

Syn.: *Psychotria buchtienii* (H. Winkler) Standl. Publ. Field. Col. Mus. Bot. Ser., 7: 303. 1931.

Psychotria officinalis auct. non (Aubl.) Raeusch. ex Sandwith, Kew Bull. 1931:473.

Palicourea swartziana Borhidi, Acta Bot. Hung. 53: 238. 2011

Arbusto o arbolito, 1 a 3 m de alto, ramas glabras, cilíndricas. **Estípulas** unidas alrededor del tallo en una vaina cupular de 0.8 a 1.5 mm de largo, truncada con 2 lóbulos detoideos o estrechamente triangulares estrechos en ambos lados, de 1 a 2 mm, agudos, glabras a pubérulas, persistentes. **Hojas** con pecíolos de 3 a 17 mm; lámina de 7.5 a 23.5 por 2.5 a 8.5 cm, elíptica hasta aovada o lanceolada, aguda y usualmente acuminada y poco falcada en el ápice, la base obtusa hasta aguda y ligeramente decurrente en el pecíolo; finamente cartácea, glabra y a menudo nítida en el haz, glabra o menudamente puberulenta en los nervios mayores del envés; nervios laterales 7 a 10 pares, no arcuado-anastomosados antes del margen; domácias ausentes; venación plana en el haz, nervio medio prominente, los laterales prominulos en el envés. **Inflorescencias** terminales, corto-paniculadas, pelositas a pubérulas, verde claras o tal vez blanquecinas; pedúnculos de 1.5 a 4 cm de largo, la parte ramificada piramidal o cilíndrica, de 1.5 a 4 por 2 a 3 cm, ramas laterales 1 a 4 pares, las inferiores 1 a 2 pares a menudos reflejas; ramas laterales no subtendidas por brácteas, terminan en una cima dicotómica simple. Las cimas terminales subtendidas por brácteas lanceoladas a elípticas, de 1 a 9 mm por 1 a 3 mm, amarillas o rojas en fruto, con mayores exteriores y más pequeñas interiores, obtusas o agudas, glabras o cilioladas. **Flores** distilas, sésiles en grupos de 2 a 5-floras, hipanto cilíndrico, de ca. 0.5 mm, pubérulo a pilósulo parcialmente escondido por las bractéolas, copa del cáliz de 0.3 a 0.8 mm de largo, pubérula; bajamente lobulada, ciliada. **Corola** embudada, blanca o amarillenta, tubo de 3 a 5 por 1.2 a 2 mm, pubérulo a hirsutico por fuera, a veces glabrescente, glabro en la mitad inferior y hirsutico en la mitad superior por dentro lóbulos 5, triangulares, de 1 a 2 por 1.2 mm, agudos, lisos por fuera; anteras de la flor brevistila 1 a 1.8 mm de largo, exsertas, en la floe longistila ca. 1 mm de largo, incluidas y situadas en la parte superior del tubo corolino. Estigma ca. 2 mm de largo en la flor brevistila incluida en la parte superior del tubo de la corola, en la flor longistila exserto hasta 0.5 mm de largo **Infrutescencia** y pedicelos fructificados a menudo purpurascetes 8 por 7 cm. **Fruto** subgloboso de 4.5 a 5 mm, de diámetro, pubérulo o pilósulo a glabro, purpúreo-oscuro o negro; pirenos 2, planoconvexos, de 2 a 3 mm de largo con 4 a 5 costillas agudas longitudinales dorsales y con una depresión central de forma "Y" en la cara ventral.

Distr.: México (Chiapas, Oaxaca, Tabasco), Centro-América y Sudamérica en los países andinos hasta Bolivia.

76.7. *Palicourea capitata* (Ruiz & Pav.) Borhidi, Acta Bot. Hung. 53: 243. 2011

(Basionym: *Psychotria capitata* Ruiz & Pav., Fl. Peruv. 2: 59, pl. 206, fig. a. 1799. Tipo:

Perú: Huánuco, Chinchao, *Ruiz López y Pavón s.n.*; probablemente MA n.v.)

Syn.: *Psychotria albonervia* Standl., Contr U.S. Natl. Herb. 18: 131. 1916.)

Planta subherbácea, arbusto o arbolito de 0.3 a 6 m de alto; tallos glabros. **Estípulas** de 8 a 18 por 4 a 7 mm, aovado-lanceoladas, agudas en el ápice, con 2 lóbulos triangulares, de 1 a 10 mm de largo, glabras, deciduas. **Hojas** con pecíolo de 2 a 20 mm, glabro a pubescente; lámina cartácea a subcoriácea, lanceolada hasta oblongo-lanceolada, oblongo-elíptica u obovada, largamente acuminada u obtusa y abruptamente acuminada en el ápice, subobtusada, o acuminada en la base, de 6 a 25 por 1.7 a 8.5 cm, glabra en ambas caras o los nervios pubescentes en el envés; nervios laterales 9 a 14 pares, anchamente extendidos, elevados y prominentes en ambas caras, o impresos arriba y prominulos abajo, anastomosados 1.5 a 3 mm antes del margen. **Inflorescencia** terminal, solitaria, 5 a 13 por 3 a 6 cm, piramidal-ovoide, cimosa-corimbosa, subcorimbiforme, subpaniculado-cimosa. Pedúnculo verdoso a blanco, 1.5 a 11.5 cm, glabro a pubescente. Ramas opuestas o ternadas, glabras a pelosas. Brácteas normalmente presentes en la base de los ejes inferiores; las 2 brácteas inferiores en la base de la inflorescencia, lineares o subuladas, acuminadas, de 5 a 12 por 0.3 a 1.5 mm, glabras a ciliadas

en el margen. Otras brácteas de la inflorescencia blancas, lanceolado-elípticas a linear-lanceoladas, obtusas a acuminadas, venulosas, de 2.5 a 13 por 0.7 a 3 mm, glabras o ciliadas en el msrger. Brácteas en los ejes superiores 8 a 9, cada flor subtendida por 1 a 3 brácteas. Flores sésiles 4 a 5-meras. Hipanto cortamente columnar, urceolado a obcónico, de 0.7 a 1.1 por 0.8 a 1.3 mm, glabro. Cáliz de 0.5 a 1 mm de largo, ligeramente 4 a 5-lobado; lóbulos anchamente subdeltados o suborbicular-ovados, obtusos a agudos, de 0.1 a 0.6 por 0.5 a 0.9 mm, glabros a ciliados en el margen, eglandulosos por dentro o con 1 a 2 prolongaciones escamiformes en los senos de los lóbulos. Corola blanca o cremosa, amarilla en la garganta, glabra por fuera; tubo de 3 a 7 por 1 a 1.1 mm, 2 a 3 mm de ancho en el orificio, pubescente por dentro en la mitad superior; lóbulos 4 a 5, aovado-oblongos u oblongo-lanceolados, obtusos a subagudos, de 1.5 a 4 por 1.5 a 2.5 mm, papilosos por dentro. Estambres 4 a 5, inclusos o exsertos, anteras lineares, de 1 a 2 mm; filamentos de 0.2 a 3.5 mm, glabros. Estilo de 6 a 8 mm de largo, papiloso. Fruto azul a purpúreo-negruzco, raramente blanco, globoso, de 5 a 7 por 5 a 5.5 mm, glabro; pirenos crestados.

Distr.: México (Chiapas, Oaxaca, Tabasco, Veracruz); América Central y del Sur, Trinidad y Tobago.

76.8. *Palicourea chiapensis* (Standl.) Borhidi, Acta Bot. Hung. 53: 243. 2011

(Bas.: *Evea chiapensis* Standl., Contr. US Natl. Herb. 23: 1392. 1926. non *Psychotria chiapensis* Standl., Contr. US. Natl. Herb. 23: 1390. 1926. Tipo: México: Chiapas, Cerro del Boquerón, C. A. *Purpus* 6928; holotipo: US 567214 n.v., foto: MEXU!, isotipos: F n.v., MO!, foto: MEXU!).

Syn.: *Cephaëlis sessilifolia* Standl., Publ. Field Columb. Mus. Bot. Ser. 4:295. 1929. non Mart. et Gal. 1844.

Psychotria molinarum Lorence, Novon 7: 51. 1997.

Arbusto glabro, ramitas delgadas, verdes, subcilíndricas. Estípulas 2-partidas, erectas, persistentes, lóbulos linear-subulados, rígidos. Hojas sésiles, obovado-elípticas o a veces oblongo-elípticas, de 5.5 a 9.5 por 2 a 5.5 cm, obtusas a redondeadas y abruptamente corto-acuminadas en el ápice con acumen de 3 a 5 mm, acutiúsculas o muy raramente acuminadas, mayormente poco angustadas hacia la base, la base misma aguda o redondeada, membranáceas, brillantes y verdes vivas en el haz, nervios poco prominulos, más pálidas en el envés, con nervios delgados, prominentes; nervios laterales 9 a 11 pares, saliendo en ángulo ancho, ascendentes y fuertemente arcuados, conectados cerca del margen. Inflorescencia capitada, capítulos terminales, densos, paucifloros, brácteados, pedúnculo delgado, erecto, de 7 a 15 mm, brácteas exteriores anchamente ovadas, moradas a verdes, de 1.5 por 1 cm, agudas, las interiores más estrechas; Fruto en drupa azul, pirenos de 6 por 4 mm, corrugados en el dorso, la cara ventral con surco longitudinal.

Distr.: México: Chiapas, Guerrero, Jalisco, Oaxaca, Tabasco, Veracruz, endémica.

76.9. *Palicourea chlorobotrya* (Standl.) Borhidi, Acta Bot. Hung. 53: 243. 2011

(Bas.: *Psychotria chlorobotrya* Standl., J. Wash. Acad. Arts 16: 17. 1926. Tipo: México: Chiapas, damp forest, mountains near Fenix, May 1925, C. A. *Purpus* 104. Holotipo: US 1208242 n.v., foto: MEXU!)

Syn.: *Psychotria rzedowskiana* Borhidi, Acta Bot. Hung. 46: 66. 2004.Syn.:

Psychotria izabalensis L. O. Wms. subsp. *oaxacana* Lorence Bol. Soc. Bot. Mex. 47: 53. 1987.

Palicourea rzedowskiana Borhidi, Acta Bot. Hung. 53: 247. 2011

Arbusto con ramas verdes, subcilíndricas, glabras y lisas. Estípulas verdes, herbáceas, glabras, anchamente triangular-ovadas, de 5 mm de largo, bilobadas hasta la mitad; lóbulos agudos. Hojas con pecíolos delgados, de 1.5 a 4.5 cm, esparcida y menudamente pubérrulos a glabros; lámina estre-

chamente elíptica u oblanceolada, de 8 a 23 por 2 a 7 cm, largamente acuminada y aguda en la base, delgada, verde brillante y glabra en el haz, ligeramente más pálida en el envés, glabra o esparcida y obscuramente pubérula en los nervios; nervios laterales 12 a 16 pares, saliendo en ángulo de 45° o más, arcuados, obscuramente anastomosados cerca del margen. **Inflorescencia** terminal, cimoso-paniculada, densa, multiflora, de 1.5 a 4.5 cm de largo, **Flores** en glomérulos escondidos por brácteas anchamente cordiformes sésiles, amarillento-verdes, de 3 a 6 mm de largo y ancho, acorazonadas en la base, apiculado mucronaditas o agudas en el ápice flores sésiles o subsésiles, hipanto glabro, de 0.6 a 0.8 mm, cáliz glabro, la copa hasta 0.5 mm de largo, lóbulos 5, desiguales, deltados o subulados, agudos hasta acuminados, de 0.5 a 1.2 mm, el margen ciliado-eroso. **Corola** de color crema, glabra por fuera, tubo cilíndrico, de 5 a 5.5 mm de largo y 2 a 2.5 mm de ancho, la garganta esparcidamente barbada; lóbulos 5, de 1.5 a 1.6 mm, reflejos en la antesis. **Estambres** inclusos, anteras de 1.7 a 2 mm, lineares exsertos entre los lóbulos de la corola, filamentos de 0.5 mm de largo fijados en 1 mm bajo la garganta; estilo glabro, de 5.5 a 6 mm, inclusos, los 2 estigmas de 0.5 mm de largo; ligeramente 4 a 5-lobado. **Fruto** globoso, de 4 a 5 mm, pirenos 2, azulosos-negros, dorsalmente costados.

Distr.: México: Chiapas y Oaxaca, endémica.

76.10. *Palicourea crocea* (Sw.) Roem. & Schult., Syst. Veg. 5: 193. 1819.

(Bas.: *Psychotria crocea* Sw., Prodr. Veg. Ind. Occ. 44. 1788. Tipo: Jamaica: sin localidad precisa, Swartz s.n.; holotipo: BM!)

Syn.: *Uragoga crocea* (Sw.) Kuntze, Rev. Gen. Pl. 1: 299. 1891.

Arbusto o arbolito, 1 a 5 m de alto; ramas glabras o menudamente pubérrulas, cilíndricas. **Estípulas** unidas en vaina truncada, 0.5 a 2 mm de largo con dientes estrechos distantes, de 1 a 4 mm de largo, glabras, deciduas. **Hojas** opuestas, con peciolos de 6 a 12 mm, glabros; lámina de 7 a 14 por 2.5 a 6 cm, elíptica, estrechamente elíptica, lanceolada a elíptico-aovada aguda hasta acuminada en el ápice, obtusa hasta aguda y decurrente en la base, membranácea o tenuemente cartácea, verde y glabra en el haz, corto-pelosa en la costa del envés; nervios laterales 8 a 12 pares. **Inflorescencias** de 6 a 15 por 2.5 a 7 cm, estrechamente piramidales a redondeadas con ramificación opuesta o subopuesta, rojizas, anaranjadas o rosadas; pedúnculo de 1.5 a 11 cm, glabro o esparcidamente pubérulo; brácteas de 1 a 10 mm de largo, linear-lanceoladas y deciduas. **Flores** distilas, glabras o pubérrulas por fuera. **Hipanto** ca. 1 por 0.7 mm, lóbulos del cáliz 0.3 a 0.5 mm de largo, anchamente ovados. **Corola** tubular, rojo-obscura hasta amarillo-anaranjada o rosada, muy raramente verde-azulosa, tubo de 5 a 9 por 1.5 a 3 mm, inflado cerca de la base, lóbulos de la corola 1 a 2.5 mm de largo; anteras ca. 2.7 mm de largo. **Fruto** 4 a 6 por 4 mm, subgloboso u ovoide, azul-oscuro o negro en madurez, longitudinalmente crestado cuando seco, con el cáliz persistente.

Distr.: México: Campeche, Chiapas, Oaxaca, Tabasco, Veracruz; Indias Occidentales, Centro y Sudamérica desde Belize y Guatemala hasta Brasil de Sur y Paraguay.

76.11. *Palicourea deflexa* (DC.) Borhidi, Acta Bot. Hung. 53: 243. 2011. Fig. 85.)

(Basionym: *Psychotria deflexa* DC. Prodr. 4: 510. 1830. Tipo: French Guiana: without locality and precise collectors; holotipo: G-DC!)

Syn.: *Psychotria patens* auct. non Sw. fide Steyermark 1972. fig. 56.

Planta subherbácea o arbusto, 0.5 a 4 m de alto, tallos glabros esparcidamente pelosos cuando jóvenes. **Estípulas** persistentes, connadas en la base en 0.5 a 2 mm de largo con 2 aristas subuladas o lineares, de 1 a 8 mm, glabras. **Hojas** con peciolos de 2 a 15 mm, glabros; lámina cartácea o papirácea, de 4 a 20 por 2.7 a 10.5 cm, lanceolado-oblonga, oblongo-elíptica o aovado-elíptica, acuminada en el ápice, subaguda, o acuminada en la base, glabra en ambas caras; nervios laterales 4 a 10 pares, arcuados y ascendentes, elevados en ambas caras. **Inflorescencia** terminal, solitaria, de 2 a 11 por 2 a 5 cm, paniculada, angostamente tirsoide o anchamente piramidal, con un raquis central delgado y 6 a 24 ramas laterales opuestas o subopuestas, ebracteoladas y horizontalmente extendidas a reflejas, glabras a pubérrulas, la mayor parte sólo una vez ramificada. Pedúnculo de 2.5 a 7.5 cm de largo y 0.4 a 1.1 mm

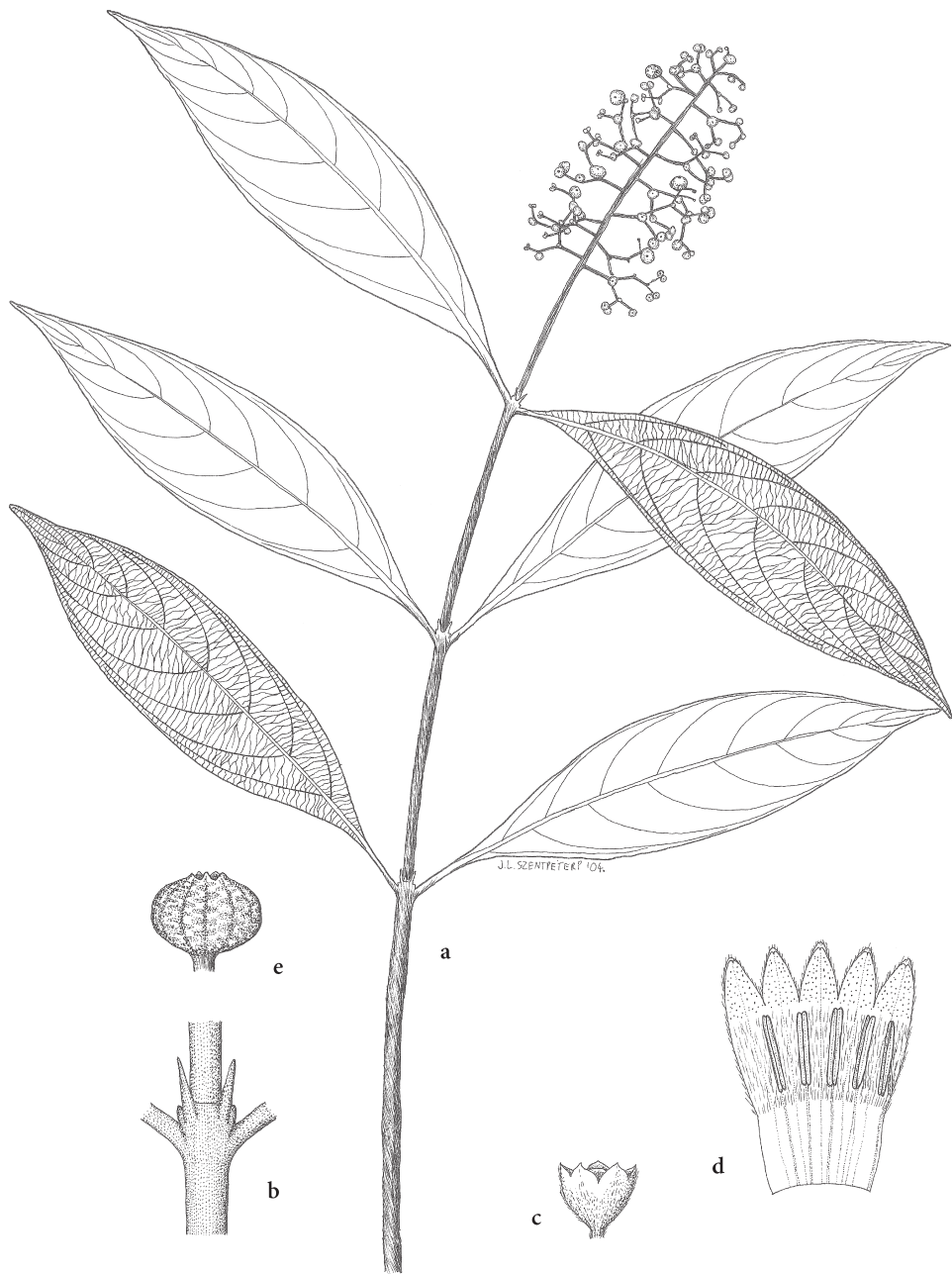


Fig. 85. *Palicourea deflexa* (DC.) Borhidi
 rama con infrutescencia, b: estípula, c: hipantio, d: corola abierta, e: fruto

de grueso, menudamente puberulento. Flores sésiles, glabras, la flor central solitaria en la horqueta, las otras en pares a lo largo de las ramas terminales. Brácteas subtendiendo a las flores aovado-trianguulares o lanceoladas, agudas a acuminadas, de 0.5 a 2 mm. **Hipanto** brevemente columnar a subcampanulado, de 0.3 a 0.8 por 0.5 a 0.7 mm, pubérulo o glabrado. **Cáliz** de 0.2 a 0.5 mm de largo, ligera o conspicuamente dentado, los dientes anchamente suborbicular-trianguulares, redondeados u obtusos hasta abruptamente acuminados, de 0.1 a 0.3 por 0.2 a 0.5 mm, glabros, los bordes a veces ciliolados; tubo del cáliz sin glándulas por dentro. **Corola** blanca o cremosa, infundibuliforme, de 3.5 a 5 mm; tubo de 2 a 4 por 0.5 a 1 mm, 1 a 2.5 mm de ancho en el orificio, glabra por fuera, densamente vellósulo por dentro en la mitad superior; lóbulos 4, lanceolado-oblongos, aovado-lanceolados, subagudos, de 1.1 a 1.6 por 0.6 a 0.8 mm. **Estambres** 4, exsertos; anteras linear-oblongas o lineares, de 1 a 1.5 mm; filamentos de 0.5 a 2 mm, insertos en la parte superior del tubo, en la zona pubescente. **Estilo** de 1.5 a 3.5 mm. **Fruto** de color purpúreo a negruzco, azul o blanco, deprimido-globoso, de 2 a 3 por 3 a 4 mm, algo 2-lobado, crestado; pirenos con 3 a 4 crestas y surcos transversales.

Distr.: México (Chiapas, Guerrero, Oaxaca, Puebla, Veracruz); América Central, las Antillas y Sudamérica hasta Brasil y Bolivia.

Dentro del taxón pueden diferenciarse 4 subespecies, de las cuales en México aparece sólo la subespecie típica.

76.12. *Palicourea domingensis* (Jacq.) DC. Prodr. 4: 529. 1830.

(Bas.: *Psychotria domingensis* Jacq. Enum. Pl. Carib. 16. 1760. Tipo: Santo Domingo: *Jacquin*, no *Jacquin* material was located according to Howard 1989 (Lorence 1999). Syn.: *Psychotria mombachensis* Standl., Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 8: 188. 1930.)

Arbusto o árbol glabro, 1 a 3 m de alto con ramitas delgadas, 4-angulosas, verdes. **Vaina estipular** de 1 mm, los dientes linear-lanceolados, 2 mm de largo, pronto caedizas. **Hojas** elíptico-lanceoladas a elípticas u oblongo-elípticas, de 5 a 20 por 2 a 5.5 cm, agudas a obtusamente acuminadas en el ápice, estrechadas en la base en un peciolo de 5 a 20 mm de largo; membranosas, nervios laterales 10 a 14 pares, prominulos en el envés. **Inflorescencias** panículas corimbosas terminales de 3 a 8 cm de largo y ancho. **Flores** subsésiles, mayormente 3 en el ápice de las ramas. **Cáliz** de 1 a 1.5 mm, limbo acampanado de 2 mm, dientes 5, triangulares, agudos. **Corola** blanca o rosada, fragante, glabra, tubo claviforme, de 12 a 15 mm, lóbulos algo desiguales, de 5 a 6 mm, aovados u oblongo-lanceolados. **Fruto** en baya comprimido-globosa, negra, de 5 a 7 mm; pirenos 5-crestados en el dorso.

Distr.: México: Oaxaca, Tabasco, Yucatán; las Antillas hasta Antigua y Guadalupe.

76.13. *Palicourea elata* (Sw.) Borhidi, Acta Bot. Hung. 53: 244. 2011

(Bas.: *Cephaëlis elata* Sw., Prodr. 45. 1788. Tipo: Jamaica: *Swartz s.n.* holotipo: S!.)

Syn.: *Psychotria elata* (Sw.) Hammel in C. M. Taylor et al., Selbyana 12: 139. 1991.

Evea elata (Sw.) Standl., Contr. US Natl. Herb. 18: 123. 1916.

Tapogomea elata (Sw.) Poir. in Lam., Encycl. Méth. Bot. 7: 585. 1806.

Arbusto glabro o arbolito, 1.5 a 6 m de alto. **Estípulas** persistentes, unidas en vaina de 1 a 2 mm, con 2 lobos triangulares, de 2 a 5 mm de ancho. **Hojas** con peciolos delgados de 4 a 30 mm, elípticas a elíptico-oblongas, de 6 a 25 por 2.5 a 8.5 cm, el ápice agudo o brevemente acuminado, la base cuneada a obtusa, papiráceas a cartáceas; nervios laterales 12 a 20 pares, generalmente unidos por lo menos en un nervio submarginal. **Inflorescencias** terminales, glabras, capitadas, con pedúnculos de 2 a 13 cm; cabezuela 1, de 1.5 a 2.5 cm de ancho, rodeada por 2 brácteas involucrales, ovadas, de 1.5 a 5.5 cm de largo, rosadas o anaranjadas, rojas o moradas. **Flores** 8 a 30; limbo calicino ca. 1 mm, dentado. **Corola** infundibuliforme, blanca, tubo de 10 a 16 mm, lobos de 2 a 4 mm. **Fruto** elipsoidal, de 5 a 10 por 2 a 5 mm, azul o negro, con brácteas moradas; pirenos 2, con costillas longitudinales.

Distr.: Desde Sur de México (Chiapas, Oaxaca, Puebla, Tabasco, Veracruz) hasta Ecuador y en las Antillas.

76.14. *Palicourea faxlucens* (Lorence & Dwyer) Lorence, *Novon* 20(4): 487. 2010

(Bas.: *Psychotria faxlucens* Lorence & Dwyer, *Bol. Soc. Bot. Mex.* 47: 50. 1987. Tipo: México: Veracruz, Mun. de Catemaco, Ejido de Coscoapan, 8 km SE de Coyame, 16 Apr 1974, F. Ponce y R. Cedillo T. 2. Holotipo: MEXU!, isotipos: F n.v., foto: MO!)

Arbolito glabro, 3 a 10 m de alto, ramitas cilíndricas o algo comprimidas, entrenudos largos. **Estípulas** persistentes, verdes, connadas en una vaina cilíndrica de 1 a 2 mm, anchamente deltadas, truncadas u obtusas, a menudo con dientes marginales de 0.3 a 0.5 mm, vellosas por dentro. Hojas con pecíolos de 8 a 25 mm; lámina cartácea, discolor, cinereo-verde y lustrosa en el haz, mate en el envés, ovada, elíptica o anchamente elíptica, de 6 a 17 por 2 a 7.5 cm, cuneada en la base, los lados desiguales, el ápice acuminado con acumen hasta 2 cm de largo; nervios laterales 5 a 10 pares, arcuados, nervios terciarios oblicuos, el margen poco revoluto. **Inflorescencias** terminales, glabras, de 4 a 6 cm, capitadas o a veces ligeramente 3-cotómicas con 4 a 9-flores; pedúnculos de 1 a 2 cm, engrosados arriba. **Flores** sésiles con bractéolas basales menudas, hipanto de 1.5 a 2 mm, copa del cáliz de 3.5 a 4.5 mm, abriéndose en un lado; el margen con 4 a 6 dientes menudos. **Corola** blanca, hipocrateriforma, glabra, tubo cilíndrico, de 25 a 35 mm, ensanchado arriba hasta 2 a 3 mm, glabro por dentro; lóbulos 5, estrechamente ovados a lanceolados, de 8 a 13 mm, recurvados. **Estambres** 5, anteras lineares, incluidas en el tubo, en 4 a 7 mm debajo de la garganta; estilo glabro, de 3 a 4 cm, estigmas ovados, de 3 a 4 mm de largo, papilosos; disco 5-lobado. **Fruto** sésil, solitario o en pares, elipsoidal, de 12 a 14 por 8 a 10 mm, liso, umbonado, verde; pirenos 2, elipsoidales de hasta 13 mm, lisos u ocasionalmente con una cresta dorsal bajo.

Distr.: México: Tabasco y Veracruz, endémica.

76.15. *Palicourea galeottiana* M. Martens *Bull. Acad. Roy. Sci. Bruxelles*, 11: 136. 1844.

(Tipo: México, Oaxaca, *H. Galeotti* 2602, Lectotipo: BR n.v., fotos: MEXU!, PTBG, isolectotipos: Kl, Pl, fotos: MEXU!, PTBG)

Syn.: *Psychotria galeottiana* (M. Martens) C. M. Taylor & Lorence, *Taxon* 34: 669. 1985.

Palicourea seleri Loes., *Verh. Bot. Vereins Brandbg.* 65: 114. 1923.

Psychotria skutchii Standl., *Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser.* 17: 283. 1937.

Psychotria pachecoana Standl. & Steyerl., *Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser.* 22: 205. 1940.

Psychotria uyucana Standl., *Ceiba*, 1: 48. 1950.

Psychotria orogenes L. O. Wms., *Phytologia* 28: 231. 1974.

Uragoga galeottiana (Martens) Kuntze, *Rev. Gen. Pl.* 2: 960. 1891.

Arbusto o arbolito, 1 a 2.5 m de alto o más; ramas delgadas, densamente pilósulas con pelos extendidos cortos y sórdidos hasta glabras. **Estípulas** persistentes, connadas en vaina de 1.5 mm de alto, con lóbulos triangular-subulados. Hojas pequeñas a medianas, con pecíolos delgados de 7 a 15 mm, estrechamente elíptico-oblongas u oblongo-oblancoeladas, de 6 a 14 por 2 a 4 cm, largamente acuminadas en el ápice, estrechadas en una base aguda o acuminada, densamente puberulentas y extendido pilósulas a lo largo de la costa en el haz, densa y suavemente pilósulas en el envés hasta glabras en ambas caras; nervios laterales 11 a 14 pares. **Inflorescencias** terminales erectas, sésiles o con pedúnculos delgados, cimoso-paniculadas, de 2.5 a 4.5 cm, tricótomas en la base, ramas extendidas y algo reflejas, bracteadas en la base, densamente pilósulas con pelos extendidos hasta completamente glabras. **Flores** sésiles o muy brevemente pediceladas; cáliz e hipanto densamente pelosos o glabros. **Cáliz** de 1 mm, con dientes desiguales, triangulares, subagudos. **Corola** blanca, pilósula a glabra por fuera; tubo de 6 a 8 mm, la garganta glabra, lóbulos triangular-oblongos, obtusos, más cortos que el tubo, glabros por dentro; anteras semi-exsertas, estilo tan largo como los lóbulos de la corola.

La especie se divide en dos subespecies: ssp. *galeottiana* y ssp. *persearum* (Standl.) Borhidi, *Rub. Méx.* 480. 2006

1. Ramas, hojas, inflorescencias y flores extendido hirsutas a pelosas (Chiapas, Guerrero, Oaxaca, Tabasco; Guatemala, Honduras y Nicaragua..... ssp. *galeottiana*
 1. Planta glabra o menudamente papiloso-pulverulenta (Guerrero, Hidalgo, Oaxaca, Puebla, Veracruz; Honduras..... ssp. *persearum*

76.15a. *Palicourea galeottiana* (M.Mart.) ssp. *persearum* (Standl.) Borhidi, Acta Bot. Hung. 53: 244. 2011

(Bas.: *Psychotria persearum* Standl., Ceiba, 1: 48. 1950. Tipo: Honduras: Morazán, Cerro de Uyuca, ca. 1800 m, 2 Mar 1947, P. C. Standley 4865. Holotipo: F 1256865, fotos: MEXU, PTBG; Isotipo: EAP n.v.)

76.16. *Palicourea gardenioides* (Scheidw.) Hemsl., Biol. Cent.-Amer, Bot. 2(7): 52. 1881
 (Bas.: *Rhodostoma gardenioides* Scheidw., Allg. Gartenzeitung 10: 286. 1842. Tipo based on cultivated material of uncertain origin, presumably from Veracruz, Mexico (Lorence 1999). Neotipo: Mexico: Veracruz: Catemaco, 500 m, 20 May 1968, G. Martínez, 1700, XAL; isoneotipo: MO-2703387. designated in Novon 20(4): 488. 2010).
 Syn.: *Psychotria gardenioides* (Scheidw.) Standl., J. Wash. Acad. Sci. 17: 342. 1927.

Arbusto de 3 m de alto; ramas glabras, angulosas. **Estípulas** glabras, muy brevemente adnadas a la base de los pecíolos, con 2 dientes triangulares distantes, de 1 a 2 mm, glabros. **Hojas** sentadas o subsentadas, con pecíolos de 1 a 4 mm, oblongo-obovadas, de 7 a 12 por 2.5 a 5 mm, brevemente apiculadas y agudas en el ápice, largamente atenuadas en la base, papiráceas a cartáceas, lustrosas en el haz, glabras en ambas caras; nervios laterales 5 a 7 pares, arcuados y anastomosados antes del margen. **Inflorescencia** densamente cimoso-corimbosa, con pedúnculos gruesos, de 2 a 3 cm, glabros; ramas 3 a 7, saliendo del ápice del pedúnculo, pubérulas terminando en cimas dicasiales 7-floras. **Flores** sentadas a subsentadas, subtendidas por brácteas carnosas, simples, o 2 a 3-lobuladas, lineares a espatuladas, acuminadas y agudas, de 7 a 10 mm de largo, glabras por fuera, ferrugíneo-pelosas por dentro en la base. **Flores** blancas, rosadas a rojas en la yema. **Hipanto** globoso, turbinado, glabro; tubo del cáliz de 2 a 3 mm, lóbulos lineares de 3 a 5 mm. **Corola** con tubo de 10 a 12 mm, glabro, lóbulos 5, lanceolados, plegados, reflejos y mucronulados en el ápice. **Estambres** 5, filamentos muy cortos, anteras oblongo-lineares, dorsifijas en la mitad, flechadas en la base. Ovario ínfero, 2-locular, disco epigino carnoso, óvulos solitarios en cada lóculo. Estilo simple, estigma 2, lineares. **Fruto** elíptico a subgloboso, de 5 a 6 por 4 mm, coronado por el tubo del cáliz; 6-costillado.

Distr.: México: Chiapas, Tabasco, Veracruz, endémica.

76.17. *Palicourea glomerulata* (Donn.-Sm.) Borhidi, Acta Bot. Hung. 53: 245. 2011 (Fig. 86.)
 (Bas.: *Cephaëlis glomerulata* Donn.-Sm., Bot. Gaz. (Crawforsville) 16: 12. t. 1. 1891. Tipo: Guatemala, Dept. Livingston, Río Dulce, Mar. 1880. *J. Donnell-Smith* 1637. Holotipo: US 943529 n.v., foto: MEXU!; isotipo: US n.v., foto: MEXU!)
 Syn.: *Psychotria glomerulata* (Donn.-Sm.) Steyererm., Mem. NY. Bot. Gard. 23: 670. 1972.

Arbusto glabro, 1 a 2 m de alto, esparcidamente ramificado. **Estípulas** unidas en vaina corta y truncada. **Hojas** corto-pediceladas, algo coriáceas, oblongo-lanceoladas o elíptico-oblongas de 5 a 15 por 1.5 a 5 cm, abruptamente acuminadas en el ápice, agudas en la base; nervios laterales 9 a 13 pares. **Inflorescencias** en capítulos terminales, sésiles, de ca. 1.5 por 2 cm; brácteas pálido-verdes, coriáceas, las exteriores anchas, obovadas, redondeadas en el ápice, las interiores espatuladas. **Cáliz** desigualmente subulado-dentado. **Corola** blanca, exserta sobre las brácteas. **Fruto** aovado u ovoide, de 6 mm, azul.

Distr.: México (Chiapas), América Central desde Guatemala hasta Panamá.

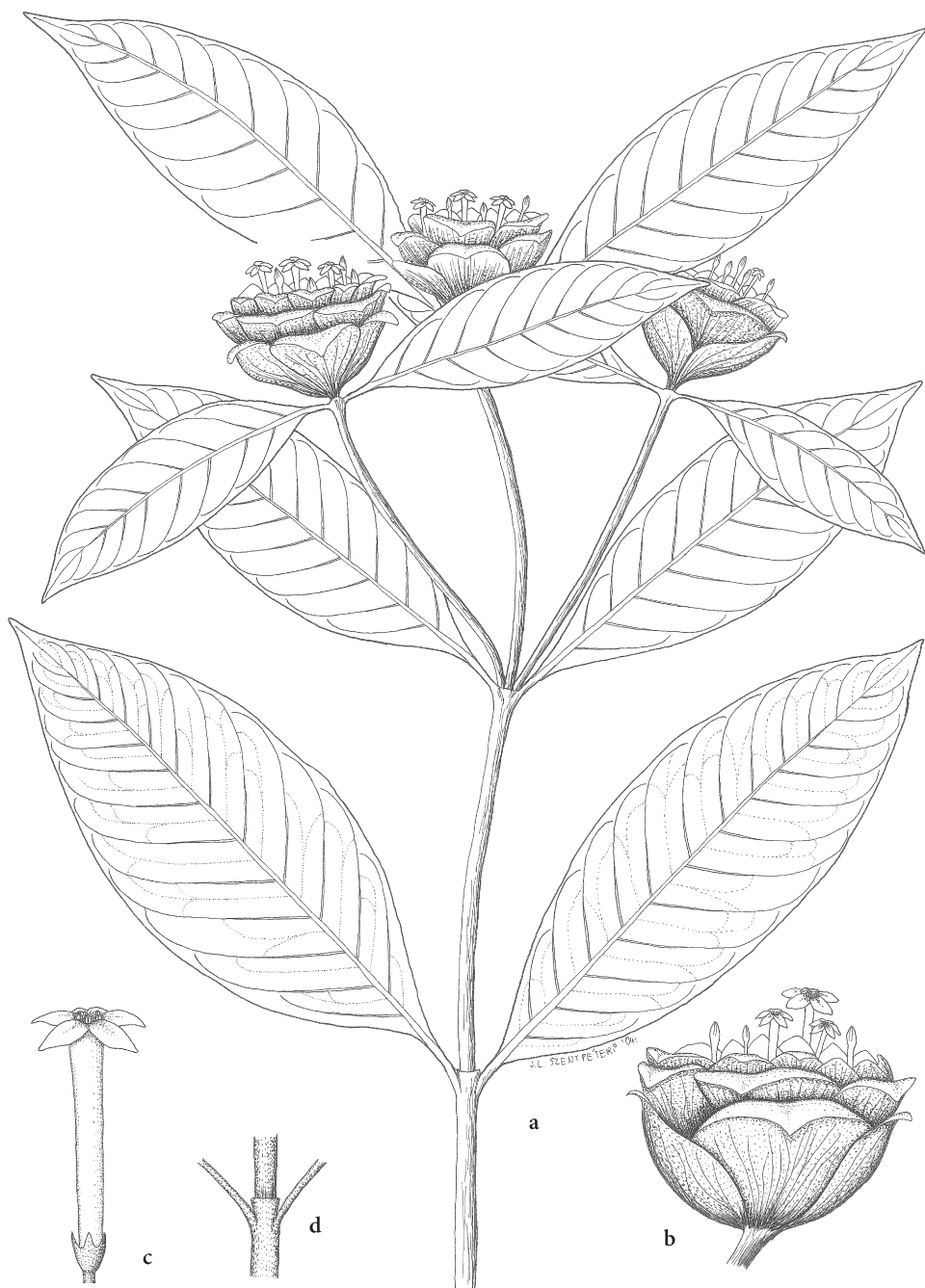


Fig. 86. *Palicourea glomerulata* (Donn.-Sm.) Borhidi
a: rama con inflorescencias, b: capítulo, c: flor, d: estipula

76.18. *Palicourea guianensis* Aubl., Hist. Pl. Guiane 1: 172. tab. 66. 1775.

(Tipo: Guayana Francesa: In Guajanae sylvis de Caux, *Aublet s.n.*; holotipo: BM!)

Arbusto o arbolito, 2 a 10 m de alto, glabro a pubérulo; ramas 4-angulares, a menudo oscuras en seco y contraídas debajo de los nódulos. **Estípulas** libres o connadas en 1 a 2 mm de largo en la base, lóbulos de 5 a 8 por 2 a 4 mm, glabros, oscuros. **Hojas** opuestas, pecíolos de 8 a 38 mm de largo, gruesos, glabros; lámina de 12 a 28 por 5 a 18 cm, anchamente aovado-elíptica hasta aovado-oblonga, o elíptico-oblonga, aguda o acuminada en el ápice, obtusa, redondeada o truncada en la base, delgado-cartácea en seco, concolor, papiloso-puberulenta en ambas caras; nervios laterales 10 a 15 pares. **Inflorescencias** usualmente solitarias, de 7 a 18 por 4 a 12 cm, piramidales o tirsiformes con muchas ramas agrupadas opuestas o alternas, rojo-anaranjadas en la floración, púrpuras más tarde; pedúnculo de 3 a 12 cm, puberulento; brácteas ausentes o 0.5 a 0.7 mm de largo y adnadas a las ramas primarias; pedicelos de 2 a 8 mm, puberulentos. **Flores** monomorfas, puberulentas por fuera, hipanto ca. 1.5 por 0.8 mm, tubular; lóbulos del cáliz de 0.2 a 0.6 mm, anchamente obtusos. **Corola** amarilla o anaranjada, tubo de 8 a 25 por 2 a 3 mm, contraído en la mitad y ligeramente inflado arriba, lóbulos de 1 a 2 mm de largo, triangulares; ovario 2 a 6-locular. **Fruto** de 4 a 7 por 4 a 5 mm, ovoide o elipsoidal, volviéndose purpúreo-violeta y secándose negro, con crestas longitudinales.

Distr.: México: Campeche, Chiapas, Oaxaca, Tabasco, Veracruz; Indias Occidentales, Centro y Sudamérica desde Belize y Guatemala hasta Bolivia y Brasil.

76.19. *Palicourea hebeclada* (DC.) Borhidi, Acta Bot. Hung. 53: 245. 2011

(Bas.: *Psychotria hebeclada* DC., Prodr. 4: 513. 1830. Tipo: México without precise locality, *Haenke s.n.*; holotipo: presumably PR n.v. (Lorence 1999)

Syn.: *Psychotria bracteolata* M. Mart. & Gal., Bull. Acad. Roy. Sci. Brux. 11: 228. 1844.

Psychotria justicioides Schltdl., Linnaea 9: 596. 1934.

Palicourea molliramis K. Schum. & K. Krause, Engl. Bot. Jahrb. 40: 337. 1908.

Psychotria molliramis (K. Schum. & K. Krause) Steyer., Mem. N. Y. Bot. Gard. 23: 529. 1972.

Uragoa justicioides (Schltdl.) Kuntze, Rev. Gen. Pl. 1: 300. 1891.

Arbusto o subarbusto, 0.7 a 2 m de alto; ramas cilíndricas, esparcida o densamente pubéculas a hirsutas o hispídulas, con pelos blancos, recurvados de 0.2 a 0.8 mm de largo, a menudo contraídas bajo los nudos en seco. **Estípulas** en vaina corta truncada con 2 lóbulos lineares distales o espinas de 1 a 3 mm de largo, pubérulos persistentes o disruptas con la edad. **Hojas** con pecíolos de 4 a 15 mm, pubérulos; lámina de 7 a 20 por 3 a 8 cm de ancho, elíptica hasta aovado-elíptica o elíptico-obovada, acuminada en el ápice con una punta de 4 a 14 mm de largo, cuneada hasta aguda en la base, membranácea o finamente cartácea, verde oscura a verde pardusca en el haz, más pálida en el envés, esparcidamente pubécula o subglabra en el haz, pubécula en el envés, sobre todo en la costa; nervios laterales 8 a 14 pares. **Inflorescencias** terminales y solitarias de 3 a 12 cm de largo y 1.5 a 8 cm de ancho, una panícula abierta, densa, estrechamente piramidal o subcilíndrica. **Flores** aglomeradas, ramas primarias opuestas o alternas, pedúnculos hasta 4 a 5 mm, con pelos recurvados o ganchudos de 0.2 a 0.6 mm; brácteas de 2 a 4 mm, lineares, pedicelos de 1 a 2 mm, a menudo purpurascentes; bractéolas de 1 a 2 mm; flores distilas, pubéculas por fuera. **Hipanto** ca. 0.7 mm de largo, obcónico, lóbulos del cáliz 5, de 0.3 a 1.5 por 0.3 mm, ligulados. **Corola** hipocrateriforma, blanca o manchada de roja o púrpura cerca de la garganta; tubo de 2 a 4 por 1 a 2 mm, a menudo contraído en la mitad, lóbulos 5, de 1.5 a 2 mm, anteras de 1.2 a 1.7 mm. **Fruto** de 4 a 5 por 2 a 3 mm, subgloboso, con 8 a 10 costillas longitudinales afiladas, glabro, purpúreo o negro-azuloso; pirenos de 2.5 a 4.5 mm, acostillados.

Distr.: México: Chiapas, Oaxaca; América Central y Norte de Sudamérica hasta Ecuador y Venezuela.

76.20. *Palicurea heydei* (Standl.) Lorence, *Novon* 20(4): 488. 2010

(Bas.: *Psychotria heydei* Standl., J. Wash. Acad. Sci. 18: 184. 1928. Tipo: Guatemala: Quiché, Chiul, 2600 m, Apr 1892, *Heyde & Lux* 3173; holotype: US 939642 n.v., photo: MEXU!, isotipo: F n.v., foto: MEXU!)

Arbusto con ramas jóvenes densamente vellosas, con pelos pálidos multicelulares, cortos y extendidos. **Estípulas** persistentes, unidas en vaina truncada de 3 a 4 mm de largo, densamente vellosa. **Hojas** con pecíolos firmes, de 1 a 4.5 cm, elíptico-oblongas, más anchas en la mitad, de 11 a 26 por 6 a 10 cm, acuminadas en el ápice, obtusas o redondeadas en la base, vellosa-hirsutas en el haz con pelos amarillentos delgados, densamente vellosa-hirsutas en el envés; nervios laterales ca. 15 pares. **Inflorescencia** terminal, cimosa-paniculada, largamente pedunculada, erecta, muy ramificada, laxa, multiflora, de 6 a 9 por 8 a 17 cm; ramas primarias opuestas a verticiladas, divaricadas o reflejas, purpúreo-violetas, densamente vellosa-hirsutas; brácteas persistentes, triangular-subuladas, hasta 7 mm de largo. **Flores** mayormente sésiles, a veces con pedicelos de hasta 8 mm de largo. **Hipanto** 2 mm de largo, densamente vellosa. **Cáliz** de 1.5 a 2 mm, lóbulos triangulares, subagudos. **Corola** de 13 a 14 mm, densamente corto-vellosa, blanca o morado-manchada por fuera, lóbulos ovados, obtusos, de 3 mm de largo, anteras inclusas.

Distr.: México: Chiapas; Guatemala.

76.21. *Palicorea hoffmannseggiana* (Willd ex Roem. & Schult.) Borhidi, *Acta Bot. Hung.* 53: 245. 2011

(Bas.: *Cephaëlis hoffmannseggiana* Willd. ex Roem. & Schult., *Syst. Veg.* 5: 214. 1819.

Tipo: Brasil, Pará, *Sieber in Hoffmannsegg s.n.* location unknown (Lorence 1999)

Syn.: *Psychotria hoffmannseggiana* (Willd. ex Roem. & Schult.) Müll. Arg. in Mart., Fl. Bras. 6 (5): 336. 1881.

Arbusto a subherbácea, 0.3 a 2 m de alto; tallos glabros a puberulentos. **Vaina estipular** truncada, de 4 a 5 por 3 a 4 mm, con 4 dientes cortamente lanceolados a lanceolado-lineares, obtusos, de 1 a 3 mm. **Hojas** con pecíolos de 2 a 8 mm, glabros o menudamente pelosos; lámina de 5 a 14 por 1.5 a 6 cm, aovado-elíptica, estrechamente ovada, elíptica o elíptico-oblonga, gradualmente atenuada y acuminada en el ápice con una punta de 3 a 14 mm, cuneada y decurrente en la base, cartácea, verde y glabra en el haz, pubérula sólo en la costa, el envés glabro o puberulento; nervios laterales 5 a 9 pares. **Inflorescencias** terminales y solitarias, de 6 a 25 mm, el involucro hasta 6 cm de ancho, capitadas o cimosas condensadas, con 7 a 30 flores agrupadas; pedúnculos de 3 a 20 mm, pubescentes o glabrescentes; brácteas de 3 a 22 por 1 a 6 mm, linear-lanceoladas, conspicuas, persistentes, verdes o púrpuras. **Flores** sésiles, glabras o pubérulas por fuera. **Hipanto** de 1 a 2 mm, cáliz puberulento a glabro; lóbulos anchamente triangulares a bajamente suborbiculares, subagudos a meramente redondeados, de 0.2 a 0.5 por 0.2 a 1 mm, puberulentos por fuera, densamente eroso-ciliados. **Corola** blanca, hipocrateriforma a infundibuliforme, de 4 a 7 mm, menudamente puberulenta o pelosa en la mitad superior o glabra por fuera; tubo de 2.5 por 0.8 a 1.5 mm, y 1.5 a 2.8 mm de ancho en el orificio, pilósulo internamente en la mitad o tercera parte superior; lóbulos oblongos, oblongo-lanceolados o anchamente triangular-ovados, agudos, de 1.5 a 2 por 1 a 1.3 mm, densamente pubérulos o pilósulos por fuera, densamente pubescentes en la parte basal interna. **Estambres** incluidos o exsertos; anteras linear-oblongas, de 1 a 1.2 mm; filamentos de 0.3 a 1 mm, insertos en el orificio o en la mitad del tubo. **Fruto** verde, volviéndose en azul o purpúreo, de 3 por 4.5 mm, glabro.

Distr.: México, las Antillas, Centro y Sudamérica.

76.22. *Palicourea izabalensis* (L.O.Wms.) Borhidi, *Acta Bot. Hung.* 53: 245. 2011

(Bas.: *Psychotria izabalensis* L. O. Wms., *Phytologia* 28: 229. 1974. Tipo: Guatemala: Izabal, vicinity lago Izabal, 600 m, 22 Apr 1966, G. C. Jones, G. R. Proctor & L. Facey 3024; holotipo: F 1665554 n.v., foto: MEXU!)

Arbusto o arbolito hasta 4 m de alto; ramas y hojas glabras o esparcidamente pubescentes. **Estípulas** persistentes, truncadas con lóbulos lineares, erectos, laterales, de 4 a 6 mm de largo, densamente pubescentes. **Hojas** membranáceas, anchamente elípticas u oblongo-elípticas, largamente acuminadas en el ápice, glabras excepto el peciolo y los nervios del envés pubérulos; lámina de 15 a 30 por 5 a 11 cm, atenuada en el peciolo de 1 a 2 cm. **Inflorescencia** terminal, una cima paniculada, multiflora con címulas subcapitadas, usualmente más abiertas, densamente corto-pelos pubescentes, pedunculadas, de 8 a 11 por 4 a 6 cm, con brácteas linear-lanceoladas, de ca. 1 cm en las divisiones principales, bractéolas de las címulas conspicuas, lanceoladas a oblongo-lanceoladas, agudas, esparcidamente pubescentes y ciliadas, más largas que el cáliz, mayormente de 3 a 4 mm. **Hipanto** y cáliz ca. 1 mm de largo, pubescentes, el cáliz dividido hasta la base, lóbulos triangular-ovados, agudos, ca. 0.5 mm de largo. **Corola** blanca, crispado-pubescente por fuera, tubo cilíndrico, ensanchado y esparcidamente barbado en la garganta, ca. 4 mm de largo, lóbulos oblongo-lanceolados, agudos de 2 mm. **Estambres** insertos en la garganta de la corola, anteras apenas exsertas, ca. 1 mm de largo; estilo tan largo como la corola, estigma lobado.

Distr.: México: Chiapas; Guatemala.

76.23. *Palicourea juarezana* (C.M.Taylor & Lorence) Borhidi, *Acta Bot. Hung.* 53: 245. 2011

(Bas.: *Psychotria juarezana* C. M. Taylor & Lorence, *Novon* 2: 264. fig. 2. 1992. Tipo: México: Oaxaca, Distrito de Ixtlán, Sierra de Juárez, ruta 175, Tuxtepec a Oaxaca ca. 4 km SO de La Esperanza, 1700 m, 4 Apr 1983, D. H. Lorence & R. Cedillo, T. 4266; holotipo: MO 3750634!, isotipo: MEXU!)

Arbusto o arbolito hasta 2 m de alto. **Estípulas** persistentes, connadas en vaina de 1 a 1.5 mm de largo, con 2 lóbulos estrechamente triangulares y agudos, de 1.8 a 4 mm, en ambos lados. **Hojas** con peciolos de 2 a 22 mm. lámina elíptica a ligeramente oblanceolada, de 3 a 11.5 por 1.4 a 3.8 cm, acuminada en el ápice con una punta de 1 a 1.5 cm, aguda en la base, cartácea, verde en el haz, más pálida en el envés; nervios laterales 5 a 10 pares, arcuados y ascendentes, sin domacios, nervio medio y los laterales prominulos en ambas caras, el margen plano, **Inflorescencias** en panículas terminales, cortas, piramidales, de 8 a 25 por 8 a 20 mm, verdes, 5 a 15-floras; pedúnculos de 1.5 a 2.7 cm, ramas del primér grado 2 pares, eje y ramas priméras simples o divididas una vez, cada ramita terminando en una címula 2 a 5 flora, pedicelos de 0 a 22 mm; brácteas triangulares, agudas, de 2 a 10 mm, en las ramas secundarias de 7 a 10 mm, bractéolas de las flores de 2 a 7 mm. **Flores** distilas, hipanto obcónico, ca. 0.8 a 1 mm de largo, limbo del cáliz glabro, de 1 a 2.5 mm, dividido parcialmente o por completo hasta la base, lóbulos 5, ligulados, de 0.5 a 1 mm, a menudo fuertemente desiguales, agudos. **Corola** embudada, blanca, glabra por fuera, con un anillo de pelos, de 2 a 3 mm de ancho en la mitad del interior del tubo, de 7 a 10 por 1 mm y ca. 4 mm de ancho en la garganta; lóbulos 5, triangulares, de 3 a 3.5 mm, agudos. **Estambres** 5, en la flor longistila fijados en el tercio superior del tubo corolino, con anteras sésiles, de 1 a 2 mm y parcialmente exsertas; en la flor brevistila fijados en el ápice del tubo con filamentos hasta 2 mm y anteras ca. 2 mm de largo, a completamente exsertas; estilo saliendo del tubo de la corola 3 mm de largo en la flor longistila con estigmas ca. 0.3 mm de largo, en la flor brevistila ca. 4 a 5 mm de largo con estigmas ca. 1 mm de largo. **Fruto** elipsoidal, de 5 por 3.5 mm, negro en madurez; pirenos 2, ca. 4 mm de largo, plano-convexos con ca. 5 costillas dorsales.

Distr.: México: Chiapas y Oaxaca, endémica.

76.24. *Palicourea leucantha* Donn.-Sm., Bot. Gaz. (Crawfordsville) 48: 295. 1909.

(Tipo: Guatemala: Alta Verapaz between Cobán and Tactic, 1800 m, Mar 1903, *H. von Tuerckheim* 8400; holotipo: US 943517 n.v., foto: PTBG n.v., isotipo: US n.v., foto: PTBG n.v.)

Arbusto hasta 3 m de alto, casi completamente glabro; ramas obtusamente 4-angulosas. **Estípulas** con lóbulos linear-lanceolados, de 4 a 5 mm de largo, ca. tan largos como la vaina. **Hojas** con pecíolos de 1.5 a 3 cm, opuestas, elíptico-oblongas, de 14 a 17 por 4 a 7 cm, acuminadas en ambos extremos, puberulentas o glabras en el envés. **Inflorescencia** tirsiforme, de 13 a 18 por 5 a 7 cm, brácteas y bractéolas linear-lanceoladas, de 4 a 9 mm de largo, pedicelos de 3 a 9 mm. Cáliz con lóbulos desiguales, oblongo-ovados, de 2 a 4 mm de largo, 3-nervios, mucho más largos que el hipanto, por lo menos en la antesis. **Corola** blanca, 15 a 16 mm de largo; anteras 2 mm de largo.

Distr.: México, Guatemala.

76.25. *Palicourea lozadae* (Borhidi & Lorea-Hernández) Borhidi, Acta Bot. Hung.

53: 245. 2011

(Bas.: *Psychotria lozadae* Borhidi & Lorea-Hernández, Acta Bot. Hung. 50:282. 2008
Type: México, Guerrero. Mpio. Chichihualco, bosque de coníferas, cañada muy húmeda de exposición NO, alt.: 2600 m snm. 22. Sep 1988. F. Lorea 4353. Holotipo: FCME, isotipos: MEXU, BP.con flor. Paratipo: México. Guerrero. Mpio. Chichihualco, 5 km al SO de El Jiguero por el camino que va a Puerto El Gallo, bosque de pino/Abies, alt.: 2750 m snm. 26 Oct 1987. F. Lorea 4105, FCME! Isoparatipos: MEXU, BP, MO, ENCB)

Arbusto rastrero de hasta 30 cm de alto, con ramas flexibles, cilíndricas, arraigando en los nudos, blanquecinas, glabrescentes y longitudinalmente estriadas, a veces con ramas erectas de hasta 1 m de alto. Ramitas 4-angulosas, muy brevemente papiloso-pelosas, entrenudos de 1 a 3 cm de largo. **Estípulas** connadas en una vaina truncada de hasta 1 mm de largo, pulverulento-pelosas con 2 dientes linear-subulados, distantes de hasta 0.8 mm de largo, encorvados hacia afuera, o triangulares, hialinos, translúcidos. **Hojas** con pecíolos de un par iguales de 0.5 a 1.2 cm de largo, densamente corto-pelosos, lanceoladas o aovado-lanceoladas u oblongo-lanceoladas, de 2 a 5.5 cm de largo y 5 a 15 mm de ancho agudas u obtusas, a veces redondeadas en la base, largamente acuminadas y a menudo falcadas en el ápice obtuso; nervio medio plano y pulverulento en el haz, prominulo y brevemente ferrugineo-pubérulo en el envés; los laterales 4 a 6 pares saliendo en ángulo de 70 a 90°, arcuados hacia el ápice y anastomosados antes del margen, terciarios y cuaternarios marcadamente aparentes, poco imprimidos en el envés, a menudo translúcidos, juntos con los nervios laterales; lámina membranosa, notablemente discolor, verde oscura en el haz, verde pálida en el envés con costillitos blancos menudos y poco aparentes en el haz, y con puntos elevados, a menudo no conspicuos en el envés, el margen plano, poco engrosado, densamente ferrugineo-ciliado. **Inflorescencias** paniculadas, de 2 a 5 cm de largo y hasta 3.5 cm de ancho, terminales solitarias y pedunculadas, más cortas que las hojas, densamente corto-pelosas; pedúnculo de hasta 1.5 cm de largo. Ejes laterales en 1 a 2 pisos, ascendentes, bractéolas lineares las inferiores de hasta 1 cm de largo, pelosas las demás más cortas. **Flores** pediceladas en los ápices de los ejes, cimosas, 3 a 9-floras, pedicelos de 2 a 5 mm de largo, densamente ferrugineo-pulverulentos. **Hipanto** de 1 mm de largo, peloso, lóbulos de cáliz 4 aovados, desiguales, redondeados de 0.5 a 1 mm de largo, pubérulo por fuera, glabro por dentro. Disco del ovario glabro, emergente, más largo que los lóbulos del cáliz. **Corola** embudada, de 10 a 12 mm de largo, tubo de 9 a 10 mm de largo, 1 mm de ancho sobre la base, 4 mm de ancho en la garganta; lóbulos 4, de 1 a 3 mm de largo, triangular-aovados, obtusos, con denticulos inflejos en el ápice. Tubo de la corola peloso por dentro, en la mitad superior, con pelos largos de hasta 1 mm de largo, la mitad inferior glabro. **Estambres** 4, en la flor brevistila los filamentos insertos en la zona pelosa del tubo, glabros de 2 a 3 mm de largo, anteras lineares de 1.5 mm de largo, dorsifijas en la mitad. **Estilo** glabro, filiforme, de 6 mm de largo. **estigma** elíptico, de 1 mm de largo, brevemente bilobado. En la flor longistila los estambres

exsertos, anteras exsertas de 1 a 1.5 mm de largo. Estilo de 8 a 9 mm de largo, estigma filiforme, divaricado, ramas de 2 mm de largo. **Fruto** elíptico o poco obovado, negro, glabro y nítido, profundamente surcado y 8-acostillado; los pirenos con 3 surcos dorsales y 2 surcos ventrales.

Distr: México: Guerrero, endémica.

76.26. *Palicourea macrantha* Loes., Verh. Bot. Ver. Brandenb. 65: 113. 1923.

(Tipo: Guatemala: Huehuetenango, Nenton District, near Yalambohoch, Aug 1896, *E.*

Seler & C. Seler 2871; holotipo: B destruido, fotos: F n.v., MO!, NY!, US n.v.)

Syn.: *Palicourea purpusii* Standl., Publ. Field Col. Mus., Bot. Ser. 8: 67. 1930.

Arbusto glabro con ramas subcilíndricas. **Estípulas** con lóbulos de hasta 2 mm de largo, tan largos como la vaina, deltados, subobtusos. **Hojas** opuestas, con pecíolos de 1.5 a 3 cm, oblongas, lanceolado-oblongas o elíptico-oblongas, de 13 a 18 por 3.5 a 6.5 cm, acuminadas o agudas en el ápice, cuneadas en la base; nervios laterales 10 a 14 pares. **Inflorescencia** corimbiforme, ca. 10 cm de largo con un pedúnculo de 7 cm de largo; pedicelos de 6 a 10 mm, amarillo-pálidos. **Hipanto** 2 mm de largo, cáliz cupular, de 1.5 mm de largo, 5-dentado. **Corola** blanquecina, hasta 2 cm de largo, lóbulos de 3 mm de largo.

Distr.: México: Chiapas y Veracruz; Guatemala.

76.27. *Palicourea megalantha* (Lorence) Lorence, Novon 20(4): 488. 2010

(Bas: *Psychotria megalantha* Lorence Bol. Soc. Bot. Mex. 47: 58. 1987. Tipo: Mexico:

Oaxaca, Distrito de Ixtlán, Sierra de Juárez, Ruta 175 Tuxtepec a Oaxaca, 5 km NE de Vista Hermosa, 1300 m, 28 May 1983, *D. H. Lorence & R. Cedillo T. 4190*; holotipo: MEXU!, isotipos: BM!, BR n.v., CAS n.v., ENCB!, F n.v., K!, MEXU!, MO!, NY!, UC n.v., US n.v., WIS n.v., TEX n.v., XAL!)

Árbol de 5 a 12 m de alto con troncos de 10 a 20 cm de diámetro, o arbusto de 2.5 m; retoños finamente amarillento- o pardo-hirsutos a velutinos; ramitas hirsutas a glabradas, verdoso- a amarillento-pardas, entrenudos a menudo contraídos bajo los nudos. **Estípulas** persistentes, hirsuticas a subglabras, aovado-deltadas, connadas en la base en vaina de 1 a 2 mm, sericea por dentro, la porción libre aguda hasta acuminada, de 2 a 3 mm, usualmente 2-dentada o con 2 aristas cortas y anchas, el margen ciliolado. **Hojas** con pecíolos de 10 a 22 mm, densamente hirsutos a glabrados; lámina cartácea, verde, discolor, glabra en el haz, hirsuta en los nervios del envés, aovado-lanceolada o a veces obovado-elíptica, de 8 a 15 por 2.5 a 5.5 cm, estrechamente cuneada, raramente obtusa o redondeada en la base, acuminada y \pm falcada en el ápice con un acumen de 1 a 2 cm de largo; nervios laterales 6 a 10 pares, prominentes y amarillentos, los intersecundarios prominentes, rectangulares a la costa, reticulación visible hasta las venas cuaternarias en ambas caras, margen delgado, poco revoluto. **Inflorescencia** terminal, cimosa-paniculada, de 5 a 9 por 2.5 a 7 cm, flores 8 a 18, pedúnculos de 2 a 2.5 cm, los ejes amarillento-pelosos hasta velutinos; ramas \pm ascendentes, subtendidas por brácteas subuladas, persistentes, ciliolado-hirsutas, de 2.5 por 1 a 1.5 mm, cada rama divaricada una vez; ramitas últimas bracteoladas, con címulas 3 a 6-floras. **Flores** distilas sésiles, usualmente bractéoladas, hipanto de 0.8 a 1 mm, hirsutico o raramente glabro, copa del cáliz cilíndrica, de 3 a 4 mm, hirsuta o glabra por fuera, con 4 a 7 dientes marginales. **Corola** blanca hipocrateriforma, tubo de 25 a 30 por 3 a 4 mm, papiloso-puberulento por fuera, glabro por dentro; lóbulos 4 a 5, recurvados, linear-ligulados, agudos, de 9 a 12 por 1 a 2 mm, papiloso-puberulentos. **Estambres** 4 a 5, filamentos delgados, de 0.5 a 2 mm, fijados en 2 a 4.5 mm debajo de la garganta, anteras lineares, flechadas, de 3 a 4 mm, medio-exsertas o inclusas; estilo glabro, incluso y 13 a 18 mm o exserto y 25 a 30 mm de largo, incluso los dos estigmas elípticos. **Fruto** obovado, de 9 a 11 por 7 a 9 mm, negruzco, coronado por el cáliz persistente; pirenos de 9 por 7 mm, con 3 a 4 crestas dorsales bajas o un lóculo a veces abortado.

Distr.: México: Oaxaca y Veracruz, endémica.

76.28. *Palicourea minarum* (Standl. & Steyererm.) Borhidi, Acta Bot. Hung. 53: 246. 2011

(Bas.: *Psychotria minarum* Standl. & Steyererm., Publ. Field Mus. Hist. Nat. Bot. Ser. 23: 253. 1947. Tipo: Guatemala: El Progreso (Sierra de las Minas) between Calera and summit of Volcán Siglo, 2000-3000 m, 21 Jan 1942, *J. A. Steyermark 43106*; holotipo: F 1133839 n.v., photo: MEXU!, isotipo: US n.v., foto: MEXU!

Syn.: *Psychotria lilacina* Standl. & Steyererm., Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 23: 252. 1947.

Arbusto ramificado, de 30 a 90 cm de alto con ramitas subcilíndricas, glabras o puberulentas, entrenudos cortos, ramas más adultas sórdido-ocráceas. **Estípulas** connadas en vaina muy corta y truncada con dos dientes marginales de hasta 0.5 mm. **Hojas** pequeñas con pecíolos delgados, de 4 a 6 mm, lámina membranácea, negruzca cuando seca, elíptica, oval-elíptica, u oblongo-elíptica, de 3 a 6.5 por 1 a 2.7 cm, aguda o acuminada en el ápice con un acumen obtuso, la base obtusa o aguda, glabra en el haz, más pálida en el envés, mayormente glabra o escabérula en los nervios; nervios laterales 5 a 6 pares, inconspicuos, arcuado-ascendentes, venas obsoletas; **Inflorescencias** terminales con pedúnculos de hasta 1 cm, corimbiformes, mayormente 3 a 5-floras, tricótomas en la base, glabras o glabras, mucho más cortas que las hojas. **Flores** 5-meras, sésiles o en pedicelos gruesos cortos; hipanto obcónico, de 1.2 mm, glabro, cáliz ca. 0.5 mm de largo, los dientes triangulares, agudos, **Fruto** de 4.5 a 5 mm de largo, pirenos obtusamente costados en el dorso, uno de ellos a menudo abortado.

Distr.: México (Chiapas) y Guatemala, El Salvador,

76.29. *Palicourea neopurpusii* C.M.Taylor Novon 20(4): 488. 2010

(Nombre original: *Psychotria purpusii* Standl., Contr. US. Natl. Herb. 23. 1388. 1926.

Tipo: Mexico: Chiapas, Cerro del Boquerón, Aug 1913, *C. A. Purpus 7012*; holotipo: US 567269 n.v., foto: MEXU!, isotipos: F n.v., foto: MEXU!, GH n.v., MO!, foto: MEXU! non *Palicourea purpusii* Standl. Publ. Field Mus. Nat. Hist. Bot.Ser. 8: 67. 1930.

Syn.: *Psychotria chrysocalymma* L. O. Wms., Phytologia 28. 228. 1974.)

Arbusto o arbolito, 1.5 a 7 m de alto, ramas densamente vellosas con pelos suaves. **Estípulas** persistentes, pequeñas, con lóbulos distantes, ovadas, obtusas. **Hojas** grandes membranáceas, con pecíolo delgado, elípticas u ovales, de 10 a 21 por 4 a 10 cm, abruptamente acuminadas en el ápice, agudas a casi redondeadas en la base, suavemente pelosas en ambas caras, más densamente en el envés; nervios laterales ca. 14 pares. **Inflorescencias** terminales o pseudo-laterales con pedúnculos muy largos, a menudo colgantes, subtendidos por brácteas lanceoladas o a veces más anchas, capituliformes con 3 ramas cortas, más abiertas en fruto, las brácteas usualmente tan largas como las flores, anaranjadas o verdes, oblongas o lanceoladas, hasta 2.5 cm, agudas o acuminadas. **Flores** sésiles o corto-pediceladas. **Corola** ca. 15 mm de largo, blanco, lóbulos cortos y erectos, muy obtusos. **Fruto** subgloboso, blanco, ca. 7 mm de largo, densamente peloso, con pelos amarillos o de color mostaza.

Distr.: México (Chiapas) y Guatemala.

76.30. *Palicourea oreodoxa* (L.O.Wms.) Borhidi, Acta Bot. Hung. 53: 246. 2011

(Bas.: *Psychotria oreodoxa* L. O. Wms., Phytologia 28: 230. 1974. Tipo: Guatemala: Suchitupéquez, south-facing slopes and barrancos of Volcán Santa Clara, 1-2 miles west of Finca El naranjo, 1250 m, 1 Jan 1942, *J. A. Steyermark 46803*; holotipo: F 1133947 n.v., foto: MEXU!)

Arbusto hasta 5 m de alto, ramas glabras u obscuramente puberulentas. **Estípulas** persistentes, biaristadas, el cuerpo truncado, de 0.5 mm de largo, aristas de 1 mm. **Hojas** con pecíolos de 25 a 40 mm; membranáceas, elípticas o elíptico-oblancoeladas, de 10 a 20 por 2 a 5 cm, largamente acumi-

nadas en el ápice, atenuadas en la base; nervios laterales 11 a 13 pares. **Inflorescencias** terminales tirsiformes, de 7 por 4.5 cm; pedúnculo de 1.5 a 2.5 cm; ramas laterales 5 a 6 pares, opuestas, los ejes menudamente puberulentos, pedicelos de 1 mm; **Hipanto** de 0.6 mm, cáliz de 0.7 mm de largo, lobos deltado-obtusos. **Corola** blanca; tubo de 3 mm de largo, glabro por fuera, con un anillo veloso por dentro bajo los estambres; lobos de 2 mm de largo. **Estambres** insertos en la garganta de la corola, anteras exsertas y ca. 1.5 mm de largo. **Fruto** muy carnoso, purpúreo-negro, pirenos ca. 2.5 mm de largo, obscuramente costillados.

Distr.: México (Chiapas) y Guatemala.

76.31. *Palicourea padifolia* (Willd. ex Roem. & Schult.) C. M. Taylor & Lorence, Taxon 34: 669. 1985. (Fig. 87.)

(Bas.: *Psychotria padifolia* Willd. ex Roem. & Schult., Syst. Veg. 5: 189. 1819. Tipo: México, Veracruz, Xalapa, *Humboldt & Bonpland* 4420; holotipo B-WI n.v. fotos: DUKE n.v., F n.v., MO!, NY!)

Syn.: *Palicourea costaricensis* Benth. in Oerst., Vidensk. Medd. Dansk Naturhist. Foren. Kjöbenhavn 1852: 38. 1853.

Palicourea mexicana Benth. in Oerst., Vidensk. Medd. Dansk Naturhist. Foren. Kjöbenhavn 1852: 37. 1853.

Palicourea subrubra Pol., Linnaea, 41: 571. 1877.

Uragoga cordillerae Kuntze, Rev. Gen. Pl. 2: 955. 1891.

Uragoga costaricensis (Benth.) Kuntze, Rev. Gen. Pl. 2: 960. 1891.

Uragoga mexicana (Benth. in Oerst.) Kuntze, Rev. Gen. Pl. 2: 961. 1891.

Arbusto o arbolito, 2 a 7 m de alto; ramas glabras, rara vez hirsuticas, 4-angulosas, posteriormente cilíndricas. **Estípulas** con una vaina de 1 a 4 mm de largo, truncadas y con dientes estrechos, 2 a 10 mm de largo, glabras. **Hojas** opuestas, rara vez 4 en verticilo, pecíolos de 4 a 16 mm, glabro; lámina de 6 a 16 por 2 a 6 cm, estrechamente elíptico-oblonga hasta estrechamente oblonga a elíptico-aovada o lanceolada, a veces elíptico-obovada, aguda o acuminada en el ápice con una punta de 4 a 12 mm de largo, aguda a obtusa en la base, rígidamente cartácea, glabra y con cistolitos cortos de 0.2 mm de largo, visibles en el haz, glabra en el envés, excepto los pelos blancos de 0.3 a 0.9 mm de largo en los nervios; nervios laterales 8 a 14 pares. **Inflorescencias** de 5 a 18 por 4 a 14 cm, anchamente piramidales, rojizo-purpureas hasta salmón-rojas o anaranjadas, pedúnculo de 1.5 a 5 cm, glabro, esparcidamente pubérulo, brácteas de 2 a 6 mm de largo, linear-subuladas, bractéolas de 0.5 a 2 mm de largo, pedicelos de 1 a 6 mm. **Flores** glabras o esparcidamente pubérrulas por fuera. **Hipanto** 0.7 a 1 mm de largo, lóbulos del cáliz 0.5 a 1 mm de largo, triangulares, obtusos. **Corola** tubular a ligeramente embudada, carnosa, anaranjada o amarilla, tubo de 8 a 15 por 1.5 a 2.5 mm, más estrecho en la mitad, lóbulos de 2 a 3 por 1.5 mm, obtusos; anteras de 2.5 a 4 mm de largo. **Fruto** de 4 a 6 mm de largo y ancho, ovoide a elipsoidal o globoso, longitudinalmente crestado, cáliz persistente, ca. 1 mm de largo.

Distr.: México: Chiapas, Guerrero, Hidalgo, Oaxaca, Puebla, San Luis Potosí, Tabasco, Veracruz; y América Central desde Belize y Guatemala hasta Panamá.

76.32. *Palicourea perotensis* (Castillo-Campos) Borhidi, Acta Bot. Hung. 53: 246. 2011

(Bas.: *Psychotria perotensis* Castillo-Campos Novon 19: 426. 2009. Tipo: México, Veracruz: Mpio Coatepec, La Cortadura, eastern slopes of the volcano Cofre de Perote, montane cloud forest, 2250 m 10 Sept. 2007; G. Castillo Campos & J. Pale Pale 22827, holotipo: XAL, isotipos: ENCB, MEXU, MO.)

Arbusto o arbolito glabro de 0.6 a 5 m de alto. Ramitas verdes ramas adultas pardas, lustrosas en seco, cilíndricas; entrenudos 1 a 3.3 cm de largo, adelgazadas sobre el nudo rojizos en fresco. **Estípulas** persistentes, menudamente biaristadas, deltadas, los ápices agudos comunmente retrorsos, en base



Fig. 87. *Palicourea padifolia* (Willd. ex Roem. & Schult.) C.M. Taylor & Lorence
a: aspecto general con inflorescencia, b: flor, c: corola abierta

pelos y coléteres forman un collar por dentro, glabras por fuera. **Hojas** con pecíolos de 0,7 a 2,5 cm de largo, elíptico-ovales, papiráceas, de 5 a 15 por 1,5 a 6 cm, nervios laterales 5 a 13 pares, hundidos en el haz prominentes en el envés, acuminadas en un acumen de 1 a 1,5 cm de largo, atenuadas en la base. **Inflorescencias** terminales o laterales, 3,7 a 8,5 por 4 a 7 cm, paniculate con 15 a 40 flores; eje principal de 3 a 7 cm de largo, secundarios 11 a 26 mm de largo; brácteas lineares a triangulares, de 1 a 5,5(22) por 0,2 a 2,1 mm, agudas, de margen entero; bracteolas triangulares o lineares, glabras, de 0,5 a 1,1 por 0,4 mm. **Flores** con pedicelos de 0,5 a 7 mm de largo o a veces subsésiles, cáliz tubuloso, 5-lobado, lóbulos de 0,5 a 1,2 por 0,4 a 0,6 mm denticulados o enteros en el margen, agudos en el ápice. **Corola** blanca, tubo glabro, de 4.8 a 11 mm de largo, veloso en la garganta, glabro por fuera, lóbulos 5, blancos, a menudo recurvados, de 2 a 4,5 por 1 a 2,5 mm, redondeados o agudos en el ápice. **Estambres** 5, anteras de 1,3 a 2,3 mm de largo, subsésiles o con filamentos de 2,2 a 3 mm de largo, glabros, ligeramente exsertas. **Estilo** corto, delgado, glabro, de 6 a 11 mm de largo, exserto de la corola en 8 a 12 mm de largo; estigma bifido, papiloso, de 0,5 a 2 mm de largo. **Fruto** papiráceo, a menudo didimo, subgloboso, con 1 a 2 semillas (una de ellas a menudo abortada), azul o negro en madurez, lúcido, glabro. 4 a 8-costado, coronado por el cáliz persistente, 4 a 7(9)mm in diámetro.

Distr.: México: Veracruz, endémica.

76.33. *Palicourea phanerandra* Standl. & Steyerl. Publ. Field Mus. Nat. Hist. Bot. Ser. 23: 251. 1947.

(Tipo: Guatemala, Izabal, Cerro San Gil, 1200 m, 26-27 Dec 1941, J. A. Steyerl., 41952, holotipo: F n.v. fotos: PTBG n.v. isotipo: US n.v.)

Syn.: *Psychotria luteotuba* Lorence, Bol. Soc. Bot. Méx. 47: 55. 1987.

Psychotria phanaerandra (Standl. & Steyerl.) Lorence, Novon, 2: 260. 1992.

Arbusto de 1 a 6 m de alto, ramas glabras rara vez menudamente papiloso-puberulentas, grisáceas. **Estípulas** con un tubo y 2 lóbulos lineares, ca. 0.5 mm de largo, caducas. **Hojas** con pecíolos de 2 a 8 mm, glabros, oscuros en seco; lámina de 4 a 11 por 1.3 a 4.5 cm, elíptica a estrechamente elíptico-oblonga o lanceolada, largamente atenuada y acuminada en el ápice con un acumen de 3 a 18 mm, atenuada en la base, membranácea a rígidamente cartácea, grisáceo-verde a pardo-oscuro en el haz, glabra en ambas caras; nervios laterales 5 a 8 pares. **Inflorescencias** solitarias y terminales, de 3 a 5 por 1.5 a 3 cm, cimoso-paniculadas con ramas pocas alternas u opuestas; pedúnculos de 1.5 a 2.2 mm, usualmente glabros, brácteas de 0.5 a 1.4 mm de largo o ausentes, pedicelos de 0 a 2 mm. **Flores** glabras por fuera (rara vez papiloso-puberulentas), hipanto de 0.5 a 0.8 por 0.6 mm, limbo del cáliz ca. 0.5 mm de largo con lóbulos menudos. **Corola** blanca a morada, purpúreo-pálida, rosado-violeta, tubular-embudada; tubo de 4 a 8 por 1 mm, lóbulos 4, de 2.5 a 5 mm de largo. **Estambres** 4, anteras de 1.8 a 2.5 mm de largo. **Fruto** ovoide o globoso-oblató, de 4 a 6 por 5 a 6 mm, negro, pirenos con 3 costillas prominentes.

Distr.: México: Chiapas, Guerrero, Hidalgo, Oaxaca, Tabasco, Veracruz; América Central desde Guatemala y Honduras hasta Costa Rica y Panamá.

76.34. *Palicourea pubescens* (Sw.) Borhidi, Acta Bot. Hung. 53: 246. 2011

(Bas.: *Psychotria pubescens* Sw., Prodr. Veg. Ind. Occ. 44. 1788. Tipo: Jamaica: Swartz s.n.; holotipo: S!)

Syn.: *Psychotria justicioides* Schltld., Linnaea 9: 596. 1834.

Psychotria glauca Polak., Linnaea 41: 569. 1877.

Psychotria mollis Poir. in Lam., Encycl. Méth. Bot. 5: 701. 1804.

Psychotria scabriuscula Bartl. ex DC., Prodr. 4: 513. 1830.

Arbusto de 1 a 2 m de alto, ramas papiloso-puberulentas a hirsuticas, con pelos menudos, o a veces glabras. **Estípulas** de 3 a 8 por 2 a 4 mm, con una porción basal truncada ca. 2 mm y 2 lóbulos estrechos de 1 a 4 mm de largo. **Hojas** con pecíolos de 4 a 28 mm, menudamente papiloso-puberulentos;

lámina de 7 a 15 por 2 a 5 cm, aovado-elíptica a elíptico-lanceolada, acuminada hasta aguda en el ápice con acumen de 3 a 10 mm, cuneada hasta aguda en la base y decurrente en el pecíolo, membranácea o tenuemente cartácea, verde-obscura, menudamente puberulenta o subglabra en ambas caras; nervios laterales 9 a 12 pares, ligeramente conectados cerca del margen, hacia el ápice. **Inflorescencia** terminal y solitaria (a veces hasta 3) de 2 a 6 por 1.5 a 5 cm, panículas corimbosas, compactadas o abiertas con ramas opuestas, pedúnculos de 6 a 30 mm, densamente puberulentos a glabros, brácteas de 2 a 6 mm, lineares. **Flores** 2 a 3(a 5) en cimas o triadas, pedicelos de 0 a 2 mm, muy menudamente papiloso-puberulentas por fuera. **Hipanto** ca. 0.6 mm de largo, tubo del cáliz ca. 0.2 por 1 mm con lóbulos de 0.4 mm. **Corola** embudada, blanca o amarillenta, tubo de 2 a 4 por 0.8 a 1.8 mm, ligeramente contraído en la mitad, lóbulos 5 ó 6, ca. 1.5 mm de largo. **Fruto** de 5 a 6 mm de largo y ancho, oblato a globoso, purpúreo o negro, pirenos con costillas longitudinales.

Distr.: México (Campeche, Chiapas, Guerrero, Jalisco, Michoacán, Oaxaca, Puebla, Quintana Roo, Tabasco, Veracruz, Yucatán) Indias Occidentales, América Central hasta Panamá.

76.35. *Palicourea racemosa* (Aubl.) Borhidi, Acta Bot. Hung. 53: 247. 2011. (Fig. 88.)

(Bas.: *Nonatelia racemosa* Aubl., Hist. Pl. Guiane 187, tab. 72. 1775. Tipo: Guayana

Francesa: In sylvis territorii Orapu, *Aublet s.n.*; holotipo: P!)

Syn.: *Psychotria racemosa* (Aubl.) Rich., Actes Soc. Hist. Nat. Paris 1: 107. 1792.

Planta herbácea, subfruticosa o arbustiva, 0.5 a 3 m de alto, tallos densamente tomentulosos. **Vaina estipular** de 2 a 3 mm, densamente pubérula por fuera, con 4 dientes setáceos, de 5 a 12 por 0.2 a 0.5 mm, ciliolada con 4 a 5 glándulas que se proyectan sobre la estípula. **Hojas** con pecíolo de 0.3 a 1.5 cm, menudamente puberulento; lámina membranácea o cartácea, oblongo-elíptica a oval-oblonga, aguda o acuminada en el ápice, cuneada en la base, de 8.5 a 18 por 2.5 a 8.5 cm, glabra arriba; nervios medio y laterales pubérulos debajo o casi glabrados, venas terciarias y cara inferior de la lámina glabras; nervios laterales 10 a 15 pares, encorvados, terminan en los bordes; venación terciaria prominente en ambas caras. **Inflorescencia** terminal, pedunculada, cortamente oblonga a subhemisférica, de 1.5 a 3.5 por 2 a 5 cm en la antesis y 3 a 4.5 por 3.5 a 5.5 cm en el fruto, completamente pubérula, con 6 a 10 ejes principales; ejes inferiores no ramificados, con una flor sécil solitaria en el centro de cada bifurcación; ramas laterales de la horqueta terminan con 1 a 2 flores por un lado y 2 a 3 flores por el otro. **Flores** sésiles. Brácteas de la inflorescencia subfoliáceas, subuladas, de 2.5 a 4.5 mm, pubérulas, subtendiendo a cada eje principal. Pedúnculo de 0.5 a 3.2 cm, densamente pubérulo. **Cáliz** e hipanto de 1.5 a 2 mm; hipanto subhemisférico-campanulado, de 1 a 1.1 por 1.3 a 1.5 mm, menudamente puberulento. **Cáliz** de 0.6 mm, hondamente lobado; lóbulos 5, anchamente suborbiculares a suborbicular-ovados, raramente aovado-oblongos a oblongo-lanceolados, redondeados, pero angostados hacia un ápice obtuso o subagudo, de 0.3 a 0.4 mm, raramente de 1.5 a 2 por 0.5 mm, ciliolados, prominentemente marcados con cistolitos blancos. **Corola** blanca a cremosa, cilíndrica, ensanchada hacia la mitad, de 3.5 mm de largo, puberulenta por fuera; tubo de 1.5 por 1.1 mm y de 1.5 mm de ancho arriba de la mitad, peloso por dentro en la mitad superior; lóbulos reflejos, anchamente triangulares en la base, abrupta y largamente caudados, espolonados, de 1.5 mm, la porción basal de 0.7 mm de largo, la porción caudada y espolonada de 0.8 mm, puberulenta. **Estambres** inclusos en la parte superior; anteras linear-oblongas, de 0.8 a 0.9 mm; filamentos de 0.5 mm, adheridos en del tubo. Estilo de 1.5 mm, glabro, ramas 3 a 5, lanceolado-subuladas, de 1 mm. Ovario con 5 celdas. **Fruto** con 5 celdas, anaranjado, subgloboso, de 3.5 a 4 por 5 a 6 mm, glabro; pirenos prominente y obtusamente 5-costados con costillas altas alternando con otras 5 costillas más bajas,

Distr.: México (Chiapas, Oaxaca, Tabasco); América Central hasta Panamá, Trinidad y Sudamérica.

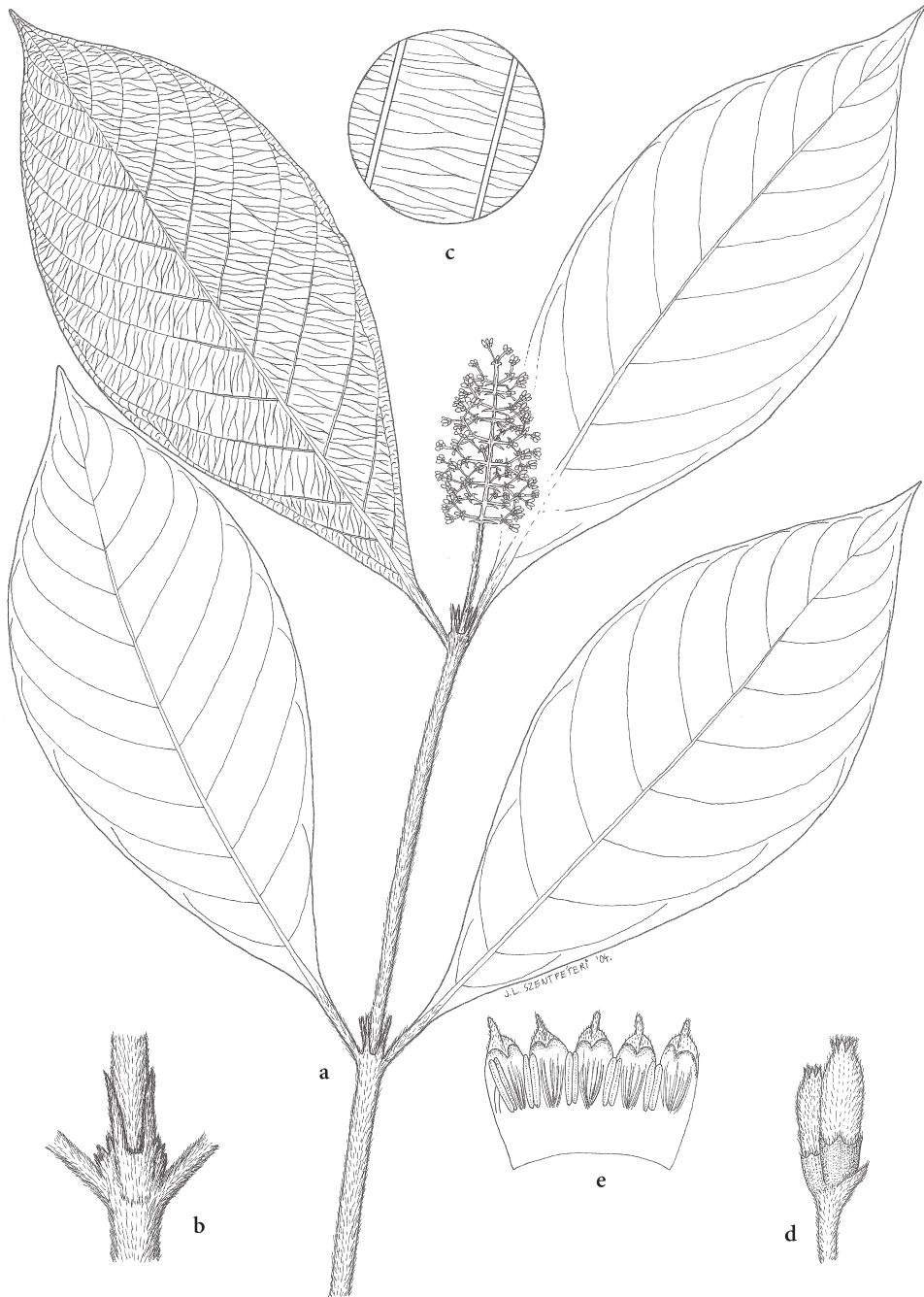


Fig. 88. *Palicourea racemosa* (Aubl.) Borhidi

a: aspecto general, b: estípula, c: nervadura del envés de la hoja, d: detalle de la inflorescencia, e: corola abierta

77.36. *Palicourea simiarum* (Standl.) Borhidi, Acta Bot. Hung. 53: 247. 2011

(Bas.: *Psychotria simiarum* Standl., Publ. Field. Columb. Mus. Bot. Ser. 4: 344. 1929.

Tipo: Honduras: Atlántida, Lancetilla Valley, near Tela, 20-600 m, 6 Dec 1927 – 20 Mar 1928, *P. C. Standley 56772*; holotipo: F 581799 n.v., foto: MEXU!, isotipo: US n.v., foto: MEXU!)

Arbusto o arbolito de 2 a 7.5 m de alto, ramas delgadas, verdes, glabras, contraídas en los nódulos en seco. **Estípulas** persistentes, verdes, de 1 a 2 mm, connadas en vaina bidentada en el ápice. **Hojas** membranáceas, pecíolos de 1 a 2.5 cm, delgados; lámina oblongo-elíptica, de 6 a 15 por 2.5 a 6 cm, abruptamente acuminada en el ápice, aguda en la base, glabra y algo más pálida en el envés; nervios laterales unos 7 pares. **Inflorescencias** terminales, erectas, pedunculadas, cimoso-paniculadas, densamente multifloras, ca. 2 a 4 por 2.5 a 5 cm, más grandes en fructificación; ramas menudamente puberulentas, brácteas en la base, las brácteas pequeñas, verdes, lineares o subuladas. **Flores** sésiles, o muy brevemente pediceladas. **Hipanto** de 0.8 mm, puberulento o glabro, cáliz ± del mismo largo, corto-dentado, con dientes desiguales, triangulares o anchamente ovados, obtusos o agudos. **Corola** ocreoleuca, ca. 3 mm de largo, menudamente pruinoso-puberulenta por fuera, lóbulos oblongos, obtusos, casi tan largos como el tubo. **Fruto** de 5 a 6 mm de largo y ancho, subgloboso, glabro, azul; pirenos obscuramente costados en el dorso, estrechamente surcados en la cara ventral.

Distr.: México (Chiapas, Oaxaca, Tabasco, Veracruz); Belize, Honduras, Guatemala, Costa Rica y Panamá.

77.36/a. *Palicourea simiarum* subsp. *chiapensis* (C.M.Taylor) Borhidi, Acta Bot. Hung. 53: 247. 2011

(Bas.: *Psychotria simiarum* subsp. *chiapensis* C. M. Taylor Novon 14:504. 2004. Tipo:

México: Chiapas: Palenque, vicinity of Palenque archeological site, 170 m, 11 May 1982, *Davidse, Sousa, Chater y Cabrera 20351*; holotipo: MEXU!, isotipo: MO 2937631)

Arbol hasta 15 m de alto, ramificado, ramas glabras. **Estípulas** glabras, persistentes, interpeciolares o brevemente envainadoras, ovadas a triangulares de 2 a 4 mm, bidentadas, con 2 dientes laterales cortos, estrechamente triangulares, de 0.3 a 0.8 mm. **Hojas** con pecíolos de 1 a 4 cm; elíptico-obovadas a oblanceoladas o elíptico-oblongas de 7.5 a 18.5 por 2.5 a 8 cm, poco acuminadas en el ápice, cuneadas en la base, papiráceas en seco, glabras en ambas caras; nervios laterales 8 a 12 pares, poco arcuados, sin domacios. **Inflorescencias** terminales, paniculadas, glabras a papiloso-pubérulas, pedúnculos de 5 a 9 cm, la parte ramificada redondeado-corimboso, de 4 a 6.5 por 6 a 8 cm, ejes secundarios 2 a 4, mayormente 4 por nudos, subverticilados, terminando en cimas dicasiales 7 a 15-floras; brácteas agudas, estrechamente triangulares, de 1 a 4 mm; las bractéolas florales lineares, de 0.2 a 1.2 mm; **Flores** sésiles o subsésiles en cúmulas comprimidas. **Hipanto** cilíndrico, glabro, limbo del cáliz 0.8 a 1 mm, glabro, sinuado o bajamente denticulado. **Corola** embudada, blanca, glabra por fuera, con un anillo hirsuto sobre la mitad del tubo por dentro, tubo ca. 4 mm, lobos 5, estrechamente triangulares, ca. 2 mm de largo. **Fruto** ovoídeo o subgloboso de 7 a 8 por 6 a 7 mm, glabro, azul; pirenos 2, lisos en el dorso.

Distr: México: Chiapas y Veracruz, endémica.

76.37. *Palicourea sousae* (Lorence & Dwyer) Lorence Novon 20(4): 490. 2010

(Bas.: *Psychotria sousae* Lorence & Dwyer Bol. Soc. Bot. Mex. 47: 59. 1987. Tipo: México:

Oaxaca, Mpio de Matías Romero, zona de Uxpanapa, lomas al E de Arroyo Hamaca, 9.5 km al SE de La Floresta, a 21.5 km S de Esmeralda, 400 m s.n.m, 22 May 1981, *T. Wendt et al. 3282*; holotipo: MEXU!, isotipo: CHAPA n.v., PTBG n.v.)

Arbusto o arbolito glabro de 3 a 6 m de alto, ramas verdes, poco comprimidas, nódulos de 1 a 6 cm distantes. **Estípulas** persistentes, verdes, delgadas, connadas en vaina de 0.8 a 1.2 mm, el margen obtuso o truncado, vellosos por dentro, con 2 dientes menudos y obtusos hasta 0.5 mm. **Hojas** de un par subiguales, con pecíolos de 6 a 22 mm; lámina cartácea, verde y ± lustrosa en el haz, con rafidios

visibles, más pálida en el envés, elíptica, estrechamente elíptica o lanceolada, de 6.5 a 13 por 2.4 a 4.8 cm, estrechamente cuneada, los lados poco desiguales, acuminada en el ápice con acumen de 8 a 15 mm, poco falcado; nervios laterales 4 a 6 pares, amarillentos en el envés, arcuados, venación visible hasta las cuaternarias; el margen poco revoluto. **Inflorescencias** terminales, glabras, cimoso-paniculadas, de 4.5 a 5 por 1.5 a 4 cm, pedúnculos de 1.6 a 2.5 cm. **Flores** 7 a 18, ramas del primér grado (2) a 3, ascendentes, menudamente bractéoladas, cada una con 1 a 2 címulas de 1 a 6 flores; flores sésiles, raramente subsésiles, hipanto de 1 mm de largo, copa del cáliz glabra, de 1.5 a 2 mm, el margen truncado-ondulado, con algunos dientes marginales de 0.1 a 0.2 mm de largo. **Corola** blanca, hipocrateriforma, glabra en ambas caras; tubo derecho o encorvado, de 13 a 15 por 2.5 a 4 mm; lóbulos 5, lanceolados, de 4.5 a 5.5 por 1 a 1.2 mm, reflejos; anteras lineares, de 4 a 4.5 mm de largo, acuminadas, medio-exsertas, filamentos de 1 mm, fijados en 1 a 1.5 mm debajo de la garganta; estilo delgado, de 13 a 18 mm, incluso, estigmas lineares, de 1.5 a 5 mm, inclusos o exsertos. **Fruto** glabro, elipsoidal, de 9 a 10 por 6 a 8 mm, coronado por el cáliz persistente, negro en madurez; pirenos acostillados.

Distr.: México: Oaxaca y Veracruz, endémica.

76.38. *Palicourea steyermarkiana* Borhidi, Acta Bot. Hung. 53: 247. 2011

(Nombre original: *Psychotria steyermarkii* Standl. Publ. Field Mus. Nat. Hist. Bot. Ser. 22: 387. 1939. Tipo: Guatemala, Quezaltenango, lower south-facing slopes of Volcán Santa María, between Santa María de Jesús and Calahuaché, along great baranco between Finca Pireneos and San Juan Patzulín, 1300-1400 m, 6 Jan 1940, J. A. Steyermark 33700; holotipo: F 1043219 n.v., foto: MEXU! non *Palicourea steyermarkii* C.M.Taylor, Phytologia 66: 470. 1989.)

Arbusto bajo, de 1 a 2 m de alto; ramas con pelos blancos, delgados, de 0.1 a 0.3 mm de largo, a menudo con costillas longitudinales, a veces glabras. **Estípulas** con una vaina de 1 a 4 mm, truncadas con 2 setas filiformes o estrechamente lanceoladas, de 2 a 5 mm, puberulentas en la base, comúnmente persistentes. **Hojas** con pecíolos de 4 a 20 mm, delgados, glabros o menudamente puberulentos; lámina de 5 a 14 por 1 a 3 cm, estrechamente elíptica hasta estrechamente elíptico-oblonga o elíptico-lanceolada, gradualmente atenuada y acuminada en el ápice con acumen de 3 a 8 mm, aguda en la base y decurrente en el pecíolo, cartácea en seco, verde-oscuro o pardusco-verde, glabra o con algunos pelos en la costa en el haz, menudamente pubérula en los nervios principales o glabrescente en el envés; nervios laterales 9 a 14 (a veces hasta 23) pares. **Inflorescencias** terminales, usualmente solitarias, de 3 a 9 por 2 a 3 cm, panículas piramidales, abiertas con 2 a 3 ramas laterales, pedúnculos de 1.4 a 3 cm, puberulentos, brácteas y bractéolas foliáceas, glabras de 3 a 10 por 2.5 a 4 mm, aovado-lanceoladas a linear-lanceoladas, formando un involucre persistente, a veces marcado con azul. **Flores** sésiles en glomérulos 2 a 5-floros, glabras o menudamente puberulentas por fuera; cáliz e hipanto de 1.5 a 2 mm, escondidos por las brácteas y bractéolas involucrales; lóbulos del cáliz de 0.4 a 1 mm, ovados, agudos. **Corola** hipocrateriforma, blanca o verdoso-blanca, amarilla en seco, tubo ca. 3 por 0.7 mm, lóbulos de 1.5 mm, ovados, agudos. **Fruto** subgloboso, de 3.5 a 5 mm de largo y ancho, azul brillante; pirenos con 3 a 5 costillas aplanadas.

Dist.: México (Oaxaca); Guatemala, Nicaragua y Costa Rica.

76.39. *Palicourea tetragona* (Donn.-Sm.) C.M.Taylor & Lorence, Novon 20(4): 490. 2010. (Fig. 89.)

(Bas.: *Cephaëlis tetragona* Donn.-Sm. Bot. Gaz. 61: 376. 1916. Tipo: Costa Rica. Cartago: forets de Tuis, 650 m, Oct. 1897, A. Tonduz 11354. Lectotipo: US 943500. non *Psychotria tetragona* Seem., 1867. Tipo: México: Chiapas, Finca Mexiquito, Jul 1913, C. A. Purpus 6963; holotipo: US 567237 n.v., foto: MEXU!, isotipo: GH n.v.)

Syn.: *Psychotria chiapensis* Standl. Field Mus. Hist. Nat. Bot. Ser. 1926.

Arbusto o arbolito comúnmente hasta 10 m de alto, ramas glabras u obscuramente vellósulas. **Estípulas** pequeñas, persistentes, 2-lobadas con lóbulos anchos y obtusos. **Hojas** corto-peciolladas, elíptico-

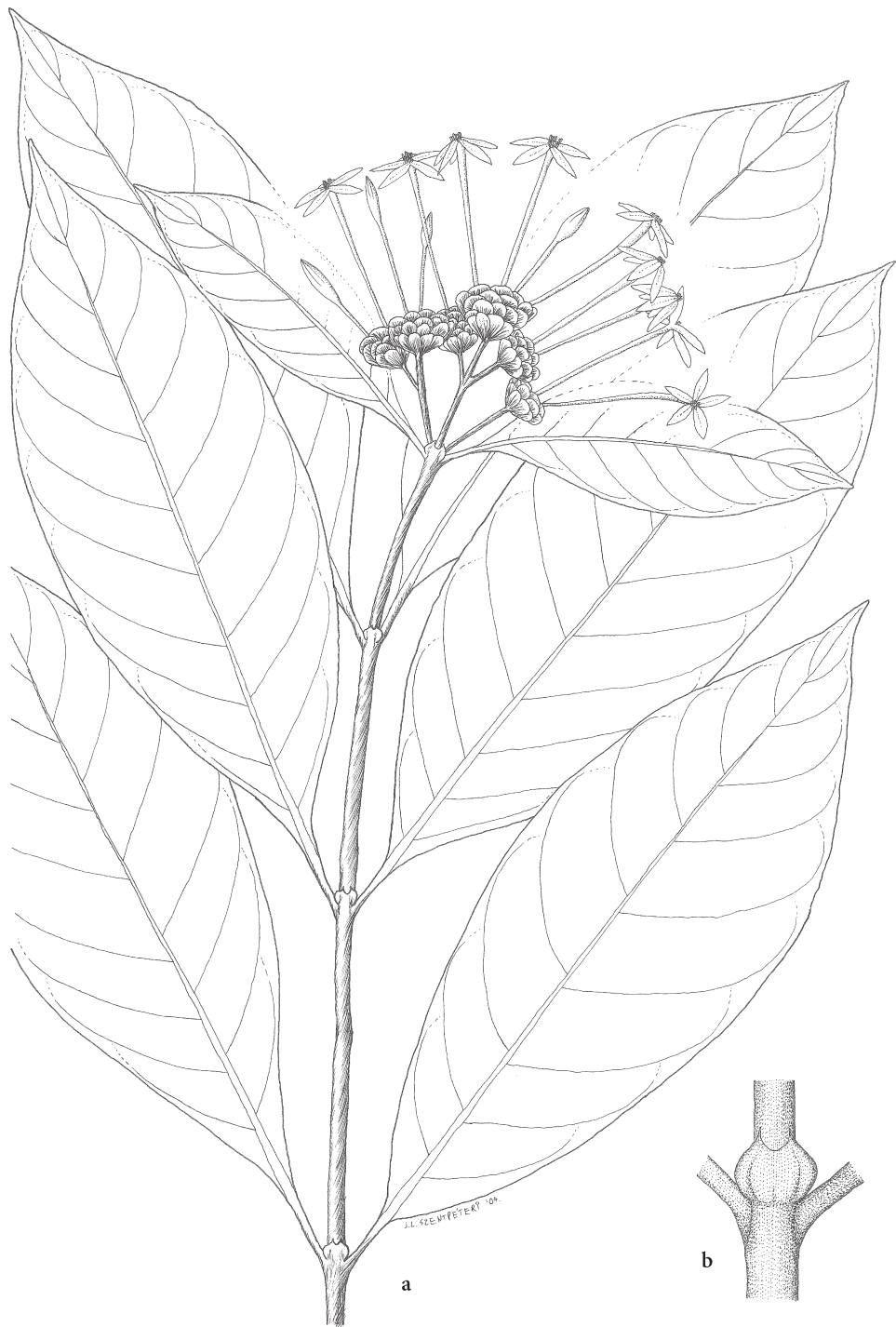


Fig. 89. *Palicourea tetragona* (Donn.-Sm.) C.M. Taylor & Lorence
a: rama con inflorescencias, b: estípula

oblongas a oblongo-oblancoeladas, de 12 a 20 por 5 a 10 cm, corto-acuminadas en el ápice, agudas o acuminadas en la base, glabras; nervios laterales ca. 12 pares. **Inflorescencia** subcapitada, terminal, erecta, con pedúnculos hasta 8 cm de largo o las flores en capítulos densos grandes, cimosos o corimbosos; las brácteas verdes y anchas, redondeadas en el ápice. **Cáliz** de 5 a 6 mm de largo, pubérulo, denticulado. **Corola** blanca, casi completamente glabra, tubo delgado, hasta 3 cm de largo, lóbulos estrechos, 7 a 10 mm de largo. **Fruto** oval-globoso, de 1.2 a 1.6 por 9 a 13 mm de ancho, purpúreo-negro, fuertemente 4-angular o 4-alado en seco, con cáliz persistente de 2 a 3 mm; pirenos 2, de 10 a 13 por 7 mm, gruesos, óseos, agudamente 3-carinados en el dorso, con áreas cóncavas entre ellas.

Distr.: México: (Chiapas, Guerrero, Oaxaca, Tabasco, Veracruz); América Central desde Belize y Guatemala hasta Panamá.

76.40. *Palicourea thornei* (Lorence) Lorence Novon 20(4): 491. 2010

(Bas.: *Psychotria thornei* Lorence, Novon 4: 127. 1994. Tipo: Mexico: Chiapas, Selva Negra, ca. 15 km N of Pueblo Nuevo Solistahuacán; canyon with montane rain forest of Selva Negra on slopes, 5700 ft., 24 Jun 1970, R. Thorne & E. Lathrop 40389b; holotipo: CAS n.v., foto: PTBG n.v.)

Arbusto de hasta 3 m de alto; ramas amarillento-verdes, delgadas, estriadas, esparcidamente estrigulosas a glabrescentes. **Estípulas** interpeciolares, persistentes, vaina 1 mm de largo, el margen truncado con 2 aristas subuladas laterales, de 2 a 3 por 0.4 a 0.5 mm, glabra por fuera, vellosa por dentro. **Hojas** opuestas, brevemente pecioladas, pecíolos de 2 a 11 mm, aplanados, esparcidamente estrigulosos; lámina aovado-elíptica a elíptica, aguda y atenuada en la base, acuminada en el ápice, de 3.5 a 8.5 por 1.3 a 3.5 cm, rígidamente cartácea, discolor, grisáceo-verde en seco, mate en el haz, glabra con rafidios visibles, más pálida en el envés excepto el nervio medio patenti-peloso; nervios laterales 5 a 7 pares, fuertemente arcuados, venación visible en el haz, prominente en el envés, margen delgado, ligeramente revoluto. **Inflorescencia** terminal, solitaria, glabra, con pedúnculo de 2 a 4 cm, ensanchado arriba; capítulo subgloboso, de 7 a 8 por 7 a 15 mm, brácteas 2(a 3) pares, mates, verduzco-pardas, glabras, coriáceas, brácteas del par exterior de 8 a 20 por 5 a 10 mm, anchamente ovadas, connadas en la base, acuminadas en el ápice, con una carina prominente dorsal, el margen ciliado; las del par interior poco menores. **Flores** 5 a 7 por capítulo, distilas; hipanto obcónico, glabro, de 1 mm de largo, tubo del cáliz 4 a 5 mm de largo, inciso en un lado hasta la mitad, glabro en ambas caras, lóbulos usualmente 5, irregulares, deltado-ligulados o deltado-ovados, de 1.5 a 2.5 mm de largo, con margen fimbriado-laciniado. **Corola** blanca hipocrateriforma, tubo de 16 a 17 por 1 mm, glabro en ambas caras; lóbulos 5, ligulado-lanceolados, de 9 a 10 por 1 a 1.5 mm, hirsutícos y clavados en el ápice; flor brevístila con anteras parcialmente exsertas, anteras elipsoidales, de 1.5 mm de largo, filamentos de 1.5 a 2 mm; estilo de 9 mm, estigmas 2, filiformes; lóbulos de 3 mm, papilosos. **Fruto** 1 a 2 por capítulos, elipsoidal, de 7 a 8 por 4 a 4.5 mm, con 4 carinas bajas dorsales y una invaginación poco profunda, ventral.

Distr.: México: Chiapas, endémica.

76.41. *Palicourea tomentosa* (Aubl.) Borhidi, Acta Bot. Hung. 53: 248. 2011. (Fig. 90.)

(Bas.: *Tapogomea tomentosa* Aubl. Hist. Pl. Guiane 1: 160. 1775. Tipo: French Guiana: In silvarum locis apertis, Aublet, s.n. Holotipo: presumably P, n.v. Isotipo: B., presumably destroyed (Lorence 1999) foto: MO!)

Syn.: *Cephaëlis tomentosa* (Aubl.) Vahl, Eclóg. Amer. 1: 19. 1796.

Cephaëlis hirsuta Mart. & Gal., Bull. Acad. Roy. Sci. Brux. 11: 35. 1844.

Psychotria hirsuta (Mart. & Gal.) Müll. Arg., in Mart. Fl. Bras. 6 (5): 370. 1881.

Psychotria poeppigiana Muell. Arg., Fl. Bras. 6 (5): 370. 1881.

Vevea tomentosa (Aubl.) Standl. Contr. US Natl. Herb. 1: 123. 1916.

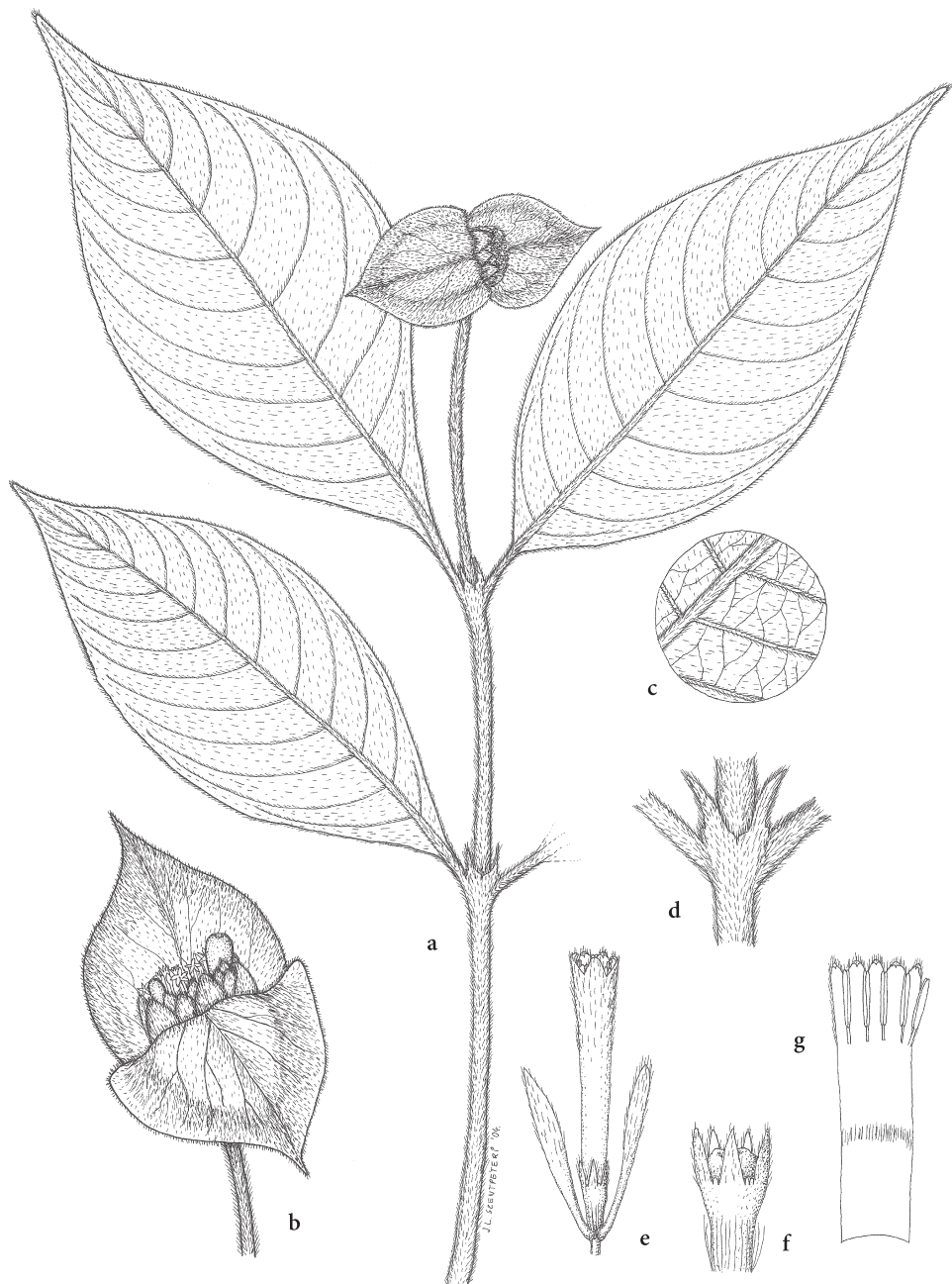


Fig. 90. *Palicourea tomentosa* (Aubl.) Borhidi

a: aspecto general, b: inflorescencia con brácteas c: nervadura del envés de la hoja, d: estípula, e: flor con bracteolas, f: hipantio, g: corola abierta

Arbusto simple o ramificado, o planta subherbácea, 0.6 a 3.5 m de alto, tallos con pubescencia adpresa o extendida. **Vaina estipular** densamente vellosa por fuera, los 4 dientes linear-lanceolados a lanceolado-subulados, de 4 a 11 por 1.5 mm, densamente vellosos por fuera, con un anillo denso de pelos duros glándulas negras, de 2 a 2.5 mm, en la base por dentro. **Hojas** con pecíolo de 0.6 a 5 cm, densamente vellosa; lámina firmemente membranácea, elíptica, elíptico-ovada, anchamente ovada a lanceolada, abruptamente caudado-acuminada en el ápice con acumen de 5 a 12 mm, abrupta y cuneadamente aguda en la base, de 7 a 30 por 2.5 a 11.5 cm, adpreso-pelosa en el haz, adpreso-pelosa o suavemente vellósula en el envés; nervios laterales 8 a 18 pares, anchamente extendidos elevados debajo, impresos arriba, anastomosados en 2 a 3 mm antes del margen; venación terciaria reticulada debajo. **Inflorescencia** terminal pedunculada, monocéfala, prominentemente involucrada. Pedúnculo de 0.6 a 12 cm, densamente vellósulo. Las 2 brácteas más grandes involucradas de color rojo intenso o con punta verde, o color escarlata arriba y salmón-ladrillo debajo, unidas en un tubo anchamente hemisférico, de 1 a 2.5 por 1.5 a 3.5 cm, densamente hirsútulas por fuera; porción láminar expandida de cada bráctea anchamente suborbicular, dorsalmente carinada, caudada, de 2 a 5 por 1.5 a 5 cm, densamente hirsútula por ambos lados. Dentro del tubo involucral hay 2 brácteas grandes, libres, anchamente rombado-oblongas u obovado-rombadas redondeadas o subobtusas a agudas, de 13 a 18 por 10 a 15 mm, densamente hirsútulas por fuera, glabras por dentro, con bordes ciliados. Otras 5 a 7 brácteas grandes externas más amarillas, espatulado- a rombado-obovadas cuspidadas a mucronadas o redondeadas, de 12 a 15 por 2.5 a 8 mm, densamente hirsútulas o estrigosas por fuera, glabra por dentro. **Inflorescencia** en capítulo multifloro; **Flores** densas sésiles, subtendidas por 2 bractéolas membranáceas, oblanceolado-espatuladas, agudas en el ápice, largamente atenuadas en la base, de 9 a 13 por 2 a 3 mm arriba, y 1 mm de ancho en la base, estrigulosas por fuera y glabras por dentro. **Cáliz** e hipanto de 3 a 4 mm; hipanto columnar de 1.5 a 2 por 1 mm, densamente vellosa. Cáliz hialino o membranáceo, de 1.3 a 1.5 mm, hondamente lobado, tubo de hasta 0.5 mm, glabro; lóbulos 5, ovados a lanceolados, acuminados a subcaudados, de 0.6 a 2.2 por 0.3 a 0.6 mm, glabros, algo desiguales, a veces con dientes laterales y ciliias más cortas y escamitas glandulares alargadas en los senos. **Corola** amarilla, tubular cilíndrica, de 14 a 16.5 mm; tubo de 13 a 14.5 por 1.8 a 2.5 mm, y 2.4 a 4 mm de ancho en el orificio, densamente pilósulo en la parte superior por fuera y densamente barbado en la mitad o en el tercio superior por dentro; lóbulos 5, oblongo-lanceolados, de 2.5 por 1 mm, vellosa-sericeos por fuera, glabros por dentro. **Estambres** incluidos; anteras lineares, de 1.8 a 2.5 mm; filamentos de 0.2 a 1 mm. Estilo de 14 mm, glabro. **Fruto** azul, obovado-oblongo, de 5.5 a 7 por 2.8 a 3 mm, cuando seco, 18 a 20 mm con la parte carnosa externa, esparcidamente pubescente en la base. Pirenos con la cara ventral aplanada, sin ranura longitudinal.

Distr.: México (Chiapas, Oaxaca, Tabasco), América Central y Meridional.

76.42. *Palicourea triphylla* DC., Prodr. 4:526. 1830.

(Tipo: Guayana Francesa: Guiana Gallica, sin localidad precisa, *Patris s.n.*; holotipo: G-DC!, foto: MO!)

Syn.: *Palicourea longibracteata* Bartl. ex DC., Prodr. 4: 527. 1830.

Palicourea parviflora Benth., Bot. Voy. Sulphur 107. 1845.

Arbusto o sufrútice herbáceo, de 1 a 3 m de alto, erecto, usualmente no ramificado, a veces trepador; entrenudos glabros o esparcidamente pubescentes en las ramitas nuevas cilíndricas. **Estípulas** connadas en 1 a 2 mm de alto o libres, lóbulos estipulares por nódulos, de 6 a 12 por 2 mm, estrechamente triangulares, glabros por fuera, ciliolados en el margen. **Hojas** en verticilos de 3, rara vez de 2 o 4; pecíolos de 3 a 7 mm, pubescentes a glabrescentes; lámina de 7 a 20 por 3 a 8 cm, estrechamente elíptico-oblonga hasta lanceolada, estrechamente elíptica u oblanceolada, gradualmente atenuada en el ápice y acuminada en una punta de 5 a 15 mm de largo, cuneada hasta aguda en la base y ligeramente decurrente en el pecíolo, fina o rigidamente cartácea en seco, con pelos menudos y finos a lo largo de los nervios principales del haz, con pelos blancos finos en los nervios del envés; nervios laterales de 7 a 11 pares. Pedúnculo de 5 a 12 cm. **Inflorescencias** de 6 a 20 por 5 a 10 cm, piramidales o tirsoideo-cilíndricas, rojas hasta anaranjadas o anaranjado-amarillas, puberulentas con pelos blancos, finos; brácteas de 5 a 20 mm de largo, linear-subuladas, pedicelos de 1 a 5 mm, pubérulos. **Flores** distilas, menudamente pubérulas, hipanto ca. 1 por 0.5 mm, tubular, lóbulos del cáliz de 0.2 a 1 mm de largo,

anchamente triangulares. **Corola** tubular o ligeramente embudada, amarilla o rojiza arriba, tubo de 8 a 14 por 1.5 a 3 mm, inflado en la base; lóbulos de 1 a 2 mm, anteras de 2.5 a 3.5 mm de largo. **Fruto** de 4 a 5 por 3 a 5 mm, ovado a globoso, con crestas longitudinales prominentes en seco, volviéndose azul, purpúreo o negro en madurez, glabro o pubérulo, cáliz persistente de 0.7 mm de alto.

Distr.: México: Tabasco y Veracruz; Cuba, Centro y Sudamérica hasta Brasil y Bolivia.

- 76.43. **Palicourea veracruzensis (Lorence & Dwyer) Borhidi, Acta Bot. Hung. 53: 248. 2011** (Bas.: *Psychotria veracruzensis* Lorence & Dwyer Bol. Soc. Bot. Mex. 47: 61. 1987. Tipo: Mexico: Veracruz, Mpio de San Andrés Tuxtla, estación biológica tropical Los Tuxtlas, entre Sontecomapan y Montepío; vereda al Cerro Vigía, 150-250 m, 18 Apr 1981, D. H. Lorence & T. P. Ramamoorthy 3313; holotipo: MEXU!, isotipos: BM!, F n.v., MEXU!, MO!, UC n.v., XAL!)

Arbusto o arbolito, de 0.5 a 3 m de alto, muy ramificado; ramas delgadas, \pm comprimidas, amarillentas-verdes o rojizas, a menudo bifurcadas; retoños glabros o menudamente estrigilos. **Estípulas** persistentes, enteras o divididas hasta la base, de 3 a 5 mm de largo, frágiles, libres, cada lóbulos con 2 aristas subuladas. Hojas de un par subiguales, subsésiles, glabras; pecíolos de 1 a 4 mm; lámina cartácea, usualmente discolor, a menudo rojizo al secar, elíptica, aovado-elíptica o aovada, de 4 a 13.5 por 1.4 a 3.5 cm, redondeada, obtusa o anchamente deltada en la base, deltada o corto-acuminada en el ápice, con acumen de 1 a 2 mm; nervios laterales 8 a 11 pares, prominentes en ambas caras, arcuados, los intersecundarios 2 a 6, perpendiculares a la costa, el margen poco revoluto. **Inflorescencias** blancas, a menudo rojizas al secar, terminales, compactas, cimoso-paniculadas, de 1 a 2.2 por 1.5 a 3.5 cm de ancho, pedúnculos de hasta 2 mm, los ejes glabros o esparcidamente hirsutos, ramas del primér grado (2 a)3, de 2 a 8 mm de largo, paucifloras, subtendidas por brácteas linear-subuladas, caedizas, de 2 a 3 mm de largo; ejes y flores menudamente bracteolados. **Flores** 30 a 60, sésiles o subsésiles, hipanto obcónico-cilíndrico, de 0.6 a 0.7 mm, copa del cáliz escariosa, obcónica, de 0.2 a 0.3 mm, cuadrangular, lóbulos 4, anchamente deltados, de 0.2 a 0.3 mm, el margen esparcidamente ciliolado. **Corola** blanca, estrechamente infundibuliforme, tubo de 2 a 3 mm de largo, menudamente puberulento, peloso y barbado por dentro, lóbulos 4, aovado-deltados, de 1.5 a 2.5 mm. **Estambres** 4, exsertos, anteras lineares, de 0.8 a 1.5 mm de largo, filamentos delgados, de 1.5 a 2.5 mm, fijados en 1.5 a 2.5 mm debajo de la garganta; estilo glabro, de 4 a 5 mm, incluso; estigmas de 0.6 a 0.8 mm. **Fruto** subgloboso, de 4 a 6 mm, ligeramente 6-costado, negruzco en madurez.

Distr.: México: Chiapas, Oaxaca, Puebla, Tabasco y Veracruz, endémica.

77. PINAROPHYLLON Brandege 1914.

(*Pinarophyllon* Brandege, Univ. Calif. Publ. Bot. 6: 71. 1914. Tipo: *Pinarophyllon flavum* Brandege)

Hierbas perennes bajas, a veces sufrutescentes en la base del tallo, pubescentes. **Estípulas** foliáceas, caducas. **Hojas** opuestas corto-pecioladas, membranáceas. **Flores** pequeñas, ebracteoladas. **Inflorescencias** axilares, pedúnculo unilateralmente paucifloro. **Hipanto** turbinado; lóbulos del cáliz 4, subiguales, persistentes. **Corola** amarilla o rojiza, subrotácea, con tubo muy corto y garganta glabra; lóbulos agudos, extendidos, imbricados en el botón. **Estambres** 4, insertos en la base de la corola; filamentos cortos, comprimidos; anteras exsertas, oblongo-lineares, dorsifijas cerca de la base, obtusas; ovario 2-locular, óvulos numerosos por lóculos; estigma filiforme, alargado, clavado o bilobado. Placentas peltadas. **Fruto** una cápsula pequeña, turbinada o costada, membranácea, con dehiscencia basípeta. **Semillas** menudas, globosas, punteadas.

Género de México y América Central con 2 especies.

Inflorescencias paucifloras, secundas; hojas acuminadas..... **P. flavum**
Inflorescencias mayormente 1-floras; hojas obtusas o agudas **P. bullatum**

77.1. Pinarophyllum bullatum Standl., N. Amer. Fl. 32: 87. 1921.

(Tipo: Guatemala: Alta Verapaz, between Sepacuité and Secoyocté, 1100 m, 24 May 1905, *H. Pittier 348*; holotipo: US 473013 n.v., foto: MEXU!)

Syn.: *Hoffmannia pusilla* L. O. Wms., Fieldiana, Bot. 34: 117. 1972.

Deppea lundellii Dwyer, Phytologia 54: 277. 1983.

Hierba perenne; tallos firmes, 3 a 12 cm de largo, erectos o ascendentes, usualmente simples, densamente vellosos. **Hojas** densamente fasciculadas en el ápice de las ramas; peciolos hasta 1 cm de largo; lámina obovada a oblanceolada, de 3 a 8 por 1 a 2.5 cm, subaguda a redondeada en el ápice, atenuada en la base, conspicuamente abollada; el haz verde y esparcidamente largo-veloso, el envés más pálido y abundantemente veloso en los nervios con pelos multicelulares; pedúnculos numerosos, filiformes, flexuosos, mayormente 1 a 2-floros; pedicelos de hasta 15 mm. **Hipanto** esparcidamente veloso, estrechamente turbinado, de 2 mm de largo; lóbulos del cáliz 4 ó 5, estrechamente triangulares, agudos, ca. 1 mm de largo. **Corola** 3 a 4 mm de largo, glabra, purpurascente, lóbulos lanceolado-oblongos, agudos. Fruto en cápsula estrechamente oblongo-turbinada, 5 a 7 mm de largo, costada y estriolada. **Semillas** menudas, pardo-oscurecidas.

Distr.: México: Chiapas; Guatemala.

77.2. Pinarophyllum flavum Brand., Univ. Cal. Publ. Bot. 6: 70. 1914. (Fig. 91.)

(Tipo: México: Chiapas, Finca Mexiquito, Jun 1913, *C. A. Purpus 6700*; holotipo: UC 172447 n.v., isotipos: F n.v., GH n.v., US n.v., foto: MEXU!)

Syn.: *Deppea flava* (Brand.) L.O. Wms., Fieldiana, Bot. 24(1): 58. 1975.

Hierba pequeña, 5 a 6 cm de alto. **Hojas** oblanceoladas, acuminadas o largamente atenuadas, de 6 a 15 por 1.5 a 3 cm, esparcidamente vellosas con pelos largos multicelulares. **Inflorescencia** una espiga unilateral con pocas flores; pedúnculo delgado, de hasta 5 cm. **Cáliz** con 4 lóbulos triangular-lanceolados, agudos, ± tan largos como el hipanto. **Corola** ca. 4 mm de largo, amarilla, glabra o esparcidamente pelosa, lóbulos oblongo-lanceolados, acuminados, tan largos como el tubo. Fruto en cápsula ca. 3 mm de largo, anchamente turbinada.

Distr.: México: Chiapas; Guatemala.

78. PLACOCARPA Hook. f., in Benth. et Hook. f. 1873.

(*Placocarpa* Hook. f., in Benth & Hook. f. Gen. Pl. 2: 107. 1873. Tipo: *Placocarpa mexicana* Hook. f.)

Arbustos ramificados con ramas cilíndricas ± glabras, hermafroditas. **Estípulas** pequeñas, interpeciolares, deltadas, caducas. **Hojas** opuestas, pequeñas, cartáceas a subcoriáceas, pecioladas. **Flores** axilares, solitarias, pediceladas, pedicelos 2-bractéolados; hipanto alargado-turbinado, persistente. **Corola** hipocrateriforma, tubo alargado, ligeramente encorvado, peloso en la base por dentro, la garganta glabra, lóbulos 4, extendidos, imbricados en el botón, con uno exterior. **Estambres** 4, insertos en la garganta de la corola; filamentos cortos, subulados; anteras oblongas, dorsifijas, obtusas, inclusas. Disco anular. Ovario 2-locular, óvulo 1 por lóculo, péndulo; estilo filiforme con 2 ramas lineares, obtusas. **Fruto** elipsoidal, lateralmente comprimido, 2-locular,



Fig. 91. *Pinarophyllon flavum* Brand.

a: aspecto general con inflorescencias, b: inflorescencia cimosa parcial, c: corola abierta, d: hipantio con pistilo

separándose en 2 cocos indehiscentes. **Semillas** linear-oblongas, lateralmente comprimidas con testa membranácea.

Género monotípico mexicano.

78.1. *Placocarpa mexicana* Hook. f. in Benth. & Hook. f., Gen. Pl. 2: 108. 1873.

(Tipo: México: Veracruz, Orizaba, Apr 1855, Botteri 913; lectotipo: P!, isolectotipos: F n.v., K!; sintipos: México: Veracruz, Orizaba, Botteri 316, F n.v., K!, Bourgeau 3022, K!)

Arbusto de 90 a 120 cm de alto, ramas delgadas, parduzcas, esparcidamente lenticeladas, ramitas pubéculas, densamente hojosas. **Estípulas** muy pequeñas; pecíolos de 1 a 2 mm. **Hojas** oblongas, elíptico-oblongas, lanceo-oblongas a obovado-oblongas, de 1 a 2.2 por 0.3 a 0.8 cm, agudas u obtusas en el ápice, agudas y atenuadas en la base, glabras, verdes en el haz y la costa prominente, el envés pálido, costa prominente, nervios laterales mayormente obsoletos, el margen plano o revoluto. **Flores** con pedicelos de 1 a 2 mm de largo, **Cáliz** e hipanto glabros; lóbulos del cáliz obovado-oblongos, de 4 mm de largo, obtusos. **Corola** blanca, tubo 10 a 12 mm de largo, lóbulos ovales, de 2 a 2.5 mm de largo, redondeados en el ápice.

Distr.: México: Veracruz, endémica.

79. PLOCANIOPHYLLON Brandege 1914.

(*Plocaniophyllum* Brandege, Univ. Calif. Publ. Bot. 6: 69. 1914. Tipo: *Plocaniophyllum flavum* Brandege.)

Arbustos glabros, ramas cilíndricas; **Estípulas** interpeciolares, menudas, deltadas, erectas, caducas. **Hojas** opuestas, pecioladas, membranáceas, finamente lineoladas entre los nervios. **Inflorescencia** axilar. **Flores** pequeñas, amarillas, arregladas en racimos secundos sencillos y delgados; brácteas menudas, caducas. **Hipanto** estrechamente turbinado; cáliz 4-lobado, lóbulos triangular-lanceolados, persistentes. **Corola** hipocrateriforma, tubo muy corto, 4-lobado, lóbulos valvados. **Estambres** 4, filamentos cortos; anteras basifijas, linear-oblongas, obtusas, erectas. Ovario 2-locular, estilo filiforme, brevemente 2-lobado, óvulos numerosos, adpresos. **Fruto** carnoso, oblongo-turbinado, 2-locular. **Semillas** numerosas, menudas, rugulosas.

Género monotípico mexicano.

79.1. *Plocaniophyllum flavum* Brandege, Univ. Calif. Publ. Bot. 6: 69. 1914.

(Tipo: México: Chiapas, Finca Mexiquito, Jun 1913, C. A. Purpus 7019; holotipo: UC 173077 n.v., isotipos: F n.v., foto: MEXU!, US n.v., foto: MEXU!)

Syn.: *Deppea flava* (Brand.) L. O. Wms. Fieldiana Bot. 24(11): 58. 1975.

Arbusto glabro; ramas cilíndricas delgadas, cinereas, entrenudos alargados. **Estípulas** ca. 1 mm de largo. Hojas con pecíolos delgados, de 3 a 6 mm; lámina elíptica, elíptico-ovada, elíptico-oblonga a lanceolado-oblonga, de 2.2 a 6 por 1 a 2.5 cm, cuneadas o acuminadas en la base, agudas a largamente acuminadas en el ápice, con acumen obtuso o agudo, tenues, obviamente lineoladas, verdes en el haz, venación subimprimida, pálida en el envés, con nervios delgados, prominulos, nervios laterales 5 a 6 pares, arcuado-ascendentes, el margen plano. **Flores** en racimos pauci- o plurifloros; pedúnculos filiformes, de 2 a 3.5 cm, raquis nudoso, pedicelos de 1 a 3 mm; cáliz y hipanto ca. 2.5 mm de largo, lóbulos del cáliz iguales de largo que el hipanto, agudos. **Corola** con tubo de 2.5 mm de largo, lóbulos de 3 a 4 mm de largo, estrechamente oblongos, agudos. **Fruto** ca. 6 mm de largo.

Distr.: México: Chiapas, endémica.

80. POGONOPUS Klotsch 1853.

(*Pogonopus* Klotsch, Monatsber. Königl. Preuss. Acad. Wiss. Berlin 1853: 500. 1853. Tipo: *Pogonopus ottonis* Klotsch.)

Árboles o arbustos hermafroditas. **Estípulas** interpeciolares pequeñas, cuspidadas, caducas. **Hojas** opuestas, pecioladas, membranáceas. **Flores** vistosas, pediceladas, agrupadas en cimas cortas dispuestas en una panícula laxa terminal. **Hipanto** turbinado; cáliz corto, 5-dentado, deciuo; uno de los lobos expandido en una lámina largamente estipitada, foliácea de color rojo-vivo. **Corola** tubular, vellosa en la garganta, lóbulos 5, cortos, valvados en el botón. **Estambres** 5, insertos en el tubo de la corola, filamentos delgados, glabros; anteras versátiles, linear-oblongas, exsertas. Ovario 2-locular, óvulos numerosos por lóculo, placenta longitudinalmente adnada al septo. Estilo delgado con 2 ramas lineares u oblongas, obtusas. **Fruto** en cápsula subleñosa, areolada en el ápice; 2-locular, loculicidamente 2-valva. **Semillas** numerosas horizontalmente dispuestas.

Género neotropical con 2 a 3 especies, con una sola llegando a América del Norte.

80.1. *Pogonopus exsertus* (Oerst.) Oerst., Amér. Centr. 17, t. 13. 1863. (Fig. 92.)

(Bas.: *Macrocnemum exsertum* Oerst., Vidensk. Meddel. Naturhist. Foren. Kjöbenhavn 1852: 45. 1853. Tipo: Costa Rica: Jaris, *Oersted s.n.*; holotipo: C n.v.)

Arbusto o arbolito hasta 6 m de alto con ramas conspicuamente lenticeladas; ramitas puberulentas o hirsuticas. **Estípulas** triangulares, de 3 a 5 mm de largo, cuspidadas. **Hojas** con pecíolos hasta 2 cm, lámina obovada hasta elíptica o aovada, de 6 a 21 por 3 a 10 cm, abruptamente acuminada o atenuada en el ápice, aguda o largamente atenuada en la base, glabra o puberulenta en el haz, pubérula en el envés. **Flores** en cimas paucifloras arregladas en una panícula ancha y foliosa; brácteas foliáceas o lineares; pedicelos gruesos hasta 1 cm de largo. **Hipanto** de 4 a 5 mm, puberulento o densamente fulvo-seríceo; tubo del cáliz ca. 1 mm de largo, lóbulos 4, menudos, cuspidados, el quinto dilatado en limbo grande, redondeado-aovado, de 1 a 5 por 1 a 4 cm, con una uña delgada pediceliforme, de 1 a 2.5 cm, purpurascete o rojo-oscuro brillante de venación palmada. **Corola** 2.5 a 3 cm de largo, púrpura o rojo-oscuro, puberulenta o seríceo; tubo de 3 a 5 mm de ancho, lóbulos 3 a 4 mm de largo, deltado-ovados, agudos, puberulentos por dentro. **Estambres** brevemente exsertos. **Fruto** en cápsula de 5 a 7 por 5 a 6 mm, toscamente lenticelada. **Semillas** 0.5 mm de largo, amarillento-pálidas.

Distr.: México: Chiapas; América Central desde Guatemala hasta Panamá.

81. POSOQUERIA Aubl. 1775.

(*Posoqueria* Aubl., Hist. Nat. Guiane, 1: 133. 1775. Tipo: *Posoqueria longiflora* Aubl.)

Arbustos o árboles hermafroditas. **Estípulas** interpeciolares triangulares a lanceoladas, caducas. **Hojas** opuestas sin domacios. **Inflorescencias** terminales, cimosas con brácteas reducidas. **Flores** nocturnas, homostilas; limbo calicino 5-lobado. **Corola** hipocrateriforma con tubo alargado, blanca, lobos 5, imbricados o convolutos; ovario 2-locular, óvulos numerosos por lóculo. **Fruto** abayado, subgloboso a elipsoidal, exocarpo generalmente coriáceo a leñoso, pulpa carnosa. **Semillas** angulosas.

Género neotropical con 12 a 16 especies.

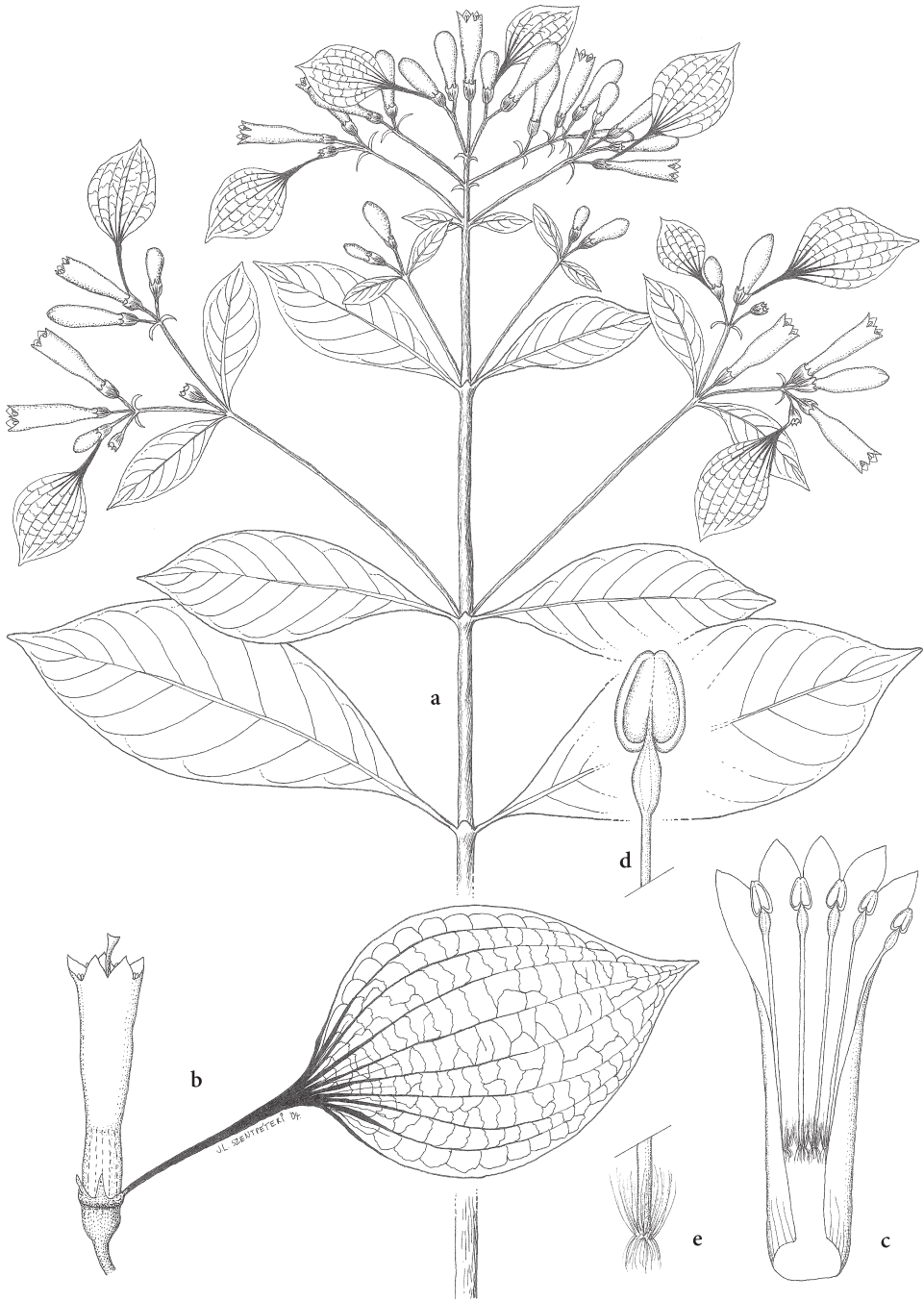


Fig. 92. *Pogonopus exsertus* (Oerst.) Oerst.

a: rama con inflorescencias, b: flor con semáfilo calicino c: corola abierta, d: antera, e: base del filamento

1. Hojas anchamente ovadas, menos de 2 veces tan largas que anchas; lóbulos del cáliz semiorbiculares, redondeados, ciliados en el margen..... *P. coriacea*
 1. Hojas oblongo-elípticas, más de 2 veces tan largas que anchas; lóbulos del cáliz ovados a triangulares, el margen glabro..... *P. latifolia*

81.1. *Posoqueria coriacea* Mart. & Gal., Bull. Acad. Roy. Sci. Bruxelles 11: 240. 1844.

(Tipo: México: Oaxaca, Cordillère orientale, forêts humides de la Chinantla, près des bourgs indiens de Teotalcingo et Choapam, 2000-4000 ft., *H. Galeotti* 1580; holotipo: BR n.v., isotipo: Pl, fotos: F n.v., MEXU!, MO!)

Árbol de 5 a 20 m de alto, ramas glabras. Estípulas aovado-oblongas, aovado-lanceoladas, suborbiculares u ovadas, redondeadas a subagudas, de 8 a 28 mm de largo, glabras. Hojas con pecíolos de 6 a 17 mm, glabros; lámina carnosu-coriácea o subcoriácea-cartácea, oval-ovada, anchamente obovada a suborbicular-oblongas, rara vez anchamente oblongas, corta y abruptamente subagudas, obtusas o redondeada en el ápice, subaguda, obtusa a truncada en la base, de 10 a 27 por 8 a 16 cm, glabras en ambas caras; nervios laterales 5 a 8 pares ascendentes, más bien rectos, hundidos en el haz, prominentes en el envés. Inflorescencia cimosa-corimbosa, usualmente 10 a 25-flora; flores vistosas y muy fragantes; ejes glabros o esparcidamente puberulentos. Pedicelos de 5 a 23 mm, glabros o glabradados. Cáliz e hipanto 6 a 8 mm de largo, glabros; hipanto campanulado-subturbinado, de 3 a 4 por 4 mm. Tubo y base de los lóbulos con los senos provistos por glándulas subuladas, agrupadas en fascículos. Lóbulos a veces desiguales, suborbiculares, redondeados, de 0.5 a 5 por 1.5 a 5 mm, ciliados en el margen, glabros por fuera. Corola hipocrateriforma, tubo de 8.5 a 15 cm por 2.5 a 6 mm, glabro por fuera, carnosu-engrosado, papiloso por dentro, desde la base hasta el ápice con vesículas glabras prominentes; lóbulos de la corola anchamente ligulado-oblongos, redondeados en el ápice, de 20 a 35 por 5 a 10 mm, glabros por fuera, furfuráceo-puberulentos por dentro, a en un lado o enteramente. Anteras linear-lanceoladas, de 7 a 11 mm, densamente papiloso-puberulentas en los márgenes, con pelos alargados, glabras por dentro, densamente pelosas por fuera, el ápice aovado-lanceolado, subagudo, de 1 a 1.5 mm, apéndice basal bilobado, aovado-subcuadrado, de 1 a 2 mm. Estilo de 9 cm, totalmente papiloso. Fruto anchamente obovado u ovado, de 7.5 a 8 por 5.5 cm.

Distr.: México (Chiapas, Oaxaca, Tabasco, Veracruz); América Central, Norte de Sudamérica.

81.2. *Posoqueria latifolia* (Rudge) Roem. & Schult., Syst. Veg. 5: 227. 1819. (Fig. 93.)

(Bas.: *Solena latifolia* Rudge, Pl. Guian. 1: 26. 1805; t. 40. 1806. Tipo: Guiana Francesa, *Martin s.n.* BM!)

Arbustos o árboles 5 a 10 m de alto; ramas glabras. Hojas con pecíolos 6 a 21 mm de largo, glabros. Estípulas triangulares, ovadas a oblongas, de 6 a 15 por 4 a 8 mm, ápice agudo a obtuso. Hojas con láminas ovadas, ovado elípticas, elíptico-oblongas, de 5 a 20 por 3.5 a 12 cm, ápice obtuso o acuminado, margen entero, base obtusa o redondeada, glabras, nervios laterales 4 a 7 pares, coriáceas a cartáceas. Inflorescencias corimbosas; pedúnculos de 10 a 22 mm. Flores con bractéolas inconspicuas, subuladas, ovadas o deltadas, de 1.5 a 2 mm de largo, puberulentas con el margen ciliolado, pedicelos 3 a 13 mm de largo; hipanto campanulado, 2 a 4 mm de largo, puberulento o glabro por fuera; cáliz con los lóbulos deltados, 0.5 a 1.2 mm de largo, redondeados a obtusos, con tricomas glandulares entre los lóbulos, márgenes ciliolados y escariosos, el resto glabro; corola aromática, tubo de 7.5 a 14.5 por 3.5 a 6.5 mm, glabro por fuera, glabro o puberulento por dentro, el ápice del tubo y la base de los lóbulos de la corola con pelos blancos cómo barbas, lóbulos elípticos, de 12 a 20 por 8 a 12 mm, ápice redondeado u obtuso, glabros por fuera, márgenes ciliolados; estambres con los filamentos desiguales, los más pequeños 2.5 a 3 mm de largo y los más grandes 14 a 15 mm de largo, anteras lanceoladas a oblongas, 7 a 8.5 mm de largo, el ápice con un apéndice del conectivo lanceolado a triangular, 1 a 1.2



Fig. 93. *Posoqueria latifolia* (Rudge) Roem. & Schult.
a: rama con flores, b: flor, sección longitudinal, c: estambre, d: fruto

mm de largo y la base con un apéndice bilobado a redondeado, 1 a 1.3 mm de largo; estilo 7 a 8.5 cm de largo, glabro, estigmas lineares, 1.2 a 2.5 cm de largo. **Frutos** subglobosos a ovoides, 3.8 a 5.5 cm de diámetro, longitudinalmente acostillados. **Semillas** 7 a 11 mm de largo, duras y óseas.

Distr.: México (Guerrero, Oaxaca, Tabasco, Veracruz), América Central, Antillas y norte de Sudamérica.

82. PSEUDOMILTEMIA Borhidi 2004.

(*Pseudomiltemia* Borhidi, Acta Bot. Hung. 46: 73. 2004. Typus: *Pseudomiltemia filisepala* (Standl.) Borhidi)

Arbustos, arbolitos o hierbas perennes ferrugíneo-vellosos. **Hojas** elíptico-lanceoladas, acuminadas y agudas en ambos extremos, vellosas en ambas caras con pelos multicelulares. **Inflorescencias** axilares, con flores solitarias o cimosas, 1 a 3-floras, pedúnculos y pedicelos de varia longitud. **Flores** 4-meras, hipanto oblongo-ovado u obcónico, agudo en la base, lobos del cáliz libres, lineares, filiformes, poco desiguales, caedizos, ciliados o densamente vellosos. **Corola** hipocrateriforme, vellosa-pubérula por fuera, glabra por dentro, tubo simétrico, de 2.5 a 5 cm de largo, continuamente ensanchado desde la base, lobos 4, aovado-trianguulares, agudos a apiculados, 4 a 6-veces más cortos que el tubo, glabros a pubérulos por dentro. **Estambres** 4, insertos, filamentos aplanados de 1 a 10 mm de largo, glabros; anteras subbasifijas, lineares a oblongo-elípticas, incluidas en la garganta o exsertas entre los lóbulos del la corola; disco lobado, glabro, estilo filiforme, glabro; estigma bifido; ovario oblongo-ovado, 2-locular, placenta láminar, oblonga, ascendente, nacida en el ángulo inferior de la celda, óvulos numerosos, verticalmente imbricados. **Fruto** oblongo-ovado, turbinado, con dehiscencia temprana apical o loculicida luego septicidamente bivalva. **Semillas** angulosas, foveolado-reticuladas.

Género endémico mexicano con 2 especies en Chiapas.

1. Hojas ternadas, inflorescencias largamente pedunculadas con pedúnculo de 30 a 70 mm de largo; corola anaranjada, cápsula anchamente obovada..... *P. filisepala*
1. Hojas opuestas, inflorescencias subsésiles con pedúnculos de 2 a 7 mm de largo; corola amarilla, cápsula estrechamente obcónica..... *P. davidsonii*

82.1. *Pseudomiltemia davidsonii* Martínez-Camilo & Lorence, *Brittonia* 63:199. 2011

(Tipo: México. Chiapas: Mpio. Ángel Albino Corzo, Rancherías Loma Bonita, cerca de finca La Esperanza, aprox. 2.5 km al sureste, sobre el filo hacia el cerro Tres Hermanos, Reserva de la Biosfera El Triunfo, 1875 m, 15°41.58'N, 92°50.41'W, 14 mayo 2008 (fl), R. Martínez-Camilo, L. Solís Pérez y J. Gálvez R. 1156. Holotipo: HEM; isotipos: PTBG, MEXU, MO)

Arbustos o **árbolitos** de hasta 6 m de alto. Ramas cilíndricas, ligeramente vellosa-pubescentes glabrescentes con la edad. Grises, densamente ferrugíneo vellosa-pubescentes cuando jóvenes. **Estípulas** 3 a 4 mm de largo, estrechamente triangulares, agudas en el ápice densamente hirsútulas por fuera, caedizas. **Hojas** opuestas, desiguales en un par; pecíolos desiguales, 1.1 a 4.7 cm de largo, vellosa-pubescentes; lámina 5 a 12 cm de largo y 2.5 a 6 cm de ancho, ovadas a ovado-elípticas, membranáceas a cartáceas, hirsútulas con pelos septados, en ambas caras, más densamente en el envés; cuneada, obtusa o rara vez redondeada en la base, acuminada a veces apiculada en el ápice, el margen entero, ciliolado;

nervios laterales 6 a 9 pares, venación eucamptódroma a ligeramente broquidódroma. **Inflorescencias** 4 a 7 cm de largo, con 1 a 2(3) flores axilares, simples o monocasiales, densamente ferrugíneo vellosas; pedúnculos de 5 a 13 mm de largo, pedicelos de 6 a 15 mm, brácteas subuladas a triangulares, de 0.5 a 1 mm de largo. **Flores** 4-meras; hipanto obcónico, 5 a 6 mm de largo, 2 a 2.5 mm de diámetro; limbo calicino con el tubo de 1 mm de largo, lóbulos 4, linear-subulados, desiguales, de 6 a 18 mm de largo, densamente vellosos, ciliolados con pelos de hasta 1 mm de largo. **Corola** amarilla, brillante, hipocrateriforme de 29 a 44 mm de largo, tubo de 26 a 35 mm de largo blanquecino-tomentoso por fuera, glabro por dentro, ensanchado en su tercio superior, 4 a 6 mm ancho en la garganta; lóbulos 4, triangular-ovados, patentes, agudos de 5 a 6 por 4 a 5 mm; estivación con 3 lóbulos contortos y 1 lóbulo con márgenes cubiertos por los 2 lóbulos contiguos. **Estambres** 4, subsésiles en la garganta, parcialmente exsertos; filamentos de 1 a 2 mm de largo, anteras linear-elípticas, anteras linear-elípticas, de 6 a 7 mm de largo, subbasifijas, redondeadas en ambos extremos, apertura longitudinal. Óvulos numerosos. **Estilo** 24 a 38 mm de largo, estigma 2.5 a 4 mm de largo, bifido, exserto. **Fruto** en cápsula oblonga o estrechamente obovada, de 10 a 13 mm de largo y 3.5 a 4.5 mm de diámetro, vellosa, loculicidamente dehiscente, luego septicidamente bivalva. **Semillas** pardas, subcirculares a elipsoidales, angulosas, de 0.5 a 0.6 mm de diámetro, foveolado-reticuladas.

Distr.: México, Chiapas, endémica.

- 82.2. *Pseudomiltemia filisepala* (Standl.) Borhidi, *Acta Bot. Hung.* 46: 74. 2004. (Fig. 94.)
(Bas.: *Kohleria filisepala* Standl., Publ. Field Mus. Nat. Hist. Bot. Ser. 22: 107. 1940. Tipo: México, Chiapas, Mt. Ovando, 16 Dec 1936, E. Matuda 574; holotipo F 916484 n.v.; isotipos: MEXU! US n.v.)

Syn.: *Omiltemia filisepala* (Standl.) C. V. Morton, *Baileya* 16: 98. 1968.

Planta herbácea erecta; tallos delgados densamente ferrugíneo-vellosos, entrenudos superiores breves. Hojas con pecíolos delgados, de 2.5 a 5.5 cm, densamente vellosos; lámina elíptico-lanceolada o lanceolado-oblonga, de 10 a 14 por 3 a 5.5 cm, estrecha y largamente acuminada en el ápice, aguda en la base, densamente vellosa en ambas caras con pelos multicelulares; nervios laterales oblicuos, ca. 8 pares, saliendo en ángulo subrecto, angostamente ascendentes. **Inflorescencias** axilares, cimosas, 3-floras, pedúnculos delgados, gráciles y flexuosos, de 3 a 7 cm, pedicelos breves, de hasta 3 mm. **Cáliz** con tubo del angostamente turbinado, ca. 3 mm de largo, atenuado en la base, lóbulos libres, caedizos, estrechamente lineares y filiformes, desiguales, de 12 a 24 mm de largo, densamente vellosos. **Corola** esparcidamente vellosa por fuera, tubo simétrico, ca. 4 cm de largo, continuamente ensanchado desde la base hasta 7 mm de ancho en la garganta, lóbulos aovado-triangulares, extendidos, agudos, de 7 a 8 mm de largo, pubéculos por dentro. **Estambres** 4, inclusos, filamentos de 1 a 2 mm, insertos bajo la garganta; anteras subsentadas, lineares, de 8 mm, exsertas; disco lobado, glabro, estilo filiforme, de 4.5 cm, ovario oblongo-obovado, 2-locular, placenta láminar, oblonga, ascendente, nacida en el ángulo inferior de la celda, óvulos numerosos, verticalmente imbricados. **Fruto** oblongo-obovado, turbinado, con dehiscencia temprana apical, luego septicida.

Distr.: México: Chiapas y Oaxaca; endémica.

83. PSYCHOTRIA L. 1759. nom. cons.

(*Psychotria* L., *Syst. Nat.*, ed. 10. 2: 929. 1122. 1364. 1759. nom. cons. Tipo: *Psychotria asiatica* L.)

Arbustos o arbolitos, rara vez hierbas terrestres, hermafroditas. **Estípulas** interpeciolares, a menudo envainadoras, triangulares a menudamente bidentadas o biaristadas, u oblongas y caliptradas, pardas a ferrugíneas, membranosas y caducas, dejando una cresta pálida bordeada por una franja rojizo-parda. **Hojas** opuestas, lámina membrabosa a coriácea, rojizo-parda o verde mate, o rara vez amarillento-verde, con o sin domá-



Fig. 93. *Pseudomiltemia filisepala* (Standl.) Borhidi

a: aspecto general, rama con flores, b: flor, c: corola abierta en seccion longitudinal con estambres

cios, cortamente pelosa o escrobiculada; venación eucamptódroma a broquidódroma a veces con un nervio colector marginal. **Inflorescencias** terminales, o pseudo-axilares, producidas sólo de una axila del nudo, panículas de cimas o fascículos a glomérulos de flores; ramitas laterales de las panículas salen desde el eje principal en 1 a varios pisos; cada piso con un par de rama lateral compuesta de 1 a 3 pares de ramitas de distinto tamaño. **Flores** generalmente distilas, pequeñas, (4)5-meras. **Corola** generalmente blanca o amarillenta, el tubo recto en la base, mayormente con un anillo de pelos por dentro en la salida de filamentos, lobos 4 a 5, valvados, a menudo engrosados en el ápice. **Estilo** 2-lobulado con superficies estigmáticos sobre las ramitas. **Ovario** 2-locular, óvulo 1 por lóculo fijado a la base. **Fruto** drupáceo, globoso a elipsoidal, succulento, azul, morado o negro; pirenos 2, hemisféricos, con 3 a 5 costillas longitudinales en el dorso, y una superficie ligeramente concava, con (1)2 hendeduras longitudinales en la cara ventral. Género pantropical con unas 600 especies, en México 31 especies.

- 1. Flores en capítulos sésiles
 - 2. Ramitas rojizo-tomentosas, estípulas redondeadas, pelosas **P. mirandae**
 - 2. Ramitas glabras, estípulas con 2 aristas, glabras **P. chagrensis**
- 1. Flores en inflorescencias cimoso-paniculadas a tirsiformes
 - 3. Panícula compuesta de flores fasciculadas en capítulos terminales **P. calophylla**
 - 3. Panículas compuestas de inflorescencias cimosas más laxas
 - 4. Hojas angostas o pequeñas, hasta 5 cm de ancho
 - 5. Nervios laterales de las hojas 3 a 8, pares
 - 6. Estípulas enteras, muy caedizas, mayormente sólo terminales
 - 7. Nervios laterales 4 a 7 pares, anastomosados antes del margen; estípulas terminales persistentes, de 10 a 15 mm de largo, nítidas, longitudinalmente venosas; floras 4-meras, pirenos sin surco ventral **P. oaxacensis**
 - 7. Nervios laterales 3 a 5, no anastomosados; estípulas triangulares, de 2 a 4 mm de largo, ferrugíneas. Flores 5-meras, pirenos con 1 a 2 surco ventral **P. hidalgensis**
 - 6. Estípulas biaristadas, de 1 a 2 mm de largo, lobos y cerdas de las estípulas brevemente pelosos **P. graciliflora**
 - 5. Nervios laterales 6 a 12 pares
 - 8. Cáliz profundamente lobado, lóbulos lanceolado-lineares **P. horizontalis**
 - 8. Cáliz bajamente dentado con dientes anchos, ondulado o truncado
 - 9. Ramas jóvenes densamente pelosas o vellósulas con pelos largos o cortos, extendidos
 - 10. Hojas acuminadas o largamente acuminadas, mayormente 3 a 5 cm de ancho, glabras **P. nervosa**
 - 10. Hojas obtusas o subagudas, mayormente 1 a 4 cm de ancho
 - 11. Hojas apretado-seríceos en ambas caras; limbo del cáliz de 0.8 a 1.5 mm de largo, 5 lobulado con lóbulos lineares **P. chamelaensis**
 - 11. Hojas extendido pelosas a velutinas en ambas caras; limbo del cáliz de 0.3 mm de largo, subtruncado u ondulado, sin lóbulos aparentes **P. erythrocarpa**
 - 9. Ramitas jóvenes glabras o casi, a veces menudamente puberulentas
 - 12. Flores sésiles o subsésiles en glomérulos densos
 - 13. Hojas linear-lanceoladas; nervios laterales obsoletos; inflorescencias capituliformes o umbeladas en el fin del pedúnculo largo **P. pleuropoda**

13. Hojas elíptico-obovadas; nervios laterales prominentes; panículas muy estrechas, con ramas laterales reducidas, muy cortas, pegadas al raquis principal **P. viridis**
12. Flores en cimas dispuestas en panículas de ramas alargadas, extendidas
14. Hojas linear-lanceoladas u oblongo-lanceoladas con nervios laterales 6 a 9, muy espaciados, estípulas largas, caliptradas, frutos elipsoidales **P. sarapiquensis**
14. Hojas obovadas o elípticas, estípulas interpeciolares triangulares a ovadas
15. Inflorescencias con ramitas secundarias 2 por piso; estípulas oblongo-ovadas, agudas u obtusas, glabras **P. lundellii**
15. Inflorescencias con ejes secundarios 4, por lo menos en el primer nudo, 2 de ellos menores
16. Estípulas caducas, interpeciolares triangulares u ovadas, 3 a 8 mm de largo, obtusas y glabras; hojas sésiles o muy corto-pecioladas, nervios laterales 6 a 8 pares **P. carthagenensis**
16. Estípulas anchamente ovadas, con un centro pálido membánoso, triangular; nervios laterales 8-12 pares
17. Estípulas 4 a 9 mm de largo, con 2 aristas subuladas; hojas membranáceas, con pecíolos de 1 a 3 cm; corola glabra en la garganta **P. papantlensis**
17. Estípulas de 10 a 12 mm de largo, biaristadas en el ápice, ferrugíneo-pelosas; hojas cartáceas con pecíolos de 0.5 a 1 cm de largo; corola pelosa en la garganta **P. costivenia ssp. altorum**
4. Hojas más anchas
18. Hojas grandes, mayormente más largas de 10 cm, nervios laterales 10 a 30
19. Estípulas caedizas, enteras o casi, pardas o ferrugíneas, delgadas
20. Estípulas interpeciolares triangulares u ovadas, o connadas en una vaina, la parte libre triangular o lanceolada, aguda
21. Estípulas interpeciolares libres, acuminadas, a menudo caudadas y mucronadas, o biaristadas en el ápice, el margen fimbriado; inflorescencias con 4 ramitas secundarias en los pisos, 2 de ellos usualmente más cortos
22. Inflorescencia piramidal 6 a 18 cm de largo, estípulas 16 a 25 mm de largo, caudadas en el ápice, membranáceas y reflejas en el margen con un centro pálido membánoso, triangular; brácteas 0.5 a 1 mm pedicelos 1 a 3 mm de largo **P. grandis**
22. Panícula 2.5 a 11 cm de largo, estípulas ovadas, 6 a 10 mm de largo, sin nervio central, la areola triangular basal obsoleta o con cistolitos abundantes, brácteas 1 a 5 mm de largo, flores subsésiles con pedicelos hasta 1.5 mm de largo **P. costivenia**
21. Estípulas connadas en una vaina, la parte libre triangular o lanceolada, aguda, inflorescencias mayormente con 2 ejes secundarios en los nudos
23. Hojas lustrosas en el haz, nervios laterales 11 a 14 pares, engrosados y escrobiculados en las axilas del envés, inflorescencia con pedúnculos 2 a 7 cm de largo y con 6 a 10 nudos **P. marginata**

23. Hojas mates en el haz, nervios laterales 10 a 19 pares, sin escrobículos
24. Inflorescencias ± iguales de largo que las hojas o más, muy anchas con pedúnculos 4 a 14 cm de largo, la porción ramificada 4 a 18 cm de largo y 5 a 26 cm de ancho, ejes laterales 4 y 2 en los nudos **P. lorenciana**
24. Inflorescencias sésiles o con pedúnculos hasta 2 cm de largo, ejes secundarios 2 en cada nudo
25. Estípulas connadas en vaina, triangulares, 8 a 13 mm de largo y 3 a 5 mm de ancho, glabras, panículas 2 veces más largas que los pecíolos **P. dwyeri**
25. Estípulas 5 a 12 mm de largo y 3 a 6 mm de ancho, triangulares hasta ovadas, redondeadas hasta agudas, enteras o brevemente bifidas, glabras, rojizo-pardas, el margen membranáceo; inflorescencias corimbiformes, sólo ligeramente sobrepasan los pecíolos largos **P. limonensis**
20. Estípulas interpeciolares caedizas temprano, estípulas terminales grandes, mayormente caliptradas, inflorescencias paniculadas con un pedúnculo corto o sésiles y aparentemente con 3 pedúnculos
26. Estípulas, hojas e inflorescencia cubiertas por un flujo de cera **P. diegoae**
26. Estípulas, hojas e inflorescencia sin una capa de cera
27. Frutos secos, obovoides, usualmente negros **P. trichotoma**
27. Frutos secos, elipsoidales o subglobosos, más anchos en el medio
28. Estípulas terminales 12 a 20 mm de largo, oblongas o aovado-oblongas, connadas en una vaina, la parte libre lanceolada, obtusa; hojas elípticas o estrechamente elípticas de hasta 7 cm de ancho, tubo de la corola 2.5 a 4 mm de largo... **P. mexiae**
28. Estípulas terminales estrechas, 5 a 60 cm de largo, largamente atenuadas, agudas y encorvadas o reflejas en el ápice formando una capucha, tubo de la corola 2 a 3 mm de largo
29. Estípulas 5 a 25 mm de largo, glabras, hojas anchamente elípticas u ovadas de hasta 16 cm de ancho; inflorescencias pedunculadas... **P. panamensis var. panamensis**
29. Estípulas 30 a 60 mm de largo, pubérulas, hojas elípticas de hasta 7.5 cm de largo, inflorescencias sésiles **P. panamensis var. ixtlanensis**
19. Estípulas largamente persistentes, ferrugíneas a pardas, a menudo 2-lobadas o connadas en la base en una vaina truncada, mayormente producida en lóbulos o aristas alargadas.
30. Estípulas ovadas, 15 mm de largo, divididas hasta el tercio superior, ferrugíneo-pelosas por fuera; hojas grandes, coriáceas, 5 a 13 cm de ancho, nervios laterales, 12 a 20 pares, amarillos al secar **P. flava**
30. Estípulas glabras o ciliadas en el margen; hojas membranáceas, 3 a 7 cm de ancho, con 9 a 13 pares de nervios laterales, verdes al secar
31. Estípulas ovadas, 8 a 9 mm de largo, con 2 lóbulos cortos; ramitas secundarias en 4 a 5 pisos, tubo de la corola 2 a 2.5 mm de largo; frutos elipsoidales de 5 a 6 mm de largo **P. clivorum**

31. Estípulas oblongas 4 a 11 mm de largo, connadas hasta la mitad, lóbulos subulados, erectos o recurvados, ciliados en el margen; ramitas secundarias mayormente en 3 pisos, tubo de la corola 4 a 5 mm de largo; fruto elíptico, 7 a 15 mm de largo **P. papantlensis**
17. Hojas más pequeñas, de mediano tamaño o muy variadas en tamaño con nervios laterales 4 a 14, mayormente menos de 10
32. Estípulas ferrugíneas 6 a 11 mm de largo con lóbulos de 1 a 6 mm de largo, nervios laterales 7 a 13 pares, inflorescencias 1 a 5, terminales y a veces axilares, tubo de la corola 1.5 a 2 mm de largo **P. tenuifolia**
32. Estípulas caedizas, enteras o casi, pardas o ferrugíneas, delgadas
33. Nervios laterales 3 a 7 pares, estípulas triangulares a ovadas, 4 a 12 mm de largo, hojas agudas, domaciadas; inflorescencia sésil, compuesta de mayormente 5 ejes principales del mismo rango y tamaño; flores sésiles en glomérulos de 3 a 5 **P. quinqueradiata**
33. Nervios laterales 8 a 12 pares, inflorescencia paniculada, pedunculada con 1 a 3 ejes principales
34. Estípulas aovado-triangules, 6.5 a 7.5 mm de largo; hojas membranáceas, anchamente elípticas, 7 a 11 cm de largo, con nervios laterales 8 a 10 pares; ejes secundarios agrupados cerca del ápice de la panícula **P. balancanensis**
34. Estípulas acuminadas, hasta 10 mm de largo, hojas papiráceas, elípticas u oblanceoladas, hasta 17 cm de largo con nervios laterales 8 a 15 pares; ejes secundarios igualmente espaciados en el raquis
35. Estípulas anchamente ovadas, y acuminadas con margen membranáceo, 6 a 12 mm de largo, con areola más pálida en la base; hojas oblanceoladas, nervios laterales 8 a 15 pares, unidos con el margen, pedúnculos de 5.5 a 22 cm de largo, fruto subgloboso, 5 a 7 mm de diámetro **P. costivenia**
35. Estípulas triangulares u ovadas, no acuminadas y areoladas, ni membranáceas en el margen, 3 a 8 mm de largo; hojas elípticas con nervios laterales 6 a 10 pares, unidos en un nervio submarginal; pedúnculos de 2 a 4.5 cm de largo, fruto elipsoidal de 4 a 4.5 mm de diámetro **P. carthagenensis**

83.1. *Psychotria balancanensis* C. W. Hamilt., *Phytologia* 64: 219. 1988.

(Tipo: México: Tabasco, Balancán, La Palma, 1-6 Jul 1939 *E. Matuda* 3286; holotipo: F 1026360 n.v.; isotipos: A n.v., MEXU!, NY!)

Arbusto ca. 2.5 m de alto con ramitas glabras; corteza lisa y ligeramente fisurada. **Estípulas** aovado-triangules, de 6.5 a 7.5 por 3 a 4 mm, glabras, caedizas. **Hojas** con pecíolos de 0.9 a 2 cm, glabros y planos arriba; lámina membranácea, elíptica o ligeramente obovada, acuminada en el ápice atenuada en la base, de 7 a 11 por 3 a 6 cm, glabra en ambas caras; nervios laterales 8 a 10 pares, arcuados, prominentes en el envés; venas terciarias evidentes, reticuladas. **Inflorescencias** terminales cimoso-paniculadas; eje principal de 3.5 a 9 cm con 3 a 4 nudos, pedúnculo de 2.5 a 7 cm; ejes secundarios 4 en cada nudo, 2 de ellos más cortos; cimas 1 a 2 veces ramificadas; brácteas y bractéolas irregular-triangules, de 0.7 a 0.8 mm de largo y ancho, puberulentos. **Flores** con pedicelos de 0.7 a 1 mm, tubo del cáliz de 0.3 a 0.5 mm de largo, lóbulos 5, anchamente triangulares o apenas evidentes, de 0.2 a 0.3 por 0.5 mm. **Corola** blanca, tubo cilíndrico, de 2.5 a 3 por 1.2 mm, blanco-pubescente en la garganta, lóbulos 5(6), triangulares, extendidos, de 1.5 por 1 mm. **Estambres** 5 a 6, filamentos de 2.5 a 3 mm en la flor longistila, anteras de 1 mm de largo; estilo de 4.5 mm en la flor longistila. **Fruto** desconocido.

Distr.: México: Tabasco, endémica.

83.2. *Psychotria calophylla* Standl., Contr. US Natl. Herb. 18: 129. 1916.

(Tipo: Panama; Chagres, Isthmus of Panama, 15 Mar 1830, A. Fendler 60. Holotipo: US 48568 n.v., fotos: MEXU!, PTBG n.v., isotipos: GH n.v. foto: PTBG n.v.; MO! foto: PTBG n.v.)

Syn.: . *Psychotria cerroazulensis* Dwyer, Ann. Mo. Bot. Gard. 53: 107. 1966.

Psychotria gatunense Dwyer & Hayden, Ann. Mo. Bot. Gard. 54: 142. 1967.

Psychotria grandicarpa Dwyer & Hayden, Ann. Mo. Bot. Gard. 55: 42. 1968

Arbolito de 3 a 18 m, ramitas pardo-puberulentas, corteza lisa. **Estípulas** ovadas, de 8 a 15 por 5 a 15 mm, con lóbulos irregulares, 2-aristados o con apéndices estrechamente triangulares de 3 a 6 mm de largo, densamente rufo-pubescentes por fuera, caducas. **Hojas** con pecíolos de 1 a 3 cm, rufo-pubescentes, canaliculados arriba; lámina elíptica a obovada, de 13 a 26 por 5 a 12 cm, acuminada en el ápice, atenuada en la base, el haz glabro y verdoso-pardo en seco, el envés rufo-tomentoso a glabro, rojizo-pardo en seco; nervios laterales 10 a 15 pares, y un nervio colector submarginal arcuado. **Inflorescencias** terminales, glomérulo-paniculadas, ramificadas usualmente en 3 grados; eje principal de 2.5 a 15 cm, pedúnculos ausentes o de 1.5 a 4.5 cm; ejes secundarios en 3 a 4 rangos; brácteas triangulares, de 1 mm, rufo-pubescentes. **Flores** sésiles, tubo del cáliz de 1 a 2 mm de largo, lóbulos 5, anchos, de 0.5 mm, rufo-pubérulos. **Corola** verdoso-blanca, tubo cilíndrico, de 3.5 a 4 por 2 a 3 mm, densamente pubescente en la garganta, puberulento por fuera, lóbulos 5(6), ovados a lanceolados, engrosados en el ápice, de 2 a 2.5 por 0.7 mm. **Estambres** 5(6), filamentos 2.5 a 3.5 mm de largo en la flor longistila, 4.5 mm en la flor brevistila; estilo de 4 a 6 mm de largo en la flor longistila y 3 mm en la flor brevistila. **Fruto** elipsoidal, de 10 a 14 mm por 6 a 9 mm, rojo-brillante, a veces rufo-pubérulo, con cáliz persistente de 2 a 3.5 mm de largo; pirenos con 4 a 5 surcos longitudinales dorsales y 2 ventrales.

Distr.: México (Oaxaca, Veracruz); Guatemala, Panamá.

83.3. *Psychotria carthagenensis* Jacq., Enum Syst. Pl. Carib. 16. 1760.

(Tipo: Colombia: Bolívar, vicinity of Cartagena, *Jacquin s.n.*; localidad desconocida.)

Syn.: *Uragoga carthagenensis* (Jacq.) Kuntze Rev. Gen. Pl. 2:959. 1891.

Arbusto o arbolito, 1 a 5 m de alto, tallos glabros. **Estípula** terminal lanceolado-oblonga, oblongo-aovada, obtusa o aguda, de 4 a 9 por 2 a 6.5 mm, glabra o pubérula por fuera, ciliada en el margen, las interpeciolares de 3 a 8 por 1.5 a 5 mm, ovadas a oblongas o ligeramente obovadas, redondeadas u obtusas en el ápice, glabras, rojizo-pardas en seco, caducas, dejando cicatrices desiguales y densamente lanuginoso-laceradas. **Hojas** con pecíolos de 3 a 15 mm, glabros o a menudo puberulentos; lámina firmemente membranacea a papirácea, de color verde pálido en el envés, obovado-elíptica u oblanceolado-elíptica, comúnmente más ancha arriba de la mitad, abruptamente acuminada y subdecurrentes en la base, de 6.5 a 16 por 2 a 7 cm, glabra en ambas caras; nervios laterales 8 a 12 pares, ascendentes arcuados y ligeramente anastomosados en 2 a 5 mm antes del margen, impresos en el haz y algo prominulos en el envés; venación terciaria muy oscura. **Inflorescencia** terminal, ovoide, o subhemisférico-romboidal, densamente florífera, de 2.2 a 7.5 cm de largo y ancho con 8 a 16 ejes, los inferiores 4, 6 u 8 verticilados, umbeladamente dispuestos, desiguales, glabros a puberulentos; últimos ejes con una flor central sésil y 2 horquetas laterales de 1.5 mm de largo con 1 a 3 flores terminales. Brácteas de la inflorescencia anchamente triangular-ovadas, o anchamente deltadas, agudas, de 0.5 a 0.8 por 0.7 a 1 mm, densamente pubérulas y ciliadas en el margen. Pedúnculo de 2 a 8 cm, glabro o glabrescente. **Cáliz** e hipanto de 1.5 a 1.8 mm; hipanto subturbinado-columnar o campanulado, de 0.6 a 1.2 por 0.8 a 1 mm, densamente puberulento. Cáliz de 0.6 a 0.9 mm de largo, ligera y unduladamente dentado; los dientes bajos, cortos, anchamente triangulares, subagudos, de 0.1 a 0.2 por 0.5 a 0.7 mm; tubo del cáliz con 2 glándulas internas cerca de la base, opuestas a los senos. **Corola** blanca o blanco-verdosa, embudada, de 4.5 a 6 mm de largo, puberulenta por fuera; tubo de 2.8 a 3.5 por 0.5 a 0.8 mm, densamente pubescente por dentro hacia la mitad o hasta el orificio; lóbulos 5, lanceolados a lanceolado-oblongos, obtusos, redondeados o subagudos, subinflexo-cuculados en el ápice, de 1.3 a 2.1 por 0.7 a 1 mm, glabros por dentro sin engrosamientos dorsales apicales. **Estambres** exsertos o incluidos; anteras oblongas o lineares, de 0.8 a 1.1 mm; filamentos de 0.3 a 2.5 mm de largo, insertos

en 2 a 3 mm arriba de la base del tubo. Fruto anaranjado a rojo-anaranjado, oblongo, de 4.5 a 6.5 por 2.5 a 5 mm, ligeramente 10-costado con carinas redondeadas u obtusas, glabro.

Distr.: México (Tabasco, Chiapas, Oaxaca, Veracruz); las Antillas, Centro y Sur de América.

83.4. *Psychotria chagrensis* Standl., J. Wash. Acad. Sci. 15: 105. 1925.

(Tipo: Panama, Canal Zone, Barro Colorado Island, Gatún Lake, 17 Jan 1924, P. C. Standley 31373; holotipo: US 1215962 n.v., foto: MEXU!)

Arbusto, 1 a 2.5 m de alto, ramitas glabras, corteza lisa. **Estípulas** en una vaina de 4 a 7 por 3 mm, con aristas de 2 a 4 mm en el ápice, glabras, caedizas. **Hojas** con pecíolos de 2 a 5 mm, glabros, lámina membranácea, elíptica a obovada, acuminada en el ápice, atenuada en la base, de 4 a 9.5 por 1.5 a 3.5 cm, glabra en ambas caras, rojizo-parda o verde al secar; nervios laterales 8 a 10 pares, saliendo en ángulo 55 a 65°, con una vena colector distinta, derechos o poco arcuados y elevados en el envés sin domacios. **Inflorescencia** terminal o pseudo-axilar, de 6 a 16 por 3 a 7 mm, sésil, subtendida por brácteas estipuliformes, rojizo-pardas, glabras, hasta 1 cm de largo, fasciculada o capitada, pauciflora, con bractéolas de 4 a 5 mm. **Flores** distilas, sésiles, glabras; hipanto ca. 1 mm de largo, cáliz verde, de 2 a 4 mm de largo, lóbulos 5, lineares a estrechamente triangulares, de 1 a 2 por 0.5 mm, glabros a pubérulos, ciliados en el margen. **Corola** blanca, embudada, tubo cilíndrico, de 4 a 9 por 1 a 1.3 mm, blanco pubescente en la garganta, lóbulos 5, estrechamente elípticos, de 2 a 3 por 0.7 mm. **Estambres** 5, filamentos de 5 a 6 mm en la flor longistila y 8 mm en la brevistila; estilo de 7 a 9 mm en la flor longistila y 2 a 5 mm de largo en la brevistila. **Fruto** elipsoidal en seco, de 5 a 8 por 3 a 3.5 mm, rojo, cáliz persistente; pirenos de hasta 6 mm, con 4 a 5 surcos longitudinales profundos, dorsales y 2 bajos ventrales.

Distr.: México: Chiapas y Veracruz; Guatemala, Nicaragua, Costa Rica y Panamá.

83.5. *Psychotria chamelaensis* C.M. Taylor & Dominguez-Licona, Novon 17: 107. 2007

(Tipo: México, Jalisco: Mpio. La Huerta, Estación Biológica de Chamela, cañada del arroyo "El Zarco" en la vereda Chachalaca a 920 m. 19°30'N, 105°03'W, 40 m. 20 July 2003. E. Dominguez-Licona 1544. Holotipo: MEXU, isotipos: BR, CBG, IBUG, K, MO, PRE)

Arbusto de 1.5 a 3 m de alto. Ramas glabras, longitudinalmente fisuradas, con lenticelas redondeadas de hasta 3 mm de diámetro. **Estípulas** caliptradas, caducas, a menudo partidas en un lado, de 4.5 a 8 mm de largo, esparcida a moderadamente estrigilosas a hirsútulas o glabrescentes, muy brevemente apiculadas. **Hojas** con pecíolos de 1 a 5 mm de largo, hirsútulos, elípticas a elíptico-oblongas, oblanceoladas a obovadas, de 3.5 a 11 cm de largo y 1.2 a 4.5 cm de ancho, obtusas a agudas y brevemente acuminadas en el ápice de 3 mm de largo, cuneadas a agudas en la base, lámina membranosa, moderada a densamente estrigilosa o corto-hirsútula en ambas caras; nervios laterales 5 a 8 pares, no anastomosados, mayormente domaciados en las axilas del envés, venación plana en el haz, prominente en el envés; el margen entero y ciliolado. **Inflorescencias** terminales, paniculadas, hirsútulas, con pedúnculos de 1.2 a 3.5 cm de largo, piramidales a redondeado-corimbiformes, de 1 a 3 cm de largo y 2.5 a 5 cm de ancho; ejes secundarios 2 a 3 pares; brácteas triangulares a lineares, agudas, o ebracteados. **Flores** sésiles o pediceladas en cimulas dicasiales 3 a 7-floras. Hipanto cilíndrico a turbinado de ca. 0.8 mm de largo hirsútulo. Limbo del cáliz de 0.8 a 1.5 mm de largo, hirsútulo, lobulado hasta la mitad o casi hasta la base; lóbulos 5, lineares, subiguales, a menudo extendidos. **Corola** embudada, blanca, glabra por fuera, tubo de 2 a 2.5 mm de largo, con un anillo de pelos sobre la mitad por dentro, en el nivel de la inserción de los filamentos glabros de 2 mm de largo. Lóbulos corolinos triangulares de ca. 2 mm de largo. **Anteras** de 1 mm de largo en la forma longistila parcialmente exsertas, en la forma brevistila exsertas. **Estigmas** 2, elipsoidales y exsertos en la forma longistila, lineares e inclusas en la forma brevistila. **Fruto** elipsoidal, de 4 a 5 mm de largo y 4 a 4.5 mm de ancho, glabro, rojo y jugoso. Pirenos 2, planoconvexos, con 4 o 5 crestas dorsales aplanadas y un surco ventral.

Distr.: México: Jalisco, endémica.

83.6. *Psychotria clivorum* Standl. & Steyerl., Publ. Field Mus. Nat. Hist. Bot. Ser. 23: 87. 1944.

(Bas.: *Psychotria limonensis* var. *angustifolia* Standl., Publ. Field Mus. Hist. Nat. Bot. Ser. 17: 282. 1937. non *Psychotria angustifolia* Poir., in Lam. 1804. Tipo: Guatemala: Suchitupéquez, Finca Moca 3400 ft., 7 Jan 1935, A. F. Skutch 2073; holotipo: F 934091 n.v., foto: MEXU!, isotipo: A n.v.)

Arbusto o arbolito, 2 a 6 m de alto, ramitas rojizo-pardas, pubérrulas, corteza lisa o irregularmente surcada. Estípulas en vaina, ovadas, a veces 2-aristadas en el ápice, 8 a 9 por 4 a 5 mm, glabras a puberulentas, caedizas. **Hojas** con pecíolos de 4 a 10 mm, glabros, surcados arriba; lámina membranacea, elíptica, cuspidada en el ápice, atenuada en la base, de 12 a 22 por 4 a 7 cm, glabra en ambas caras, la costa a veces pubérrula en el envés, rojizo-cinerea a cinereo-verde al secar; nervios laterales 9 a 13 pares, saliendo en ángulo de 55 a 70°, derechos y poco arcuados cerca del margen, axilas sin domacios, venas terciarias evidentes. Inflorescencias terminales, solitarias, cimoso-paniculadas, abiertas, alargadas, de 6 a 10 por 3 a 7 cm, usualmente con 4 ramas laterales en los 2 nudos próximos; pedúnculos de 1 a 5 cm, menudamente pubérrulos o glabros, rojizo-pardos; brácteas lineares hasta 2 mm, pubérrulas, bractéolas menudas, irregulares, de 0.6 mm; **Flores** glabras por fuera, séssiles o con pedicelos hasta 2 mm de largo; hipanto de ca. 0.6 mm de largo, cónico, tubo del cáliz de 0.3 a 0.5 mm, lóbulos 5, triangulares, hasta 0.3 mm de largo, pubérrulos. **Corola** blanca, tubo cilíndrico a campanulado, de 2 a 2.5 por 1.5 mm, blanco-pubescente en la garganta; lóbulos 5, lineares, de 2 por 0.8 mm. **Estambres** 5, filamentos de 2.5 mm en la flor longistila, de 3.5 a 4 mm en la flor brevistila, estilo de 3.5 a 4 mm en la flor longistila y de 2 a 2.5 mm de largo en la flor brevistila, ramas cortas, capitadas. **Fruto** elipsoidal, de 5 a 6 por 4 a 4.5 mm, rojo, cáliz persistente; pirenos con 3 a 5 crestas longitudinales en el dorso, 2 en la cara ventral.

Distr.: México (Chiapas, Oaxaca, Tabasco, Veracruz); América Central desde Guatemala hasta Panamá.

83.7. *Psychotria costivenia* Griseb., Pl. Wright. Cub. Or. II: 508. 1862.

ssp. costivenia

(Tipo: Cuba: Cuba Orientali, prope Monte Verde, Jan-Jul 1859, C. Wright 242; lectotipo: GH n.v., isolectotipos: BR n.v., HAC!)

Syn.: *Mapouria miradorensis* Oerst., Amer. Centr. 17.t. 14. Fig. 9. 1863.

Psychotria miradorensis (Oerst.) Hemsl., Biol. Centr.-Amer. Bot. 50. 1881.

Psychotria stipulata (Oerst.) Hemsl., Biol. Centr.-Amer., Bot. 2: 51. 1881.

Mapouria stipulata Oerst., Amer. Cent. 17, tab. 14, fig. 2, 1863.

Psychotria subsessilis Benth. in Oerst., Vidensk. Meddel. Dansk. Naturhist. Foren. Kjöbenhavn 1852: 32. 1853.

Uragoga costivenia (Griseb.) Kuntze, Rev. Gen. Pl. 2: 960. 1891.

Uragoga miradorensis (Oerst.) Kuntze, Rev. Gen. Pl. 2: 961. 1891.

Arbusto de 0.5 a 5 m de alto con ramitas glabras a rufo-pubérrulas o esparcidamente tomentosas. **Estípulas** ovadas, cuspidadas en el ápice, de 6 a 10 por 3.5 a 7 mm, caedizas, a menudo persistentes en los 2 a 3 nudos superiores. **Hojas** elípticas o a veces obovadas, de 8 a 17 por 3.5 a 6 cm, verdes, amarillo-verdes o rara vez verdoso-pardas; nervios laterales 9 a 12 pares. **Inflorescencias** cimoso-paniculadas muy ramosas, panícula ramificada hasta 3 a 4 grados, con pedúnculos de 2.5 a 11.5 cm; los ejes a menudo alados; eje principal de 5.5 a 22 cm, los secundarios en 4 rangos; brácteas lineares, de 2 a 5 mm de largo, pubérrulas, bractéolas irregulares hasta 1 mm de largo. **Flores** con lóbulos del cáliz 5, poco evidentes o hasta 0.3 mm de largo. **Corola** blanca, tubo cilíndrico, de 2.5 a 3 por 1 a 2 mm, blanco-pubescente en la garganta, lóbulos 5, lineares, de 1.5 a 2 por 0.7 a 1 mm. **Estambres** 5, filamentos de 2 a 3 mm en la flor longistila y 3.5 a 5 mm de largo en la flor brevistila. **Fruto** esferoidal a elipsoidal, de 5 a 7 por 4 a 6 mm, rojo en fresco, pardo o negro en seco, cáliz persistente, a menudo

queda en forma de pico, hasta 1 mm de largo; pirenos con 4 a 5 surcos longitudinales dorsales y 2 profundos ventrales no completamente divididos.

Distr.: México: (Campeche, Chiapas, Guerrero, Oaxaca, Puebla, Quintana Roo, San Luis Potosí, Tabasco, Veracruz); América Central: Guatemala, Belize, Honduras, Nicaragua, San Salvador; las Antillas: Cuba

83.7a. ssp. *altorum* (Standl. & Steyerl.) Borhidi, Acta Bot. Hung. 46: 38. 2004.

(Bas.: *Psychotria altorum* Standl & Steyerl. Publ. Field Mus. Nat. Hist. Bot. Ser. 23: 86. 1944. Tipo: Guatemala, Quetzaltenango, Montaña Chicharro, on lower southeast facing slopes of Volcán Santa María, 2-4 miles S of Santa María de Jesús, 1400-1500 m, 17 Jan 1940, J. A. Steyerl. 34302; holotipo: F 1056806 n.v., foto: MEXU!)

Syn.: *Psychotria costivenia* var. *altorum* (Standl. & Steyerl.) C. W. Hamilt., Phytologia 64: 223. 1988.

Arbusto de 1.5 a 3.5 m de alto o más, con ramas delgadas glabras. **Estípulas** caducas, libres, ca. 12 mm de largo, ferrugíneas, ovadas u oblongo-ovadas, acuminadas o a veces ligeramente 2-lobadas en el ápice. **Hojas** con pecíolos de 5 a 10 mm; lámina oblongo-oblancoada o estrechamente oblanceolada, de 9 a 12 por 2 a 3.5 cm, aguda u obtusa en el ápice, estrecha y largamente atenuada en la base, glabra; nervios laterales ca. 10 pares, sin domacios o barbas en las axilas del envés. **Inflorescencia** terminal, ovado-paniculada, 5.5 por 5 cm, multiflora, erecta, con pedúnculo de 1.5 a 5 cm, ramas basales ca. 4, divergentes reflejas, glabras, brácteas caducas. **Flores** sésiles o corto-pediceladas, densamente agregadas en cimas o umbelas pequeñas. **Cáliz** e hipanto 2 mm de largo, cáliz campanulado, poco más largo que el hipanto grueso, remotamente dentado o subentero. **Corola** blanca, ca. 5 mm de largo, glabra en ambas caras, lóbulos oblongos, obtusos, recurvados, poco más largos que la mitad del tubo, glabros por dentro. **Estilo** corto-exserto; ápices de las anteras exsertos. **Fruto** anaranjado o rojo pálido, subgloboso, de 6 mm de largo; pirenos toscamente costados en el dorso.

Distr.: México: (Chiapas, Guerrero, Oaxaca); América Central: Guatemala, Honduras y El Salvador.

83.8. *Psychotria diegoae* Borhidi, Acta Bot. Hung. 46: 64. 2004.

(Tipo: México; Querétaro; Mpio. Landa de Matamoros, 4 km al SW de Neblinas, bosque mesófilo de montaña, 900m, 23 May 1989. R. Fernandez N. 4540.; holotipo: ENCB!, isotipo: ENCB!)

Arbusto o arbolito; ramas lateralmente comprimidas, longitudinalmente estriadas, entrecruzados de 3 a 6 cm de largo, más cortos arriba; cicatrices de las hojas orbiculares, ca. 3 mm de diámetro. **Estípulas** interpeciolares caducas, rufo-vellosas en la base por dentro; los terminales oblongo-ovales a lanceoladas, pardas, agudas y cuculadas en el ápice, de 10 a 13 por 2.5 mm, densamente cubiertas de láminas de cera. **Hojas** con pecíolos poco desiguales, de 5 a 15 mm, estrechamente alados, gruesos, no canaliculados, glabros; lámina lanceolada o elíptica, inequilátera, de 7.5 a 20 por 3.2 a 5.5 cm, abruptamente acuminada en el ápice, el acumen de 1 a 2 cm de largo, obtuso o agudo, ligeramente falcado, brevemente atenuada y decurrente en la base; verde, concolor, papirácea, glabra, lustrosa en el haz, nítida en el envés, cubierta por un flujo de cera en ambas caras; nervios laterales 10 a 13 pares, saliendo en ángulo casi rectangular, arcuados y ascendentes, anastomosados en el margen, prominentes en ambas caras, rojizos en el envés con escrobículos o domacios menudos, ferrugíneos en las axilas. **Inflorescencias** terminales, sésiles, apanojadas, de 8 a 10 cm de largo, brevemente rufo-hirsutas, ramificadas desde la base; ejes basales ascendentes, de 5 a 6 cm, raquis con 5 a 7 nudos, cada nudo con 2 ejes secundarios; ramificaciones sin brácteas, ejes agudamente 4-angulares, estrechamente alados; cimas terminales brevemente rufo-hirsutas con láminas blancas de cera. **Flores** en cimas terminales 7 a 11-floras, sésiles o con pedicelos de 1 a 2 mm de largo; bractéolas escamosas, rojas, no visibles. Hipanto obcónico, de

0.3 a 0.5 mm, rojizo, glabro, ceroso; lóbulos del cáliz 5 a 6, triangulares, irregularmente espaciados, de 0.2 a 0.3 mm, o lineares, de 0.3 a 0.4 mm de largo, distantes y membranáceos. **Corola** 5 a 6-mera, blanca, roja al secar, infundibuliforme, de 3 a 4 mm; tubo de 2 a 3 mm de largo, glabro por fuera, vellosos por dentro en la mitad, lobos 5 a 6, oblongo-triangulares, de 1.5 a 2 mm, glabros por fuera, el ápice agudo, engrosado y cuculado con un apéndice linear dirigido hacia dentro, pulverulentos. **Estambres** 5 a 6, filamentos de 2 mm, anteras de 1 mm de largo, oblongo-elípticas, exsertas; estilo en la flor brevistila de 2 a 2.5 mm, ensanchado en el ápice y muy brevemente 2-dentado. **Fruto** desconocido.

Distr.: México: Querétaro, endémica

83.9. *Psychotria dwyeri* C. W. Ham., *Phytologia* 64: 223. 1988.

(Tipo: México: Oaxaca, Distr. de Choapam, Santa María, Montaña Santa María, 1500 m, 7 Apr 1938, *Y. Mexia* 9265; holotipo: NY!, isotipos: B n.v., F n.v., G n.v., K n.v., MO!, US n.v.)

Arbusto o arbolito, 3 a 6 m de alto, ramas glabras, corteza lisa. **Estípulas** connadas en vaina, triangulares, de 8 a 13 por 3 a 5 mm, glabras, caducas. **Hojas** con pecíolos de 15 a 40 mm, glabros, canaliculados arriba; lámina membranácea, elíptica, cuspidada en el ápice, cuneada en la base, de 15 a 23 por 5 a 10 cm, glabra en el haz, glabra o menudamente blanco-puberulenta en el envés, verdoso-parda al secar, más pálida en el envés; nervios laterales 15 a 18 pares, salinado en ángulo de 55-70°, derechos o ligeramente arcuados, prominentes y blanco-puberulentos en el envés, reticulación venosa evidente. **Inflorescencias** terminales, cimoso-paniculadas, ramificación hasta 4 grados, ejes principales de 5 a 10.5 cm; pedúnculo ausente o hasta 2 cm; ejes secundarios en 4 a 5 rangos. **Flores** con pedicelos de 0.5 a 1.5 mm. **Cáliz** con tubo de 0.5 mm; lóbulos 5, anchamente triangulares, menudos, glabros. **Corola** blanca, tubo cilíndrico, de 2 a 2.5 por 2 mm, blanco-pubescente en la garganta; lóbulos 5, triangulares, de 1.5 a 2 por 1 mm. **Estambres** 5, filamentos de 2 a 2.5 mm en la flor longistila y de 2.5 a 3 mm de largo en la flor brevistila, anteras 1 mm de largo; estilo de 4 a 4.5 mm, con ramas lineares en la flor longistila y de 1.5 a 2 mm, con ramas capitadas en la flor brevistila. **Fruto** esférico al secar, de 4.5 a 5 mm, rojo en madurez, cáliz persistente en forma de pico hasta 0.8 mm de largo; pirenos con 4 surcos longitudinales dorsales y 2 profundos ventrales.

Distr.: México: Oaxaca y Veracruz, endémica.

83.10. *Psychotria erythrocarpa* Schltld., *Linnaea* 9: 595. 1834.

(Tipo: México: Veracruz, Hacienda de la Laguna, *Schiede & Deppe* 385; holotipo: B destruido, foto y fragmento: F n.v., isotipo: K!)

Syn.: *Psychotria chamissoana* (Loes.) Standl., *J. Wash. Acad. Sci.* 17: 341. 1927.

Mapouria chamissoana Loes., *Verh. Bot. Ver. Brandenbg.* 65: 112. 1923.

Uragoga erythrocarpa (Schltld.) Kuntze, *Rev. Gen. Pl.* 2: 960. 1891.

Arbusto densamente ramificado, 1 a 3 m de alto; ramas muy hojosas, densamente pelosas con pelos extendidos. **Estípulas** hasta 2 cm, caducas, en principio incluyen la yema terminal, ferrugíneo-pelosas, que se abren en un lado cuando las hojas brotan. Hojas corto-pecioladas, mayormente oblongo-oblancooladas, a veces obovadas, de 3.5 a 10 por 1.5 a 3.5 cm, obtusas o agudas y esparcida o densamente corto-pelosas en el haz, densamente pelosas en el envés con pelos delgados, suaves y pálidos; nervios laterales ca. 10 pares, conspicuos en el envés. **Inflorescencia** terminal, pedunculada, cimoso-corimbosa o paniculada, usualmente pequeña y laxa. **Flores** sésiles o corto-pediceladas, ramas densamente ferrugíneo-pelosas. **Cáliz** e hipanto densamente ferrugíneo-pelosos, cáliz subtruncado. **Corola** blanca, pequeña, pubérula o hirtula, lóbulos 5, más cortos que el tubo, la garganta no barbada. **Fruto** subgloboso, de 4 a 5 mm, rojo o rojo-oscuro, ferrugíneo-peloso; pirenos toscamente costados en el dorso.

Distr.: México (Chiapas, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Morelos, Oaxaca, Puebla, San Luis Potosí, Sinaloa, Tamaulipas, Veracruz); Guatemala y Honduras.

83.11. *Psychotria flava* Oerst. ex Standl., J. Wash. Acad. Sci. 17: 341. 1927.

(Tipo: Méxicio: Veracruz, Misantla, F. Liebmann 11605; holotipo: C n.v.; fotos: F n.v, MEXU!, MO!)

Arbusto o arbolito hasta 7 m de alto; ramas jóvenes gruesas y glabras. **Estípulas** caducas, tenues, aovado-trianguulares o anchamente ovadas, hasta 1.5 cm, estrechadas en el ápice, ligeramente 2-lobadas, agudas o acuminadas, ferrugíneo-pubéculas por fuera o a veces glabras. **Hojas** grandes, gruesas, a menudo coriáceas, usualmente amarillentas al secar, pecíolos de 1 a 3 cm, lámina estrechamente oblongo-oblancoada, de 10 a 30 por 2.5 a 13 cm, obtusa a corto-acuminada en el ápice, cuneada o largamente atenuada en la base, el envés menudamente hirsutico en los nervios y puberulento entre ellos; nervios laterales 12 a 20 pares, sin barbas o domacios; **Inflorescencia** cimoso-paniculada, terminal, erecta, con pedúnculo grueso, hasta 10 cm de largo, ramas hirsuticas o glabras, las inferiores verticiladas y a menudo reflejas. **Flores** sésiles, cáliz e hipanto densa y menudamente puberulentos. **Cáliz** apenas 1 mm de largo, truncado u obscuramente repando-dentado, de 1.5 mm de ancho. **Corola** blanca o de color crema, tubo de 4.5 mm, glabro por fuera, lóbulos ovados, obtusos, más cortos que el tubo; anteras usualmente exsertas. **Fruto** rojo, subgloboso u obovado, de 8 a 15 mm, glabro; pirenos planos en la cara ventral, costados en el dorso.

Distr.: México (Chiapas, Guerrero, Oaxaca, Puebla, Tabasco, Veracruz), Belize, Guatemala.

83.12. *Psychotria graciliflora* Benth. in Oerst., Vidensk. Meddel. Dansk. Naturhist. Foren. Kjöbenhavn 1852: 35. 1853.

(Tipo: Costa Rica: Alajuela ad Naranjo, Apr 1847, Oersted 11611, holotipo: C n.v., fotos: F n.v., MEXU!, isotipo: US n.v., foto: MEXU!)

Syn.: *Psychotria fruticetorum* Standl., J. Arn. Arb. 11: 42. 1930.

Psychotria biaristata Bartl. ex DC., Prodr. 4: 513. 1830.

Psychotria oaxacana Standl., Contr. U. S. Natl. Herb. 23: 1391. 1926.

Psychotria vallensis Dwyer, Ann. Mo. Bot. Gard. 67: 438. 1980.

Uragoga graciliflora (Benth.)Kuntze, Rev. Gen. Pl. 2: 960. 1891.

Arbusto, 0.6 a 3 m de alto, muy ramoso; ramas glabras usualmente con 2 costillas longitudinales opuestas entre los nudos y con coléteres rojizos en los nudos. **Estípulas** estrechamente triangulares hasta ovadas, de 1 a 2 mm, con 2 aristas apicales de 1 a 2 mm, pelosas, rojizo-pardas, deciduas. **Hojas** fasciculadas en los terminos de las ramitas; pecíolos de 2 a 10 mm, glabros; lámina de 1.5 a 6 por 0.7 a 3 cm, elíptica hasta ovada, obtusa o aguda en el ápice, cuneada y decurrente en la base, cartácea en seco, gris obscura o gris-rojiza en el haz, glabra en ambas caras; nervios laterales 3 a 6 pares, domacios a veces presentes. **Inflorescencias** terminales, solitarias, de 2 a 6 por 2 a 5 cm, panículas piramidales o redondeadas con 1 a 2 pares de ramas opuestas o umbeladas; pedúnculo de 1 a 2 cm, glabro, brácteos y bractéolas hasta 1 mm de largo. **Flores** a menudo sésiles en cimas terminales o en triadas, glabras por fuera. **Hipanto** ca. 0.7 mm, obcónico, tubo del cáliz de 0.5 mm, lóbulos de 0.2 a 1 mm de largo. **Corola** blanca, hipocrateriforma, tubo de 2.5 a 3.5 por 0.5 a 0.8 mm, lóbulos 5, de 1 a 2 mm de largo. Estambres 5, anteras ca. 9 mm de largo. **Fruto** de 4 a 6 por 3 a 5 mm, globoso a elipsoidal, con ca. 10 costillas, rojo-brillante o anaranjado; pirenos de 4 mm.

Distr.: México: Campeche, Chiapas, Guerrero, Oaxaca, Quintana Roo, Tabasco, Veracruz, Yucatán; América Central y Norte de Sudamérica desde Guatemala hasta Colombia.

83.13. *Psychotria grandis* Sw., Prodr. Fl. Ind. Occ. 43. 1788.

(Tipo: Jamaica: Interioris occidentalis, Swartz s.n.; holotipo: S!)

Syn.: *Uragoga grandis* (Sw.) Kuntze, Rev. Gen. Pl. 2: 960. 1891.

Arbusto o arbolito, 1.5 a 10 m de alto; tronco de hasta 20 cm de diámetro; ramas hojosas, de 4 a 10 mm de grueso, cilíndricas, fistulosas, glabras. **Estípulas** anchamente ovado-trianguulares o deltadas, por lo común caudado-cuspidadas en el ápice, de 8 a 30 por 5 a 20 mm, la porción caudada de 6 mm, a veces menudamente 2-dentada, la base a menudo inflada, glabras. **Hojas** opuestas, subsésiles o pecioladas, peciolo de 0.5 a 3.5 cm, glabro; lámina cartácea o firmemente membranácea, obovada o anchamente oblanceolado-oblonga, abrupta y cortamente acuminada en el ápice, atenuada en la base aguda, de 16 a 40 por 4 a 16 cm, glabra en ambas caras; nervios laterales 12 a 18 pares, fuertemente impresos en el haz, prominentes en el envés; venación terciaria débilmente transversal, escasamente o no reticulada. **Inflorescencia** terminal o pseudo-axilar, solitaria, pedunculada, paniculada, ancha y corta o suborbicularmente piramidal, multiflora, 10 a 25 por 7 a 18 cm; pedúnculo de 11 a 18 cm, glabro a menudamente pubérulo; ramas laterales de la inflorescencia 12 a 15, en los nudos inferiores en verticilos de 4, opuestas más arriba, pubérulas. **Flores** en grupos de 2 a 5, en las címulas distales, brácteas triangulares de 2 mm, pedicelos de 1 a 3 mm, con bractéolas de 0.5 mm. Flores 5-meras, cáliz e hipanto de 2 mm, densamente tomentulosos a glabros; hipanto cortamente columnar, 1.2 mm de largo y ancho. **Cáliz** de 1 mm de largo, 5-lobado; lóbulos subiguales, anchamente deltados, subagudos, de 0.2 a 0.3 por 1 mm, glabros por dentro. **Corola** infundibuliforme, de 5 mm, glabra por fuera; tubo de 2.5 a 3.5 por 1.2 mm, veloso por dentro, en el punto de inserción de los filamentos, en unos 1.8 a 1.9 mm arriba de la base; lóbulos ligulados, obtusos con un ápice alargado engrosado y cuculado, de 2.5 por 0.8 mm, papilosos por dentro. **Estambres** ligeramente exsertos; anteras lineares, de 0.8 mm; filamentos de 0.6 a 0.8 mm, insertos en la parte superior del tubo. Estilo de 3 mm. **Fruto** rojo anarajado o escarlata, anchamente elipsoídeo o subgloboso, de 5 a 7 por 5 mm; pirenos ca. 5 mm de largo, con 4 a 5 crestas redondeadas dorsales.

Distr.: México: Chiapas, Oaxaca, Tabasco, Yucatán; Antillas, América Central y Norte de Sudamérica.

83.14. *Psychotria hidalgensis* Borhidi, Acta Bot. Hung. 46: 37. 2004.

(Tipo: México Tamaulipas, Mpio. Gómez Farías, camino de San José a los Diez millones y la Joya Obscura, 23°2'N, 99°13'W, alt. 1250 m, 20 May 1994; holotipo: *Luis Hernandez 3104 MEXU!*, isotipo: ENCB!)

Psychotria fruticetorum auct. p.p., *Psychotria graciliflora* auct. p.p., non Benth. ex Oerst. 1853.

Arbusto o arbolito, 3 a 4 m de alto, ramas, cilíndricas, lisas, glabras. **Estípulas** caedizas, triangulares, de 2 a 4 mm, corto-acuminadas, obtusas o muy raramente mucronaditas, ferrugíneas. **Hojas** con peciolo delgado, flexuosos, de 5 a 10 mm, menudamente puberulentos; lámina lanceolada, de 2.5 a 6 por 0.6 a 1.5 cm, inequilátera, negruzca al secar, largamente atenuada en ambos extremos, el ápice obtuso; nervios laterales 3 a 5 pares, arcuados, no anastomosados, ni llegan al margen, mayormente obsoletos en ambas caras, escombiculos menudos, puberulentos o glabros en las axilas. **Inflorescencias** terminales, de 2 a 4 por 1.5 a 2.5 cm, pedúnculos de hasta 2 cm, delgados; el eje principal con 2 a 3 nudos, ejes secundarios 2 en cada nudo, ascendentes; brácteas de las ramificaciones lanceoladas, acuminadas, de 2 a 3 mm; inflorescencias terminales cimosas, mayormente 3-floras, raquis y pedúnculos pulverulentos, pedicelos de 2 mm, puberulentos; bractéolas ovadas de 0.5 mm. **Hipanto** campanulado, de 1 por 1.5 mm, adpreso-puberulento, lobos del cáliz agudos, distantes, irregularmente espaciados 5 a 6, de 0.2 a 0.3 mm, a veces ovados y obtusos, menudamente ciliados en el margen. **Corola** blanca o verdosa, tubo de 2.5 a 3 mm, ensanchado en sus dos-tercios superiores, 1 mm de ancho en la base y 1.5 a 2 mm en la garganta, glabro por fuera, con un anillo veloso por dentro, en la mitad del tubo, bajo la inserción de los filamentos; lóbulos 5, oblongo ovados, de 1 a 1.5 mm, engrosados y cuculados en el ápice, con un apéndice linear exterior de 0.1 a 0.3 mm de largo, glabros por fuera, pulverulento-papilosos por dentro. **Estambres** 5, insertos sobre la mitad del tubo, filamentos de 1 mm, anteras

elípticas u oblongas, de 0.5 a 1 mm, exsertas; estilo de 2.5 a 3 mm, divaricado, poco exserto. **Fruto** rojo, de 5 a 6 por 4.5 a 5 mm, elíptico o subgloboso; pirenos 2, con costillas longitudinales anchas y bajas.
Distr.: México: Hidalgo, Querétaro, San Luis Potosí y Tamaulipas, endémica.

83.15. *Psychotria horizontalis* Sw., Prodr. Veg. Ind. Occ. 44. 1788.

(Tipo: Santo Domingo, Swartz *s.n.*; holotipo: S!)

Syn.: *Psychotria bimea* L. Riley, Kew Bull. 1927: 124. 1927.

Psychotria longicollis Benth. in Oerst., Videndk. Meddel. Dansk Naturhist. Foren. Kjöbenhavn 1852: 33. 1853.

Uragoga horizontalis (Sw.) Kuntze, Rev. Gen. Pl. 1: 300. 1891.

Uragoga longicollis (Benth. in Oerst.) Kuntze, Rev. Gen. Pl. 2: 961. 1891.

Planta subherbácea a sufruticosa o arbusto, 0.3 a 2 m de alto; tallos jóvenes hírtulo-pubescentes o glabros. **Estípula** terminal ligulado-oblonga, redondeada o aguda, de 5 a 6 por 1.6 a 2 mm, ferrugíneo-pubescente por fuera, cicatrices estipulares, con pelos leonado-marrones, persistentes; las interpeciolares de 2 a 7 por 1 a 4 mm, triangulares o estrechamente ovadas, obtusas a agudas, glabras, rojizo-pardas en seco, caducas. **Hojas** con pecíolos de 1 a 7 mm, pubérulos a glabros; lámina firmemente membranosa a cartácea, de 3 a 9 por 1.5 a 4.5 cm, oblongo-lanceolada, elíptico-lanceolada u oblongo-elíptica, aguda a corto-acuminada en el ápice, obtusa a ligeramente auriculada en la base, profundamente o rojizo-grisácea a parda en seco, glabra en el haz, el envés densamente pilosulo a glabro; nervios laterales 5 a 9 pares, prominentes en el envés y ocasionalmente domaciadas a escrobiculadas en las axilas del envés. **Inflorescencia** terminal, solitaria, de 2 a 6 por 1.5 a 4 cm, (hasta 13 cm de largo en fructificación), paniculada hemisférica, redondeada a subumbelada, con ramas opuestas o verticiladas, densamente pilósulas a glabras. Brácteas densamente pilósulas por fuera, las más superiores marrón-ciliadas y laceradas. Pedúnculo de 1 a 5 cm, densamente pilósulo a glabro. **Flores** densamente conglomeradas, la flor central de cada grupo y de 3 sésil o subsésil, las flores laterales con pedicelos glabros o pubescentes, de 1 a 1.5 mm. **Hipanto** de 0.7 a 1 mm de largo, obcónico, tubo del cáliz ca. 0.6 mm, glabro por dentro, producido sobre el hipanto; lóbulos 5 a 6, con puntos negros, lanceolados o triangular-ovados, agudos a acuminados, reflejos, 0.5 a 3 por 0.5 a 0.8 mm, ciliolados. **Corola** blanca, embudada, menudamente pilósula por fuera o glabra, tubo de 2.5 a 3.5 por 0.8 a 1.5 mm, y 2 a 2.5 mm de ancho en el orificio, densamente veloso desde la mitad hasta el orificio; lóbulos oblongo-lanceolados a ovado-oblongos, obtusos o subagudos y cuculados, de 1.5 a 2 por 0.8 a 1.5 mm. **Estambres** exsertos; anteras oblongas, de 0.7 a 1.2 mm, filamentos de 2 mm. **Fruto** elipsoidal a ovoide, de 4 a 8 por 3 a 6 mm, anaranjado a rojo oscuro, 10-costado, pilósulo cuando joven, glabro en madurez. Pirenos 4 por 3 mm, con crestas 3 a 5, redondeadas.

Distr.: México (Chiapas, Guerrero, Jalisco, Michoacán, Nayarit, Oaxaca, Sinaloa, Tabasco, Veracruz), las Antillas, Centro y Sudamérica.

83.15/b ssp. *glaucescens* (HBK.) Borhidi, 2003 Acta Bot. Hung. 46: 39. 2004.

(Basionym: *Psychotria glaucescens* HBK., Nov. Gen. & Spec. 3: 358. 1819.)

Syn.: *P. horizontalis* var. *glaucescens* Steyerm., Mem. N.Y. Bot. Gard. 23: 472. 1972.

Esta subespecie caracterizada por tener hipanto, hojas discoloras, azulosas en el envés, ramas de inflorescencia y pecíolos pubescentes, está distribuída en México, América Central y Norte de Sudamérica hasta Brasil.

83.15/c. ssp. *glaucina* Borhidi & R.-M. Fonseca, Acta Bot. Hung. 54: 00. 2012

(Tipo: México, Guerrero, Mpio. Atoyac de Álvarez; 3 km después del Rio Santiago hacia Atoyac. 740 msnm. 06 Jul 1985. O.C. Aguilar J. 1282 FCME)

Arbusto completamente glabro de hasta 2 m de alto. **Tallos** cilíndricos, glabros, los jóvenes pardos al secar, los adultos azuloso-verdes, longitudinalmente estriadas con cicatrices oblongo-lanceoladas, ferruginosas. **Estípulas** terminales alargado-aovadas a anchamente ovadas, de 5 a 6 por 2 a 4 mm obtusas a redondeadas o agudas y membranosas en el ápice, pardas por fuera a menudo con cistolitos blancos, las interpeciolares ferrugíneo-pelosas en la base por dentro, caedizas. **Hojas** con pecíolos de 2 a 10 mm de largo, glabros, lámina cartácea de 4.5 a 10 por 2 a 5 cm, aovada o elíptica, aguda y cortocuminada en el ápice, obtusa a ligeramente auriculada o brevemente estrechada en la base, discolor, el haz nítido, verde, el envés azuloso-pálido, glabra en ambas caras. Nervio medio y los laterales 7 a 11 pares prominentes en ambas caras, arcuadas y anastomosados antes del margen, escrobiculadas en las axilas del envés, venas terciarias y cuaternarias visibles en ambas caras. **Inflorescencias** terminales o a veces axilares, solitarias, de 4 a 6 cm de largo, subumbeladas de 1 a 2 por 1.5 a 3 cm, con ramas 4 a 6 mayormente 5, cortos, de 2 a 6 mm de largo, todas glabras. Pedúnculos de 3 a 5 cm de largo, delgados, glabros. Flores densamente conglomeradas, subsésiles. **Hipanto** de hasta 1 mm de largo, obcónico, tubos del cáliz abruptamente ensanchado, de 0.6 a 1 mm de largo, lóbulos de 2 a 3 por 0.5 a 0.8 mm, linear-lanceolados, membranosos, agudos y acuminados, reflejos. **Corola** blanca, embudada, glabra por fuera, tubo de 2.5 a 3.5 mm de largo y 1.5 a 2.5 mm de ancho densamente veloso en la parte superior del tubo.

Distr.: México (Guerrero) endémica?

- 83.16. *Psychotria limonensis* K. Krause, Bot. Jahrb. Syst. 54. Beibl. 119: 43. 1916. (Fig. 95.)**
(Tipo: Costa Rica: Limón, Ilot de Uvita, Puerto Limón, Jul 1898, *H. Pittier 12681*; holotipo: B destruido, isotipo: US n.v., foto: MEXU!)

Arbusto, subarbusto o arbolito, 0.6 a 6 m de alto, ramas, glabras o esparcidamente pubérulas, rojizas a grisáceas en seco. **Estípulas** de 5 a 12 por 3 a 6 mm, triangulares a ovadas, redondeadas a agudas, enteras o brevemente bífidas, glabras, rojizo-pardas, caducas. **Hojas** con pecíolos de 1.2 a 6 cm, glabros; lámina aovado-elíptica a elíptico-oblonga o anchamente elíptica, de 11 a 22 por 5 a 12 cm, aguda o acuminada en el ápice, con puntas de 5 a 20 mm, la base obtusa hasta aguda, delgada a rígidamente cartácea, grisácea a rojizo-parda oscura, glabra en ambas caras; nervios laterales 10 a 19 pares, anastomosados antes del margen formando un nervio submarginal. **Inflorescencia** panícula terminal o pseudo-axilar solitaria, de 3 a 7 cm de largo y ancho, con 2 ejes secundarios por nudo, pedúnculo de hasta 1 cm, glabro; brácteas de 0.5 a 1.2 mm, triangulares. **Flores** 3 a 6 en cimas compuestas; pedicelos de hasta 1.5 mm, glabros. **Hipanto** ca. 0.5 mm de largo, obcónico; tubo del cáliz 0.4 mm, lóbulos de 0.2 a 0.5 mm, obtusos. **Corola** embudada a rotácea, blanca; tubo de 2 a 2.6 por 1 a 1.7 mm, lóbulos 4 a 5(6), de 1.2 a 1.5 mm de largo, triangulares. **Estambres** 4 a 5(6), anteras de 0.8 a 1 mm. **Fruto** elipsoidal, rojo-brillante, de 4 a 5 por 3 a 4 mm, pirenos con ca. 5 costillas longitudinales.

Distr.: México (Chiapas, Oaxaca, Puebla, San Luis Potosí, Tabasco, Veracruz), América Central y Norte de Sudamérica desde Belize hasta Panamá y Colombia.

- 83.17. *Psychotria lorenciana* C. M. Taylor, Novon 12: 120. 2002.**
(Tipo: Guatemala: Izabal, El Estor bordering Río Sarco, El Milagro Ranch, 22 May 1975, *C. L. Lundell & E. Contreras 19332*; holotipo: MO-3763295 n.v., isotipo: F n.v.)

Arbusto o arbolito hasta 15 m de alto, ramas glabras. **Estípulas** interpeciolares, caedizas, de 5 a 12 mm, ovadas a elípticas, glabras, redondeadas a usualmente emarginadas en el ápice, a veces con 1 arista de 2 mm, insertas en o debajo del ápice, el margen ciliado. **Hojas** con pecíolos de 1.5 a 5 cm; lámina elíptica a oblanceolada u obovada, de 15 a 25 por 5.5 a 11 cm, papirácea, glabra, a veces puberulenta en la costa del envés y en los nervios laterales 14 a 19 pares; obtusa a deltada en el ápice, cuneada a aguda en la base, la costa algo prominente, el envés con nervios prominulos y venación plana. **Inflorescencias** paniculadas, terminales, glabras; pedúnculos de 4 a 14 cm, la porción ramificada de 4 a 17 por 5 a 26 cm, redondeado-corimbiforme, ejes secundarios 2 en los nudos, o a menudo 4 y subiguales; brácteas de 0.5 a 5 mm, triangulares o redondeadas; pedicelos hasta 1 mm de largo. **Flores** distilas sésiles o

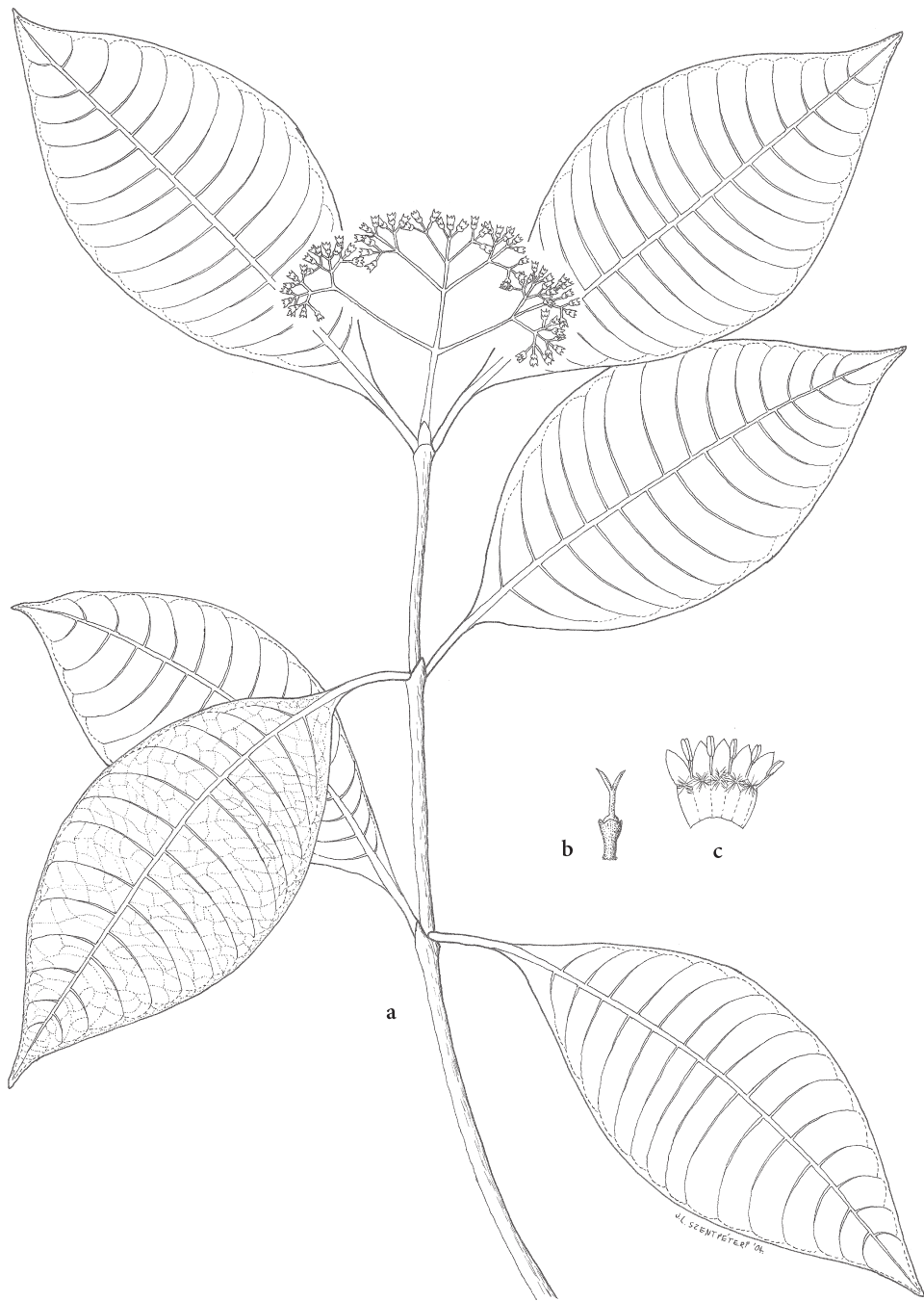


Fig. 95. *Psychotria limonensis* K.Krause

a: aspecto general, rama con inflorescencia, b: hipantio con pistilo, c: corola abierta

pediceladas en címulas dicasiales de 2 a 11-floras. **Hipanto** turbinado, ca. 0.8 mm de largo, glabro, limbo del cáliz truncado a denticulado, de 0.5 mm, glabro. **Corola** tubular-infundibuliforme, blanca, glabra por fuera, barbada en la garganta, tubo de 2 a 2.5 mm, lóbulos 5, deltados a estrechamente triangulares, de 1.2 a 2 mm, agudos, lisos por dentro; anteras ca. 1 mm de largo, incluidas; estigmas ca. 0.5 mm, exsertos. **Fruto** subgloboso, de 4 a 5 mm de diámetro, pirenos 2, plano-convexos, ligeramente crestados a lisos en el dorso.

Distr.: México (Chiapas) y Guatemala.

83.18. *Psychotria lundellii* Standl. in Lundell, Contr. Univ. Mich. Herb. 4: 29. 1939.

(Tipo: Belize: El Cayo District, Valentín, in advanced forest, limestone valley, 26 Jun 1936, C. L. Lundell 6260; holotipo: F 861235 n.v., foto: MEXU!, isotipos: GH n.v., MICH n.v., NY!, TEX-LL n.v., foto: MEXU!, US n.v.)

Arbusto o árbol, 2 a 15 m de alto, ramas jóvenes glabras o rojizo-pardas y puberulentas; corteza pálida, longitudinalmente surcada. **Estípulas** ovadas, redondeadas, de 5 a 6 por 2 a 4 mm, a menudo ciliadas, caducas. **Hojas** con pecíolos de 0.8 a 2 cm, glabros, surcados arriba; lámina subcoriácea, elíptica, acuminada en el ápice, atenuada en la base, de 7.5 a 15 por 2.5 a 5 cm, glabra en ambas caras; nervios laterales 6 a 8 pares, saliendo en ángulo de 60 a 65°, arcuados, prominulos en el envés, glabros, usualmente con domacios o grupo de pelos rufos en las axilas. **Inflorescencias** terminales o pseudo-axilares, cimoso-paniculadas; panículas ramificadas en 4 grados, el eje principal de 4 a 7.5 cm de largo, pedúnculos de 1 a 3 cm; brácteas connadas en una vaina, irregulares, de hasta 1.5 mm, ciliadas; bractéolas triangulares, de 0.3 a 0.5 mm, ciliadas. **Flores** con pedicelos de 0.7 a 1 mm; tubo del cáliz de 0.5 mm de largo, lóbulos 5, anchamente triangulares, de 0.3 por 0.6 mm, ciliados. **Corola** verdoso-blanca, tubo campanulado, de 2 a 2.5 por 1.5 mm, blanco-pubescente en la garganta, lóbulos 5, aovado-acuminados, de 1.5 a 2 por 1 mm. **Estambres** 5, filamentos de 1.5 a 2 mm en la flor longistila, 4 mm de largo en la flor brevistila; estilo de 3 a 4 mm en la flor longistila y 2 mm de largo en la brevistila; ramas estigmáticas lineares. **Fruto** esférico cuando seco, de 4.5 a 5 mm, rojo en madurez; pirenos con 3 a 6 surcos irregulares, longitudinales, poco profundos en el dorso, la cara ventral con 2 surcos profundos y a menudo 2 a 4 más adicionales.

Distr.: México (Chiapas); Guatemala, Belize, San Salvador.

83.19. *Psychotria marginata* Sw., Prodr. Veg. Ind. Occ. 43. 1788.

(Tipo: Jamaica: In sylvestribus, Swartz s.n.; holotipo: S!, foto: A n.v., isotipo: C n.v., foto: MEXU!)

Syn.: *Psychotria nicaraguensis* Benth. in Oerst., Vidensk. Meddel. Dansk. Naturhist. Foren. Kjöbenhavn 1852: 34. 1853.

Uragoga marginata (Sw.)Kuntze, Rev. Gen. Pl. 2: 961. 1891.

Uragoga nicaraguensis (Benth. in Oerst.)Kuntze, Rev. Gen. Pl. 2: 957. 1891.

Arbusto, 1 a 3 m de alto, tallos glabros. **Estípula** terminal lanceolada, aguda, de 10 a 13 por 3 a 4 mm, glabra. **Hojas** con pecíolo de 1 a 2.5 cm, glabro. Lámina cartácea a subcoriácea, brillante y de color verde intenso en el haz, elíptico-lanceolada a oblongo-elíptica, cortamente aguda con un ápice anchamente agudo o subagudo, largamente atenuada hacia la base acuminada, de 8 a 16 por 2.5 a 6 cm, glabra en ambas caras con o sin domacios en la parte inferior del envés; el margen con un nervio blanquecino, engrosado e irregularmente ciliado; nervio medio con tubérculos o escrobículos en el envés, los laterales 11 a 14 pares, impresos en el haz, prominulos en el envés y anastomosados en 2 a 5 mm antes del margen. **Inflorescencia** terminal, paniculada, tan larga o mayor que las hojas, de 5 a 10 por 5 a 14 cm, los ejes laterales anchamente separados y extendidos, 6 a 10 en pares opuestos, ejes y raquis glabros; los inferiores de 3 a 7 por 1.5 a 3.5 cm. Brácteas de las ramas ovadas, acuminadas, de 0.6 mm de largo, glabras, el borde ciliado. Pedúnculo fino, de 4 a 7 cm, glabro. Flores solitarias o de 2 a 3 en las puntas de las últimas ramitas, con pedicelos de 1.5 a 4 mm en la antesis, y 4.5 a 6 mm de largo en el

fruto, filiformes, glabros. Cáliz e hipanto de 1 mm; hipanto subcampanulado a cortamente columnar, de 0.5 mm por 0.8 mm. Cáliz 0.4 mm de largo, glabro, ligeramente dentado, dientes anchamente triangulares, acuminados, de 0.2 por 0.7 mm, ciliados cerca del ápice. Corola blanco-amarillenta o amarillo-verdosa, cortamente infundibuliforme, tubo de 3 a 3.5 mm, glabro por fuera, barbado por dentro por 1 mm hacia la mitad del tubo; lóbulos 5, lanceolado-oblongos, obtusos, con ápices cortamente involutos, de 1.5 por 0.6 mm. Estambres 5, ligeramente exsertos; anteras linear-oblongas, de 0.9 mm. Fruto verde intenso a negro, ovoide o subgloboso, de 4 por 3 a 3.5 mm, regularmente 10-costado con carinas prominentes, obtusas o redondeadas; endospermo con 4 acanaladuras superficiales en la parte dorsal y 2 en la parte ventral.

Distr.: México (Chiapas, Oaxaca, Tabasco, Veracruz); las Antillas, Centro y Sudamérica hasta Brasil.

83.20. *Psychotria mexiae* Standl., Publ. Field. Columb. Mus. Bot. Ser. 4: 296. 1929.

(Tipo: México: Jalisco, Santa Cruz de Vallarta, 300 m, 9 Dec 1926, *Y. Mexia* 1262; holotipo: F 579924 n.v., foto: MEXU!, isotipos: A n.v., C n.v., foto: MEXU!, GH n.v., MO!, foto: MEXU!, US n.v., foto: MEXU!)

Syn.: *Palicourea nigrescens* Mart. & Gal., Bull. Acad. Roy. Sci. Brux. 11: 136. 1844. non *Psychotria nigrescens* De Wilt, Pl. Bequaert. 2: 393. 1924.

Psychotria schippii Standl. & Steyerl., Field Mus. Bot. 23: 24. 1943.

Arbusto o arbolito de 2 a 10 m de alto, ramitas glabras o puberulentas **Estípulas** de 12 a 20 por 1.5 a 3 mm, estrechamente lanceoladas y connadas en vaina, glabras, caducas. **Hojas** con pecíolos de 3 a 20 mm, glabros; lámina de 8 a 16 por 2.5 a 7 cm, elíptica a estrechamente elíptica, el ápice acuminado con un acumen de 10 a 17 mm de largo, la base aguda a obtusa y decurrente en el pecíolo, fina a rígidamente cartácea, verde-oscuro en el haz, glabra en ambas caras, nervios laterales 10 a 13 pares, a menudo con domacios en las axilas del envés. **Inflorescencias** 1 a 3, terminales, de 3 a 6 por 2 a 5 cm, panículas redondeadas a piramidales, usualmente con 4 ramas en el primér nódulo, pedúnculos de 8 a 28 mm, brácteas y bractéolas no aparentes; címulas 3 a 8-floras, pedicelos de 0.5 a 1 mm. **Flores** glabras o pubérulas por fuera, tubo del cáliz ca. 3 mm de largo, cupular, lóbulos poco evolutos, **Corola** embudada, blanca, rosada al secar; tubo de 2.5 a 4.5 por 1 mm; lóbulos 5, de 1.5 a 2 por 1 mm. **Estambres** 5, anteras de 0.8 a 1 mm de largo. Fruto de 4.5 a 6 por 3.5 a 5 mm, elipsoidal a subgloboso, rojo en madurez; pirenos con 4 a 5 costillas.

Distr.: México (Chiapas, Guerrero, Oaxaca, Veracruz); América Central desde Belize y Guatemala hasta Costa Rica.

83.21. *Psychotria mirandae* C. W. Ham., Phytologia 64: 229. 1988.

(Tipo: México: Chiapas, Berriozabal a las Vistas, 17 Jul 1949, *F. Miranda* 5395; holotipo: US n.v., isotipo: MEXU!)

Arbusto ca. 1 m de alto, ramitas rojizo-pardas, tomentosas, corteza pálida, lisa. **Vaina estípular** redondeada en el ápice, de 4 a 8 por 3 a 4 mm, rojizo-parda, tomentosa por fuera, caduca, dejando una costilla pálida. **Hojas** sésiles o con pecíolos de 1 a 4 mm, tomentosos y canaliculados arriba; lámina membranácea, estrechamente obovada, caudada en el ápice, atenuada en la base, de 6 a 12 por 2 a 4 cm, glabra en ambas caras, rojizo-parda al secar; nervios laterales 7 a 10 pares, saliendo en ángulo de 48 a 55°, ligeramente arcuados, prominentes y esparcidamente tomentosos en las axilas del envés. **Inflorescencias** terminales, fasciculadas de 1 a 1.5 por 1 a 2.5 cm o con algunos ejes cortos; pedúnculo ausente; brácteas triangulares, de 0.5 mm de largo y ancho, glabras o tomentosas. **Flores** subsésiles, pedicelos de 1 a 2 mm. Cáliz cilíndrico, tubo de 2 a 2.5 mm, lóbulos 5, de 2 a 3 por 1.2 mm, ciliados en el margen. **Corola** blanca, tubo cilíndrico, de 3 por 1 mm, blanco-pubescente en la garganta; lóbulos 5, lineares, de 1.5 a 2 por 0.5 mm. **Estambres** 5, filamentos de 4 mm en la flor brevístila, estilo 2.5 a 3 mm, ramas capitadas. **Fruto** elipsoidal, de 5 a 7 por 4 a 5 mm, rojo en

madurez, rufo-tomentoso con el tubo del cáliz persistente de 2 a 2.5 mm y lóbulos de ca. 2 mm; pirenos con 5 costillas dorsales y 2 ventrales.

Distr.: México: Chiapas y Veracruz, endémica.

83.22. *Psychotria nervosa* Sw., Prodr. Veg. Ind. Occ. 43. 1788.

(Tipo: Jamaica: sin localidad precisa, Swartz *s.n.*; holotipo: S!)

Syn.: *Psychotria elongata* Benth. in Oerst., Vidensk. Meddel. Dansk. Naturhist. Foren. Kjöbenhavn 1852: 32. 1853.

Psychotria granadensis Benth. in Oerst., Vidensk. Meddel. Dansk. Naturhist. Foren. Kjöbenhavn 1852: 34. 1853.

Psychotria rufescens Kunth in H.B.K., Npv. Gen. Sp. 3: 364. 1819.

Psychotria quiniifolia Dwyer, Ann. Mo. Bot. Gard. 53: 108. 1966.

Uragoga granadensis (Benth. in Oerst.)Kuntze, Rev. Gen. Pl. 2:960. 1891.

Arbusto o abolito de 1 a 3 m de alto, ramas glabras a ferrugíneo-hirsútulas. **Estípula** terminal elíptico-oblonga, obovada o suborbicular, escariosa, redondeada, aguda o abruptamente caudada en el ápice, de 6 a 14 por 5 a 10 mm, glabra a ferrugíneo-hirsútula. Hojas sésiles o con peciolo de hasta 2 cm, glabro o ferrugíneo-hirtulo; láminas papiráceas a membranáceas, elíptico-ovadas, oblongo-oblanceoladas, u oblongo-elípticas, de 7 a 13 por 2 a 4.5 cm, obtusa o agudamente acuminadas en el ápice, acuminadas o larga y cuneadamente agudas en la base, a menudo con márgenes undulados, completamente glabras en ambas caras menos las axilas de los nervios menudamente barbeladas y foveoladas del envés; nervios laterales 7 a 18 pares, prominentes abajo, impresos arriba, anastomosados a 1 a 4 mm antes del margen. **Inflorescencia** terminal sin pedúnculo común, subcapitada y congesta o más difusa y tricotómicamente ramificada, la porción florífera de 1.2 a 3 por 1.5 a 5 cm, los ejes principales 3 a 6, completamente glabros a pubescentes, una vez tricotómicamente, luego 1 a 2-veces dicotómicamente ramificados, de 1 a 4 cm de largo, la porción no ramificada de 1 a 1.7 cm de largo. **Flores** en grupos de 3, sésiles. Cáliz e hipanto de 1.5 a 2 mm, glabros; hipanto subcampanulado, cortamente cilíndrico, de 0.8 a 1 por 1.2 a 1.5 mm. Cáliz de 0.5 a 1 mm, los dientes anchamente triangulares, subagudos, de 0.2 a 0.3 por 0.8 a 1 mm. **Corola** blanca, infundibuliforme, de 4.5 a 6 mm, completamente glabra por fuera o densamente pelosa o vellósula en la mitad superior; tubo de 2 a 4 por 1 a 1.7 mm, y 1.8 a 2.7 mm de ancho en la garganta, densamente barbado por dentro; lóbulos 5, lanceolados, subobtusos, de 1.8 a 2.2 por 1 a 1.4 mm, el ápice con una punta encorvada aguda, glabros o vellósulos por fuera. **Estambres** incluidos en la parte superior; anteras oblongas, de 0.8 a 1 mm; filamentos casi obsoletos, insertos apenas debajo del orificio. **Fruto** rojo escarlata, oblongo-ovoide, de 5 a 7 por 3 a 4.5 mm, prominentemente 10-costado, glabro o pubescente.

Distr.: México: Campeche, Chiapas, Oaxaca, Quintana Roo, Tabasco, Veracruz, Yucatán; Antillas, América Central y parte Norte de Sudamérica.

83.23. *Psychotria oaxacensis* Borhidi & S.Salas-Morales, Acta Bot. Hung. 51: 15. 2009

(Holotipo: México, Oaxaca, Mpio Santa María Ecatepec. Distr. Yautepec. Cerro El Hambre a 1,87 km en línea recta al N de Santa María Zapotitlán. 16°6'39.4"N y 95°50'48.2"W. alt 1340 m. snm. 14, Mar, 2006, Col Kenia Velasco Gutierrez 1239 y R. Aragón.)

Arbolito de 1.5 m de alto; ramas adultas blanquecinas, anguloso-estriadas, nítidas, longitudinalmente surcadas, ramitas comprimidas, pardo-rojizas, glabras. **Estípulas** apicales persistentes, de 10 a 15 mm de largo y 2 mm de ancho en la base, pardo-nítidas, glabras, vistosas, largamente atenuadas y convolutas, agudas y falcadas en el ápice, formando una capucha apical, en estado abierto de 5 a 6 mm de ancho, longitudinalmente venoso, interpeciolares de 6 a 7 mm de largo, connadas en la base en una vaina de 2 mm de alto, pardo-rojizas, la parte libre aovado-triangular, aguda u obtusa, muy caedizas. **Hojas** con peciolos de 3 a 10 mm de largo, glabros, elípticas a obovadas, desiguales en un par, de 1.5 a

4.5 cm de largo y 0.7 a 1.7 cm de ancho, largamente atenuadas y decurrentes en el pecíolo en la base, agudas a brevemente apiculadas en el ápice; nervio medio plano en el haz, prominente en el envés, laterales 4 a 7 pares poco visibles en el haz, saliendo en ángulo de 40 a 50°, arcuados y anastomosados antes del margen, prominulos y domaciados en el envés, terciarios obsoletos en ambas caras; lámina discolor, verde oscura en el haz, amarillento-pálidas y densamente papiloso-punteadas en el envés con nervios rojizos. **Inflorescencia** terminal o pseudoaxilar, de 3 a 5 cm de largo, bifurcadas a cimoso-corimbosas, paucifloras; pedúnculos fructíferos de hasta 2.5 cm de largo, glabros; ramas laterales de 1 a 1.5 cm de largo, cimas terminales 3-floras, glabras; flores laterales de las cimas con pedicelos de hasta 5 mm de largo, las centrales sésiles. **Flores** 4-meras; lóbulos del cáliz 4, triangular-aovados, de 0.5 a 1 mm de largo, connados en la base en un tubo de 0.5 mm de largo. **Fruto** rojo, globoso de 5 mm de largo y ancho, pirenos 2, profundamente 4-surcados en el dorso, la cara ventral plana, sin surco.

Distr.: México: Oaxaca, endémica

83.24. *Psychotria panamensis* Standl., *Contr. US. Natl. Herb.* 18: 132. 1916.

83.23/a var. *panamensis*

(Tipo: Panamá: Chiriquí, humid forest around Los Siguan Camp, southern slope of Cerro de la Horqueta, 1700 m, 17-19 Mar 1911, *H. Pittier 3194*; holotipo: US 677588 n.v., foto: MEXU!)

Syn.: *Psychotria catillicalyx* Dwyer, *Ann. Mo. Bot. Gard.* 67: 358. 1980.

Psychotria durilancifolia Dwyer, *Ann. Mo. Bot. Gard.* 67: 372. 1980.

Psychotria grandistipula Standl., *J. Wash. Acad. Sci.* 18: 276. 1928. non *Psychotria grandistipula* Merrill, 1923.

Psychotria molinae Standl., *Ceiba* 1: 46. 1950.

Psychotria nubiphila Dwyer, *Ann. Mo. Bot. Gard.* 67: 403. 1980.

Psychotria yunckeri Standl., *Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser.* 17: 397. 1938.

Arbusto o arbolito de 2 a 12 m de alto, tronco de 4 a 20 cm de diámetro, ramitas hojosas glabras o menudamente puberulentas cuando jóvenes. **Estípulas** terminales de 5 a 25 mm, (hasta 55 a 80 mm) de largo, y 2 a 7(a 12) mm de ancho, lanceoladas con un ápice estrechado y recurvado, connadas en el ápice, formando una capucha disrumpa en 1 ó 2 lados, glabras, verdoso-blancas hasta amarillentas en vivo, rojizo-pardo oscuras en seco, caducas. **Hojas** difieren mucho entre las poblaciones de llanuras y montañas, pecíolos de 5 a 53 mm, glabros o puberulentos, opuestos y a menudo desiguales; lámina de 6 a 28 por 2 a 16 cm, elíptica a ovado-elíptica, acuminada en el ápice con acumen obtuso, de 3 a 15 mm, gradualmente estrechada en la base aguda u obtusa y ligeramente decurrente en el pecíolo, cartácea, griáceo-obscura a rojizo-parda oscura, glabra en el haz, glabra o papiloso-puberulenta en el envés; nervios laterales 8 a 19 pares, a veces conectados arcuadamente cerca del margen. **Inflorescencias** terminales y solitarias (o 3), de 5 a 10 cm de largo y ancho a hasta 16 cm en fruto, panículas piramidales, abiertas con pedúnculos de 5 a 35(a 50) mm, glabros; brácteas ca. 1 por 2 a 3 mm, cúmulas 2 a 5-floras, pedicelos de 0 a 1 mm, puberulentos. **Flores** monomorfas y brevistilas, glabras por fuera, hipanto de 0.7 a 1.5 mm. **Cáliz** de 0.5 a 0.8 por 2 mm, lóbulos no evolutos u oscuros. **Corola** blanca o verdoso-amarilla, tubo de 2 a 3 por 1.5 a 2 mm, lóbulos 5, de 1 a 3 mm de largo, triangulares, rotados o reflejos; estambres 5, anteras de 0.7 a 1 mm. **Fruto** de 5 a 9 por 4 a 7 mm, elipsoide a subgloboso, amarillento volviéndose en rojo; pirenos ca de 7 mm, con 3 a 5 costillas.

Distr.: México (Chiapas, Guerrero, Oaxaca, Puebla, Tabasco, Veracruz); América Central y Norte de Sudamérica hasta Colombia.

83.24/b. var. ixtlanensis C. W. Ham., *Phytologia* 64: 233. 1988.

(Tipo: México: Oaxaca, Distrito de Ixtlán, 21.4 km S del Valle Nacional, 1140 m, 28. Nov 1979, *T. Wendt et al.* 2258; holotipo: MEXU!, isotipos: CHAPA n.v., ENCB!)

Arbusto de 2 a 4 m de alto. **Estípulas** lanceolado-acuminadas, de 30 a 60 por 5 a 7 mm, menudamente puberulentas; **Hojas** membranáceas, cuneadas hasta atenuadas en la base, de 16 a 21 por 5 a 7.5 cm, verdoso-parda en seco; nervios laterales 12 a 17 pares, nervios terciarios inconspicuos. **Inflorescencias** paniculadas, sésiles, ramificadas en 3 a 4 grados; eje principal de 1.5 a 3 cm, ejes secundarios en 3 rangos; flores de color crema, tubo de 3 por 1.5 mm, lóbulos triangulares, de 1.5 por 1 mm. **Estambres** 5, filamentos de 2 a 2.5 mm, en la flor longistila, estilo de 4 mm, ramas cortas, capitadas. **Fruto** obovoide cuando seco, de 5 a 6 por 4 a 4.5 mm, rojo-pardo o rojo-negro en seco, cáliz persistente inconspicuo; pirenos con 4 surcos irregulares, longitudinales, profundos en el dorso, la cara ventral con 2 surcos centrales incompletamente divididos y 2 laterales profundos.

Distr.: México: Oaxaca, endémica.

83.25. *Psychotria papantlensis* (Oerst.)Hemsl., *Biol. Centr.-Amer. Bot.* 2: 50. 1881.

(Bas.: *Mapouria papantlensis* Oerst., *Amer. Centr.* 17. t. 14. fig. 5. 1863. Tipo: México, Veracruz, Papantla, *F. Liebmann s.n.* holotipo posiblemente C, n.v.)

Syn.: *Psychotria salicifolia* (Oerst.) Hemsl., *Biol. Centr.-Amer. Bot.* 2: 51. 1881. non *Psychotria salicifolia* Kunth in H.B.K. 1819.

Mapouria salicifolia Oerst., *Amer. Centr.* 17. tab. 14, fig. 2. 1863.

Uragoga papantlensis (Oerst.) Kuntze, *Rev. Gen. Pl.* 2: 962. 1891.

Arbusto o arbolito de 1 a 4 m de alto, corteza pálida, lisa, ramitas glabras. **Estípulas** connadas en vaina, ovadas, usualmente biaristadas en el ápice, de 4 a 9 por 2.5 a 6 mm, el triángulo central a menudo más pálido, el margen ciliado, a menudo persistente en los 2 a 4 nudos terminales. **Hojas** con pecíolos de 1 a 3 cm, a menudo divergando rectangularmente, glabros y planos arriba; lámina finamente membranácea, elíptica a oblanceolada, acuminada en el ápice, atenuada en la base, de 9 a 14 por 2.5 a 5 cm, glabra en ambas caras, verde-pálida o a veces rojizo-parda en seco; nervios laterales 9 a 11 pares, saliendo en ángulo de 65 a 75°, arcuados, prominulos en el envés sin domacios. **Inflorescencias** terminales o pseudo-axilares, cimoso-paniculadas, ramificadas en 3 grados, eje principal de 3.5 a 14.5 cm, pedúnculo de 2.5 a 11 cm, ejes secundarios en 3(a 4) rangos; cimas 1 a 2-veces ramificadas; brácteas y bractéolas lanceoladas, ca. 1 mm de largo, caedizas. **Flores** sésiles o con pedicelos hasta 0.7 mm; tubo del cáliz de 0.5 mm, lóbulos 5, triangulares, de 0.5 mm de largo y ancho, glabros a menudamente ciliados. **Corola** blanca, tubo cilíndrico, de 4 a 5 por 1 mm, esparcidamente blanco pubescente en la garganta, lóbulos 5, lanceolados, de 1.5 a 2.5 por 0.8 a 1 mm. **Estambres** 5, filamentos de 3 mm en la flor longistila y 6 a 7.5 mm en la flor brevistila; estilo de 6 mm en la flor longistila y 4 a 5 mm en la flor brevistila. **Fruto** elipsoidal, de 7 a 15 por 4.5 a 6 mm, rojo en fresco, negro en seco, con un pico apical de 0.5 a 1 mm, el resto del cáliz persistente; pirenos con 4 surcos longitudinales, dorsales, bajos y 2 profundos ventrales, incompletamente divididos.

Distr.: México (Chiapas, Guerrero, Oaxaca, Tabasco, Veracruz); Belize y Guatemala.

83.26. *Psychotria pleuropoda* Donn.-Sm., *Bot. Gaz. (Crawfordsville)* 40: 5. 1905.

(Tipo: Guatemala: Alta Verapaz, Cubliquit, 350 m, Aug 1903, *H. von Tuerckheim* 8529; lectotipo: GH n.v., foto: MEXU!, isolectotipo: US n.v., foto: MEXU!)

Arbusto glabro, 1 a 4.5 m de alto. **Estípulas** caducas membranáceas, ferruginosas, ± connadas, de 10 a 13 mm, bifidas en el ápice con lóbulos linear-setáceos, ciliados. **Hojas** negruzcas al secar, lanceolado-lineares, de 10 a 20 por 1.5 a 2.5 cm, largamente atenuadas en el ápice, agudas en la base; nervios laterales obsoletos. **Inflorescencias** axilares, largamente pedunculadas, cimosas, usualmente densas y capituliformes con pocas ramitas; pedúnculos ca. 8 cm. **Flores** mayormente con pedicelos hasta

1.5 mm. Cáliz con lóbulos ovados, de 0.5 mm de largo. Corola blanca, de 6 mm de largo, lóbulos ± iguales de largo que el tubo, oblongos y reflejos. Fruto rojo, oval, de 5 a 6 mm, pirenos con 4 costillas en el dorso, la superficie ventral sin surcos.

Distr.: México (Tabasco); Belize y Guatemala.

83.27. *Psychotria quinqueradiata* Pol., *Linnaea* 41: 570. 1877.

(Tipo: Costa Rica: San José, 24 Jun 1875, *H. Polakowski* 135; lectotipo: B destruido, fotos: BH n.v., MO!, US n.v.)

Syn.: *Mapouria obovata* Oerst., *Amer. Centr.* 17. t.14. f. 3-4. 1863.

Psychotria morae Pol., *Linnaea* 41: 570. 1877.

P. obovata (Oerst.)Hemsl., *Biol. Centr. amer. Bot.* 2:50. 1881. non *P. obovata* Ruiz & Pav. 1799. fig. 65.).

Psychotria oerstediana (Kuntze) Standl., *Contr. U. S. Natl. Herb.* 23: 1390. 1926.

Uragoga oerstediana Kuntze, *Rev. Gen. Pl.* 2: 957. 1891.

Uragoga morae (Pol.)Kuntze, *Rev. Gen. Pl.* 2: 961. 1891

Uragoga quinqueradiata (Pol.)Kuntze, *Rev. Gen. Pl.* 2: 962. 1891.

Arbusto, 0.5 a 2.5 m de alto, ramas glabras, grisáceo-pálidas, a menudo con lenticelas blancas. **Estípulas** interpeciolares de 4 a 6 por 2 a 5 mm, las terminales hasta 15 por 8 mm, lanceoladas a estrechamente ovadas o anchamente obovadas, agudas, glabras, rojizo-pardas, usualmente caducas. **Hojas** con pecíolos de 1.5 a 6 mm, glabros; lámina de 5 a 13 por 2 a 5.5 cm, elíptico-obovada hasta obovada, oblanceolada, elíptica o subpandurada, aguda a corto-acuminada en el ápice con acumen de 3 a 5 mm, cuneada en la base y decurrente en el pecíolo, o a veces la base redondeada o subacorazonada, delgado-cartácea o cartácea, grisácea o rojizo-parda y glabra en ambas caras; nervios laterales 5 a 7 pares, a menudo con domacios menudos en las axilas del envés. **Inflorescencias** 1 a 5, terminales, de 1 a 5 por 1.5 cm en fructificación, subcapitadas o densamente cimosas hasta umbeladas, pedúnculos de 2 a 35 mm, glabros, brácteas y bractéolas obsoletas. **Flores** en triadas o diadas distales o glomérulas de 5 a 15-floras, pedicelos de 0 a 1 mm; flores glabras por fuera. **Hipanto** ca. 1 mm de largo, tubo del cáliz ca. 0.4 mm, lóbulos ligeramente dentados. **Corola** blanca, embudada, tubo de 3.5 a 5 por 1 a 2 mm, lóbulos 5, de 1.5 a 3 mm. **Estambres** 5, anteras de 1 a 1.5 mm. **Fruto** de 6 a 9 por 4 a 6 mm, oblongo o elipsoidal, anaranjado o rojo brillante; pirenos ca. 4 por 3 mm, con 3 a 5 costillas obtusas.

Distr.: México (Campeche, Chiapas, Oaxaca, Puebla, Tabasco, Veracruz) y América Central hasta Panamá.

83.28. *Psychotria sarapiquensis* Standl., *Publ. Field Mus. Nat. Hist. Bot. Ser.* 18: 1360.

1938.

(Tipo: Costa Rica: Vara Blanca de Sarapiquí, north slope of Central Cordillera, 1500 m, Jul-Sep 1937, *A. F. Skutch* 3330; holotipo: US 1643233 n.v., foto: F n.v., MEXU!, isotipo: GH n.v., MO!)

Arbusto o arbolito de 2-7 m de alto, ramas glabras, grisáceo-verdes en seco. **Estípulas** de 5 a 12 por 2 a 5 mm, agudas y caliptradas en el ápice, estrechamente cónicas a lanceoladas, glabras, rojizo-pardas en seco, caducas. **Hojas** con pecíolos de 9 a 35 mm, glabros; lámina de 6 a 12 por 2 a 4 cm, aovado-elíptica hasta estrechamente elíptica o lanceolada, aguda y gradualmente acuminada en el ápice, con acumen de 3 a 14 mm, cuneada en la base y decurrente en el pecíolo, rígidamente cartácea en seco, grisáceo-verde a verde-oscuro en el haz, glabra en ambas caras; nervios laterales 6 a 8 pares. **Inflorescencias** 1 ó 3, terminales, de 4 a 13 por 3 a 10 cm de ancho, panículas piramidales, abiertas con ramificación opuesta o 3 ramas principales; pedúnculos de 2 a 4 cm, glabros, brácteas de 0.5 a 1 mm de largo y ancho. **Flores** en umbelas o 3 a 5 grupos distales, pedicelos de 1 a 3 mm; flores glabras por fuera, hipanto ca. 1.3 mm, obcónico, cáliz de 0.5 a 1 mm de largo, ca. 2 mm de diámetro arriba.

Corola embudada, verdoso-blanca, tubo de 1 a 4 por 2 mm, lóbulos 5, triangulares, de 1.5 a 3 por 1.3 mm. **Estambres** 5, anteras de 1.2 a 1.5 mm. **Fruto** de 7 a 10 por 4 a 8 mm, obovoide-oblongo, amarillo y rojo-brillante más tarde, pirenos con 3 a 5 costillas redondeadas.

Distr.: México (Veracruz); Costa Rica y Panamá.

83.29. *Psychotria tenuifolia* Sw., Prodr. Veg. Ind. Occ. 43. 1788.

(Tipo: Santo Domingo: Swartz *s.n.*; holotipo: S!)

Syn.: *Psychotria sessilifolia* Mart. & Gal., Bull. Acad. Roy. Sci. Bruxelles 11: 228. 1844.

Uragoga sessilifolia (Mart. & Gal.) Kuntze, Rev. Gen. Pl. 2: 962. 1891.

Uragoga tenuifolia (Sw.) Kuntze, Rev. Gen. Pl. 2: 963. 1891.

Arbusto o subarbusto de 0.3 a 2(a 4) m de alto, ramitas verdes, papiloso-puberulentas o glabras. **Estípulas** caducas, membranáceas, ferrugíneas, de 6 a 14 por 4 a 6 mm, triangulares a ovadas, con 2 lóbulos cercanos, de 1 a 6 mm, estrechamente triangulares a lineares. **Hojas** a menudo agrupadas, con pecíolos de 2 a 25 mm, rojizo-pardos en seco, glabros; lámina oblongo-elíptica hasta estrechamente oblongo-lanceolada u oblanceolada, de 6 a 20 por 2 a 6.5 cm, gradualmente atenuada en el ápice agudo u obtuso y corto-acuminado, cuneada en la base y decurrente en el pecíolo, membranácea o finamente cartácea, cinerea o cinereo-parda obscura y glabra en el haz, glabra o esparcida hasta densamente pubérula en el envés; nervios laterales 7 a 14 pares, conectados en un nervio arcuado submarginal. **Inflorescencias** terminales o axilares, 1 a 6 por nudos, de 1.5 a 4 por 2 a 3 cm, paniculadas con pedúnculos de 5 a 20 mm, menudamente puberulentos; brácteas y bractéolas de 0.5 a 1 mm de largo, subuladas. **Flores** sésiles o con pedicelos hasta 1 mm de largo, en grupos densos, distales, menudamente papiloso-puberulentas o glabras por fuera; hipanto ca. 0.5 mm, cáliz de 0.2 a 0.5 mm, lóbulos ca. 0.3 mm de largo, obtusos. **Corola** hipocrateriforma, blanca o amarillento-verde, tubo de 1.5 a 2 por 0.8 a 1 mm, barbado en la garganta; lóbulos 5, de 1 a 1.8 por 1 mm, triangulares. **Estambres** 5, anteras de 0.5 a 0.7 mm de largo. **Fruto** de 4 a 5 por 3 a 4 mm, usualmente elipsoidal, rojo; pirenos con 5 costillas bajas y redondeadas.

Distr.: Florida, Cuba, Hispaniola, México (Campeche, Chiapas, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Michoacán, Oaxaca, Puebla, Quintana Roo, San Luis Potosí, Tabasco, Tamaulipas, Veracruz, Yucatán) y América Central hasta Panamá.

83.30. *Psychotria trichotoma* Mart. & Gal., Bull. Acad. Roy. Sci. Bruxelles 11: 227. 1844.

(Tipo: México: Veracruz, Xalapa and Mirador, 4000 ft., *H. Galeotti* 7092; holotipo: BR n.v., isotipo: P!, foto: MEXU!)

Syn.: *Uragoga trichotoma* (Mart. & Gal.) Kuntze, Rev. Gen. Pl. 2: 963. 1891.

Planta subherbácea, arbusto o arbolito, de 1.5 m de alto; tallos menudamente puberulentos hasta glabros. **Estípula** terminal anchamente aovada, abruptamente caudada, de (6 a 8) a 25 por 10 a 15 mm, glabra o casi, las cicatrices estípulares superiores con pelos ferrugíneos, cortos en la base. **Hojas** pecioladas, pecíolo de 1.5 a 4.5 cm, glabrado o menudamente puberulento; láminas color marrón-purpúreo en seco, subcoriáceas, verde oscuras y brillantes en el haz, más pálidas en el envés, anchamente elíptico-ovadas, generalmente más anchas hacia la mitad, oblongo-ovadas o aovado-elípticas, cortamente acuminadas en el ápice, cuneadas en la base, de 10 a 30 por 6 a 12.5 cm, glabras en el haz, puberulentas, o moderada a densamente pilósulas, hasta glabradas en el envés; nervios laterales 15 a 20 pares, prominentes en el envés, impresos en el haz, anastomosados en 2 a 5 mm antes del margen. **Inflorescencia** sésil, terminal, tricótoma, subumbeliforme-cimosa, con los ejes mismos anchamente piramidal y paniculada, de 5.5 a 10.5 por 10 a 18 cm de ancho, anchamente ramificada; ejes principales inferiores 3, menudamente puberulentos a densamente hírtulos con pelos cortos extendidos, de 4 a 10 cm, la porción no ramificada de 1.5 a 4.2 por 1.5 a 2 mm; ejes principales con 3 pares de ramas laterales tricotómicamente ramificadas. Brácteas de las flores menudas, subuladas, de 0.3 a 0.4 mm. **Flores** todas pediceladas en grupos de 7 a 9; pedicelos de 1 a 2.5 mm, densamente puberulentos. **Cáliz**

e hipanto de 1.2 a 2 mm, hipanto anchamente turbinado-campanulado, de 0.8 a 1.1 por 1 a 1.5 mm, puberulento o glabrado. Cáliz de 0.2 a 0.5 por 2 a 2.5 mm, ligeramente cupulado, entero o repando con denticulos cortos anchamente triangulares, algo agudos, de 0.1 a 0.2 por 0.8 a 1 mm, menudamente ciliolados en el margen. Corola blanca, cortamente infundibuliforme, 5,5 a 6 mm, generalmente glabra por fuera, con manchas oscuras en la base; tubo 4 por 1.5 mm, y 2.8 a 3 mm de ancho en el orificio; densamente barbado por dentro apenas debajo del orificio; lóbulos 5, oblongo-lanceolados, subobtusos, con un apéndice encorvado, cuculado, de 2 a 2.2 por 1.2 mm. Estambres exsertos; anteras estrechamente oblongas, de 1.2 a 1.5 mm; filamentos de 1.5 mm de largo. Fruto anaranjado, oblongo-obovoide, 7 a 10 por 5 a 7 mm.

Distr.: México: Chiapas, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Oaxaca, Tabasco, Veracruz; América Central, Norte de Sudamérica.

83.31. *Psychotria viridis* Ruiz & Pav., Fl. Peruv. Prodr. 2: 61, 1799. (Fig. 96.)

(Tipo: Perú: Andes de Perú, Chinchao et Macora, Jul 1794, *Ruiz López & Pavón s.n.*; holotipo: MA n.v., foto: MO!)

Syn.: *Psychotria glomerata* Kunth in HBK., Nov. Gen. Sp. 3: 362. 1819.

P. microdesmia Oerst., Vidensk. Meddel. Dansk Naturhist. Foren. Kjobanhavn 1852: 36. 1853.

P. trispicata Griseb., Pl. Wright. Pars II. 509. 1862.

Uragoga microdesmia (Oerst.) Kuntze, Rev. Gen. Pl. 2: 961. 1891.

Uragoga viridis (Ruiz & Pav.) Kuntze, Rev. Gen. Pl. 2: 963. 1891.

Arbolito de 2 a 4 m de alto con ramitas glabras; corteza pálida y lisa. **Estípulas** ovadas, triangulares, de 8 a 15 por 3 a 6 mm, con ápice acuminado, irregularmente marginadas, caedizas. **Hojas** subsésiles o con pecíolos de hasta 8 mm; lámina membranácea, elíptico-obovada, corto-acuminada hasta aguda en el ápice, atenuada en la base, de 9 a 15 por 4 a 5 cm, glabra en ambas caras; nervios laterales 7 a 10 pares, saliendo en ángulo de 45 a 55°, prominentes y glabros en el envés, a menudo con domacios en las axilas. **Inflorescencias** terminales o pseudo-axilares, glómérulo-paniculadas, panícula ramificada hasta 3 grados, eje principal de 6.5 a 12 cm, pedúnculo de 2 a 6 cm, ejes secundarios en 5 rangos; brácteas y bractéolas irregulares, hasta 1 mm de largo, rufo-ciliadas. **Flores** sésiles, cáliz ca. 0.5 mm de largo, lóbulos no evidentes o raramente 5, triangulares, hasta 0.2 mm, glabros. **Corola** blanca, tubo cilíndrico, de 1.5 por 1 mm, blanco-pubescente en la garganta; lóbulos 5, lanceolados, de 1 por 0.6 mm. **Estambres** 5, filamentos de 2 mm, anteras de 0.5 mm de largo; estilo de 2.5 mm. **Fruto** elipsoidal, de 4.5 a 5 por 3 a 3.5 mm, rojo, cáliz persistente formando un pico de hasta 0.5 mm; pirenos con 4 a 5 surcos profundos, dorsales y 2 ventrales.

Distr.: México: Chiapas, Tabasco; América Central desde Guatemala hasta Panamá y Norte de Sudamérica.

84. RACHICALLIS DC. 1830.

(*Rachicallis* DC., Prodr. 4: 433. 1830. Tipo: *Rachicallis rupestris* (Sw.) DC.)

Arbustos erectos o postrados, densamente ramificados. **Hojas** pequeñas, agrupadas, sésiles, carnosas. **Estípulas** unidas en una vaina con los pecíolos. **Flores** pequeñas, solitarias, sésiles, amarillas, 2-bractéoladas, sericeas; hipanto muy corto. **Cáliz** 4-lobado, lóbulos lanceo-lineares, a veces alternando con dientes pequeños, persistentes. **Corola** hipocrateriforma, tubo encorvado, glabro por dentro, 4-lobado, lóbulos imbricados, con uno exterior. **Estambres** 4, insertos en la garganta de la corola, filamentos cortos, anteras dorsifijas, linear-oblongas, inclusas. Disco carnososo, seríceo. Ovario semi-íne-



Fig. 96. *Psychotria viridis* Ruiz & Pav.

ro, 2-locular; estilo filiforme, 2-lobado con lóbulos cortos y obtusos; óvulos numerosos, placenta peltadamente inserta al septo. **Cápsula** anchamente oblonga, semi-súpera, crustácea, septicidamente 2-valva. **Semillas** numerosas, angulosas, escrobiculadas.

Género monotípico del área del Caribe.

84.1. *Rachicallis americana* (Jacq.) Hitchc., Missouri Bot. Gard. Ann. Rep. 4: 92. 1893.
(Fig. 97.)

(Bas.: *Hedyotis americana* Jacq., Enum. Pl. Carib. 12. 1760. Tipo: Cuba: India Occidentalis, Swartz s.n.; localidad desconocida.)

Arbusto erecto o prostrado, de 15 a 200 cm de alto, muy ramificado, ramas sólidas, cilíndricas, cinerreas a blanquecinas, resinosas, densamente blanco-pelosas, seríceas o glabrescentes. Estípulas hasta 4 mm de largo, densamente imbricadas, subtruncadas a agudas, mucronadas, pardas, seríceas o glabrescentes por fuera, densamente blanco-ciliadas, a veces resinosas. **Hojas** de 2 a 8 mm de largo, linear-oblongas a ovales, obtusas o agudas en el ápice, gruesas y coriáceas, a menudo tan gruesas como anchas, lustroso-verdes en el haz, blanco-tomentosas y surcadas en el nervio medio del envés, margen muy revoluto. **Flores** con hipanto ca. 1 mm de largo, glabro; lóbulos del cáliz a veces más largos que el hipanto, atenuados, densamente ciliados con pelos largos, blancos, persistentes y sobrepasan el largo del fruto. **Corola** amarilla, hipocrateriforma, de 8 a 10 mm de largo; tubo delgado, densamente seríceo arriba, glabrescente abajo, lóbulos $\frac{1}{4}$ de largo que el tubo, oblongos u ovales, obtusos o redondeados, seríceos por fuera, glabros por dentro. Ovario semi-ínfero. Fruto en cápsula de 3 mm de largo y ancho, subcomprimida, surcada, redondeada o subretusa en el ápice, la porción libre densamente albo-vellosa. **Semillas** de forma varia, ca. 1 mm de largo, pardas.

Distr.: México: Campeche, Quintana Roo, Yucatán; las Antillas y Bahamas.

85. RANDIA L. 1753.

(*Randia* L., Sp. Pl. 2: 1192. 1753. Tipo: *Randia mitis* L. (= *Randia aculeata* L.)

Arbustos, árboles o lianas mayormente dioicos, frecuentemente armados con espinas apáreadas. **Hojas** opuestas, a veces agrupadas en espolones, a veces anisófilas sin domacios. **Estípulas** interpeciolares y a veces además intrapeciolares, triangulares, persistentes o caducas. **Flores** axilares o terminales, solitarias o en fascículos, fragantes, generalmente sin brácteas; limbo calicino (4 a)5 a 6(a 8)-lobado. **Corola** hipocrateriforma a infundibuliforme, blanca, tornándose amarilla después de la anthesis, lóbulos (4)5 a 6, contortos. **Estambres** 5, insertos en la garganta de la corola, filamentos cortos u obsoletos; anteras dorsifijas, lineares; ovario 1 a 2-locular, óvulos numerosos, parietales. Polen en tétrades. Estigma entero, 2-dentado o 2-lobulado. **Fruto** abayado, subgloboso a elipsoidal, con pericarpo coriáceo a leñoso. **Semillas** numerosas, comprimidas, envueltas en una pulpa succulenta y frecuentemente negra. Endospermo córneo.

Género neotropical con unas 80 especies distribuidas desde Florida y México hasta Argentina.

1. Plantas inermes, sin espinas
2. Hojas glabras en ambas caras
3. Frutos de hasta 2.5 cm de diámetro, hojas a menudo pequeñas
4. Hojas de 12 a 40 cm de largo, mayormente agrupadas en el ápice de las ramas, lustrosas en ambas caras..... **R. grandifolia**

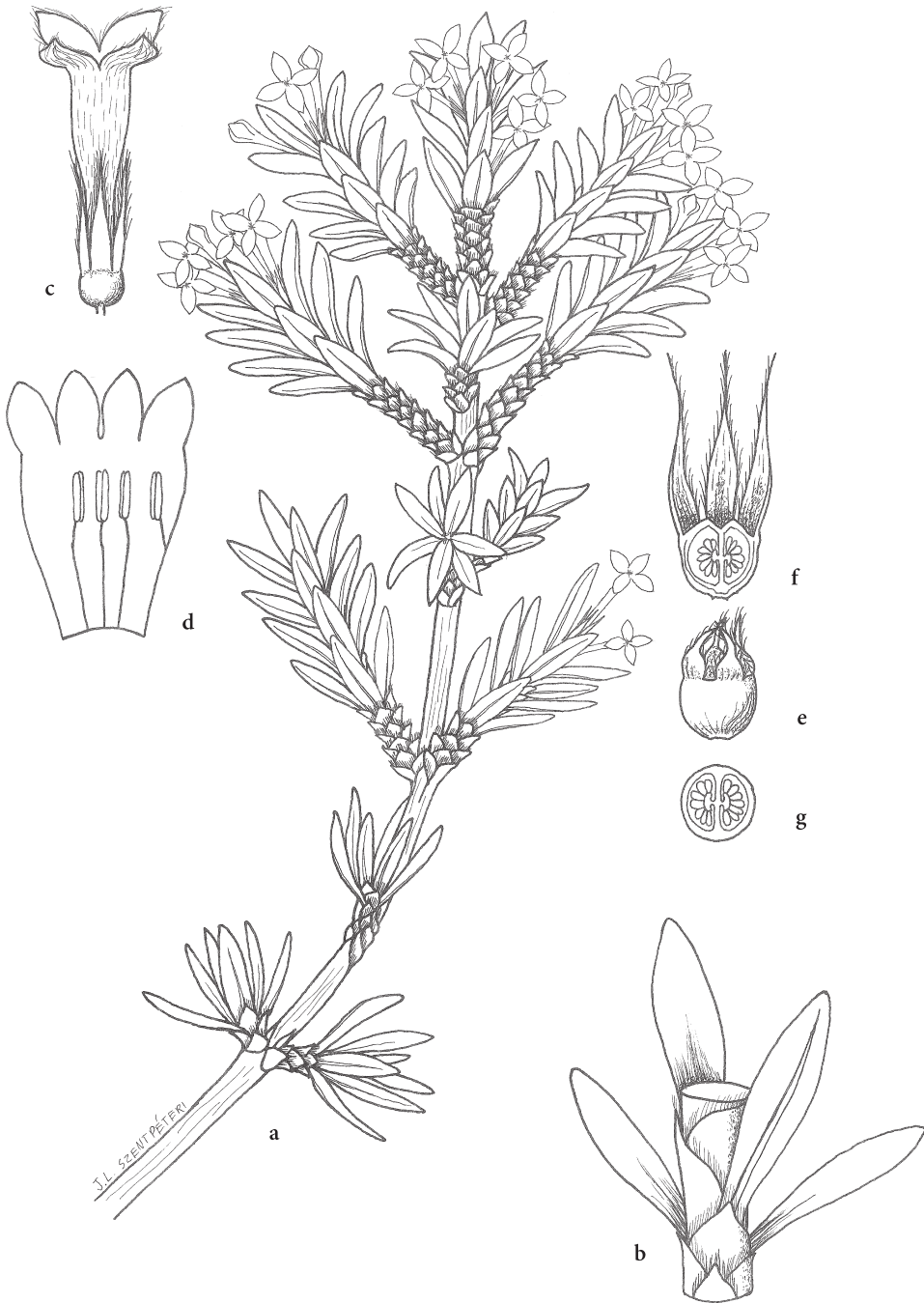


Fig. 97. *Rachicallis americana* (Jacq.) A.S.Hitchc.

a: rama con flores, b: hojas con estípulas, c: flor, d: corola abierta, e: ovario, f: fruto, g: fruto en corte transversal

4. Hojas hasta 11 cm de largo, mayormente mucho más pequeñas, espaciadas a lo largo de las ramas
5. Hojas hasta 3 cm de largo, cartáceas a subcoriáceas, obovadas o rómbico-obovadas, lustrosas en ambas caras, la nerviación a menudo muy aparente **R. chiapensis**
5. Hojas de forma y tamaño muy variadas, membranáceas, mates, nerviación no acentuada **R. aculeata f. mitis**
3. Frutos de más de 2.5 cm de diámetro, hojas mayormente grandes
6. Hojas coriáceas, lustrosas, flores bisexuales
7. Hojas oblongo-ovadas, agudas en el ápice, la base redondeada, truncada y subauriculata, nervios laterales 11 a 15 pares, tubo de la corola más largo que los lóbulos, fruto longitudinalmente acostillado.. **R. pterocarpa**
7. Hojas obtusas o redondeadas en el ápice, estrechadas y decurrentes en la base, nervios laterales 5 a 9 pares, tubo de la corola hirsuto en la garganta, más corto que los lóbulos lanceolados, fruto no acostillado... **R. matudae**
6. Hojas cartáceas o membranáceas, plantas dioicas
8. Hojas membranáceas
9. Hojas obovadas, anchamente ovadas a suborbiculares, hipanto, cáliz y corola hirsuto-pelosos **R. multiflora**
9. Hojas elípticas o elíptico-lanceoladas; hipanto, cáliz y corola glabros
10. Hojas 15 a 30 cm de largo, nervios laterales 12 a 14 pares; flores caulífloras, nacidas en las ramas del leño viejo, tubo del cáliz 10 a 13 mm de largo, lóbulos 6, desiguales, 5 a 9 mm de largo, pericarpio del fruto duro, venoso **R. mayana**
10. Hojas de 8 a 15 cm de largo, nervios laterales 9 a 12 pares; flores terminales en las ramas jóvenes, tubo del cáliz 3 a 4 mm de largo, lóbulos 4 a 5, subiguales, 2 a 3.5 mm de largo; pericarpio del fruto blando, liso, brillante **R. mixe**
8. Hojas cartáceas
11. Estípulas connadas en una vaina de 1 cm de largo; flores en grupos terminales, tubo de la corola 2 veces más largo que los lóbulos..... **R. laevigata**
11. Estípulas libres o muy brevemente connadas; flores solitarias axilares o laterales, lóbulos de la corola \pm tan largos como el tubo.... **R. oaxacana**
2. Hojas pubérrulas, hírtulas a tomentosas en ambas caras, o por lo menos en el envés
12. Hojas pelosas, hírtulas o tomentosas en ambas caras
13. Hojas 3 a 8 cm de largo, densamente aterciopelado-tomentosas, flor hasta 15 mm, fruto hasta 2.5 cm de largo **R. pringlei**
13. Hojas, flores y frutos más grandes
14. Hojas 2 a 11 cm de largo, velutino-tomentosas, nervios laterales 4 a 8 pares, flores mayormente 4-meras
15. Hojas obtusas a redondeadas en la base, fruto elipsoidal, terminal, pedicelado y umbonado, liso y glabro **R. hidalgensis**
15. Hojas largamente cuneadas en la base, fruto globoso, lateral, sésil, no umbonado, seríceo e hispido **R. lanuginosa**
14. Hojas 12 a 30 cm de largo, con pelosidad menos apretada, nervios laterales 10 a 18 pares, flores 5-meras
16. Hojas 20 a 29 cm de largo con nervios laterales 15 a 18 pares, el haz rígido-peloso, áspero al tacto **R. genipifolia**
16. Hojas 13 a 23 cm de largo con nervios laterales 10 a 14 pares, el haz tomentoso, suave al tacto **R. mollifolia**
12. Hojas pubescentes sólo en el envés, a veces sólo en los nervios
17. Hojas densamente tomentosas en el envés..... **R. laevigatoides**

17. Hojas esparcidamente pubescentes en los nervios del envés
18. Hojas cartáceas; tubo de la corola glabro por fuera, hirsuto por dentro..... **R. laevigata**
18. Hojas membranáceas; tubo de la corola seríceo-peloso por fuera, glabro por dentro **R. mendozae**
1. Plantas con espinas laterales, terminales o subterminales en las ramas
19. Tubo de la corola tuberculado bajo los lóbulos **R. tubericollis**
19. Tubo de la corola liso
20. Frutos de 2 a 8 cm de largo
21. Hojas pubescentes en ambas caras
22. Hojas 1.5 a 4 cm de largo,
23. Corola pelosa por fuera, hojas orbiculares, obovadas a espatuladas, redondeadas en el ápice
24. Hojas oblongo-espatuladas, largamente cuneadas en la base. **R. nelsonii**
24. Hojas orbiculares u obovadas, redondeadas a truncadas o abruptamente estrechada en la base **R. alvarocamposii**
23. Corola glabra por fuera; hojas ovales, obovadas a rómbicas, gradualmente estrechadas en el ápice **R. sonorensis**
22. Hojas más grandes
25. Hojas abolladas, venación muy fuertemente prominente en el envés; fruto longitudinalmente acostillado, peloso **R. guerrerensis**
25. Hojas no abolladas
26. Hipanto tuberculado, fruto cubierto de tubérculos espiniformes..... **R. echinocarpa**
26. Hipanto no tuberculado, fruto no cubierto de tubérculos espiniformes, a veces ocurren espinitas esparcidas
27. Ramas con 2 espinas laterales, hojas mayormente grandes, de 5 a 23 cm de largo
28. Flores hermafroditas
29. Flores solitarias en los braquiblastos laterales. Hojas espatulado oblongas redondeadas en el ápice, tubo de la corola de 13 a 18 mm de largo **R. lanuginosa**
29. Flores en grupos 3-7-floras terminales, hojas aovadas a cordiformes agudas y apiculadas, tubo de la corola 50 a 70 mm de largo **R. hypoleuca**
28. Flores unisexuales, dioicas;
30. Espinas recurvas, hojas e inflorescencia largamente ferrugíneo-hirsutas, hojas ásperas al tacto en ambas caras, lóbulos del cáliz triangular-subulados **R. retroflexa**
30. Espinas rectas, hojas adpreso blanco-pelosas, ásperas sólo en el haz, lóbulos del cáliz linear-lanceolados **R. vazquezii**
27. Ramas con 2 espinas laterales fuertes y 4 espinas subterminales en las ramas
31. Estípulas glabras en ambas caras, lóbulos del cáliz 8, hasta 1.5 mm de largo, filiformes, lóbulos de la corola 6..... **R. denticulata**
31. Estípulas vellosas por dentro, flores 5-meras
32. Hojas mayormente pequeñas, hasta 6 cm de largo **R. capitata**
32. Hojas de tamaño mediano, de 5 a 17 cm de largo
33. Frutos globosos no costados; cáliz e hipanto hasta 10 mm de largo **R. monantha**
33. Frutos 6 a 8 a 10-costados; cáliz e hipanto 10 a 22 mm de largo

- 34.Hojas esparcido corto-pelosas en el haz con pelos rígidos, ásperos al tacto, el envés hirsuto con pelos rectos **R. tetracantha**
- 34.Hojas densamente tomentosas en el envés con pelos largos, rizados **R. cinerea**
- 21.Hojas glabras o pubescentes sólo en el envés
- 35.Hojas de hasta 4.5 cm de largo, glabras en ambas caras, obovadas u orbicular-espátuladas, largamente atenuadas en la base **R. thurberi**
- 35.Hojas de otra forma, esparcido-pelosas en los nervios del envés
- 36.Frutos costados, pelosos o escamosos
- 37.Hojas subsésiles hasta 5 cm de largo, agudas en la base; corola 4-mera, estambres 4 **R. confusa**
- 37.Hojas más grandes o redondeadas a truncadas en la base, corola 5-mera, estambres 5
- 38.Hojas membranáceas, hasta 7.5 cm de largo, nervios laterales 4 a 5 pares; fruto glabro, cubierto de escamas **R. ovalifolia**
- 38.Hojas cartáceas, hasta 11 cm de largo, nervios laterales 7 a 9 pares; fruto densamente peloso **R. tetracantha**
- 36.Frutos no costados, lisos y glabros
- 39.Flores unisexuales, dioicas, hojas elípticas a lanceoladas, cáliz e hipanto estrigoso-pelosos **R. armata**
- 39.Flores bisexuales, hojas elípticas a obovadas, cáliz e hipanto glabros
- 40.Planta completamente glabra, hojas lustrosas en ambas caras **R. longiloba**
- 40.Hojas pubérulas y domaciadas en el nervio medio del envés
- 41.Lóbulos del cáliz ovados a lanceolados, 3 mm de ancho, erectos y venosos **R. coronata**
- 41.Lóbulos del cáliz linear-subulados, hasta 1 mm de ancho, flexuosos o encorvados
- 42.Estipulas largamente cuspidadas, glabras en ambas caras; lóbulos de la corola largamente apiculados, agudos, más largos que el tubo **R. aciculiflora**
- 42.Estipulas obtusas en el ápice, vellosas por dentro; lóbulos de la corola de ápice obtuso, más cortos que el tubo **R. serboi**
- 20.Frutos menos de 2 cm de largo
- 43.Hojas pubescentes en ambas caras
- 44.Fruto glabro **R. aculeata var. dasyphylla**
- 44.Fruto hirsuto a pubescente
- 45.Espinas todas laterales en pares **R. canescens**
- 45.Espinas sólo terminales, o laterales y terminales
- 46.Espinas sólo terminales en las ramas laterales,
- 47.Arbusto; hojas de hasta 2 cm de largo; flores solitarias o en grupos 2—5-flores; tubo del cáliz y de la corola pubescentes por fuera; lóbulos de la corola más corto que los lóbulos elípticos, redondeados en el ápice, la garganta vellosa; fruto deprimido globoso **R. brachysiphon**
- 47.Arbolito; hojas de 2 a 5 cm de largo; flores en grupos 5—9-flores; tubo del cáliz y de la corola glabros en ambas caras; tubo de la corola más largo que los lóbulos apiculados y agudos en el ápice **R. crucis**
- 46.Espinas laterales y terminales

48. Espinas terminales 3 a 4, a veces con 2 laterales también
49. Hojas agudas y mucronadas en el ápice, lóbulos del cáliz lineares, de 3-4 mm de largo, vellosos en ambas caras, corola amarilla de 16 a 20 mm, tubo hirsuto en ambas caras **R. veracruzana**
49. Hojas redondeadas en el ápice, lóbulos del cáliz de 1-2 mm de largo, lanceolados o triangulares, glabros por dentro; corola blanca de hasta 15 mm, tubo glabro por fuera en la base y por dentro
50. Hojas largamente atenuadas en la base; lóbulos del cáliz triangulares, lóbulos de la corola aovados, de 4-5 mm de largo, redondeados en el ápice **R. sonorensis**
50. Hojas redondeadas a truncadas en la base; lóbulos del cáliz linear-lanceolados, lóbulos de la corola de 9-15 mm de largo, acuminados en el ápice..... **R. pueblensis**
48. Espinas terminales 2, corola pelosa por fuera
51. Espinas terminales antrorsas; estipulas glabras por dentro; hojas elípticas, suave-puberulentas en el haz, lóbulos del cáliz lineares, de 1 a 1.5 mm de largo, fruto joven elíptico, pericarpo duro..... **R. malacocarpa**
51. Espinas todas extendidas, estipulas hirsutas por dentro; hojas obovadas, escabroso-pelosas en el haz, lóbulos del cáliz aovado-oblancoleados, estipitados en la base, de 8 a 10 mm de largo, fruto globoso, pericarpo blando, papiráceo **R. nodifolia**
43. Hojas glabras o pubescentes en el envés (a veces sólo en los nervios)
52. Hojas pelosas en el envés, por lo menos en el nervio medio
53. Hojas aovadas a suborbiculares de hasta 2 cm de largo, y 1 cm de ancho, tubo del cáliz de 1.5 a 1.8 mm de largo, blanco y transparente, lóbulos estipitados, redondo-espatulados, de hasta 1 mm de largo..... **R. pascualii**
53. Hojas elípticas a obovadas de hasta 9 cm de largo y 4.5 cm de ancho; tubo del cáliz corto, lóbulos de otra forma
54. Hojas elípticas, agudas; fruto adpreso-hirsuto..... **R. induta**
54. Hojas obovadas o espatuladas, truncadas o excisas en el ápice, fruto glabro, lustroso **R. obcordata**
52. Hojas glabras en ambas caras
55. Flores terminales
56. Flores 4-meras, cáliz truncado, lóbulos obsoletos **R. truncata**
56. Flores 5-meras; lóbulos del cáliz lineares, evidentes **R. chiapensis**
55. Flores laterales y 4 a 5 o 6-meras,
57. Flores solitarias, erectas, 4 a 5-meras; tubo de la corola de 1.2 a 2.3 cm de largo, muy delgado **R. loniceroides**
57. Flores pequeñas, tubo de la corola de hasta 1.3 cm de largo
58. Flores mayormente agrupadas; corola barbada en la garganta
59. Hojas lanceoladas, grandes, de 6 a 15 cm de largo **R. petenensis**
59. Hojas de hasta 6 cm de largo **Randia aculeata**
var. aculeata
58. Flores mayormente solitarias, corola glabra en la garganta
60. Espinas laterales, delgadas; hojas con nervios laterales 7 a 10 pares; lóbulos de la corola más largos que el tubo **R. manglaris**
60. Espinas 2, laterales y terminales, gruesas; hojas con nervios laterales 3 a 7 pares

61. Hojas elípticas u ovadas, atenuadas, mayormente agudas en el ápice, nervios laterales 5 a 7, tubo de la corola 10 a 13 mm de largo..... **R. xalapensis**
61. Hojas obovadas o espatuladas a suborbiculares, redondeadas en el ápice, nervios laterales 3 a 5, tubo de la corola 4 a 7 mm de largo
62. Hojas de medio tamaño, hasta 6 cm de largo, nerviación prominente en ambas caras, el haz densamente blanco-punteado **R. laetevirens**
62. Hojas de hasta 3 cm de largo, el haz no punteado **R. cookii**

85.1. *Randia aciculiflora* Borhidi & Saynes, Acta Bot. Hung. 48: 48. 2006.

(Tipo: México; Oaxaca; Distr. Pochutla, San Miguel del Puerto, Echadero 1. (15°59'36"N 96°7'36"W), alt 1506 m, 8 Aug 2005. *J. Pascual 1549*; holotipo: MEXU, isotipo: SER-BO)

Árbol espinoso, 5 m de alto. Ramas blancas a grisáceas, corteza desfoliante, ramitas estriadas y ligeramente angulosas con lenticelas oblongas, glabras, hojosas en el ápice de las ramas laterales ascendentes; espinas 2, subterminales, cortas y delgadas, 3 a 7 mm de largo. **Estípulas** ovadas a lanceoladas, largamente cuspidadas y mucronuladas en el ápice, el cuerpo 3 a 5 mm de largo, el cúspide 1.5 a 2.5 mm de largo, membranáceas a cartáceas con la edad, glabras en ambas caras, la base brevemente fimbriada. **Hojas** largamente pecioladas, pecíolos de 0.5 a 2 cm, delgados, glabros; lámina elíptica a obovada, lanceolada u oblanceolada, de 3 a 7 por 1.3 a 3 cm, membranácea; el ápice brevemente acuminado y agudo, la base atenuada y estrechada en el pecíolo; el haz glabro, el envés blanco-peloso sólo en los nervios, a veces domaciados; nervios laterales 5 a 7 pares saliendo en ángulo estrecho de ca. 45°, divaricados y obscuramente anastomosados cerca del margen ciliado. **Flores** bisexuales, solitarias, terminales, sésiles en el ápice de las ramas laterales. Brácteas 2, membranáceas, 2-lobuladas, el cuerpo de 1 a 1.5 mm, los lóbulos de 1.5 a 2 mm de largo. **Hipanto** obovado, glabro, de 4 por 3 mm; tubo del cáliz ensanchado, cilíndrico, de 5 a 8 mm, truncado en el ápice, membranáceo, glabro en ambas caras, lóbulos 5, distantes, subulados a filiformes, de 5 a 10 por 0.5 a 0.8 mm, ligeramente desiguales, rígidos o encorvados en el ápice. **Corola** blanca, el tubo de 2 a 2.5 por 3 mm, y 4 a 5 mm de ancho en la garganta, glabro en ambas caras; lóbulos 5, de base cordada largamente apiculados, de 3 a 3.5 cm de largo, más largos que el tubo, caudados en el ápice de 1 cm de largo, agudos, glabros, el margen ciliado en la base. **Estambres** 5, anteras sésiles, oblongo-elípticas, de 10 por 1 a 1.5 mm, apiculadas y mucronadas en el ápice con un mucrón de hasta 1 mm de largo, la base redondeada, insertas en la garganta con ápices exsertos. **Estilo** grueso, anguloso, glabro, de 15 mm; estigma bilobulado con ramas de 10 mm, comprimidas, con margen membranáceo.

Distr.: México: Oaxaca, endémica.

85.2. *Randia aculeata* L., Sp. Pl. 2: 1192. 1753. (Fig. 98.)

(Tipo: Jamaica: Linné, 214.1 n.v.)

Syn.: *Randia aculeata* var. *chiapasina* Loes., Verh. Bot. Ver. Brandenbg. 65: 109. 1923.

Randia guatemalensis Standl., Contr. U.S. Natl. Herb. 20: 202. 1919.

Randia karstenii Polak., Linnaea 41: 568. 1877.

Randia latifolia Lam. var. *micrantha* Schltld., Linnaea 6: 723. 1831.

Randia mitis L. Sp., Pl. 2: 1192. 1753.

Randia montana L.O.Wms., Phytologia, 24: 160. 1972.

Arbusto de 1 a 3 m o **árbol** hasta 10 m de alto, muy ramoso, comúnmente espinoso, espinas de 0.5 a 1.5 cm, ramas y espinas mayormente sencillas. **Hojas** de forma y tamaño muy variables, mayormente obovadas a obovado-orbiculares, orbiculares, obovado-oblongas a rómbico-ovadas, de 0.6 a 11 por

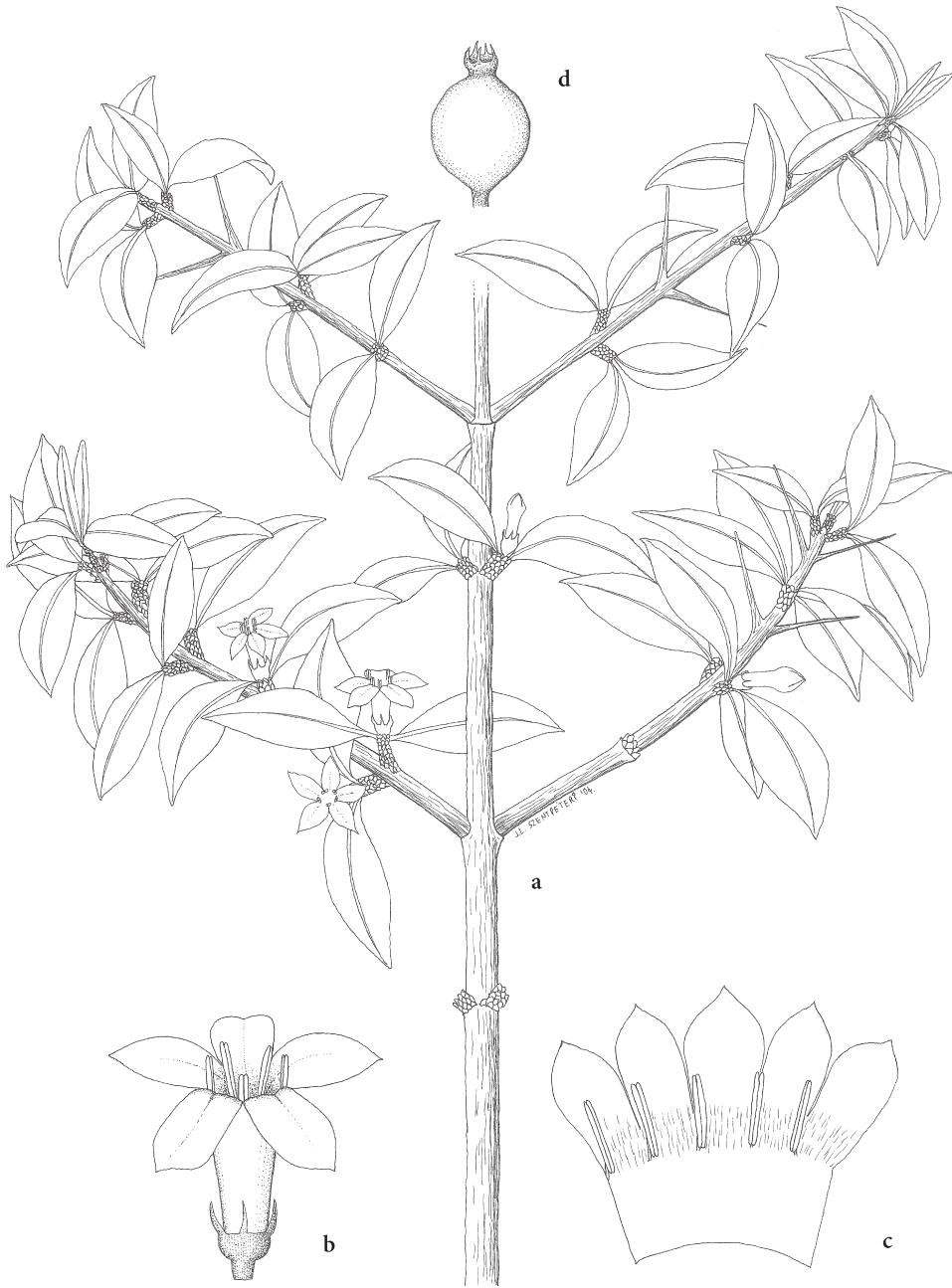


Fig. 98. *Randia aculeata* L.

a: aspecto general con flores, b: flor: c: corola abierta, d: fruto

0,5 a 6 cm, agudas y anchamente redondeadas en el ápice, redondeadas a atenuadas en la base, a veces algo pelosas en el nervio medio del envés. Flores hermafroditas, terminales, o laterales, sésiles; cáliz de 2 a 3 mm, glabro, lóbulos lineares a ovoides, a menudo ciliolados. Corola blanca, fragante, 5 a 6-mera, hipocrateriforma, de 5 a 13 mm, glabra por fuera, densamente barbada en la garganta, lóbulos ovoides a aovado-oblongos, agudos o acuminados. Estambres por lo general 5; anteras linear-oblongas o lineares, redondeadas o apiculadas en el ápice, de 1.2 a 3 mm de largo. Estilo de 3 a 5.5 mm; estigmas de 1.5 a 2.5 mm. Fruto una baya negro-azulosa comestible, globosa de 6 a 17 mm de largo, glabro hasta pubescente. Semillas 4 a 24, negras, suborbiculares, comprimidas, de 7 por 5.5 mm, la testa menuda y superficialmente alveolada.

Distr.: Florida, las Antillas, México: Campeche, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Oaxaca, Puebla, Quintana Roo, Tabasco, Veracruz, Yucatán; América Central, Colombia y Venezuela.

Clave de las variedades y formas

- 1. Ramas sin espinas..... var. *aculeata* f. *mitis*
- 1. Ramas con 2 o más espinas
 - 2. Hojas y nervios pilósulos en el envés; hipanto y tubo del cáliz abundantemente pubescentes var. *dasyphylla*
 - 2. Hojas comúnmente glabras en el envés, hipanto y cáliz glabros
 - 3. Ramas con pubescencia hirtula y persistente..... var. *dasyclada*
 - 3. Ramas glabras o pubéculas sólo en el ápice var. *aculeata* f. *aculeata*

85.2/a *Randia aculeata* L. var. *dasyclada* Steyerl., Mem. N.Y. Bot. Gard. 23: 341. 1972.

(Bas.: *Randia obovata* Kunth in HBK, Nov. Gen. Sp. Pl. 3:409. 1820.; non *R. obovata* Ruiz & Pav. 1799. Tipo: Colombia, Dept. Córdoba, ad ostia fluminis Sinu, *A. Bonpland s.n.*; holotipo: P-Bonpl. n.v.; foto: F n.v.)

Syn.: *Randia tomatillo* Loes., Fedde's Repert. Spec. Nov. Reg. Veg. 18: 360. 1922.

85.3. *Randia alvarocampoii* Borhidi & E. Martinez, Acta Bot. Hung. 53: 75. 2011.

(Bas.: *Randia horrida*, Borhidi & E. Martinez, Acta Bot. Hung. 49: 53. 2007 non *Randia horrida* Roem. & Schult., Syst. 5: 248. 1819. Holotipo: México, Oaxaca. Mpio. Tepelmene. Dept. Coixtlahuaca, 105 km de la carretera Oaxaca a Tehuacán, 14 Mai 1994, *Alvaro Campos V. 5239*. MEXU.)

Arbusto de 1.5 m de alto; ramas viejas muy densamente ramificadas, inermes, las jóvenes terminales con laterales cortas, ascendente, densamente retrorso hirsutas, terminan en 4 espinas fuertes rectas o poco encorvadas de 7 a 10 mm de largo. Estípulas membranosas, blancas, anchamente aovadas, de 2 a 3 mm de largo y ancho, redondeadas y excisas en el ápice, pelosas en ambas caras. Hojas densamente agrupadas en los terminos de las ramas laterales, sobre el verticilo de las espinas, sésiles o con peciolo de 0.5 mm de largo; lámina orbicular u obovada, redondeada en el ápice, redondeada a truncada y abruptamente estrechada en la base, hirsuta y tomentosa en ambas caras, el envés más densamente; nervios laterales 1 a 2 pares, inconspicuos en ambas caras, la costa anchamente elevada y muy hirsuta en el envés. Flores terminales, solitarias o raramente 2, en las ramas laterales, sésiles, involucradas por 2 estípulas connadas en la base. Hipanto corto de 1.5 mm de largo, anguloso, plateado retrorso hirsuto. Tubo del cáliz de 3 a 4 mm, largo y ancho, muy hirsuto por fuera, glabro por dentro, lóbulos del cáliz 5, elípticos u obovados a espatulados de 1 mm de largo, apretado hirsutos por fuera, glabros por dentro. Corola blanca, tubo de 1 cm de largo, pubéculo por fuera, pelosito por dentro en la mitad formando un anillo de pelos; lóbulos de la corola 5, oblongo elípticos o aovados, de 1 cm de largo y 0.5 cm de ancho, obtusos o redondeados en el ápice, auriculado-acorazonados en la base, pelosos por

fuera, glabros por dentro. **Estambres** 5, sésiles en la garganta, anteras lineares de 7 a 8 mm de largo y 0.5 a 0.7 mm de ancho, brevemente bilobuladas en la base, el ápice mucronado. En la flor brevistila el estilo de 6 a 7 mm de largo, glabro, ramas estigmáticas 2, de 2 mm de largo, pelosas por fuera. **Ovario** con un anillo costado apical con 10 a 12 costillas. Fruto no maduro anchamente elíptico, en pleno madurez globoso, de 2 a 3.5 cm de diámetro, liso y densamente tomentoso, exocarpo blando.

Distr.: México: Oaxaca, endémica.

85.4. *Randia armata* (Sw.) DC., Prodr. 4: 387. 1830.

(Bas.: *Gardenia armata* Sw., Prodr. Fl. Ind. Occ. 51. 1788. Tipo: Colombia: Cartagena, *Jacquin s.n.*, lectotipo: dibujo de Jacquin.)

Syn.: *Basanacantha spinosa* (Jacq.) K. Schum. var. *guatemalensis* K. Schum. ex Loes., Verh. Bot. Ver. Brandenbg. 65: 110. 1923.

Árboles o **arbustos** dioicos, 1.5 a 8 m de alto; ramas espinosas, densamente estrigosas, glabras con la edad; espinas 2 a 4 en las puntas de las ramas, de 4 a 14 mm, glabras. **Estípulas** triangulares, cuspidadas, 3 a 4 mm de largo, adpreso canescentes por fuera. **Hojas** con pecíolos 2 a 22 mm de largo, densamente estrigulosos; láminas elíptica a lanceolada, de 3.5 a 11 por 2.2 a 6 cm, ápice agudo o acuminado, base cuneada o atenuada, glabras en el haz, los nervios estrigosos o adpreso pubescentes en el envés, nervios laterales 7 a 8 (10) pares. **Flores** unisexuales, con pedicelos 2 a 9 mm, adpreso pubescentes; 3 a 5 bractéolas anchamente ovadas, 3.5 a 4 mm de largo, glabras; cáliz con 5 lóbulos oblanceolados, lanceolados, oblongos a ligulado espatulados, 4.5 a 10 mm de largo, estrigosos o hirtulos en ambas caras, márgenes hispido ciliados; corola hipocraterimorfa, tubo 2 a 3 por 1.5 a 2.5 mm, la base glabra por fuera, el resto moderadamente pubérulo a peloso con pelos extendidos, glabro por dentro, lóbulos 5, ovado lanceolados, 7 a 12 mm de largo, caudados o acuminados. **Flores estaminadas** 1 a 3, terminales, estambres 5, anteras sésiles, de 1.5 a 3.5 mm. **Flores pistiladas** con hipanto cilíndrico, de 2 a 4 mm, estriguloso a hirtulo por fuera; estilo de 20 a 22 mm. **Frutos** oblongos, subglobosos u ovoides, de 1.8 a 3 por 1.6 a 1.8 cm, glabros, algunas veces hirtulos con pelos laxos ascendentes, algunas veces el cáliz persistente. **Semillas** de 5 a 10 por 1.8 a 2 mm.

Distr: México (Baja California, Chiapas, Guerrero, Jalisco, Michoacán, Nayarit, Oaxaca, Sinaloa, Tabasco, Veracruz), América Central, las Antillas y en Sudamérica hasta Brasil.

85.5. *Randia brachysiphon* Borhidi & S.Salas-Morales, Acta Bot. Hung. 51: 23. 2009

(Tipo: México, Oaxaca. Distr. Tehuantepec. Mun. San Pedro Huamelula. San Isidro Chacalapa, camino al río Chacalapa; selva mediana subcaducifolia, veg. secundaria.

Coord.: 15°52'28N, 95°56'25"W, alt. 150 m snm; 24, 05, 2006. Col.: Silvia H.Salas-Morales 5882, con E.J. Lott, T y A. Sánchez. Holotipo: MEXU, isotipos: SERO, JPU.

Arbusto decumbente de hasta 3 m de alto, densamente ramificada, entrenudos de 4 a 6 cm con ramas laterales cortas de 2 a 7 cm de largo, con espinas terminales antrorsos de 1 a 1.5 cm de largo y entrenudos intercalares de 1 a 3 cm de distancia. Corteza parduzco-cinerea, densamente estriada y transversalmente fisurada, caediza en forma de escamas, glabra. **Estípulas** densamente imbricadas, anchamente ovadas a cordiformes, de 1.5 a 3 mm de largo, redondeadas o acorazonadas en la base, redondeadas y mucronadas en el ápice, blanco-vellosas en ambas caras. **Hojas** agrupadas en los nudos, sésiles o con pecíolos blanco-hirsutos de hasta 5 mm de largo, elípticas, ovadas u obovadas, rara vez lanceoladas, de 8 a 20 mm de largo y 4 a 15 mm de ancho, brevemente apiculadas y agudas a obtusitas en el ápice, cuneadas la base, verdes y membranosas, apretado blanco-seríceas a hirsutas en ambas caras; nervio medio ligeramente hundido o plano en el haz, prominente en el envés, los laterales 4 a 6 pares arcuados y anastomosados antes del margen, poco o no conspicuos en el haz, prominulos y extendido-hirsutos en el envés. **Flores** hermafroditas, sésiles en los nudos, solitarias o en grupos de 2 a 5, blancas, muy pequeñas. **Hipanto** anchamente obovado, redondeado en la base, de

0.8 a 1 mm de largo y 1 a 1.5 mm de ancho, brevemente peloso. Tubo del cáliz embudado, de 0.5 mm de largo, muy ensanchado arriba, peloso por fuera, glabro por dentro. Lóbulos del cáliz 5, distantes, triangulares a linear-lanceolados, de hasta 1 mm de largo, agudos, pelosos por fuera, en el margen y muy brevemente por dentro. Disco anular glabro. Corola blanca de 5 a 7 mm de largo, tubo ancho y corto, de hasta 3 mm de largo y 1.5 mm de ancho, extendido peloso por fuera, glabro por dentro. Lóbulos de la corola 5 a 6, elípticos u obovados, poco más largos que el tubo, de 3.5 a 4 mm de largo, pelositas en la base por fuera, las demás partes glabras. Estambres 5, sésiles, exsertos de la garganta blanco-vellosa, anteras lineares de hasta 1 mm de largo. Estilo de 4 a 5 mm de largo, glabro, estigma capitado o muy brevemente 4-lobulado, rojizo. Fruto globoso, pequeño, peloso.

Distr.: México: Oaxaca, endémica

85.6. *Randia canescens* Greenm., Proc. Amer. Acad. Arts 34: 572. 1899.

(Tipo: México: Morelos, barrancas near Cuernavaca, 5000 ft., 28 May 1898, C. G. Pringle 6863; holotipo: GH n.v.; isotipos: F n.v., foto: MEXU!; MEXU!, MO!, foto: MEXU!; P!, foto: MEXU!, US n.v., foto: MEXU!)

Arbusto o arbolito de 3 a 5 m de alto con ramas rectas, grisáceas o parduzcas y hojas agrupadas en el ápice de las ramitas laterales muy cortas; ramitas con numerosas pares de espinas rectas, de 5 a 14 mm de largo. Estípulas imbricadas, redondeadas, de 2 a 4 mm, tenues, pardas, glabras o esparcidamente pelosas por fuera. Hojas sésiles o muy brevemente pecioladas, obovadas, obovado-orbiculares a suborbiculares, de 7 a 15 por 5 a 15 mm, anchamente redondeadas hasta agudas en la base, redondeadas en el ápice, subcoriáceas, densamente blanco-pelosas en el haz, y blanco-tomentosas en el envés en principio, pelosas con la edad, venación inconspicua. Flores bisexuales, terminales, solitarias, sésiles; hipanto de 4 mm, densamente peloso, lóbulos del cáliz 5, lineares, agudas, tan largas que el tubo o más, pelosas. Corola hipocrateriforma, corto-pelosa por fuera, con pelos extendidos, tubo de 6 a 7 mm de largo, la garganta glabra, lóbulos 5, anchamente ovales o suborbiculares, de 4 a 6 mm, obtusos o redondeados en el ápice, glabros por dentro, anteras subexsertas. Fruto en baya globosa, de hasta 2 cm de diámetro, pubescente.

Distr.: México: Colima, Guanajuato, Guerrero, Michoacán y Morelos, endémica.

85.7. *Randia capitata* DC., Prodr. 4: 387. 1830.

(Tipo: México: México ad Anasteca (Huasteca), May 1827, *Berlandier* 513; holotipo: G-DC!, fotos: F, n.v., MEXU!)

Syn.: *Randia ehrenbergii* Standl., Contr. U.S. Natl. Herb. 32: 167. 1934.

Randia megacarpa Brand., Zoë 5: 257. 1908.

Randia purpusii Greenm. & Thomps., Ann. Mo. Bot. Gard. 1: 410. 1915.

Randia tomentosa S. Wats., Proc. Amer. Acad. Arts 25: 152. 1890. non *Randia tomentosa* Hook. & Arn. 1834, nec *Randia tomentosa* Hook. f. 1880.

Randia watsonii B. L. Robins., Proc. Amer. Acad. 29: 317. 1894.

Arbustos o árboles de 3 a 5 m de alto, hermafroditas; ramas grisáceas o parduzcas, lenticeladas, divaricadas, densamente pelosas cuando joven, con las hojas agrupadas en el ápice; espinas terminales 4, de 6 a 15 mm de largo. Estípulas imbricadas, elípticas u ovadas, 6 a 10 mm de largo, agudas u obtusas, pardas, densamente blanco-pelosas por dentro. Hojas con pecíolos 2 a 11 mm, pelosos; lámina elíptica a obovada, 4.5 a 6 por 1 a 7.5 cm, ápice redondeado, obtuso, apiculado, agudo o acuminado, base aguda o truncada, a menudo decurrente, densamente pelosa en el haz, más pálida y gris tomentosa en el envés, nervios laterales 5 a 8 pares. Flores homostilas, blancas, sésiles; hipanto cilíndrico, no tuberculado, de 3 a 6 mm, densamente sericeo; cáliz con 5 lóbulos lineares o espatulados, de 2.5 a 3 mm, pelosos. Corola hipocraterimorfa, con el tubo de 1.5 a 2 cm por 1.8 a 2 mm y 3.8 a 4 mm de ancho en la garganta, lóbulos 5, oblongos u oblongo lanceolados, de 1.3 a 1.8 cm, obtusos, glabros por dentro, con pelos adpresos o extendidos por fuera. Estambres con 5 anteras sésiles, 4.5 a 5 mm de

largo, inclusas. Frutos globosos a elipsoidales, de hasta 6 por 3 a 4.5 cm, ápice umbonado, algunas veces estipitados, pelosos cuando joven, glabros y lisos con la edad. Semillas pardas, elip-soidales a orbiculares, de 7 a 10 por 6 a 8 mm.

Distr.: México (Baja California Sur, Chiapas, Colima, Durango, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora, Tabasco, Tamaulipas, Veracruz), endémica.

85.8. *Randia chiapensis* Standl., Contr. US. Natl. Herb. 23: 1377. 1926.

(Tipo: México: Chiapas, Canjob, 27 Mar 1904 E. A. Goldman 797; holotipo: US 470602 n.v., fotos: K!, MEXU!)

Arbusto con ramas pardas, ramitas alargadas, divaricadas, escabérulas cuando jóvenes, con 2 espinas delgadas apicales, de 7 a 12 mm. Estípulas de 1.5 a 2.5 mm de largo, redondeado-deltadas, cuspidadas, estrigulosas por fuera, glabras por dentro. Hojas agrupadas en los términos de las ramas o en las ramitas laterales cortas; pecíolos hasta 2 mm, a menudo obsoletos, glabros; lámina obovada, redondeado-obovada o rómbico-orbicular, de 0.8 a 2.8 por 0.6 a 1.5 cm, redondeada o muy obtusa en el ápice, a menudo apiculada, atenuada a redondeada y corto-decurrente en la base, coriácea, glabra y lustrosa en el haz, con venación prominula, ligeramente más pálida en el envés; nervios laterales subimpresos, 3 a 6 pares, el margen plano o subrevoluto. Flores bisexuales, terminales, solitarias, sésiles, 5-meras; cáliz e hipanto de 2.5 mm, glabros; lóbulos del cáliz lineares a aovado-oblongos, obtusos, más cortos que el tubo. Corola de 6 a 7 mm de largo, acuminada en la yema, glabra por fuera, tubo cilíndrico, aproximadamente tan ancho como largo, la garganta glabra, lóbulos suborbiculares, brevemente cuspidado-acuminados, ca. tan largos como el tubo; anteras subexsertas. Fruto globoso, 1 cm de diámetro, glabro, pericarpo grueso, duro.

Distr.: México: Chiapas, Tabasco; endémica.

85.9. *Randia cinerea* (Fernald) Standl., Contr. US. Natl. Herb. 20: 201. 1919.

(Bas.: *Genipa cinerea* Fernald, Proc. Amer. Acad. Arts. 33: 93. 1897. Tipo: México: Guerrero, Acapulco ad vicinity, Oct 1894 aMar 1895, E Palmer 348; holotipo: GH n.v., isotipo: US n.v., foto: MEXU!)

Syn.: *Randia habrophlebia* Standl. & Steyerl., Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 23: 25. 1943.

Arbustos hasta 3 m de alto, dioicos; ramas grisáceas, divaricadas, con las hojas agrupa-das en el ápice, glabras; espinas 2 ó 4, de 6 a 20 mm de largo en el ápice de las ramas. Estípulas anchamente ovadas, de 6 a 7 mm de largo, obtusas, glabras por fuera, blanco pelosas por dentro. Hojas con pecíolos 2.5 a 4 cm, tomentosos; láminas elípticas o anchamente ovadas, de 6 a 15 por 4 a 9 cm, ápice agudo o redondeado, base obtusa o redondeada, membranáceas, haz y envés densamente tomentoso con pelos grisáceos rizados, nervios laterales 8 a 9 pares. Flores unisexuales, agrupadas en el ápice de las ramas; cáliz con 5 lóbulos lineares o subulados, de 0.4 a 1.5 cm de largo, peloso. Corola amarillenta o blanquecina, tubo de 3.5 a 6 cm por 2.5 a 3 mm y 5.5 a 6 mm de ancho en la garganta, sericea por fuera, lóbulos 5, oblongo lanceolados, de 2.5 a 3 por 0.7 a 1 cm, acuminados, glabros por dentro. Flores estaminadas con 5 anteras sésiles, de 5 a 6 mm. Flores pistiladas con hipanto de 10 a 12 mm de largo, sericeo; estilo de 3 a 4.5 cm. Frutos obovoides, de 6 a 7.5 por 4.5 a 5 cm, umbonado en el ápice, 6 a 8 costillas, con tubérculos obtusos esparcidos, densamente peloso, pericarpo duro. Semillas pardas, oblongas a orbiculares, de 8 a 10 por 5 a 7 mm, lustrosas.

Distr.: México (Chiapas, Guerrero, Nayarit, Oaxaca), endémica.

85.10. *Randia confusa* Borhidi & N. Diego, Acta Bot. Hung. 48: 47. 2006. (Fig. 99.)

(Tipo: México; Guerrero; Mun. Acapulco de Juárez, Cañada del Ojo de Agua, Laguna de Tres Palos; 6 Jun 1987, N. Diego 4139; holotipo: FCME!, isotipo: MEXU!)

Arbusto espinoso, 2 m de alto; ramas cilíndricas, grisáceas, estriadas a fisuradas, con ramas laterales cortas, glabras; espinas 4, terminales o subterminales, mayormente delgadas, de 2.5 a 12 mm. **Estípulas** aovado-lanceoladas, de 4 a 7 mm de largo, largamente atenuadas, terminando en punto agudo, mucronado, densamente punteadas por fuera con cistolitos emergidos, glabras y blanco-vellosas en la base por dentro. **Hojas** con pecíolos delgados, de 1 a 3 mm, blanco-estrigosos; lámina anchamente elíptica o lanceolada, de 2 a 5 por 1 a 3 cm, abruptamente estrechada y aguda en ambos extremos, el ápice mucronado, la base decurrente hasta la base del pecíolo; membranácea, el haz glabro, con pelos blancos muy esparcidos, caedizos con la edad; el envés con nervios adpreso-seríceos; nervios laterales 4 a 7, saliendo en ángulo agudo, anastomosados muy pegados al margen ciliado. **Flores** bisexuales, solitarias, terminales y sésiles o con pedúnculos de 1 a 2 mm, en el ápice de las ramas laterales cortas, bordeadas por una vaina corta formada por 2 brácteas de 2 mm de largo, triangular-ovadas de ápice subulado. **Cáliz** con hipanto obcónico, glabro, de 3 a 3.5 mm, turbinado; tubo del cáliz cilíndrico, de 10 a 18 por 4 a 6 mm, truncado en el ápice, glabro por fuera, densamente veloso en la base por dentro; lóbulos (4) a 5, subulados a filiformes, distantes, desiguales, de 3 a 7 mm, a veces 1 corto y hialino, encorvados en el ápice, glabros. **Corola** hipocrateriforma, amarillenta, glabra; tubo de 4 a 5.5 por 2.5 mm, y de 6 a 7 mm de ancho en la garganta, glabro en ambas caras; lóbulos 4, aovado-cordados, de 1.5 cm, muy brevemente apiculados y agudos, translúcidos y densamente venosos, glabros en ambas caras. **Estambres** 4, subsésiles en la garganta; filamentos filiformes, de 0.5 cm; anteras oblongo-elípticas, de 1 cm, mucronuladas en el ápice. **Estilo** filiforme, de 4.5 a 5 cm, glabro; ramas estigmáticas 2, linear-lanceoladas, de 7 a 8 mm.

Distr.: México: Guerrero, endémica.

85.11. *Randia cookii* Standl., Contr. U.S. Natl. Herb. 32: 175. 1934.

(Tipo: Guatemala: Baja Verapaz, Santa Rosa, Jun 1904, O. F. Cook 249; holotipo: US 860099 n.v., foto: MEXU!)

Arbustos de 1.5 a 2.5 m de alto, hermafroditas; ramas grisáceas, divaricadas, adpreso pelosas cuando jóvenes, con hojas agrupadas en las puntas de las ramas laterales; espinas apicales 2, de 6 a 9 mm de largo. **Estípulas** deltadas, de 1.5 a 3 mm, acuminadas, estrigulosas por fuera, glabras por dentro. **Hojas** con pecíolos de 1 a 1.5 mm, glabros; láminas obovadas, oblongas, ovadas u obovado-oblongas, de 1 a 3 por 0.6 a 1.2 cm, ápice agudo o redondeado, base obtusa, coriáceas o subcoriáceas, lustrosas y glabras en el haz, glabras en el envés o escábrida en los nervios; nervios laterales 4 ó 5 pares. **Flores** homostilas, terminales, solitarias, sésiles; hipanto de 2 a 2.5 mm, estriguloso por fuera, peloso por dentro, cáliz con 5 lóbulos lineares, triangulares u oblanceolados, de 1 a 1.2 mm, usualmente ciliados. **Corola** con el tubo cilíndrico, de 0.9 a 1 por 1.2 a 1.4 mm y 2.5 a 3 mm de ancho en la garganta, glabra, lóbulos 5, ovados, con el ápice redondeado, de 4.5 a 4.8 por 2.4 a 2.5 mm; anteras sésiles, de 1.2 a 1.3 mm; estigma de 2.3 a 2.4 mm. **Frutos** globo-sos a ovoides, de 8 a 12 mm de diámetro, lisos, glabros, lustrosos, pericarpo delgado. **Semillas** elipsoidales, de 3.5 a 5.5 por 2.3 a 3.3 mm.

Distr.: México: (Chiapas, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Nayarit, Oaxaca, Sinaloa, Tabasco) y Guatemala.

85.12. *Randia coronata* Borhidi, Acta Bot. Hung. 46: 44. 2004.

(Tipo: México: Guerrero, Mpio. Coyuca de Benitez, Cerro de Don Neto, alt.: 20 m.s.n.m., 11 May 1986, Gerardo Coello Coutino 9; holotipo: FCME 3533!)

Árboles, 4 a 5 m de alto, hermafroditas, glabros; ramas parduzcas o grisáceas, cilíndricas, estriadas; espinas en pares laterales ó 4 terminales, ligeramente desiguales, 8 a 12 mm de largo. **Estípulas** interpeciolares e intrapeciolares anchamente ovadas u oblongo-ovadas, de 5 a 10 mm, el ápice redondeado,

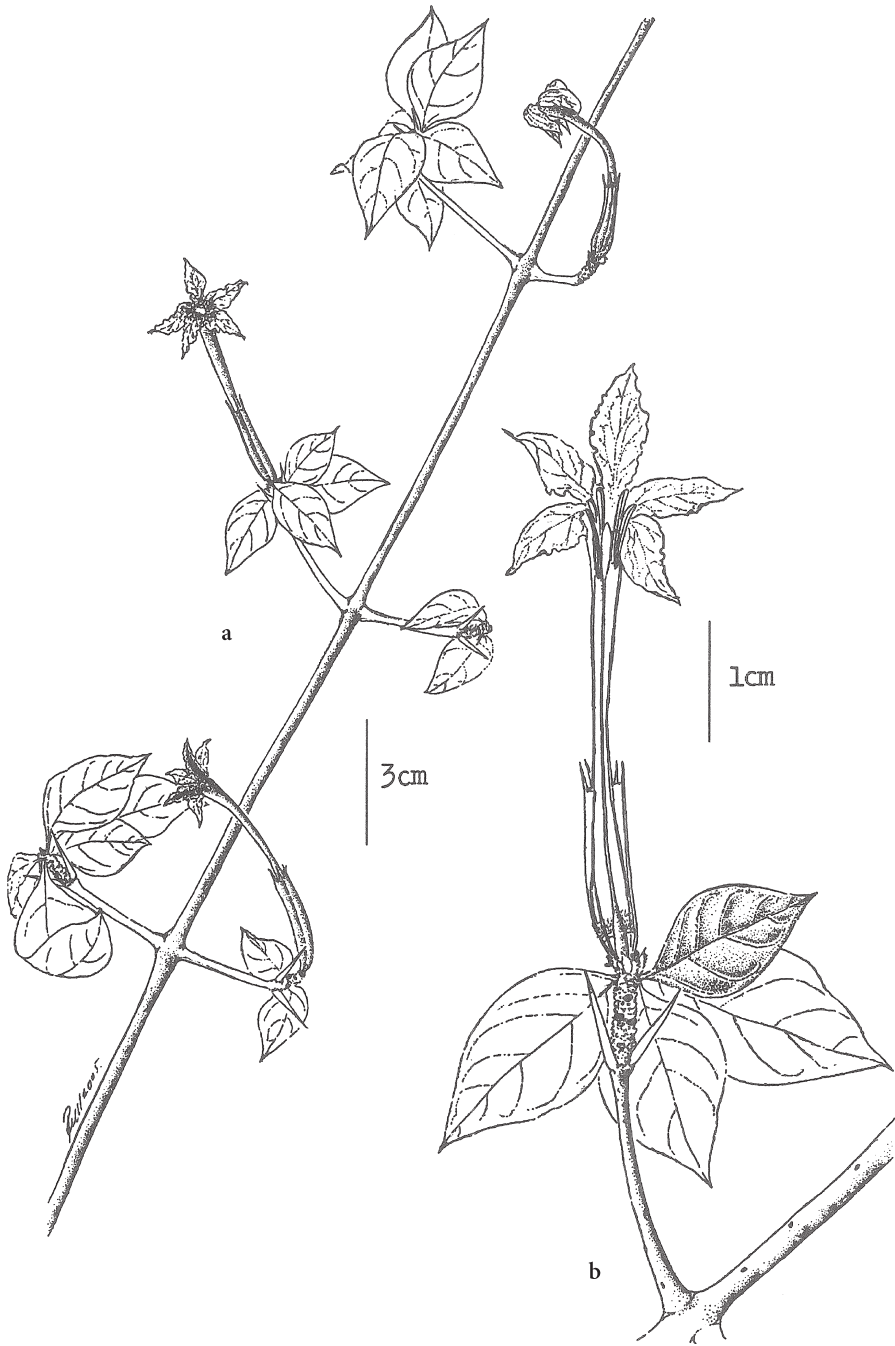


Fig. 99. *Randia confusa* Borhidi & N. Diego
a: aspecto general, rama con flores, b: sección longitudinal de la flor

glabras, con nervios paralelos, cartáceas. **Hojas** con pecíolos de 3 a 10 mm; lámina elíptica a obovada, de 4 a 7.5 por 2 a 4.5 cm, el ápice agudo, apiculado, redondeado o emarginado, base decurrente, membranáceas o subcartáceas; nervios laterales 5 a 7 pares, glabras en el haz, glabras o pilósulas en los nervios del envés, con domacios pelosos. **Flores** homostilas, sésiles, subtendidas por un par de bractéolas oblongo-ovadas, de 8 a 10 mm de largo, obtusas o apiculadas; hipanto oblongo elíptico, de 7 a 10 mm, glabro; cáliz con 5 lóbulos oblongo ovados o lanceolados, de 5 a 6 mm, ápice agudo, cartáceos, rígidos, densamente venosos, con los nervios prominentes por fuera, formando una corona en el ápice del hipanto, margen blanco, membranáceo, glabros o ligeramente pelosos. **Corola** blanca, hipocraterimorfa; tubo de 6 a 7 por 4.5 mm, lóbulos 5, anchamente ovados, de 4 a 4.5 por 4 mm, glabros; anteras elípticas, de 1.8 a 2 mm; estilo de 2.5 a 3 mm, estigma de 1.5 mm. **Frutos** obovoides o subglobosos, de 3.2 a 3.5 por 2.8 a 3 cm, exocarpo glabro, ligeramente muricado, endocarpo óseo. **Semillas** elipsoidales, de 5 a 7 mm.

Distr.: México: Guerrero, endémica.

85.13. *Randia crucis* Borhidi & Salas-Morales Acta Bot. Hung. 54: 60. 2012

(Tipo: México. Oaxaca. Distr. Tehuantepec. Mpio. San Pedro Huamelula, carretera a Respondona. 16°7'17,7"N, 95°41'91,8"W; selva baja caducifolia, alt.: 668 m snm. 25 May 2009. Jacinto Leyva Márquez 135. Holotipo: MEXU, isotipos: SERO, JPU) Nombre vulgar: Palo de cruz.

Arbolito caducifolio de hasta 6 m alto, con ramas horizontales cortos, cinereos, glabros, densamente agudo-estriados; ramitas blanco-pubescentes. **Espinas** 2, terminales, cortos y gruesos de 0.5 a 1 cm de largo y 1 mm de ancho en la base, a menudo longitrosos. **Estípulas** muy densamente agrupadas en los ápices de las ramas laterales, sobre las espinas, caedizas, lanceoladas, atenuadas y agudas en el ápice, pelosas. **Hojas** con pecíolos muy delgados y blanco-pubescentes, de 2 a 5 mm de largo, obovadas, espatuladas, deltadas o a veces suborbiculares, abruptamente estrechadas en la base aguda y decurrente, redondeadas en el ápice, membranosas y verde-claros en el haz, pálidas y azulosas en el envés, de 2 a 5 cm de largo y 1 a 2.5 cm de ancho, adpreso seríceas con pelos largos plateados en el haz, brevemente blanco-hirsutos en el envés, sobre todo en los nervios; nervio medio poco hundido en el haz, prominulo en el envés, los laterales 5 a 8 pares arqueados y anastomosados antes del magen, prominulos en ambas caras; el margen entero y densamente blanco-ciliado. **Inflorescencias** en capítulos sésiles, laterales en los nudos, multifloros, (2)-5-10-floros. **Flores** hermafroditas, sésiles, pequeñas, densamente agrupadas. Hipanto obovado a obcónico de 0.5 a 1 mm de largo y ancho, densamente blanco-tomentoso; tubo del cáliz campanulado, 1 a 1.5 mm de largo, 2 mm de ancho, verde, glabro en ambas caras, truncado o a veces con 5 dientecitos menudos, agudos y distantes. **Corola** de hasta 5 mm de largo, blanco, negruzca al secar; tubo embudado, 2.5 a 4 mm de largo, 1 mm de ancho en la base, 3 a 4 mm de ancho en la garganta, glabra y nítida en ambas caras, con 5 nervios fuertes longitudinales; lóbulos 5, acorazonados, poco auriculados en la base, abruptamente estrechados y brevemente apiculados y agudos en el ápice, de 2 mm de largo y ancho, glabros en ambas caras, con una red de nerviación visible. **Estambres** 5, a anteras sésiles en los senos de los lóbulos corolinos, de 1.5 a 2 mm de largo, oblongo-elípticas, redondeadas en el ápice, brevemente bilobadas en la base, ligeramente exsertas de la garganta. **Estilo** de 5 mm de largo, filiforme, glabro; estigma capitado, globoso, de 1 a 1.5 mm de diámetro brevemente exserto. **Fruto** globoso, pubescente.

Distr.: México: Oaxaca. Endémica.

85.14. *Randia denticulata* Borhidi, Acta Bot. Hung. 46: 46. 2004. (Fig. 100.)

(Tipo: México: Guerrero, Mpio. Aratichangio, a 500 m de las Juntas de Cujarán, 6 Jun 1979. J. L. Contreras et al. 18; (flor); holotipo: FCME!, isotipos: FCME!, MEXU!)

Arbustos hasta 3 m de alto, hermafroditas; ramas blanco tomentosas, glabrescentes con la edad, con las hojas agrupadas en el ápice de las ramas; espinas 4, de 1.5 a 2.5 cm de largo. **Hojas** sésiles o casi, con pecíolos de 1 a 2 mm de largo; estípulas anchamente ovadas o triangulares, 3 a 5 mm de largo,

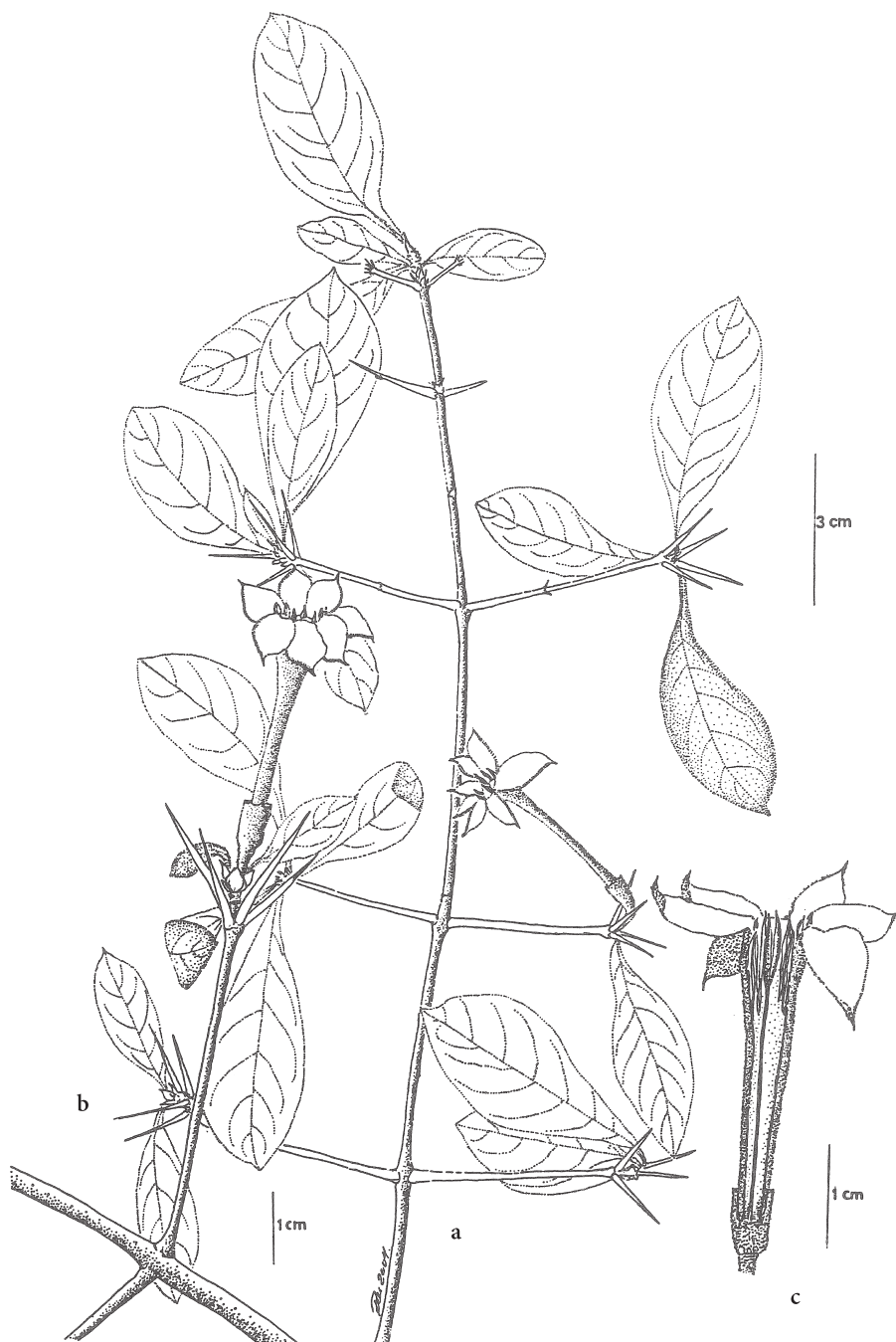


Fig. 100. *Randia denticulata* Borhidi

a: aspecto general, b: rama lateral con flor y espinas, c: flor, corte longitudinal

ápice subulado, deciduas, glabras en ambas caras, pelosas en la base por dentro; lámina elíptica u oblanceolada, 4.5 a 6 cm de largo por 1 a 3 cm de ancho, ápice agudo o redondeado, base atenuada y decurrente, haz negruzco al secar y densamente adpreso hirsuto con pelos hasta 1 mm de largo, envés gris tomentoso, nervios laterales 4 ó 5 pares. Flores homostilas, terminales en las ramas laterales, subtendidas por 2 ó 4 bractéolas tomentosas; pedicelos 1 a 2 mm de largo, blanco tomentosos; hipanto campanulado, 2.5 a 3 mm de alto, blanco tomentoso; cáliz con 8 lóbulos filiformes, desiguales, 1.2 a 1.5 mm de largo, hirsutos; corola amarilla o de color crema, infundibuliforme, tubo 25 a 40 mm de largo por 2.2 a 3 mm de ancho en la base y 8 a 9 mm de ancho en la garganta, hirsuto por fuera, glabro o hirsuto por dentro, lóbulos 6 ó 7, cordiformes, 12 a 15 mm de largo por 9 a 11 mm de ancho, apiculados, base redondeada o ligeramente cordada, hirsutos por fuera, glabros por dentro, margen ciliado; estambres con 6 anteras subsésiles, filamentos glabros, 0.1 a 1.2 mm de largo, anteras lineares, 10 a 12 mm de largo; estilo 2.3 a 2.5 cm de largo, estigma 4 lobulado, 10 a 12 mm de largo, ovario de 2 lóculos. Frutos color café, globosos, 2 a 8 cm de largo, a veces con espinas pequeñas esparcidas. Semillas ca. 8 mm de largo.

Distr.: México: Guerrero, endémica

85.15. *Randia echinocarpa* Sessé & Mociño ex DC., Prodr. 4: 385. 1830.

(Tipo: México: Fl. Mexic. Ic. 469 MA n.v., G-DC! copias: MEXU!, US n.v.)

Syn.: *Basanacantha echinocarpa* (Sessé & Moc. ex DC.) Bullock, Hook. Ic. Pl. 3:t. 3298. 1935.

Arbustos de 2 a 3 m de alto, dioicos, ramas grisáceas, divergentes, hojosas, por lo común densamente pelosas, con 4 espinas en el ápice, éstas con puntas afiladas, de 1 a 3 cm de largo, densamente pelosas o glabras. **Estípulas** pardas, anchamente ovadas, acuminadas u obtusas, pelosas o glabras por fuera, más o menos pelosas por dentro. **Hojas** sésiles o casi sésiles; lámina de forma variada, usualmente ovada, elíptica, obovada o rómbico-ovada, de 4.5 a 8.5 por 2 a 5 cm, ápice obtuso, acuminado o agudo, base atenuada, membranácea o cartácea, densa o esparcidamente pelosa o puberulenta en el haz y en el envés, en los nervios con pelos extendidos o adpresos, 5 ó 6 pares de nervios laterales. **Flores** unisexuales, terminales, sésiles, solitarias o agrupadas; cáliz con 5 lóbulos lineares, de 0.8 a 1 cm. **Corola** hipocraterimorfía, densamente adpreso-pelosa por fuera, tubo de 2.5 a 3 por 2.8 a 3 mm, lóbulos elípticos o anchamente ovados, de 1.8 a 2.3 por 5 a 6.5 mm, ápice obtuso, agudo o apiculado, glabros por dentro. **Flores estaminadas** con 5 anteras sésiles, inclusas o exsertas, de 3 a 4 mm de largo. **Flores pistiladas** con hipanto tuberculado, de 7.5 a 8 mm de largo, peloso; estilo de 22 a 25 mm. **Frutos** verdes o amarillos, subglobosos, de 5 a 8 por 4.5 a 9 cm, pelosos cuando jóvenes, con tubérculos espiniformes irregularmente dispuestos, de 1 a 3 cm de largo. **Semillas** numerosas, pardas, suborbiculares, de 6 a 10 mm.

Distr.: México (Chihuahua, Guerrero, Jalisco, México D.F., Michoacán, Morelos, Puebla, Sinaloa, Sonora, Veracruz), endémica.

85.16. *Randia genipifolia* (Standl. & Steyer.) Lorence, Novon 8: 249. 1998.

(Bas.: *Duroia genipifolia* Standl. & Steyer., Field Mus. Nat. Hist. Bot. 22: 186. 1940.)

Tipo: Guatemala: Izabal, Rio Dulce between Livingston and 6 miles up river on north side, sea level, 14 Apr 1940 J. A. Steyermark 39382; holotipo: F 1035218 n.v., foto: PTBG n.v.)

Syn.: *Randia gentlei* Lundell, Wrightia 4:125. 1969.

Arbusto con ramas gruesas, glabras, ocráceas, cilíndricas. **Estípulas** caedizas, de 1 mm de largo, lanceoladas, subulado-atenuadas en el ápice, rigidiúsculas y densamente pelosas. **Hojas** grandes, membranáceas, con peciolo grueso, ca. 1.5 cm de largo, densamente peloso; lámina obovado-oblonga, u oblanceolado-oblonga, de 20 a 29 por 8 a 10.5 cm, acuminada, subfalcada y aguda en el ápice, largamente estrechada en la base aguda, en seco fusca y subnitida en el haz y con pelos pálidos, cortos,

esparcidamente hirsútula, áspera al tacto, costa y nervios evidentes, concolores y densamente pelosos, con pelos extendidos en el envés, la costa prominente; nervios laterales ca. 16 pares, prominentes saliendo arcuadamente en ángulo ancho, y arcuado-unidos cerca del margen; venas pocas, laxamente reticuladas. **Flores estaminales** numerosas, sésiles o brevemente pediceladas, densamente capitado-congestas en el ápice de las ramas; brácteas subuladas, más cortas que el cáliz; tubo del cáliz campanulado, de 5 a 6 mm de largo, densamente hispídulo, truncado; lóbulos 5, subulados, erectos, desiguales, hasta 8 mm de largo, hispídos. **Corola** ca. 18 mm de largo en la yema, larga y estrechamente atenuada, densamente blanco-estrigosa por fuera; tubo ca. 2.5 mm de ancho; lóbulos 5, linear-atenuados, 3 a 4 veces más largos que el tubo corto.

Distr.: México (Chiapas); Belize y Guatemala.

85.17. *Randia grandifolia* (Donn.-Sm.) Standl., J. Wash. Acad. Sci. 18: 166. 1928.

(Bas.: *Basanacantha grandifolia* Donn.-Sm., Bot. Gaz. (Crawfordsville) 55: 436. 1913.

Tipo: Costa Rica: Forets de Santo Domingo de Golfo Dulce, Feb 1896, A. *Tonduz* 9878; lectotipo: US 941393 n.v., foto: MEXU!, isolectotipo: F n.v., foto: MEXU!)

Arbusto o arbolito inerme, casi completamente glabro. **Estípulas** aovado-deltadas, de 4 mm, cuspidadas, glabras por fuera, pelosas por dentro. **Hojas** grandes, mayormente agrupadas en el ápice de las ramas, pecíolos gruesos, de 0.5 a 3.5 cm, glabros; lámina elíptica, oblongo-lanceolada o elíptico-aovada, de 12 a 40 por 6 a 15 cm, aguda o acuminada en el ápice, aguda o corto-acuminada, o a veces atenuada en la base, subcoriácea, verde viva, lustrosa, venación prominente en ambas caras; nervios laterales ca. 8 pares, arcuado-divaricados, el margen plano. **Flores dioicas**, las estaminadas pocas, agregadas, subsésiles; cáliz de 3 mm de largo, esparcidamente corto-peloso, lóbulos subulados a lanceolados, de 1 a 2 mm. **Corola** glabra por fuera, verdoso-amarilla, tubo grueso, de 12 mm de largo, con garganta glabra, lóbulos ovados, de 7 mm de largo, acuminados; anteras de 5 mm de largo. **Fruto** globoso, de 2.5 cm, obscuramente costado.

Distr.: México (Chiapas y Veracruz); Guatemala, Costa Rica.

85.18. *Randia guerrerensis* Lorence & Rodriguez, Biotica 11: 195. fig. 1. 1986. (Fig. 101.)

(Tipo: México: Guerrero, Mpio. Coyuca de Benitez, camino de El Zapote a Hacienda de Cabañas, a 10 km al SO de la alberca El Dorado, cerca de la Laguna de Mitla, 7 m s.n.m. 21 Jul 1984 M. *Rodriguez Acosta sub Lorence 4584*; Holotipo: MEXU! isotipos: ENCB!, MO!.)

Arbustos a menudo lianas, 1 a 6 m de alto, dioicos. **Tallos** con costillas suberosas; ramas cilíndricas, las terminales divaricadas o reflexas, hírtulas cuando jóvenes con tricomas blanquecinos o amarillentos o glabrescentes, corteza café grisácea; en la forma arbustiva las ramas cortas con 3 a veces 2 ó 4 espinas sub-terminales y en la forma de liana 1 ó 2 espinas, de 9 a 18 mm de largo. **Estípulas** ovado deltadas, acuminadas, 2 a 4 mm de largo, pardas, escariosas, más o menos punteadas por fuera, vellosas por dentro. **Hojas** con pecíolos de 4 a 20 mm, hírtulos; láminas ovadas, elípticas u obovado elípticas, de 2.5 a 11 por 1.5 a 6 cm, ápice obtuso, agudo o acuminado, base redondeada, obtusa, aguda o atenuada, cartáceas a subcoriáceas, fuertemente abolladas, secando de verde a verde pardusco oscuro, hírtula en el haz, densamente hírtulo tomentosa en el envés; nervios laterales 6 a 11 pares, muy marcados en el envés. **Flores** unisexuales, solitarias, sésiles, terminales; cáliz 5-mero, lóbulos lineares a veces foliáceos, ovado lanceolados, de 5 a 15 mm, hírtulos. **Corola** hipocraterimorfa, blanca, tubo de 3 a 4.2 cm por 2.5 a 3 mm, estriguloso hírtulo por fuera con pelos blancos a café claros; lóbulos 5, ovado lanceolados, de 1.5 a 2 cm por 4 a 8 mm, hírtulos por fuera, glabros por dentro. **Flores estaminadas** con 5 anteras sésiles, lineares, de 0.6 a 1 cm de largo. **Flores pistiladas** con hipanto ovoide, de 5 a 9 mm, acostillado; estilo de 2.8 a 4 cm incluyendo los 2 lóbulos estigmáticos lineares, de 1.5 a 2 mm de largo. **Frutos** sésiles, color pardo pálido o amarillento, globosos, de 2.5 a 3.5 cm, con 8 a 10 costillas, rugosos, tuberculados o verrugosos, pelosos. **Semillas** pardas, irregularmente discoides, 5 a 6 mm de diámetro, embebidas en una pulpa negruzca.

Distr.: México: Guerrero, endémica. ■ 455 ■

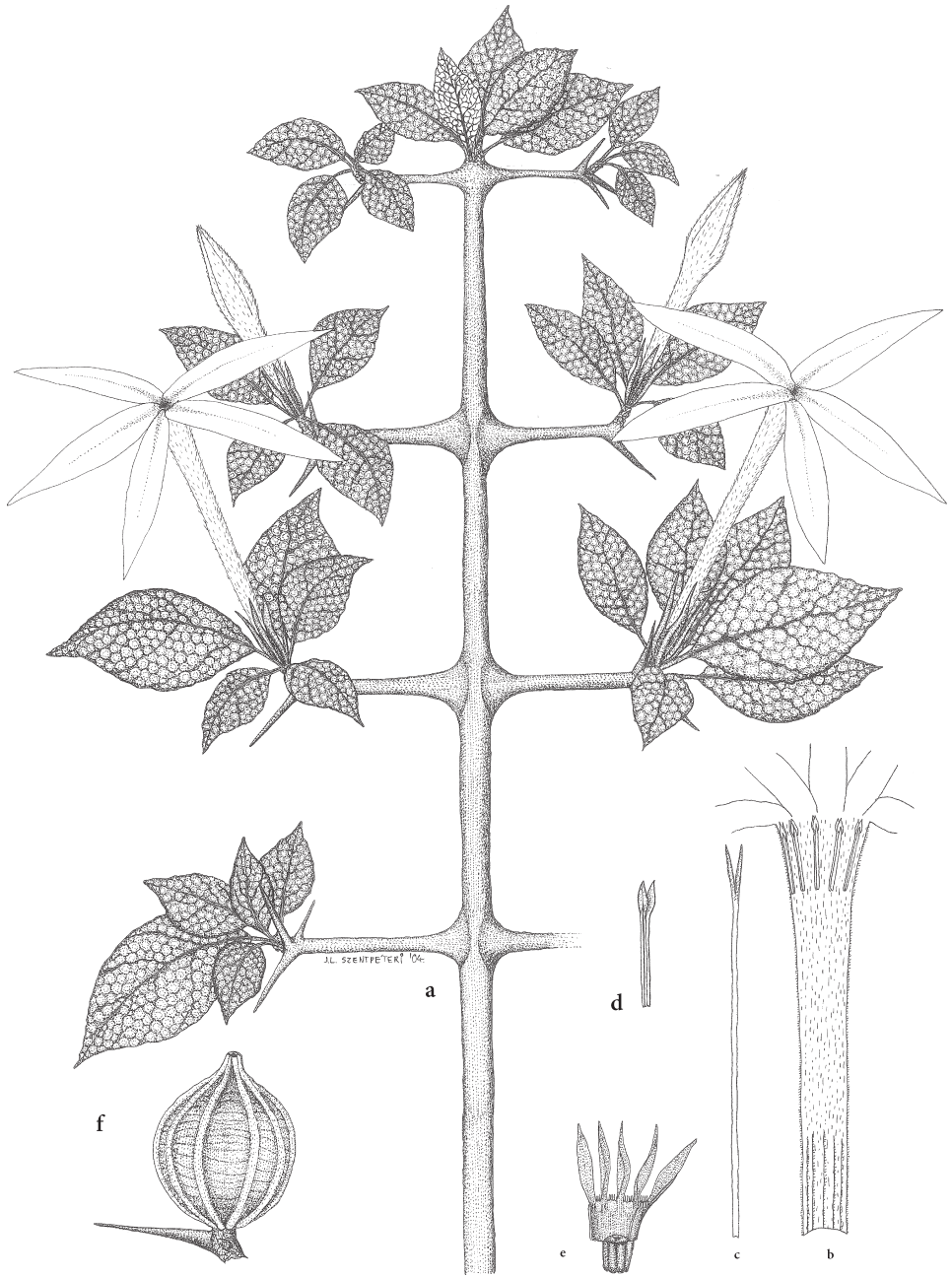


Fig. 101. *Randia guerrerensis* Lorence & Rodr. Acosta
 a: rama con flores estaminadas, b: corola abierta, c: estilo, d: estambre, e: cáliz, f: fruto

85.19. *Randia hidalgensis* Lorence, Bol. Soc. Bot. Mex. 47: 38, fig. 1ª, b. 1987.

(Tipo: México: Querétaro, Mun. de Arroyo Seco, 12 km NW de El Tapiche, camino a Río Verde, a 1 km SE de Puerto de Ayutla, 1200 m s.n.m. 29 Apr 1982 P. Tenorio & R. Hernández M. 297; holotipo: MEXU!, isotipo: MO!)

Arbusto dioico hasta 2 m de alto; ramas a menudo trepadoras, glabras o con pelos esparcidos; corteza delgada, caediza. **Estípulas** rígidas, pardo-oscurecidas, resinosas, ovadas a deltadas, acuminadas, de 2 a 4 por 2 a 5 mm, connadas en la base en una vaina, con acumen de 1 a 2 mm; glabras en ambas caras; coléteres resinosos basales. **Hojas** opuestas subiguales o desiguales por pares, pecíolos de 5 a 15 mm, densamente velutinosos; lámina aovada, elíptica u obovada, de 4 a 11 por 2.5 a 7.5 cm, ápice agudo u obtuso o redondeado, la base cuneada, obtusa o redondeada, finamente velutinosa en el haz, densamente floculoso-tomentosa en el envés; nervios laterales 5 a 8 pares, arcuados, terciarios y cuaternarios visibles solamente en el envés, el margen plano. **Inflorescencias** terminales, estaminales sésiles o subsésiles, corimboso-cimosas, de 3 a 20-floras, ocasionalmente 2 a 3-ramificadas desde la base. Flores pistiladas subsentadas con pedicelos de hasta 5 mm, vellosas, bractéoladas; hipanto subcilíndrico, de 2 a 3 por 1.5 a 2 mm, velloso o subglabro; cáliz anchamente cupuliforme, de 1.5 a 2.5 por 3 a 4 mm, velloso o glabro por fuera, glabro por dentro, el margen undulado con 4(a 5) dientes deltados cortos de 0.5 a 1 mm de largo. **Corola** hipocrateriforma, amarillenta; tubo de 32 a 45 por 2 mm, ensanchado arriba, glabro por fuera o esparcidamente pelosa arriba, lóbulos 4 (a 5), aovado-elípticos, agudos u obtusos de 13 a 18 por 6 a 10 mm. **Estambres** 4(a 5), sésiles, anteras lineares, 5 a 6 por 1 mm, apiculadas, adnadas en 2 a 3 mm debajo de la garganta; estilo glabro, de 30 mm de largo, estigmas 2, elipsoidales, de 5 mm. Flores pistiladas solitarias, pseudo-axilares en fruto, pedicelo de hasta 5 mm, glabro; cáliz cupuliforme, de 2 a 2.5 por 5 mm, subglabro, margen undulado, con 4 dientes anchos, muy cortos. **Fruto** submaduro elipsoidal, de 35 por 23 mm, umbonado, pedicelo de 15 mm de largo, usualmente recurvado; exocarpo liso, glabro, de 1 a 1.5 mm de grosor. **Semillas** numerosas, discoidales, de 3 a 5 mm de diámetro.

Distr.: México: Hidalgo y Querétaro, endémica.

85.20. *Randia hypoleuca* Borhidi & E. Martínez, Acta Bot. Hung. 53:76. 2011

(Tipo: México: Oaxaca. Distr. Tehuantepec, Mpio. San Pedro Huamelula; La Mishi, selva baja caducifolia. Coord.: 16°3'5.8"N, 95°41'50.1"W. Elev. 397 m snm. Col.: Jacinto Leyva Márquez 74, 28 Apr. 2009. Holotipo: MEXU, isotipos: SERO, JPU)

Arbolito o arbusto de 3.5 m de alto, con ramas cilíndricas, divaricadas, longitudinalmente estriadas a fisuradas, lenticeladas, descortandose con lamelas delgadas, ensanchandose notablemente en los ápices. **Ramas** jóvenes largamente vellosas. **Espinas** subterminales 2, gruesos, rectos, de 6 a 15 mm de largo y hasta 3 mm de ancho en la base. **Estípulas** aovadas a lanceoladas de 4 a 10 mm de largo, agudas a largamente acuminadas, terminando en ápice subulado o agudo y reflejo, blanco-estrigosas a glabras por fuera, blanco-vellosas por dentro. **Hojas** agrupadas en el ápice de las ramas, con pecíolos de 1 a 3 cm de largo, densamente blanco-pubescentes, lámina aovada, anchamente elíptica o acorazonada, de 3.5 a 9 cm de largo y 2 a 6 cm de ancho, abruptamente apiculada y aguda en el ápice, la base redondeada, truncada o acorazonada, a veces muy brevemente atenuada, muy discolor, verde-oscuro o grisáceo-verde en el haz, blanca plateado-verde en el envés, muy densamente apretado-vellosa en ambas caras; nervios laterales 7 a 12 pares, densamente reticulados, no anastomosados, hundidos en ambas caras. **Flores** 5(6)-meras, hermafroditas, sésiles solitarias o en grupos terminales 3 a 7-floras. **Hipanto** obovado, de 2.5 a 3 mm de largo, turbinado con 5 costillas, densamente blanco-pubescente; tubo del cáliz cilíndrico, de 5 a 11 mm de largo y 6 mm de ancho en el ápice truncado, asimétrico por una incisión unilateral hasta la mitad, apretado blanco-hirsuto por fuera y apretado blanco-velloso en la mitad inferior por dentro. Lóbulos del cáliz 5, filiformes, distantes, de 3 a 6 mm de largo, pelosos. Anillo del ovario glabro. **Corola** hipocrateriforma, blanca o amarilla, de 6 a 9 cm de largo, tubo de 4.5 a 7 cm de largo, 4 mm de ancho en la base y 1 cm de ancho en la garganta, densamente ferrugíneo-peloso por fuera, blanco hirsuto en la garganta por dentro, y vellosulo en la mitad superior del tubo; lóbulos 5(6), aovado-lanceolados de 1.5 a 3.5 cm de largo, muy contortos en el botón, acuminados y

agudos a subulados en el ápice, ferrugíneo-pelosos por fuera, más densamente en el margen, glabros por dentro a menudo con engrosamiento suberoso en el margen. **Estambres** 5, sésiles bajo la garganta, insertos, anteras linear-elípticas de 1 a 1.5 cm de largo, apiculadas en el ápice, brevemente bilobuladas en la base. **Estilo** filiforme, incluso, de 4 a 5.5 cm de largo, glabro. Ramas estigmáticas 2, elípticas, de 2 mm de largo, glabros. **Fruto** desconocido.

Distr.: México: Michoacán, Oaxaca, endémica.

85.21. *Randia induta* Standl., Contr. US. Natl. Herb. 23: 1377. 1926.

(Tipo: México: Guerrero, Cayacol, 12 Apr 1903, *E. W. Nelson* 7018; holotipo: US 399382 n.v., foto: MEXU!)

Arbustos de 1.5 a 2 m de alto, hermafroditas; ramas grisáceas, cilíndricas, divaricadas, puberulentas cuando jóvenes. Hojas agrupadas en el ápice de las ramas, con 2 espinas fuertes, de 7 a 13 mm de largo. **Estípulas** ovadas, de 1.8 a 2 mm, redondeadas o acuminadas, glabras por fuera, pelosas por dentro. **Hojas** con pecíolos de 4 a 6 mm, pelosos o puberulentos; láminas oblongo obovadas a rómbico obovadas, de 5 a 9 por 2.5 a 4.5 cm, ápice obtuso, base aguda, membranáceas, glabras en el haz, pelosas en el envés; nervios laterales 6 a 11 pares, deciduas. **Flores** no conocidas. **Frutos** solitarios, sésiles, color pardo oscuro, globosos a elipsoidales, de 6 a 7 por 7 a 10 mm, densamente hirsutos, pericarpo delgado. **Semillas** usualmente 4, de color pardo, elipsoidales o rómbicas, de 4.8 a 5 por 1.2 a 2.2 mm, embebidas en una pulpa negruzca.

Distr.: México: (Guerrero, Jalisco, Nayarit, Sinaloa, Veracruz) endémica.

85.22. *Randia laetevirens* Standl., Contr. US. Natl. Herb. 23: 1377. 1926.

(Tipo: México: Nuevo León, Monterrey, Cerro La Silla, 20 Mar 1902, *E. W. Nelson* 6083; holotipo: US 347312 n.v., foto: MEXU!; isotipo: F n.v., foto: MEXU!)

Arbustos de 1 a 3 m de alto, hermafroditas; ramas grisáceas o parduzcas, divaricadas, estrigulosas cuando joven, con 2 espinas apicales rectas, de 0.8 a 1.5 cm de largo. **Estípulas** delgadas, hasta 3 mm de largo, cuspidadas, estrigulosas o glabras por fuera. **Hojas** agrupadas en las ramas laterales; pecíolos de 3 a 5 mm o ausentes; lámina obovado-oblonga, obovada, elíptica o rara vez suborbicular, de 0.8 a 6 por 0.5 a 2.2 cm, ápice agudo a redondeado, mucronulado, base aguda o atenuada, raramente redondeada, coriácea en la madurez, glabra y lustrosa en ambas caras, el haz densamente blanco punteado; nervios laterales 4 a 9 pares, muy marcados en ambas caras. **Flores** homostilas, sésiles, solitarias; hipanto de 1.5 a 3 mm, glabro o escabriúsculo; cáliz con 5 lóbulos triangular subulados, de 0.9 a 1 mm o casi obsoletos. **Corola** blanca, hipo-craterimorfa, tubo cilíndrico, de 4 a 8.5 por 1 a 1.2 mm, glabra; lóbulos 5, ovados, de 4.5 a 6.5 por 3.5 a 4 mm, redondeados o abruptamente acuminados. **Estambres** 5, anteras de 3.9 a 4.1 mm de largo; estilo de 6 a 7.5 mm. **Fruto** pardo, globoso, de 9 a 12 por 8 a 14 mm, liso o ligeramente rugoso, glabro; pericarpo grueso y duro. **Semillas** de color pardo oscuro, elipsoidales, de 5.2 a 7 mm.

Distr.: México: (Chiapas, Guerrero, Hidalgo, Nayarit, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Querétaro, Quintana Roo, San Luis Potosí, Sinaloa, Tamaulipas, Veracruz), endémica.

85.23. *Randia laevigata* Standl., Contr. US. Natl. Herb. 20: 201. 1919.

(Tipo: México: Sonora, Sierra de Alamos, 18 Mar 1910, *J. N. Rose, P. C. Standley & P. G. Russell* 13051; holotipo: US 635870 n.v., foto: MEXU!)

Arbustos inermes, 5 a 6 m de alto, hermafroditas; ramas parduzcas, glabras o puberulentas cuando jóvenes, con las hojas agrupadas en el ápice de las ramas. Tallos exfoliantes. **Estípulas** connadas en la base, triangular ovadas, 1 cm de largo, agudas o cuspidado mucronadas, glabras o puberulentas por fuera, glabras por dentro. **Hojas** con pecíolos de 1.4 a 1.5 cm o ausentes; láminas obovado oblongas

a ovadas, de 14 a 23 por 8 a 15 cm, ápice agudo o acuminado, base atenuada, cartáceas, color verde brillante, lustrosas en ambas caras, glabras, a veces pubérulas en los nervios del envés; nervios laterales 10 a 13 pares. **Flores** con hipanto glabro, de 1.8 a 2 mm; cáliz con 5 lóbulos lineares, de 0.2 a 0.3 mm, glabros. **Corola** hipocraterimorfa, tubo de 3.5 a 4 por 1.5 a 1.7 mm y 4.5 a 5 mm de ancho en la garganta, glabro por fuera, hirsuto por dentro; lóbulos 5, ovados, de 1.4 a 1.6 por 0.9 a 1 cm; anteras 6 a 7 mm, estilo de 2.6 a 3.2 cm de largo. **Fruto** globoso, de 5 a 6.5 por 3 a 4.3 cm, umbonado, glabro, con pedúnculo de 1.5 a 3.5 cm de largo. **Semillas** amarillentas o pardas, elipsoidales a suborbiculares, de 8 a 10 por 6 a 8.5 mm.

Distr.: Estados Unidos, México (Chiapas, Durango, Guerrero, Jalisco, Michoacán, Nayarit, Oaxaca, Sonora).

85.24. *Randia laevigatoides* Borhidi, Acta Bot. Hung. 46: 48. 2004.

(Tipo: México, Oaxaca, Mpio. Santa María Huatulco, departamento Pochutla, 3 km al N de Santa María Huatulco, camino a Santa María Magdalena, coord.: 15°49'53"N, 96°20'41"W, elevación 105 ms.n.m, 17 May 1999, E. Martínez 32235 M. Elorsa C., Catherine Perret, holotipo: MEXU!, isotipo: MEXU!

Arbustos o **árboles** inermes, de 4.5 a 6 m de alto, dioicos; ramas cilíndricas, rojizas o verde grisáceos, con corteza desfoliante. **Estípulas** anchamente triangulares, 4 a 8 mm, agudas, la base con un margen membranáceo, glabras y resinosas. **Hojas** con pecíolos alados, de 1 a 20 mm; láminas anchamente ovadas, de 6.5 a 30 por 4 a 18 cm, ápice apiculado, base atenuada y decurrente, membranáceas, glabras en el haz, tomentosas en el envés, nervios laterales 7 a 10 pares. **Flores unisexuales**, con pedicelos de 0.1 a 1.5 mm, glabros; cáliz con el ápice truncado y obscuramente denticulado, con dientes de 0.5 a 1 mm de largo, glabros. **Corola** amarilla, infundibuliforme, tubo de 30 a 40 por 3 a 4.5 mm, y 8 a 9 mm de ancho en la garganta, peloso por fuera, hirsuto por dentro, lóbulos 5, ovados, de 12 a 15 por 10 a 12 mm, apicu-lados, papiloso-puberulentos en ambas caras. **Flores estaminadas** en cabezuelas o umbelas terminales, sésiles o con pedúnculo hasta 15 mm de largo, con 5 anteras sésiles, lineares, de 7.5 a 8 mm de largo. **Flores pistiladas** solitarias, terminales o subterminales, con hipanto campanulado, de 1.5 a 2.5 mm de largo, estilo 20 a 25 mm, bilobulado, glabro. **Fruto** subgloboso, de 3 a 5 por 3 a 6 cm, ruminado, lustroso, con 10 costillas obscuramente marcadas, 2 más acentuadas, ápice umbonado hasta 1 cm. **Semillas** obovoides, de 7 a 9 por 6.2 a 6.8 mm, lustrosas.

Distr.: México: Chiapas, Guerrero y Oaxaca, endémica.

85.25. *Randia lanuginosa* Borhidi & I. García, Acta Bot. Hung. 48: 52. 2006.

(Tipo: México; Jalisco; Mpio. Jilotlán de los Dolores, 17 km NW Tepalcatepec, terr, a Jilotlán de los Dolores. 19°18'N 102°55'W, 11 Aug 1997, R. Diaz 18/37; holotipo: INEGI.)

Arbusto de hasta 2.5–3 m de alto. Ramas cilíndricas, grisáceas, longitudinalmente estriadas, con lenticelas orbiculares, negras, mayormente inermes o con un par de espinas laterales de hasta 1.5 cm de largo. Pecíolos de hasta 2 cm de largo, blanco-pubescentes. **Hojas** obovado-espátuladas de hasta 10 cm de largo y 4 a 6 cm de ancho, redondeadas en el ápice, largamente atenuadas y decurrentes hasta la base del pecíolo; el haz pubescente con pelos blancos suaves de base engordada, el envés densamente lanuginosa con pelos blancos y grisáceos largos y blandos, más intensamente en los nervios; lámina cartácea suave al tacto en ambas caras. Nervios laterales 4 a 7 pares, obsoletos en el haz, bien visibles en el envés, saliendo en ángulo estrecho de 40 a 50°, arcuados, anastomosados lejos del margen densamente corto-ciliado. **Flores** 4 a 5-meras, hermafroditas, saliendo de los braquiblastos laterales, mayormente solitarias. Pedicelos de 0.5 a 1.5 cm de largo. **Hipanto** obovado, cuneado en la base, de 1 mm de largo, hirsuto. Tubo del cáliz ensanchado hacia arriba, de 1 mm de largo, hirsuto por fuera, glabro por dentro, lóbulos 4 a 5, espátulado-obovados y agudos en el ápice, estipitados en la base, de 4 a 6 mm de largo, hirsutos en ambas caras o esparcidamente pelosos por dentro con apéndices triangulares hialinos, de 0.2 a 0.3 mm de largo en los senos entre los lóbulos, ciliados en el margen

caedizos temprano no permanentes en el fruto. Disco anular de 0.3 a 0.4 mm de alto, glabro. **Corola** blanca, tubo de la corola 16 a 18 mm de largo, estrecho en la base de 1 a 1.5 mm de ancho, de 3.5 mm de diámetro en la garganta, peloso por fuera, densamente corto-peloso en la mitad superior del tubo, glabro por dentro; lóbulos 5, ovados, de base redondeada o acorazonada, agudas en el ápice, de 7 a 10 mm de largo, densamente corto-hirsuto por fuera, glabros por dentro. **Estambres** 5, anteras sésiles en la garganta, lineares, de 4 mm de largo, apiculadas en el ápice. **Estilo** filiforme, de 16 a 18 mm de largo, glabro. Estigma 2-lobulado, linear-elíptico, de 3 mm de largo. **Fruto** globoso no umbonado, sin restos del cáliz, solitario, mayormente laterales en las ramas adultas, de 3 a 3.5 cm de diámetro, hispido al tacto, con pelos seríceos adpresos; exocarpo muy duro, leñoso.

Distr.: México: Jalisco, endémica.

85.26. *Randia longiloba* Hemsl., Biol. Centr.-Amer. Bot5. 4: 101. 1887.

(Tipo: México: Yucatán, Cozumel Island, *Gaumer s.n.*; holotipo: probablemente K n.v.)
Syn.: *Randia millspaughiana* S. F. Blake, Proc. Biol. Soc. Wash. 34: 45. 1921.

Arbusto o arbolito de 2 a 3.5 m de alto, ramas grisáceas, ramitas firmes, divergentes, hojosas en el ápice, glabras, con 2 a 4 espinas gruesas, de 4 a 10 mm de largo, o a veces inermes. **Estípulas** de 2 mm de largo, ovadas o redondeadas, obtusas o acutiúsculas, mucronadas, glabras por fuera, seríceo-pelosas por dentro. Hojas con pecíolos de 3 a 7 mm, glabros; láminas ovadas, elíptico-ovales u oblongo-elípticas a suborbiculares, de 2 a 7 por 1 a 2.2 cm, redondeadas o agudas en la base, abruptamente acuminadas o atenuadas u obtusamente corto-acuminadas en el ápice, membranáceas a cartáceas, glabras y lustrosas en el haz; nervios laterales 7 a 10 pares, inconspicuos, subarcuados, ascendentes. **Flores** perfectas, terminales, usualmente agrupadas, subsésiles; cáliz e hipanto glabros, hipanto con tubo del cáliz membranoso, truncado, de 3 a 4 mm, lóbulos del cáliz 5, triangulares, agudos, de 1 a 2 mm de largo. **Corola** hipocrateriforma, blanca, glabra por fuera, tubo de 1.7 a 2.2 cm, glabra en la garganta, esparcido largo-peloso en el tubo, lóbulos 5, linear-lanceolados o ovoido-lanceolados, de 1.5 a 2.5 cm de largo, acuminados y atenuados, glabros por dentro; anteras inclusas; óvulos numerosos. Fruto deprimido globoso, 2 a 3 cm de largo y 2.5 a 3.5 cm de diámetro, liso u oscuramente acostillado.

Distr.: Campeche, Quintana Roo, Yucatán, endémica.

85.27. *Randia loniceroides* Dwyer & Lorence, Bol. Soc. Bot. Mex. 47: 40, fig. 1c, d. 1987.

(Tipo: México: Veracruz, Mpio. de Minatitlán, Zona de Uxpanapa, 13.7 km E de la Laguna sobre el camino a Uxpanapa, luego 8 km N sobre el camino a Belisario Dominguez, 130 m s.n.m., 19 Apr 1981, *T. Wendt y E. Lott 3207*; holotipo: MEXU!, isotipos: CHAPA n.v., ENCB!)

Arbusto de 0.5 a 1 m de alto con ramas horizontales, ramitas densamente pelosas hacia el ápice, inermes o espinosas con espinas divaricadas en braquiblastos ascendentes. **Hojas** subsentadas, cartáceas, obovado-oblongas, de 10 a 25 por 5 a 15 mm, agudas a obtusas en el ápice, estrechamente cuneadas en la base y decurrentes en el pecíolo de hasta 1 mm de largo; nervios laterales 3 a 6 pares. **Flores** solitarias en braquiblastos terminales, erectas, sentadas; hipanto de 1 a 1.5 mm, pubérulo, limbo del cáliz cupuliforme, de 1 mm, pubescente en ambas caras, lóbulos 4 a 5, subulados o ligulado-lineares, de 0.4 a 1.2 mm. **Corola** hipocrateriforma, blanca, glabra por fuera, tubo de 12 a 23 por 0.8 a 1 mm, glabro por dentro o peloso en la garganta; lóbulos 4 a 5, oblongos u ovados, de 6 a 8 por 3 a 6 mm. **Estambres** 4 a 5, sentados, anteras de 2.5 a 3 mm, con ápices exsertos; estilo de 13 a 24 mm, estigmas elípticos, de 1 a 1.5 mm de largo, exsertos. **Fruto** globoso, de 8 a 12 mm, glabro, pericarpo delgado. **Semillas** 4 a 6, reniformes o discoidales, de 5 a 7 mm.

Distr.: México: Veracruz, Tabasco; Costa Rica.

85.28. *Randia malacocarpa* Standl., Contr. US. Natl. Herb. 20: 202. 1919.

(Tipo: México: Nayarit, near Acaponeta, Tepic, 30 Jul 1897, *J. N. Rose* 3298; holotipo: US 302274 n.v., fotos: MEXU!, US n.v.)

Arbustos ca. 1 m o **árboles** de 6 a 9 m de alto, hermafroditas; ramas rojizas, pardas o grisáceas, pelosas cuando jóvenes, con espinas laterales y terminales, las 2 espinas terminales antrorsas, de 0.6 a 1.5 cm. **Estípulas** ovadas, de 1 a 2 mm, acuminadas, glabras o pelosas por fuera, glabras por dentro. **Hojas** agrupadas en el ápice de las ramas laterales; pecíolos hasta 3 mm; láminas ovadas, ovado oblongas o estrechamente elíptico-oblongas, rara vez obovadas, de 2.5 a 5.5 por 0.8 a 2.5 cm, ápice agudo, redondeado u obtuso, base decurrente; membranáceas o cartáceas, puberulentas en el haz, pelosas en el envés; nervios laterales 3 a 5 pares. **Flores** homostilas, terminales, sésiles, solitarias o agrupadas; hipanto de 1.8 a 2 mm, peloso; cáliz con 5 lóbulos lineares u oblongos, de 1 a 1.5 mm, agudos u obtusos, extendidos, pelosos. **Corola** hipocraterimorfa, hirsuta por fuera, tubo de 3 a 4 por 0.6 a 1 mm, peloso por fuera, lóbulos 5, redondeados, de 2 a 3 mm de largo, pelosos por fuera, glabros por dentro; anteras de 0.8 a 1 mm, ligeramente exsertas. **Fruto** color verde, elipsoidal, de 6 a 15 por 6 a 12 mm, con pubescencia densamente aterciopelada; pericarpo duro. **Semillas** de 2.5 a 3.5 mm.

Distr.: México (Colima, Guerrero, Jalisco, Michoacán, Nayarit, Oaxaca, Sinaloa, Tabasco); Honduras.

85.29. *Randia manglaris* Borhidi & E. Martínez, Acta Bot. Hung 54: 62. 2012

(Tipo: México. Veracruz. Mpio. Catemaco. Sontecomapan, 19 km al N de Catemaco, carretera a Montepío. Vegetación manglar y áreas anegadizas. Alt.: 0.5 m snm. 19 Apr. 1999, Alvaro Campos V. 5418 y Calixto León G. Holotipo: MEXU. Isotipos: JPU, MO)

Arbusto 3 m de alto; ramas cilíndricas a ligeramente 4-angulosas, longitudinalmente estriadas, glabras, flexibles, con ramas laterales escasas, desiguales en un par en longitud, hojosas hacia el ápice, entrenudos de 5 a 30 mm de largo. **Espinas** 2, laterales, de hasta 1.5 cm de largo, delgadas, saliendo de una base ancha de hasta 4 mm, nítidas y glabras. **Estípulas** triangulares, de 2 a 3 mm de largo, glabras y coriáceas a leñosas con la edad, las subterminales veces forman una vaina de 1 mm alto con mucrón subulado de 1 a 2 mm de largo. **Hojas** con pecíolos de 5 a 15 mm de largo, alados, glabros, espaciadas en los nudos superiores, las terminales más largas; lámina elíptica u oblongo-elíptica, de 5 a 10 cm por 2.5 a 4.5 cm, la base largamente atenuada y aguda a decurrente hasta la base del pecíolo, atenuada y obtusa a redondeada en el ápice, membranosa, glabra en ambas caras... nervio medio prominente en el haz, prominente en el envés, los laterales 7 a 10 pares, prominulos en ambas caras con la reticulación de los terciarios; el margen entero, glabro. **Inflorescencias** laterales o axilares 1 a 3-floras, sésiles, brácteas membranosas, translúcidas, ovales u obovales de hasta 1 mm de largo. Hipanto obovado, redondeado en la base, de 0.5 a 0.8 mm de largo, glabro; tubo del cáliz campanulado, de 1 mm de largo y 1.5 mm de ancho, truncado, glabro en ambas caras. **Corola** de 3 a 5 mm de largo, verde; tubo de 2 a 3 mm de largo, glabro, la garganta glabra; lóbulos 5, extendidos, de 3 a 5 mm de largo, casi 2 veces más largos que el tubo, elípticos, apiculados y agudos en el ápice. **Estambres** 5, exsertos, saliendo de los senos de los lóbulos corolinos; filamentos erectos de 1 a 2 mm de largo, glabros, anteras aovadas a elípticas, de 2 a 3 mm de largo, obtusas a redondeadas o muy brevemente mucronuladas en el ápice, anchamente 2-lobadas en la base con lóbulos de 0.5 a 1.8 mm de largo. **Estilo** filiforme, de hasta 6 mm de largo, exsert, glabro; estigma 2-lobado con ramas filiformes de 1 a 1.5 mm de largo. **Fruto** globoso, glabro.

Distr.: México: Veracruz. Endémica.

85.30. *Randia matudae* Lorence & Dwyer, Bol. Soc. Bot. Mex. 47: 42. 1987.

(Bas.: *Casasia chiapensis* Miranda, Ceiba 4: 142. 1954., non *Randia chiapensis* Standl., 1926. Tipo: México: Chiapas, Rancho el Ocote, 30 km NW de Ocozocuatla, 650 m s.n.m., 21 May 1950, *F. Miranda* 7734; lectotipo: MEXU!)

Árboles dioicos inermes de hasta 30 m de alto, ramas glabras excepto las áreas pelosas arriba de las cicatrices de las estípulas caducas; corteza de las ramitas rojizo-parda, desfoliándose en pequeñas piezas. Estípulas triangulares, de 4 a 5 por 3 mm, glabras por fuera. Hojas con pecíolos de 6 a 22 mm; lámina de 9 a 22 por 4 a 8 cm, elíptica a elíptico-obovada o elíptico-oblonga, aguda en el ápice, la base gradualmente atenuada, cuneada y ligeramente decurrente en el pecíolo, rígidamente cartácea a subcoriácea en seco, cinereo-oscuro en el haz, glabra en ambas caras, ocasionalmente con pelos o domacios en las axilas de los nervios laterales 5 a 9 pares. Inflorescencias de la flor pistilada solitaria o 3 a 9 de flores estaminales; pedúnculos de estas últimas de 6 a 10 mm, o ausentes, pedicelos de 4 a 8 mm no diferenciados de la base del hipanto, glabros y negros en seco. Floras glabras por fuera, negras al secar, hipanto de 6 por 2 a 4 mm, tubo del cáliz de 4 a 6 mm, lóbulos 4, (o con adicionales intermediarios más cortos), de 1 a 3 mm de largo, estrechos. Corola hipocrateriforma, blanca, de 30 a 40 por 3 a 5 mm, lóbulos 4 ó 5, de 22 a 30 por 10 mm, agudos. Fruto globoso a oblongo, de 5 a 7 por 4.5 a 6.5 cm, corteza exterior de 5 a 10 mm de grosor, cáliz persistente, de 8 por 10 mm, pericarpo de 2 a 5 mm de grosor. Semillas de 10 por 7 mm, elípticas.

Distr.: México (Chiapas, Oaxaca y Veracruz); América Central desde Guatemala hasta Costa Rica.

85.31. *Randia mayana* Lundell, *Wrightia* 5: 322. 1975.

(Tipo: Guatemala, Baja Verapaz, Niño Perdido, in high forest on top of hill, E of km 150/151, 30 Aug. 1975, *C. L. Lundell* y *E. Contreras* 19758; holotipo: TEX-LL n.v., foto: MEXU!; isotipos: F n.v., MO!, TEX-LL n.v., foto: MEXU!)

Árbol pequeño, inerme, totalmente glabro con un anillo de procesos penicilados, delgados en los nudos y ramitas gruesas. Hojas tenues y grandes, glabras con pecíolos gruesos, de 1 a 1.7 cm, canaliculados; lámina membranácea, anchamente elíptica o elíptico-lanceolada, de hasta 30 por 14 cm, acuminada en el ápice, ancha y aguda en la base, ligeramente decurrente en el pecíolo; nervios laterales 12 a 14 pares, delgados, ancha y arcuadamente ascendentes. Flores solitarias, nacidas en las ramitas de leño viejo, retoños brácteados hasta 1 cm de largo; flores unisexuales, glabras, negras al secar, con hipanto ca. 7 mm de largo; cáliz tubular, hasta 1.3 cm de largo, lóbulos 6, desiguales, subulados y filiformes en el ápice, de 5 a 9 mm de largo, erectos. Corola hasta 8 cm de largo con los lóbulos; tubo delgado, de hasta 4.5 cm, garganta glabra; lóbulos 5, lanceolados, de hasta 3.5 por 1.2 cm, acuminados y caudados; estigma bilobado, ca. 8 mm, ligeramente exserto de la garganta. Fruto subgloboso, de 5 por 4 cm, cerca de la madurez, con estípites gruesos de hasta 1.4 cm; pericarpo duro, venoso.

Distr.: México (Chiapas) y Guatemala.

85.32. *Randia mendozae* Govaerts in Borhidi, *Acta Bot. Hung.* 54: 83 2012

(Nombre reemplazado: *Randia multiflora* Borhidi *Acta Bot. Hung.* 46: 50. 2004. non *Randia multiflora* (Blume) Koord. & Valetton *Meded. Lands Plantentuin* 59:88. 1902. Tipo: México: Guerrero, Mpio. Aratichianguio, Las Juntas de Cujarán, alt.: 220 m s.n.m., 6 Jul 1979, *C. Mendoza* y *O. V. Evangelista* 2450; holotipo: MEXU!, isotipos: MEXU!, FCME!)

Árboles inermes, de 4 a 5 m de alto, dioicos; ramas cilíndricas, corteza roja desfoliada, transversalmente sulcadas, con las hojas agrupadas en el ápice de las ramas. Estípulas anchamente ovadas, ápice mucronado, deciduas. Hojas con pecíolos de 1 a 1.3 cm; láminas elípticas o anchamente ovadas a suborbiculares, de 12 a 16 por 5.5 a 11 cm, ápice redondeado o apiculado, base cuneada, obtusa o

truncada, glabras y lustrosas en ambas caras, a veces pubéculas en los nervios del envés; nervios laterales 8 a 11 pares, membranáceas. **Inflorescencias** estaminadas terminales, en capítulos, las pistiladas solitarias. **Flores** unisexuales, sésiles o con pedicelos de 2 a 4 mm; cáliz con 5 lóbulos iguales o desiguales, oblanceolados a espatulados, de 4 a 9 mm, membranáceos, hirsutos por fuera, glabros por dentro. **Corola** infundibuliforme, amarilla, tubo de 30 a 35 por 1.8 a 2 mm y 6.5 a 7 mm de ancho en la garganta, seríceo piloso por fuera y glabro por dentro; lóbulos 5, oblongo ovados, de 15 a 20 por 7 a 8 mm, ápice redondeado y cuculado, margen ciliado y revoluto, papilosos en ambas caras. **Flores estaminadas** con 5 anteras elípticas, de 5.8 a 6 mm, implantadas en 4 mm debajo de la garganta. **Flores pistiladas** con hipanto campanulado, de 2.5 a 3 mm de alto; estilo de 19 a 24 mm. **Fruto** globoso, de 4 a 5 cm, glabros, cáliz persistente. **Semillas** de 8 a 10 mm de largo.

Distr.: México (Guerrero) endémica.

85.33. *Randia mixe* Borhidi & E. Martínez Acta Bot. Hung. 47: 49. 2005.

(Tipo: México: Oaxaca, Distrito Mixe, Mun. San Pedro Ocotepéc. Último punto del camino a Quetzaltepec, 2.5 km al ESE de San Pedro; bosque mesófilo de montaña, 16°56'55"N, 95°49'23"W, alt. 1440 m, 8 Apr 1995, *Elisabeth Torres B. 576* holotipo: MEXU!, isotipo: SERO! Paratipo: México: Oaxaca; Distrito Mixe, municipio San Pedro Ocotepéc; 1.1 km al SE de San Pedro Ocotepéc.; bosque mesófilo de montaña, 16°57'13"N, 95°50'10"W, alt. 1895 m, 2 Oct 1997, *Silvia H. Salas M. 1454*, con *J. Rivera & L. Schibli*, con frutos; MEXU!, isoparatipo: SERO!)

Arbusto o arbolito hermafrodita, inerme, de hasta 4 m de alto; ramas cilíndricas, blancas, estriadas, glabras; el cortex blanco caedizo, desfoliante. **Estípulas** interpeciolares connadas en una vaina de 2 a 4.5 mm, membranácea y glabra, con apéndice abruptamente apiculado y agudo de 1 mm, glabras por dentro, caedizas; las terminales lanceoladas a lineares, subuladas, de 3 a 4 mm de largo. **Hojas** oblongo-elípticas a oblongo-oblanceoladas, con pecíolos de 0.5 a 2 cm, glabros y negros al secar; lámina de 5 a 12 por 2.5 a 5 cm, atenuada y brevemente obtusa en la base, abruptamente corto-acuminada y falcada en el ápice, con acumen de 1 a 1.5 cm, glabra en ambas caras; nervios laterales 9 a 12 pares, prominulos en ambas caras, ascendentes y anastomosados antes del margen; venación terciaria obsoleta, el margen entero. **Flores** terminales solitarias, con pedúnculos gruesos de 2 a 3 mm, glabros; hipanto de 4 a 5 por 2 mm, ensanchado en el ápice; tubo del cáliz de 3 a 4 por 3 a 3.5 mm, glabro en ambas caras, truncado en el ápice; lóbulos del cáliz 4 a 5, linear-subulados, distantes y algo reflejos, de 2 a 3.5 mm, subiguales, glabros en ambas caras, el margen hispídulo. **Corola** blanca, de 5 a 6 cm, tubo delgado de 2.5 a 3 cm por 2 mm en la base, 4.5 mm de ancho en la garganta, glabro en ambas caras; lóbulos 4 a 5, anchamente elípticos, atenuados y cuneados en la base, más anchos en la mitad, atenuados y apiculados en el ápice, de 3.5 a 4 por 1.1 a 1.6 cm, iguales de largo o más largos que el tubo, glabros en ambas caras. **Estambres** 4 a 5, inclusos en el tubo, filamentos filiformes, glabros, de 2 a 3 mm, saliendo de la mitad del tubo; anteras oblongo-elípticas de 10 a 13 mm, inclusas debajo de la garganta, flechadas en la base, lóbulos basales de 2 a 4 mm, redondeados; estilo filiforme, de 7 a 9 mm, glabro, estigma elíptico, de 7 a 8 mm, bilobado hasta la base, estilo y estigma de 1.5 a 1.8 cm, juntos, inclusos. **Fruto** subgloboso, de 5 a 7 por 4.5 a 5 cm, verde, negro al secar, umbonado; pericarpo delgado, cartáceo, liso y glabro; endospermo blanco, escaso. **Semillas** no completamente maduras transparentes.

Distr.: México: Oaxaca, endémica.

85.34. *Randia mollifolia* Standl., Field Mus. Nat. Hist. Bot. Ser. 17: 219. 1937.

(Tipo: México: Sonora, Saguaribo, Río Mayo, 3 Nov. 1935, *H. S. Gentry 2139*; holotipo: F 809526 n.v., foto: MEXU!; isotipos: GH n.v., MEXU!, US n.v., foto: MEXU!, WIS n.v.)

Arbustos inermes de 1.5 a 2 m de alto, hermafroditas; ramas cilíndricas, estriadas, grisáceas, hirtulas. **Estípulas** anchamente triangulares, de hasta 2 cm, acuminadas, hirsútilas por fuera en la base. **Hojas** con pecíolos de 2 a 3.5 cm; láminas anchamente ovadas, ovado elípticas o elípticas, de 13 a 23 por 7.5

a 14.5 cm ápice agudo, acuminado, redondeado u obtuso, base decurrente, color verde grisáceo en el haz, tomentosas en el haz y envés, membranáceas, deciduas; nervios laterales 8 a 12 pares. Flores desconocidas. Fruto con pedúnculo de 4.5 a 5 cm, elipsoidales o globosos, de 4 a 4.5 por 3.2 a 3.5 cm, apiculados, glabros. Semillas elipsoidales, ligeramente aplanadas, de 6 a 9 por 4.2 a 4.5 mm.

Distr.: México (Guerrero, Nayarit, Sinaloa, Sonora) endémica.

85.35. *Randia monantha* Benth., Pl. Hartw. 84. 1841.

(Tipo: Guatemala: Río de los Esclavos, *T. Hartweg* 582; holotipo K!, fotos: F n.v., MEXU! isotipos: B destruido, fotos: MO!, BM! P! MEXU!)

Syn.: *Basanacantha monantha* (Benth.) Hook.f. ex Hemsl., Biol. Centr.-Amer. Bot. 2: 39. 1881.

Randia albonervia Brand., Zoë 5: 257. 1908.

Randia lundelliana Standl. in Lundell, Contr. Univ. Michigan Herb. 4: 30. 1940.

Randia subcordata (Standl.) Standl., Contr. U.S. Natl. Herb. 20: 201. 1919.

Basanacantha subcordata Standl., Contr. U.S. Natl. Herb. 18: 133. 1916.

Arbusto firme, densamente ramificado, 2 a 3 m de alto, ramitas gruesas, usualmente terminan en 4 espinas fuertes, ascendentes, de 1 a 2 cm. Estípulas glumáceas, anchas, acuminadas, pardas, glabras por fuera, seríceas por dentro. Hojas agrupadas en el ápice de las ramitas, membranáceas, con pecíolos delgados, de hasta 1.5 cm, hispídos; lámina aovada, obovada o elíptica, de 6 a 17 por 2.5 a 9.5 cm, corto-acuminada u obtusa y mucronada en el ápice, aguda o abruptamente contracta y decurrente en la base, corto-hispídula o a veces pelosa con pelos largos, rígidos en el haz, corto-pelosa a hispídula en el envés. Flores terminales dioicas, sésiles, solitarias o agrupadas; hipanto corto-peloso; lóbulos del cáliz subiguales, linear-cuneiformes o lineares, de ca. 6 mm de largo, agudos. Corola vellosa por fuera, tubo de 4 a 5 cm de largo, delgado, ligeramente ensanchado arriba; lóbulos 5, aovado-oblongos a linear-lanceolados, de 2.5 a 3.5 cm de largo, acuminados a largamente atenuados. Fruto globoso, 2-ocular, de 3.5 a 4 cm de largo, pericarpo muy grueso, tosco, duro y pardo. Semillas numerosas.

Distr.: México: Edo. México, Oaxaca y Veracruz; Guatemala.

85.36. *Randia nelsonii* Greenm., Proc. Amer. Acad. Arts 34: 574. 1899.

(Tipo: México: Oaxaca, Juchitán to Chivela, 150-900 ft., 1895, *E. W. Nelson* 2635; holotipo: US 569319 n.v., foto: MEXU!)

Arbustos de 2 a 2.5 m de alto, hermafroditas; ramas grisáceas o parduscas, pelosas cuando jóvenes, lenticeladas, con algunos pares de espinas laterales, terminales o subterminales, de 1 a 1.5 cm. Estípulas pardas, ovadas a orbiculares, de 1.8 a 2 mm, mucronadas, pelosas por dentro en la base. Hojas agrupadas en el ápice de las ramas laterales con pecíolos de hasta 6 mm; láminas oblongas, espatuladas u obovado orbiculares, de 1.5 a 4 por 1 a 2.5 cm, ápice obtuso o retuso a menudo apiculado, base largamente atenuada, membranáceas, pelosas en ambas caras, a veces tomentosas en el envés cuando joven; nervios laterales 4 ó 5 pares. Flores homostilas, terminales, solitarias, sésiles; cáliz e hipanto densamente pelosos; hipanto de 3 a 4.5 mm; cáliz con lóbulos lineares, de 1.8 a 2 mm, hirsutos por fuera. Corola hipocraterimorfa, esparcidamente hirsuta por fuera, tubo de 15 a 25 por 3 a 3.5 mm, lóbulos ovados u oblongo ovados, de 9 a 15 por 6 a 7 mm, obtusos o agudos, glabros por dentro; anteras inclusas, de 3 a 5 mm. Frutos subglobosos, de 2.5 a 4.5 cm, umbonado en el ápice, a menudo estipitado en la base, acostillado y densamente peloso. Semillas rómbico ovadas, de 7 a 9 por 5.5 a 6 mm.

Distr.: México (Guerrero, Jalisco, Michoacán, Oaxaca, Puebla y Quintana Roo), endémica.

85.37. *Randia nodifolia* Borhidi & I. García, Acta Bot. Hung. 49: 55. 2007

(Tipo: México, Oaxaca. Mpio Teotitlán del Valle, Pochotepec, selva baja caducifolia, alt. 800 m snm, *J. Ruiz T. 145*, Holotipo: INEGI.)

Arbusto de 2 m de alto, densamente ramificado, con espinas laterales y subterminales 2, de 1.5 a 2 cm de largo y 1 a 1.5 mm de ancho en la base, rectos y extendidos, las subterminales no dirigidos hacia adelante. **Estípulas** aovadas y apiculadas a mucronadas, de 1.5 a 2 mm de largo, vellosas por fuera, hirsutas por dentro con pelos largos de base engrosada. **Hojas** fasciculadas en los braquiblastos laterales y terminales, obovadas, largamente estrechadas en la base y decurrentes en el pecíolo de 1 a 3 mm de largo, redondeadas a truncadas en el ápice, lámina de 8 a 35 mm de largo y 5 a 25 mm de ancho, papirácea y caediza, estrigoso pelosa y ligeramente áspera en el haz con pelos cortos de base engrosada, el envés vellosa pubescente con pelos largos y encorvados; nervios laterales 3 a 5 pares, inconspicuos en el haz, obsoletos en el envés. Flores y frutos sésiles y solitarios en los braquiblastos laterales. **Fruto** globoso, de 1.5 a 2 cm de largo y 15 a 18 mm de diámetro, pubescente, coronado por el resto del cáliz, que tiene un tubo de 0.5 a 1 mm de largo, hirsuto en ambas caras y 5 a 6 lóbulos del cáliz, aovado oblanceolados, estipitados en la base, de 8 a 10 mm de largo y 1 a 3 mm de ancho, más anchos sobre la mitad, densamente hirsutos en ambas caras. Exocarpo del fruto papiráceo. **Semillas** triangular semiorbiculares de 4 a 6 mm de largo y ancho, lateralmente comprimidas; la testa lúcida y ligeramente punteada. Flores desconocidas.

Distr.: México: Oaxaca, endémica.

85.38. *Randia oaxacana* Standl. Contr. US. Natl. Herb. 32 (3): 165. 1934.

(Tipo: México: Oaxaca, Santiago Choapán, 2800-1500 ft., 28-29 Jul 1894, *E.W. Nelson 842*; holotipo: F 599712 n.v., foto: MEXU!)

Arbusto con ramitas rimosas, pardas y glabras, comprimidas bajo los nudos. **Estípulas** desde una base ancha, ovadas, de 3 a 5 por 4 a 5 mm, con un mucrón de 2 a 3 mm de largo. **Hojas** grandes, membranáceas, con pecíolos firmes de 10 a 14 mm, glabros; lámina glabra, oval-oblonga o lanceolada, de 6 a 20 por 9 cm o más grande, obtusa o subobtusada en la base, apiculada en el ápice obtusa o largamente acuminada, caudada y aguda en el ápice; fusca al secar; nervios laterales 8 a 13 pares, inconspicuos en el haz, prominentes en el envés, muy delgados, subarcuados, saliendo en ángulo obtuso, anastomosados cerca del margen. **Flores** dioicas, terminales, solitarias, muy brevemente pediceladas; flor pistilada con hipanto cilíndrico y glabro, de 6 mm; cáliz campanulado, de 4 mm de largo y ancho, dientes linear-atenuados, erectos, de 2.5 a 3 mm. **Corola** glabra por fuera, tubo delgado, de 4 cm por 4 mm, ligeramente contraído de bajo de la garganta; lóbulos 5, lanceolado-oblongos, de 3.5 a 4 cm, estrechamente acuminados, extendidos, conspicuamente venosos, glabros por dentro. **Fruto** subgloboso, de 5 por 3.5 cm, umbonado.

Distr.: México: Oaxaca y Chiapas, endémica.

85.39. *Randia obcordata* S. Watson, Proc. Amer. Acad. Arts 24: 53. 1889.

(Tipo: México: Sonora, Guayamas, 1887, *E. Palmer 648*; holotipo: US 47988 n.v., foto: MEXU!, isotipo: BM!)

Syn.: *Randia gaumeri* Greenm. & Thomps., Ann. Mo. Bot. Gard. 1:410. 1915.

Randia rhagocarpa Standl., U.S. Nat Herb. 23: 1375. 1926.

Randia texensis Lundell, Field & Lab. 13: 22. 1945.

Arbustos de 2 a 3 m de alto, hermafroditas; ramas pardas o grisáceas, glabras, con 2 espinas rectas y divaricadas, de 6 a 10 mm. **Estípulas** blanquecinas, mucronadas y glabras. **Hojas** agrupadas en el ápice de las ramas laterales; pecíolos de 2 a 3 mm, ciliados; láminas obovadas o espatuladas, de 7 a 9 por 2 a 3.5 cm, ápice truncado, retuso o redondeado, base cuneada y decurrente, cartáceas a subcoriáceas, cilioladas, con puntos mates y blancos en el haz, escábridas en las venas, adpreso pelosas en el envés o por lo menos en la costa; nervios laterales 3 ó 4 pares. **Flores** homostilas, terminales, solitarias, sésiles; cáliz e

hipanto de 1 a 1.5 mm, glabros, lóbulos deltados, ciliados, la mitad de largo del tubo. **Corola** hipocraterimorfa, con el tubo de 5 a 6 por 0.9 a 1.2 mm, lóbulos ovado oblongos, de 3 a 3.5 mm de largo, obtusos, glabros por dentro; anteras ligeramente exsertas; estilo de 3 a 5.5 mm. **Fruto** negro, globoso, de 8 a 10 mm, lustroso, rugoso y glabro. **Semillas** pardas, elipsoidales o suborbiculares, de 5 a 7 por 4.5 a 6 mm.

Distr.: México: Baja California, Colima, Guerrero, Jalisco, Nuevo León, Oaxaca, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora, Tamaulipas, Veracruz y Yucatán, endémica.

85.40. *Randia ovalifolia* Borhidi, Acta Bot. Hung. 46: 52. 2004.

(Tipo: México: Oaxaca, Mpio. Juquila, 2 km al SE de Charco Redondo, en el camino a Salinas, Parque Nacional "Lagunas de Chacahua", alt. 2 a 3 m s.n.m., 4 Aug 1979, F. Lorea, M. Jiménez Martínez, O. Castillo Acosta C-17; holotipo: FCME!, isotipo: FCME!)

Arbustos de 1.5 m de alto, hermafroditas, horizontalmente ramificados; ramas laterales alternas, ligeramente recurvadas, blanco grisáceas, con 4 espinas en el ápice, de 6 a 10 mm de largo. **Estípulas** ovado triangulares, de 2 a 4 mm, ápice acuminado o agudo, puberulentas por fuera, vellosas en la base por dentro, deciduas. **Hojas** con pecíolos de 5 a 15 mm, sulcados arriba; láminas ovadas o lanceoladas, de 3 a 7.5 por 2.2 a 4 cm, ápice agudo o mucronulado, base anchamente redondeada, a veces decurrente, membranáceas, glabras en el haz, esparcido adpreso pelosas en los nervios del envés; nervios laterales 4 ó 5 pares. **Flores** no vistas. **Fruto** solitario, globoso, terminal, de 4.5 a 5.5 por 5 a 5.2 mm, no completamente maduro, ápice umbonado con los restos del tubo del cáliz persistente, exocarpo con 10 costillas longitudinales y espinulas de 1 a 1.5 mm, irregularmente dispuestas, glabros, con escamas peltadas. **Semillas** obovoides, de 6.5 a 8 por 4 a 4.3 mm.

Distr.: México: Guerrero y Oaxaca, endémica.

85.41. *Randia pascualii* Borhidi & S.Salas-Morales, Acta Bot. Hung. 51: 21. 2009.

(Holotipo: México, Oaxaca. Distr. Pochutla. Mpio. San Miguel del Puerto. Paraje Palo de Agua. Veg. Secundaria de selva mediana subperennifolia, suelo negro. 15°59'9.6"N 96°07'22.5"W, alt.: 1382 m snm. 14 Feb 2008. Col.: José Pascual 2101 Holotipo: MEXU, isotipo: SERO.)

Arbolito o árbol de hasta 4 m de alto, hermafrodito; ramas pardas o grisáceas, alargadas y muy delgadas, glabras, con entrenudos regularmente dispuestos de 1 a 2.5 cm de largo, sin ramificación aparente, en los nudos con brachiblastos cortos de 2 a 5 mm de largo y con 2 espinas rectas intercaladas laterales, de 2 a 6 mm de largo, glabras. **Estípulas** densamente cubriendo los brachiblastos, blanquecinas, transparentes, anchamente ovadas, de hasta 3 mm de largo y 4 mm de ancho, redondeadas, vellosas en la base por dentro, glabras arriba y por fuera. **Hojas** mayormente 4, agrupadas en el ápice de los brachiblastos laterales; sésiles, o con pecíolos de 1 mm, de largo, las jóvenes anchamente ovadas a cordadas, de 4 a 8 mm de largo y 3 a 6 mm de ancho, con ápice agudo, nervio medio blanco y blanco-hirsuto en el envés, laterales inconspicuas, negras en seco, hojas adultas poco evolutas en el tiempo de floración, verdes, ovadas u oblongo-ovadas a rombadas, de 8 a 15 mm de largo y 5 a 10 mm de ancho, el ápice agudo, u obtusito, la base obtusa o redondeada hasta acorazonada, cartáceas con puntos blancos en el haz, adpreso pelosas a glabras en la costa; nervios laterales 3 a 5 pares prominulos en ambas caras u obsoletos en el envés. **Brácteas** anchamente ovadas, de 3 mm de largo y 4 mm de ancho, hialinas y transparentes, blanco vellosas en la base por dentro, glabras en las demás partes. **Flores** terminales, en los brachiblastos laterales, solitarias, sésiles o con pedicelos de hasta 0.5 mm de largo, albo-peloso. **Hipanto** de 1 a 1.5 mm de largo, obovado, con pelos blancos ascendentes, apretado peloso; tubo del cáliz de 15 a 18 mm de largo, blanco y transparente, truncado en el ápice glabros o esparcido-peloso, lóbulos 5, estipitados, redondeado-espátulados, de 0.7 a 1 mm de largo y ancho, verdes, mucho más cortos que el tubo. **Corola** blanca, hipocrateriforma, con el tubo de 4 a 5 mm de largo y 1.6 a 2.5 mm de ancho, glabro y nítido en ambas caras, lóbulos 5, ligeramente desiguales, oblongo triangulares a

lanceolados, de 4 a 5 mm de largo, poco más largos que el tubo, largamente acuminados, agudos y mucronulados en el ápice, glabros en ambas caras. **Estambres** 5, anteras sésiles, dorsifijas y lineares, de 3.5 mm de largo y 0.3 a 0.4 mm de ancho, mucronuladas en el ápice, la base muy brevemente bilobada las puntas exsertas de la garganta. **Estilo** de 3 mm de largo, grueso, turbinado y glabro. **Estigma** 2, de 2 mm de largo, oblongo elíptico costulado por fuera, glabro. **Fruto** no visto.

Distr.: México: Oaxaca, endémica

85.42. *Randia petenensis* Lundell, *Wrightia* 4: 127. 1969.

(Tipo: Guatemala: Petén, La Cumbre, about 5 km from the village, on Pusila River Road, 17 May 1967, E. Contreras 6941; holotipo: TEX-LL n.v., foto: MEXU!; isotipos: F n.v., US n.v., foto: MEXU!)

Árbol hasta ca. 12 m de alto y con tronco de 15 cm de diámetro; ramitas delgadas, con o sin espinas, cuando presentes, en pares a lo de largo de las ramas. **Estípulas** anchamente ovadas, subuladas, ca. 6 mm de largo. **Hojas** corto-pecioladas hasta 14.5 cm de largo y 8.5 cm de ancho, ovadas o aovado-elípticas, acuminadas en el ápice, estrechadas y decurrentes en la base; nervios laterales 5 a 6 pares. **Flores** desconocidas. **Frutos** agrupados en las ramas más viejas, sésiles, glabros, globosos, hasta 1 cm de diámetro, con hipanto persistente ca 1 mm de largo.

Distr.: México (Chiapas y Veracruz) y Guatemala.

85.43. *Randia pringlei* (S. Wats.) A. Gray, *Proc. Amer. Acad. Arts* 21: 379. 1886.

(Bas.: *Basanacantha pringlei* S. Wats., *Proc. Amer. Acad. Arts* 18: 98. 1883. Tipo: México: Coahuila, Mountains, Jimulco, 9 Apr 1885, C. G. Pringle 142; holotipo: GH n.v., isotipos: A n.v., BM!, F n.v., foto: MEXU!, P! foto: MEXU!; US n.v., foto: MEXU!)
Syn.: *Basanacantha reticulata* S. Wats., *Proc. Amer. Acad. Arts* 21: 379. 1886.

Arbusto o arbolito inerme con ramas grisáceas o parduzcas, ramitas gruesas, ascendentes, densamente corto-pelosas cuando jóvenes, densamente hojosas en los ápices de las ramitas o con entrenudos alargados, **Estípulas** a menudo imbricadas, lanceoladas u ovadas, de 4 a 6 mm, acuminadas o atenuadas, gruesas, rígidas, puberulentas por fuera, glabras y glandulosas por dentro. **Hojas** con peciolo firme, de 3 a 17 mm, densamente corto-pelosos; lámina mayormente oval u obovada, a veces oblonga, obovado-oblonga u oval-aovada, de 3 a 8 por 1.3 a 3.5 cm, cuneado-atenuada a truncada y corto-decurrente en la base, aguda o redondeada en el ápice, coriácea, muy densamente aterciopelada con pelos cortos en el haz, por lo menos cuando joven, densamente tomentosa o aterciopelada en el envés, con pelos grisáceos; venación imprimida en el haz, prominentemente reticulada en el envés. **Flores** dioicas, mayormente terminales, agrupadas, sésiles o corto-pediceladas; hipanto de 2 a 3 mm de largo, densamente hirsuto, lóbulos del cáliz 5, lanceolado-subulados, de 2 a 3 mm de largo, esparcidamente pelosos. **Corola** blanca, esparcida o densamente pelosa por fuera, tubo grueso, de 10 a 12 mm de largo, lóbulos 5, ovados, acuminados, ca. tan largos como el tubo, la garganta glabra; anteras subexsertas. **Fruto** globoso o poco alargado, de 2 a 2.5 cm de diámetro, pericarpio leñoso, densamente corto-peloso. **Semillas** numerosas.

Distr.: México: Chihuahua, Coahuila Durango, Sonora y Tamaulipas, endémica.

85.44. *Randia pterocarpa* Lorence & Dwyer, *Bol. Soc. Bot. Mex.* 47: 43, fig. 2. 1987.

(Tipo: México: Veracruz, Mun. San Andrés Tuxtla, Estación de Biología Tropical Los Tuxtlas, jardín botánico, 160 m s.n.m., 6 Dec 1983, G. Ibarra M. 1109; holotipo: MEXU!, isotipos: BM!, F n.v., MO!, XAL!)

Arbusto o arbolito inerme de 2 a 5 m de alto; ramas glabras, amarillento-pardas a pardo-oscurecidas, lisas o desfoliadas. **Estípulas** intrapeciolares de 3 a 6 mm, formando un tubo corto connado, triangu-

lares arriba, glabras, decíduas. **Hojas** con pecíolos de 2 a 9 mm, oscuros, glabros; lámina de 16 a 37 por 6 a 14 mm, estrechamente ovoido-elíptica o elíptico-oblonga, gradualmente atenuada en el ápice subacuminado, gradualmente estrechada en la base, pero abruptamente redondeada o truncada en el pecíolo, rígidamente cartácea, cinereo-verde oscura, glabra en ambas caras; nervios laterales 11 a 15 pares. **Inflorescencias** axilares o caulifloras de 1 a 5 flores subtendidas por bractéolas escariosas de 1 a 2 mm, pedicelos de 1 a 4 mm, no diferenciados del hipanto. **Flores** bisexuales, glabras por fuera; tubo del cáliz de 1.5 a 3 por 1.5 a 2 mm, truncado o con 5 lóbulos pequeños, agudos. **Corola** hipocrateriforma, blanca, tubo de 40 a 55 mm, lóbulos 5, de 25 a 38 mm de largo, elíptico-lanceolados. **Fruto** obovado de 5 a 10 cm, con 5 a 9 (11) costillas ligeramente elevadas. **Semillas** de 10 por 8 mm, elípticas, aplanadas.

Distr.: México: Veracruz y Oaxaca; Costa Rica.

85.45. *Randia pueblensis* Borhidi & E. Martinez, Acta Bot. Hung. 53:78. 2011

(Tipo: México: Puebla. Mpio. San Antonito Cañada, 8 km al N de San Antonio Cañada. Elev. 2030 m. Matorral calcícola mixto. Suelo amarillo pedregoso. 19 May 1986. P. Tenorio L. 11322. Holotipo: MEXU)

Arbusto de 2 m alto; ramas viejas densamente ramificadas, inermes, toscamente arrugadas y longitudinalmente estridas griseas, con muchas ramas laterales horizontales o ligeramente ascendentes, de 2 a 5 cm de largo, a menudo brevemente bifurcadas en el ápice, las jóvenes muy breves y densamente confertas en los terminos de las ramas laterales cortas, casi no produciendo crecimiento fresco, lignificadas con 4 espinas subapicales delgadas rectas o poco encorvadas de 3 a 10 mm de largo y a menudo con 2 espinas similares en tamaño, cerca de la mitad de las ramas laterales. **Estípulas** membranosas, blancas, anchamente ovoidas, de 2 a 3 mm de largo y ancho, redondeadas y brevemente apiculadas a mucronaditas en el ápice, blanco-vellosas en ambas caras. **Hojas** densamente agrupadas en los terminos de las ramas laterales, sobre el verticilo de las espinas, sésiles o con un pecíolo gordo y velloso de hasta 2 mm de largo; lámina orbicular u obovada, 1-3 cm de largo y ancho, redondeada en el ápice, redondeada a truncada y abruptamente estrechada en la base, densamente velloso-tomentosa en ambas caras, el envés más densamente; nervios laterales 1 a 4 pares rectas, y ascendentes saliendo de la mitad inferior de la lámina, inconspicuos en ambas caras por la capa gruesa del tomento. **Flores** hermafroditas, terminales, solitarias o raramente 2, en las ramas laterales, sésiles, libres, no involucradas por estípulas connadas. **Hipanto** corto de 2 mm de largo, agudo en la base, obtusamente 4-anguloso, plateado antrorso velloso. Tubo del cáliz de 2 a 2.5 mm, de largo y 3 a 4 mm de ancho, embudado, muy hirsuto por fuera, glabro por dentro, lóbulos del cáliz 6, de base ancha abruptamente estrechados, lanceolados a linear lanceolados, distantes de 2 mm de largo, reflejos, hirsutos a vellosos por fuera, glabros por dentro. **Corola** blanca, tubo de 14 a 15 mm de largo, glabro en la base, y apretado hirsuto hacia arriba por fuera, glabro por dentro; lóbulos de la corola 5, oblongo elípticos a lanceolados, de 9 a 15 mm de largo 3.5 a 5 mm de ancho, agudos y apiculados en el ápice, estrechadas en la base, ferrugíneo-hirsutos en el margen por fuera, glabros por dentro. **Estambres** 5, sésiles en la garganta, anteras oblongo-elípticas de 3 mm de largo y 0.5 a 0.7 mm de ancho, brevemente bilobuladas en la base, el ápice mucronado. El estilo de 10 a 12 mm de largo, glabro, ramas estigmáticas 2, de 2.5 mm de largo, glabras. **Ovario** con un anillo 2-lobulado, con lóbulos semicirculares, glabros. Fruto no visto.

Distr.: México: Puebla, endémica.

85.46. *Randia retroflexa* Lorence & M Nee, Brittonia 39: 371, fig. 1. 1987. (Fig. 102.)

(Tipo: México: Veracruz, Mun. de Hidalgotitlán, Campamento Hermanos Cedillo a 4 km de Pancho Villa, 150 m s.n.m., 25 Mar 1975, B. Ortiz & J. Martiniano A. 56; holotipo: MEXU!, isotipos: BM!, BR n.v., ENCB!, F n.v., MO!, NY!, UC n.v., XAL!)

Arbusto o liana dioica con ramas trepadoras, hasta más de 13 m de largo y tallos hasta 7 cm de grosor; pelosos con pelos extendidos, de 1 a 2 mm; espinas de 5 a 10 por 2 a 4 mm en la base, recurvas. **Estípulas** triangulares a ovoidas, de 6 a 10 por 3 a 5 mm, adpreso-hirsutas. **Hojas** con pecíolos de 3 a 30 mm, hirsutos; lámina de 6 a 23 por 3 a 12.5 cm, elíptica a elíptico-obovada, aguda o corto-



Fig. 102. *Randia retroflexa* Lorence & M.Nee

acuminada u obtusa en el ápice, obtusa a redondeada o cuneada en la base, membranácea a cartácea, adpreso-hirsútula en ambas caras; nervios laterales 5 a 9 pares. **Flores** estaminadas en inflorescencias terminales, de hasta 9 por 20 cm, candelabrimorales a corimbosas con 3 a 20-floras; flores pistiladas 2 a 6, sésiles y subcapitadas, pedúnculos de 0 a 10 mm de largo; ambas densamente hirsútilas por fuera; hipanto de 2 a 3 mm, obcónico y 3 a 6 mm en la flor pistilada; tubo del cáliz de 8 a 10 mm de largo, lóbulos 5(a 6), de 1 a 12 mm de largo y 0.3 a 1 mm de ancho en la flor estaminada y 2 a 4 mm de ancho en la flor pistilada. **Corola** blanca, tubo de 4 a 5 cm en la flor estaminada y 3 a 3.5 cm en la flor femenina; lóbulos 5, de 1.5 a 4 cm, anteras de 10 a 12 mm. **Fruto** solitario hasta 7 por 6 cm, el cáliz persistente de hasta 10 por 7 mm. **Semillas** de 8 a 10 por 1.5 a 3 mm.

Distr.: México: Veracruz, endémica, dudosa en Costa Rica.

85.47. *Randia serboi* Borhidi & Saynes Acta Bot. Hung. 48: 49. 2006.

(Tipo: México; Oaxaca; Distr. Pochutla, Mun. San Miguel Puerto, El Balcón, camino a la Payla. (15°59'43"N 96°7'27"W), alt. 1381 m 4 Jun 2005. J. Pascual 1533; holotipo: MEXU; isotipo: SERBO.)

Árbol espinoso, hasta 8 m de alto; ramas cilíndricas, grisáceas, longitudinal y transversalmente fisuradas, con ramitas laterales cortas; espinas 2, subterminales, cortas y delgadas, de 3 a 7 mm de largo. **Estípulas** ovadas a obovadas, membranáceas, 5 a 7 mm, obtusas a redondeadas en el ápice, glabras por fuera, largamente blanco-vellosas por dentro. **Hojas** agrupadas en el ápice de las ramas laterales, cortas, pecíolos de 2 a 7 mm, glabros; lámina lanceolado-elíptica u oblanceolada, de 3 a 7 por 1 a 3 cm, el ápice acuminado y agudo, la base largamente atenuada y decurrente en el pecíolo, verde y glabra en el haz, opaca y blanco-seríceo en los nervios del envés; nervios laterales 3 a 6 pares con reticulación visible en ambas caras. **Flores** bisexuales, solitarias, terminales, sésiles en el ápice de las ramas laterales. **Hipanto** 2 a 3 mm, oculto de las estípulas, glabro; tubo del cáliz cilíndrico, 3 a 5 mm, truncado en el ápice, glabro en ambas caras; lóbulos 5, lineares a filiformes, desiguales, de 2 a 3.5 mm, flexuosos, distantes, glabros, más cortos que el tubo. **Corola** hipocrateriforma, blanca con centro amarillo, tubo de 20 a 25 por 2 mm, ligeramente ensanchado en la garganta, hasta 3.5 a 4 mm de ancho, glabro en ambas caras, lóbulos 5, oblongo-ovados, de 15 a 20 por 5 a 6 mm, más cortos que el tubo, el ápice obtuso, algo carnosos, glabros, engrosados en el margen. **Estambres** 5, anteras oblongo-elípticas, de 7 a 8 mm, brevemente bilobadas y redondeadas en el ápice, filamento glabro, de 1.5 mm. **Estilo** cilíndrico, liso, de 6 mm, ramas estigmáticas 2, aplanadas, elípticas de 2 mm.

Distr.: México: Oaxaca, endémica.

85.48. *Randia sonorensis* Wiggins, Contr. Dudley Herb. 3: 75, pl. 19, figs. 4-6. 1939.

(Tipo: México: Sonora, granitic hillside 12 miles E of Ures on road to Babiadora, 2760 ft., 20 Sep 1934, I. L. Wiggins 7360; holotipo: DS 263358 n.v.; isotipo: US n.v., foto: MEXU!)

Arbusto espinoso de 2 m de alto; ramas cilíndricas; ramitas laterales rufo-velutinas, cortas, con 4 espinas terminales o subterminales de hasta 1 cm de largo. **Estípulas** triangulares a ovadas, de 2.5 por 2 mm, agudas, escarioso-vellosas por fuera, glabras por dentro, densamente agrupadas en el término de las ramas. **Hojas** obovado-espatuladas, de 1.3 a 2 por 0.5 a 1.5 cm, redondeadas en el ápice, largamente atenuadas y decurrentes en la base, sésiles, adpreso largo-vellosas o finamente velutino-tomentosas a glabrescentes en ambas caras; nervios laterales 3 a 5 pares, saliendo en ángulo agudo, muy ascendentes. **Flores** solitarias, mayormente terminales en el ápice de las ramas laterales, pero laterales y axilares también, sésiles; tubo del cáliz con el hipanto de 1 mm, plateado-veloso, lóbulos 5(a 6), triangulares, a ligulado-elípticos, agudos a obtusos, cortos, de 1.5 por 1 mm, plateado-vellosos. **Corola** blanca con el tubo amarillento-verdoso, de 10 a 13 mm, glabro, ensanchado y peloso arriba; lóbulos 5, blancos, contortos hacia izquierda, ovados, redondeados en el ápice, de 4 a 5 mm,

densamente adpreso-seríceos, junto con el ápice del tubo. Fruto de 2 a 3.5 cm, con cáscara blanda, cinereo-velutino. Semillas discoideas de 6 mm de diámetro.

Distr.: México: Chihuahua, Coahuila, Sinaloa y Sonora; endémica

85.49. *Randia tetracantha* (Cav.) DC., Prodr. 4: 387. 1830.

(Bas.: *Mussaenda tetracantha* Cav., Icon. Pl. 4: 20. pl. 435. 1799; Tipo: México: probablemente Guerrero, cerca Acapulco, *Née s.n.*; holotipo: MA n.v., fotos: F n.v., MEXU!, MO!)

Syn.: *Basanacantha tetracantha* (Cav.) Hook. f. in Jackson, Index Kew. 277. 1893.

Arbustos de 2 a 3 m de alto, dioicos; ramas pardas o grisáceas, divaricadas, lenticeladas, glabras, hojosas en el ápice, con 4 espinas terminales de 1 a 2 cm. **Estípulas** ovadas, de 2 a 3 mm de largo, cuspidadas, glabras, blanco pelosas por dentro. **Hojas** con pecíolos de 0.5 a 5.5 cm; láminas ovadas, rómbico ovadas, ovado oblongas u oblongas, de 5 a 11.5 por 1.7 a 8 cm, ápice agudo o acuminado, base atenuada, cartáceas, pelosas en ambas caras, el haz con pelos rígidos ásperos al tacto y el envés hirsuto, nervios laterales 7 a 9 pares. **Flores** unisexuales, terminales, sésiles o pediceladas, solitarias o agrupadas; cáliz con 5 lóbulos subulados, de 6.5 a 7.5 mm, pelosos. **Corola** hipocraterimorfa, tubo de 4.8 a 5 cm o más por 3 a 4.5 mm de ancho en la base, veloso por fuera, la garganta glabra, lóbulos 5, rómbico obovados, de 2 a 2.4 cm de largo por 7 a 7.5 mm de ancho, apiculados. **Flores estaminadas** con 5 anteras de 3.4 a 3.5 mm de largo, inclusas. **Flores pistiladas** con hipanto de 0.7 a 2.5 cm de largo, estilo de 4.1 a 4.9 cm. **Fruto** amarillento, elipsoidal, de 3 a 5 por 2 a 4.5 cm, umbonado, con 6, 8 ó 10 costillas, densamente pelosos. **Semillas** pardo oscuras, de 7.2 a 8 por 5 a 5.5 mm.

Distr.: México (Colima, Chiapas, Durango, Guerrero, Jalisco, Michoacán, Nayarit, Oaxaca, Puebla, Sinaloa, Tabasco, Veracruz) endémica.

85.50. *Randia thurberi* S. Watson, Proc. Amer. Acad. Arts 24: 53. 1889.

(Tipo: México: Sonora, Guayamas, 1887, *Thurber in E. Palmer* 229, holotipo: US 1393134 n.v., foto: MEXU!, isotipos: BM!, US n.v.)

Syn.: *Randia blepharodes* Standl., Contr. U.S. Natl. Herb. 23: 1378. 1926,

Randia crescentioides Standl., Publ. Field Mus. Nat. Hist. Bot. Ser. 23:88. 1944.

Randia letreroana Lundell, Wrightia 4: 126. 1969.

Randia pleiomeris Standl., Contr. U.S. Natl. Herb. 20: 202. 1919.

Randia rosei Standl., Contr. U.S. Natl. Herb. 20: 203. 1919.

Arbustos de 2 a 3 m de alto, dioicos; ramas rojizo pardas o grisáceas, adpreso pelosas cuando jóvenes, con numerosos pares de espinas divergentes, de 1 a 2 cm y las hojas agrupadas en las ramas laterales. **Estípulas** ovado deltadas o redondeadas, de 1.5 a 2 mm, glabras o adpreso pelosa. **Hojas** con pecíolos marginados, de 1 a 2 mm o casi obsoletos; láminas obovadas a orbiculares o espatuladas, de 0.6 a 4.5 por 0.5 a 3 cm, ápice redondeado, obtuso o subretuso, a menudo apiculado, base largamente atenuada, membranáceas, cartáceas o subcoriáceas, cilioladas, glabras en ambas caras, pelosas o puberulentas en los nervios del envés, nervios laterales 2 a 6 pares. **Flores** homostilas, solitarias, sésiles; cáliz con lóbulos lineares o linear lanceolados u oblanceolados, de 2 a 6 mm, ciliolados. **Corola** hipocrateriforma, glabra por fuera, de 10 a 12 por 0.9 a 1 mm, lóbulos ovados u oblongo ovados, de 6 a 8 por 3 a 7 mm, obtusos o agudos, apiculados. **Flores estaminadas** con 5 anteras ligeramente exsertas, de 3 a 3.2 mm. **Flores pistiladas** con hipanto de 2 a 3 mm de largo; estilo de 9 a 12 mm de largo. **Fruto** verde amarillento tornándose negro al madurar, globoso, de 2.5 a 3.5 por 2.6 a 3 cm, lisos, glabros o esparcidamente pelosos, con el cáliz persistente. **Semillas** pardo oscuras, suborbiculares, de 5.5 a 6 mm por 5 a 5.2 mm.

Distr.: México (Chiapas, Colima, Guerrero, Jalisco, México, Michoacán, Nayarit, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Sinaloa, Sonora, Tamaulipas) endémica.

85.51. *Randia truncata* Greenm. & C. H. Thompson, *Ann. Missouri Bot. Gard.* 1: 411.

1914.

(Tipo: México: Yucatán, vicinity of Izamal, 1895, *G. F. Gaumer* 713; holotipo: MO 46009!, foto: MEXU!; isotipos: F n.v., fotos: MEXU!, MO!; fotos: MEXU!, US n.v.; foto: MEXU!)

Syn.: *Randia tetramera* Loes., *Verh. Bot. Ver. Brandenbg.* 65: 109.

Arbusto, 2 a 4 m de alto con ramas grisáceas, ramitas gruesas, a menudo con entrenudos alargados, divergentes o ascendentes, esparcidamente escabérulas cuando jóvenes, usualmente con 2 espinas apicales, delgadas, de 5 a 10 mm. **Estípulas** imbricadas, ovadas o redondeadas, de 1 a 2 mm, obtusas gruesas, pardas, glabras por fuera, pelosas por dentro en la base. Hojas a menudo agrupadas en las ramitas laterales muy cortas; pecíolos de hasta 3 mm, marginados, glabros; lámina suborbicular, orbicular-obovada o espatulado-obovada, de 0.5 a 3 por 0.3 a 1.7 cm, redondeada u obtusa y abruptamente decurrente en la base, obtusa o redondeada en el ápice, membranácea o cartácea, glabra; nervios laterales inconspicuos. **Flores** bisexuales, terminales, solitarias o agrupadas, sésiles; cáliz e hipanto glabros, de 1.5 a 2 mm, cáliz cupular, truncado. **Corola** hipocrateriforma, glabra por fuera, tubo de 1 a 1.5 cm, delgado, la garganta glabra o esparcidamente corto-pelosa, lóbulos 4, ovales u orbitales, de 3.5 a 5 mm, redondeados en el ápice, a veces apiculados; anteras subexsertas.

Distr.: México: Campeche, Quintana Roo, Tabasco y Yucatán, endémica.

85.52. *Randia tuberculata* Borhidi, E. Martínez & A. Nava, *Acta Bot. Hung.* 47: 37. 2005.

(Tipo: México: Oaxaca; distr. Pochutla, mun. San Miguel del Puerto. Cafetal Arroyo, suelo arenoso, selva mediana subperennifolia, 15°58'39"N, 96°5'56"W, alt. 680 m, 19.04.2004, *A. Nava* 292, con S. Salas, Kenia Velasco, A. Sánchez, José Pascual y Alejandro; holotipo: MEXU!, isotipo: SERO!)

Arbusto o arbolito, hasta 4 a 5 m de alto; ramitas cilíndricas, divaricadas, grisáceas, estriadas, lenticeladas, glabras, hojosas en los ápices de las ramitas laterales, cortas, con 4 espinas subterminales, gordas, de 7 a 15 mm de largo y 2 a 3 mm de ancho en la base, una más larga, recta, las demás menores, a menudo poco recurvadas. **Estípulas** imbricadas, anchamente ovadas a oblongo-ovadas, de 5 a 15 mm, cartáceas y coriáceas con la edad, densamente nervadas con un mucrón apical, pulverulentas a glabras por fuera, glabras por dentro. **Hojas** opuestas, fasciculadas, con pecíolos de 2 a 5 mm, glabros o ferrugíneo-pulverulentos, a veces cubiertos de las estípulas; lámina elíptica, estrechada en el ápice abruptamente corto-apiculado y agudo, la base atenuada y poco decurrente, en la antesis membranácea, translúcida, esencialmente glabra; nervios laterales 5 a 9 pares, ferrugíneo-pulverulentos en el envés. **Flores** hermafroditas, terminales en umbelas sentadas 2 a 4-floras, con pedicelos de hasta 6 mm, adpreso ferrugíneo-pelosos. Hipanto de 10 a 12 mm, de largo, elíptico, pulverulento peloso; tubo del cáliz de 2 mm de largo, glabro en ambas caras, lóbulos 5, oblongo-lanceolados, agudos en el ápice, de 6 a 7 por 2 mm, con margen hialino y ciliado. **Corola** blanca, muy fragante con olor de *Gardenia*, coriácea y negra al secar; tubo de la corola de 25 a 30 por 2.5 a 3 mm, ligeramente ensanchado hacia arriba, glabro por fuera, la parte superior bajo los lóbulos densamente cubierto de tubérculos volviéndose en apéndices carnosos con la edad; el tubo abruptamente ensanchado en la garganta, adpreso-seríceo por dentro en la mitad superior hasta la inserción de las anteras; lóbulos de la corola 5, anchamente ovados y apiculados en el ápice, de 10 a 12 por 7 a 9 mm, glabros en ambas caras. **Estambres** 5, sentados en la garganta ensanchada, filamentos nulos; anteras linear-oblongas, de 4 a 5 mm; estilo de 2.5 a 3 cm, glabro, estigma obovado-espatular, comprimido, de 8 por 2 a 3 mm. Fruto terminal, solitario, elíptico, amarillo, de 3.5 cm de largo y 2.5 cm de diámetro, brevemente umbonado de hasta 1 mm de alto, ensanchado en el ápice, sin restos de los lóbulos del cáliz, con anillo elevado 5-segmentado. Pericarpo coriáceo, duro, densamente ruguloso, glabro,

Distr.: México: Oaxaca, endémica.

85.53. *Randia vazquezii* Lorence & Dwyer, Bol. Soc. Bot. Mex. 47: 46, fig. 3. 1987.

(Tipo: México: Veracruz, Mpio. de Jesús Carranza, Zona de Uxpanapa, 2 km N del Poblado 2, Ejido F.J. Mina, 120 m. 23 May 1982, M. Vázquez T. & I. Navarrete 2520; holotipo: MEXU!, isotipos: CHAPA n.v. PTBG n.v.)

Trepadoras o lianas espinosas dioicas, hasta 20 m de alto con troncos hasta 18 cm de diámetro, tallos pelosos, espinas 3 a 4 por nódulos, de 5 a 9 mm de largo y ca. 2 mm de ancho en la base, erectas o reflejas. **Estípulas** de 4 a 11 por 3.5 mm, delgadas y glabras por fuera, deciduas. **Hojas** con pecíolos de 7 a 20 mm, estrigulosos; lámina de 8 a 16 por 4 a 9 cm, elíptica hasta aovado-elíptica u obovada, acuminada en el ápice con acumen de 6 a 14 mm, obtusa a cuneada en la base, cartácea, cinereo o pardusco-verde, pubescente en ambas caras; nervios laterales 6 a 10 pares. **Inflorescencias** terminales de flores femeninas solitarias o de flores estaminadas en 1 a 4 fascículos, pedicelos de 5 a 6 mm, hipanto 3 a 5 mm, tubo del cáliz 1 a 1.8 mm de largo, lóbulos 5, de 6 a 15 mm de largo y lineares en las flores estaminadas; de 15 a 20 mm de largo y oblanceolados en la flor femenina. **Corola** hipocrateriforma, blanca o amarillenta, estrigosa hasta seríceo por fuera, tubo ca. 8 cm de largo en la flor estaminada y 5 cm de largo en la flor pistilada, lóbulos 5, de 30 a 35 por 9 a 15 mm, anteras de 8 a 9 mm. **Fruto** de 9 por 6 a 7 cm, elipsoidal, pardo; pericarpo de 3 a 5 mm.

Distr.: México: (Chiapas, Oaxaca, Veracruz); Guatemala y Costa Rica.

85.54. *Randia veracruzana* Borhidi et E. Martinez, Acta Bot. Hung. 53: 81. 2011.

(Tipo: México, Veracruz, Mpio. Sotepan. Loc. Brecha a Ocotal grande, 9.2 km al E de Sotepan, alt. 632 msnm, Lat. 18°16.566'N; Long. 94°50.341'W, col. A. Campos Villanueva 6881; R. Coates. 28 May 2010. Holotipo: MEXU, isotipo: BP)

Árbol de 4 m alto; ramas viejas densamente ramificadas, inermes, longitudinalmente estriadas, blanquecinas, con muchas ramas laterales ascendentes, gruesas y cortas, de 1 a 3.5 cm de largo, con 4 espinas subapicales robustas, ligeramente encorvadas de 10 a 15 mm de largo y 2 mm de grosor en la base. **Estípulas** confertas, membranosas, anchamente aovadas a cordiformes, de 3 a 4 mm de largo y ancho, redondeadas apiculadas y largamente mucronadas en el ápice, las exteriores glabras o glabras por fuera, blanco-vellosas por dentro, las interiores blanco-vellosas en ambas caras. **Hojas** densamente agrupadas en los terminos de las ramas laterales, sobre el verticilo de las espinas, sésiles; lámina anchamente aovada, aguda y mucronadita en el ápice, redondeada a truncada en la base, de 1 a 2 cm de largo y de 6 a 10 mm de ancho (en el estado de la floración), densamente apretado vellosa en el haz, muy densamente extendido vellosa, con pelos ferrugíneos largos en el envés, marcando bien los nervios laterales prominentes; nervio medio impreso en el haz, muy prominente en el envés, los laterales 5 a 6 pares rectos, ascendentes y densamente dispuestos, hundidos en el haz y prominentes en el envés, cartácea. **Flores** hermafroditas, terminales, solitarias o 3 a 5 en capítulos sésiles, en las ramas laterales. **Hipanto** corto de 1 a 1.5 de largo y 1.5 a 2 mm, de ancho agudo en la base, obtusamente anguloso, plateado antrorso vellosa. Tubo del cáliz de 2 a 2.5 mm, de largo y de ancho, tubuloso, muy hirsuto por fuera, y largo-velloso por dentro; lóbulos del cáliz 5, lineares, de 3 a 4 mm de largo, blanco a ferrugíneo-vellosos en ambas caras. **Corola** amarilla, tubo de 18 a 20 mm de largo, 2 mm de ancho en la base y 6 mm de ancho en la garganta, densamente blanco hirsuto por fuera en toda su longitud con pelos dirigidos hacia arriba, la garganta y el tubo completo hirsutos por dentro; lóbulos de la corola 5, oblongo cordiformes, acuminados y agudos en el ápice, de 9 a 12 mm de largo 5 a 7 mm de ancho, blanco-hirsutos en la mitad izquierda por fuera, glabros por dentro. **Estambres** 5, sésiles en la garganta, anteras lineares de 4 a 5 mm de largo y 0.3 a 0.5 mm de ancho, brevemente bilobuladas en la base, el ápice mucronado. **Estilo** de 18 a 20 mm de largo, esparcidamente largo-peloso, ramas estigmáticas 2, aplanadas, de 4 mm de largo, glabras. **Ovario** con un anillo costado apical glabro con 10 a 12 costillas. Fruto no visto.

Distr.: México: Veracruz, endémica.

85.55. *Randia xalapensis* Mart. & Gal., Bull. Acad. Roy. Sci. Bruxelles 11: 239. 1844.

(Tipo: México: Veracruz, Xalapa, Cordillera, Jun-Oct 1840, *H. Galeotti* 7116; holotipo: BR n.v., isotipos: GH n.v, P!, foto: MEXU!)

Arbusto espinoso con ramas rojizo-pardas o grisáceas; ramitas gruesas, ascendentes o divaricadas con 2 espinas terminales, de 0.6 a 1.5 cm. **Estípulas** de 2 a 3 mm, largamente cuspidadas desde una base deltada, puberulentas por fuera, glabras por dentro. **Hojas** mayormente agrupadas en el ápice de las ramitas laterales muy cortas; sésiles o subsésiles, obovadas, obovado-oblongas a elíptico-oblongas o raramente redondeado-obovadas a suborbiculares, de 1.5 a 4 por 0.5 a 2.2 cm, atenuadas a redondeadas y abruptamente decurrentes en la base, agudas o redondeadas, a veces apiculadas en el ápice, coriáceas, glabras, lustrosas en el haz con venación prominula, más pálidas en el envés; nervios laterales 4 a 5 pares, oscuros, el margen plano o revoluto. **Flores** bisexuales, terminales, solitarias o gemelas, sésiles, 5-meras; cáliz e hipanto de 3 a 3.5 mm, glabros, lóbulos del cáliz lineares a subulados, tan largos como el tubo del cáliz o más cortos, a veces ciliados. **Corola** blanca, glabra por fuera, atenuada en la yema, tubo de 7 a 12 mm, gradualmente ensanchado por arriba, la garganta glabra; lóbulos aovado-oblongos, de 7 a 8 mm de largo, obtusos o agudos, apiculados y glabros por dentro. **Fruto** oval-globoso, de 2 a 2.5 por 1.6 a 2 cm, liso u obscuramente tuberculado, glabro. **Semillas** numerosas, de 5 a 6 mm de largo, pardo-oscuras.

Distr.: México: Campeche, Chiapas, Hidalgo, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Querétaro, Quintana Roo, San Luis Potosí, Tabasco, Tamaulipas, Veracruz; endémica.

86. RELBUNIUM Hook. f. 1873.

(*Relbunium* Hook.f. in Benth. & Hook.f. Gen. Pl. 2:149. 1873. Tipo no designado)

Hierbas perennes. **Hojas** mayormente en verticilos de 4, membranáceas o coriáceas. **Flores** hermafroditas axilares, solitarias, pediceladas, pedicelos articulados con la flor, las flores subtendidas de un involucro formado usualmente por 4 brácteas; hipanto globoso, cáliz obsoleto. **Corola** rotácea, los 4 lóbulos valvados en el botón. **Estambres** 4 insertos en el tubo de la corola, filamentos cortos, anteras dídimas, exsertas, ovario 2-locular, estilos 2, libres o connados en la base, estigma capitado; óvulos solitarios, fijados al septo. **Fruto** dídimo, coriáceo o carnoso, liso o granuloso, 2-spermo.

Género americano con unos 30 especies.

- 1. Hojas aovado-obovadas, margen no calloso, tallos pocos, postrados o trepadores; toda planta hispida; fruto anaranjado *R. hypocarpium*
- 1. Hojas lineares o lanceoladas, margen notablemente calloso; tallos muchos, cespitosos; planta glabra, a veces ± hispídula; fruto verde o blanquecino *R. laevigatum*

86.1. *Relbunium hypocarpium* (L.) Hemsl., Biol. Centr. Amer. Bot. 2: 63. 1881. (Fig. 103.)

(Bas.: *Valantia hypocarpia* L., Syst. Nat. ed. 10. 1307. 1759. Tipo: Jamaica: Rubia I, *P. Browne, Hist. Jamaica* 141; holotipo: LINN, n.v.)

Syn.: *Galium hypocarpium* (L.) Endl. ex Griseb., Fl. Brit. W.I. 4: 351. 1861.

Rubia hypocarpia (L.) DC., Prodr. 4: 591. 1830.

Hierba perenne, trepador postrada o colgante desde arbustos bajos. **Tallos** pelosos. **Hojas** oblongo-elípticas a obovadas, de 5 a 15 por 3 a 8 mm, redondeadas y usualmente mucronadas en el ápice, membranáceas o engrosadas, verde oscuras y a menudo lustrosas en el haz, pelosas en ambas caras, ligeramente estrechadas en la base; pedicelos de 5 a 15 mm, brácteas ovadas a oblongas, agudas o acutiúsculas, estrechadas en una base subpeciolar. **Flores** sésiles entre las brácteas. **Corola** menuda, blanca, lóbulos ovados, ciliados, agudos. **Fruto** anaranjado-rojo, de 2 a 3 mm de largo, esparcidamente peloso.

Distr.: México, América Central y las regiones menos cálidas de Sudamérica.



Fig. 103. *Relbunium hypocarpium* (L.) Hemsl.

a: aspecto general con ramas florecidas, b: rama fructificada, c: flor, d: corola abierta, e: hipantio con pistilo

86.2. *Relbunium laevigatum* (DC.) Hemsl., Biol. Centr.-Amer. Bot. 2: 63. 1881.

(Bas.: *Rubia laevigata* DC., Prodr. 4: 591. 1830. Tipo: México sin localidad precisa, *Haenke s.n.*; holotipo probablemente PR n.v.)

Syn.: *Galium microphyllum* A. Gray, Pl. Wright. 1: 80. 1851.

Relbunium microphyllum (A. Gray) Hemsl., Biol. Centr. Amer. Bot. 2: 63.

Hierba perenne, muy ramificada desde la base. **Tallos** muy delgados, pero bastante firmes, de hasta 30 cm de largo, usualmente procumbentes, obtusamente 4-ángulosos. **Hojas** rígidas, de 5 a 15 mm, con puntas pungentes, el margen engrosado, revoluto y liso; pedicelos ± tan largos como las hojas, brácteas semejantes a las hojas, pero más pequeñas. **Flores** sésiles. **Corola** verdosa, lóbulos ovados, subobtusos. **Fruto** glabro, a veces ligeramete granuloso, ca. 3 mm de largo.

Distr.: Estados Unidos, México y Guatemala.

87. RENISTIPULA Borhidi 2004.

(*Renistipula* Borhidi, Acta Bot. Hung. 46: 122. 2004. Tipo: *Renistipula galeottii* (Standl.) Borhidi)

Arbustos o arbolitos, ramas glabras o adpreso corto-pelosas. **Estípulas** foliáceas, coriáceas o subcoriáceas, rígidas estipitadas, persistentes reniformes, cordiformes, u orbiculares, venosas con coléteres grandes terminales y basales. **Hojas** anchamente elípticas o ovadas, glabras o esparcidamente pelosas. **Inflorescencias** cimoso-corimbosas o cimoso-paniculadas, pedunculadas, mayormente terminales. **Flores** sésiles o muy corto pediceladas, 4-meras, hipanto deprimido-globoso, tubo del cáliz muy corto, lobos calicinos 4, muy cortos, desiguales, **Corola** blanca o amarilla, glabra y abierta en la garganta, sin pelos o calosidades, pelosa por dentro cerca de la base. **Estambres** insertos en la parte superior del tubo, anteras dorsifijas, sésiles o subsésiles, 2-caudadas en la base con apéndices muy cortos; estilo delgado, glabro; disco convexo, 2- ó 4-lobulado, glabro; ovario 2-ocular, placenta elíptica, convexa, inserta al septo sobre la mitad. **Fruto** deprimido-globoso, 2-lobulado, ligeramete 8-costillado, con dehiscencia apical por el disco; endocarpo córneo. **Semillas** circuncirca aladas y/o estipitadas o caudadas.

Género de México y América Central con 3 especies.

1. Estípulas reniformes, 2-lobuladas, peltadas, flores glabras **R. galeottii**

1. Estípulas orbiculares, estipitadas, cordadas en la base, flores pelosas **R. izabalensis**

87.1. *Renistipula galeottii* (Standl.) Borhidi, Acta Bot. Hung. 46: 123. 2004. (Fig. 104.)

(Bas.: *Rondeletia galeottii* Standl. N. Amer. Fl. 32: 59. 1918. Tipo: México sin localidad precisa, *H. Galeotti s.n.*; holotipo: US 454830 n.v., foto: MEXU!)

Syn.: *Arachnothryx galeottii* (Standl.) Borhidi, Acta Bot. Hung. 28: 70. 1982.

Arbusto glabro, ramas firmes, cilíndricas o subangulosas, grisáceas. **Estípulas** anchas reniformes, foliosas, verdes, coriáceas y persistentes, reflejas, de 5 a 6 mm de ancho, emarginadas y glandulosas en el ápice, reticulado-venosas. **Hojas** opuestas, pecíolos gruesos, de 4 a 8 mm, lámina oval-obovada u oblongo-obovada, de 8 a 17 por 3,5 a 8 cm, subabruptamente acuminada en el ápice, aguda o atenuada en la base, cartácea, verde-oscuro en el haz, más pálida en el envés, la costa delgada, prominente, nervios laterales 5 a 7 pares, ascendentes en ángulo 45° o más, el margen plano. **Inflorescencia** terminal, cimoso-corimbosa, pedúnculo delgado, de 3,5 a 6,5 cm, corimbo de 4 a 8 cm, multifloro. **Flores** sésiles o corto-pediceladas, brácteas lineares, foliáceas, bractéolas menudas; hipanto subgloboso, lóbulos del cáliz 4,



Fig. 104. *Renistipula izabalensis* (Standl. & Steyererm.) Borhidi

a: ramas con flores y frutos, b: estípula reniforme, c: cápsula dehiscente en vista lateral, d: la misma en vista apical, e: semilla alada o caudada

ovados u oval-oblongos, desiguales, de 1.5 mm, o más cortos, redondeados en el ápice. Corola amarilla, tubo delgado, de 11 a 12 mm, garganta glabra, lóbulos redondeados, de 1.5 a 2 mm, anteras subexsertas, estilo incluso. Disco convexo, ruguloso, 2-lobulado, glabro. Ovario 2-locular, placenta elíptica, convexa, inserta al septo sobre la mitad. Fruto deprimido globoso, de 5 por 6 mm, lateralmente poco comprimido ligeramente bilobado, con lóbulos del cáliz persistentes. Endocarpo de la cápsula córneo, no se abre lateralmente, apertura solo en el disco apical, primero loculicida, luego septicidamente, formando una apertura deltada apical, septo leñoso. Semillas aladas, caudadas en un extremo, testa foveolada.

Distr.: México: Chiapas, Oaxaca, Tabasco y Veracruz, endémica.

- 87.2. *Renistipula izabalensis* (Standl. & Steyerl.) Borhidi, Acta Bot. Hung. 46: 123. 2004 (Bas.: *Rondeletia izabalensis* Standl. & Steyerl., Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 22: 286. 1940. Tipo: Guatemala: Izabal, Escoba, across the bay (west) from Puerto Barrios, near sea level, 3 May 1939, P. C. Standley 72891; holotipo: F 991611 n.v., foto: MEXU! Syn.: *Arachnothryx izabalensis* (Standl. & Steyerl.) Borhidi, Acta Bot. Hung. 33: 302. 1987.

Árbol de 6 m de alto, tronco retorcido, acanalado de 10 cm, de diámetro, corteza pardusco-verde, muy lisa, desprendiéndose por escamas grandes, papiráceas. Brecha de corteza: capa exterior delgada, verde, capa interior color crema, madera parda. Ramas cilíndicas, grisáceas, densamente cubiertas por pelos blancos adpresos, dirigidos hacia arriba. Estípulas interpeciolares subcoriáceas, persistentes, anchamente orbiculares, estipitadas, con una nerviación aparente, pelosas en ambas caras, cordadas a subreniformes en la base, estrechándose abruptamente en un estípite de 0.2 a 0.3 de largo, ensanchando en una base de 1.5 mm de ancho, cubiertas por pelos blancos vellosos; limbo de 8 por 5 mm, coriáceo, ligeramente emarginado en el ápice, la base con 5 a 6 glándulas rojas, sentadas, de 0.5 mm, el haz con nervio medio y reticulación aparentes. Hojas elípticas a oblongo-obovadas, con pecíolos de hasta 1.5 cm, limbo de 4 a 10 por 2 a 4 cm, atenuado en ambos extremos, la base cuneada, ápice acuminado y obtuso; lámina discolor, verde y glabra en el haz, el envés verde pálido, cubierto de pelos estrigulosos, adpresos en los nervios. Inflorescencia axilar y terminal, cimoso-apanojada, 2 a 3-veces ramificada, de 4 a 6 cm de largo, 20 a 40-flora, inflorescencias parciales cimosas, con pedúnculos de 2.5 a 4 cm, densamente cubiertas de pelos blancos adpresos. Hipanto de 1.2 a 1.5 mm, tubo del cáliz de 0.5 mm, lóbulos 4, ovados a espatulados, redondeados en el ápice, desiguales, los mayores de 1.2 a 1.5 mm, los menores 0.7-0.8 mm de largo. Corola 4-mera, blanca, tubo de 5.5 a 6 mm, peloso por fuera y por dentro en la base hasta la mitad del tubo; lóbulos 4, oblongo-ovados, crenulado-undulados, de 2 por 1.5 a 1.7 mm. Estambres insertos sobre la mitad del tubo bajo la garganta glabra, filamentos filiformes, de 0.4 mm; anteras oblongas, de 1.5 mm, 2-caudadas, apéndices de 0.2 mm de largo; estilo filiforme, incluso, glabro, de 7 mm de largo, estigma 2-lobulado, lobos de 0.2 mm de largo, oblongo-ovados, apiculados. Disco convexo, ruguloso, 2-lobulado, no anular, glabro. Ovario 2-locular, placenta elíptica, convexa, inserta al septo sobre la mitad. Fruto deprimido-globoso, de 5 por 6 mm, lateralmente poco comprimido, ligeramente bilobado, con lóbulos del cáliz persistentes. Endocarpo de la cápsula córneo, no se abre lateralmente, apertura solo en el disco apical, primero loculicida, luego septicidamente, formando una apertura deltada apical; septo leñoso. Semillas aladas y caudadas en un lado.

Distr.: México (Veracruz) y Guatemala.

88. RESINANTHUS (Borhidi) Borhidi 2007

(*Resinanthus* (Borhidi) Borhidi Acta Bot. Hung. 49: 312. 2007. Tipo: *Antirhea abbreviata* Urb. Bas.: *Stenostomum* C. F. Gaertn. sect. *Resinanthus* Borhidi in Borhidi & M. Z. Fernandez, Acta Bot. Hung. 38: 158. (1993-94)1995.)

Arbustos o árboles resinosos. Estípulas libres o brevemente connadas a veces naviculadas. Hojas enteras, opuestas, mayormente menores, coriáceas. Inflorescencias por lo común densamente bracteadas, resinosas. Flores hermafroditas, 4 a 5-meras, Grano

de polen oblato-esferoidal, 3-colporado, con exine perforado. **Ovario** 2 a 10-locular, óvulos mayormente solitarios. **Estilo** con estigmas 2 a 3-lobulados. **Fruto** drupáceo, 2 a 10-permo, coronado por el tubo del cáliz persistente.

88.1. *Resinanthus aromaticus* (Castillo-Campos & Lorence) Borhidi, Acta Bot. Hung.

49: 316. 2007 (Fig. 105)

(Bas.: *Antirhea aromatica* Castillo-Campos & Lorence, Ann. Mo. Bot. Gard. 72: 268. 1985. Tipo: Mexico: Veracruz, Mpio Jalcomulco, ca. 10 km al S de Apazapan, Barranca de Monterrey, al S de Cuetzalan, entre Cuetzalan y Apazapam, 350 m, 17 Sep 1983, G. Castillo-Campos 2957; holotipo: XAL!, isotipos: MEXU!, MO!, XAL!)

Syn.: *Stenostomum aromaticum* (Castillo-Campos & Lorence) Borhidi, Acta Bot. Hung. 38: 160. 1994(1995)

Arbol de 6 a 15 m de alto; corteza blanquecina, madera amarilla, ramas lenticeladas, las jóvenes hirsutas, resinosas. **Estípulas** caducas, pardas, resinosas, aovado-deltadas, naviculadas, de 11 a 14 por 5 a 7 mm, hirsutas por fuera, pelosas por dentro en la base, areoladas en forma deltoidea por glándulas digitadas, el ápice agudo o acuminado, **Hojas** opuestas, peciolo de 15 a 60 mm de largo, hirsuticas, lámina elíptica o aovado-elíptica, de 9 a 20 por 3.5 a 9 cm, brevemente acuminada, usualmente falcada, estrechamente cuneada en la base; nervios laterales 6 a 8 pares, arcuados, prominentemente reticulados y visibles en ambas caras, adpreso-hirsuta cuando joven, glabrescente con la edad, con nervios hirsutos y barbados en las axilas del envés, cartácea. **Inflorescencia** axilar, biflora, pedúnculo de 20 a 45 mm de largo, adpreso-hirsutico. **Flores** sésiles, subtendidas por 1 a 2 brácteas involucrales aovado-naviculadas, de 4 a 6 mm; hipanto obcónico, de 2 a 2.5 mm, tomentoso, limbo del cáliz tubular, de 5 a 6 mm, hirsutico por fuera, con áreas de glándulas digitadas por dentro, alternando con los lóbulos (4-5), deltado-subulados, de 4 a 8 mm por 1.5 a 2.5 mm esparcidamente hisuticos por fuera. **Corola** hipocrateriforma, blanca, aromática; tubo cilíndrico, de 9 a 17 cm por 4 a 5 mm, pubérulo por fuera, ± resinoso en la base, transversalmente undulado por dentro, lóbulos (4)5, imbricados en la yema, aovado-elípticos, de 10 a 16 por 5 a 7 mm, obtusos, hirsutos por fuera, glabros por dentro, el margen ondulado. **Estambres** (4)5, interlobulares, sésiles, fijados en 5 mm debajo de la garganta, anteras linear-subuladas, sésiles, de 8 a 9 por 1 mm, dorsifijas sobre la base sordada, agudas en el ápice, estos exsertos de 2 a 3 mm de largo. **Estilo** de 4 a 7 cm, esparcidamente extendido-peloso; disco del ovario de 1.5 mm de largo, forma de buñuelo; ovario 6 a 7 (a 10)-locular, óvulos, péndulos. **Fruto** drupáceo, obovoide-elipsoidal, de 25 a 37 mm por 10-17 mm, 6 a 8-costado, esparcidamente hirsuto, resinoso. Pericarpo delgado, carnoso, amarillento cuando maduro, cáliz finalmente caedizo. **Semillas** 6 a 7 (a 10), cilíndricas, de 25 a 30 por 3 a 5 mm, ± encorvadas, testa gruesa, esponjosa; embrión cilíndrico.

Distr.: México: Oaxaca y Veracruz, endémica.

89. RICHARDIA L. 1853.

(*Richardia* L. Sp. Pl. 1: 330. 1753. Tipo: *Richardia scabra* L.)

Hierbas anuales o perennes. Tallos decumbentes formando césped de forma almojada. Rafidios presentes en distintos tejidos. **Estípulas** unidas con las bases de las hojas formando una vaina corta, provista de varias setas largas. **Hojas** sésiles, lineares a ovadas, glabras a hirsutas o escabrosas. **Inflorescencia** un capítulo pedunculado terminal de flores numerosas, subtendidas por 2 ó 4 hojas involucrales. Pedicelos ausentes o muy cortos. **Flores** homostilas, casmógamas y comúnmente cleistógamas también; 3 y 6-meras (sec. *Richardia*) o 4-meras (sec. *Asterophyton*). **Cáliz** gamosépalo con tubo corto y lóbulos de números varios, lanceolados, usualmente 2 a 3 veces más largos que el tubo. **Corola** blanca, embudada a rotácea o hipocrateriforma, 4 a 6-lobado, lóbulos usual-



Fig. 105. *Resinanthus aromaticus* (Castillo-Campos & Lorence) Borhidi
 a: rama con flor y frutos, b: hoja y venación, c:apice de un arama, d: estípula, e: flor en sección longitudinal, f: fruto maduro, g: fruto en sección longitudinal y transversal, h: fruto en sección transversal, i: semillas.

mente mucho más cortos que el tubo. **Estambres** (3 a) 4 ó 6, insertos en el tubo de la corola cerca de la garganta, normalmente exsertos, filamentos cortos, anteras alargadas a ovoides, medifijas, introrsas; polen poliaperturado. Ovario 3 o 4-carpelado, lóculos 3 a 4(6) indehiscentes, 1 óvulo grande por lóculo, estigma capitado o espatulado (2 a) 3 a 4(6)-lobado. **Fruto** abriéndose en (2)3 a 4(6) mericarpos secos. **Semillas** solitarias, pardas, ovales o elipsoidales.

- 1. Tallo más largo de 15 cm, cáliz mayormente 6-lobado, estambres 6, ovario 3-carpelado, estigma 3-lobado, mericarpos 3, papilosos y ± estrigosos por fuera, la cara adaxial con un surco estrecho o con una costilla (sec. *Richardia*)
 - 2. Cara adaxial del mericarpo con una costilla mediana; menudamente pelosa por fuera **R. brasiliensis**
 - 2. Cara adaxial del mericarpo con un surco estrecho; menudamente papiloso-tuberculada por fuera **R. scabra**
- 1. Tallo mayormente más bajo de 15 cm, flores 4-meras; mericarpos 4, glabros a escasamente escabrosos por fuera, no papilosos, cara adaxial ancho, excavado (sec. *Asterophyton*)
 - 3. Hojas involucrales mayormente ovadas, margen de hojas no revoluto **R. humistrata**
 - 3. Hojas involucrales mayormente lanceoladas, a veces lineares, margen de las hojas mayormente revoluto
 - 4. Corola de 10 a 16 mm de largo, flores no cleistógamas **R. gandarae**
 - 4. Corola de 4 a 6 mm de largo, flores a menudo cleistógamas **R. tricocca**

89.1. *Richardia brasiliensis* Gomez, Mem. Ipecac. Bras. 31. t. 2. 1801.

(Tipo: Brasil: sin localidad precisa, *Gomez s.n.*; holotipo: LISU n.v.)

(Syn.: *Richardsonia brasiliensis* (Gomez) Hayne, *Arzengew.* 8: 21. 1855.

Richardia adscendens (Pav. ex DC.) Steud., *Nom. Bot.*, ed 2, 458. 1841.

Richardsonia adscendens Pav. ex DC., *Prodr.* 4: 569. 1830.

Hierba perenne o anual, postrada, tallos hasta 50 cm de largo, con pelos finos extendidos, de 0.3 a 2 mm. **Vaina estipular** de 1 a 3.5 mm de largo con 3 a 5 setas de 1 a 5 mm. **Hojas** con pecíolos de hasta 15 mm, no claramente definidos; lámina de 10 a 40 por 4 a 20 mm, elíptica hasta aovada, aguda en el ápice, la base gradualmente estrechada y atenuada, decurrente en el pecíolo, escabrosa y pelosa en ambas caras. **Inflorescencias** de 7 a 12 mm de diámetro, usualmente con más de 20 flores; brácteas más largas de 15 a 35 por 6 a 20 mm, las más cortas de 10 a 17 por 4 a 10 mm o a veces ausentes. **Flores** con hipanto de 1 a 2 mm de largo, tubo del cáliz hasta 1 mm, lóbulos 6 (5), de 1 a 1.5 por 0.3 a 1 mm, lanceolados a oblongo-trianguulares, conspicuamente cilidos en el margen. **Corola** embudada, blanca o rosada, tubo de 2 a 8 mm de largo, lóbulos 6(4), de 1 a 3 por 0.5 a 1 mm. **Estambres** 6 (4); ovario 3-locular; estilo de 3 a 4 mm, estigmas 3, de 0.2 a 0.4 mm de largo. **Fruto** abre en 3(2) mericarpos de 2 a 4 por 1.4 a 2 mm, oblongo-obovado, cara ventral lisa y anchamente cóncava con una costilla longitudinal. **Semilla** de 2.5 por 1.8 mm.

Distr.: México, Sudeste de Estados Unidos, Sudamérica, África tropical, Sur de Asia y Oceanía.

89.2. *Richardia gandarae* Rzed., Bol. Soc. Bot. México 44: 77. fig. 2. 1983.

(Tipo: México: San Luis Potosí, Santa María del Río, 1750 m, terrenos arenosos, 23 Jun 1954, *J. Rzedowski 3168*; holotipo: ENCB!)

Hierba perenne, profusamente ramificada desde la base formando matita densa y compacta hasta 10 cm de diámetro y 6 cm de alto, a partir de una raíz pivotante vertical, poco o nada ramificada.

Tallos densamente hispídeos con pelos de hasta 1 mm. Hojas opuestas, sésiles, cada par rodeado de una vaina estipular de 3.5 mm, provista de 6 a 15 cerdas de hasta 3 mm de largo; láminas oblongas a oblanceoladas, de hasta 14 por 4 mm, agudas en el ápice, revolutas en el margen, hirsutas a estrigosas en ambas caras, la nervadura central prominente en el envés. Flores sésiles, agrupadas en glomérulos terminales 1 a 5-floros rodeados de varios pares de hojas aproximadas. Cáliz cortamente unido en la base, lóbulos 4, oblongos a angostamente triangulares de 2 a 3 mm, hirsutos por fuera y en el margen, brillantes. Corola morada o azul de 10 a 16 mm de largo, el tubo estrecho, de 5 a 8 mm de largo, abriéndose en una garganta angostamente infundibuliforme hasta 2 mm de ancho; lóbulos 4, oblongos a lanceolados, de 2 a 4 mm de largo, hispídeos por fuera. Estambres 4, exsertos, filamentos de hasta 2 mm, anteras dorsifijas de 1 mm, oblongas u oblanceoladas; estilo maduro exserto, estigma 3 a 4-lobulado. Fruto fragmentándose en 3 ó 4 mericarpos de 2 mm, hispídeos por fuera hacia el ápice, la pared interior ancha, delgada, lisa, desgarrándose fácilmente. Semilla de color rojizo-café, de 1.5 a 2 mm, a menudo encorvada y con la superficie plegada.

Distr.: México: San Luis Potosí, endémica.

89.3. *Richardia humistrata* (Cham. & Schlecht.) Steudel, Nom. Bot. ed. 2. 459. 1841.

(Bas.: *Richardsonia humistrata* Cham. & Schlecht., Linnaea 3: 353. 1828. Tipo: Uruguay:

Montevideo, in Brasiliae meridionalis provincia Montevideo, *Sellow s.n.*; holotipo:

B destruido, fragmento: F n.v.)

Syn.: *Richardia procumbens* Sessé & Moc., Fl. Mexic. ed. 2. 83. 1894.

Richardsonia haenkeana DC., Prodr. 4: 569. 1830.

Richardia haenkeana (DC.) Steudel, Nom. Bot. ed. 2. 459. 1841.

Schiedea mexicana Bartl. ex DC., Prodr. 4: 569. 1830.

Hierba perenne, difusamente ramificada desde la base formando un cesped postrado hasta 15 cm de diámetro. Tallos hispídeos a menudo arraigando en los nudos. Vaina estipular hasta 1 mm de ancho, típicamente con 3 a 6 setas ca. 3 mm de largo. Hojas sésiles a subpecioladas, elíptico-ovadas, hispídas y blanquecinas, de hasta 15 por 10 mm. Flores en capítulos hasta 15-floros, hojas involucrales 4, más anchas que las del tallo, ovadas o anchamente ovadas. Cáliz de 1.5 a 2 mm, casi igual de largo que la corola, hirsuto; lóbulos 4, ciliados en el margen. Corola blanca, embudada o rotada, de 1.7 a 2 mm, lobos ca. 1 mm de largo. Ovario 4-carpelado, glabro, estigma capitado, 4-lobado. Fruto en mericarpos 4, de 2 mm de largo, glabros, la cara ventral ancha, lisa y plana.

Distr.: planta nativa de Brasil y Uruguay, introducida en muchos países subtropicales, en los Estados Unidos (Alabama, Florida y New Jersey), México (Oaxaca, Veracruz), Sur de África.

89.4. *Richardia scabra* L., Sp. Pl. 330. 1753. (Fig. 106.)

(Tipo: México: Veracruz. Lectotipo: LINN 451.1 n.v.)

Syn.: *Richardia procumbens* Sessé & Moc., Fl. Mexic., ed. 2, 83. 1894.

Hierba anual o perenne, tallos decumbentes o erectos hasta 70 cm de largo y 30 cm de alto no usualmente arraigando en los nudos, pelosos con pelos finos y rígidos, extendidos, hasta 1.8 mm de largo. Vaina estipular de 2 a 4 mm con 3 a 7 setas de 1 a 5 mm de largo. Hojas con peciolo de 3 a 12 mm, no claramente diferenciados, láminas de 20 a 45 por 5 a 15 mm, estrechamente elípticas a elíptico-oblongas o elíptico-oblanceoladas, agudas u obtusas en el ápice, la base atenuada y decurrente en el peciolo, escabrosas y pelosas con pelos rígidos, adpresos o ascendentes en el margen y en ambas caras; nervios laterales 2 a 3 pares, fuertemente ascendentes. Inflorescencias terminales, solitarias, de 6 a 16 mm, capitadas, con más de 10 flores subtendidas por 2 pares de brácteas opuestas, ovadas, mayores, de 10 a 27 por 6 a 15 mm y menores, de 4 a 15 por 3 a 9 mm. Flores con hipanto de 2 a 3 mm, tubo del cáliz ca. 1 mm de largo, lóbulos 6, de 1.8 a 3 por 1 mm, hispídeos o con margen ciliado. Corola embudada o hipocrateriforma, blanca o rosada, o manchada de rojo, glabra, tubo de 4 a 7

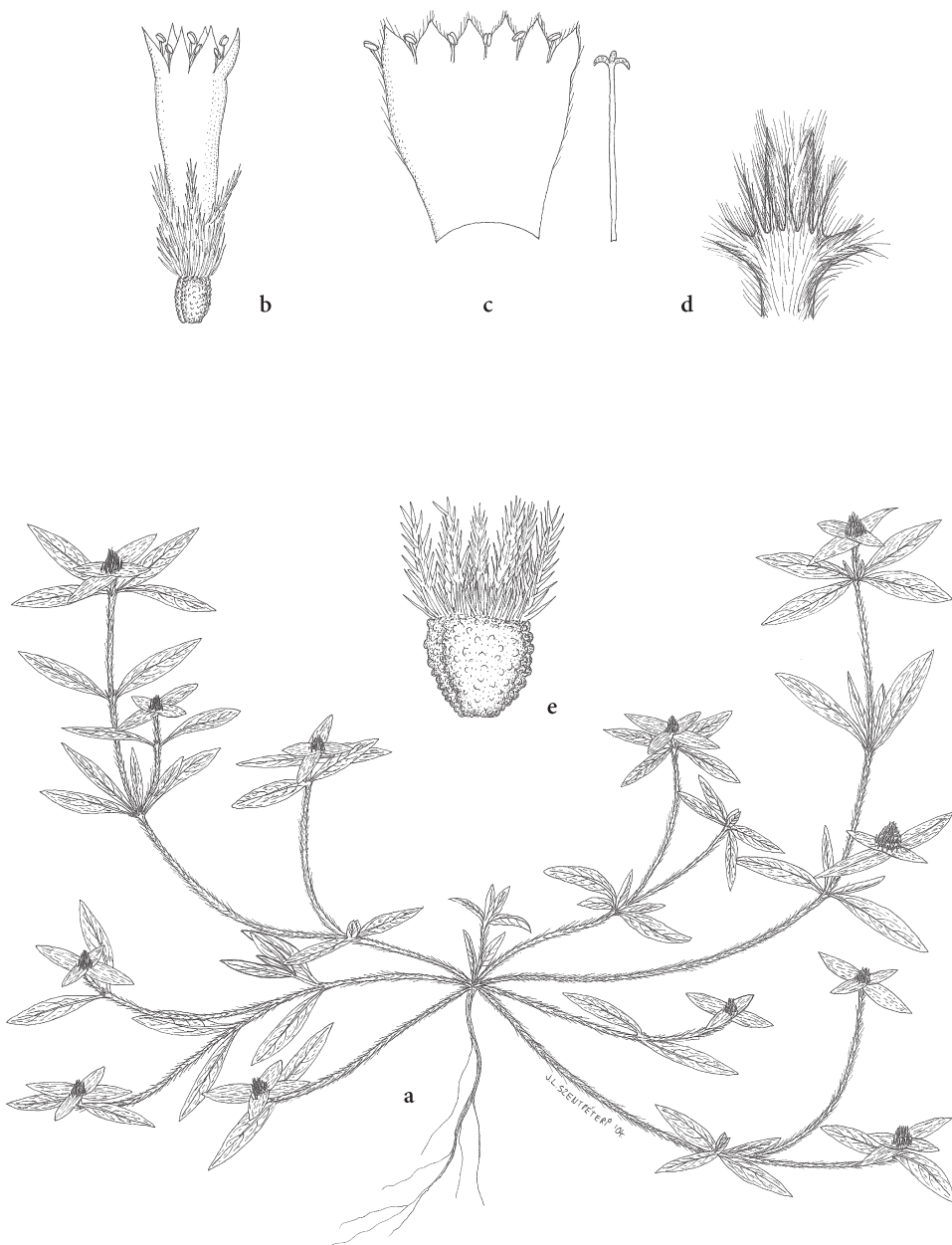


Fig. 106. *Richardia scabra* L.

a: aspecto general, b: flor: c: corola abierta con pistilo, d: vaina estipular, e: fruto

mm, lóbulos 6 (5), de 0.8 a 3 por 1 a 1.5 mm. **Estambres** 6 (5), exsertos o incluidos, anteras de 0.4 a 0.8 mm; ovario 3-locular, estilo ca. 7.5 mm, estigma ca. 0.7 mm de largo. **Fruto** con 3 mericarpos de 1.8 a 2.7 por 1 a 1.8 mm, plano-convexo y oblongo u obovoide, la cara ventral con un surco estrecho longitudinal, muricada hasta papilosa, la cara dorsal con papilas más grandes arriba. **Semillas** de 2 a 2.5 por 1.3 mm, purpurascence-pardas.

Distr.: Desde Carolina del Estados Unidos hasta México, Cuba y Jamaica, América Central y Norte de Sudamérica; naturalizada en África, Sur de Asia y Oceanía.

89.5. *Richardia tricocca* (Torr. & Gray) Standl., Publ. Field Mus. Nat. Hist. Bot. Ser. 8: 386. 1931.

Hierba perenne crecida desde una base ramificada con ramas extendidas o postradas formando un césped de 40 cm de diámetro. **Vaina estipular** de 1 a 2.5 mm de largo, con pocas setas blancas hasta 6 mm de largo. **Hojas** sésiles, coriáceas, lineares a linear-lanceoladas, de 4 a 25 por 1 a 5 mm, agudas hasta acuminadas en el ápice, esparcidamente hispídulaa subglabras, el margen revoluto, cuando seco. **Inflorescencias** en capítulos 3 a 10-floros, muy escasamente subterminales, a veces axilares por el desarrollo de las ramas laterales; hojas involucrales 4, lineares a lanceoladas. **Flores** con cáliz de 2.5 a 3 mm de largo, pubérulo a hirsuto, lobos (3) a 4 a (6), lanceoladas. **Corola** blanca. de (3)4 a 6 mm, embudada, lobos de 3 a 4, de 1 a 2 mm de largo; ovario (2)3 a 4-carpelado. Estigma obscuramente 2 a 4-lobulado. **Fruto** en mericarpos (2)3 a 4, de 2 ó 3 por 1 mm, a menudo manchados con rojizo-purpurascence.

La especie está dividida en 2 subespecies según la clave siguiente:

- 1.Mericarpos mayormente 3, hispídos por fuera..... **ssp. tricocca**
- 1.Mericarpos mayormente 4, glabros por fuera..... **ssp. tetracocca**

89.5/a. *Richardia tricocca* ssp. *tricocca*

(Bas.: *Diodia tricocca* Torr. & Gray, Fl. N. Amer. 2: 30. 1841. Tipo: Estados Unidos: Texas, *Drummond*, 117; holotipo: GH n.v., isotipo: G n.v.)

Syn.: *Crusea tricocca* (Torr. & Gray) Heller, Contr. Herb. Franklin & Marshall Coll. 1: 97. 1895.

Richardsonia tricocca (Torr. & Gray) K. Schum. ex Loesener, Fedde's Repert. Sp. Nov. Regni. Veg. 18: 362. 1922.

Crusea allococca A. Gray, Proc. Amer. Acad. Arts 19: 78. 1883.

Distr.: Estados Unidos: Louisiana y Texas; México: Nuevo León y Tamaulipas.

89.5/b *Richardia tricocca* ssp. *tetracocca* (Mart. & Gal.) Lewis & Oliver, Brittonia 26: 287. 1972.

(Bas.: *Spermacoce* ; *tetracocca* Mart. & Gal., Bull. Acad. Roy. Soc. Bruxelles 11: 132. 1844. Tipo: México: Michoacán: Santa María near Morelia, *H. Galeotti* 2587; holotipo: BR n.v., isotipos: K!, P!, foto: MEXU!)

Syn.: *Diodia tetracocca* (Mart. & Gal.) Hemsl., Diagn. Pl. Nov. 1:32. 1879.

Richardsonia tetracocca (Mart. & Gal.) K. Schum. ex Loesener, in Fedde's Repert. Sp. Nov. Regni Veg. 18: 362. 1922.

Richardsonia tetracocca var. *calvescens* Loesener, in Fedde's Repert. Sp. Nov. Regni. Veg. 18: 362. 1922.

Distr.: México: Chihuahua, Ciudad de México, Durango, Hidalgo, Estado de México, Michoacán, San Luis Potosí, Veracruz y Zacatecas.

90. ROGIERA Planch. 1849.

(*Rogiera* Planch., Fl. Serres Jard. 5: tab. 442. 1849. Lectotipo: *Rogiera amoena* Planch.)

Arbustos o arbolitos usualmente con estípulas foliáceas grandes y reflejas. **Hojas** opuestas o ternadas. **Inflorescencias** en panojas o corimbos terminales anchos, multifloros. **Flores** 5-meras, a veces 4-meras; lóbulos del cáliz mayormente pequeños. **Corola** glabra o antrorso-pelosa por fuera, densamente barbada en la garganta formado una corona por pelos amarillos articulados que sirven como presentación del polen; tubo de la corola veloso por dentro. **Estambres** inclusos en la garganta, filamentos cortos, pubéculos, anteras elípticas, dorsifijas en la mitad, inclusas en la garganta barbada, estilo profundamente bilobado, glabro. **Ovario** globoso, disco anular glabro, placenta esferoidal, pequeño, papirácea, con una inserción punctiforme central. Óvulos numerosos perpendicularmente dispuestos en la placenta. **Fruto** en cápsula globosa, loculicida, 2-valva. **Semillas** angulosas o redondeadas, exaladas con inserción central o subcentral. Células anisodiamétricas, alargadas, paredes perpendiculares, delgadas, densamente ornadas de engrosamientos globosos, paredes horizontales ligeramente cóncavas areoladas, ornamentadas. Número cromosómico básico: 10.

Género endémico de América Central con unas 20 especies distribuidas desde California y México hasta Panamá, con centro de diversificación en México.

1. Tubo de la corola glabro
 2. Inflorescencia una panoja foliosa densa, multiflora, tubo de la corola 5 a 6 mm de largo **R. ligustroides**
 2. Inflorescencia laxa, pauciflora, tubo de la corola 14 a 17 mm de largo
 3. Hojas pecioladas, elípticas a lanceoladas; tubo de la corola hirsuto por dentro **R. subscandens**
 3. Hojas sésiles, alargado-acorazonadas; tubo de la corola glabro por dentro **R. oaxacana**
1. Tubo de la corola pubérulo o estrigoso
 4. Ramas claramente 4-angulosas, hojas usualmente agudas en la base; tubo de la corola muy delgado **R. stenosphon**
 4. Ramas cilíndricas o casi; hojas obtusas a subcordadas en la base
 5. Estípulas triangular-subuladas, 4 a 8 mm de largo
 6. Hojas glabras, agudas y mucronadas en el ápice, limbo plano, lustroso .. **R. gratissima**
 6. Hojas e inflorescencias pelosas a tomentosas
 7. Flores en corimbos terminales densos, de 4-5 cm de ancho; hojas acorazonadas en la base
 8. Hojas coriáceas, de 3 a 5 cm de largo, pecíolos de 3-5 mm; lóbulos del cáliz, iguales, erectos, de 2.5 a 4 mm de largo **R. ehrenbergii**
 8. Hojas cartáceas, de 4 a 8.5 cm de largo, sésiles; lóbulos del cáliz desiguales, reflejos de hasta 2.5 mm de largo **R. tabascensis**
 7. Flores en panojas laxas; hojas no cordadas en la base
 9. Hojas oblongo-ovadas, agudas, papiráceas, reticulación no prominente en el envés; lóbulos del cáliz mayormente 4, desiguales .. **R. breedlovei**
 9. Hojas redondeadas en el ápice, abolladas con nerviación emergente en el envés; lóbulos del cáliz 5, subiguales **R. macdougallii**
 5. Estípulas mayormente oblongo-foliáceas, 1 cm de largo, ápice obtuso o redondeado
 10. Hojas glabras o esparcidamente estrigosas en el envés
 11. Hojas elípticas, de hasta 8 cm de largo, glabras y lustrosas en ambas caras, cuneadas en la base **R. aprica**

11. Hojas ovadas u oblongas, de 7 a 13 cm de largo o más, mates y estrigulosas en los nervios del envés, redondeadas a cordadas en la base **R. cordata**
10. Hojas densamente pelosas a tomentosas en el envés
12. Hojas anchamente ovadas a redondeadas, usualmente subcordadas en la base; tubo de la corola hasta 1 cm de largo **R. amoena**
12. Hojas elípticas o lanceo-elípticas, obtusas en la base; tubo de la corola ca. 15 mm de largo **R. langlassei**

90.1. *Rogiera amoena* Planch., Fl. Serres Jard. 5: tab. 442. figs. 1-2. 1849.

(Tipo: basado en plantas cultivadas en Bélgica, probablemente desde semilla originada de Guatemala, tipo no designado.)

Syn: *Rondeletia amoena* (Planch.) Hemsl., Diagn. Pl. Mex. 26. 1879.

Rogiera elegans Planch., Fl. Serres Jard. 5: tab. 442. 1849.

Rondeletia latifolia Oerst., Vidensk. Meddel. Dansk Naturhist. Foren. Kjobenhavn 1852: 43. 1853.

Rogiera latifolia (Oerst.) Decne., Rev. Hortic., ser. 4. 2:121. 1853.

Rondeletia pittieri K. Schum. & K. Krause ex K. Schum., Bot. Jahrb. 40:316. 1908. *Rogiera pittieri* (K. Schum. & K. Krause ex K. Schum.) Borhidi, Acta Bot. Acad.

Sci. Hung. 28: 67. 1982.

Rogiera roezlii Planch., Fl. Serres Jard. 5: tab. 442. 1849.

Rondeletia versicolor J. Sm., Bot. Mag. 7: tab. 4579. 1851.

Rogiera versicolor (J. Sm.) Inhl. & Paxton, Paxton Fl. Gard. 2: 69. July 1851.

Arbusto o arbolito, 1.5 a 9 m de alto, ramas cilíndricas, densamente veloso-pelosas cuando jóvenes. **Estípulas** triangular-oblongas, de 10 a 15 mm, reflejas, obtusas a redondeadas. **Hojas** opuestas, peciolo rígido, de 2 a 10 mm, peloso; lámina aovada u oblongo-aovada, raramente suborbicular, de 6 a 15 por 3.5 a 7 cm, abruptamente corto-acuminada, redondeada o subcordada en la base, glabra o finamente pubérula en el haz, densa y suavemente corto-pubescente en el envés. **Inflorescencia** terminal y axilar, cimoso-corimbosa, 5 a 18 cm de ancho, pedunculada, las cimas densamente multifloras. **Flores** sésiles o corto-pediceladas; brácteas a menudo grandes y foliáceas; hipanto densamente fulvo-peloso; lóbulos del cáliz 4 a 6, subiguales o desiguales, de 1 a 2 mm, obtusos a redondeados. **Corola** rosada, densamente adpreso-pelosa, tubo erecto de 5 a 7 mm, la garganta con un anillo emergido, denso, formado por pelos amarillos largos y septados, lóbulos 5, redondeados, 2 a 2.5 mm de largo, pubérulos por dentro. **Fruto** en cápsula globosa o deprimido-globosa, loculicida, 2-valva, de 5 a 6 mm, densamente pubérula. **Semillas** fusiformes, atenuadas en dos extremos, células alargadas, ornamentadas con puntos emergidos.

Distr.: México (Chiapas, Guerrero, Jalisco, Oaxaca, Sinaloa) y América Central hasta Panamá.

90.2. *Rogiera aprica* (Lundell) Borhidi, Acta Bot. Hung. 33: 301. 1987.

(Bas.: *Rondeletia aprica* Lundell, Contrib. Univ. Michigan Herb. 7: 54. 1942; Tipo:

México: Chiapas, Sierra Madre, Saxchanal, in open sunny places, 1 a 5 Jul 1941, E.

Matuda 4314; holotipo: TEX aLL n.v., foto: MEXU!, MO!; isotipos: A n.v., F n.v., MO!, US n.v., foto: MEXU!)

Arbolito de hasta 5 m de alto con ramitas cilíndricas, estrigosas, poco comprimidas en los nudos. **Hojas** pecioladas, glabras, opuestas, subcoriáceas, algo lustrosas, elípticas u oblanceolado-elípticas, de 3.5 a 8 por 1.2 a 3.5 cm, el ápice con acumen obtuso, agudas en la base; nervios laterales 5 a 6 pares, planos o poco impresos en el haz, conspicuos en el envés. **Inflorescencias** terminales, a veces axila-

res, cimoso-corimbosas, densas, de 5 cm de ancho, estrigulosas. Pedicelos de hasta 2 mm, brácteas pequeñas. Flores con hipanto ca. 1 mm de largo, estriguloso, cáliz estriguloso, lóbulos 5, deltados, ca. 1 mm de largo. **Corola** rosa, estrigulosa por fuera, tubo 6 mm de largo, hirsuto por dentro y amarillo-barbudo en la garganta, lóbulos ovados, de 2 mm, agudos. **Fruto** en cápsula globosa, estrigulosa.

Distr.: México: Chiapas, endémica.

- 90.3. Rogiera breedlovei (Lorence) Borhidi, Acta Bot. Hung. 40: 16. 1996-97 (publ. 1999)**
(Bas.: *Rondeletia breedlovei* Lorence, Novon 4: 129. fig. 6. 1994. Tipo: México: Chiapas, Mun. Tenejapa, paraje of Mahben Chauk, on slopes along the Tana Te' River near Shal K'esh, 2900 ft., 27 Nov 1964, D. E. Breedlove 7682; holotipo: F 1617735 n.v., foto: PTBG n.v., isotipo: CAS n.v., foto: PTBG n.v.)

Arbusto colgante o arbolito hasta 3 m de alto; ramitas cilíndricas, densamente hirsutas cuando jóvenes con tricomas amarillento-pálidos. **Estípulas** erectas, pardo-oscureas, de 5 a 6.5 por 1 a 1.5 mm, linear-subuladas, estrigulosas. **Hojas** opuestas, con pecíolos de 3 a 4 mm, densamente hirsutos; lámina ovoida o ovoido-elíptica, de 4.5 a 10.5 por 2 a 4.7 cm, ligeramente acorazonada o redondeada en la base, acuminada en el ápice agudo de hasta 1 cm de largo, cartácea, parda en seco, lustrosa y esparcidamente pelosa en el haz, densamente pelosa en los nervios del envés; nervios laterales 6 a 8 pares, arcuados, venación blanquecina en el haz, muy prominente y visible en ambas caras, margen ciliado y ligeramente revoluto. **Inflorescencia** terminal o axilar en las axilas 1 a 2 superiores, 12 a 40-floras, cimoso-corimbosas, de 5.5 a 7 por 4 a 6 cm, sésiles y 3-partidas o con pedúnculos de 2.7 a 3.5 cm. **Flores** distilas, pedicelos delgados, pelosos, de 1 a 2 mm; hipanto subgloboso, comprimido, de 1 a 1.3 mm, densamente pubérulo, lóbulos del cáliz 4, (casualmente 5 ó 6) desiguales, linear-subulados a estrechamente oblanceolados, de 1 a 2.8 por 0.2 a 0.5 mm, pubérulos, con coléteres pardos, pequeños en los senos. **Corola** hipocrateriforma, rosada, tubo de 15 a 17 por 0.5 a 0.7 mm, pubérulo-veloso por fuera, y esparcido-peloso en la mitad por dentro; lóbulos 5, extendidos, obovado-suborbiculares, hirsuto-velosos en la base por fuera, papiloso-pubérulos por dentro, la garganta con un anillo de pelos amarillos articulados. **Estambres** sésiles, anteras linear-elipsoidales, de 1.4 a 1.5 mm, en flores brevistilas adnadas en 1 mm debajo del ápice del tubo, con ápices visibles y estilo glabro, de 10 mm; estigma linear, de 2 mm; flor longistila desconocida. **Fruto** globoso, de 4 a 5 mm, pubérulo. **Semillas** elípticas, angulosas, peltadas, testa reticulada, células alargadas con engrosados globuliformes en las paredes perpendiculares.

Distr.: México: Chiapas, endémica.

- 90.4. Rogiera cordata (Benth.) Planch., Fl. Serres 5: 442b. 1849.**
(Bas.: *Rondeletia cordata* Benth., Pl. Hartweg. 85. 1841. Tipo: Guatemala: In praeruptis prope Guatemala, Jan 1841, T. Hartweg 585; holotipo: K!, isotipo: G-DEL, n.v.)
Syn.: *Rondeletia brachystantha* Standl. & Steyerl., Publ. Field Mus. Nat. Hist. Bot. Ser. 23: 25. 1943.
Rogiera brachystantha (Standl. & Steyerl.) Borhidi, Acta Bot. Hung. 33: 301. 1987.
Rondeletia intermedia Hemsl., Dign. Pl. Nov. Mexic. 26. 1879.
Rogiera intermedia (Hemsl.) Borhidi, Acta Bot. Acad. Sci. Hung. 28: 67. 1982.

Arbusto o arbolito hasta 9 m de alto; ramas firmes, cilíndricas, esparcidamente estrigosas cuando jóvenes. **Estípulas** oblongo-trianguulares, de 6 a 15 mm, reflejas, foliáceas, obtusas, estrigosas por fuera. **Hojas** opuestas, sésiles o casi; pecíolos hasta 4 mm de largo; lámina estrechamente ovoido-oblonga, hasta ovoida o ovoido-oval, de 7 a 13 por 3 a 7 cm, aguda y acuminada en el ápice, la base redondeada a subcordada, subcoriácea, glabra en el haz, glabra o esparcidamente estrigosa en los nervios del envés. **Inflorescencia** terminal y axilar, cimoso-corimbosa, de 5 a 15 cm de ancho, pedunculada, densamente multiflora. **Flores** corto-pediceladas; brácteas a menudo grandes y foliáceas; hipanto estriguloso, lóbulos del cáliz 5, redondeados u oblongos desiguales, de 1 mm de largo o menos, obtusos, erectos. **Corola** rosada, finamente estrigosa por fuera; tubo erecto, de 4 a 10 mm, densamente

amarillo-barbado en la garganta; lóbulos 5, redondeados, de 2 mm de largo, puberulentos por dentro, anteras y estilo exsertos o inclusos. **Fruto** en cápsula globosa, de 3 a 4 mm, loculicida, estrigulosa. **Semillas** comprimidas, alargadas, punteadas.

Distr.: México: Chiapas, Guerrero, Jalisco, Oaxaca, Veracruz; Guatemala, Honduras, El Salvador, Costa Rica.

90.4/a Rogiera cordata (Benth.) Planch. var. longispala Borhidi, Acta Bot. Hung. 47: 30. 2005.

(Tipo: México: Chiapas; Mun. Ocosingo, 70 km SW of Palenque on road to Ocosingo along the Jol Ukúm, alt 550 m, 4 Dec 1980, *D.E. Breedlove 48313* con F. Almeda; holotipo: MEXU!)

Difiere del tipo en tener inflorescencias estrechas de 2.5 a 4.5 por 2.5 a 3.5 cm, ejes delgados y flexuosos, lóbulos del cáliz lineares a linear-espatulados, de 2 a 3 por 0.3 a 0.5 mm, estrigoso por fuera, glabros por dentro, más largos que el hipanto, de 1 a 1.5 mm de largo.

Distr.: México: Chiapas, endémica.

90.5. Rogiera ehrenbergii (K.Schum, ex Standl.) Borhidi, Acta Bot. Acad. Sci. Hung. 28: 67. 1982.

(Bas.: *Rondeletia ehrenbergii* K. Schum. ex Standl., N. Amer. Fl. 32: 50. 1918. Tipo: Guatemala: Totonocapán, *Ehrenberg 1033*; holotipo: US 594426 n.v., foto: MEXU!)

Arbusto con ramas cilíndricas, pardo-grisáceas, densamente fulvo-pubérulas o estrigulosas cuando jóvenes. **Estípulas** estrechamente triangulares, de 5 a 8 mm, atenuadas, erectas. **Hojas** opuestas con pecíolos de 3 a 5 mm, ovales o ovadas, de 3 a 5 por 1 a 3 cm, agudas a redondeadas en el ápice, redondeadas y cordadas en la base, coriáceas, densamente estrigulosas en el haz y corto-pelosas en el envés. **Inflorescencia** terminal y axilar, cimoso-corimbosa, muy densamente multiflora, de 4 a 5 cm de ancho. **Flores** corto-pediceladas, brácteas alargadas, linear-setáceas; hipanto densamente fulvo-estriguloso, lóbulos del cáliz 5, linear-subulados, de 2.5 a 4 mm, erectos. **Corola** densamente estrigulosa por fuera, tubo delgado, de 15 mm, la garganta densamente amarillo-barbada; lóbulos 5, obovado-orbiculares, de 4 mm de largo, pubérulos por dentro; estilo exserto. **Fruto** en cápsula globosa, de 3 a 3.5 mm, estriguloso.

Distr.: México: Chiapas, Oaxaca; Guatemala.

90.6. Rogiera gratissima Planch. & Linden, Serr. Jard. 15: 133. 1864.

(Tipo: basado en material cultivado in Belgium traído desde Chiapas, México por Ghiesbreght. Tipo no designado.)

Syn.: *Rogiera elegantissima* Regel, Gartenflora pl. 490. 1865.

Rondeletia gratissima (Planch. & Linden) Hemsl., Diagn. Pl. Nov. Mexic. 25. 1879.

Rondeletia seleriana Loes., Verh. Bot. Ver. Brandenbg. 65: 105. 1923.

Rogiera seleriana (Loes.) Borhidi, Acta Bot. Hung. 35: 311. 1989.

Arbustos de 1.5 a 2 m de alto; ramas casi cilíndricas, puberulentas o glabras. **Estípulas** triangular subuladas, de 4 a 8 mm. **Hojas** opuestas, con pecíolos de 1 a 2 mm; láminas oblongo elípticas, de 4 a 6.5 por 2 a 3.5 cm, ápice agudo y apiculado, base redondeada a subcordada, lustrosas en el haz, coriáceas y glabras, con 6 a 8 pares de nervios laterales. **Inflorescencias** en cimas corimbosas hemisféricas, de 5 a 10 cm de ancho; brácteas de 1.5 a 2 mm. **Flores** homostilas, con pedicelos de 1.2 a 1.4 mm; hipanto subgloboso, de 1.8 a 2 mm, rojizo por dentro, esparcidamente amarillo puberulento por fuera; cáliz con 5 lóbulos desiguales, de 0.9 a 1 mm, erectos o extendidos. **Corola** blanco rosada, esparcidamente puberulenta por fuera, tubo 8 a 10 por 0.8 a 1 mm y 0.9 a 1.2 mm de ancho en la garganta; lóbulos 5,

redondeados, de 1.8 a 2 por 1 a 1.2 mm, farinosos. **Estambres** con filamentos de 0.9 a 1 mm, anteras 1.2 a 1.3 mm de largo. **Frutos y Semillas** no vistos.

Distr.: México (Chiapas, Guerrero, Jalisco, Oaxaca, Veracruz, Tabasco) endémica.

90.7. *Rogiera langlassei* (Standl.) Borhidi, Acta Bot. Hung. 28: 67. 1982. (Fig. 107.)

(Bas.: *Rondeletia langlassei* Standl., N. Amer. Fl. 32. (1): 53. 1918. Tipo: México: Michoacán o Guerrero, Sierra Madre, 1750 m, 26 Jan 1899, E. Langlassé 797; holotipo: US 386194 n.v., foto: MEXU!, isotipos: B destruido, G-DEL n.v., K!, P!, foto: MEXU!)

Arboles 3 a 5 m de alto; ramas casi cilíndricas, rojizo pardas, lenticeladas, con pelos amarillos adpresos. **Estípulas** triangular oblongas, de 1.2 a 1.3 cm, estrigosas a seríceas, el ápice obtuso. **Hojas** opuestas con pecíolos de 2 a 3 mm; láminas elípticas o lanceolado elípticas, de 6 a 13 por 2 a 4 cm, ápice agudo o acuminado, base obtusa, verde oscuro y finamente adpreso pelosa en el haz, más pálidas y densamente pelosas a tomentosas con pelos amarillentos en el envés, nervios laterales 8 a 9 pares. **Inflorescencias** en cimas corim-bosas, hemisféricas, 9 a 10 cm de ancho; pedúnculo de 4 a 8 cm; brácteas 4.5 a 5.2 mm de largo. **Flores** homostilas, con pedicelos de 2 a 2.3 mm; hipanto subgloboso, 1.4 a 1.6 mm de largo, con pelos adpresos; cáliz con 5 lóbulos oblongos, de 1 a 1.6 mm, obtusos y erectos. **Corola** rosada o roja, estrigulosa por fuera, tubo de 13 a 15 por 1.2 a 1.5 mm y 2.2 a 2.5 mm de ancho en la garganta; lóbulos oblongos u obovados, de 2.5 a 5 por 2.4 a 2.5 mm, puberulentos. **Estambres** con filamentos de 0.4 a 0.5 mm, anteras de 1.7 a 1.8 mm de largo. **Fruto** de 3.5 a 4 por 3.2 a 3.8 mm, loculicido. **Semillas** comprimidas, alargadas, puntuladas de 0.8 a 1.1 mm de largo.

Distr.: México (Chiapas, Guerrero, Jalisco, Michoacán, Oaxaca, Sinaloa), endémica.

90.8. *Rogiera ligustroides* (Hemsl.) Borhidi, Acta Bot. Hung. 28:67. 1982.

(Bas.: *Rondeletia ligustroides* Hemsl., Diag. Pl. Nov. 26. 1879. Tipo: México: Veracruz, Orizaba, *Botteri* 971; lectotipo: K!, isolectotipo: P!, foto: MEXU!)

Arbusto de 2 a 3 m de alto; ramas delgadas, cilíndricas, pardas o cineræas, glabras. **Estípulas** anchamente triangulares, de 1 mm, obtusas o agudas, erectas, estrigoso-ciliadas. **Hojas** con pecíolos gruesos, de 4 a 10 mm, glabros; láminas anchamente ovadas o aovado-lanceoladas, de 4 a 8 por 1 a 4 cm, abruptamente acuminadas o atenuadas en el ápice, redondeadas a corto-acuminadas en la base, cartáceas, verde-oscuras, glabras en ambas caras o con grupos de pelos en las axilas de los nervios laterales del envés; nervios laterales muy delgados, 5 a 8 pares, rectos o subarcuados, divergentes en un ángulo de 60°. **Inflorescencias** terminales y axilares, cimoso-corimbosas con pedúnculos delgados, de 1 a 3 cm, las cimas pauci- o multifloras, pedunculadas. **Flores** corto-pediceladas; brácteas menudas, lineares o lanceoladas, ciliadas; hipanto glabro o esparcidamete estriguloso; cáliz 5-dentado con dientes subiguales, triangulares, erectos, agudos, mucho más cortos que el hipanto. **Corola** amarillento-roja, glabra por fuera, tubo recto, de 5 a 6 mm de largo, densamente amarillo-hirsuto en la garganta, lóbulos 5, redondeados, extendidos, de 1 a 1.5 mm de largo, puberulentos por dentro; anteras y estilo inclusos. **Fruto** en cápsula globosa, de 2 a 3 mm de diámetro, pardo-oscuro, glabra, loculicidamente dehiscente. **Semillas** numerosas, menudas, comprimidas y alargadas, pardas, puntuladas.

Distr.: México: Oaxaca y Veracruz, endémica.

90.9. *Rogiera macdougallii* (Lorence) Borhidi, Acta Bot. Hung. 38: 140. 1993-94. (publ. 1995).

(Bas.: *Rondeletia macdougallii* Lorence, Novon 1: 144. 1991. Tipo: México: Oaxaca, Cerro Azul (top), N of Niltepec, 7000 ft., 7 Mar 1956, T. MacDougall s.n.; holotipo: MEXU 253131!, foto: PTBG n.v.)

Arbusto de 1 m de alto, densamente ramificado; ramas comprimidas, densamente estrigosas con pelos fulvos. **Estípulas** erectas, persistentes, subuladas o estrechamente triangulares, acuminadas desde una

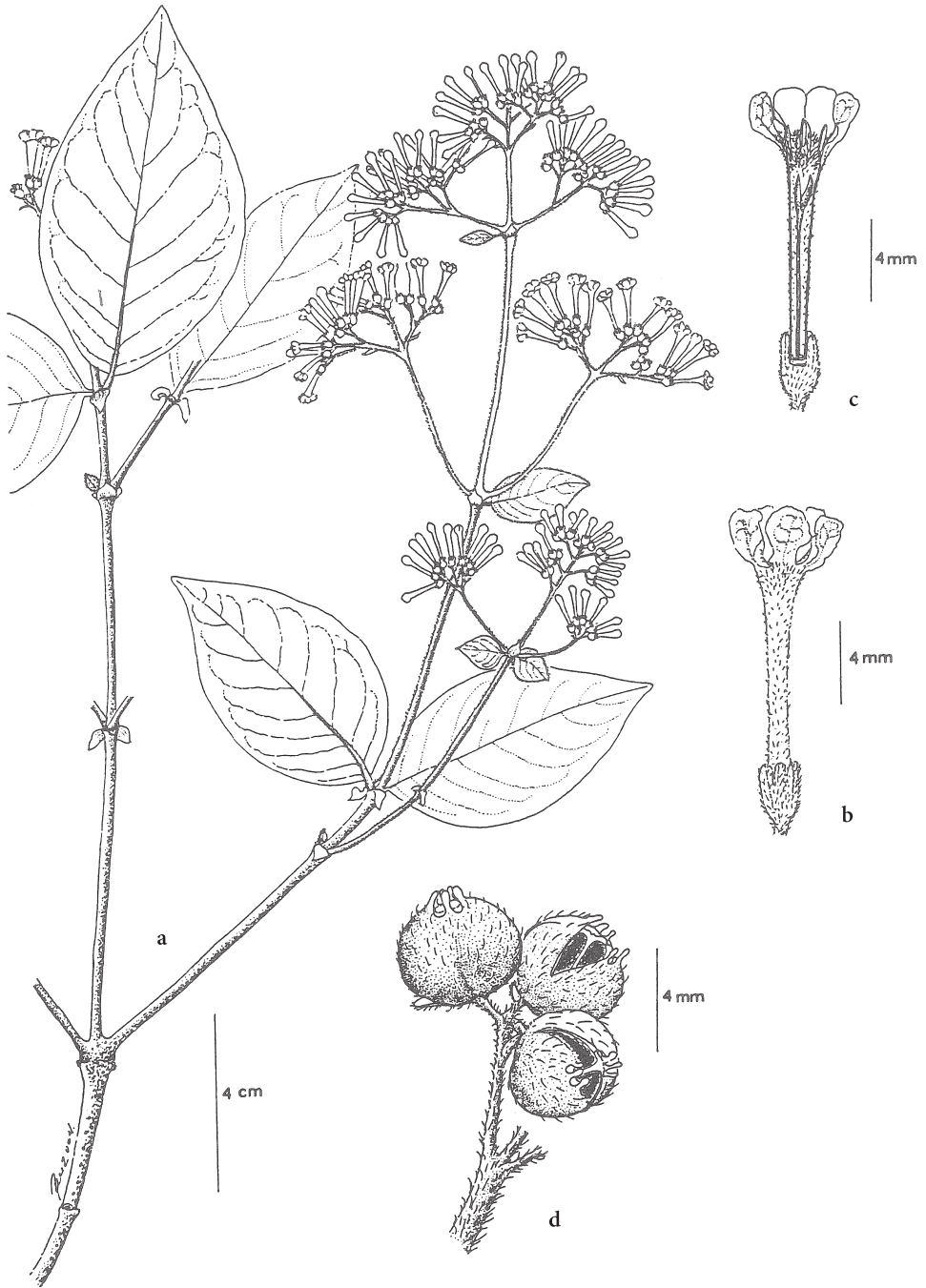


Fig. 107. *Rogiera langlassei* (Standl.) Borhidi
a: rama con inflorescencias, b: flor, c: corte longitudinal de la flor, d: frutos dehiscentes

base ancha, de 6 a 9 por 3 a 4 mm, coriáceas, densamente estrigosas por fuera. **Hojas** opuestas con pecíolos 5 a 10 mm, estrigosos, estrechamente sulcados arriba; lámina aovada hasta anchamente aovado-elíptica, de 5.8 a 10.5 por 3.3 a 6.4 cm, redondeada a subtruncada en la base, obtusa o redondeada en el ápice con pico reflejo, abollada, esparcidamente estrigulosa a glabrada en el haz, estrigulosa en los nervios del envés; nervios laterales 7 a 9 pares, reticulación venosa, profundamente imprimida en el haz, fuertemente prominente en el envés. **Inflorescencias** terminales, cimoso-corimbosas, redondeadas, de 6.5 a 7.5 cm de largo y ancho ejes densamente fulvo-estrigosos; pedúnculos de 2 a 2.5 cm. Flores 5-meras, subsésiles o sobre pedicelos de hasta 1.5 mm de largo; hipanto densamente fulvo-peloso, de 1.5 a 2 por 1.3 a 1.6 mm, lóbulos del cáliz obovado-elípticos, de 3 a 4 por 1.2 a 1.8 mm, erectos, obtusos o redondeados en el ápice, estrigulosos, especialmente en la base y por dentro, cada seno con un coléter blanco, **Corola** rosada, estrechamente embudada, tubo de 8 a 12 por 1 a 1.5 mm, ensanchando arriba, hasta 2 a 2.5 mm de diámetro, densamente fulvo-estrigoso por fuera, esparcidamente veloso por dentro, la garganta densamente barbada con pelos amarillos, septados, erectos, de hasta 2 mm de largo; lóbulos extendidos, anchamente elípticos a suborbiculares, de 2 a 4 por 2 a 3.5 mm, estriguloso-tomentosos por fuera, farinoso-puberulentos por dentro en la base, el margen entero o crenulado. **Estambres** 5, incluidos en la flor longistila, anteras linear-elipsoidales, de 2 mm, filamentos de 1 mm, fijados en 3 a 3.5 mm bajo del orificio del tubo; estilo glabro, exserto de 1 a 2 mm, en la flor longistila, de 9 a 12 mm, lóbulos estigmáticos 2, elípticos, de 0.8 a 1 mm.

Distr.: México: Oaxaca, endémica.

90.10. *Rogiera oaxacana* Borhidi & K. Velasco, *Acta Botánica* 5452, 2012

(Tipo: México, Oaxaca; Tuxtpec; camino antiguo a Valle Nacional, cerca de los límites con Monte Bello, a 5.06 km en línea recta al SE de Santa Fe y La Mar, 500 msnm., 17°44'30.5"N, 96°16'35.1"W. 07/07/2009, Kenia Velasco Gutierrez, 3878, L. Vásquez, C. Gonzales y Sres. Alfredo Juan Hernández, Reynaldo Pérez. Holotipo: MEXU, Isotipos: Centro de Estudios Andayu S.C., MO.

Arbusto erecto de hasta 6 m de alto, o decumbente, ramas cilíndricas, rectas rojizas en seco, lisas y completamente glabras, longitudinalmente muy poco estriadas, densamente lenticeladas en los nudos engordados y glabros, entrenudos de 8 a 20 cm de largo. **Estípulas** triangulares, corto-apiculadas, de 1 a 2 mm, adpreso-estrigulosas, con 4 a 6 dientecitos glanduliformes en el margen de ambos lados, persistentes y leñosas. **Hojas** opuestas, glabras, sésiles o subsésiles con pecíolos gruesos de hasta 1 mm de largo y 1.5 mm de ancho canaliculados; lámina cartácea, oblongo acorazonada u oblicuamente lanceolada, inequilátera, de 14 a 25 por 4.5 a 10 cm, acuminada y falcada en el ápice agudo, profundamente acorazonada en la base, glabras y brillantes en ambas caras; nervio medio impreso en el haz, prominente en el envés, los laterales 5 a 8 pares, distantes con venas intercaladas, arcuado-anastomosados antes del margen, densamente reticulados y anastomosados hasta las cuaternarias, prominentes en ambas caras, más acentuados en el haz, el envés con domacios pequeños o escrobículos pulverulentos en las axilas. **Inflorescencias** terminales y axilares, alargado apanojadas, laxas sésiles y tricotómicamente ramificadas o con pedúnculos de hasta 15 cm de largo y ramas delgadas, o horizontalmente extendidas, de 10 a 35 por 15 a 40 cm hasta más de 100 flores; ejes laterales en la inflorescencia principal 3 a 5, distantes, en las inflorescencias laterales 2 a 3, inflorescencias parciales terminales cimoso-corimbosas, ramitas comprimidas, brácteas foliosas, semejantes en forma a las del fronde, pero disminuyendo en tamaño, las bractéolas lineares y estrigulosas de 1 a 3 mm; pedicelos delgados de hasta 4 mm. **Flores** 5-meras; hipanto globoso o elipsoidal, de 1 a 1.2 mm, glabro; lóbulos del cáliz 5, menudos, desiguales, triangulares y agudos u ovados y redondeados, de 0.2 a 0.5 mm, adpreso-estrigulosos en el dorso. **Corola** blanca con el tubo morado de 8 a 14 mm de largo, muy delgado, de 0.3 a 0.5 mm de ancho en la base, ensanchado arriba hasta 3 mm de ancho en la garganta, glabro en ambas caras; la garganta densamente barbada con pelos amarillos de 1 a 2 mm de largo, articulados; lóbulos de la corola 5, blancos y papiloso-pulverulentos por dentro, blancos y glabros por fuera, ovados, obovados a espatulados, de 2.5 a 4 por 3 a 4.5 mm, ondulados en el margen. **Estambres** 5, insertos bajo la garganta, filamentos delgados de 1 mm, anteras dorsifijas, lineares de 1.5 a 2 mm, estilo de 4 mm, inserto en el tubo, estigma 2-lobado, linear, de 0.5 mm de largo. **Fruto** en cápsula

deprimido globosa de 3 a 4 mm de alto y 4 a 5 mm de ancho, loculicida, Semillas comprimidas ca. 1 mm de largo, reticuladas y punteadas.

Distr.: México: Oaxaca, endémica.

90.11. *Rogiera stenosphon* (Hemsl.) Borhidi, Acta Bot. Hung. 28: 67. 1982.

(Bas.: *Rondeletia stenosphon* Hemsl., Diagn. Pl. Nov. Mexic. 26. 1879. Tipo: Mexico, Yucatán y Tabasco sin localidad precisa, E. P. Johnson s.n.; holotipo: K!, foto: PTBG)

Arbustos 1 a 3 m o **árboles** hasta 8 m de alto; ramas rígidas, agudamente 4-angulosas, estrigulosas cuando jóvenes. **Estípulas** triangular lanceoladas, de 5 a 12 mm. **Hojas** opuestas, subcoriáceas con peciolo de 4 a 13 mm; lámina obovada u ovado-oblonga o elíptico-ovada, de 7 a 15 por 4 a 7.5 cm, ápice usualmente acuminado, base aguda o atenuada, verde oscura, glabra y lustrosa en el haz, estrigulosa o glabra en el envés. **Inflorescencias** en cimas corimbosas, 8 a 14 mm de largo; pedúnculo de 4 a 6 cm; brácteas de 1.2 a 1.4 mm. **Flores** heterostilas, fragantes, sésiles o con pedicelos de 0.1 a 0.4 mm; bractéolas triangulares, de 0.9 a 1.2 mm; hipanto subgloboso, 0.9 a 1.2 mm de largo, densamente seríceo; cáliz con 5 lóbulos ovado triangulares, 1 a 1.4 mm de largo, agudos, erectos. **Corola** blanca, tubo 8 a 11 mm de largo, densamente amarillo barbado en la garganta, glabro por dentro, lóbulos ovados, 2.5 a 4 mm de largo, puberulentos por dentro; en las flores brevistilas el estilo de 0.4 a 0.6 mm, incluso y en las flores longistilas de 11 a 13 mm, exserto. **Frutos** deprimido-globosos, de 3 a 4 por 3.2 a 4 mm, con dehiscencia loculicida. **Semillas** fusiformes, de 0.8 a 1 mm, con la testa punteada.

Distr.: México (Chiapas, Guerrero, Oaxaca, Tabasco, Tamaulipas, Veracruz, Yucatán) y Guatemala.

90.12. *Rogiera subscandens* (Lundell) Borhidi, Acta Bot. Hung. 35: 311. 1989.

(Bas.: *Rondeletia subscandens* Lundell, Wrightia, 5: 328. 1975. Tipo: Guatemala: Petén, La Cumbre, about 500 m west of km 142/143 of the Cadenas Road, 10 Sep 1976, C. L. Lundell & E. Contreras 19830; holotipo: TEX-LL n.v., foto: MEXU!, isotipos: F n.v., K!)

Syn.: *Rogiera variiflora* Borhidi, Acta Bot. Hung. 46: 67. 2004.

Arbusto de 4 a 4.5 m de alto, laxamente ramificado o liana leñosa con ramitas subcilíndricas, delgadas, rectas o flexuosas, estrigulosas en los nudos. **Estípulas** anchamente triangulares, corto-apiculadas, de 1 a 2 mm, adpreso-estrigulosas, caedizas. **Hojas** opuestas, glabras, con peciolo delgado, de 3 a 7 mm, canaliculados; lámina membranácea, estrechamente lanceolada, de 3 a 13 por 1.2 a 4 cm, acuminada y falcada en el ápice en un acumen de hasta 1 cm, obtusa o redondeada en la base; nervio medio impreso en el haz, prominente en el envés, los laterales 3 a 7 pares, muy densamente reticulados y anastomosados, prominentes en ambas caras, más acentuados en el haz, el envés con domacios densamente barbados en las axilas. **Inflorescencias** terminales y axilares, cimoso-corimbosas, laxas sésiles o con pedúnculos y ramas delgados tricotómicamente ramificados, o horizontalmente extendidos, de 4 a 12.5 por 3.5 a 8.5 cm; ramas comprimidas con bractéolas lineares de 2 a 15 mm, blanco-estrigulosas en la base de los ejes; pedicelos delgados de hasta 4.5 mm. **Flores** 4 a 5-meras; hipanto globoso o elipsooidal, de 1 a 1.2 mm, densamente adpreso-estriguloso, glabrado con la edad; lóbulos del cáliz 4 a 5(a 6) menudos, desiguales, triangulares y agudos u ovados y redondeados, de 0.2 a 0.5 mm, ciliados en el margen. **Corola** blanca con el tubo rojo o purpúreo, de 13 a 17 mm de largo, muy delgado, de 0.3 a 0.5 mm de ancho en la base, ensanchado arriba hasta 3 mm de ancho en la garganta, glabro por fuera y esparcido-peloso bajo los lóbulos; blanco hirsuto por dentro hasta los estambres; la garganta densamente barbada con pelos amarillos de 2 a 3 mm de largo, articulados; lóbulos de la corola 4 a 5, blancos y papiloso-pulverulentos por dentro, con pelos blancos, escamiformes en la base, purpúreos y glabros por fuera, ovados, obovados a espatulados, de 2.5 a 4 por 3 a 4.5 mm, ondulados en el margen. **Estambres** 4 a 5, insertos bajo la garganta, filamentos delgados de 1 mm, anteras dorsifijas, elípticas de 1.5 a 2 mm, estilo de 6 mm, inserto en el tubo, estigma 2-lobado, oblongo elíptico a linear, de 2 mm

de largo. **Fruto** en cápsula subglobosa, ca. 5 mm de diámetro, loculicida, **Semillas** comprimidas ca. 1 mm de largo, reticuladas y puntuladas.

Distr.: México (Chiapas) y Guatemala.

90.13. *Rogiera tabascensis* Borhidi, Acta Bot. Hung. 54: 55. 2012.

(Tipo: México, Tabasco; Parque Nacional de Agua Blanca, Macuspana, km 64 carretera Villahermosa-Escárcega; 17°38'N, 92°30'W. Vegetación Selva ediana-alta perennifolia, 16 Jan 1988; Col.: M. López Pintado, y otros: López 16. Holotipo: MEXU, isotipo: Herbario de la Esc. De Biología, Rubiaceae, Flora de Tabasco.)

Arbusto trepador muy extendido de 1.5 m; ramas cilíndricas, flexuosas, grisáceas y glabrescentes en seco, ramitas densamente hirsutas con pelos blancos o amarillentos-ferruginosos, suaves y extendidos a ligeramente retrorsos de hasta 1 mm de largo; entrenudos muy regulares de 10 a 12 cm de largo. **Estípulas** de 3.5 a 5 mm de largo, anchamente triangulares, de 1.5 a 2 mm de largo, largamente subulado-mucronadas con un mucron de 2 a 3 mm de largo, densamente hirsutas a glabradas, persistentes, coriáceas. **Hojas** opuestas, pelosas a hirsutas, sésiles o subsésiles con peciolos gruesos de hasta 2 mm de largo y 3 mm de ancho, densamente vellosos; lámina cartácea, oblongo acorazonada u oblicuamente lanceolada, poco inequilátera, 4 a 8.5 por 2 a 4 cm, largamente atenuada y aguda en el ápice, profundamente acorazonada en la base, brillante en el haz mate en el envés, nervio medio estrechamente prominulo a poco hundido e hirsuto en el haz, prominente y densamente hirsuto en el envés los laterales 4 a 6 pares, distantes con venas intercaladas, muy delgados y obsoletos en el haz, arcuado-anastomosados antes del margen y visibles e hirsutos en el envés, la venación densamente reticulada y anastomosada hasta las venas cuaternarias, prominulas en ambas caras, más acentuadas en el haz, en el envés hirsutas, más densamente en las axilas de los nervios laterales, ocultando domacios posibles. **Inflorescencias** terminales triangular o piramidal corto-paniculadas de 3.5 a 4 por 4 a 5 cm, muy densas, 30 a 60-floras, tricotómicamente ramificadas con pedúnculos hirsutos de 1 a 3 cm de largo; las ramas delgadas, ascendentes, 2 a 3, inflorescencias parciales terminales cimoso-corimbosas, brácteas foliosas, semejantes en forma a las del fronde, pero disminuyendo en tamaño, bracteolas lineares, de 2 a 5 mm de largo, densamente apretado hirsutas pedicelos muy delgados, flexuosos de 3 a 8 mm. de largo, densamente hirsutos. **Flores** 5-meras; hipanto globoso o elipsoidal, de 1 a 2 mm, hirsuto; lóbulos del cáliz 5, muy desiguales en forma y tamaño; 3 o 4 menores triangulares, de hasta 1 mm de largo, los mayores 1 a 2 linear-lanceolados lineares o filiformes de 1.5 a 2.5 mm de largo, a menudo reflejos y muy caedizos, pelosos a glabrescentes, **Corola** blanca, 5-mera; con el tubo morado de 8 a 14 mm de largo, muy delgado, de 0.3 a 0.5 mm de ancho en la base, **Fruto** en cápsula deprimido globosa de 2.5 a 3 mm de alto y 3 a 3.5 mm de ancho, loculicida,

Distr.: México: Tabasco; endémica.

91. RONABEA Aubl. 1775

(*Ronabea* Aubl., Hist. Pl. Guian. 1: 154. t. 59. 1775. Tipo: *Ronabea latifolia* Aubl.)

Arbustos o subarbustos inermes, terrestres, con rafídios. **Estípulas** persistentes, iterpeciolares o muy brevemente unidas alrededor del tallo, triangulares o subuladas. **Hojas** opuestas, pecioladas o subsésiles. **Inflorescencias** axilares, subcapitadas o acumulado-cimosas, bracteadas. **Flores** sésiles, pequeñas, a veces dísticas. **Cáliz** con limbo reducido, lóbulos 5. **Corola** hipocrateriforma, blanca, el tubo pubescente por dentro en la mitad superior y en la garganta; lóbulos 5, valvados, pubescentes por dentro. **Estambres** 5, insertos en o sobre la mitad del tubo corolino; anteras estrechamente oblongas, inclusas, dorsifijas cerca de la mitad. **Estilo** glabro, ligeramente exerto de la garganta, bifurcado en el ápice. **Ovario** 2-locular, óvulos basales, solitarios en cada

celda. **Fruto** elipsoidal, drpáceo, carnosos, azul o negro; pirenos 2, hemisféricos, óseos, abriéndose por una tapa preformada ventral, sin surco ventral. **Semillas** elipsoidales, endospermio óleo.

91.1. Ronabea latifolia Aubl., Hist. Pl. Guian. 1: 154, t. 59. 1775. (Fig. 108.)

(Bas.: Tipo: French Guiana: in sylvis Oyao, Orapu, Sinemari, *Aublet s.n.*, Holotipo: BM n.v.)

Syn.: *Psychotria erecta* (Aubl.) Standl. & Steyerl., Publ. Field Mus. Nat. Hist. Bot. Ser. 23: 24. 1943.

Appunia parviflora Lundell, Contr. Univ. Michigan Herb. 4: 28. 1940.

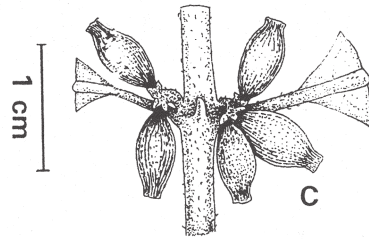
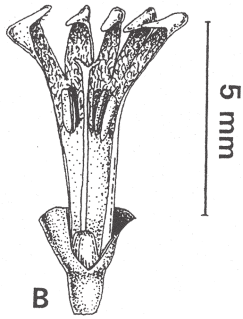
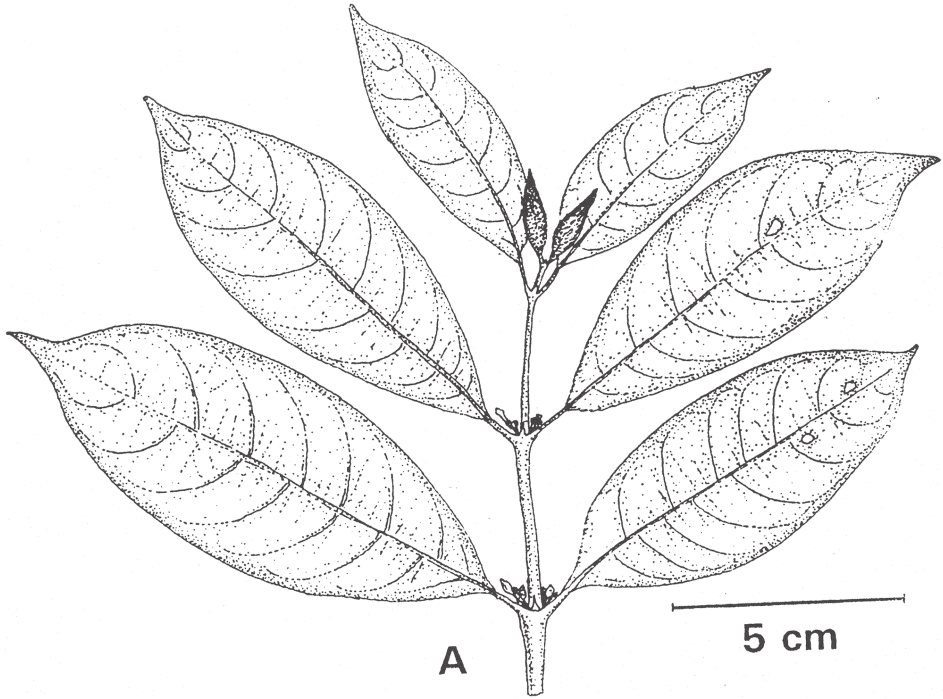
Hierba subfruticosa, abusto o arbolito, 1 a 6 m de alto; tallos glabros hasta pubérulos en los nudos o esparcidamente pubérulos en las demás partes. **Estípulas** persistentes, enteras, anchamente triangulares desde una vaina de 1 mm de alto o menos, que rematan en un apéndice acuminado, de 3 a 5 mm, adpreso-pubescente. **Hojas** con pecíolo de 7 a 13 mm, glabro a pubescente; lámina cartácea, firmemente membranácea a subcoriácea, elíptico-oblonga, aovado-oblonga, a lanceolado-oblonga, abruptamente aguda o acuminada en el ápice, en punta de 7 a 15 mm de largo, cuneadamente aguda a subobtusada en la base, de 8.5 a 17 por 2.5 a 9.5 cm, glabra en el haz, glabra a estrigulosa, en el envés; nervios laterales 5 a 9 pares, arcuado-ascendentes, surcados o impresos arriba, elevados abajo, fuertemente anastomosados en 5 a 10 mm desde el borde; venación terciaria prominente, laxamente reticulada. **Inflorescencia** axilar, sésil o subsésil, capitada, involucrada, 2 a 7-flora. Brácteas involucrales de 1.8 a 2 mm, connadas en la base, con dientes agudos, triangular-lanceolados, de 1 a 2 mm, estrigulosas por fuera. **Cáliz** e hipanto cilíndricos, de 3.5 a 4 mm, glabros a esparcidamente estrigulosos; hipanto de 1.6 a 2 por 1.2 mm. **Cáliz** 2 por 2.2 mm, truncado y entero o casi. **Corola** blanca, hipocrateriforma, de 7 a 7.5 mm, tubo de 4 por 1.2 mm, glabro por fuera, peloso por dentro en la mitad superior y en la garganta; lóbulos 5 a 6, lanceolados, de 3 por 0.8 a 1.5 mm, glabros por fuera, densamente papiloso-pubérulos internamente, con un apéndice encorvado, alargado en el ápice, y un nudo redondeado, apical en la parte dorsal. **Estambres** (en la flor longistila) subexertos; anteras de 1 mm; filamentos menudos, insertos en la parte más alta del tubo. Estilo de 4.5 mm, papiloso-puberulento arriba. **Fruto** verde volviéndose purpúreo-negruzco, ovoide-oblongo, elíptico-oblongo a ovoide, de 8 a 10 por 4.5 a 8 mm, glabro o esparcidamente estriguloso. Pirenos irregularmente costados y rugosos en la parte dorsal, las porciones costadas redondeadas, la cara ventral aplanada, sin surco longitudinal.

Distr.: México, América Central, Trinidad, Sudamérica hasta Bolivia y Brasil.

92. RONDELETIA L. 1853.

(*Rondeletia* L., Sp. Pl. 1: 172. 1753. Tipo: *Rondeletia americana* L.)

Arbustos o arbolitos hasta árboles de 20 m de alto. **Estípulas** mayormente pequeñas, triangulares o deltadas y caducas. **Hojas** opuestas, raras veces ternadas. **Inflorescencias** axilares, cimosas, racemosas o paniculadas, a veces axilares y terminales; Tubo del cáliz no desarrollado o inconspicuo, lóbulos 4 a 5, disco estrigoso-hirsuto, emergido de los senos de los lóbulos. **Corola** 4 a 5(a 7)-lobada, tubo de la corola usualmente estrigoso-velloso o retrorso-hirsuto, raras veces glabro por fuera, completamente glabro por dentro, la garganta con una calosidad en forma de anillo, engrosado, discolor, mayormente muy aparente. Pubescencia del hipanto y la superficie exterior de la corola generalmente estrigoso-hirsutas, no aracnoideas o pannoso-tomentosas. **Estambres** mayormente insertos en la garganta del tubo, anteras subsésiles, basifijas. **Estilo** mayormente peloso en la parte inferior. **Cápsula** deprimido-globosa, loculicida, placenta semiglobosa, leñosa, horizontalmente surcada, con inserción punctiforme central. **Se-**



108. *Ronabea latifolia* Aubl.

A: rama con hojas e inflorescencias; B: flor en sección longitudinal;
C: frutos en las axilas de las hojas

millas numerosas, aplanadas, bialadas o fusiformes con inserción central, células de la testa anisodiamétricas, muy alargadas, paredes perpendiculares delgadas, densamente ornadas de engrosamientos globosos. Número cromosómico básico: 11.

Género neotropical con unas 140 especies distribuidas desde Florida hasta Brasil, con la mayoría en las Antillas Mayores. En América Central sólo 3 especies.

92.1. *Rondeletia belizensis* Standl., Carnegie Inst. Wash. Publ. 461: 91. 1935.

(Tipo: Belize: Jacinto Hills, 300 ft., 28 Aug 1933, *W.A. Schipp 1201*; holotipo: F 683600 n.v., foto: MEXU!, isotipos: GH n.v., K!, MO!)

Arbustos o arbolitos hasta 6 m de alto; ramas cilíndricas, ramitas pubérulas. **Estípulas** estrechamente triangulares, de 1.5 a 2 mm. **Hojas** con peciolos de 5 a 8 mm; lámina aovada u oblongo-aovada, de 3 a 7 por 1.5 a 4.5 cm, aguda o subobtusada en el ápice, obtusa o aguda en la base. **Inflorescencia** terminal, cimosa-corimbosa, densamente multiflora, pedunculada o sésil, hasta 5 cm de largo, pero a menudo más pequeña y capituliforme; brácteas pequeñas, lineares, pedicelos de hasta 2 mm. **Hipanto** densamente blanco-tomentoso, sépalos 4, lineares, erectos, de 1.5 a 2 mm de largo, obtusos. **Corola** blanca, densamente cubierta de pelos cortos, blancos, ascendentes por fuera, el tubo de 7 a 9 mm de largo, glabro en la garganta, lóbulos 4, anchamente redondeados, de 2 mm de largo, vellosos por dentro. **Fruto** en cápsula subglobosa, de 6 mm de largo y ancho, escabérulo-pubérula. **Semillas** anchamente aladas.

Distr.: México (Chiapas); Belize, Guatemala.

93. ROVAEANTHUS Borhidi 2004.

(*Rovaeanthus* Borhidi, Acta Bot. Hung. 46: 130. 2004, Tipo: *Rovaeanthus suffrutescens* (Brandege) Borhidi.)

Arbustos o subarbustos de 1 a 2 m de alto; ramas firmes o delgadas y colgantes, cilíndricas, verdes. **Estípulas** lineares o lanceoladas, hasta 5 mm de largo. **Hojas** opuestas o ternadas, pecioladas o subsésiles, ovadas a lanceoladas. **Inflorescencias** terminales y axilares, cimosas a umbeladas, 3- a paucifloras. **Flores** corto-pediceladas; hipanto subgloboso u obovado, contraído en el ápice, tubo del cáliz estrecho y corto, lóbulos del cáliz 5 a 6, foliáceos, de 6 a 15 mm de largo. **Corola** roja, púrpura o amarillenta, nítida o mate; tubo 15 a 25 mm de largo, delgado, glabro o estrigoso por fuera, glabro por dentro, densamente amarillo-barbado en la garganta, tubo ensanchado sobre la garganta formando un disco suprafaucial 5 a 6-lobulado, de 1 a 3 mm de largo, densamente amarillo y blanco-hirsuto; lóbulos corolinos 5 a 6, obovado-orbiculares. **Estambres** 5 a 6, filamentos cilíndricos u obcónicos, anteras oblongo-elípticas, sub-basifijas o basifijas, flechadas; estilo glabro, 2-lobulado; ovario 2-locular. Disco un anillo carnoso, entero o 5 a 6-lobulado, peloso en el margen; placenta oblongo-elíptica, carnosa, inserción linear; óvulos numerosos, verticales, peltados. **Fruto** en cápsula obovada, 2-lobulada, ligeramente 8 a 10-costillada, estrigosa o glabra, la pared delgada, cartácea o papirácea, loculicidamente dehiscente; lóbulos del cáliz persistentes. **Semillas** numerosas, grandes, punteadas a tuberculadas, globosas o atenuadas en uno de los extremos, pardo-oscurecidas.

Género meso-americano desde el Sur de México hasta Guatemala y Honduras con 2 especies.

1. Hojas opuestas, pecioladas oblongo-ovadas, membranáceas, de 6 a 13 cm de largo; tubo de la corola glabro..... *R. suffrutescens*
 1. Hojas ternadas, subsésiles, cordadas, cartáceas, de 3 a 5 cm de largo; tubo de la corola estrigoso-pubescente *R. strigosus*

93.1. *Rovaeanthus strigosus* (Benth.) Borhidi, Acta Bot. Hung. 46: 133. 2004. (Fig. 109.)
 (Bas.: *Bouvardia strigosa* Benth., Pl. Hartweg. 75. 1841. Tipo: Guatemala: Quetzaltenango, Zunil, Nov. T. Hartweg 530. Lectotipo: K!, isolectotipos: G-DEL n.v., P!, foto: MEXU!, W!)

Syn.: *Rondeletia strigosa* (Benth.) Hemsl., Diag. Pl. Nov. Mexic. 27. 1879.
Rogiera strigosa (Benth.) Borhidi, Acta Bot. Hung. 28: 67. 1982.

Arbusto o subarbusto de hasta 2 m de alto; ramas firmes, cilíndricas, verdes, hirsuticas o pubéculas cuando jóvenes. **Estípulas** muy breves, subtruncadas. **Hojas** mayormente ternadas, sésiles o subsésiles, ovadas u ovals, de 2 a 5 cm, agudas y acuminadas en el ápice, redondeadas, truncadas o subcordadas en la base, estrigulosas y verde-oscuras en el haz, más pálidas en el envés; nervios laterales pocos, mayormente saliendo cerca de la base de la lámina en ángulo muy estrecho. **Flores** terminales y axilares, umbeladas, pocas o numerosas, corto-pediceladas; hipanto globoso, de 3.5 por 3 mm, contraído en el ápice; tubo del cáliz de 0.3 mm de largo, densamente estrigoso, lóbulos del cáliz 5 a 6, lineares o linear-lanceolados, de 6 a 10 mm de largo, agudos y ascendentes, estrigosos en ambas caras, **Corola** roja o púrpura, nítida o mate, tubo delgado de 2 a 2.5 cm de largo, esparcidamente estrigoso por fuera, glabro por dentro, densamente amarillo-barbado en la garganta, disco suprafaucial 5 a 6-lobulado, 1 a 2.5 mm de largo, densamente amarillo y blanco-hirsuto con la base de los lóbulos corolinos 5 a 6, obovado-orbiculares, de 5 a 10 mm de largo, glabros por dentro. **Estambres** 5 a 6, filamentos cilíndricos u obcónicos, de 1.5 mm, anteras oblongo-elípticas, de 3.5 mm, sub-basifijas, flechadas, apéndices basales de 0.3 a 0.5 mm, estilo incluso o ligeramente exserto, de 2 a 2.5 cm por 0.5 mm, ensanchado arriba, hasta 1 mm de ancho, 2-lobulado, lobos obovados, de 1.5 mm; ovario 2-locular, disco apical un anillo carnoso, de 0.5 mm de alto, 5 a 6-lobulado, peloso en el margen; placentas oblongo-elíptica, carnosa, inserción linear, óvulos numerosos, verticales, peltados. **Fruto** en cápsula obovada, 2-lobulada, de 7 a 10 por 6 a 8 mm, ligeramente 8 a 10-costillada, estrigosa o glabra, la pared delgada, cartácea o papirácea; con lóbulos del cáliz persistentes, loculicida. **Semillas** numerosas, grandes, punteadas, atenuadas en uno de los extremos, pardo-oscuras.

Distr.: México (Chiapas, Oaxaca, Veracruz); Guatemala, El Salvador, Honduras y Nicaragua.

93.2. *Rovaeanthus suffrutescens* (Brandege) Borhidi, Acta Bot. Hung. 64: 133. 2004.
 (Bas.: *Rondeletia suffrutescens* Brandege, Univ. Calif. Publ. Bot. 6: 70. 1914. Tipo: México: Chiapas, Cerro del Boquerón, Aug 1913, C. A. Purpus 6704; holotipo: UC 172451 n.v., isotipos: F n.v., foto: MEXU!, MO! US n.v., foto: MEXU!)

Syn.: *Rogiera suffrutescens* (Brandege) Borhidi, Acta Bot. Hung. 28: 67. 1982.

Arbusto o subarbusto delgado, con ramas suberectas o a menudo colgantes, de 1 a 2 m de largo, cilíndricas, verdes cuando jóvenes, esparcidamente pilósulas posteriormente glabras. **Estípulas** lineares o triangular-lanceoladas, de 3 a 5 mm, erectas. **Hojas** opuestas, membranáceas con pecíolos delgados, de 2 a 6 mm; lámina lanceolada hasta obovada, de 5 a 13 por 1.5 a 5 cm, largamente acuminada o atenuada en el ápice, redondeada o abruptamente corto-cuneada en la base, esparcidamente setoso-pelosa a glabra en ambas caras. **Inflorescencia** terminal, cimosa con pedúnculo delgado, cimas mayormente 3-floras, pedicelos delgados, de 5 a 15 mm; hipanto glabro, subgloboso, de 2 mm; lóbulos del cáliz 5, foliáceos, linear-lanceolados, de 6 a 14 mm de largo, atenuados en el ápice, verdes y setoso-ciliados. **Corola** roja, mate o amarillo-pálida, a veces purpúreo-manchada, glabra; tubo de la corola de 15 a 21 mm de largo, la garganta densamente amarillo-barbada, formando un anillo de pelos gruesos y

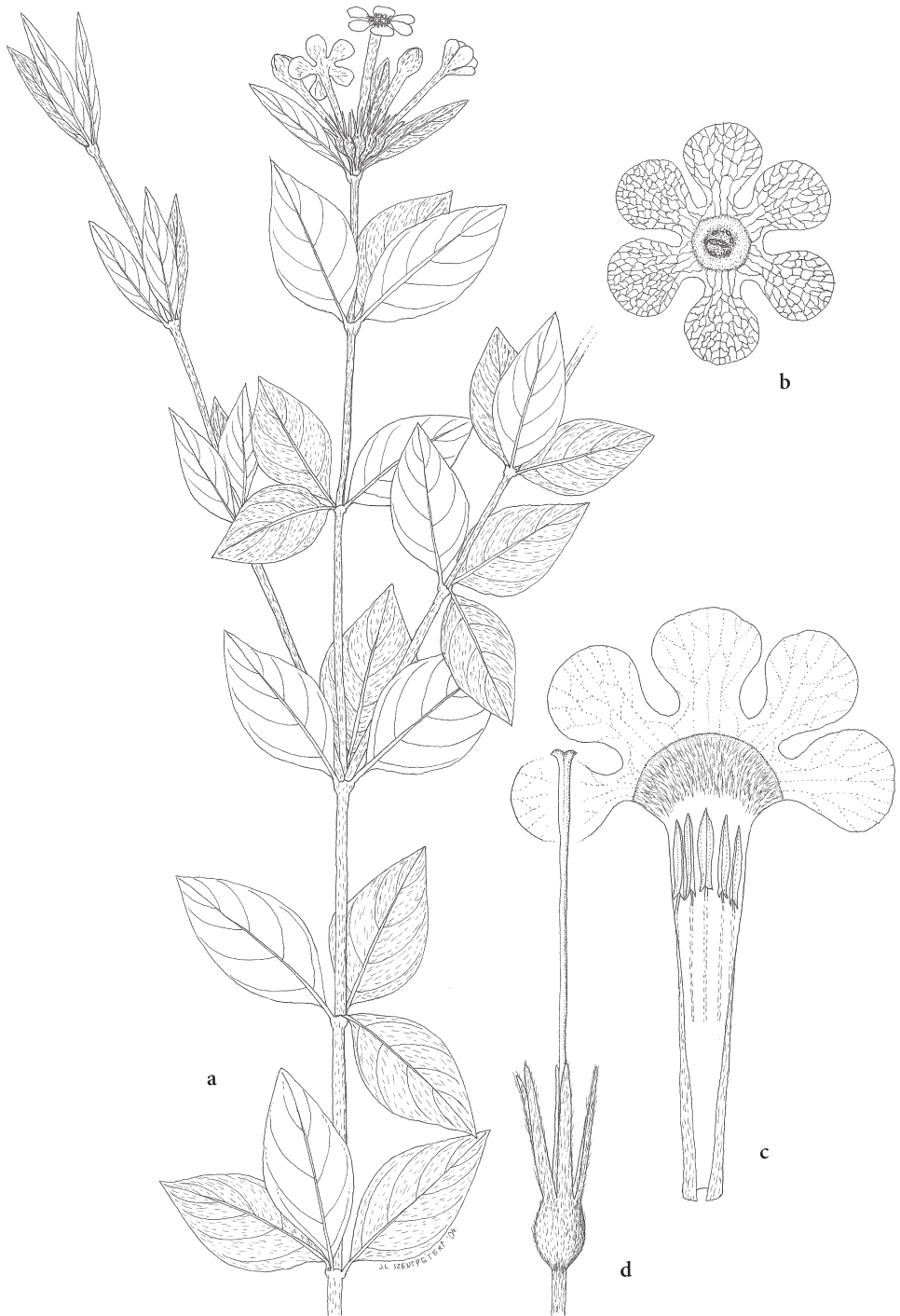


Fig. 109. *Rovaeanthus strigosus* (Benth.) Borhidi

a: aspecto general de las ramas, b: corola en vista apical, c: corola en sección longitudinal, d: hipantio con pistilo

septados, de 1 a 2 mm de largo, el tubo dilatado sobre la garganta, formando un disco tenue, de 2 a 3 mm de ancho, ligeramente 5-lobulado, cubierto también de pelos amarillos, largos y pelos blancos más finos hacia el borde del disco; lóbulos 5, oblongo-espatulados, estrechados hacia la base, ensanchados distalmente, de 6 a 10 mm de largo. **Estambres** 5, insertos en 5 mm bajo el orificio del tubo, filamentos de 1 a 1.5 mm de largo, ensanchados y amarillo-pelosos en la base, anteras oblongo-elípticas de 3.5 a 4 mm de largo, sub-basifijas, brevemente bilobadas en la base, inclusas o ligeramente exsertas de la garganta, estilo incluso, de 6 a 8 mm de largo, glabro, ensanchado en la base, lóbulos estigmáticos 2, lineares, de 6 a 7 mm. **Fruto** en cápsula obovada o subglobosa, de 10 a 12 por 8 a 10 mm, conspicuamente 8 a 10-costada, loculicidamente dehiscente; la pared delgada, cartácea o papirácea, lóbulos del cáliz reflejos y persistentes. **Semillas** angulosas, fuscas, gruesamente tuberculadas.

Distr.: México (Chiapas) y Guatemala.

94. RUDGEA Salisb., 1807.

(*Rudgea* Salisb., Trans. Linn. Soc. London, 8: 327. 1807. Tipo: *Rudgea lanceaefolia* Salisb.)

Arbustos o arbolitos. Estípulas interpeciolares persistentes o deciduas, por lo común cartilaginosas en el margen, el ápice y la superficie dorsal a menudo con dientes o apéndices pálidos, subulados, aculeiformes o aristados, a veces laciniados. **Hojas** opuestas o raras veces en verticilos de 3 ó 4, por lo común cartáceas. **Inflorescencia** terminal, paniculada, umbelada, cimosa o capitada, a veces reducida a una sola flor. **Flores** generalmente 5-, raras veces 4-meras. **Cáliz** dividido casi hasta la base, o los segmentos variadamente connados, 4 a 6-dentado; el tubo generalmente ovado u obcónico. **Corola** infundibuliforme o cilíndrica, la garganta desnuda o pubescente; lóbulos valvados. **Estambres** insertos en la garganta de la corola o en la parte inferior del tubo; anteras dorsifijas, incluídas o exsertas. Ovario con 2 celdas y un óvulo ascendente en cada celda. **Fruto** en baya con 2 pirenos en una semilla cada uno. **Pirenos** lisos o costados en la superficie convexa, la parte aplanada no surcada; semillas con una hendidura muy estrecha en la cavidad central.

Distr.: Unas 165 especies distribuidas en México, las Antillas, América Central y del Sur.

- 1. Estípulas con 5 a 8 cerdas o glándulas digitiformes en el ápice; hojas elípticas a lanceoladas, papiráceas y nítidas, con escrobículos en las axilas de los nervios del envés **R. cornifolia**
- 1. Estípulas con un mucrón en el ápice; hojas obovadas, membranáceas y mates, domaciadas en el envés **R. alvarezii**

94.1. *Rudgea alvarezii* Borhidi & Lozada, Acta Bot. Hung. 47: 33. 2005.

(Tipo: México: Campeche, Mun. Hopelchén. Carretera Xmaben a Chan achen, 19°14'00"N, 89°17'15"W, alt. 114 m, col.: *D. Álvarez* 8891 con A. Ramirez, C. H. Ramos, E. Martinez S. y F. Sosa M.; holotipo: MEXU!, isotipo: FCME!)

Arbusto o arbusto trepador de 2 a 3 m de alto; ramas adultas de corteza blanca, longitudinalmente fisurada y transversalmente rajada, glabra, con ramitas laterales cortas, fistulosas, a veces tornándose en espinas, ramitas jóvenes verdes glabras o blanco-puberulentas, con cistolitos blancos visibles. **Estípulas** persistentes, verdes en las ramitas jóvenes, tornándose blancas y coriáceas, extendidas con la edad, anchamente triangulares u ovadas, de 1 a 3 mm de largo, con un mucrón terminal de 0.3 a 0.8

mm, a veces dividiéndose en 2 dientecitos muy cortos; el margen glabro o ciliado. Hojas opuestas, iguales por pares, membranáceas, obovadas, oblongo-obovadas a oblanceoladas, con un ápice redondeado y abruptamente corto-apiculado de punta aguda; la base largamente atenuada en pecíolos alados de 0.3 a 1 cm, glabros o blanco-pubérulos; lámina foliar de 2.5 a 15 por 1.5 a 4.5 cm, mate, verde y glabra en el haz con cistolitos punctiformes, más pálida y glabra o esparcidamente pelosa en el envés con cistolitos blancos, emergentes; nervios laterales delgados, 3 a 4 pares, muy distantes, saliendo alternadamente en ángulo ancho, casi recto, fuertemente arcuados y ascendentes, no anastomosados, prominulos en ambas caras, domaciados con pelos blancos en las axilas del envés, el margen engrosado. **Inflorescencias** cimosas, terminales, mayormente en las ramas laterales, estrechas, paucifloras, de 1.5 a 3 cm; pedúnculo de 1 a 3 cm, glabro o pubérulo, tricotomicamente dividido en el ápice, brácteas ovadas, de 1 mm de largo, glabras, bractéolas más pequeñas, lanceoladas y estrigosas o reducidas en pelos estrigosos; pedicelos de 1 a 2 mm, glabros o pubérulos. **Flores** blancas o amarillas, tubo del cáliz campanulado, de 1.5 a 2.5 mm, glabro por dentro, glabro o pubérulo por fuera, con cistolitos conspicuos, el margen sinuado o truncado con 5 dientecitos triangulares de 0.1 mm de largo o nulos. **Corola** glabra, hipocrateriforma, tubo de 5 a 6 por 2 mm, poco ensanchado arriba, glabro en ambas caras; lóbulos 5, ovados, de 3.5 a 4 por 2.5 a 3 mm, apiculados, glabros por fuera, papiloso-pulverulentos por dentro. **Estambres** insertos, filamentos adnados al tubo de la corola desde la base, hasta 1.5 mm en la flor brevistila y hasta 3.5 mm en la flor longistila, fijados en o sobre la mitad del tubo corolino, la parte libre de 1.5 a 2.5 mm de largo, anteras oblongo-elípticas, de 1.5 a 2 mm, los ápices se quedan bajo la garganta. En la flor brevistila el estilo muy corto, de hasta 1 mm de largo, estigma elíptico, carnoso, de 1 a 1.5 mm, divaricado hasta la mitad. En la flor longistila el estilo de 3 mm con estigma de 1 mm. Flores criptógamas breves, coriáceas, con tubo de la corola ancho y corto, tubo de 3 a 4 mm de largo, lóbulos de 1.5 a 2.5 mm de largo, lanceolados, sin dientes interiores. Estambres subsentados en la mitad de la corola, filamentos de hasta 0.5 mm, anteras oblongo-elípticas, de 2 mm, estilo y estigma de 1 mm. **Fruto** una drupa carnosa, globosa de 6 a 8 mm, coronada por el tubo calicino de 2 mm, glabro y obtusamente acostillado, pireno 1, subgloboso de 5 a 7 por 5 a 6 mm, 1-locular, 1-spermo. **Semilla** 1, discoidea, basal, de 4 mm.

Distr.: México: Campeche, Chiapas, Guerrero, Quintana Roo, endémica.

94.2. *Rudgea cornifolia* (Humb. & Bonpl. ex Roem. & Schult.) Standl., Publ. Field Columb. Mus. Bot. Ser. 7: 432. 1931. (Fig. 110.)

(Bas.: *Psychotria cornifolia* Humb. & Bonpl. ex Roem. & Schult., Syst. Veg. 5: 191. 1819.)

Tipo: Venezuela: Near Maipures, on the Orinoco, *Humboldt & Bonpland* 893; holotipo: B-WI n.v., foto: MO!

Syn.: *Rudgea ceratocephala* Donn.-Sm., Bot. Gaz. (Crawfordsville) 35: 3 1903.

Rudgea fimbriata (Benth.) Standl. in Standl. & Calderón, Lista Prelim. Pl. El Salvador 274. 1925.

Arbustos o arbolitos de hasta 6 m de alto, glabrescentes, hermafroditas. **Estípulas** caducas, unidas en una vaina continua, de 1.5 a 3 mm, truncadas a redondeadas, terminando en un apéndice de 5 a 8 cerdas o dientes glandulares, de 0.5 a 1 mm, caducos. **Hojas** opuestas, subsésiles, elípticas a oblanceoladas, de 5 a 18 por 2 a 9 cm, con ápice acuminado, base cuneada y luego abruptamente truncada a ligeramente cordada, papiráceas y algo lustrosas, glabras en ambas caras; nervios laterales 5 a 12 pares con escrobículos en las axilas. **Inflorescencias** terminales, cimosas a paniculadas, redondeadas, de 1 a 5 por 2 a 7 cm, pedúnculos de 1 a 5 cm; brácteas reducidas, pedicelos de 0 a 5 mm. **Flores** distilas; limbo calicino 5-lobado, de 1 a 2.5 mm, sinuado a truncado; corola infundibuliforme a hipocrateriforma, glabra, blanca, tubo de 3 a 5 mm de largo, lobos 5, de 2 a 4.5 mm, triangulares, valvados; ovario 2-locular, óvulo 1 por lóculo. **Fruto** drupáceo, globoso, de 5 a 9 mm de diámetro, blanco; pirenos 2, 1-loculares.

Distr.: desde México (Chiapas, Oaxaca, Tabasco, Veracruz, Yucatán) hasta Brasil.



Fig. 110. *Rudgea cornifolia* (Kunth) Standl.

a: aspecto general, ramas, b: axilas de los nervios con eschrobículos, c: hipantio con pistilo, d: corola abierta

95. SABICEA Aubl. 1775.

(*Sabicea* Aubl., Hist. Pl. Guiane 192. 1775. Tipo no designado.)

Enredaderas herbáceas a sufrutescentes, hermafroditas. **Estípulas** interpeciolares, triangulares a liguladas u ovadas, obtusas a redondeadas, persistentes. **Hojas** opuestas sin domacios. **Inflorescencias** axilares, glomeruladas a cimosas o paniculadas, brácteas. **Flores** homostilas o distilas; limbo calicino 5-lobado. **Corola** hipocrateriforma a infundibuliforme, barbada en la garganta, lobos 5, valvados; ovario 3 a 5-locular, óvulos numerosos por lóculo. **Fruto** abayado, globoso, carnoso, rojo o morado tornándose negro. **Semillas** angulosas.

Género pantropical con unas 120 a 135 especies.

1. Inflorescencia densa, flores sésiles, hojas hirsutas a vellosas en el envés **S. villosa**
1. Inflorescencia laxa, flores pediceladas; hojas estrigosas a glabrescentes en el envés
 2. Lóbulos del cáliz lineares, 6 a 10 mm de largo **S. mexicana**
 2. Lóbulos del cáliz linear-oblongos, 2 a 3.5 mm de largo **S. panamensis**

95.1. *Sabicea mexicana* Wernh., Monogr. Sabicea 41. 1914.

(Sintipos: México: Oaxaca, sin localidad precisa, 3000 ft., *H. Galeotti* 2662; holotipo: K!, foto: MO!, B n.v., BR n.v., G!, P!, W!; sin localidad precisa, *F. Liebmann* 43; K!, BR n.v.)

Syn.: *Sabicea glabrescens* Hemsl., Centr. Amer. Bot. 2: 33. p.p. non *Sabicea glabrescens* Benth.

Arbusto colgante, ramitas pelosas. **Estípulas** anchamente ovadas, de hasta 10 por 8 mm, acuminadas; **Hojas** con pecíolos de ca. 1 cm; láminas lanceolado-oblongas, aovado-oblongas o elíptico-oblongas, de 8 a 12 por 2.5 a 5 cm, obtusas o agudas en la base y corto-decurrentes, subabruptamente acuminadas a largamente acuminadas en el ápice con un acumen agudo, abundantemente hirsutas y a veces estrigosas en los nervios del envés, la venación prominente. **Inflorescencias** laxas, estrigosas o hirsutas, subsésiles. **Flores** corto-pediceladas o por parte sésiles; brácteas inconspicuas, lóbulos del cáliz lineares, acuminados, de 6 a 10 mm, pelosos. **Corola** blanca, estrigosa por fuera, tubo de 10 a 12 mm de largo, lóbulos lanceolados, agudos, 3 mm de largo.

Distr.: México: Oaxaca, endémica.

95.2. *Sabicea panamensis* Wernh., Monogr. Sabicea 30. 1914.

(Tipo: Panama: Chagres, Isthmus of Panama, Mar 1850, *A. Fendler* 181; holotipo: K!, isotipos: US n.v., foto: MEXU!)

Syn.: *Sabicea costaricensis* Wernh., Monogr. Sabicea 31. 1914.

Lianas o arbustos con ramas trepadoras, cilíndricas, de hasta 5 m de alto, con pelos amarillentos, rectos. **Estípulas** de 5 a 10 por 4 a 5 mm, ovadas con ápice agudo, estrigosas por fuera, glabras y pardo-oscurecidas por dentro, persistentes y a menudo recurvas. **Hojas** con pecíolos de 5 a 15 mm, estrigosos, láminas elípticas a elíptico-oblongas o lanceoladas, de 5 a 16 por 2 a 7 cm, acuminadas en el ápice, la base aguda u obtusa, cartácea en seco, a menudo pardo-oscurecidas, pelosas en el haz, más densamente estrigosas en los nervios del envés; nervios laterales 7 a 11 pares. **Inflorescencias** de 1.5 a 3 por 2 cm de ancho, corimbosas, pedúnculos de 0 a 7 mm, con pelos estrigosos ascendentes, brácteas basales anchamente involucrales y hasta 8 mm, brácteas distales ca. 3 mm de largo y de ancho; pedicelos de 2 a 7 mm. **Flores** monomorfas, pubérulas por fuera con pelos delgados adpreso-ascendentes, ca. 1 mm de largo; hipanto y tubo del

cáliz de 2 por 1.3 mm; lóbulos 5, de 2.3 a 4 por 1.2 mm, glabros por dentro. **Corola** blanca, sericea, tubo de 6 a 8 por 1 mm, ensanchando arriba hasta 2 mm en el ápice, lóbulos 5, de 2 a 4 mm, estrechamente triangulares. **Estambres** 5, anteras ca. 2 mm. **Fruto** globoso, de 5 a 9 mm, adpreso-estriguloso, rosado a rojo, finalmente purpúreo-negro en madurez. **Semillas** ca. 0.5 mm de largo.

Distr.: México y América Central desde Belize hasta Panamá; Colombia.

95.3. Sabicea villosa Willd. ex Roem. Schult., Syst. Veg. 5:265. 1819. (Fig. 111.)

(Tipo: Venezuela: Orinoco River, *A. Bonpland s.n.*; holotipo: posiblemente B-WI n.v.)

Trepadoras extendidas; tallos densamente hirsutos con pelos conspicuos, extendidos, de 1 a 1.5 mm, especialmente en las partes más jóvenes, o adpreso-pelosos a glabros con la edad. **Estípulas** reflejas, suborbicular-ovadas o anchamente ovadas, subagudas, de 6 a 7 mm, hirsutas por fuera con pelos ca. 1.5 mm de largo, glabras por dentro, márgenes fuertemente ciliados. **Hojas** con pecíolos de 5 a 10 mm, densamente hirsutos; lámina membranacea, oblongo-elíptica a elíptico-aovada, abruptamente aguda hasta acuminada en el ápice, cuneada a redondeada en la base, de 7 a 13.5 por 2.5 a 7 cm, densamente hirsuta en ambas caras; nervios laterales 12 a 13 pares, inconspicuos, débiles en el haz, impresos en el envés. **Inflorescencia** sésil, 5- o más flora. Brácteas que sostienen la inflorescencia simples, ovadas, subagudas, de 5 a 6 por 2.5 a 3 mm de ancho, levemente hirsutas por fuera, cerca del centro, glabras por dentro, márgenes frecuentemente hispido-ciliados. **Cáliz** e hipanto de 6 mmgo, hipanto turbinado, de 3 por 2.5 mm, densamente hispido con pelos ascendentes de 1.5 a 2 mm. Tubo del cáliz poco desarrollado, de 0.2 a 0.3 mm; lóbulos del cáliz 4 a 5, oblongo-lanceolados, agudos a subagudos, de 3 por 1 a 1.5 mm, esparcidamente hispidos por fuera, cerca del centro, glabros por dentro, márgenes fuertemente hispido-ciliados con pelos de 1 mm de largo; senos con una glándula subulada de 0.2 a 0.3 mm. **Corola** hipocrateriforma, de 6 mm de largo; tubo de 4.5 por 1 mm, y 1.5 mm de ancho en el ápice, densamente hirsuto por fuera, veloso por dentro en la garganta y esparcidamente pubescente en la porción más alta. Lóbulos 4, aovado-lanceolados, subagudos, con apéndice apical cuculado e inflexo, de 1.5 por 0.8 mm, con márgenes engrosados, densamente hirsutos por fuera, glabros y papilosos por dentro. **Estambres** 4, anteras inclusas en el ápice, lineares, de 1 mm de largo; filamentos de 0.7 mm, pegados en la parte superior del tubo. **Estilo** de 4 mm de largo.

Distr.: México, América Central, Indias Occidentales y América del Sur.

96. SHERARDIA L. 1753.

(*Sherardia* L., Sp. Pl. 1: 102. 1753. Tipo: *Sherardia arvensis* L.)

Hierbas anuales con pelos rectos rígidos. **Estípulas** foliosas. **Hojas** en verticilos de 4 a 6 en los nudos, subsésiles o hasta 10 unidas en la base formando un involucre terminal en los tallos floríferos. **Inflorescencia** en capítulo terminal involucrado. **Flores** bisexuales, subsésiles, cáliz con 4 a 6 lóbulos. **Corola** embudada, rosada hasta azul, lóbulos 4 a 6, valvados en la yema. **Estambres** 4 a 6, ovario 2-locular con 1 óvulo en cada celda; estilo con 2 ramas desiguales, estigma subcapitado. Fruto separándose en 2 mericarpos secos con 1 semilla.

Distr.: Género monotípico eurasiático naturalizándose como mala yerba en varios continentes.

96.1. Sherardia arvensis L., Sp. Pl. 1: 102. 1753.

(Tipo: Habitat in arvensis Scaniae, Germaniae, Angliae; lectotipo: *Sherard, Herb. Clifford 33: Sherardia 1* BM!)

Hierba procumbente, tallos con 4 costillas longitudinales, con pelos erectos y blancos. **Estípulas** foliosas de igual forma y tamaño que las de las hojas. **Hojas** subsésiles o las terminales involucrales



Fig. 111. *Sabicea villosa* Willd. ex Roem. & Schult.

a: aspecto general, b: flor, c: cáliz con pistilo, d: corola abierta, e: cápsula madura

connadas hasta 1 a 2 mm; lámina de 4 a 9 por 1 a 2 mm, lanceolada hasta elíptica o aovada con ápice agudo; grisáceo-verde cuando seca, el margen revuelto con pelos escabridos a lo largo del margen y pelos largos esparcidos. **Inflorescencia** en capítulo involucrado 4 a 10-floro y de 1 a 2 cm de ancho, usualmente en el término de los tallos cortos. **Flores** con corola de 4 a 5 mm de largo, violeta, rosada o azul. **Fruto** de 2 a 5 mm, incluso los lóbulos del cáliz persistentes, separándose en 2 mericarpos de 1.2 a 1.5 mm, menudamente rígido-pelosos.

Distr.: México, alrededor de las ciudades más grandes.

97. SIMIRA Aubl. 1775.¹

(*Simira* Aubl., Hist. Pl. Guiane 1: 170. tab. 65. 1775. Tipo: *Simira tinctoria* Aubl.)

Árboles glabros o pubescentes con ramitas gruesas. **Estípulas** ovadas o lanceoladas a triangulares, caducas. **Hojas** grandes, opuestas, pecioladas. **Inflorescencias** paniculadas, terminales o axilares. **Flores** pequeñas, corto-pediceladas, con o sin bractéolas; hipanto obcónico; cáliz corto, cupular o campanulado, lóbulos cortos. **Corola** tubular o embudada, pelosa por dentro en la inserción de los estambres, 4 a 5-lobulada; lóbulos cortos y anchamente redondeados, imbricados o abiertos en el botón. **Estambres** 4 a 5, insertos debajo de la mitad del tubo corolino, exsertos, filamentos vellosos; anteras grandes, oblongas, versátiles, ovario 2-locular, estilo erecto; óvulos numerosos, placenta alargada, adnada al septo. **Fruto** en cápsula globosa, 2-locular, 2-valva, leñosa. **Semillas** grandes horizontales, lunuladas o semi-oblongas, anchamente aladas.

Género neotropical con unas 30 especies, la mayoría en Sudamérica.

1. Hojas agudas o brevemente obtusas y a menudo oblicuas en la base
 2. Hojas con pecíolos de 1 a 2 cm, lanceoladas, el ápice agudo y acuminado; inflorescencia laxa y glabra; fruto de 14 a 16 mm de diámetro **S. lancifolia**
 2. Hojas con pecíolos de 2 a 3 cm de largo, aovadas, oblicuas en la base; raquis e hipanto pubérulos, cáliz ciliado; fruto de 2 a 2.5 cm de diámetro..... **S. salvadorensis**
1. Hojas anchamente redondeadas y excisas a cordadas en la base,
 3. Hojas anchamente ovadas o rombadas a orbiculares, ± iguales de largo y ancho
 4. Pecíolos de 8 a 12 mm de largo; hojas e inflorescencia densamente hirsutas a pubescentes, inflorescencia anchamente triangular, ± tan ancha, como larga..... **S. mexicana**
 4. Pecíolos de 25 a 40 mm de largo; hojas e inflorescencia glabras, sólo los nervios, el raquis y el hipanto menudamente puberulentos **S. rhodoclada**
 3. Hojas ovadas a oblongo-obovadas, mayormente 2 veces más largas que anchas
 5. Hojas glabras y lustrosas en el haz, esparcidamente pelosas y domaciadas en los nervios del envés, la base auriculada, inflorescencias pedunculadas.. **S. multiflora**
 5. Hojas mates y pelosas en el haz, tomentosas en el envés; inflorescencias sésiles..... **S. vestita**

¹ Con la colaboración de Esteban Martínez Salas

97.1. *Simira lancifolia* (Lundell) E. Martinez & Borhidi Rub. Méx. 441. 2006

(Bas.: *Sickingia lancifolia* Lundell, *Wrightia* 4: 50. 1968. Holotipo: Guatemala; El Petén, Laguna Petexbatun, on Escarbadero, 2 Apr 1964. C. L. Lundell 18224; holotipo: TEX-LL n.v.; isotipos: US n.v., foto: MEXU!)

Árbol de hasta 25 m de alto, tronco hasta 20 cm de diámetro; corteza fisurada, gris verdosa. Estípulas aovadas, connadas, hasta 8 mm de largo, coriáceas, glabras y nítidas, caedizas. Pecíolo 5 a 25 mm de largo, canaliculado, glabro. Hojas lanceoladas u oblanceoladas, de 6.5 a 15 por 2 a 6.5 cm; coriáceas, nítidas, glabras en ambas caras, brevemente cuneadas, obtusas a truncadas o brevemente redondeadas en la base, apiculadas y agudas en el ápice, acumen 10 a 15 mm de largo; nervios laterales 9 a 12 pares. Inflorescencia terminal paniculada, 5 a 8 cm de largo, glabra, ejes 2 a 3, los inferiores hasta 5 cm de largo. Pedúnculo 5 a 6 mm de largo. Brácteas 2, redondeadas, glabras; pedicelos 1 a 3 mm de largo, glabros; Hipanto 3 a 4.5 mm de largo, oblongo-obovado, abruptamente ensanchado en el ápice; tubo del cáliz 1 a 1.5 mm de largo, glabro, lóbulos 5, ca. 0.5 mm de largo, anchamente triangular-aovados a truncados, glabros en el margen. Corola glabra y aromática, obovada y redondeada en el botón. Estambres 5, filamentos cortos; anteras oblongo-elípticas, de 3.5 mm de largo, dorsifijas cerca de la base, con 2 lóbulos redondeados 0.7 a 1 mm de largo. Estilo turbinado, 5-anguloso, 5-lobulado; lóbulos glabros. Fruto 14 a 16 mm de diámetro; pericarpo delgado. Semillas de 12 mm de largo, aladas en un término.

Distr.: México: Chiapas, Tabasco, Veracruz; Guatemala.

97.2. *Simira mexicana* (Bullock) Steyerl., Mem. N. Y. Bot. Gard. 23: 307. 1972.

(Bas.: *Sickingia mexicana* Bullock in Hook., *Icon.*, ser. 4, 4: tab 3321. 1936. Tipo: México: México, Distr. Temascaltepec, Luvianos, 26 Sep 1933, G. B. Hinton 4818; holotipo: K!, isotipo: US n.v., foto: MEXU!)

Arbusto o arbolito de 4 a 7 m de alto; ramitas cilíndricas. Estípulas de 2 a 4 mm, ovadas, agudas en el ápice, caducas. Hojas con pecíolos de 8 a 12 mm, anchamente ovadas a suborbiculares, de 10 a 14 por 9 a 12 cm, obtusas a redondeadas en el ápice, obtusas a truncadas o cordadas en la base, glabras en el haz, glabrescentes a pelosas en los nervios del envés; nervios laterales 12 a 15 pares, anastomosados, densamente reticulado-venosos. Inflorescencia paniculada, anchamente piramidal, sésil o brevemente pedunculada, de 8 a 14 por 10 a 15 cm, densamente ferrugíneo-hirsuta, ejes laterales 3 a 5 pares, 2 a 4 veces ramificados, ferrugíneo-hirsutos. Flores mayormente sésiles en cimas o capítulos densos terminales, brácteas y bractéolas muy pequeñas, caedizas. Hipanto tomentoso, de 1.5 a 3 mm, lóbulos del cáliz brevemente triangulares, de 1 a 1.5 mm, obtusos, tomentosos. Corola cupular, verdosa, roja a ferrugínea en seco, tubo corto, de 2 a 3 mm, lóbulos 4, redondeados a semioblicuos, 2 a 3 mm de largo. Estambres exsertos, filamentos vellosos de 4 a 5 mm, anteras de 2 mm de largo, versátiles; ovario 2-locular. Semillas horizontales, aladas.

Distr.: México: Chiapas, Guerrero, Jalisco, México DF., Michoacán; endémica.

97.3. *Simira multiflora* (Lundell) E. Martinez & Borhidi Rub. Méx. 443. 2006

(Bas.: *Sickingia multiflora* Lundell, *Wrightia* 5(7): 258. 1976. Holotipo: Guatemala; Dept. Petén, Tikal Nat. Park, in ramonal covering the ruins of Temple IV, 11 Jul 1960, E. Contreras 1239, holotipo: TEX-LL n.v., foto: MEXU!; isotipos: MEXU!, US n.v. foto: MEXU!)

Árbol de hasta 20 m de alto, de corte rojo; ramitas pelosas. Estípulas hasta 18 mm de largo. Pecíolos de 9 a 20 mm de largo, pelosos. Hojas elípticas u oblongo-ovadas, 6 a 16.5 por 2.7 a 7 cm, subcoriáceas, brevemente agudas en el ápice, redondeadas a profundamente cordadas en la base, glabras y lustrosas en el haz, esparcido pelosas en el nervio medio y en los laterales 11 a 13 pares. Inflorescencias terminales, paniculadas de 6 a 12.5 por 4 a 6 cm; pedúnculos 6 a 13 mm de largo o sésiles, ejes puberulos. Flores subsésiles, hipanto de 2 mm, lóbulos del cáliz 1.5 a 2 mm de largo, glabros. Corola con tubo de 2 a 3 mm de largo, apretado peloso por fuera, lóbulos de 2 mm de largo. Estambres 5, filamentos

de 3 mm de largo, vellosos, anteras de 2 mm de largo. Estilo erecto, hirsutulo en la mitad inferior; polen y anteras rojizas.

Distr.: México: Campeche, Chiapas, Quintana Roo, Yucatán; Belize y Guatemala.

97.4. *Simira rhodoclada* (Standl.) Steyerl., Mem. N. Y. Bot. Gard. 23: 307. 1972.

(Bas.: *Exandra rhodoclada* Standl., J. Wash. Acad. Sci. 13: 292. 1923. Tipo : México: Oaxaca, between La Venta and Niltepec, 200 ft., 14 Jul 1895, E. W. Nelson 2796; holotipo: US 229232 n.v., foto: MEXU!; isotipo: F n.v., foto: MEXU!)

Syn.: *Sickingia rhodoclada* (Standl.) Standl., Publ. Field Mus. Nat. Hist. Bot. Ser. 22: 215. 1940.

Arbusto o árbol, ramitas menudamente puberulentas. **Estípulas** ca. 2 mm de largo, atenuadas, puberulentas. **Hojas** con pecíolos delgados, de 2.5 a 4 cm, subcilíndricos, menudamente puberulentos; lámina redondeado-ovada más ancha cerca de la mitad, de 20 a 30 por 16 a 25 cm, brevemente aguda o a menudo abruptamente acuminada en el ápice, ligeramente atenuada en la base cordada; delgada y glabra excepto los nervios menudamente pubérulos del envés, nervios laterales ca. 11 pares. **Inflorescencia** en panícula corto-pedunculada, densa, ca. 9 cm de largo, piramidal; ejes fulvo-pubérulos; brácteas y bractéolas lanceoladas a triangulares, pequeñas y caedizas. **Flores** mayormente sésiles; hipanto puberulento, de 3 mm de largo. **Corola** de 4 a 5 por 3.5 a 4 mm de ancho. **Estambres** con filamentos de 5 a 6 mm, anteras de 2 mm de largo.

Distr.: desde México (Chiapas, Oaxaca, Tamaulipas, Veracruz), hasta Venezuela.

97.5. *Simira salvadorensis* (Standl.) Steyerl., Mem. N. Y. Bot. Gard. 23: 307. 1972. (Fig. 112.)

(*Calderonia salvadorensis* Standl., Journ. Wash. Acad. Sci. 13: 290. 1923. Tipo: El Salvador: San Salvador, Jul 1922, S. Calderón 761; holotipo: US 1151718 n.v., foto: MEXU!)

Syn.: *Sickingia salvadorensis* (Standl.) Standl., Field Mus. Bot. 12: 390. 1936.

Árboles de hasta 30 m de alto, con tronco 30 cm de diámetro, corteza lisa, pálida, ramas puberulentas. **Estípulas** linear lanceoladas, 1.8 a 2 mm de largo, glabras. **Hojas** con pecíolos de 2 a 3 cm; láminas oblongo-obovadas, de 7 a 24 por 3.5 a 12 cm, ápice agudo o acuminado, base redondeada, ligeramente oblicua, puberulentas en los nervios, domacios barbados en las axilas; nervios laterales 10 a 12 pares. **Inflorescencias** 4 a 15 cm de largo, estrecho, el raquis puberulento. **Flores** sésiles; hipanto 2.8 a 3 mm de largo, glabro; cáliz con lóbulos 1.2 a 1.5 mm, redondeados, con cilios blancos o amarillentos. **Corola** blanca o amarillenta, tubo de 4.5 a 5 por 1.2 a 1.4 mm y 2.7 a 2.9 mm de ancho en la garganta, lóbulos de 2 a 2.3 mm; filamentos de 1.8 a 2.1 mm, anteras amarillas, de 2.3 a 2.5 mm de largo. **Frutos** subglobosos, 2 a 2.2 cm de diámetro, con numerosas lenticelas. **Semillas** de 13.5 a 15 por 7 a 9 mm.

Distr.: México (Campeche, Chiapas, Guerrero, Jalisco, Michoacán, Oaxaca, Quintana Roo, Tabasco, Veracruz, Yucatán) y América Central.

97.6. *Simira vestita* (Lundell) E. Martinez & Borhidi, Rub. Méx. 444. 2006

(Bas.: *Sickingia vestita* Lundell, Wrightia 4: 51. 1968. Holotipo: México: Tabasco, Reforma, on the Rio San Pedro Mártir above Balancán, 22–26 Mai 1939. E. Matuda 3161 holotipo: MICH n.v. isotipos: A n.v. TEX–LL n.v., foto: MEXU!, US n.v., foto: MEXU!).

Syn.: *Sickingia mollis* Contr. Univ. Mich. Herb. 4: 32. 1940. non Standl. 1936.

Arbusto o árbol de hasta 12 m de alto; ramitas cinereo-velutinas. **Estípulas** de hasta 10 mm de largo, glabras. **Pecíolos** de hasta 10 mm de largo, velutinos. **Hojas** oblanceoladas a oblongo-acorazonadas

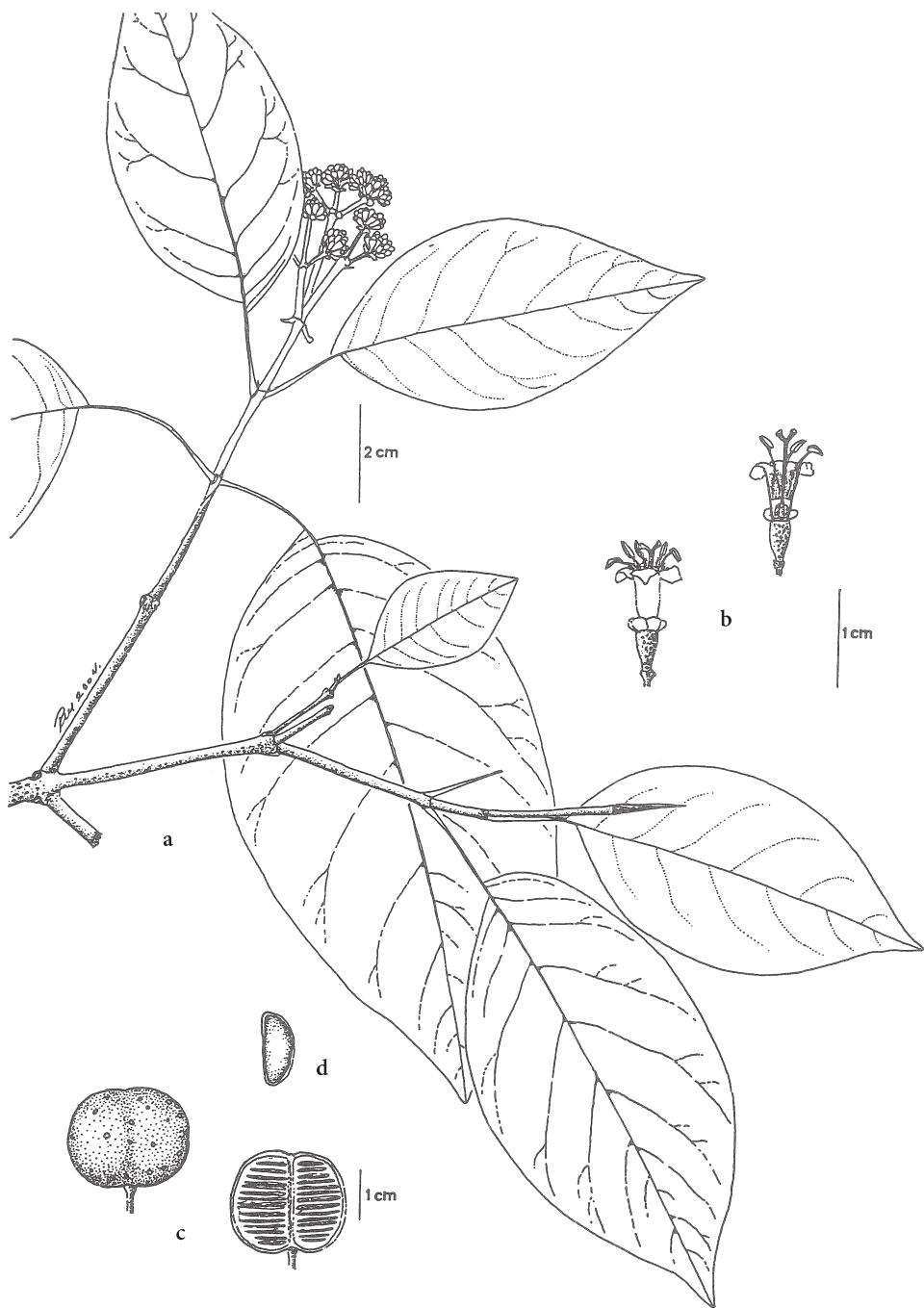


Fig. 112. *Simira salvadorensis* (Standl.) Steyererm.

a: aspecto general, b: flor y con corola abierta c: fruto con corte longitudinal, d: semilla

de 8 a 20 cm de largo, y 6 a 10 cm de ancho, agudas en el ápice, cordadas en la base, cartáceas, mates y extendido pelosas en el haz, velutinosas en el envés, sobre todo en los nervios; nervios laterales ca. 10 pares. **Inflorescencias** terminales, paniculas laxas, tomerntosas a hirsutas. **Fruto** en pedúnculos de hasta 12 mm de largo, glabrado, toscó, globoso, de ca. 22 mm de diámetro.

Distr.: México: Campeche, Chiapas, Quintana Roo, Tabasco, Veracruz; Belize, y Guatemala.

98. SOLENANDRA Hook. f. 1873.

(*Solenandra* Hook.f. in Benth & Hook.f., Gen Pl, 2:43. 1873. Tipo: *Solenandra ixoroides* Hook.f.)

Frutices o árboles hermafroditas, glabros a pubescentes con ramas cilíndricas. **Estípulas** interpeciolares pequeñas, caducas. **Hojas** opuestas, pecioladas a subsésiles, cartáceas a coriáceas. **Flores** pequeñas, numerosas en corimbos tricotómicamente ramosos terminales, pediceladas, ramas primarias foliosas en la base. **Hipanto** obovado; cáliz 5-dentado, dientes muy cortos y estrechos. **Corola** hipocrateriforma, tubo corto, glabro por dentro, mayormente más largo que los 5 lóbulos extendidos, imbricados, cortos, no reflejos. **Estambres** 5, filamentos insertos en la base del tubo corolino, filamentos connados en un tubo hasta más de la mitad, libres arriba, exsertos, anteras basifijas, lineares, obtusas. Disco inconspicuo, estilo entero, capitado; ovario 2-locular, óvulos pocos, pendulos. **Cápsula** obovoide septicida, 2-valva. **Semillas** pocas, imbricadas, comprimidas, aladas.

Género antillano con unas 10 especies, con una especie en México y América Central.

98.1. *Solenandra mexicana* (A. Gray) Borhidi, Acta Bot.Hung. 44: 227. 2002. (Fig. 113.)

(Bas.: *Exostema mexicanum* A. Gray, Proc. Amer. Acad. 5: 180. 1861. Tipo: Mexico: probablemente Veracruz, prov. Huasteca, Wartenberg, near Tantoyuca, 1858, L. C. Ervendberg 125; holotipo: GH n.v., isotipo: P!, foto: MEXU!)

Syn.: *Exostema indutum* Standl., N. Amer. Fl. 32: 126. 1921.

Arbol pequeño o mediano hasta 23 m de alto, con tronco de 40 cm de diámetro; ramitas delgadas glabras u obscuramente puberulentas, conspicuamente lenticeladas. **Estípulas** de 2.5 a 4 mm, triangulares, acuminadas o cuspidadas. **Hojas** con pecíolos hasta 1 cm; láminas ovadas a ovals u oblongo-ovadas, de 5 a 15 por 2 a 7.5 cm, abruptamente acuminadas o atenuadas en el ápice, muy obtusa o anchamente redondeadas en la base, barbadadas en las axilas de los nervios laterales 6 a 9 pares del envés. **Inflorescencias** cimoso-corimbosas, terminales o axilares en las axilas superiores, de 3 a 6 por 4 a 10 cm, densas y multifloras; pedúnculos primarios, de 1.5 a 4 cm, glabros o menudamente puberulentos, tricótomos y lenticelados; brácteas de 1 a 2 mm; **Flores** terminales en grupos de 3, pedicelos de 2 a 4 mm, menudamente puberulentos; flores hasta 2 cm de largo, hipanto de 2.5 a 3 mm, glabro o menudamente puberulento; lóbulos del cáliz 5(a 6), muy cortos y deltado-agudos. **Corola** blanca hasta amarilla pálida, glabra o esparcidamente pubérula con pelos blancos recurvados; tubo de 7 a 10 mm de largo, lóbulos 5, ca. 9 a 12 mm de largo y 1.5 mm de ancho, oblancoeados y obtusos a linear-espatulados. **Estambres** 5, filamentos hasta 16 mm, connados en un tubo casi hasta la garganta, anteras de 3 a 4 mm, estilo hasta 2 cm, estigma clavado, de 0.6 mm de largo. **Fruto** de 10 a 14 por 3 a 4 mm, obovado-clavado a estrechamente oblongo-obovado, agudo en la base, glabro, con lenticelas blanquecinas, las 2 valvas se separan en 2 partes en el ápice. **Semillas** aladas, de 6 a 9 por 2 a 3 mm, el cuerpo de la semilla ca. 2.5 por 1.5 mm, el ala a menudo lobada en los dos extremos.

Distr.: México: Campeche, Chiapas, Guerrero, Jalisco, Oaxaca, San Luis Potosí, Veracruz, Yucatán; y América Central desde Belize y Guatemala hasta Panamá.



Fig. 113. *Solenandra mexicana* (A. Gray) Borhidi

a: aspecto general con inflorescencia, b: flor con corola abierta, c: fruto dehiscente, d: semillas aladas

99. SOMMERA Schltl. 1835.

(*Sommerra* Schltl., *Linnaea* 9: 602. 1835. Tipo: *Sommerra arborescens* Schltl.)

Frútices o arbolitos hermafroditas, ± pubescentes con ramas cilíndricas. **Estípulas** interpeciolares, grandes, caducas. **Hojas** opuestas, grandes, membranáceas, obviamente lineoladas entre los nervios. **Flores** 5 o a veces 4-meras, pequeñas, blanquecinas en cimas, corimbos o racimos axilares, pedunculados, brácteados y bractéolados; hipanto turbinado. **Cáliz** 5-lobado, casi bilabiado, lóbulos subfoliáceos, iguales o desiguales, persistentes. **Corola** embudada o subcampanulada carnosa, sericea por fuera con el nervio central de los lóbulos 5, engrosados, cortos o alargados, valvados en el botón. **Estambres** 5, insertos en la garganta vellosa de la corola, filamentos cortos, barbados; anteras dorsifijas, oblongas, obtusas; ovario 2-locular, estilo corto, con ramas lineares, obtusas, glabro o hirsuto; óvulos numerosos. **Fruto** en baya, globoso a obovoide, 2-locular. **Semillas** numerosas, menudas, obtusamente angulosas; testa delgada, foveolada.

Género neotropical de unas 15 especies.

1. Lóbulos del cáliz desiguales
 2. Hojas grandes 10 a 26 cm de largo, 3.5 a 11 cm de ancho, glabras en el haz, lóbulos del cáliz 5 a 9 mm de largo..... **S. arborescens**
 2. Hojas de 3.5 a 10 cm de largo, 0.8 a 2.5 cm de ancho, estrigoso-setosas en ambas caras; lóbulos del cáliz 2 a 4 mm de largo..... **S. parva**
1. Lóbulos del cáliz iguales
 3. Hojas relativamente pequeñas, de hasta 12 cm de largo **S. fusca**
 3. Hojas grandes, 10 a 30 cm de largo
 4. Hojas glabras en el haz, ramitas glabras a glabrescentes; lóbulos del cáliz ovoides a suborbiculares, glabros **S. chiapensis**
 4. Hojas esparcido- o densamente pelosas en el haz, ramitas pubérulas; lóbulos del cáliz estrigosos a pubérulos
 5. Lóbulos del cáliz agudos, acuminados, brácteas anchamente ovadas, obtusas o brevemente apiculadas; pedúnculos 2 a 5 cm de largo..... **S. guatemalensis**
 5. Lóbulos del cáliz redeondeados a obtusos; brácteas ovoides-lanceoladas a lineares, atenuadas o largamente acuminadas en el ápice; pedúnculos hasta 1.5 cm de largo..... **S. grandis**

99.1. *Sommerra arborescens* Schlechtl., *Linnaea* 9: 602. 1835.

(Tipo: México: Veracruz, Hacienda de La Laguna, *Schiede* 272; holotipo: probablemente HAL n.v., isotipos: F n.v., foto: MEXU!, LE n.v., MO!, foto: MEXU!, US n.v., foto: MEXU!)

Syn.: *Sommerra zygocalyx* L. O. Wms., *Phytologia* 26: 126. 1973.

Arbolito con ramas rojizo-pardas, muy esparcidamente lenticeladas, glabras o casi. **Estípulas** lanceolado-oblongas, de 1.5 a 2.5 cm, acuminadas, glabras, pardas. **Hojas** con peciolo de 0.7 a 2.5 cm, adpreso-pelosos; láminas obovado-oblongas o elíptico-oblongas, de 10.5 a 26 por 3.5 a 10.5 cm, agudas o atenuadas en la base, subabruptamente acuminadas en el ápice, verdes brillantes, sublustrosas y glabras en el haz, más pálidas en el envés y seríceas en los nervios; los laterales delgados, prominentes, rectos o subarcuados. **Inflorescencias** cimosas, usualmente 3-floras, pedúnculos delgados, de 1.5 a 2.2 cm. **Flores** subsésiles, brácteas y bractéolas linear-lanceoladas, atenuadas; hipanto de 5 a 6 mm, densamente adpreso-peloso; tubo del cáliz ca. 1 mm de largo, lóbulos lanceolados o lanceolado-oblongos, de 5 a 9 mm, acuminados, reticulado-venosos, adpreso-pelosos. **Corola** densamente pelosa, lóbulos 5. **Fruto** oval, de 1.2 a 1.4 por 8 mm, esparcidamente peloso.

Distr.: México: Chiapas, Oaxaca y Veracruz, endémica.

99.2. *Sommeria chiapensis* Brand., Univ. Calif. Publ. Bot. 6: 196. 1915.

(Tipo: México: Chiapas, Finca Irlanda, Jun 1914, C. A. Purpus 7263; holotipo: UC 174914 n.v., isotipos: F n.v., foto: MEXU!, MO!, foto: MEXU!, US n.v., foto: MEXU!)

Arbolito de 9 a 12 m de alto con ramas pardas y glabras. **Estípulas** linear-lanceoladas, de 1.5 a 3.5 cm, pardas, atenuadas, glabras. **Hojas** opuestas con pecíolos delgados, de 2 a 5 cm, láminas obovadas u obovado-oblongas, de 12 a 25 por 5 a 10 cm, abruptamente acuminadas en el ápice acuminadas o atenuadas en la base, verdes brillantes y glabras en el haz, más pálidas y densamente seríceas a glabras en el envés. **Inflorescencias** racemosas o cimoso-racemosas, paucifloras con un pedúnculo largo o corto; pedicelos de 2 a 3 mm o más; brácteas pequeñas, oblongas y obtusas. **Cáliz** con lóbulos 5, semiorbiculares, o aovado-orbiculares, ciliolados. **Corola** blanca, de 7 a 8 mm, muy densamente serícea por fuera. **Fruto** globoso u oval, ca. 1 cm de diámetro, glabro.

Distr.: México (Chiapas) y Guatemala.

99.3. *Sommeria fusca* Oerst. ex Standl., J. Wash. Acad. Sci. 17: 339. 1927.

(Tipo: México, probablemente Oaxaca, Jocoaltepec, Jun 1842, F. Liebmann 11720; holotipo: C n.v., isotipo: US n.v., foto: MEXU!)

Arbolitos con ramitas rojizo-pardas, oscuras, entrenudos cortos, densamente hirsutos cuando jóvenes, con pelos ascendentes adpresos. **Estípulas** estrechamente lanceoladas, largamente atenuadas, de 1 a 1.5 cm, caedizas, pardas, esparcidamente hirtelas. **Hojas** con pecíolos de 1 a 2 cm, pelosos con pelos erectos, rígidos; lámina oblongo-elíptica a oblongo-obovada, más ancha sobre la mitad, de 5 a 13.5 por 2.7 a 6 cm, obtusa o aguda en el ápice, aguda o a veces obtusa en la base, delgada, verde oscura en el haz, glabra y lineolada en el envés, densamente adpreso-pelosa con pelos pálidos en los nervios. **Inflorescencias** cimoso-umbeliformes, mayormente 4 a 5-floras, pedúnculos de 7 a 14 mm, densamente hispídos; pedicelos fructificados de hasta 6 mm, mucho más cortos en antesis; brácteas caducas; hipanto subgloboso, de 3 mm, densamente adpreso-peloso con pelos fulvos. **Cáliz** de 3 a 6 mm de largo, inciso cerca de la base, lóbulos 5, ovales a oblongos, obtusos o redondeados en el ápice, persistentes, ligeramente alargados en el fruto, pubescentes con pelos cortos adpresos. **Corola** hipocrateriforma, tubo cilíndrico, de 8 mm de largo, densamente peloso con pelos pálidos, cortos y ascendentes, lobos 5, extendidos, ovados y obtusos, de 2 a 2.5 mm, pubérulo por dentro, corto-velloso en la garganta. **Fruto** subgloboso, de 7 a 9 mm de largo, hispídulo con pelos extendidos o subadpresos. **Semillas** ca. 1 mm de largo, angulosas, negruzco-pardas, foveoladas.

Distr.: México: Chiapas, Oaxaca, endémica.

99.4. *Sommeria grandis* (Bartl. ex DC.) Standl., N. Amer. Fl. 32: 144. 1921. (Fig. 114.)

(Bas.: *Petesia grandis* Bartl. ex DC., Prodr. 4: 395. 1830. Tipo: México, sin localidad precisa, Haenke s.n.; holotipo: probablemente PR n.v., fragmento G-DC!, (microfiche 4: 395.1).

Syn.: *Sommeria subcordata* Standl., N. Amer. Fl. 32: 144. 1921.

Arbusto o arbolito de hasta 8 m de alto, con ramas rojizo-pardas, esparcidamente lenticeladas y densamente pelosas cuando jóvenes, con pelos fulvos, adpresos o ascendentes. **Estípulas** lanceolado-ovadas o estrechamente lanceoladas, de 1.5 a 3.5 cm, atenuadas, pardas, ± estrigosas. **Hojas** con pecíolos gruesos, de 0.8 a 2.5 cm, fulvo-pelosos, lámina obovada, rombo-obovada, obovado-oval, oval u oblanceolado-oblonga, de 10 a 22 por 3.5 a 10 cm, redondeada hasta atenuada en la base, abruptamente acuminada en el ápice, verde vivo arriba y adpreso-pelosa, más pálida en el envés y esparcida o densamente adpreso-pelosa; nervios laterales prominentes, ascendentes, subarcuados. **Inflorescencias** cimoso-corimbosas, multifloras, con pedúnculos de 0.5 a 1.5 cm. **Flores** subsésiles o el pedicelo fructífero de 3 a 8 mm de largo; brácteas lineares a lanceolado-ovadas, agudas o atenuadas, pelosas. **Hipanto** densamente adpreso-peloso, de 3 a 4 mm, lóbulos del cáliz suborbiculares a aovado-oblongos, de 2.5 a 4 mm, redondeados u obtusos en el ápice, o raramente acutiúsculos, reticulado-

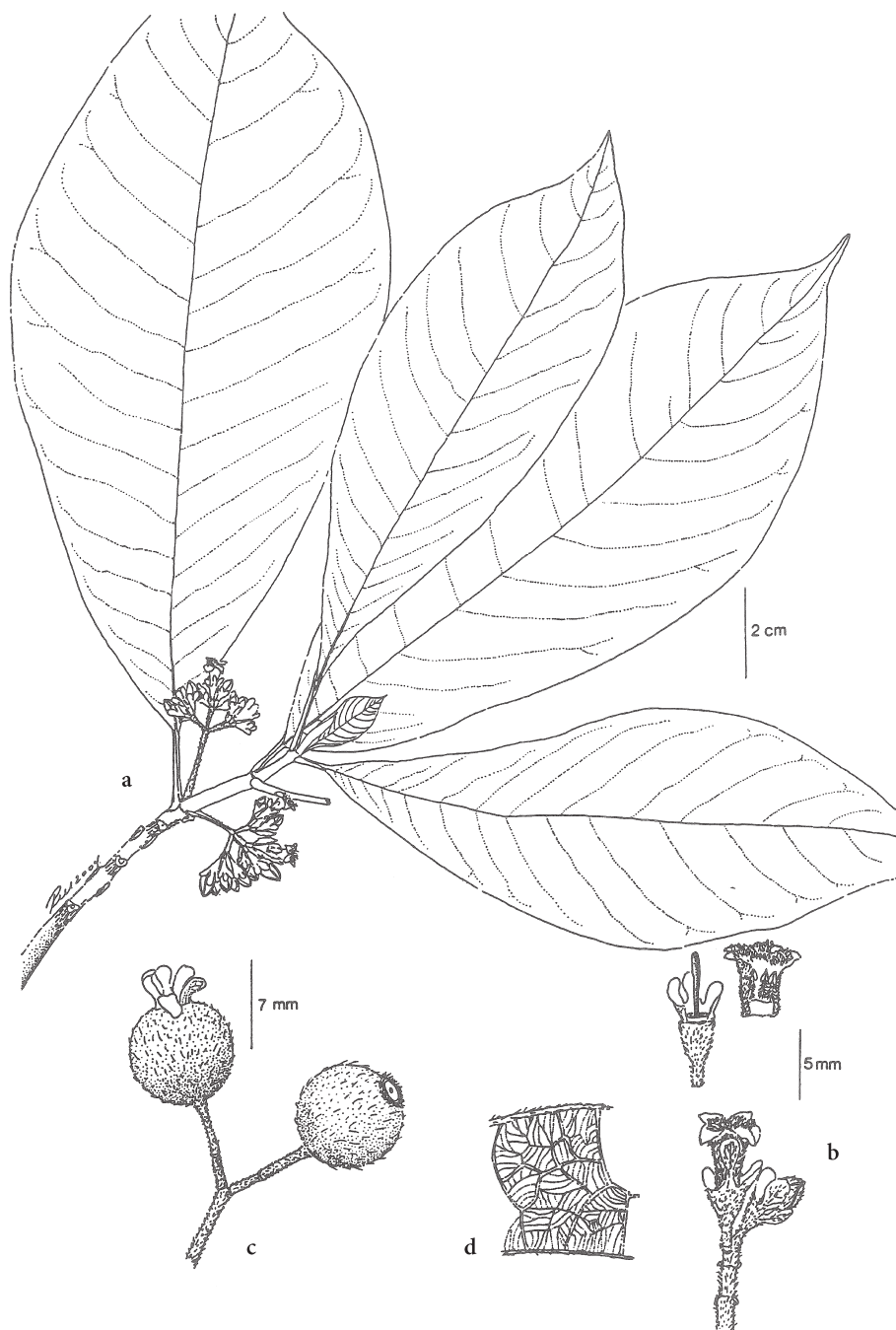


Fig. 114. *Sommeria grandis* (Bartl. ex DC.) Standl.

a: rama florecida, b: inflorescencia parcial con flor abierta, c: frutos, d: nervadura del envés de la hoja

venosos, adpreso-pelosos. **Corola** blanca, seríceo por fuera, de 5 a 8 mm, lóbulos ca. 1/3 del largo del tubo, oblongos u ovados, obtusos. **Fruto** subgloboso, ca. 9 mm de diámetro, esparcidamente peloso. **Semillas** pardas, ca. 1.5 mm de largo.

Distr.: México: Colima, Guerrero, Jalisco, Nayarit, Oaxaca Sinaloa y Veracruz, endémica.

99.5. *Sommerera guatemalensis* Standl., Contr. U. S. Nat. Herb. 17: 436. 1914. Fig. 26.

(Tipo: Guatemala: Alta Verapaz, Cubliquit, 350 m, May 1902, *H. von Tuerckheim* 8225; holotipo: US 398487 n.v., foto: MEXU!)

Arbusto o arbolito a veces hasta 8 m de alto con ramas rojizo-pardas, esparcidamente lenticeladas, adpreso-pelosas cuando jóvenes, glabras con la edad. **Estípulas** estrechamente lanceoladas, de 3.5 a 4.5 mm. **Hojas** con pecíolos de 2 a 5 mm; láminas ovales a oblongo-obovadas, de 17 a 30 por 8 a 14 cm, abruptamente acuminadas en el ápice, agudas u obtusas en la base, seríceas y más tarde glabras en el haz, adpreso-pelosas en los nervios del envés. **Inflorescencias** cimoso-corimbosas, multifloras, pedúnculos de 2 a 5 cm. **Flores** sésiles o corto-pediceladas; brácteas anchamente ovadas u oblongas, obtusas o abruptamente corto-acuminadas. Hipanto de 3 a 4 mm, densamente seríceo, lóbulos del cáliz 5, ovales o anchamente ovados, desiguales, de 3 a 6 mm, usualmente agudos o acuminados, a veces obtusos, esparcidamente corto-pelosos. **Corola** rosado-blanca o de color crema, densamente seríceo por fuera, tubo de 6 a 8 mm, lóbulos de 1/5 a 1/3 del largo del tubo, triangular-ovados, agudos. Fruto globoso-oval, ca. 12 mm de largo, esparcidamente seríceo.

Distr.: México: Chiapas, Oaxaca, Veracruz; Guatemala.

99.6. *Sommerera parva* Lorence, Novon 4: 134. fig. 9. 1997.

(Tipo: Mexico: Chiapas, Mpio de Tila, Pie de Cerro Kabana, 900 m, 1 Jul 1982, *A. Mendez Ton* (*A. Shilom Ton*) 4367; holotipo: MEXU!, isotipos: BM!, F n.v., MO!, NY!, PTBG n.v., US n.v., XAL!)

Arbusto o arbolito de 0.5 a 1 m de alto, ramas vergadas, comprimidas, moderada o densamente estriguloso-hirtulas con pelos pálido-fulvos, setosos, mezclados con pelos mucho más cortos. **Estípulas** estrechamente triangulares, de 10 a 13 por 2.5 a 3.5 mm, carinadas y estrigulosas por fuera, glabras por dentro, caducas, el margen escarioso. **Hojas** con pecíolos iguales o desiguales en el par de los nudos, de 2 a 10 mm, estrigoso-hirsutos, aplanados o canaliculados arriba, ligeramente alados distalmente; lámina oblanceolada a estrechamente obovada, de 3.5 a 10.5 por 0.8 a 2.5 cm, estrechamente cuneada ligeramente decurrente en la base, el ápice acuminado y falcado, con acumen de 7 a 11 mm, cartácea, poco discolor, estriguloso-setosa en los nervios de ambas caras, los áreas intermedias esparcidamente hirtulo-setosas; nervios laterales 7 a 9 pares, poco arcuados, venas terciarias reticuladas, las cuaternarias lineoladas; el margen caloso, ciliado y finamente sinuado-denticulado. **Inflorescencias** axilares, solitarias, dicasiales, 3 a 9-floras o tirsiformes, de 2 a 4 por 1.5 a 2 cm; ejes densamente estriguloso-hirsutos, pedúnculos de 8 a 30 mm, comprimidos, ramas primarias con bractéolas de 3 a 10 mm, carinadas y estriguloso-hirsutas. **Flores** 5-meras, a veces 4-meras, pedicelos de 1 a 3 mm, hipanto anchamente turbinado, de 1 a 1.5 mm, costado, densamente estriguloso; lóbulos del cáliz comúnmente desiguales, elípticos a oblanceolados, agudos u obtusos en el ápice, de 2 a 4 por 1 a 2 mm, venosos e hirtulos en ambas caras. **Corola** poco más larga que el cáliz, amarilla, cortotubulosa, tubo de 3 a 4 por 1.2 a 1.8 mm, finamente estriguloso arriba por fuera, glabro por dentro bajo los estambres, la garganta densamente veloso-barbada; lóbulos gruesos, ovados a elípticos, de 2 a 3 por 1 a 1.5 mm, agudos en el ápice, papiloso-hirsutos por fuera, densamente veloso-papilosos por dentro bajo la mitad. **Estambres** inclusos, anteras elipsoidales, de 1 a 1.2 mm, filamentos de 1.2 a 1.4 mm, vellosos, fijados en la mitad del tubo; estilo ligeramente exserto, de 4.6 a 4.8 mm de largo, densamente peloso en la mitad superior, los 2 estigmas vellosos, de 1.2 a 1.4 mm. **Fruto** en baya glabra, subglobosa, de 7 a 8 mm de diámetro, coronada por el cáliz persistente. **Semillas** numerosas, elípticas u ovadas, angulosas, de 1.3 a 1.9 mm de largo, testa foveolada.

Distr.: México: Chiapas, endémica.

100. SPERMACOCE L. 1753.

(*Spermacoce* L., Sp. Pl. 1: 102. 1753. Tipo: *Spermacoce tenuior* L.)

Hierbas anuales o perennes. **Tallos** erectos a suberectos, tetragonos, glabros a pubescentes. **Hojas** opuestas, corto pecioladas a sésiles; estípulas interpeciolares, unidas con la base de las hojas o los pecíolos formando una vaina corta provista con varias cerdas, persistentes. **Inflorescencias** en forma de glomérulos axilares a terminales, flores numerosas a solo 3, los terminales provistos de 2 o más brácteas foliáceas, flores sésiles a subsésiles. **Flores** bisexuales y homomórficas; hipanto obovoide, cáliz 4 lobado a dentado. **Corola** de color blanco a violeta, hipocrateriforme a infundibuliforme, con 4 lóbulos, valvados en el botón, glabra o barbada en la garganta. **Estambres** 4, insertos en el tubo de la corola, anteras dorsifijas, ovario bicarpelar, bilocular, con un óvulo por cavidad, peltados, unidos al septo interloocular, estilo exserto, simple, filiforme, estigma bilobado. **Frutos** de 2 mericarpos desiguales, septicidos, el más pequeño dehiscente adaxialmente y el grande indehiscente. **Semillas** de color café oscuro, plano-convexas, elipsoidales, longitudinalmente surcadas en la cara ventral y foveoladas dorsalmente.

Género neotropical con unas 30 especies.

- 1. Hojas glabras y lisas en el haz; lóbulos del cáliz glabros en el margen, fruto glabro **S. tenuior**
- 1. Plantas ± pubérulas a pubescentes; fruto pubescente
 - 2. Tallo densamente hispido con pelos largos, extendidos; hojas hispidas en el envés o en ambas caras **S. tetraquetra**
 - 2. Tallo casi glabro, escabroso en los ángulos; hojas escabrosas en el haz, lóbulos del cáliz ciliados en el margen **S. confusa**

100.1. *Spermacoce confusa* Rendle, J. Bot. 74: 12. 1936. (Fig. 115.)

(Tipo: México: Zacuapan, Mirador, *H. Galeotti* 2611; holotipo: K!, isotipo: BR n.v.)

Hierbas anuales, de hasta 60 cm de alto. **Tallos** erectos, tetragonos, con 4 costillas longitudinales, escabrosas. **Vaina estipular** de 0.9 a 1.1 mm, con 3 a 7 aristas de color blanco o violeta, de 1 a 4 mm, glabras. **Hojas** opuestas, subsésiles, con pecíolos hasta de 4 mm; láminas lanceoladas a linear lanceoladas, de 25 a 50 por 2 a 10 mm, ápice agudo a acuminado, base aguda, membranáceas, con 2 a 3 nervios laterales, haz escabroso y en los nervios del envés. **Inflorescencias** en forma de glomérulos axilares y a veces terminales, de 4 a 6 mm de largo y ancho, flores sésiles a subsésiles. **Flores** con un hipanto turbinado, de 1 a 1.3 mm, hispiduloso, tubo del cáliz de ca. 0.1 mm de largo, lóbulos 4, triangular lanceolados a linear lanceolados, de 0.5 a 0.9 mm, glabros en el dorso y ciliados en el margen. **Corola** de color blanco, lavanda, rosa o azul, hipocrateriforme, tubo de ca. 1.5 mm de largo, glabro en el dorso y veloso en la mitad superior interna, lóbulos 4, ovado oblongos, de 0.5 a 0.7 por 0.5 mm, el dorso esparcidamente puberulento hacia el ápice y el interior esparcidamente papiloso. **Estambres** 4, unidos cerca de la base del tubo de la corola, filamentos de ca. 0.2 mm, anteras subglobosas a ampliamente oblongas, de ca. 0.3 mm; estilo de 0.1 mm de largo y estigma bilobado. **Frutos** elipsoidales a subglobosos, dehiscentes desde el ápice, de 1.5 a 2.5 mm, densamente hispidulos o cortamente pilosos, los tricomas dirigidos hacia arriba, el indumento desigual en ambas valvas. **Semillas** de color café oscuro, oblongo elipsoidales, de 1.2 a 1.6 por 0.5 a 0.8 mm, cara adaxial foveolada.

Distr.: México (Baja California Sur, Campeche, Chiapas, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Michoacán, Morelos, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora, Tabasco, Tamaulipas, Veracruz, Zacatecas); Centro y Sudamérica y las Antillas.

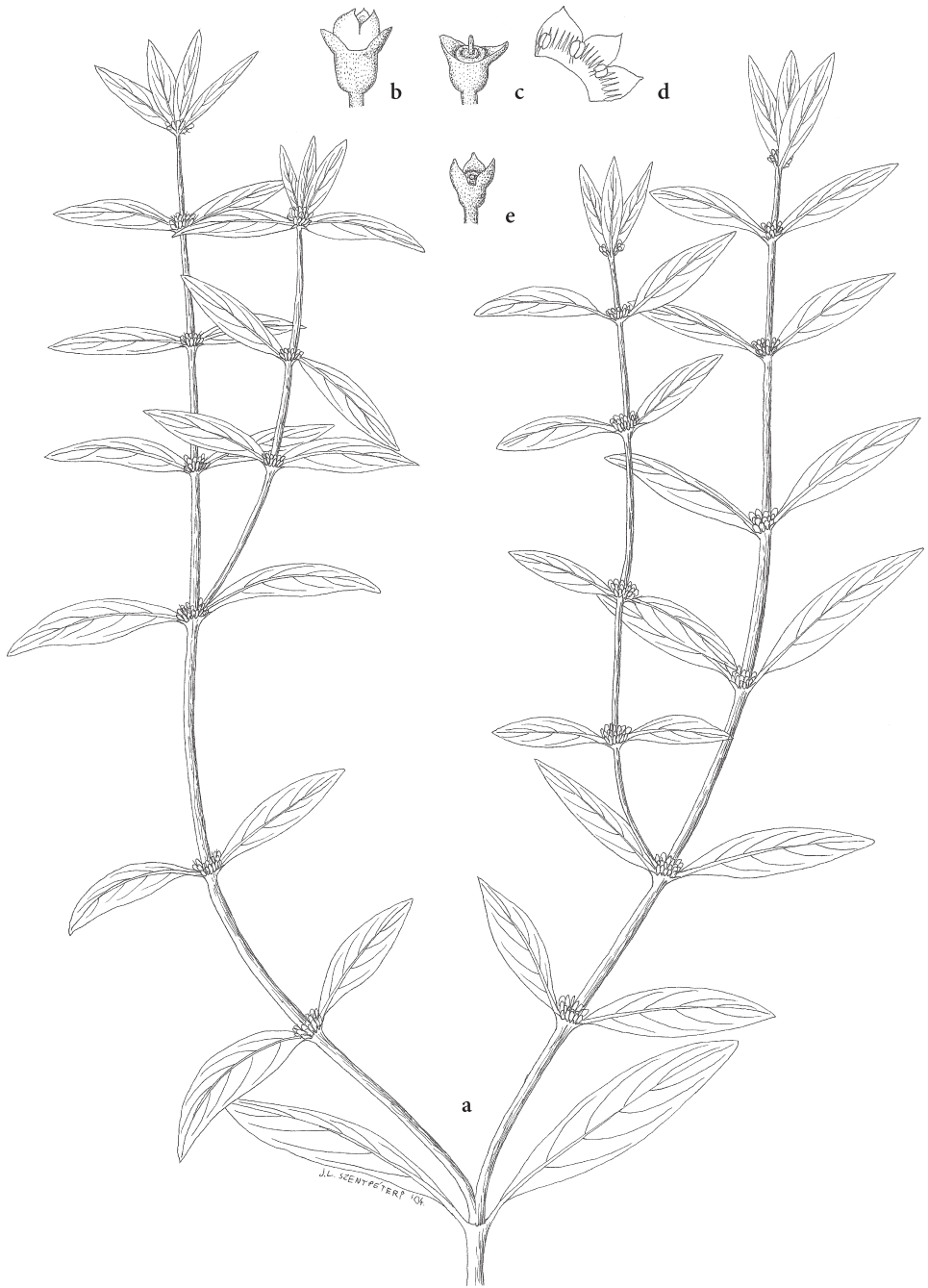


Fig. 115. *Spermacoce confusa* Rendle

a: aspecto general, b: flor, c: hipantio con pistilo, d: corola abierta, e: fruto

100.2. *Spermacoce tenuior* L. Sp. Pl. 102. 1753. (Fig. 116.)

(Lectotipo: Habitat in Carolina, *Spermacoce verticillis tenuioribus* Dillenius, Hortus Elthamensis 370, tab. 277, fig. 359. 1732. Topotipo en el herbario Sherard (OXF), designado por Rendle 1934: 333).

Syn.: *Spermacoce glabra* auct. non Michx.

Spermacoce laevis Lam., Tab. Encycl. Méth. Bot. 1: 273, tab. 1435. 1791.

Spermacoce reclinata Nees, Horae Phys. Berol, 50. 1820.

Spermacoce riparia Cham. & Schltl., Linnaea 3: 355.. 1828. fig. 6.

Hierbas perennes, de hasta 70 cm de alto. Tallos erectos y ascendentes, tetragonos, con 4 costillas longitudinales, glabras o con algunos tricomas. Vaina estipular de 0.5 a 2 mm, con 3 a 7 aristas de color blanco o violeta, de 1.5 a 4 mm, glabras. Hojas opuestas, pecíolos de 3 a 5 mm; láminas lanceoladas, linear lanceoladas a oblongo lanceoladas, de 30 a 50 por 3 a 15 mm, ápice agudo a acuminado, base aguda, membranáceas; nervios laterales 3 a 5, haz y enves glabros. Inflorescencias en forma de glomérulos axilares, de 5 a 10 mm de largo y ancho. Flores subsésiles; hipanto angostamente turbinado, de 1.8 a 2 mm; tubo del cáliz de ca. 0.1 mm de largo, lóbulos 4, lanceolados, de 0.5 a 0.9 mm, glabros en el dorso y ciliolados en la base. Corola rotácea, de color blanco, tubo de ca. 0.5 mm de largo, glabro en el dorso, lóbulos 4, estrechamente ovados a lanceolado-oblongos, de 0.6 a 1 por 0.4 mm, más largos que el tubo, glabros en el dorso y el interior peloso en la mitad. Estambres 4, insertos, unidos cerca de la mitad del tubo, filamentos de ca. 0.2 mm, anteras ovoide-oblongas, de ca. 0.4 mm; estilo de 0.1 mm de largo estigma bilobado. Fruto obovoide, de 2 a 3 mm, dehiscente desde el ápice, usualmente glabros o cortamente pelosos. Semillas de color café oscuro, oblongo-elipsoidales, de 1.5 a 2 por 0.7 a 0.9 mm, superficie adaxial foveolada.

Distr.: Sureste de Estados Unidos; México (Campeche, Chiapas, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Quintana Roo, Tabasco, Tamaulipas, Veracruz, Yucatán); Centro y Sudamérica y Las Antillas.

100.3. *Spermacoce tetraquetra* A. Rich., in Sagra Hist.Fis.Cub. Bot. 11: 29. 1850.

(Tipo: Cuba: sin localidad precisa, *R. de la Sagra s.n.*; holotipo: P!, isotipo: F n.v.)

Hierbas anuales, de hasta 70 cm de alto. Tallos erectos, tetragonos, con 4 costillas longitudinales, pelosos a hispídos. Vaina estipular de 1 a 2 mm, con 5 a 9 aristas de color blanco o violeta, de 2 a 5 mm de largo, glabras. Hojas opuestas, subsésiles, pecíolos de 1 a 3 mm; láminas lanceoladas a oblongo lanceoladas, de 2 a 5 por 0.2 a 2 cm, ápice agudo, base aguda, membranáceas, con 3 a 5 nervios laterales, haz y envés pelosos a hispídos. Inflorescencias en forma de glomérulos axilares y a veces terminales, de 4 a 7 mm de largo y ancho. Flores sésiles a subsésiles, hipanto turbinado, de 1.2 a 1.5 mm, hispídulo y corto piloso, tubo del cáliz de 0.3 a 0.5 mm, lóbulos 4, lanceolados, de 1 a 1.5 mm, glabros en el dorso o con unos cuantos tricomas, margen corto piloso. Corola hipocrateriforma, de color blanco a lila, tubo de 1 a 1.5 mm, glabro en el dorso, el interior veloso en los 2 tercios superiores, lóbulos 4, ovado oblongos, de 0.5 a 0.7 por 0.5 mm, el dorso glabro o con unos cuantos tricomas en el ápice y glabros en el interior. Estambres 4, unidos cerca del tubo de la corola, sésiles, anteras subglobosas, de 0.3 a 0.4 mm; estilo de 0.1 mm y estigma bilobado. Fruto elipsoidal a subgloboso, dehiscente desde el ápice, de 1.5 a 2 mm, densamente hispídulo y corto piloso, el indumento igual o diferente entre las valvas. Semillas de color café oscuro, oblongo elipsoidales, de 1.8 a 2 por 0.9 a 1.1 mm, cara adaxial diminutamente foveolada.

Distr.: Sur de Estados Unidos; México (Campeche, Chiapas, Guerrero, Oaxaca, Puebla, Quintana Roo, Veracruz, Yucatán); América Central y Las Antillas.

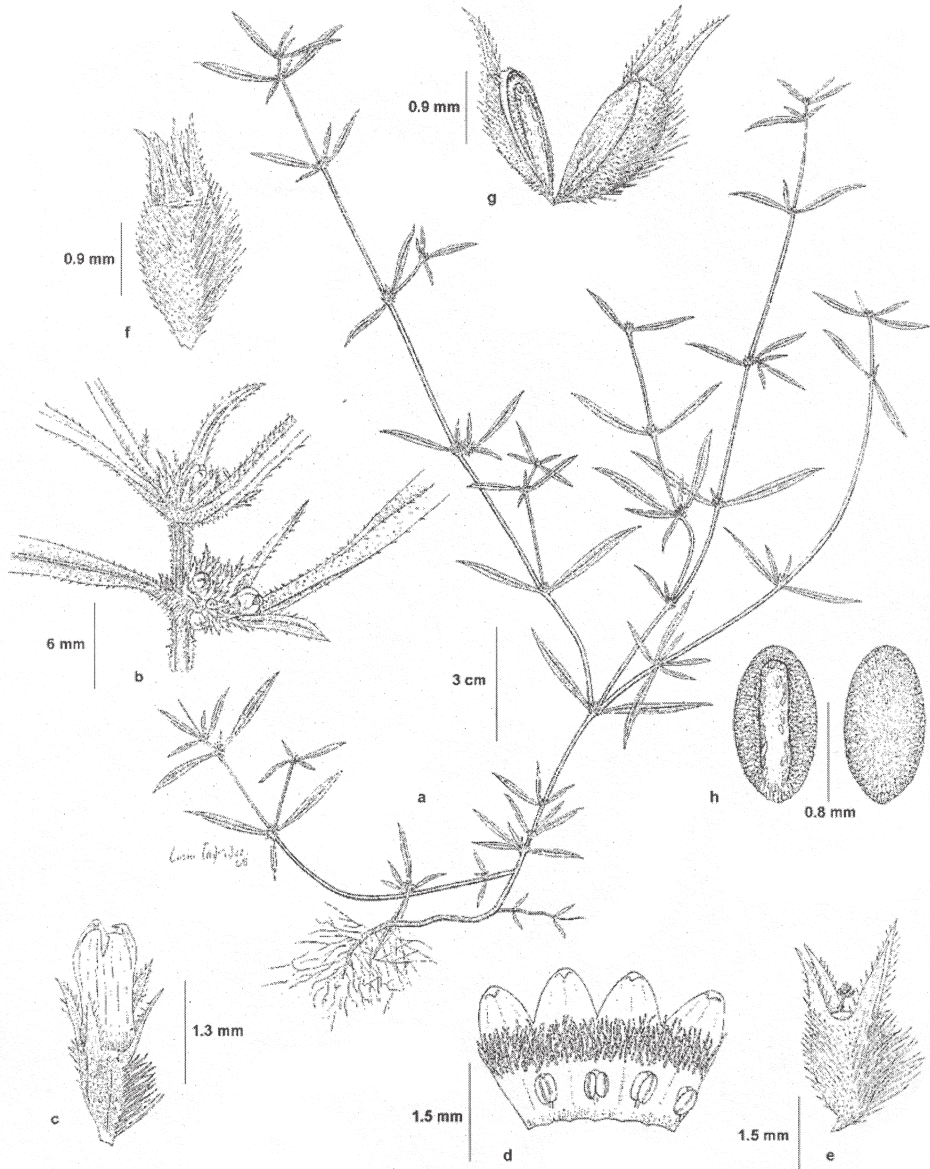


Fig. 116. *Spermacoce tenuior* L .

a: rama con hojas y flores en posición axilar. b: nudos con flores. c: flor en vista lateral. d: corola abierta con estambres y tricomas. e: hipantio, cáliz y estilo. f: fruto en vista lateral. g: fruto con un mericarpo dehiscente y otro no. h: semilla en vista ventral y dorsal.

101. STENARIA (Raf.) Terrell 2001

(*Houstonia* subg. *Stenaria* Raf. Ann. Gen. Sci. Phys. 5: 226. 1820. Tipo: *Stenaria nigricans* (Lam.) Terrell. Lectotipo: *Houstonia rupestris* Raf. Ann. Gen. Sci. Phys. 5: 226. 1820.)

Hierbas perennes o subarbustos bajos. **Tallos** a menudo de base leñosa, erectos extendidos o postrados, glabros a pubescentes. **Estípulas** aovadas, deltadas a lanceoladas de hasta 3.5 mm de largo, enteras o dentadas. **Hojas** sésiles o brevemente pecioladas, filiformes, o lineares a ovado-lanceoladas o elípticas u oblanceoladas, de hasta 40 mm de largo y 8 mm de ancho, glabras o pubescentes. **Inflorescencias** cimosas, densas a difusas. **Flores** mayormente heterostilas, hipanto hemisférico, glabro o hirsuto. Lóbulos del cáliz lanceolados, obtusos, agudos a mucronados. **Corola** embudada blanca, púrpura, rojiza a violacea, de hasta 8.5 mm de largo con tubo de 1.5 a 5.5 mm de largo, densamente pubérulo a hirsuto por dentro; lóbulos 4(5), lanceolados a ovados, de 1 a 4.5 mm de largo, densamente pubérulas a pubescentes por dentro, con apices pelosos o glabros. **Estambres** 4(5), anteras lineares u oblongas, poco exsertas (1 a 2.7 mm o brevistila) o insertas en la mitad del tubo corolino (flor longistila). **Estigma** exserto en la mitad del tubo o extendido hasta la garganta. **Fruto** en cápsula 1 a 4.5 mm de largo y 1 a 2.7 mm de ancho, ½ a ¾ inferior, loculidica, poco comprimida y turbinada, obovoide a subglobosa. **Semillas** negras o pardas, a menudo lustrosas, dorsi-lateralmente comprimidas, no crateriformes, testa finamente reticulada.

Género subendémico de México y SO de Estados Unidos con 5 especies.

- 1. Hierba rastrera sin tallos de base leñosa..... **S. umbratilis**
- 1. Plantas no rastreras con tallos leñosos en la base
 - 2. Arbusto enano, postrado, densamente pulvinado..... **S. muelleriae**
 - 2. No arbusto densamente pulvinado, tallos leñosos sólo en la base erectos y extendidos
 - 3. Hojas caulinares estrechamente lanceoladas a aovado-lanceoladas, coriáceas, cuspidadas, con margen escabroso y ciliado; cápsula subglobosa..... **S. rupicola**
 - 3. Hojas caulinares varias, no coriáceas, no cuspidadas, no escabrosas o ciliadas en el margen; cápsula más larga que ancha
 - 4. Lóbulos del cáliz triangulares u oblongos, ensanchados en la base, mayormente no más largos, que el hipanto; tubo de la corola de 2 a 5.5 mm de largo **S. nigricans**
 - 4. Lóbulos del cáliz foliáceos, oblanceolados, estrechados en la base, mayormente 2-3 veces más largos que el hipanto; tubo de la corola 8 a 11 mm de largo..... **S. sanchezii**

101.1. *Stenaria muelleriae* (Fosb.) Terrell, Sida 19(3): 597. 2001

(Bas.: *Hedyotis muelleriae* Fosberg, Lloydia 4: 288. fig. 3. 1941. Tipo: México: Coahuila; Mun. de Cuatro Ciénagas, Cañón del Agua, Sierra de la Madera, 9 Sep 1939, C.H. Mueller & K. Mueller 3234; holotipo: US 2133305 n.v., foto: MEXU!; isotipo: GH, n.v. Syn.: *Houstonia muelleriae* (Fosberg) Terrell, Brittonia 31: 169. 1979.

Arbusto enano, postrado, densamente pulvinado. **Tallos** leñosos, contortos dicotómicamente ramificados, herbáceos arriba, 4-angulares, densamente hojosos, glabros; entrenudos de 1 a 3 mm de largo. **Estípulas** ca. 1 mm de largo, la mitad inferior adnada a la cara interior del peciolo formando una vaina corta, la mitad superior 3-angular, algo obtuso-acuminada, a menudo ciliada en el margen con

2 a 4 pelos cortos rígidos en cada lado. **Hojas** gruesas, de 2 a 5 por 1 a 1.5 mm, elípticas a oblanceoladas, agudas u obtusas en el ápice, contraídas en la base, subpecioladas, esparcidamente hispíduladas en el haz, glabras en el envés, engrosadas y revolutas en el margen ciliado. **Flores** 4-meras, solitarias, terminales, dimorfas, muy brevemente pediceladas; hipanto turbinado, poco ánguloso, de 0.5 mm de largo, muy escasamente peloso; lóbulos del cáliz lineares a espatulados, de 2 mm de largo, agudos u obtusos, hispídos en el ápice, connados en la base en una membrana baja y escariosa, no acrescente en el fruto. **Corola** blanca o un flujo rosado, infundibuliforme, tubo de 2 a 4 mm de largo y 0.4 mm de ancho, ensanchado en la garganta hasta 0.7 mm, glabro por fuera y dentro abajo, hirsutico arriba; lóbulos oblongo-lanceolados, de 2 a 3 mm de largo, glabros por fuera excepto el ápice con algunos pelos, hirsutico por dentro; anteras lineares, verdoso-azules, ca. 1 mm de largo, en la flor brevistila fijadas en los senos de la corola y exsertas en filamentos de 0.5 mm de largo encorvadas y dorsifijas bajo la mitad, en la flor longistila sésiles e insertas en la garganta; estilo filiforme, glabro abajo, dividido arriba en 2 lóbulos estigmáticos muy cortos y engrosados, en la flor longistila algo más de 5 mm de largo, exserto, menudamente pubérulo arriba; en la flor brevistila ca. 2.5 mm de largo, incluso, glabro. **Fruto** obovado, ligeramente comprimido, de 1.5 mm de alto y ancho, de 1 mm de grueso; disco ca tan alto cómo el hipanto, redondeado o muy ligeramente emarginado en el ápice, glabro; hipanto algo 8-nervado, 2 nervos más fuertes, pelosos; cápsula loculicida, más tarde algo septicida también. **Semillas** grandes de 0.5 a 0.7 mm de diámetro, 3 a 4 en cada celda, irregularmente obtuso-angulosas, convexas en la cara dorsal, excavadas ventralmente, negras y menudamente foveoladas.

Distr.: México: Coahuila, endémica

La especie se divide en dos taxa vicariantes, originalmente distinguidas a nivel específico, luego tratados por Terrell cómo variedades. Según los criterios taxonómicos expuestos en la parte introductoria, taxa subespecíficos vicariantes deben tratarse a nivel de subespecie.

En esta forma el taxon de México preferimos nominar como

a) *Stenaria muelleriae* subsp. *muelleriae* y el taxon de Texas, como

b) *Stenaria muelleriae* subsp. *pooleana* (B.L.Turner) Borhidi Acta Bot. Hung.

54: 83. 2012.

(Bas.: *Hedyotis pooleana* B.L. Turner, Phytologia 79: 93. 1995.)

101.2. *Stenaria nigricans* (Lam.) Terrell Sida 19: 594. 2001

(Bas.: *Gentiana nigricans* Lam., Encycl. 2: 645. 1788. Tipo: México: localidad y colector desconocidos; holotipo: P-Ju, n.v.)

Syn.: *Houstonia angustifolia* Michx. var. *scabra* S. Wats., Proc. Amer. Acad. Arts 18:97. 1883.

Houstonia nigricans (Lam.) Fernald Rhodora 42: 299. 1940.

Hedyotis nigricans (Lam.) Fosberg, Lloydia 4: 287. 1941.

Hierba perenne. Tallos numerosos, erectos, ascendentes o procumbentes, de 10 a 60 cm de largo, subsimples o muy ramificados; ramas gruesas o delgadas, 4-angulosas, ligeramente aladas, glabras, escabridulas, papilosas o densamentepubérulas a pubescentes con pelos glandulosos, ocasionalmente con grupos localizados de pelos densamente agregados. **Estípulas** blanquecinas, escariosas, hasta 3.5 mm de largo, deltadas, cuspidadas, laciniadas o setíferas. **Hojas** sésiles o casi, a veces fasciculadas, lineares u oblanceolado-lineares a filiformes, de 10 a 50 por 0.5 a 8 mm, agudas o acutiúsculas y mucronuladas en el ápice, atenuadas en la base, delgadas o gruesas, firmes, glabras o densamente pubérulas a pubescentes, usualmente escabérulas o hispíduladas en el margen y en los nervios del haz, el margen a menudo revoluta. **Flores** heterostilas en cimas pauci- a multifloras, ± foliosas densas o laxas, las flores centrales sésiles las laterales en pedicelos de hasta 10 mm de largo, delgados o gruesos. Hipanto de 1 mm de largo en antesis, glabro o esparcidamente escabérulo; lóbulos del cáliz triangulares a oblongos, de 0.5 a 4 mm de largo y 0.2 a 1 mm de ancho, agudos a mucronados, ± tan largos o poco más cortos que el hipanto, glabros a hirsutos, usualmente escabérulo-ciliados, en fruto iguales o más largos que la cápsula, pero más corto que el hipanto. **Corola** embudada, de 3.5 a 8.5 mm de largo, glabra por fuera,

blanca, purpurascense, rojiza a violacea; tubo de 2 a 5.5 mm de largo, 0.4 a 1 mm de ancho en la base y 0.5 a 2.5 mm en la garganta, a menudo pubérulo a hirtulo por dentro; lóbulos oblongo-lanceolados, agudos, iguales a mitad tan largos que el tubo, blanco-vellosos por dentro a veces con pelos blancos glandulosos. Flores longistilas con estigmas bilobados de 0.3 a 1.3 mm de largo, subglobosos o elípticos, papilosos a pubérulos, exsertos en 3.5 mm de la garganta en el ápice del estilo de 4.5 a 5 mm de largo; anteras 4(5), de 0.8 a 1.8 mm de largo, lineares a estrechamente oblongas, con puntas exsertas de la garganta. Flores brevistilas con anteras de 0.3 a 2 mm de largo, lineares a oblongas, usualmente blancas o azules, rectas o poco encorvadas, exsertas en el ápice del filamento aplanado de 0.5 a 2.5 mm de largo. El estilo de 1.5 a 2.5 mm de largo, estima incluso en 2/3 de la altura del tubo corolino. **Fruto** en cápsula obovoide-turbinada u oblonga, de 1.5 a 4.5 por 1 a 2.7 mm, ca. 2/3 inferior, anchamente redondeada o truncada en el ápice, a menudo retusa, poco comprimida y turbinada, glabra o escabécula a hirsutula, de dehiscencia loculicida luego septicida. **Semillas** oval-oblongas, 0.5 a 1 mm de largo y 0.3 a 0.6 mm de ancho, ligeramente cóncaviúsculas o crestuladas, negras o pardo-oscuras, a menudo lustrosas, hilo puntiforme ± centralizado, testa finamente reticulada.

Distr.: México: desde Chihuahua hasta San Luis Potosí; Estados Unidos desde Nebraska hasta New Mexico, Florida, Michigan y Tennessee.

Espécie muy variada con 4 variedades de las cuales en México estan 3 representadas:

1. Hojas ± elípticas, 2.5 a 4 veces más largas que anchas; corola de 4 a 6 mm largo (México y SO-Texas)..... **var. gypsophila**
1. Hojas filiformes, lineares, esrechamente lanceoladas u oblanceoladas más de 4 veces más largas que anchas; corola de 2 a 8 mm de largo
2. Corola de 2 a 4 mm de largo; hojas de 0.7 a 2 mm de ancho (México)..**var. breviflora**
2. Corola de 3 a 8 mm de largo; hojas de 0.3 a 8 mm de ancho (México y Estados Unidos)..... **var. nigricans**

101.2./a *Stenaria nigricans* var. *nigricans*

Syn.: *Houstonia angustifolia* Michx., Fl. Bor. Amer. 1:85. 1803. non *Hedyotis angustifolia* Cham. & Schtdl. 1829.

Oldenlandia angustifolia (Michx.) A. Gray Pl. Wright. 2: 68. 1853.

Hedyotis stenophylla Torr. & Gray Fl. N. Amer. 2: 41. 1841.

Hedyotis lasiantha Nutt. ex A. Gray Pl. Wright. 1: 81. 1852.

Por la sinonimia completa vease Terrell: Sida 19(3): 601-602.

Distr.: Estados Unidos con amplia distribución desde Nebraska hasta Florida y New Mexico, en México: Chihuahua, Coahuila y Nuevo León.

101.2./b *Stenaria nigricans* var. *breviflora* Terrell, Sida 19(3): 605. 2001.

(Tipo: México: Nuevo León, Sierra de Madre near Monterrey, C.G. Pringle 13878. Holotipo: US, isotipos: CAS, F, GH, MEXU!, MICH, MO)

Distr.: México: Coahuila y Nuevo León, endémica.

101.2./c *Stenaria nigricans* var. *gypsophila* (B.L. Turner) Terrell, Sida 19(3): 606. 2001

(Bas.: *Hedyotis nigricans* var. *gypsophila* B.L. Turner, Phytologia, 79: 15. 1995. Tipo: México, Nuevo León, Santa Rita, 2370 m snm, sparse oine woods, gypsum hillsides, 11 Jun 1981, Hinton et al. 18278. Holotipo: TEX)

Distr.: México: Chihuahua, Coahuila, Nuevo León, San Luis Potosí, Tamaulipas, Zacatecas; Estados Unidos: Texas.

101.3. *Stenaria rupicola* (Greenm.) Terrell, Sida 19(3): 608. 2001.

(Bas.: *Houstonia rupicola* Greenm. Proc. Amer. Acad. Arts 32: 286. 1897. Tipo: U.S.A. Texas, Expedition from W Texas to El Paso, N.M., May- Oct. 1849, C. Wright 238 Lectotipo: GH n.v., isolectotipos: GH n.v. NY!, US n.v.)

Hierbas pequeñas perennes con tallos 4-angulosos erectos y ascendentes de 2 a 22 cm de alto, saliendo de bases leñosas ramificadas, glabras y algo nítidas, escabrosas o pubescentes en los ángulos. **Estípulas** de 0.5 a 3 mm de largo, caudadas en el ápice, enteras o dentadas o ciliadas en el margen, con dientes a veces ramificados. **Hojas** de 2 a 12 mm de largo y 0.8 a 2.5 mm de ancho, 3 a 6 veces más largas que anchas, numerosas, sésiles, estrechamente lanceoladas a ovoido-lanceoladas o elípticas, gruesas, coriáceas rígidamente ascendentes y extendidas, a menudo lustrosas, cuspidadas, glabras, cilioladas o escabéculos en el margen; nervio medio conspicuo en el envés. **Flores** heterostilas en cimas terminales paucifloras con pedicelos de hasta 3 mm de largo. **Hipanto** glabro a pubescente, o ciliado; lóbulos del cáliz de 0.7 a 2.3 mm de largo, hasta 0.5 mm de ancho, ovoido lanceolados o lanceolados, agudos a subcaudados, rígidamente erectos con una carina dorsal gruesa. **Corola** embudada, blanca., de 3.5 a 6 mm de largo, botón obovado, a menudo con pelos apicales. Tubo corolino de 2 a 4 mm de largo y 0.8 a 1 mm de ancho en la garganta, pubescente por dentro; lóbulos 4, de 1 a 2.5 mm de largo y 0.7 a 1 mm de ancho, lanceoladas o ovoidas, densamente pubescentes por dentro, a veces con pelos apicales. **Flores longistilas** con lóbulos estigmáticos de 0.3 a 0.8 mm de largo, oblongas, exsertos en 1 a 2 mm de la garganta, estilo pubéculo, anteras debajo de los senos corolinos. **Flores brevistilas** con anteras de .8 a 1.2 mm de largo oblongas o subglobosas, en filamentos de 0.5 a 1 mm de largo, exsertos hasta un mm de la garganta, estigma en la mitad del tubo corolino. **Fruto** en cápsula de 1 a 2 mm de largo y ancho, poco más larga que ancha, ½ a ¾ inferior, subglobosa, ligeramente comprimida, glabra a pubescente. **Semillas** hasta 14 per cápsula, 0.3 a 0.7 mm de largo y 0.25 a 0.5 mm de ancho, negras, o pardo-oscuras, poco comprimidas, hilo puntiforme en la cara ventral, testa finamente reticulada.

Distr.: México: Coahuila y Estados Unidos: Texas.

101.4. *Stenaria sanchezii* Lorence, J. Bot. Res. Inst. Texas 3: 522. 2009.

(Tipo: México. Sonora: Mpio. Guaymas, Aguaje de Robinson, 7 km (by air) north of San Carlos; 28°2'8"N, 111°6'34"W, 80 m, 1 Feb 2001, R.S. Felger, J.J. Sánchez-Escalante, L. Moreno-Moreno, O. Gutiérrez-Rochín, & M. Espericueta-Betancourt 01-111 (holotipo: PTBG 44233; isotipos: ARIZ, USON).

Hierba perenne leñosa o subarbusto de 20 a 60 cm alto, extendiendo a 120 cm en diámetro; tallos basales leñosas de 2.5 a 3 mm gruesos, corteza parda claro, ramitas hojosas de 0.4 a 0.8 mm en diámetro, densamente hirsutico-puberulentas con pelos cortos blancos de 0.1 mm de largo. **Estípulas** interpeciolares estrechamente btriangulares, vaina de 0.2 a 0.3 mm de largo, el cuerpo ca. 1 mm de largo con ápice glandular y 2 a 4 setas marginales de ápice glandular. **Hojas** opuestas, a veces pseudoverticiladas con 1 a 2 pares de hojas más pequeñas axilares, pecioldas con peciolo de 1 a 3 mm de largo, alados distalmente, aplanados arriba, menudamente pubescentes lámina oblanceolada a oblongo-elíptica, cuneada en la base atenuada y decurrente, abruptamente corto-acuminada o apiculada en el ápice, delgado-cartácea, menudamente puberula en ambas caras, cuando joven sobre el nervio medio y hacia la base, glabrescente con la edad, nervios laterales 3 a 5 pares, eucamptódromos, venación inconspicua o laxamente reticulada. **Inflorescencia** terminal, monocasial, corimbosa, 3-5-flora, ramas puberulentas, pedicelos 1 a 4.5 mm de largo, brácteas subuladas o fimbriadas, de 3 a 7 mm de largo. **Flores** hermafroditicas, las brevistilas con hipanto anchamente elipsoidal-comprimido, 0.8-1 mm de largo y ancho, esparcidamente pubéculo, 8-costado; tubo del cáliz nulo, lóbulos 4, iguales o subiguales, estrechamente oblanceolados, 3-3.5 por 0.5-0.8 mm, atenuados a la base estrecha de 0.5-0.6 mm de ancho, acuminados en el ápice, venosos. **Corola** en botón (posiblemente no plenamente desarrollado) 10 mm de largo junto con los lóbulos obtusos; en la antesis el tubo de 9 mm de largo, 0.8 mm de ancho en la mitad y 1.3 mm en la garganta; lóbulos 4, estrechamente oblongo-aovados 2-2.5 por 1-1.1 mm, agudos. **Estambres** 4, fijados en la garganta, subsésiles, anteras elipsoidales, de 1-1.2 mm de largo, con ápices exsertos. **Estilo** de 6 mm de largo, incluso, buberulento en su tercio basal, estigma 0.8 mm

de largo, ligeramente bilobado. Flor longistila no vista. Cápsula subglobosa, de 2–3 por 2–2.8 mm, loculicida, con lóbulos del cáliz persistentes de 3.5–4 por 1.4–1.5 mm, semillas numerosas, oblongas a elipsoidales o anchamente elípticas, de 0.6–0.8 por 0.3–0.5 mm, non-crateriformes, moderadamente comprimidas con hilo puntiforme, teste foveolado-reticulada, pardo-oscuro.

Distr.: México: Sonora. Endémica

101.5. *Stenaria umbratilis* (B.L. Robins.) Terrell, Sida 19(3): 610. 2001.

(Bas.: *Houstonia umbratilis* B. L. Robins., Proc. Amer. Acad. Arts 45: 401. 1910. Tipo: México: Nuevo León, shaded cliffs and mountains near Monterrey, 25 Apr 1906, C.G. Pringle 13877; holotipo: GH n.v., isotipos: MO!, foto: MEXU!, US n.v., foto: MEXU!)
Syn.: *Hedyotis umbratilis* (B.L.Robins.) W. H. Lewis, Rhodora 63: 222. 1961.

Hierba postrada, rastrera, perenne, ramificada, glabras o pubescentes en los nudos, ramas muy delgadas, entretejidas, 4-angulares, arragaidas en los nudos. **Estípulas** menudas, glabras o esparcidamente pelosas, con 1 a 2 dientes o glandulas en el margen. **Hojas** subsésiles o con peciolo de hasta 1.5 mm de largo, lámina aovada o anchamente aovada, de 2 a 5.5 por 1 a 3 mm, redondeada u obtusa en la base, aguda o acutiúscula en el ápice, 1-nervia; el haz verde y menudamente escabérulo, el envés más pálido y glabro. **Flores** terminales solitarias o geminadas, axilares o terminales, pedicelos filiformes, de hasta 1.5 cm de largo subtendidos por 1 ó 2 brácteas o hojas. Flores homostilas. **Hipanto** turbinado, glabro; lóbulos del cáliz lanceolado-oblongos, agudos u obtusos, de 0.8 a 1.5 mm de largo y 0.5 a 0.7 mm de ancho, dos veces más largos que el hipanto. **Corola** embudada, blanca, de 4.7 a 9 mm de largo, el tubo de 3 a 5 mm de largo; de 0.5 a 1 mm de ancho en la base, 1 a 3 mm de ancho en lagarganta; lóbulos ovados de 1.5 a 4.2 mm de largo y 1 a 2.2 mm de ancho, pubérulas a glabras por dentro. **Estambres** 4, anteras de 0.6 a 1 mm de largo, estrechamente oblongas, poco exsertas, filamentos de 0.5 a 2 mm de largo. Lóbulos estigmáticos 2, de 0.5 mm de largo, incldusos en el tubo de la corola. **Fruto** en cápsula de 1 a 2 mm de largo y ancho, subgloboso, ½ a ¾ inferior, loculicida. **Semillas** negras, lustrosas, de 0.5 a 0.8 mm de largo y 0.3 a 0.6 mm de ancho, ovales o elipsoidales, poco comprimidas; hilo puntiforme, central, testa finamente reticulada.

Distr.: México: Veracruz y Nuevo León y Coahuila, endémica.

La especie tiene una distribución disyunta con cierta diferencia morfológica. Terrell distinguió estos taxa al nivel de variedades. Según los criterios subespecíficos taxonomicos expuestos en la parte introductoria de este libro, los taxa infraespecíficos alopátricos, vicariantes cualificamos en rango subespecífico. Así la especie *Stenaria umbratilis* se divide en dos subespecies a base de la clave siguiente:

1. Tallos densamente hojosos con entrenudos muy cortos, hoja subcoriáceas, revolutas; flores axilares en pedicelos derechos de 1 a 3 mm de largo
(Coahuila ssp. *brevipedicellata*
1. Tallos no densamente hojosos con entrenudos alargados; hojas delgadas; flores terminales o pseudoterminalas en pedicelos de 3.5 a 16 mm de largo, encorvados o reflejos (Veracruz y Nuevo León ssp. *umbratilis*

101.5/b. *Stenaria umbratilis* ssp. *brevipedicellata* (Terrell) Borhidi Acta Bot. Hung. 54: 83. 2012

(Bas.: *Stenaria umbratilis* var. *brevipedicellata* Terrell, Sida 19(3): 611. Tipo: México, Coahuila: steep-sided limestone mountains, calacareous gravel. Cañon de la Gavia south of Rancho de Gavia, 1250 a 2200 m alt. 26°18'30"–20°N, 101°15'–18'W, 2–3 Aug 1973, M.C. Johnston, T.L. Wendt, F. Chiang & D. Riskind 12032B. Holotipo: US, isotipo: LL)

102. STENOSTOMUM C. F. Gaertn. 1806.

(*Stenostomum* C. F. Gaertn., Fruct. Sem. Pl. 3: 69. 1806. Tipo: *Stenostomum lucidum* (Sw.) C. F. Gaertn.)

Árboles o arbustos hermafroditas, usualmente glabros y resinosos, ramitas cilíndricas o subangulosas. **Estípulas** interpeciolares caducas o persistentes. **Hojas** opuestas, mayormente coriáceas y lustrosas. **Flores** mayormente pequeñas, a veces muy grandes, perfectas poligamas, sésiles o corto-pediceladas, segundas en las ramas de una cima axilar escorpioidea, bifida, pedunculada o sentada, bractéolada o ebracteolada. **Hipanto** obovado o aovado; cáliz 4 a 5-lobulado, persistente. **Corola** embudada o tubular, glabra o seríceas, tubo alargado, cilíndrico, garganta glabra o pelosa, 4 ó 5-lobulada, lóbulos obtusos, imbricados, 2 exteriores. **Estambres** 4 ó 5, insertos en la garganta de la corola, inclusos o subexsertos; filamentos cortos; anteras linear-oblongas, dorsifijas. Ovario con 2 a 10 celdas o a veces más; estilo filiforme, estigma capitado o 2 a 3-fido. **Fruto** drupáceo, pequeño, alargado, capa carnosa delgada, putamen leñoso u óseo con 2 a 10 o más lóculos. **Semillas** cilíndricas, alargadas, péndulas, testa delgada; endospermo nulo.

Género del Caribe con unas 20 especies, mayormente antillanas.

102.1. *Stenostomum lucidum* (Sw.) C. F. Gaertn., Fruct. Sem. Pl. 3: 69. 1806. (Fig. 117.)

(Bas.: *Laugeria lucida* Sw., Prodr. Veg. Ind. Occ. 48. 1788. Tipo: Jamaica: sin localidad precisa, holotipo: Swartz s.n. S!)

Syn.: *Antirhea lucida* (Sw.) Benth. & Hook. f., Gen. Pl. 2: 100. 1873.

Arbusto o árbol de hasta 15 m de alto; ramitas glabras. **Estípulas** aovado-deltadas, de 5 a 8 mm, acuminadas, seríceas. **Hojas** elípticas a elíptico-oblongas, oval-oblongas o elíptico-ovales, de 4 a 13 por 2 a 6 cm, obtusas o aguditas a redondeadas en el ápice, la base aguda a redondeada, cartáceas, glabras, lustrosas en el haz, el margen plano. **Flores** en cimas bifidas, ramas de 3 a 8 cm de largo, pedúnculos de 2 a 3 cm; cáliz de 2 a 3 mm, lóbulos 5, ciliolados. Corola de 5 a 7 mm, blanca, glabra, lóbulos obtusos, mitad de largo del tubo. **Fruto** oval u oblongo, rojo a negro, de 5 a 7 mm, 2-locular.

Distr.: México (Campeche, Chiapas, Quintana Roo, Tabasco, Veracruz, Yucatán); Antillas, Bahamas, Belize, Guatemala, Honduras y Nicaragua.

103. STENOTIS Terrell, 2001.

(*Stenotis* Terrell, Sida 19: 899. 2001. Tipo: *Stenotis mucronata* (Benth.) Terrell.)

Hierbas anuales o perennes a leñosas. **Hojas** de 3 a 50 mm de largo y 0.3 a 6 mm de ancho, mayormente lineares o angostamente elípticas. **Inflorescencia** cimosa, flores heterostilas. **Corola** de 2 a 8 mm de largo, infundibuliforme o hipocrateriforma, blanca o rosada, 8-nervia, tubo más largo que los lobos. **Fruto** en cápsula de 1.3 a 5 mm de largo, subglobosa o turbinada con dehiscencia loculicida luego septicida. Semillas de 0.3 a 1 por 0.2 a 0.7 mm, poco comprimidas, elipsoidales, la cara ventral convexa con hilo redondeado, punctiforme.

Género endémico de Baja California con 7 especies.



Fig. 117. *Stenostomum lucidum* (Sw.) C.F.Gaertn.

a: rama con inflorescencias, b: flor, c: hipantio con pistilo, d: corola abierta, e: drupa

1. Plantas anuales, tallo herbáceo
 2. Hojas 0.5 a 6 mm de ancho, flores tardías mayormente sésiles, corola blanca *S. arenaria*
 2. Hojas 0.3 a 2 mm de ancho, flores todas pediceladas, corola rosada *S. asperuloides*
1. Plantas perennes, tallos leñosos por lo menos en la base
 3. Planta densamente canosa y puberulenta *S. peninsularis*
3. Plantas glabras o glabrescentes
 4. Tallos angulosos, hojas a menudo fasciculadas, hasta 18 mm de largo
 5. Plantas erectas, fruticosas; hojas numerosas, agrupadas *S. mucronata*
 5. Plantas delgadas; hojas pocas, espaciadas *S. gracilentia*
 4. Tallos cilíndricos; hojas no fasciculadas, hasta 50 mm de largo
 6. Corola 5 a 10 mm de largo *S. australis*
 6. Corola 10 a 18 mm de largo *S. brevipes*

103.1. *Stenotis arenaria* (Rose) Terrell, Sida 19: 902. 2001.

(Bas.: *Houstonia arenaria* Rose, Contr. U. S. Natl. Herb. 1: 70. 1890. Tipo: México: Baja California: La Paz, 20 Jan-5 Feb 1890 *Palmer* 28; lectotipo: US n.v., isolectotipos: F n.v., GH n.v., NY n.v.)

Syn.: *Hedyotis arenaria* (Rose) W.H.Lewis, *Rhodora* 63: 211. 1961.

Hierba anual, erecta o ascendente, de 10 a 40 cm de alto. Tallos simples o muy ramificados en la base, ramas delgadas, ascendentes y extendidas, ± angulosas, glabras. **Estípulas** menudas, escariosas, laciniadas. **Hojas** sésiles o subsésiles, lineares o lanceolado-lineares, de 1 a 3.5 cm por 1 a 5 mm, agudas en el ápice, atenuadas en la base, tenues, glabras, más pálidas en el envés, 1-nervias. **Flores** secundas, en cimas laxas y glabras, mayormente sésiles, las terminales a menudo largo-pediceladas; hipanto menos de 1 mm de largo, glabro. **Cáliz** con lóbulos oblongos, obtusos, iguales de largo o más largos que el hipanto, en fruto mucho más largos que la cápsula, obscuramente escabérulos en el margen. **Corola** embudada, blanca, de 3 a 5 mm de largo, usualmente menudo-puberulenta por fuera, lóbulos oblongos, obtusos, mitad de largo que el tubo o poco más largos, glabros por dentro; anteras exsertas. **Fruto** en cápsula subglobosa, algo estrechada en la base, de 2 a 2.5 mm de ancho, costada. **Semillas** oblongas, peltadas, cóncavo-convexas, menudamente escrobiculadas, pardo-oscurecidas.

Distr.: México: Baja California, endémica.

103.2. *Stenotis asperuloides* (Benth.) Terrell, Sida 19: 903. 2001. (Fig. 118.)

(Bas.: *Hedyotis asperuloides* Benth., Bot. Voy. Sulphur 19. pl. 13. 1844. Tipo: México: Baja California: Cape San Lucas, *Hinds s.n.*, 1841. lectotipo: K n.v.)

Syn.: *Houstonia asperuloides* (Benth.) A. Gray, Proc. Amer. Acad. Arts 5: 158. 1861.

Hierba anual, erecta o ascendente, de 10 a 30 cm de alto, difusamente ramificada; ramas muy delgadas, subangulosas, menudamente hispídulo-puberulentas o glabras. **Estípulas** menudas, escariosas, abundantemente setosas. **Hojas** sésiles, lineares, de 0.5 a 2.5 cm por 0.5 a 1 mm, obtusas o agudas, glabras u obscuramente puberulentas en el haz. **Flores** axilares y en cimas laxas terminales, mayormente con pedicelos filiformes, de hasta 2.5 mm; hipanto menos de 1 mm de largo, glabro. **Cáliz** con lóbulos lanceolado-lineares, muy agudos, más largos que el hipanto, en fruto mucho más largos que la cápsula. **Corola** embudada, de 7 a 8 mm de largo, menudamente puberulenta por fuera, rosada; lóbulos ovados u oblongo-ovados, obtusos, glabros por dentro, usualmente tan largos como el tubo. **Estambres** exsertos. **Fruto** en cápsula turbinada, de 2 a 3 mm y apenas más ancha que la mitad de su longitud, casi completamente inferior, retusa en el ápice. **Semillas** aovado-oblongas, peltadas, cóncavo-convexas, menudamente escrobiculadas, pálido-pardas.

Distr.: México: Baja California, endémica.

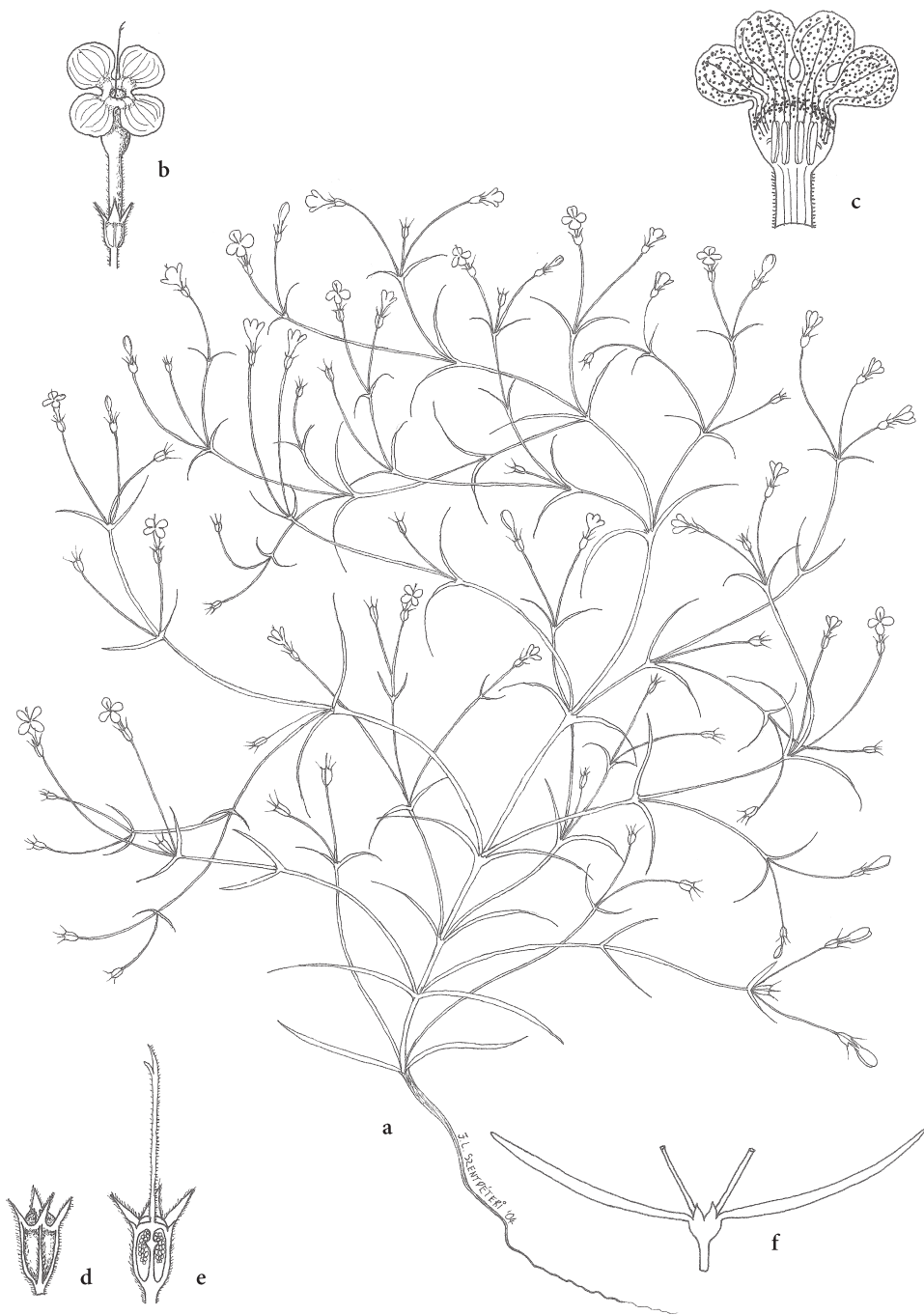


Fig. 118. *Stenotis asperuloides* (Benth.) Terrell

a: aspecto general, b: flor, c: corola abierta, d: cápsula, e: ovario, corte longitudinal

Se distinguen dos variedades:

1. Lóbulos del cáliz 0.8 a 2.3 mm de largo, agudos; corola 6 a 11 mm, cápsula 2 a 5 mm de largo, mayormente más larga que ancha var. **asperuloides**
1. Lóbulos del cáliz 0.6 a 1.3 mm de largo, obtusos, corola 3 a 6 mm de largo, cápsula 1.3 a 2 mm de largo, de igual largo y ancho var. **brandegeana**

103.2/a. *Stenotis asperuloides* var. *asperuloides*

Con lóbulos del cáliz de 0.8 a 2.3 mm de largo, mayormente agudos en el ápice. Corola de 6 a 11 mm de largo, tubo de 3.5 a 6.5 mm de largo, lóbulos de la corola de 2 a 5 mm de largo y 1 a 4 mm de ancho. Cápsula de 2 a 5 mm de largo, 1.5 a 2 mm de ancho, estrechamente turbinada, obloga o elíptica. Número de cromosomas: 13.

103.2/b. *Stenotis asperuloides* var. *brandegeana* (Rose) Terrell, *Sida* 19(4): 904. 2001.

(Bas.: *Houstonia brandegeana* Rose, in Vasey G. & J.N. Rose, Contr. U.S: Natl. Herb. 1: 70. 1890. Tipo: México, Baja California, La Paz, 20 Jan–5 Feb 1890. Sintipos Palmer 31 y 24^a. Lectotipo: Palmer 31 US n.v.; isolectotipos: F n.v., GH n.v., K!, MEXU!)
Syn.: *Houstonia asperuloides* var. *brandegeana* (Rose) Wiggins in Shreve & Wiggins, Vet & Fl. Sonoran Desert 2: 1400. 1964.

Hedyotis asperuloides var. *brandegeana* (Rose) Terrell *Phytologia* 71: 224. 1991.

Lóbulos del cáliz de 0.6 a 1.3 mm de largo mayormente obtusos en el ápice. Corola de 3.5 a 6.5 mm de largo, con el tubo de 2 a 3 mm de largo, lóbulos corolinos de 1.5 a 3.3 mm de largo y 1 a 2.2 mm de ancho. Cápsula de 1.3 a 2 mm de largo y ancho, brevemente turbinada a elíptica. Número de cromosomas: 13.

103.3. *Stenotis australis* (I. M. Johnst.) Terrell, *Sida* 19: 906. 2001.

(Bas.: *Houstonia australis* I. M. Johnst., Univ. Calif. Publ. Bot. 7: 446. 1922. Tipo: México: Baja California: Binorama, 27 Sep 1899, T. S. *Bradegee s.n.*; holotipo: UC-201101 n.v.)

Syn.: *Hedyotis saxatilis* W. H. Lewis, *Rhodora* 63: 222. 1961. non *Hedyotis australis* W. H. Lewis & D. M. Moore, *Southw. Nat.* 3: 208. 1959.

Hierba perenne con base leñosa, de hasta 60 cm de alto. Tallos cilíndricos, delgados, ascendentes o extendidos, glabros a menudamente puberulentos en la inflorescencia. Estípulas de 0.5 a 1.5 mm, truncadas a deltadas con 1 a pocas dientes laterales de hasta 1.5 mm, a veces con puntas glandulosas. Hojas hasta 4 cm de largo y 2 mm de ancho, sésiles, lineares o filiformes, glabras o menudamente puberulentas, obtusas o agudas, algo endurecidas en el ápice. Inflorescencia cimosa, terminal. Flores tempranas sésiles o subsésiles, las tardías con pedicelos de hasta 10 mm; hipanto glabro o densamente puberulento. Cáliz con lobos lanceolados o linear-lanceolados, agudos, de 1 a 2 mm. Corola estrechamente embudada, de 5 a 10 mm, rosada o lilacina, la garganta a veces amarilla, glabra o densamente blanco-pubérula por dentro; glabro o densamente blanco-puberulenta por fuera; tubo de 3 a 7 mm de largo, poco ensanchado arriba; lobos ovados, de 1.5 a 3.5 por 1 a 2 mm. Fruto en cápsula de 2 a 2.5 mm, 3/4 a 4/5 inferior, subglobosa, a menudo blanquecina con costillas oscuras. Semillas nítidas, oblongas, de 0.45 a 0.8 por 0.3 a 0.6 mm, caras ventral y dorsal planas o ligeramente convexas, testa menuda y bajamente reticulada.

Distr.: México, Baja California, endémica.

103.4. *Stenotis brevipes* (Rose) Terrell, Sida 19: 907. 2001.

(Bas.: *Houstonia brevipes* Rose, Contr. U. S. Natl. Herb. 1: 83. 1890. Tipo: México: Baja California: Santa Rosalia in a cañon, 24 Feb-3 Mar 1890, *Palmer 202*; lectotipo: US n.v., isoelectotipos: F n.v., GH n.v., NY n.v., US n.v.)

Syn.: *Hedyotis brevipes* (Rose) W.H.Lewis, *Rhodora* 63: 221. 1961.

Hierbas perennes, erectas, de 30 a 60 cm de alto. **Tallos** numerosos, saliendo desde una raíz gruesa perpendicular, abundantemente ramificada; ramas gruesas o delgadas, erectas o ascendentes, cilíndricas, glabras. **Estípulas** menudas, 1 a 4-setíferas. **Hojas** sésiles, linear-filiformes, 1 a 3.5 cm por 0.5 mm, acuminadas, glabras. **Flores** en cimas laxas, segundas en las ramas, por parte sésiles, por parte en pedicelos firmes hasta 1 cm; hipanto menos de 1 mm, glabro. **Cáliz** con lóbulos oblongo-lanceolados, agudos, en la antesis, más largos que el hipanto, carnosos, en el fruto iguales de largo que la cápsula o poco más. **Corola** hipocrateriforma, rosada, de 10 a 15 mm de largo, glabra por fuera, a menudo persistente, lóbulos oblongos u oval-oblongos, obtusos o acutiúsculos, usualmente un tercio de largo del tubo, glabros por dentro. **Fruto** en cápsula subglobosa, de 1.5 a 2.5 mm, 2/3 inferior, redondeada en el ápice. **Semillas** oblongas, peltadas, cóncavo-convexas, negras, menudamente escrobiculadas.

Distr.: México: Baja California y alrededores, endémica.

103.5. *Stenotis gracilentia* (I. M. Johnst.) Terrell, Sida 19: 908. 2001.

(Bas.: *Houstonia gracilentia* I. M. Johnst., Proc. Calif. Acad. Sci. Ser. 4, 12: 1174. 1924.

Tipo: México: Baja California; rocky slope facing sea, San Diego Island, 27 May 1921, *I. M. Johnston 3927*; holotipo: CAS 1306 n.v.; isotipos: GH n.v., K n.v., US n.v.)

Syn.: *Hedyotis gracilentia* (I. M. Johnst.) W. H. Lewis, *Rhodora* 63: 222. 1961.

Arbustico perenne con base gruesamente leñosa. **Tallo** hasta 20 cm o más, delgado, ánguloso, leñoso y decumbente, glabro o ligeramente glanduloso, muy ramificado. **Estípulas** menos de 1 mm, subtriangulares o lobadas, a veces con dientes cortos, glandulosos. **Hojas** hasta 15 mm de largo, y 1 mm de ancho, sésiles, a menudo fasciculadas, filiformes, coriáceas, agudas o mucronuladas. **Flores** con hipanto glabro, lobos del cáliz hasta 2.5 mm, linear-lanceolados. **Corola** hipocrateriforma, de 10 a 12 mm, con lobos extendidos, con líneas rosadas o rojas más oscuras; tubo de 5 a 6 mm de largo, lobos ca. 2 mm o más. **Fruto** en cápsula de 1.5 a 2.5 mm, 2/3 a ¾ inferior, subglobosa o poco alargada. **Semillas** ca 0.8 mm de largo.

Distr.: México: Baja California, Isla de San Diego, endémica.

103.6. *Stenotis mucronata* (Benth.) Terrell, Sida 19: 909. 2001.

(Bas.: *Hedyotis mucronata* Benth., Bot. Voy. Sulphur 19. 1844. Tipo: México: Baja California, Bay of Magdalena, Oct-Nov 1839, *G. W. Barclay 3093*; lectotipo: BM!, isoelectotipo: K n.v.)

Syn.: *Houstonia mucronata* (Benth.) B. L. Rob., Proc. Amer. Acad. Arts 45: 401. 1910. *Houstonia fruticosa* Rose, Contr. U.S. Natl. Herb. 1: 132. 1892.

Arbustico erecto, glabro, de 20 a 60 cm de alto, frutescente en toda parte, muy ramificado; ramas erectas o ascendentes, gruesas, glabras, corteza grisáceo-amarilla. **Estípulas** de ca. 1 mm, lóbulos cortotriangulares, glanduloso-setíferas. **Hojas** opuestas, densamente fasciculadas en las axilas, sésiles, lineares o semicilíndricas, de 3 a 18 por 1 mm, agudas mucronuladas. **Flores** en cimas terminales pequeñas y paucifloras con pedicelos hasta 1 cm, a menudo subsésiles; hipanto ca. 1 mm. **Cáliz** con lóbulos más largos que el hipanto, lanceolado-oblongos, agudos o acuminados, muy gruesos, con una glándula en cada seno, en fruto iguales de largo que la cápsula o más cortos. **Corola** hipocrateriforma, de 10 a 12 mm, blanca, tubo delgado, lóbulos de ca. 3 mm, oblongo-ovados, acutiúsculos. **Fruto** en cápsula subglobosa, de 2 a 2.5 mm, 2/3 o ¾ inferiores, redondeada o truncada en el ápice. **Semillas** oblongas, peltadas, cóncavo-convexas, de 0.5 a 0.8 mm, pardo-oscurecidas, menudamente escrobiculadas.

Distr.: México: Baja California y las islas cercanas, endémica.

103.7. *Stenotis peninsularis* (Brand.) Terrell, Sida 19: 910, 2001.

(Bas.: *Houstonia peninsularis* Brand., Zoë 5: 160. 1903. Tipo: México: Baja California Sur: Sierra de la Trinidad, Cape region, Nov 1902, T.S. Brandegees s.n.; lectotipo: UC n.v., isolectotipos: GH n.v., US n.v., VT n.v.)

Syn.: *Hedyotis peninsularis* (Brand.) W.H.Lewis, Rhodora 63:222. 1961.

Arbustico erecto, de 10 a 30 cm de alto, esparcidamente ramificado, fruticoso abajo; ramas subteretes, amarillento-pardas, muy densamente hirsutas, enternudos más cortos que las hojas. **Estípulas** muy cortas, densamente glandular-setíferas. **Hojas** opuestas, o en verticilos de 3 a 4, sésiles, lineares, 1 a 4 cm por 1.5 mm, atenuadas en el ápice, hirsutas, el margen subrevoluto. **Flores** en cimas terminales pequeñas pedunculadas sobre pedicelos de hasta 4 mm, a menudo sésiles; hipanto ca. 1 mm de largo, densamente hirsuto. **Cáliz** con lóbulos subulados, atenuados, más largos que el hipanto, en fruto iguales de largo que la cápsula o más cortos. **Corola** púrpura, hipocrateriforma, ca. 15 mm de largo, tubo muy delgado, hirsutico, lóbulos 4, aovado-oblongos, agudos u obtusos, ca. un tercio del largo del tubo; menudamente papilosos por dentro. **Fruto** en cápsula subglobosa, de 2 a 2.5 mm, casi completamente inferior, redondeada en el ápice, densamente hirsuta. **Semillas** cóncavo-convexas, menudamente escrobiculadas.

Distr.: México: Baja California, endémica.

104. STEYERMARKIA Standl. 1940.

(*Steyermarkia* Standl., Publ. Field Mus. Nat. Hist. Bot. Ser. 22: 216. 1940. Tipo: *Steyermarkia guatemalensis* Standl.)

Hierba perenne, acaule o subacaule, densamente hirsuta. **Estípulas** linear-lanceoladas, persistentes. **Hojas** opuestas, agrupadas en el ápice del tallo corto, hasta 8 cm de alto, lámina grande, membranácea, corto-peciolada. **Flores** grandes, 4-meras, rosadas, agrupadas en una cima densa, capituliforme, multiflora, a veces subracemosa, largo-pedunculada, axilar; brácteas grandes, lineares, foliáceas; hipanto semigloboso o campanulado, cubierto de pelos muy largos. **Cáliz** con lóbulos 4, casi libres, lineares, erectos, persistentes. **Corola** hipocrateriforma, densamente largo-pelosa por fuera, tubo alargado, delgado, poco ensanchado arriba, glabro por dentro, lóbulos 4, subiguales, contortos en botón, menos de la mitad de largo que el tubo, anchamente ovoides, redondeados en el ápice, pelosos por dentro. **Estambres** insertos en la garganta del tubo corolino, inclusos; filamentos cortos, anteras dorsifijas, lineares, obtusas; ovario 2-locular, estilo filiforme, con 2 ramas cortas, inclusas; óvulos numerosos. **Fruto** en cápsula subglobosa, coriácea, 2-locular, loculicidamente 2-valva. **Semillas** numerosas, menudas, globosas; testa ligeramente reticulada.

Género monotípico endémico de Sur de México y Guatemala.

104.1. *Steyermarkia guatemalensis* Standl., Publ. Field Mus. Hist. Nat. Bot. Ser. 22: 216. 1940. (Fig. 119.)

(Tipo: Guatemala: Izabal, Río Dulce, 2-4 miles west of Livingston, on south side, alt. 1-3 m, 16 Apr 1940, J. A. Steyermark 39520; holotipo: F 1035008 n.v., isotipos: F 1035009 n.v., MO!, foto: MEXU!)

Hierba perenne; tallos hasta 8 cm, grueso con nudos muy cortos, densamente hojosos cerca del ápice. **Estípulas** linear-lanceoladas, ca. 2 cm, largamente atenuadas, densamente blanco-hirsutas por fuera, glabras por dentro. **Hojas** con pecíolos hasta 4 cm, mayormente mucho más cortos; láminas oblongo-



Fig. 119. *Steyermarkia guatemalensis* Standl.

a: aspecto general con inflorescencia, b: hipantio con cáliz, c: corola por fuera, d: corola por dentro

oblanceoladas, de 16 a 28 por 5 a 10 cm, agudas o acuminadas en el ápice, estrechamente atenuadas en la base, verdes y largamente hirsutas en el haz, con pelos hasta 6 mm de largo, más pálidas y más densamente hirsutas en el envés; nervios laterales unos 16 pares. **Inflorescencias** capituliformes, ca. 5 cm de ancho compuesta de 3 cimas capitadas; brácteas inferiores verdes, ca. 2 cm, estrechamente lanceoladas, largamente atenuadas; pedúnculos axilares, de 9 a 13 cm, largo-hirsutos o vellosos. **Flores** sésiles o corto-pediceladas; hipanto corto, densamente glanduloso-peloso. **Cáliz** con lóbulos estrechamente lineares, erectos, de 10 a 14 mm, hirsutos, con glándulas digitiformes en la base. **Corola** densamente hirsuta con pelos blancos, largos y extendidos; el tubo delgado, de 3.5 a 4 cm por 2 mm, lóbulos extendidos de ca. 2 por 1 cm, rosado-morados, tubo glabro por dentro. **Estambres** 4, anteras de 5 a 6 mm, filamentos de 2 mm, glabros. **Fruto** en cápsula redondeada en la base, de 7 a 8 mm, densamente hirsuta. **Semillas** de 0.4 mm de diámetro, pardo-oscureas.

Distr.: México (Chiapas) y Guatemala.

105. STRUMPFIA Jacq. 1760.

(*Strumpfia* Jacq., Enum. Syst. Pl. Carib. 28. 1760. Tipo: *Strumpfia maritima* Jacq.)

Arbusto muy ramoso. **Estípulas** unidas en una vaina persistente. **Hojas** rígido-coriáceas, en verticilos de a 3. **Flores** pequeñas, en racimos breves, axilares, con 1 bráctea y 2 bractéolas; tubo del cáliz ovado, surcado; lóbulos 5, persistentes. **Corola** profundamente 5-partida, el tubo muy corto; lóbulos 5, lanceolados, algo imbricados, con 1 a 2 exteriores. **Estambres** 5, insertos en el tubo corolino, filamentos cortos, monadelfos, anteras linear-oblongas, connadas por sus conectivos, formando columna; ovario 2-locular, estilo sencillo, hirsuto, estigma sencillo, óvulos solitarios, anátropos. **Fruto** drupáceo globoso, 1 a 2-locular. **Semillas** oblongas, endospermo carnoso.

Género montípico del Caribe del Norte, distribuido en Florida, las Bahamas, las Antillas y México.

105.1. *Strumpfia maritima* Jacq., Enum. Syst. Pl. Carib. 28: 1760. (Fig. 120.)

(Tipo: Curaçao, in rupestribus maritimis, *Jacquin s.n.*, localidad desconocida.)

Arbusto o arbolito muy ramoso, ramas cubiertas de las bases de las estípulas; ramitas densamente tomentosas. **Estípulas** rígidas, subtriangulares desde una base ancha, fimbriadas de 1.5 mm. arriba de las bases connadas. **Hojas** sésiles, lineares, agudas, de 1 a 2 cm por 1 a 2 mm, el margen muy revoluto, albo-pelositas en el haz cuando jóvenes, el envés gris-tomentoso. **Inflorescencia** racemosa pauciflora, más corta que las flores; pedúnculos de 3 mm, tomentosos; pedicelos de 1 mm. **Cáliz** con tubo globoso, pelosito, de 1 mm, lóbulos triangulares de 0.5 mm. **Corola** blanca a rosada, el tubo de 1.5 mm, lóbulos obtusos, pubescentes, de 3 mm. **Fruto** drupáceo, blanco, globoso, de 3.5 mm.

Distr.: México (Yucatán). Florida, las Bahamas y las Antillas.

106. STYLOSIPHONIA Brandegee 1914.

(*Stylosiphonia* Brandegee, Univ. Calif. Publ. Bot. 6: 70.1914. Tipo: *Stylosiphonia glabra* Brandegee)

Arbustos subglabros hermafroditas, con ramitas subangulosas. **Estípulas** interpeciolares, pequeñas, glanduloso-dentadas. **Hojas** opuestas, membranáceas. **Inflorescencia** axilar y terminal, cimoso-pauciflora o a veces 1-flora, pedunculada. **Flores** pediceladas, bractéoladas; hipanto oblongo; cáliz 5-lobado, lóbulos estrechos, desiguales, caducos.



Fig. 120. *Strumpfia maritima* Jacq.

a: aspecto general, b: estípulas, c: flor, d: corola abierta, e: ovario con cáliz, corte longitudinal, f: drupa

Corola hipocrateriforma, tubo delgado, cilíndrico, 5-lobado, lóbulos lanceo-lineares, alargados, contortos. **Estambres** 5, insertos en el tubo corolino; filamentos cortos; anteras dorsifijas, erectas, linear-oblongas, inclusas. Ovario 2-locular, estilo filiforme, alargado, bifido; óvulos numerosos. **Fruto** en cápsula ovoídea, 2-locular, coriácea, septicida, 2-valva, valvas 2-partidas. **Semillas** angulosas, rugosas.

Género monotípico endémico de Sur de México.

106.1. *Stylosiphonia glabra* Brand., Univ. Calif. Publ. Bot. 6: 70. 1914.

(Tipo: México: Chiapas, sin localidad precisa, 1913. *C. A. Purpus* 7057; holotipo: UC 173437 n.v., isotipos: F n.v., GH n.v., MO!, foto: MEXU!, US nv.)

Arbusto con ramitas delgadas pardas, glabras o esparcidamente pelosas en los nudos. **Estípulas** deltadas, cuspidadas, ca. 2 mm, gruesas, decíduas. **Hojas** con pecíolos delgados, de 0.5 a 2.3 cm, esparcido-puberulentos; lámina lanceolada, oblongo-lanceolada u oblanceolada, de 6.5 a 14 por 1.5 a 3 cm, aguda a largamente atenuada en la base, abruptamente largo-acuminada o muy largamente atenuada y falcada en el ápice, verde vivo, concolor, glabra en el haz con venación plana, glabrada o esparcidamente corto-pelosa en los nervios del envés; nervios laterales delgados, prominulos y arcuados. **Inflorescencias** 1 a 4-floras, pedúnculos delgados, de ca. 2 cm, glabros, pedicelos delgados, de 1 a 1.5 cm; bractéolas menudas. **Hipanto** glabro, 3 mm de largo, lóbulos del cáliz lineares, u oblanceolados, de 3 a 5 mm, agudos. **Corola** glabra, tubo de ca. 18 por 1 mm, lóbulos más de la mitad de largo que el tubo con un ápice largamente subulado. Fruto en cápsula de ca. 9 mm de largo.

Distr.: México: Chiapas, endémica.

107. SYRINGANTHA Standl. 1930.

(*Syringantha* Standl., Publ. Field Columb. Mus. Bot. Ser. 8: 153. 1930. Tipo: *Syringantha loranthoides* Standl.)

Arbustos erectos. **Estípulas** interpeciolares menudas, subuladas, caducas. **Hojas** opuestas, corto-pecioladas, lámina estrecha, entera. **Inflorescencias** terminales, cimoso-paniculadas, ramas ± secundifloras. **Flores** amarillas mediocres, pediceladas, bracteosas. **Hipanto** obovado-turbinado; cáliz breve, 5-dentado, dientes triangulares, agudos, persistentes. **Corola** tubular, alargada, delgada, glabra por fuera, vellosa por dentro en la base de los estambres, la garganta glabra, lóbulos 5, muy cortos, erectos, más anchos que largos, imbricados, con 2 exteriores. **Estambres** 5, insertos en la base del tubo, filamentos alargados, filiformes, glabros, anteras basifijas lineares, obtusas semiexsertas; ovario 2-locular; estilo filiforme, glabro, exserto, estigma menudo, capitado; óvulos numerosos en cada celda, placenta adnada al septo, ascendente. **Fruto** en cápsula oblonga, 2-locular, septicidamente 2-valva. **Semillas** imbricadas, comprimidas, aladas.

Género monotípico mexicano.

107.1. *Syringantha coulteri* (Hook. f.) McDowell, Novon 6: 277. 1996. (Fig. 121.)

(Bas.: *Exostema coulteri* Hook.f., in Hemsl. Diagn. Pl. Nov. 32. 1879. Tipo: Mexico: Hidalgo, Zimapán, Coulter 209; holotipo: K!, isotipo: MO!)

Syn.: *Syringantha loranthoides* Standl., Publ. Field Columb. Mus. Bot. Ser. 8: 153. 1930.

Arbusto de 0.7 a 3.5 m de alto, con rafidios abundantemente dispuestos en todas partes vegetativas de la planta hermafrodita. Ramitas cilíndricas u obtusamente 4-angulosas. **Estípulas** interpeciolares de



Fig. 121. *Syringantha coulteri* (Hook.f. ex Hemsl.) McDowell
a: aspecto general de la rama con inflorescencias

0.5 a 1 (a 2) mm de largo, triangulares a subuladas con engrosamientos basales, glabras, caducas. Hojas con pecíolos de 3 a 10 mm, canaliculados, pubérulos a glabrescentes; lámina estrechamente elíptica, de 2.5 a 8 por 0.4 a 2.2 cm, cuneada en la base, el ápice brevemente acuminado, obtuso, cartácea a subcorécea, ligeramente abollada, el margen a menudo revuelto, glabra y ligeramente pubérula en el nervio medio del haz, glabra en el envés; nervios laterales 3 a 6 pares, sin domacios. **Inflorescencia** una cima compuesta terminal, de 3 a 6 por 3 a 5 cm, ramificación primaria dicasial, ramas laterales secundifloras. **Flores** ca. 2 cm de largo, con pedicelos de 0.5 a 2 mm; bractéolas lineares, menudas. **Hipanto** obovado, glabro, lóbulos del cáliz 4, triangulares, cortos. **Corola** amarilla, glabra, tubo de 14 a 20 mm, cilíndrico, ensanchado en la base, lóbulos 4, triangulares, de 0.5 a 1.5 mm, no recurvos, rafidios visibles. **Estambres** 4, parcialmente exsertos, filamentos aplanados, formando un falso tubo cerca de la base, glabros, insertos en ca. 2 mm sobre la base del tubo corolino; anteras basifijas, introrsas, de 4 a 5 mm; estilo ± de mismo largo, clavado, estigma linear. **Fruto** en cápsula elipsoidal, lisa, no lenticelada, de 5 a 8 por 3 mm, 2-locular. Semillas ca. 12 por celdas, 2-caudadas, con alas acuminadas en ambos extremos.

Distr.: México: Guanajuato, Hidalgo, Querétaro, Tamaulipas, endémica

Se distinguen 2 variedades, la var. *coulteri* y la var. *loranthoides* (Standl.) Borhidi, Rub. Méx. 48o. 2006

1. Hojas estrechamente elípticas a rombadas, flor central del dicasio séstil
(Hidalgo y Querétaro)..... var. *coulteri*
1. Hojas oblongo- a linear-lanceoladas; flor central del dicasio con pedicelos de
5 a 10 mm de largo (Guanajuato, Querétaro, Tamaulipas var. *loranthoides*

108. TERRELIANTHUS Borhidi 2012

(*Terrellianthus* Borhidi Acta Bot. Hung. 54: 46 2012. Tipo: *Hedyotis serpyllacea* Schltld. Linnaea 9 : 599. 1835)

Hierba sufruticosa con rizoma leñosa, rastrera, perenne. **Tallos** alargados, hirsutos o glabrados. **Estípulas** interpeciolares, aovadas cuspidadas, glanduloso-denticuladas en el margen. **Hojas** sésiles o subsésiles, ovales o aovado-elípticas, pequeñas, coriáceas. **Flores** heterostílas, solitarias axilares, subsésiles, 4-meras. **Cáliz** con lóbulos linear-lanceolados, con dientes intermediarios. **Corola** embudada, blanca o purpurascete, tubo peloso en la parte superior y en la garganta, lóbulos valvados en el botón, densamente blanco-hirsútulos por dentro con pelos moniliformes. **Estambres** 4, insertos en la garganta, filamentos glabros, antheras dorsifijas. **Estilo** glabro, bilobulado, con ramitas lineares. **Fruto** en cápsula subglobosa o anchamente oblongo-obovada costada en la base, loculicida. **Semillas** verticalmente arregladas, discoideas a lenticulares, biconvexas, hilo puntiforme central en una concavidad ventral; células isodiamétricas, 5-6-angulosas, paredes perpendiculares engrosadas.

- 108.1. *Terrellianthus serpyllaceus* (Schltld.) Borhidi, Acta Bot. Hung. 54: 48 2012. (Fig. 122.)
(Bas.: *Hedyotis serpyllacea* Schltld., Linnaea 9: 599. 1835. Tipo: México: México, inter La Joya et San Salvador, Jun 1829, *Schiede & Deppe* 265; holotipo: HAL n.v., isotipos: B n.v., foto: MO!, F n.v., foto: MO!, HAL, MO)
Syn.: *Houstonia serpyllacea* (Schltld.) Greenm., Proc. Amer. Acad. Arts 32: 284. 1897.
Mallostoma shannonii Donn.-Sm. Bot. Gaz. 18: 203. 1893.
Arcytophyllum shannonii (Donn.-Sm.) Standl. Contr. U.S. Nat. Herb. 18. 128. 1916.
Arcytophyllum serpyllaceum (Schltld.) Terrell, Novon 9: 263. 1999.

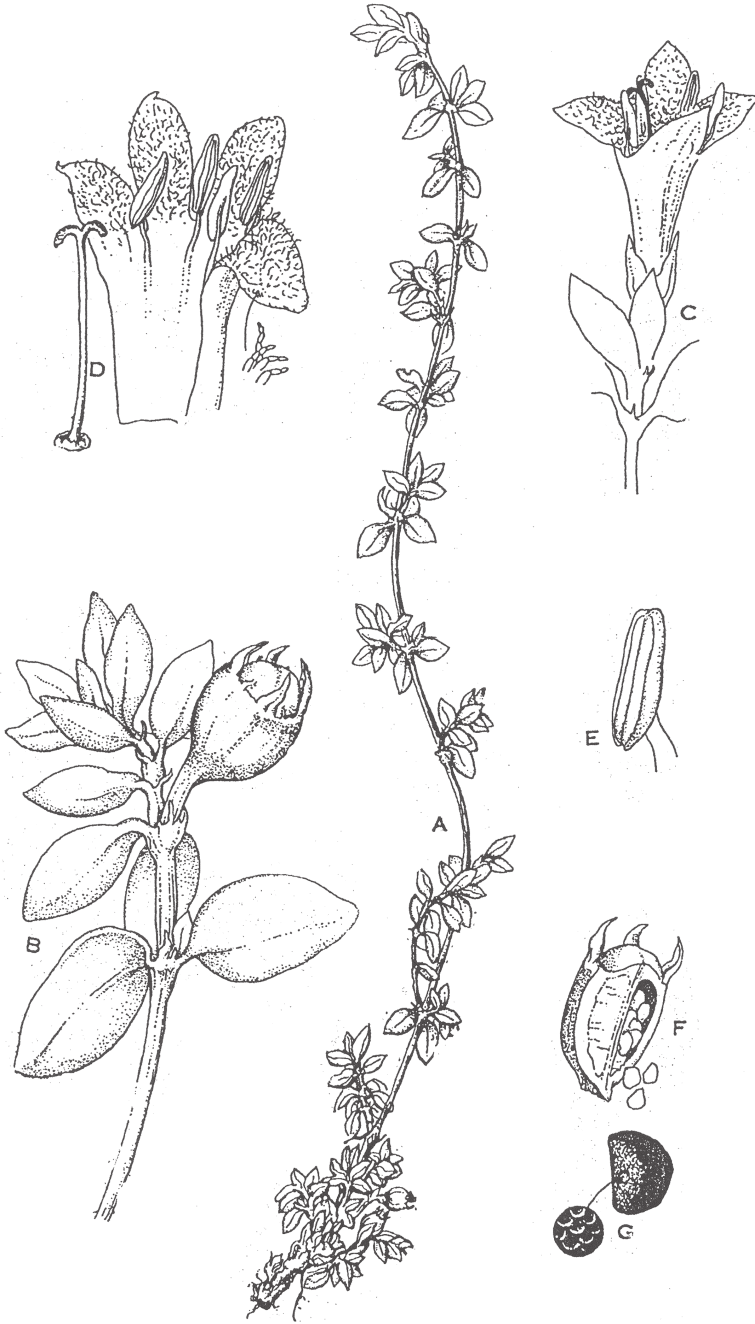


Fig. 122. *Terrellianthus serpyllaceus* (Schltdl.) Borhidi

A: aspecto general con fruto; B: rama fructificada; C: flor; D: corola en sección longitudinal con pistilo; E: antera; F: cápsula en sección longitudinal; G: semillas

Hierba sufruticosa con rizoma leñosa, rastrera, perenne, arraigando en los nudos, a menudo formando alfombra, o colgándose desde paredes. **Tallos** a menudo muy alargados, hirsutos o glabros. **Estípulas** interpeciolares, aovadas o triangulares, de 1 a 2 mm de largo, cuspidadas, glanduloso-denticuladas en el margen, glabras a ciliadas. **Hojas** sésiles o subsésiles, ovales o aovado-elípticas, de 2 a 9 por 1 a 5 mm, agudas a redondeadas en el ápice, redondeadas en la base, coriáceas, nítidas, enervias, glabras. **Flores** heterostilas, solitarias en las axilas de las hojas, pedicelos firmes hasta 7 mm de largo. **Hipanto** glabro o escabérulo; lóbulos del cáliz linear-lanceolados, de 3 a 8 mm de largo y 0.5 a 1.5 mm de ancho, glabros, distantes con dientes pequeños intermediarios. **Corola** embudada, hasta 1 cm de largo, blanca o a veces rojo oscuro por fuera, glabro por dentro y peloso en la parte superior y en la garganta, lóbulos 4, aovado-triangulares o lanceolado-elípticos, agudos, valvados en el botón, de 2.5 a 5 mm de largo y 1.2 a 1.7 mm de ancho, glabros por fuera y con pelos moniliformes densamente blanco-hirsútulos por dentro. **Estambres** 4, insertos en la garganta, filamentos de 1 a 3 mm de largo, glabros, antheras de 1 a 2 mm de largo, oblongo-elípticas, dorsifijas, redondeados en ambos extremos, ligeramente exertos de la garganta en la flor brevistila, e incluidas en la flor longistila. Estilo de 8 a 12 mm de largo, exerto, glabro, bilobulado, con ramitas lineares, extendidas de 1 a 2.3 mm de largo en la flor longistila y 1 a 1.4 mm de largo en la flor brevistila. **Fruto** en cápsula subglobosa o anchamente oblongo-obovada, de 1.5 a 4 mm de largo y 2 a 3.5 mm de ancho, costada en su $\frac{3}{4}$ inferior, convexa y lisa en el ápice, loculicida. **Semillas** verticalmente arregladas, discoideas, o lenticulares, redondeadas o ligeramente poligonales, de 0.6 a 1.2 mm de diámetro, comprimidas y biconvexas, hilo puntiforme en una pequeña depression central en la cara ventral, areolas isodiamétricas, mayormente penta- o hexagonales, paredes celulares perpendiculares engrosadas.

Distr.: México: Oaxaca, Veracruz; Guatemala.

109. TESSIERA DC. 1830.

(*Tessiera* DC. Prodr. 4: 407. 1830. Tipo: *Tessiera lithospermoides* DC. Prodr. 4: 407. 1830.)

Hierbas perennes de hojas angostas. **Estípulas** soldadas en vaina de borde laciniado. **Inflorescencias** en glomérulos axilares y apicales. **Cáliz** de 4 a 6 sépalos. **Corola** blanca, rosada o violeta, infundibuliforme, 4-lobada, con un anillo de 4 mechones de pelos largos, moniliformes en el tubo, sobre la base. **Estambres** 4, fijos en los senos de los lóbulos corolinos, antheras dorsifijas, exsertas. **Ovario** 2-carpelar, 2-locular, con óvulos solitarios, peltados, fijos al tabique interocular; **Estilo** filiforme, estigma divaricado-capitado hirsuto, exserto. Disco 2-lobular. **Fruto** seco de dehiscencia septifraga transversal, separándose en 2 valvas independientes apicales, caedizas, coronadas por los sépalos en división 1 y 3, 2 y 3 o 3 y 3. La parte basal persistente esta formada por los septos verticales independientes, sin tener la porción inferior de los carpelos, con separación horizontal del anillo basal. **Semillas** plano-convexas, con surco longitudinal ventral y surcos bajos y anchos transversales en la cara ventral. la cara dorsal con un surco surcos angostos transversales.

Género endémico mexicano con 2 especies.

- | | |
|---|---------------------------|
| 1. Cáliz 5 a 6-lobado, lóbulos de 4 a 5,5(6) mm de largo, tubo corolino peloso por fuera; estigma 2 ó 4-lobado..... | T. <i>hexasepala</i> |
| 1. Cáliz 4-lobado, lóbulos de 0,5 a 2,5(3) mm de largo, tubo corolino glabro a glabrescente por fuera; estigma siempre 2-lobado | T. <i>lithospermoides</i> |

109.1. *Tessiera hexasepala* (Borhidi & Lozada) R.M. Salas & Cabral J. Bot. Res. Inst. Texas 4(1): 184. 2010

(Bas.: *Diphragmus hexasepalus* Borhidi & Lozada Acta Bot. Hung. 48: 43. 2006. Tipo: México; Oaxaca; Mun. Ixtaltepec, Distr. Juchitán. Recorrido de Mazahua al Mezquite, aprox. 6 km por la carr. 185, a 8 km al NE de La Ventosa (16°22'N 94°57'W), 18 Oct 1988, *Cipriano Martínez 2102*; holotipo: MEXU!)

Hierba erecta de base leñosa hasta 1 m de alto. **Tallo** 4-angular, pubérulos o glabrescentes a glabros. **Vaina estipular** semiorbicular hasta 3 mm de alto, densamente hirsuta o vellosa, setas 8 a 12(16), subiguales, biseriadas, de 4 a 10 mm de largo, con 4 a 6 más cortas, estrigoso-pelosas. **Hojas** sésiles, ovadas a lanceoladas, más anchas debajo de la mitad, de hasta 6.5 por 2.5 mm, atenuadas en la base, agudas y corto-apiculadas y mucronuladas en el ápice, el haz densamente escabroso con pelos ganchudos, el envés hirsuto en toda la superficie; nervios laterales 4 a 6 pares, arcuados, impresos en el haz, prominentes en el envés. **Inflorescencias** en capítulos axilares 8 a 20-floros, sésiles, brácteados. **Flores** sésiles o con pedicelos de 1 mm de largo; brácteas anchamente ovadas de 0.5 a 1 mm, fimbriadas en el ápice con 6 a 8 setas de 1.5 a 2 mm de largo. **Cáliz** con hipanto peloso o adpreso hirsuto, semigloboso u obtusamente ánguloso-turbinado, 3 a 4 mm de alto, sépalos 5 a 6 desiguales, connados en la base, ovados a lanceolados o rombados, a veces 1 lineal-subulado, a menudo irregularmente lobulados en la base, con lóbulos laterales pareciendo 7 a 8-lobulados, agudos y mucronulados en el ápice, y 4 a 5 por 2 a 3 mm, estrigiloso-pelosos por fuera y en el margen, papilosos por dentro y esparcidamente pelosos en la base, engrosados y frecuentemente revolutos en el margen. **Corola** embudada, 5 a 8 mm de largo, gradualmente ensanchado hacia arriba, blanca en la base, violeta o azulosa arriba, tubo de 3.5 a 5 por 2 mm, y 3.5 mm en la garganta, peloso por fuera y con un anillo formado por 4 mechones de pelos largos, moniliformes por dentro, sobre la base; lóbulos de la corola 4, oblongo-aovados a triangular-aovados, agudos, por 3 a 3.5 por 2 a 2.5 mm, pelosos pr fuera, glabros por dentro. **Estambres** 4, en los senos de los lóbulos corolinos, filamentos 1.5 a 2 mm de largo, anteras oblongo-elípticas de 1.5 mm de largo, no sobrepasan el longitud de los lóbulos corolinos. **Estilo** largamente exserto, 8 a 11 mm de largo, menudamente adpreso-peloso, estigma capitado, brevemente 2 a 4-lobulado, patente-hirsuto. **Fruto** seco de dehiscencia septifraga y transverso-rectangular, separándose en 2 valvas independientes y caedizas, sin dejar porción en el anillo basal, coronado por los lóbulos persistentes del cáliz en división 2 y 3 o 3 y 3 y dejando en el centro 2 tabiques interoculares blancos, membranosos y lustrosos, verticalmente dispuestos, persistentes. **Semillas** plano-convexas, con una cresta baja dorsal y surcos transversales en ambas caras.

Distr.: México: Oaxaca, endémica.

109.2. *Tessiera lithospermoides* DC. Prodr. 4: 407. 1830. (Fig. 123.)

(Tipo: México: Habitat in México sin localidad precisa.)

Syn.: *Diphragmus scaber* C. Presl, Bot. Bemerk. Abhandl. V (3) 511. 1844.

Spermacoce asperifolia Mart. & Gal., Bull. Acad. Roy. Bruxelles 11: 132. 1844;

Borreria asperifolia (Mart & Gal.) B.L.Robins., Proc. Amer. Acad. Arts 45: 409. 1910.

Staelia scabra (C.Presl) Standl., Publ. Field Columb. Mus. Bot. Ser. 8: 385. 1931.

Hierba postrada, rastrera o erecta, perenne, frecuentemente con base leñosa, 20 a 50 cm de alto, rara vez bejuco hasta 1.5 m. Tallos 4-ángulosos, escabrosos, pubérulos o glabrescentes. **Estípulas** soldadas en vaina de borde laciniado con 6 a 8 setas erectas, rojizas, regularmente espaciadas, 3 a 6 mm de largo. **Hojas** ovadas, elípticas u oblongo-lanceoladas, de 1.5 a 6 por 0.3 a 2 cm, ápice brevemente atenuado, agudo y mucronado, la base atenuada o redondeada, sésiles o con pecíolos de 1 a 2 mm de largo; el haz muy escabroso con pelos ganchudos de base engrosada, el envés blanco-hirsuto, nervios laterales 4 a 5 pares, arcuados, hojas superiores, linear-lanceoladas, extendidas subsésiles y redondeadas en la base. **Inflorescencias** en glomérulos axilares y apicales multi- o paucifloras, (1 a 20-floros) brácteadas. **Flores** sésiles, con brácteas setáceas. **Cáliz** con hipanto peloso, adpreso-hirsuto a glabro, ligeramente 4-ángulo-turbinado; sépalos 4, aovado-lanceolados a deltados, atenuados, agudos y mucronaditos

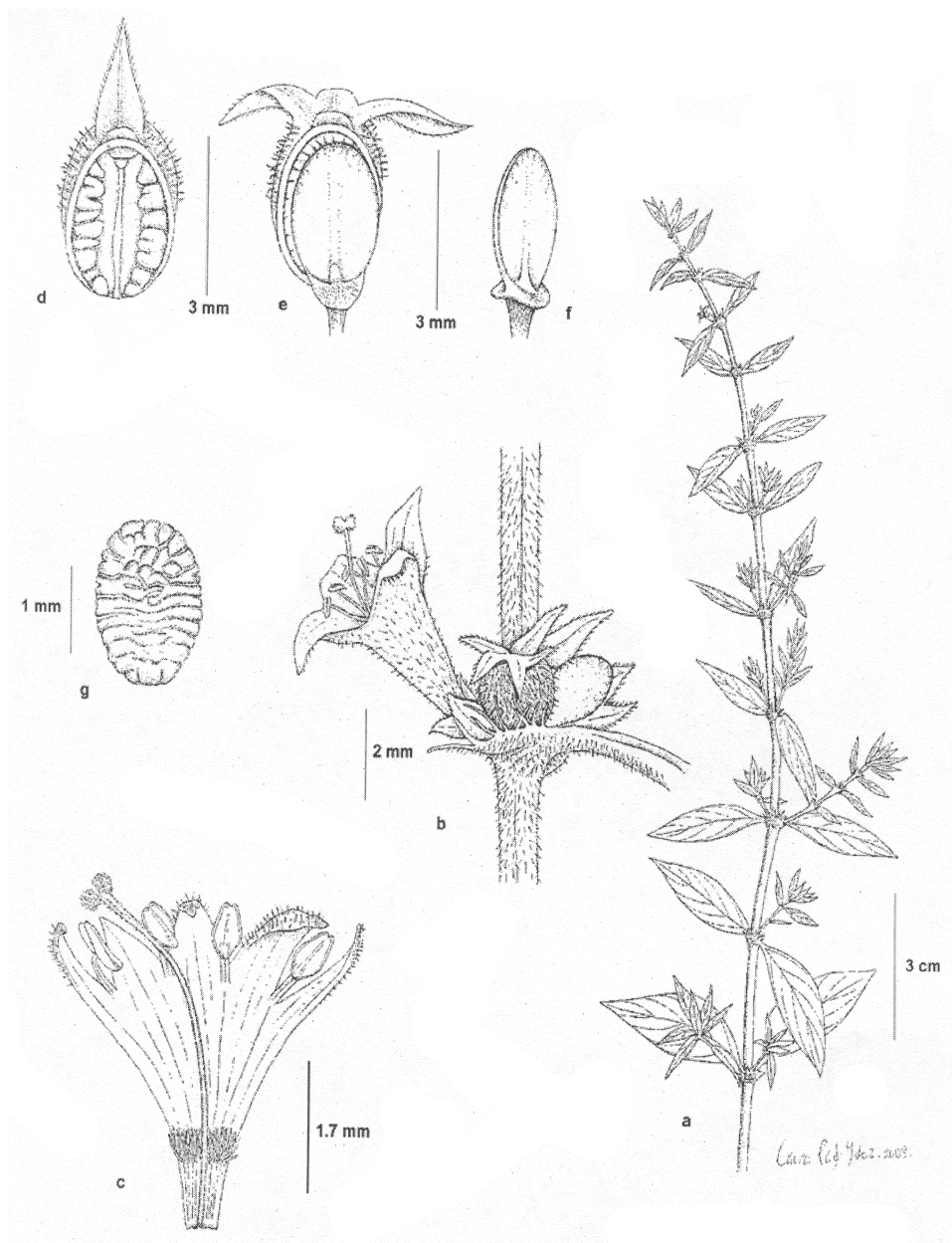


Fig. 123. *Tessiera lithospermoides* DC.

a: rama con hojas y flores. b: nudo con flor y fruto joven. c: corola en corte longitudinal con estambres, estilo y tricomas en la base. d: y e: mericarpos, el primero con la parte ventral de la semilla y el segundo la unión con el septo. f: septo unido al pedicelo. g: semilla en vista dorsal.

en el ápice, de 1 a 4 por 0.5 a 2 mm, estrigoso-pubérulos a glabros por fuera, engrosados en el margen ciliado o glabro. **Corola** infundibuliforme, 6 a 7 mm de largo, blanca, rosada, azul o violeta. Tubo 3 a 4 mm de largo, 1 mm de ancho en la base, 2 a 2.5 mm de ancho en la garganta, glabro por fuera, con un anillo de 4 mechones de pelos largos, moniliformes sobre la base, por dentro. Lóbulos 4, oblongo-ovados, agudos 3 a 3.5 mm de largo y 1.5 a 2 mm de ancho, pelosos por fuera, glabros por dentro. **Estambres** 4, fijos en los senos entre los lóbulos corolinos, filamentos 1 a 1.5 mm de largo, anteras oblongo-elípticas, dorsifijas, 1 a 1.5 mm de largo no exsertas de los lóbulos corolinos. **Estilo** 8 a 10 mm de largo menudamente adpreso-pilosulo, estigma divaricado-capitado, hirsuto. **Ovario** 2-carpelar, 2-locular, con óvulos solitarios, peltados, fijos cerca de la base del tabique interlocular. Disco 2-lobado. **Fruto** canoso-pubescente a glabrado, subgloboso o ligeramente 4-angular de dehiscencia septifraga transversal, separándose en 2 valvas independientes apicales, caedizas, coronadas por los sépalos en división 1 y 3. La parte basal persistente esta formada por los septos verticales independientes, sin tener la porción inferior de los carpelos. **Semillas** plano-convexas, con surco longitudinal ventral y surcos bajos y anchos transversales en la cara ventral; la cara dorsal a veces con un surco estrecho longitudinal hasta la mitad y surcos angostos transversales.

Distr.: México: Baja California, Colima, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Michoacán, Nayarit, Oaxaca, Sinaloa, Tamaulipas, Veracruz; endémica.

110. TOCOYENA Aubl. 1775.

(*Tocoyena* Aubl., Hist. Pl. Guiane 1: 131, tab. 50. 1775. Tipo: *Tocoyena longiflora* Aubl.)

Árboles o arbustos glabros a pubescentes, hermafroditas, con ramas comprimidas. **Estípulas** interpeciolares pequeñas, triangulares, agudas. **Hojas** opuestas, pecioladas, coriáceas. **Flores** grandes, blancas o amarillas, ebrácteadas, subsentadas, arregladas en una cima terminal; hipanto turbinado u obovoide. **Cáliz** 5-lobado, persistente. **Corola** embudada, tubo alargado, delgado, glabro en la garganta, lóbulos 5, extendidos, obtusos o agudos, contortos. **Estambres** 5, insertos en la garganta de la corola; filamentos muy cortos; anteras lineares, agudas, 2-lobuladas en la base, dorsifijas, exsertas o subexsertas; **Ovario** 2-locular, estilo erecto, alargado, glabro o peloso arriba, ramas estigmáticas rectas, lineares u obovadas; óvulos numerosos; placenta linear, fijada al septo. **Fruto** en baya carnosa, oblonga u oval, 2-locular. **Semillas** numerosas, horizontalmente comprimidas, immersas en la pulpa, la testa membranácea; endospermo córneo.

Género neotropical con unas 20 especies.

110.1. *Tocoyena pittieri* (Standl.) Standl., Contr. Arn. Arb. 5: 151. 1933. (Fig. 124.)

(Bas.: *Posoqueria pittieri* Standl., J. Wash. Acad. Sci. 18: 167. 1928. Tipo: Panama: Near Hydrographic Station on Trinidad River, 17 May 1914, H. Pittier 6635; holotipo: US 716697 n.v., foto: MEXU!)

Syn.: *Posoqueria obliquinervia* Standl., J. Wash. Acad. Sci. 18: 167. 1928.

Árboles de 10 a 18 m de alto con tronco de 30 a 60 cm de diámetro, ramas glabras cinereas. **Estípulas** triangulares, de 7 a 10 mm, agudas a acuminadas, glabras, persistentes. **Hojas** con pecíolos glabros, de 2 a 4.5 cm; láminas obovadas a obovado-elípticas o anchamente elípticas, de 20 a 35 por 8 a 20 cm, abruptamente estrechadas o redondeadas y corto-acuminadas en el ápice con acumen de 5 a 10 mm, la base gradualmente estrechada y obtusa o cuneada, cartáceas, usualmente negras al secar, glabras en ambas caras o con algunos pelos menudos en los nervios principales, a veces con domacios en las axilas del envés; nervios laterales 9 a 13 pares. **Inflorescencias** terminales y solitarias o en 3, de 5 a 17 por 15 cm, un corimbo denso o una panícula con ramas cimosas comprimidas, pedúnculos muy cortos bajo las ramas primarias, glabros, brácteas y bractéolas menudas y triangular-acuminadas,



Fig. 124. *Tocoyena pittieri* (Standl.) Standl.

a: aspecto general, rama con inflorescencia, b: flor abierta, c: fruto, d: fruto abierto con semillas

pedicelos de 0 a 5 mm, hundidos en el hipanto. Flores glabras por fuera, negras al secar, hipanto de 4 a 5 mm, oblongo-turbinado; tubo del cáliz de 2 a 3 mm, lóbulos menudos, anchamente triangulares o redondeados y apiculados. Corola largamente tubular, carnosa, amarilla, tubo de 5 a 8 cm por 1.5 a 3 mm, lóbulos 5, redondeados y espatulados, de 6 a 12 por 5 a 7 mm, imbricados, menudamente papilosos por dentro. Fruto solitario y sésil, ca. 10 por 9 cm, subgloboso, pericarpo grueso, de 8 a 10 mm en seco, lenticelado. Semillas de hasta 20 por 13 a 16 mm y 3 a 4 mm de grosor, inmersas en la pulpa carnosa.

Distr.: México, América Central desde Costa Rica hasta Panamá; Colombia.

111. TOURNEFORTIOPSIS Rusby 1907.

(*Tournefortiopsis* Rusby Bull. NY. Bot. Gard. 4: 369. 1907. Tipo: *Tournefortiopsis reticulata* Rusby Bull.)

Árboles o arbustos. Estípulas interpeciolares grandes, foliáceas, mayormente persistentes, membranosas en el margen con venación escalariforme. Hojas opuestas o ternadas, pecioladas, membranáceas a coriáceas. Flores pequeñas o grandes, bracteoladas o sin bracteolas, arregladas en cimas axilares bifidas o monocasiales, comúnmente segundas y perfectas, mayormente dísticas y a menudo fragantes. Hipanto cilíndrico o alargado, 4 o 5-anguloso, 4 a 5-lobado. Cáliz brevemente tubuloso o campanulado con 4 o 5 lóbulos calicinos menudos, iguales o desiguales, persistentes en los frutos. Corola salverforme, blanca, o crema, rojo profundo a gris-violeta, con tubo alargado, retrorso-peloso seríceo o veloso por fuera, pubescente por dentro por lo menos en la mitad inferior con garganta glabra, lóbulos 4 a 5, agudos, o brevemente bifidos, valvado-fimbriados, profundamete plegados o crispados en el margen. Estambres 4 o 5, insertos en el tubo de la corola, filamentos muy cortos o ausentes; anteras dorsifijas inclusas, linear-oblongas, redondeadas o truncados en el ápice, flechadas en la base. Grano de polen esferoidal-prolato, con un exine muy grueso y reticulado. Ovario comúnmente (3-)4 a 6 locular, las celdas tubulares, alargadas. Estilo filiforme, comúnmente estrigoso-peloso or pubérulo salvo la parte superior. Estigma capitado o ligeramente bilobado. Óvulos anátropos, solitarios, colgantes desde el ápice de la celda. Fruto drupáceo, 4-lobado o a veces agudamente 4-5-anguloso, con mesocarpo muy delgado carnoso, endocarpo leñoso u óseo, comúnmente 4-5-locular. Semillas colgantes, rectas o encorvadas, la testa membranácea; endospermo poco o nulo; embrio alargado, cilíndrico, cotiledones pequeñas, planas.

Género neotropical con 8 a 10 especies.

111.1. *Tournefortiopsis crispiflora* (Vahl) Borhidi, Acta Bot. Hung. 50: 64. 2008

(Bas.: *Guettarda crispiflora* Vahl Eclog. Amer. 36. plate 6. 1796. Tipo: Monserrat: Versus summitates in insula Monserrat, Ryan s.n.; holotipo: posiblemente C n.v.)

Arbusto a árbol, 15 a 20 m de alto, ramas más jóvenes densamente estrigosas o retrorso- hírtulas. Estípulas membranáceas, foliáceas, subescuarosas, anchamente suborbicular-ovadas, acuminadas a subcaudadas, 1.3 a 2 de largo, 0.7 a 2 cm de ancho, densamente estrigosas en la base y en el medio esparcidamente estrigulosas por arriba en ambas caras. Hojas con peciolas 1.2 a 8.5 cm de largo, retrorsamente subadpreso- o hírtulo-pubescentes excepto algunas veces glabradas en la porción inferior. Láminas subcoriáceas, anchamente ovadas a ovado-elípticas, de 12 a 21 por 5 a 10 cm, acuminadas a caudadas en el ápice con el acumen 12 a 15 mm de largo, anchamente obtusas a redondeadas hasta acuminadas en la base, glabrada a menudamente estrigulosa en el haz con nervios adpreso-pubes-

centes, envés glabro o cubierto por una pubescencia serícea, gris-plateada; los nervios cortamente adpreso-pubescentes o a veces el nervio medio veloso cerca de la base; nervios laterales 10 a 13 pares, venación terciaria escasamente elevada en el envés y transversalmente prominulo-reticulosa. **Inflorescencia** bifurcada, 8 a 20-flora; cada eje 8 a 13-flora, 8 a 27 mm de largo en la antesis, 10 a 40 mm de largo en fruto, densamente hirtulo-tomentoso. Pedúnculo 6 a 30 mm de largo, densamente hirtulo con tricomas cortos ocreoleuco-estrigulosos. **Flores** sésiles o en pedicelos hasta 0.5 mm de largo. Brácteas ovadas, agudas, 0.9 mm de largo. **Cáliz** e hipanto 4.5 a 5 mm de largo, hipanto corto, cilíndrico a turbinado-cilíndrico, de 2 a 4.5 por 1.5 a 2 mm, densamente ocreoleuco-tomentoso, entremezclado con una pubescencia laxa, alargada, multicelular, hirtula, truncada a subtruncada en el ápice con 1 a 2 denticillos menudos, triangulares, agudos, menos de 0.2 mm de largo o con 4 a 5 lóbulos desiguales, bien desarrollados, anchamente deltados a ovado-triangulares, de 0.5 a 1.1 por 0.5 a 0.8 mm, con tubo morado y lobos blanquecinos a rojizo-purpúreos, densamente corto-hirtulos por fuera. **Corola** 15 a 25 mm de largo, tubo de 11 a 20 por 2 mm, densamente retrorso-estrigoso por fuera, estriguloso o densamente papiloso-puberulento por dentro por debajo de la inserción de los estambres o solamente en la porción basal; lóbulos 4 a 5, fimbriados o con pliegues en los márgenes, ligulados o ligulado-oblongos con 2 lóbulos subcuadrados divergentes, más anchos que largos; el cuerpo principal de 2.5 a 3.5 por 2 a 3 mm, los apéndices con pliegues de 2 a 2.5 por 3 a 4 mm, retrorso-estrigulosos, tomentosos por fuera, glabros por dentro. **Estambres** 4 a 5, en el ápice del tubo, anteras linear-oblongas, redondeado-truncadas en el ápice, 2.6 a 4 mm de largo, sagitadas en la base; filamentos 1 a 1.5 mm de largo; estilo 6 a 15.5 mm de largo, densamente puberulento, glabro en la porción superior. **Ovario** 4 a 6-locular. **Fruto** de 4 a 7 por 3 a 3.5 mm, agudamente 4 a 5-costado, 4 a 6-locular, corto cilíndrico-urceolado, las costillas redondeadas o anguladas, densamente gris-puberulentas, entremezcladas con tricomas extendidos, hirsútulos hasta 0.1 mm de largo, densamente tomentoso- o papiloso-puberulentas.

Distr.: Antillas, México, América Central, Venezuela, Colombia, Ecuador, representado por subespecies vicariantes diferentes.

111. *Tournefortiopsis crispiflora* ssp. *cobanensis* (Donn.-Sm.) Borhidi, Acta Bot Hung. 50: 65, 2008 (Fig. 125.)

(Bas.: *Guettarda cobanensis* Donn.-Sm. Bot. Gaz. (Crawfordsville) 47: 255, 1909. Tipo: Guatemala: Alta Verapaz, near Cobán, 1500 m, *H. von Tuerckheim II. 2096*; holotipo: US 941415 n.v., isotipo: US n.v.)

Syn.: *Guettarda crispiflora* ssp. *cobanensis* (Donn.-Sm.) C.M. Taylor, Novon 11: 132, 2001.

Arbusto, 2.5 m de alto o más; ramitas obtusamente 4-angulosas, densamente fulvo-pelosas con pelos largos, ascendentes. **Estípulas** ovadas, 1 a 1.5 cm de largo, delgadas, pardas, fulvo-pelosas cerca de la base y a lo largo de la costa. **Hojas** mayormente ternadas, peciolo delgados, 2 a 4.5 cm, de largo, hirsutos; lámina elíptica o elíptico-aovada, de 9 a 21 por 3 a 10 cm, aguda o acuminada en ambos extremos; nervios laterales unos 11 pares; pedúnculos 1.5 a 2 cm de largo, 3 a 4-floros. **Flores** 4 a 5-meras, brácteolas menudas; cáliz e hipanto 2 mm de largo, pubérulos. **Cáliz** corto, bajamente denticulado. **Corola** con tubo de 22 mm de largo, retrorso-peloso por fuera, lóbulos lacerado-crispados, tercio de largo que el tubo; anteras 4 mm de largo. **Fruto** agudamente cuadrangular, 9 mm de largo, 5 a 7 mm de ancho, 3 a 4-locular.

Distr.: México: (Chiapas) y Guatemala.

112. *UNCARIA* Schreb. 1789.

(*Uncaria* Schreb., Gen. 125, 1789. nom. cons. Tipo: *Uncaria guianensis* (Aubl.) J.F. Gmel. Bas.: *Ouroparia guianensis* Aubl.)

Arbustos colgantes glabros a pubescentes, trepando con espinas fuertes, ganchudas, formadas de pedúnculos abortos. **Estípulas** interpeciolares enteras o bifidas. **Hojas**



Fig. 125. *Tournefortiopsis crispiflora* (Vahl) Borhidi ssp. *cobanensis* (Donn.-Sm.) Borhidi

a: rama con inflorescencias, b: flor, c: nervadura del envés de la hoja

opuestas, pecioladas. Flores amarillentas, pediceladas o sésiles, pubescentes, agregadas en capítulos globosos, densos, pedunculados, axilares y solitarias o paniculadas; hipanto alargado, fusiforme. Cáliz campanulado, embudado o corto-tubular, 5-lobulado o 5-partido. Corola tubular-embudada, tubo alargado, glabro en la garganta, 5-lobulado, lobos valvados. Estambres 5, insertos en la garganta de la corola; filamentos cortos; anteras oblongas, dorsifijas, 2-setosas en la base. Ovario fusiforme, 2-locular, estilo delgado, largamente exserto, estigma capitado; óvulos numerosos, ascendentes. Fruto en cápsula alargada, 2-locular, septicidamente 2-valva, valvas 2-partidas. Semillas numerosas, imbricadas, cuerpo pequeño, testa alada en ambos extremos, alas a menudo 2-partidas; endospermo carnoso.

Género pantropical con unas 35 especies de Asia y África con una especie adicional de América tropical.

- 112.1. *Uncaria tomentosa* (Willd. ex Roem. et Schult.) DC., Prodr. 4: 349. 1830. (Fig. 126.)
(Bas.: *Nauclea tomentosa* Willd. ex Roem. & Schult., Syst. Veg. 5: 221. 1819. Tipo: Colombia: In ripa flumen Magdalenae prope Naers, *Humboldt s.n.*; holotipo: B-WI 3910 n.v.)

Arbusto colgante, ramitas 4-angulosas, densa o esparcidamente pelosas o pubérulas, glabrescentes con la edad, entrenudos alargados. Estípulas interpeciolares anchamente oblongo-ovadas a deltado-redondeadas, de 6 a 11 mm, obtusas o redondeadas, corto pelosas o pubérulas, verdes, a menudo reflejas. Hojas con pecíolo de 7 a 15 mm; lámina aovada u oval, de 9.5 a 15.5 por 5.5 a 8.5 cm, redondeada o cordada en la base, muy cortamente obtuso-acuminada en el ápice, cartácea, muy lustrosa y verde vivo en el haz, más pálida en el envés, blanco-tomentulosa a glabrescente con la edad, excepto los nervios pelosos; nervios laterales arcuados, prominentes en el envés. Inflorescencias en capítulos paniculados, numerosas, de ca. 6 mm de diámetro, pedúnculos glabros de hasta 3.5 cm, a menudo comprimidos, los inferiores usualmente estériles y espinosos, aplanados y reflejos. Flores sésiles, cáliz e hipanto ca. 2 mm, hipanto sericeo; cáliz obscuramente 5-dentado, pubérulo, con dientes redondeados. Corola de 6 mm de largo, densamente retrorso-pelosa por fuera con pelos amarillentos adpresos; lóbulos ovales u oblongos, redondeados en el ápice, ca. 1.5 mm de largo. Fruto 3-ángulo, de 2 a 3 mm de largo.

Distr.: América Central y Norte de Sudamérica desde Belize y Guatemala hasta Perú.

113. WARSZEWICZIA Klotzsch 1853.

(Warszewiczia Klotzsch, Monatsber. Königl. Preuss. Akad. Wiss. Berlin 1853: 497. 1853. Tipo: *Macrocnemum coccineum* Vahl, Symb. Bot. 2: 38. 1791.)

Árboles o arbustos hermafroditas. Estípulas interpeciolares libres o connadas en la base, con colleteras glandulares en la base por dentro, persistentes. Hojas opuestas, pecioladas y a menudo decussadas o verticiladas, coriáceas a membranáceas, pinnatinervias, a veces domaciadas. Inflorescencias terminales o en las axilas de las hojas superiores compuestas por cimas tricotómicas pequeñas a lo largo de un eje racemiforme. Flores bisexuales y monomorfas pequeñas. Hipanto y tubo del cáliz campanulados a cupulados. Cáliz poco ampliado, 5-lobado, persistente, uno de los lóbulos a menudo ensanchado en una lamina foliácea colorada, no en la especie mexicana. Corola brevemente embudada o infundibuliforme, tubo veloso por dentro; lóbulos 5, oblongos, imbricados en el botón. Estambres 5, insertos en la garganta, entre los lóbulos de la

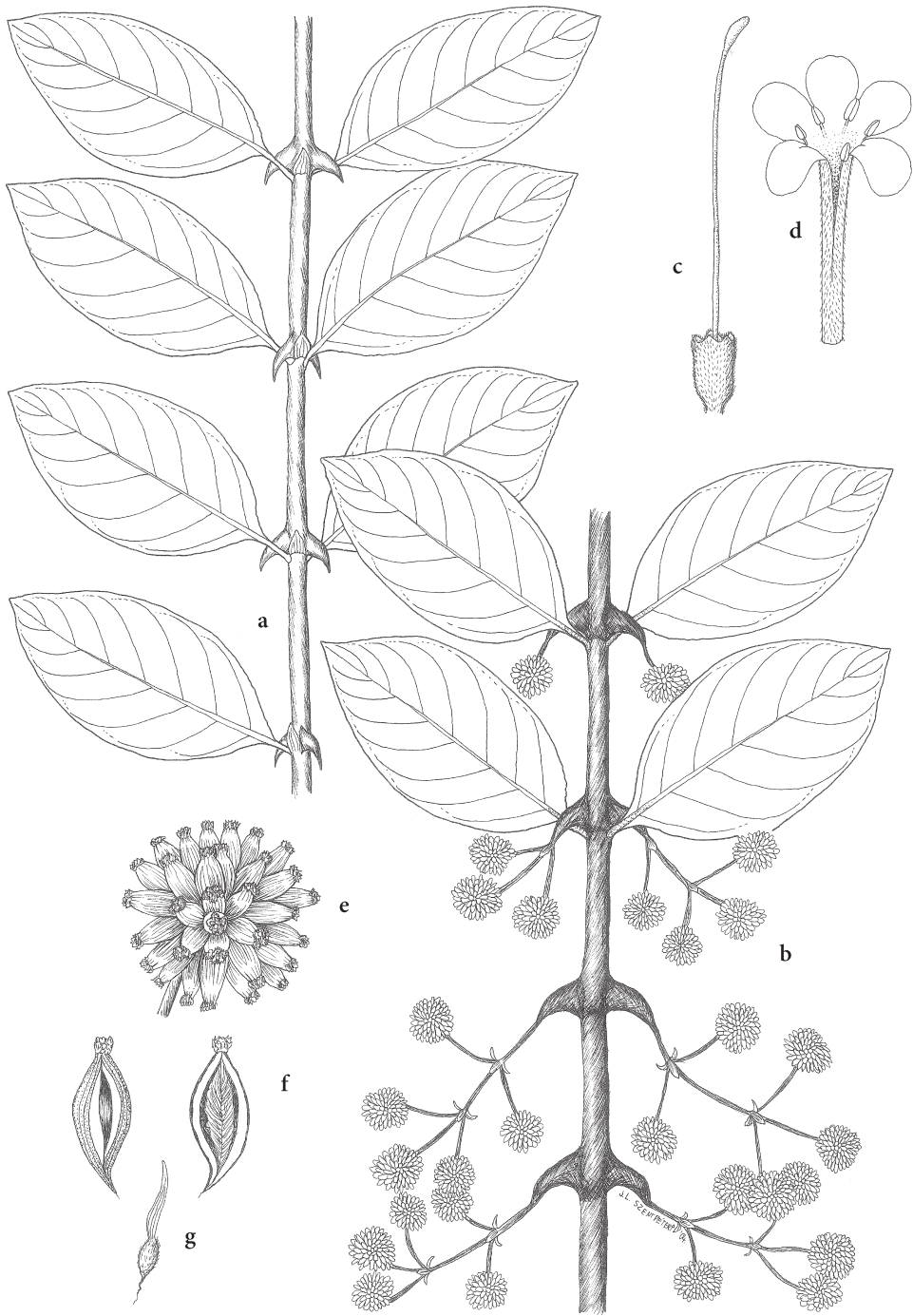


Fig. 126. *Uncaria tomentosa* ((Willd. ex Roem. & Schult.) DC.

a-b: rama estéril y florescente, c hipantio y pistilo, d: corola, e: infrutescencia, f: cápsula dehiscente, g: semilla

corola, anteras dorsifijas, oblongas, versátiles, flechadas en la base. **Ovario** 2-locular, óvulos numerosos, horizontalmente arreglados; placenta peltada al septo; estilo corto, bifido, con ramitas cortas y obtusas. **Cápsula** crustácea o leñosa, con una dehiscencia septicida y basupeta, 2-locular, loculicidamente 2-valva, las valvas enteras o bífidas en el ápice. **Semillas** numerosas, horizontales, con un borde estrecho alrededor.

Unas 6 especies están distribuidas en Sur de México, Centro-América y toda Sudamérica tropical.

113.1. *Warszewiczia uxpanapensis* (Lorence) C.M.Taylor, Novon 11: 277. 2001. (Fig. 127.)

(Bas.: *Elaeagia uxpanapensis* Lorence, Bol. Soc. Bot. Mex. 45: 66. 1983. Tipo: México: Oaxaca: Mun. of Matías Romero (Uxpanapa Zone), 2 km SE of La Floresta sawmill on road to Río Verde, 15 km S of Esmeralda; cañon with evergreen forest, 250 m alt., 17°03'N, 94°47'W., 25 May 1981, T. Wendt, S. Koch, A. Villalobos, J. García et al. 3299; holotipo: MEXU!; isotipo: CHAPA n.v.,)

Arbol, 25 m de alto, tronco hasta 130 cm de diám., corteza grisáceo o rojizo-parda, madera de color crema o pardusco-blanca; ramas maduras glabras longitudinalmente estriadas, entrenudos ± comprimidos. **Estípulas** resinosas, deciduas temprano, ovadas a ovado deltadas, naviculadas, de 8 a 15 por 4 a 6 mm, aovado-lanceoladas con márgenes imbricados, agudas en el ápice, glabras, deciduas. **Hojas** agrupadas, con pecíolos adpreso-puberulentos a glabrescentes, 1 a 2 cm de largo; lámina elíptica a obovado-elíptica, de 9 a 20 por 4 a 9 cm, aguda a corto-acuminada en el ápice, cuneada en la base y decurrente en el pecíolo, rígidamente cartácea, glabra y poco lustrosa en el haz, con algunos pelos amarillentos en los nervios y en las axilas del envés; nervios laterales 6 a 11 pares. **Inflorescencias** solitarias terminales mayormente más cortas o tan largas como las hojas, 3 a 4-veces ramificadas, de 9 a 14 por 5 a 9 cm, estrechamente paniculadas, pedúnculos 2.5 a 5 cm de largo, glabros. **Flores** sésiles en glomérulos 2 a 5-floros opuestos o terminales, brácteas estipuliformes, 0.5 a 3 mm de largo; pedicelos hasta 0.5 mm de largo, flores ca. 4 mm de largo, amarillento-verdes. **Hipanto** 1 mm de largo, obcónico, menudamente puberulento en la base, lóbulos del cáliz (4) 5 a 6 (7), deltadas, 0.3 a 0.5 mm de largo y ancho, esparcidamente ciliados en el ápice; **Corola** cremoso-blanca, corto-embudada, 2.5 a 3.5 mm de largo, glabra por fuera, tubo 1.5 a 2 mm de largo, densamente veloso por dentro en la garganta, lóbulos 5 a 6, ovados a ligulados, de 1 a 1.5 por 1 mm, redondeados en el ápice, con pelos largos en la base de los filamentos fijados en la garganta y en la base de los lóbulos por dentro. **Estambres** 5 a 6, exsertos, filamentos 2 a 3 mm de largo, anteras 0.5 a 0.6 mm de largo, anchamente elípticas a cordadas. **Estilo** glabro, 2 a 2.5 mm de largo; estigmas 2, gruesos, obtusos, obovado-elipsoidales, 1 mm de largo; disco grueso, algo bilobado. **Fruto** obovado-turbinado a globoso, 1.5 a 2.5 mm de largo y ancho, glabro. **Semillas** angulosas, 0.4 a 0.8 mm de largo, testa reticulada.

Distr.: México: Veracruz, Oaxaca y Chiapas, endémica,

Las poblaciones mexicanas pertenecen a la **subsp. uxpanapensis**, mientras las de Costa Rica con cápsulas de 2.5 a 3.5 mm de largo a la **subsp. meridionalis** C. M. Taylor **stat. nov.** Bas.: *Warszewiczia uxpanapensis* (Lorence) C. M. Taylor, var. *meridionalis* C. M. Taylor, Novon 11: 277. 2001.



Fig. 127. *Warszewiczia uxpanapensis* (Lorence) C.M. Taylor
a: aspecto general con inflorescencia, b: flor

RESEÑA FITOGEOGRÁFICA

Según los últimos cálculos (Villaseñor 2003) la familia Rubiaceae es la séptima mayor en la alineación por cantidad de especies y cuarta-quinta por la cantidad de los géneros con 93 géneros 593 especies y 40 taxa infraespecíficos. Según estas cifras el porcentaje del endemismo es 48,7. La monografía actual de este tomo nos permite calcular cifras más actuales. Según este tratamiento de la familia utilizamos un concepto genérico más adecuado a los conocimientos actuales basados no solamente en las características morfo-anatómicas, sino a los resultados de los estudios moleculares (McDowell & B. Bremer 1998, Rova 1999 a, b, Rova et al. 1999, 2002, 2009, Moynihan et al. 2003, Borhidi & al. 2004, Achille & al. 2006, Stranzinger et al. 2010) también. En esta forma llegamos a un número de géneros más alto contando 110 géneros, de los cuales 105 son indígenas y 5 adventicios. Con esta cifra las Rubiáceas ocupan el cuarto lugar en la alineación por géneros nativos en la flora de México. Agrupando los géneros por su distribución geográfica (Tabla 1.) encontramos, que la mayoría de los géneros es de amplia distribución, los neotropicales y pantropicales cubren 56%. Hay que mencionar también, que el endemismo está representado marcadamente en el nivel de géneros también, con 16 géneros endémicos (Tabla 2.) y 7 subendémicos (Tabla 3.) con 23%. Adicionando a los géneros de las regiones más cercanas, que son indígenas en América Central y en las Antillas, recibimos los géneros indígenas en la área del Caribe, que suman 38 géneros, tan numerosos, como los géneros neotropicales.

Tabla 1. Tipos de distribución de los géneros

| Tipos de distribución | Número de géneros | Porcentaje |
|--|-------------------|------------|
| Neotropicales | 42 | 37,1 |
| Pantropicales..... | 19 | 16,9 |
| Endémicos de México..... | 18 | 15,9 |
| Centro-americanos | 9 | 10,0 |
| Caribeños..... | 8 | 7,0 |
| Subendémicos (México-Belize-Guatemala) | 6 | 5,3 |
| Subendémicos (México-EUU) | 2 | 1,7 |
| Cosmopolitas | 3 | 2,6 |
| Adventicios..... | 5 | 4,4 |
| Paleotropicales..... | 2 | 1,7 |
| Neotropicales..... | 1 | 0,9 |
| Extratropicales..... | 2 | 1,7 |
| En total..... | 113 | 100,0 |

El número de los géneros endémicos de la familia Rubiaceae se ha aumentado recientemente a 19 (Tabla 2.) en consecuencia de los estudios críticos realizados por Terrell (1987, 2001a,b, 2009), McDowell (1996) y Borhidi (2003), Borhidi et al. (2004 a b c), Salas y Cabral (2008), Borhidi & Lozada-Pérez (2010). Ellos son mayormente monotípicos y de distribución estrecha, pero tenemos varias excepciones también como el género *Stenotis* Terrell con 7 especies endémicas, todas de Baja California, y *Mexotis* con 4 especies de Oaxaca, separados hace poco del complejo de *Houstonia* (Terrell 2001, Terrell & H. Robinson 2009). Dos otros géneros son la *Edithea* Standl. con 9 y la *Tessiera* DC. recientemente reactivados (Borhidi et al. 2004, R.Salas y Cabral 2008) con 2 especies, seguido más recientemente todavía por la separación del género *Martensianthus* con 6 especies, de la cercanía de *Bouvardia*, y del *Deppeopsis* con 5 especies de *Deppea*.

Tabla 2. Géneros endémicos de México

| Géneros | Número de especies + subespecies | Localidad |
|-----------------------|-------------------------------------|---------------------------|
| Belliznca | 1 | Puebla + Oaxaca |
| Carterella | 1 | Baja California |
| Coutaportla | 2 | Coahuila–Oaxaca |
| Csapodya | 3 | Chiapas |
| Edithea | 8+1 | Oaxaca + Guerrero |
| Eizia | 1 | Chiapas |
| Habroneuron | 1 | Oaxaca |
| Martensianthus | 6 | Oaxaca+Guerrero+Veracruz |
| Mexotis | 4 | Oaxaca |
| Nernstia | 1 | Hidalgo + San Luis Potosí |
| Omltemia | 2 | Guerrero + Oaxaca |
| Placocarpa | 1 | Veracruz |
| Plocaniophyllon | 1 | Chiapas |
| Pseudomiltemia | 2 | Chiapas + Oaxaca |
| Stenotis | 7 | Baja California |
| Stylosiphonia | 1 | Chiapas |
| Syringantha | 1 | Hidalgo + Querétaro |
| Tessiera | 2 | Baja California a Oaxaca |

Un grupo importante de los géneros esta formado por los géneros subendémicos, que tienen una área bastante limitada pero abarcando el territorio nacional de tres países. Estos géneros se encuentran en Sur de México, mayormente en Chiapas extendiéndose a Belize y Guatemala. La mayoría de estos géneros son monotípicos – excepción el género *Pinarophyllon* con 2 especies – con flores grandes, vistosas. Junto con los géneros endémicos suman 22, un por ciento muy alto en nivel genérico.

El endemismo esta representado más acentuadamente al nivel específico estando entre los 586 taxones registrados por esta monografía 278 fueron aprobados como endémicos (47,5%), es decir, casi cada segunda especie de las Rubiáceas de México son endémicas de la flora. Para las especies es válida la afirmación hecha sobre los géneros: que sus áreas mayormente son estrechas. Las especies distribuidas en más de un estado suman solamente el 21,3% de la flora rubiácea mexicana, mientras las endémicas de un sólo

Tabla 3. Géneros subendémicos (México-Belize-Guatemala)

| Géneros | Número de especies + subespecies | Localidad |
|----------------------|-------------------------------------|--------------------------|
| Balmea | 1 | Jalisco-Guatemala |
| Blepharidium | 1 | Chiapas-Guatemala |
| Cosmocalyx | 1 | Yucatán-Belize-Guatemala |
| Deppeopsis | 5 | Oaxaca-Chiapas-Guatemala |
| Lorencea | 1 | Chiapas-Guatemala |
| Pinarophyllon | 2 | Chiapas-Guatemala |
| Steyermarkia | 1 | Chiapas-Guatemala |
| Terrellianthus | 1 | Veracruz-Guatemala |

estado llegan al 26,2 %. Si estudiamos el número de los endémicos uni estatales, encontramos, que la flora del estado de Oaxaca tiene una riqueza sobresaliente en endémicos locales, con 42 taxones, (7,2%) mientras los dos estados consecutivos son Chiapas y Baja California ocupando el segundo y tercer lugar con 22-22 endémicos (4,1%). Merece mencionar todavía dos más estados con sobre 2 por ciento de endémicos locales, que son Guerrero con 18 y Veracruz con 11. En total 18 estados de 27 tienen especies endémicas locales.

En cuanto a la existencia de las especies endémicas (locales y regionales juntas) la mayor riqueza esta en Oaxaca (111, 37,3%) Guerrero (78, 27%) Veracruz (58, 22%), Chiapas (55, 19%), Jalisco (42, 15%), Hidalgo (29, 11%) y Michoacán (28, 10,5%), Sinaloa (27, 9,4%), Puebla Baja y California (24 - 24, 9%), Nayarit y San Luis Potosí (20 a 20, 7,5%), Tamaulipas (16, 5,3%), Nuevo León (13, 5%). Es sorprendente que la flora de Chiapas considerada cómo casi igual rica que la de Oaxaca, tiene solamente la mitad de endémicos, menos que Guerrero y Veracruz. Al mismo tiempo hay que admitir, que la riqueza extraordinaria de la flora del estado Chiapas no radica tanto en el número alto de los endémicos, sino en la cantidad sobresaliente de las especies subendémicas, es decir las especies comunes de México, Belize y Guatemala. En este grupo de especies México cuenta con 87 especies, 14,8 % de todas las rubiáceas de México; 80 de estas ocurre en Chiapas. Adicionanado este número a los 55 endémicos de Chiapas llegamos al 135 especies que sobrepasa la riqueza de todos los demás estados, incluido la de Oaxaca, en lo que los endémicos y subendémicos juntos suman solamente 134 especies. En esta categoría los géneros más representativos son *Hoffmannia* con 17 y *Arachnothyryx* con 12 especies.

En la categoría de subendémicos tenemos que diferenciar el grupo de los subendémicos norteños de la flora de México, que abarca las especies distribuidas en estados desérticos de México (Baja California, Coahuila, Chihuahua, Sonora) y del Sur de los Estados Unidos de América (California, Texas, New Mexico). Este grupo contiene 24 taxa (4,1%) de la flora. Entre los géneros subendémicos mexicanos no hay ninguno perteneciente al grupo norteño, aunque no sería sorprendente la ocurrencia de las especies del género *Stenotis* y/o de *Carterella* en el Sur de los Estados Unidos. Los géneros representados con mayor número de especies en este grupo son *Galium* con 12 especies y 2 subespecies, además *Hedyotis* con 5 especies.

Estudiando la mayor representación taxonómica del endemismo en las rubiáceas al nivel específico, los datos de la tabla 4 pueden orientarnos. El mayor número de especies endémicas encontramos en el género *Arachnothyryx* con 42 especies, el género

Bouvardia con 35 especies, *Randia* con 33, *Galium* con 26 y *Deppea* con 17 especies. El género más diverso, la *Psychotria*, representado por 68 especies en la flora mexicana, tiene solamente 15 endémicas, que es sólo 22%. En cuanto al porcentaje de de las especies endémicas de cada género, la mayor representación tiene el género *Bouvardia* con 87.5% de endémicos, *Deppea* con 77% *Arachnothryx* y *Randia* con 73–73%, *Galium* con 62% y *Hedyotis* con 61%. Merece mencionar, que el género *Stenotis* tiene todas sus especies endémicas, es decir 100%, pero tenemos que considerar que el género consta de 7 especies en total.

Tabla 4. Géneros con mayor número de endémicos

| Géneros | especies y subespecies endémicas | especies existentes en México | porcentaje |
|-----------------------------|----------------------------------|-------------------------------|------------|
| <i>Arachnothryx</i> | 43+1 | 58+1 | 75 |
| <i>Bouvardia</i> | 46 | 52 | 87.5 |
| <i>Galium</i> | 26+4 | 42+7 | 62 |
| <i>Randia</i> | 41 | 55+1 | 73 |
| <i>Deppea</i> | 20 | 24 | 83 |
| <i>Palicourea</i> | 11+2 | 45+2 | 26 |
| <i>Psychotria</i> | 7+3 | 31+3 | 30 |
| <i>Houstonia</i> | 7+2 | 11+3 | 56 |
| <i>Crusea</i> | 8+2 | 16+3 | 53 |
| <i>Hoffmannia</i> | 10 | 36 | 28 |
| <i>Mitracarpus</i> | 10 | 13 | 77 |
| <i>Edithea</i> | 8+1 | 8+1 | 100 |
| <i>Rogiera</i> | 8+1 | 13+1 | 64 |
| <i>Stenotis</i> | 7 | 7 | 100 |
| <i>Martensianthus</i> | 6 | 6 | 100 |
| <i>Chiococca</i> | 5 | 16 | 32 |
| <i>Chomelia</i> | 5 | 8 | 63 |
| <i>Deppeopsis</i> | 5 | 4 | 80 |

Analizando la flora rubiácea de México al nivel específico (Tabla 5.) encontramos una participación tan alta del endemismo que es sumamente rara en países continentales y es la particularidad de las islas. Esta situación sale claramente si comparamos el 50,6% porcentaje de endémicos con los datos de las islas vecinas de las Antillas Mayores, cómo por ejemplo con el igual 50,3% del endemismo de la flora de Cuba y con la 37,5% de la Española. Este número alto esta aumentado todavía si añadimos el número de los subendémicos, que suman 17,3%. Con esta cifra la participación de los endémicos aumenta hasta 67,6%, es decir que dos tercios de la flora rubiácea de México consta de especies endémicas y subendémicas. Esta situación particular se explica por varias causas. la primera es, que en México se encuentran las floras de las regiones subtropicales, tropicales y en las montañas la de la región templada también. Además, estas desarrollaron en forma entretrejida, bajo la presión del orogénesis andino, por el volcanismo transversal provocado por el choque intercontinental de America del Norte y Sur y por las migraciones cuaternarias de estas floras, estimulando numerosísimas introgresiones genéticas. A través de estos movimientos geológicos se ha formado una red de montañas lluviosas y cuencas aridas enserradas, terrenos excelentes de nichos ecológicos

diversos y del aislamiento interior para desarrollar la especiación de flóruas indígenas locales. En esta forma México tenía posibilidad de formar centros de diversificación para géneros templados, como el género *Galium*, para géneros subtropicales, como la *Randia*, *Bouvardia* y *Arachnothryx*, y para tropicales también, como la *Palicourea* y *Psychotria*. En la Tabla 6. encontramos listado algunos otros géneros tropicales que tienen sólo representación marginal en México, aunque son importantes en la flora centro-americana, como *Faramea*, *Rudgea*, *Coussárea*.

Tabla 5. Tipo de distribución de las especies

| Tipos de distribución | número de especies + subespecies | porcentaje |
|---------------------------------------|-------------------------------------|------------|
| Endémicos mexicanos | 338 | 50.6 |
| Endémicos de más de un estado | 140 | 21.0 |
| Endémicos de un estado | 198 | 29.6 |
| – Oaxaca | 70 | 10.5 |
| – Chiapas | 25 | 3.8 |
| – Baja California | 22 | 3.3 |
| – Guerrero | 21 | 3.2 |
| – Veracruz | 10 | 1.5 |
| – Jalisco | 6 | 0.9 |
| – Coahuila | 6 | 0.9 |
| – Tamaulipas | 6 | 0.9 |
| – Nuevo León | 5 | 0.75 |
| – Sinaloa | 5 | 0.75 |
| – Hidalgo | 4 | 0.6 |
| – San Luis Potosí | 4 | 0.6 |
| – Tabasco | 5 | 0.6 |
| – Michoacán | 2 | 0.3 |
| – Querétaro | 2 | 0.3 |
| – Campeche | 1 | 0.15 |
| – Chihuahua | 1 | 0.15 |
| – Puebla | 1 | 0.15 |
| – Sonora | 1 | 0.15 |
| – Yucatán | 1 | 0.15 |
| Subendémicos | 114 | 17.1 |
| – México a Belize a Guatemala | 87 | 13.0 |
| – México a Estados Unidos | 27 | 4.1 |
| Centro-americanos | 79 | 11.9 |
| Caribeños | 20 | 3.0 |
| Neotropicales | 83 | 12.5 |
| Pantropicales | 11 | 1.6 |
| Cosmopolitas | 2 | 0.3 |
| Extratropicales norteamericanos | 7 | 1.1 |
| Amfiarcticos | 1 | 0.15 |
| Adventicios | 11 | 1.6 |
| – Paleotropicales | 7 | 1.1 |
| – Neotropicales | 3 | 0.45 |
| – Europeos | 1 | 0.15 |
| En total | 666 | 100% |

En la participación de los demás geo-elementos, es unisentida la influencia dominante de la flora neotropical, con la representación de los elementos centro-americanos (12,0%), neotropicales (12,5%) y caribeños (3,0%) sumando 27,5%. La baja participación de los elementos adventicios muestra un señal favorable de una flora bien conservada, poco molestada por especies invasivas

Tabla 6. Géneros con mayor representación de especies:

| Géneros | En México | | En México + C.Amer. | | Porcentaje |
|--------------------|---------------|------------|---------------------|-----|------------|
| Arachnothryx | 58+1 especies | 79+1 | especies | 73 | |
| Randia | 55+1 | “ | 70+2 “ | 77 | |
| Bouvardia | 52 | “ | 52 “ | 100 | |
| Palicourea | 48 | “ | 137 “ | 35 | |
| Galium | 42+7 | “ | 52+7 “ | 83 | |
| Hoffmannia | 36 | “ | 75 “ | 47 | |
| Psychotria | 30 | “ | 80 “ | 38 | |
| Deppea | 24 | “ | 25 “ | 96 | |
| Crusea | 16+3 | “ | 18+3 “ | 88 | |
| Rogiera | 13+1 | “ | 17+1 “ | 78 | |
| Guettarda | 9 | “ | 25 “ | 36 | |
| Faramea | 8 | “ | 34 “ | 23 | |
| Stenotis | 7 | “ | 7 “ | 100 | |
| Rudgea | 2 | “ | 19 “ | 6 | |
| Coussarea | 3 | “ | 24 “ | 5 | |
| Pentagonia | 0 | “ | 13 “ | 0 | |

La tabla 6. muestra a los géneros de mayor diversificación en México o en Centro-América. Los géneros con mayor representación de 50% en la flora de México, pueden considerarse como géneros que tienen aquí su centro de diversificación. En este sentido *Palicourea* y *Psychotria* no pertenecen en esta categoría, aunque los dos juntos tienen el número más alto de las especies entre las rubiáceas mexicanas. Entre los géneros mayores tienen el centro o por lo menos uno de los centros de su diversificación en México los siguientes: *Bouvardia*, *Deppea*, *Crusea*, *Galium*, *Randia*, *Rogiera*, *Arachnothryx* y *Houstonia* en sentido amplio, incluido los géneros endémicos *Stenotis* y *Mexotis*.

La confiabilidad de los conocimientos taxonómicos de una flora depende hasta un cierto punto del conocimiento de los materiales originales, es decir, del origen de los tipos. En las floras tropicales muy diversas hay posibilidad de la identificación errónea o superficial o de la misinterpretación de las descripciones viejas, que radica a veces en falta de informaciones necesarias, en la falta de la accesibilidad de los tipos, como por ejemplo en el caso de las floras antillanas. Para analizar la probabilidad del peligro, que la flora rubiácea mexicana fuera sobredescrita, listamos las localidades clásicas de las especies en la tabla 7. En este sentido podemos afirmar, que los conocimientos taxonómicos pueden cualificarse bien confiables, porque el 66.6% de los tipos fueron colectados en el territorio de México. Además, otro 18,4 % de los tipos fueron colectados en los países vecinos desde California y New Mexico hasta Panama, llegando hasta 85%.

Tabla 7. Localidades de las colectas de los tipos

| Países o estados | número de tipos |
|--------------------------------------|-----------------|
| México sin indicación precisa | 23 |
| Oaxaca | 101 |
| Chiapas | 58 |
| Veracruz | 50 |
| Guerrero | 38 |
| Baja California | 24 |
| Estado México | 17 |
| Hidalgo | 14 |
| Jalisco | 14 |
| Yucatán | 11 |
| Tabasco | 10 |
| Coahuila | 9 |
| Nuevo León | 9 |
| Michoacán | 8 |
| Sonora | 8 |
| Tamaulipas | 8 |
| Querétaro | 6 |
| Chihuahua | 5 |
| San Luis Potosí | 5 |
| Puebla | 5 |
| Nayarit | 4 |
| Sinaloa | 4 |
| Durango | 3 |
| Guanajuato | 2 |
| Morelos | 2 |
| Campeche | 2 |
| Guatemala | 75 |
| Jamaica | 26 |
| Guayana Francesa | 12 |
| Costa Rica | 10 |
| Panamá | 10 |
| Columbia | 8 |
| Cuba | 8 |
| Texas | 8 |
| Brasilia | 7 |
| Belize | 6 |
| Honduras | 5 |
| Santo Domingo | 5 |
| Peru | 4 |
| Venezuela | 4 |
| California | 3 |
| Ecuador | 3 |
| Canada | 2 |
| Carolina | 2 |
| Estados Unidos región templada | 2 |
| Europa | 2 |

México en total: 444 = 66.6%

| Países o estados | número de tipos | |
|---------------------------|-----------------|------------------------------|
| New Mexico | 2 | |
| Nicaragua | 2 | |
| Surinam | 2 | |
| Trinidad | 2 | |
| Arabia | 1 | |
| Curaçao | 1 | |
| Dominica | 1 | |
| Ghana | 1 | |
| Guadeloupe | 1 | |
| India | 1 | |
| Indias Occidentales | 1 | |
| Indias Orientales | 1 | |
| Nigeria | 1 | |
| San Salvador | 1 | |
| Sierra Leone | 1 | |
| Uruguay | 1 | Fuera de México: 222 = 33,4% |

AGRADECIMIENTOS

El autor quiere expresar sus agradecimientos más profundos al Comité Nacional de la Ciencia y Tecnología de México (CONACyT) y al Fondo de Investigaciones Científicas de Hungría (OTKA), a la Academia de Ciencias de Hungría por el apoyo financiero del trabajo taxonómico. La mayoría de los tipos fueron estudiados por el autor de este libro en las colecciones mexicanas y europeas y algunos en las colecciones estadounidenses también, cómo B, BM, ENCB, FCME, G, GOET, K, MA, MEXU, MO, NY, P, S, XAL. Los directores de estos institutos y los curadores de los herbarios – especialmente Mario Sousa, María del Rosario García, Hilda Flores, Clara H. Ramos, Helga Ochoterena y sobre todo a Esteban Martínez, con quién describimos muchas especies anteriormente no conocidas (MEXU), Bertil Nordenstam y Roger Lundin (S), Peter Raven (MO), Brian Boom y Patricia Holmgren (NY), María de la Luz Arreguín Sánchez y Raquel Galván Villanueva (ENCB), Sergio Guevara (XAL) además los colegas del Laboratorio de Taxonomía de Fanerógamas de la Facultad de Ciencias (UNAM), Nelly Diego, Lucio Lozada y Rosa-Maria Fonseca – quienes me dieron todos apoyos para estudiar sus colecciones, muchas gracias por sus permisos y apoyos sin los cuales este trabajo no habría sido realizado. Tengo que agradecer por la colaboración valiosísima del grupo botánico del INEGI en Aguascalientes, encabezado por Irene García González, y por el trabajo extraordinariamente eficiente del SERBO dirigida por Silvia Salas Morales, en la exploración de la flora riquísima del estado Oaxaca. El trabajo fue grandemente apoyado por una colección amplia de los fototipos colectados por D. H. Lorence para el MEXU y por su catálogo excelente sobre los géneros y especies de Rubiaceae existentes en México y América Central. Durante mi trabajo sobre las Rubiáceas de Cuba y las Antillas Mayores, de África Oriental y de México tenía oportunidad de consultar con muchos expertos renomados de esta familia tan compleja, con Bernard Verdcourt y Diana Bridson de Kew, con S. T. Stearn y C. D. Adams de British Museum, con Friedrich Ehrendorfer y Christian Puff de Vienna, con Elmar Robbrecht de Bruselas, con Lennart Andersson y Johan Rova de Göteborg, con Brigitta Bremer de Stockholm, con Brian Boom y Piero Delprete de Nueva York, Thomas S. Elias de Washington, con John Dwyer, David Lorence y Charlotte Taylor, de Missouri Botanical Garden, con John K. Kirkbride y Tim McDowell, con G. Castillo-Campos de Xalapa por sus consejos valiosos y/o por las discusiones fructíferos me siento muy agradecido.

BIBLIOGRAFÍA

- Achille, F., Motley, T. J., Lowry II, P. P., & Jérémie, J. : 2006: Polyphyly in Guettarda L. (Rubiaceae, Guettardeae) based on nrDNA ITS sequence data. – *Ann. Missouri Bot. Gard.* 93: 103–120.
- Adams, D. C. & Proctor, G. R. 1972: Rubiaceae. In *Flowering Plants of Jamaica*. Univ. W. I., Mona, Jamaica, p. 699–734.
- Aiello, A. 1979: A re-examination of *Portlandia* (Rubiaceae) and associated taxa. – *J. Arn. Arb.* 60: 38–126.
- Alain H. Liogier 1962: Rubiaceae in Flora de Cuba V. – Univ. Puerto Rico, Rio Piedras, 13–148.
- Alain H. Liogier 1995: Rubiaceae. In La Flora de la Española. VII. – San Pedro de Macorís, R. D. 209–441.
- Andersson, L. 1992: A provisional checklist of neotropical Rubiaceae. – *Scripta Bot. Belg.* 1: 1–200.
- Andersson, L. 1996: Circumscription of the tribe Isertieae (Rubiaceae). – *Opera Bot. Belg.* 7: 139–164.
- Andersson, L. 2001: *Margaritopsis* (Rubiaceae, Psychotriaceae) is a pantropical genus. – *Syst. Geogr. Pl.* 71: 73–85.
- Andersson, L. 2002: Relationships and generic circumscriptions in the *Psychotria*-complex (Rubiaceae, Psychotriaceae). – *Syst. Geogr. Pl.* 72: 167–202.
- Andersson, L. & Persson, C. 1991: Circumscription of the tribe *Cinchoneae* (Rubiaceae) a cladistic approach. – *Plant Syst. Evol.* 178: 65–94.
- Andersson, L. & Rova, J. H. E. 1999: The *rps16* intron and the phylogeny of the Rubiaceae. – *Plant Syst. Evol.* 214: 161–186.
- Andersson, L., Rova, J.H.E. & Alzate, F. 2002: Relationships, circumscription, and biogeography of *Arcytophyllum* (Rubiaceae) based on evidence from cpDNA. – *Brittonia* 54: 40–49.
- Bacigalupo, N. M. & Cabral, E. L. 1996: Infrageneric classification of *Borreria* (Rubiaceae-Spermacoaceae) on the basis of American species. – *Opera Bot. Belg.* 7: 297–308.
- Bacigalupo, N. M. & Cabral, E. L. 1999a: Revisión de las especies americanas del género *Diodia* (Rubiaceae, Spermacoaceae). – *Darwiniana* 37: 153–165.
- Bacigalupo, N. M. & Cabral, E.L. 1999b: Sobre la identidad de dos especies de Lamarck, *Spermacoce laevis* y *S. remota* (Rubiaceae, Spermacoaceae) – *Darwiniana* 37: 333–334.
- Barthlott, W. 1981: Epidermal and seed surface characters of plants: systematic applicability and some evolutionary aspects – *Nord. J. Bot.* 1: 345–355.
- Barthlott, W. & Voit, G. 1979: Micromorphologie der Samenschalen und Taxonomie der Cactaceae: Ein raster-electronenmikroskopischer Überblick. – *Plant Syst. Evol.* 132: 205–229.
- Bawa, K. S. & Beach, J. H. 1983: Self-incompatibility systems in the Rubiaceae of a tropical lowland forest. – *Amer. J. Bot.* 70: 1281–1288.
- Bentham, G. 1839-1857: Plantas Hartwegianas. – W. Paplin, London.
- Bentham, G. 1844 -1846: The Botany of the Voyage of H. M. S. Sulphur. – Smith, Elder, London.
- Bentham, G. & Hooker, W. J. 1873: Rubiaceae in *Genera Plantarum* 2: 7–151.
- Blackwell, W. H. jr. 1968: Revision of *Bouvardia* (Rubiaceae) – *Ann. Mo. Bot. Gard.* 55: 1–30.
- Boom, B. M. 1984: A revision of *Isertia* (Isertieae, Rubiaceae). – *Brittonia* 36: 425–454.
- Bordács, M. & Borhidi, A. 1995: Preliminary study on possible Ni-hyper-accumulators in the flora of Cuba. II. – *Acta Bot. Hung.* (1993-94) 38: 447–454.

- Borhidi, A. 1982: Studies in Rondeletieae (Rubiaceae), III. The genera *Rogiera* and *Arachnothryx*. – *Acta Bot. Acad. Sci. Hung.* **28**: 65–72.
- Borhidi, A. 1987: Studies in Rondeletieae (Rubiaceae), X. New combinations of Central American taxa. – *Acta Bot. Hung.* **33**: 301–303.
- Borhidi, A. 1989: Studies in Rondeletieae (Rubiaceae), XI. Critical notes on some Central American species of *Rondeletia* s.l. – *Acta Bot. Hung.* **35**: 309–312.
- Borhidi, A. 1991a: Species diversity in Rubiaceae with respect to the Usambara rain forests. In: I. Hedberg & E. Persson (eds.): *Research for conservation of Tanzanian catchment forests*. – *Proc. Workshop, Tanzania, Morogoro*, 13–17 March. 1989. – Uppsala Univ. 61–64 pp.
- Borhidi, A. 1991b: *Phytogeography and Vegetation Ecology of Cuba*. – Akadémiai Kiadó, Budapest, 858 pp. + 16 colour tables + 1 map.
- Borhidi, A. 1992: The Serpentine Flora and Vegetation of Cuba. – In: A. J. M. Baker, J. Proctor & R. Reeves (eds.): *The Vegetation of Ultramafic (Serpentine) Soils*. 83–95. Intercept, Andover, Hampshire.
- Borhidi, A. 1993: Problems and views in the taxonomy of the *Rondeletia* complex (Rubiaceae). – *Intern. Conf. Syst. Rubiaceae, Oct. 4–6. 1993. Missouri Bot. Gard. Abstracts*, p. 9–10.
- Borhidi, A. 1995: Studies in Rondeletieae (Rubiaceae), XII. New combinations of Mexican and Central American taxa. – *Acta Bot. Hung.* (1993–94) **38**: 139–142.
- Borhidi, A. 1996: *Phytogeography and Vegetation Ecology of Cuba*. 2nd enlarged edition, Akadémiai Kiadó, Budapest, 959 pp.
- Borhidi, A. 1999: Studies in Rondeletieae (Rubiaceae) XIII. New combinations of Mexican and Central American plants. – *Acta Bot. Hung.* (1996–97) **40**: 15–16.
- Borhidi, A. 2001a: Additions and corrections to the “Nomenclator of Mexican and Central American Rubiaceae.” – *Acta Bot. Hung.* **43**: 37–78.
- Borhidi, A. 2001b: Phylogenetic trends in Ni-accumulating plants. – *South African J. of Science* **97**: 544–547.
- Borhidi, A. 2002: Revalidación del género *Solenandra* Hook.f. (Rubiaceae). – *Acta Bot. Hung.* **44**: 223–232.
- Borhidi, A. 2003a: Especies nuevas de los géneros *Arachnothryx* y *Javorkaea* (Rubiaceae, *Rondeletieae*) en la flora de México. – *Acta Bot. Hung.* **45**: 1–12.
- Borhidi, A. 2003b: *Lorencea*, gen. nov. (Condamineae, Rubiaceae) de Guatemala y México. – *Acta Bot. Hung.* **45**: 13–24.
- Borhidi, A. 2003c: Novedades mexicanas en las Rubiáceas. – *Acta Bot. Hung.* **45**: 23–30.
- Borhidi, A. 2004: Especies y combinaciones nuevas de Rubiáceas en México y Mesoamérica. – *Acta Bot. Hung.* **46**: 29–39.
- Borhidi, A. 2005: Estudios sobre Rubiáceas Mexicanas I. Dos especies y una variedad nuevas de los géneros *Arachnothryx* Planch y *Rogiera* Planch. en Chiapas. – *Acta Bot. Hung.* **47**: 25–31.
- Borhidi, A. 2006: *Rubiáceas de México*. – Akadémiai Kiadó, Budapest 512 pp.
- Borhidi, A. 2007: Una especie nueva del género *Chiococca* P. Browne (Rubiaceae) de Guatemala. – *Acta Bot. Hung.* **49**: 115–117.
- Borhidi, A. 2007: An attempt to transform molecular cladistic trees of angiosperms into a comprehensive system. – *Acta Bot. Hung.* **49**: 305–310.
- Borhidi, A. 2007: *Resinanthus*, género nuevo de Rubiaceae (Guettardeae). – *Acta Bot. Hung.* **49**: 311–317.
- Borhidi, A. 2008: Revalidation of the genus *Tournefortiopsis* Rusby (Guettardeae) and a new Guettarda from Costa Rica. – *Acta Bot. Hung.* **50**: 61–70.
- Borhidi, A. 2008: Taxa et combinationes novae Florae Antillanae. – *Acta Bot. Hung.* **50**: 275–280.
- Borhidi, A. 2010: Estudios sobre rubiáceas mexicanas XXVIII. El género *Coussarea* Aubl. (*Coussareae*) en México con dos especies nuevas. – *Acta Bot. Hung.* **52**: 67–76.
- Borhidi, A. 2011: Transfer of the Mexican species of *Psychotria* subgen. *Heteropsychotria* to *Palicourea* based on morphological and molecular evidences. – *Acta Bot. Hung.* **53**: 241–250.
- Borhidi, A. 2011: Estudios sobre Rubiáceas Mexicanas XXXIII. Tres especies nuevas del género *Deppea* Schldt. et Cham. (Hameliaceae). – *Acta Bot. Hung.* **53**: 251–260.
- Borhidi, A. 2011: Estudios sobre Rubiáceas Mexicanas XXXIV. *Hoffmannia silviarum* spec nova y una variedad nueva (Hameliaceae). – *Acta Bot. Hung.* **53**: 261–266.

- Borhidi, A. 2011: Estudios sobre Rubiáceas Mexicanas XXXV *Chiococca motleyana* nomen novum. – *Acta Bot. Hung.* 53: 267–268.
- Borhidi, A. 2012: Terrellianthus, género nuevo (Spermacoaceae, Rubiaceae) para México y Meso-América. – *Acta Bot. Hung.* 54. (1-2).
- Borhidi, A., Arreguín Sánchez de la Luz, M. & Galván Villanueva, R. 2004: Rubiáceas nuevas en el Herbario de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas (ENCB) de México. – *Acta Bot. Hung.* 46: 55–68.
- Borhidi, A., A. M. J. Baker, M. Fernandez & R. Oviedo 1993: Preliminary study on the potential Ni-hyperaccumulator plants of the Flora of Cuba. – *Acta Bot. Hung.* 37: 279–286.
- Borhidi, A. & Darók, J. 2000: The *Rondeletia* complex (Rubiaceae) in the Greater Antilles and the Caribbean. In Zanoni, T. A. & Buck, W. R. (eds.): Symposium: Flora of the Greater Antilles. NY. Bot. Gard. 23-24. June 2000. Program and abstracts. p. 16.
- Borhidi, A. & Darók, J. 2001: A Rubiaceae család rendszertana (The taxonomy of the family Rubiaceae) in Darók, J. (ed.): *Taxonómiai és Anatómiai Tanulmányok a Rubiaceae Családban.* (Taxonomic and Anatomical studies in the family Rubiaceae). – *Univ. Pécs, Bot. Dep. Publ.* 1–31.
- Borhidi, A., Darók, J. & Horváth, F. 2001: Magyar hozzájárulás a Rubiaceae rendszertanához. (Hungarian contributions to the taxonomy of Rubiaceae). In: Darók, J. (ed.) 2001: *Taxonómiai és Anatómiai Tanulmányok a Rubiaceae Családban.* (Taxonomic and Anatomical studies in the family Rubiaceae). – *Univ. Pécs, Bot. Dep. Publ.* 33–80.
- Borhidi, A., Darók, J. & Kaposvári, F. 1999: Two new species of the genus *Javorkeaea* Borhidi et J. Komlódi (Rubiaceae) – *Acta Bot. Hung.* 40: 17–20.
- Borhidi, A., Darók, J., Kocsis, M. & Stranczinger, S. 2004: Critical revision of the *Omiltemia* complex (Rubiaceae, Hamelieae). – *Acta Bot. Hung.* 46: 69–76.
- Borhidi, A., Darók, J., Kocsis, M., Stranczinger, Sz. & Kaposvári, F. 2004a: Critical revision of the *Deppea* complex (Rubiaceae, Hamelieae). – *Acta Bot. Hung.* 46: 77–89.
- Borhidi, A., Darók, J., Kocsis, M., Stranczinger, Sz. & Kaposvári, F. 2004b: El *Rondeletia* complejo en México. – *Acta Bot. Hung.* 46: 91–135.
- Borhidi, A., Darók, J. & Stranczinger, Sz. 2011: *Donnellyanthus* (Rubiaceae, Rondeletieae) a new genus in the flora of Mexico and Meso-America. – *Acta Bot. Hung.* 53: 273–281.
- Borhidi, A. & Diego-Pérez, N. 2002: Introducción a la taxonomía de la familia Rubiaceae en la flora de México. – *Acta Bot. Hung.* 44: 237–280.
- Borhidi, A. & Diego-Pérez, N. 2004: El género *Randia* L. (Rubiaceae, Gardenieae) en la Flora del Estado Guerrero (México). – *Acta Bot. Hung.* 46: 41–53.
- Borhidi, A. & Diego-Pérez, N. 2008: *Flora de Guerrero*. No. 35. Coussareae, Gardenieae, Hedyotideae, Mussendeae, Naucleae, Rondeletieae (Rubiaceae). – Fac de Ciencias, UNAM. 1–122.
- Borhidi, A. & Diego-Pérez, N. 2009: Estudios sobre Rubiaceas Mexicanas XXI. Una nueva especie de *Arachnothryx* Planch. (Rondeletieae) en Guerrero. – *Acta Bot. Hung.* 51: 11–14.
- Borhidi, A. & Diego-Pérez, N. 2010: *Flora de Guerrero*, No. 41. Crusea (Spermacoaceae, Rubiaceae) – Fac. de Ciencias UNAM, 1–43.
- Borhidi, A., Diego-Pérez, N. & A. Saynes 2006: Estudios sobre Rubiáceas Mexicanas IX. Tres especies nuevas en el género *Randia* L. (Gardenieae) en Guerrero y Oaxaca. – *Acta Bot. Hung.* 48: 47–50.
- Borhidi, A. & Fernandez M. Z. 1981a: Studies in *Rondeletieae* (Rubiaceae) I. A new genus: *Roigella*. – *Acta Bot. Acad. Sci. Hung.* 27: 309–312.
- Borhidi, A. & Fernandez M. Z. 1981b: Studies in *Rondeletieae* (Rubiaceae) II. A new genus: *Suberanthus*. – *Acta Bot. Acad. Sci. Hung.* 27: 313–316.
- Borhidi, A. & Fernandez, M. Z. 1989: El género *Exostema* L. C. Rich. en Cuba. – *Acta Bot. Hung.* 35: 287–307.
- Borhidi, A. & Fernandez, M. Z. 1995a: Nuevas especies y revisión breve del género *Stenostomum* C. F. Gaertn. (Rubiaceae) en Cuba. – *Acta Bot. Hung.* (1993–94) 38: 143–156
- Borhidi, A. & Fernandez, M. Z. 1995b: The genus *Stenostomum* C. F. Gaertn. (Rubiaceae) or the reconsideration of the new world *Antirhea* species. – *Acta Bot. Hung.* (1993–94) 38: 157–166
- Borhidi, A., M. Fernández-Zequeira & R. Oviedo-Prieto 2009: Species combinationesque nonnullae novae Florae Cubanae. – *Acta Bot. Hung.* 51: 273–282.
- Borhidi, A. & García-González, I. 2006: Estudios sobre Rubiáceas Mexicanas X. Dos especies nuevas de Rubiáceas en el Herbario de INEGI (Aguascalientes), México. – *Acta Bot. Hung.* 48: 51–53.

- Borhidi, A. & I. García-González, 2009: Estudios sobre Rubiáceas Mexicanas XXIV. Contribuciones al conocimiento de *Randia lanuginosa* Borhidi & I. García-González. – *Acta Bot. Hung.* 51: 27–28.
- Borhidi, A. García-González, I. & Martínez Salas E. 2007: Estudios sobre Rubiáceas Mexicanas XIV. Tres taxa nuevos del género *Randia* L. – *Acta Bot., Hung.* 49: 105–109.
- Borhidi, A., Guadarrama, M. de los A., Ortiz, G. G. & Jiménez, N. del C. 2006: Estudios sobre Rubiáceas Mexicanas VII. Tres especies nuevas del *Arachnothryx* Planch. (Rondeletieae) de Oaxaca y Tabasco. – *Acta Bot. Hung.* 48: 39–41.
- Borhidi, A. & Járαι-Komlódi, M. 1983: Studies in Rondeletieae (Rubiaceae), IV. A new genus: *Javor-kaea*. – *Acta Bot. Acad. Sci. Hung.* 29: 13–27.
- Borhidi, A., Járαι-Komlódi, M. & Moncada M. 1980: *Acunaeanthus*, a new genus of Rubiaceae. – *Acta Bot. Acad. Sci. Hung.* 26: 279–289.
- Borhidi, A. & Lorea-Hernández, F. G., 2008: Estudios sobre Rubiáceas Mexicanas XVI. *Psychotria lozadae*, una especie nueva en la flora del estado Guerrero. – *Acta Bot. Hung.* 50: 281–285.
- Borhidi, A. & Lozada, L. 2005: Estudios sobre Rubiáceas Mexicanas II. Una especie nueva de *Rudgea* Salisb. – *Acta Bot. Hung.* 47: 33–36.
- Borhidi, A. & Lozada, L. 2006: Estudios sobre Rubiáceas Mexicanas VIII. *Diphragmus* C. Presl (Spermacoaceae) un género endémico olvidado de la flora de México. – *Acta Bot. Hung.* 48: 43–45.
- Borhidi, A. & Lozada, L. 2007: Estudios sobre Rubiáceas Mexicanas XII. El género *Mitracarpus* Zucc ex Schult. et Schult. f. (Spermacoaceae) en México. – *Acta Bot. Hung.* 49: 81–98.
- Borhidi, A. & Lozada-Pérez, L. 2010: *Neomartensia* (Spermacoaceae, Rubiaceae) género nuevo de México. O la posición final del vagabundo *Declieuxia galeottii* M. Martens. – *Acta Bot. Hung.* 52: 251–264.
- Borhidi, A. & L. Lozada-Pérez: 2011: *Martensianthus* nomen novum to replace *Neomartensia* Borhidi et Lozada-Pérez 2010 (Rubiaceae) non Yoshida et Mikami 1996 (Delesseriaceae). – *Acta Bot. Hung.* 53: 37–42.
- Borhidi, A., L. Lozada-Pérez & S. Salas-Morales: 2011. Estudios sobre Rubiáceas Mexicanas. XXXI. *Trichosiphon* y *Gymnosiphon* Borhidi, sect nov. Subgen. *Bouvardiastrum* (Bouvardia Salisb.) con seis especies nuevas. – *Acta Bot. Hung.* 53: 53–73.
- Borhidi, A., Martínez Cordillo, M. & Cruz Darién, R. 2003: *Deppea sousae* sp. n. (Rubiaceae) en la flora del estado Guerrero (México). – *Acta Bot. Hung.* 45: 31–35.
- Borhidi, A. & Martínez Salas, E 2005: Estudios sobre Rubiáceas Mexicanas VI. *Randia mixe* Borhidi & E. Martínez, una especie nueva de Oaxaca. – *Acta Bot. Hung.* 47: 49–51.
- Borhidi, A. & E. Martínez-Salas 2011: Estudios sobre Rubiáceas Mexicanas XXX. Tres especies nuevas y un nombre nuevo en el género *Randia*. – *Acta Bot. Hung.* 53: 43–52.
- Borhidi, A. & E. Martínez-Salas 2012: Estudios sobre Rubiáceas Mexicanas XXXVII. Dos especies nuevas del género *Randia* L. (Gardenueae) en Oaxaca y Veracruz. – *Acta Bot. Hung.* 54: (1-2)
- Borhidi, A. & E. Martínez-Salas 2012: Estudios sobre Rubiáceas Mexicanas XXXVIII. Una especie nueva más de *Deppea* Schltld. (Hamelieae) de Oaxaca. – *Acta Bot. Hung.* 54: (1-2)
- Borhidi, A. & E. Martínez-Salas 2012: Estudios sobre Rubiáceas Mexicanas XXXIX. Dos especies nuevas de *Didymaea* Hook.f., y una especie nueva de *Mitracarpus* Zucc. ex Schult & Schult.f. in Roem. & Schult. (Spermacoaceae). – *Acta Bot. Hung.* 54: (1-2)
- Borhidi, A., E. Martínez S. y J. Linares 2010: Una especie nueva de *Rudgea* Salisb. (Rubiaceae, Psychotriaceae) de Honduras. – *Acta Bot. Hung.* 52: 85–88.
- Borhidi, A., Martínez Salas, E. & A. Nava Zafra 2005: Estudios sobre Rubiáceas Mexicanas III. Una nueva especie de *Randia* L. de Oaxaca. – *Acta Bot. Hung.* 47: 37–39.
- Borhidi, A., Martínez Salas E. & Saynes, A. 2007: Estudios sobre Rubiáceas Mexicanas XIII. Dos especies nuevas del género *Deppea* Cham. Et Schltld. – *Acta Bot. Hung.* 49: 99–103.
- Borhidi, A., Martínez-Salas, E. & Salas-Morales, S. 2008: Estudios sobre Rubiáceas Mexicanas XX. Cuatro especies nuevas del género *Bouvardia* (Spermacoaceae) de Oaxaca y Chiapas. – *Acta Bot. Hung.* 50: 305–314.
- Borhidi, A., E. Martínez-Salas, y S. Salas-Morales 2010: Estudios sobre Rubiáceas Mexicanas XXVII. Una revisión breve y cuatro especies nuevas del género *Deppea* (Hamelieae). – *Acta Bot. Hung.* 52:37–53.

- Borhidi, A., E. Martínez-Salas & S. Salas-Morales 2011: Estudios sobre Rubiáceas Mexicanas XXXII. Dos especies nuevas de *Bouvardia* Salisb. Con revisión corta del subgen. *Bouvardioides* Schldtl. – *Acta Bot. Hung.* 53: 75–84.
- Borhidi, A. & Muñiz, O. 1983: *Catálogo de Plantas Cubanas Amenazadas o Extinguidas*. – Academia de Ciencias de Cuba, La Habana, 88 pp.
- Borhidi, A. & Reyes-García A. 2007: Estudios sobre Rubiáceas Mexicanas XI. Revisión del género *Csapodya* Borhidi (Rondeletieae) endémico de Chiapas con tres especies. *Acta Bot. Hung.* 49: 67–79.
- Borhidi, A. & Reyes-García A. 2007: Estudios sobre Rubiáceas Mexicanas XV. Una especie nueva del género *Guettarda* de Chiapas. – *Acta Bot. Hung.* 49: 111–113.
- Borhidi, A. & Rojas, J. 2002: Una *Hoffmannia* nueva (Rubiaceae) en la flora del Estado Guerrero (México). – *Acta Bot. Hung.* 44: 281–284.
- Borhidi, A. & Salas-Morales, S. 2008: Estudios sobre Rubiáceas Mexicanas XVII. Dos especies nuevas en el género *Hoffmannia* Sw. (Rubiaceae, Hamelieae). – *Acta Bot. Hung.* 50: 287–292.
- Borhidi, A. & Salas-Morales, S. 2008: Estudios sobre Rubiáceas Mexicanas XVIII. Una nueva especie del género *Crusea* Schldtl. et Cham. (Rubiaceae, Spermaceae). – *Acta Bot. Hung.* 50: 293–296.
- Borhidi, A. & Salas-Morales, S. 2009: Estudios sobre Rubiáceas Mexicanas XXII. *Psychotria oaxacensis* sp. n. y *Chomelia crassifolia* nueva para Oaxaca. – *Acta Bot. Hung.* 51: 15–20.
- Borhidi, A. & Salas-Morales, S. 2009: Estudios sobre Rubiáceas Mexicanas XXIII. Dos especies nuevas del género *Randia* L. en Oaxaca. – *Acta Bot. Hung.* 51: 21–26.
- Borhidi, A. & Salas-Morales S. 2010: Estudios sobre Rubiáceas Mexicanas XXIX. *Arachnothryx sanchezii* (Guettardeae) y *Bouvardia mitlensis* (Spermaceae) nuevas especies de Oaxaca. – *Acta Bot. Hung.* 52:77–84.
- Borhidi, A. & Saynes A.. 2005: Estudios sobre Rubiáceas Mexicanas IV. Una especie nueva del género *Bouvardia* Salisb. en Sur de Oaxaca. – *Acta Bot. Hung.* 47: 41–43.
- Borhidi, A. Saynes, A. & K. Velasco 2005: Estudios sobre Rubiáceas Mexicanas V. Una especie nueva del género *Editheia* Standl. en el Sur de Oaxaca. – *Acta Bot. Hung.* 47: 45–47.
- Borhidi, A. & Serrano-Cárdenas, V. 2008: Estudios sobre Rubiáceas Mexicanas XIX. Novedades en el Herbario de Querétaro “Dr. Jerzy Rzedowski” (QMEX). – *Acta Bot. Hung.* 50: 297–303.
- Borhidi, A. & Stranczinger, S. 2012: Combinaciones nuevas en la familia Rubiaceae de la Flora de México. – *Acta Bot. Hung.* 54: (1-2)
- Borhidi, A. & Stranczinger, S. 2012: *Deppeopsis*, un género nuevo (Hamelieae, Rubiaceae) de México y Guatemala. – *Acta Bot. Hung.* 54: (1-2)
- Borhidi, A. & K. Velasco-Gutierrez: 2010: Estudios sobre Rubiaceas Mexicanas XXV. Una especie nueva en el género *Omiltemia* Standl. (Hamelieae). – *Acta Bot. Hung.* 52:23–27.
- Borhidi, A. & K.Velasco-Gutierrez 2010: Estudios sobre Rubiáceas Mexicanas XXVI. *Paradeppea* sect. nova del género *Deppea* Cham. & Schldtl. (Hamelieae) y dos especies nuevas de Oeste de Oaxaca. – *Acta Bot. Hung.* 52: 29–36.
- Borhidi, A. & K.Velazco Gutierrez 2012: Estudios sobre Rubiáceas Mexicanas XXXVI. Dos especies nuevas en el género *Rogiera* Planch. (Rondeletieae) – *Acta Bot. Hung.* 54: (1-2).
- Borhidi, A. & Verdcourt, B. 1990: New species of Rubiaceae-Psychotriaceae from Tanzania. – *Kew Bull.* 54: 703–710.
- Breedlove, D. E. 1986: Flora de Chiapas IV. Listados florísticos de México. – Inst. Biol. U.N.A.M. México. pp. 246.
- Breedlove, D. E. & Lorence, D. H. 1987: New species of *Deppea* (Rubiaceae) from Chiapas, Mexico. – *Phytologia* 63 (1): 43–47.
- Bremekamp, C. E. B. 1952: The African species of *Oldenlandia* L. sensu Hiern et. K. Schumann. – *Verh. Kon. Ned. Akad. Wetensch. Afd. Natuurk. Tweede Sect.* 38(2): 1–297.
- Bremekamp, C. E. B. 1966: Remarks on the position, the delimitation and the subdivision of the Rubiaceae. – *Acta Bot. Neerl.* 15: 1–33.
- Bremer, B. 1992: Phylogeny of Rubiaceae based on molecular and morphological data. – *Ann. Mo. Bot. Gard.* 79: 380–387.
- Bremer, B. 1996: Phylogenetic studies within Rubiaceae and relationships to other families based on molecular data. – *Opera Bot. Belg.* 7: 33–50.

- Bremer, B. 2009: A review of molecular phylogenetic studies of Rubiaceae. – *Ann. Mo. Bot. Gard.* **96**: 4–26
- Bremer, B., Andreasen, K. & Olsson, D. 1995: Subfamilial and tribal relationships in the Rubiaceae based on *rbcl* sequence data. – *Ann. Mo. Bot. Gard.* **82**: 383–397.
- Bremer, B. & Manen, J. F. 2000: Phylogeny and classification of the subfamily Rubioideae Rubiaceae. – *Plant Syst. Evol.* **225**: 43–72.
- Bridson, D. & Verdcourt, B. 1988: Rubiaceae a In Polhill, R.M. (ed.): *Flora of Tropical East Africa*. Part. 2. 415–747. – Rotterdam, Brookfield: A.A. Balkema.
- Brummit, R.K. & Powell, C.E. 1992: *Authors of Plant Names*. – Kew: Royal Botanical Gardens.
- Bullock, A. A. 1958: Nomenclatural notes V. On the typification of the generic name *Notopleura* (Rubiaceae) – *Kew Bull.* **13**: 88.
- Burger, W.C. & Taylor, C.M. 1993: Family # 202 Rubiaceae. In Burger, W. C. (ed.): *Flora Costaricensis*. – *Fieldiana, Bot.* n.s., **33**: 1–333.
- Cabral, E. L. & Bacigalupo, N. M. 1996: Revision of *Borreria* section *Pseudodiodia* (Rubiaceae-Spermacoaceae) – *Opera Bot. Belg.* **7**: 309–327.
- Cabral, E. L. & Bacigalupo N. M. 1997: Taxonomic study of *Galianthe* subg. *Ebelia* (Rubiaceae). – *Ann. Mo. Bot. Gard.* **84**: 857–879.
- Cabral, E. L. & Bacigalupo, N. M. 1999: Estudio de las especies americanas de *Borreria* series *Laeves* (Rubiaceae, Spermaceae) – *Darwiniana* **37**: 259–277.
- Cabral, E. L. & Bacigalupo, N. M. 2005: Novelities in Spermaceae (Rubiaceae) from Bolivia and Paraguay. – *Brittonia* **57**: 129–140.
- Carter, A. 1955: A new species of *Bouvardia* (Rubiaceae) from Baja California, Mexico. – *Madroño* **13**: 140–144.
- Castillo-Campos, G. & Lorence D. H. 1985: *Antirhea aromatica* (Rubiaceae, Guettardeae), a new species from Veracruz, Mexico. – *Ann. Mo. Bot. Gard.* **72**: 268–271.
- Castillo-Campos, G., Mehltrater, K, García-Franco, J.G. & Martínez M. L. 2009: *Psychotria perotensis* (Rubiaceae, Psychotrieae) a new species from the montane cloud forest in Veracruz, Mexico. – *Novon* **19**: 426–431.
- Chamisso, L. A. & Schlechtendahl D.F.L. 1828: De plantis in expeditione speculatoria Romanzoffiana observatis. – *Linnaea* **3**: 338–366.
- Chaw, Shu-Miaw 1993: The delimitation and geographical origin of the paleotropical *Antirhea* (Rubiaceae). – Intern. Conf. Syst. Rubiaceae, Oct. 4–6. 1993. *Missouri Bot. Gard. Abstracts* **12**–13.
- Chaw, Shu-Miaw & Darwin, S. P. 1992: A systematic study of the paleotropical genus *Antirhea* (Rubiaceae, Guettardeae). – *Tulane Studies Zool. Bot.* (New Orleans) **28**(2): 25–118.
- Chuang, T-I. & Heckard, L.R. 1972: Seed coat morphology in *Cordylanthus* (Scrophulariaceae) and its taxonomic significance. *Amer. J. Bot.* **59**(3): 258–265.
- Church, S. A. 2003: Molecular phylogenetics of *Houstonia* (Rubiaceae); descending aneuploidy and breeding system evolution in the radiation of the lineage across North America. – *Molec. Phylogenet. Evol.* **27**: 223–238.
- Church, S. A. & Taylor, D. R. 2005: Speciation and hybridization among *Houstonia* (Rubiaceae) species: the influence of polyploidy on reticulate evolution. – *Amer. J. Bot.* **92**(8): 1372–1380.
- Classen-Bockhoff, R. 1996: A survey of flower-like inflorescences in the Rubiaceae. – *Opera Bot. Belg.* **7**: 329–367.
- Claugher, D. 1990: *Scanning electron microscopy in taxonomy and functional morphology*. Clarendon Press Oxford
- Constantinidis, T., Psaras, G.K. & Kamari, G. 2001: Sed morphology in relation to infrageneric classification of *Consolida* (DC.) GRAY (Ranunculaceae). – *Flora* **196**: 81–100.
- Corner, E. J. H. 1976: *The seeds of Dicotyledons*. – Cambridge University Press. Cambridge, London, New York, Melbourne.
- Croat, T. B. 1978: Rubiaceae. In: *Flora of Barro Colorado Island*. 791–828.
- Curtis, W. 1851: *Botanical Magazine* **77**. t. No. 7549.
- De Candolle, A. P. 1830: Rubiaceae in: *Prodromus Systematis Naturalis Regni Vegetabilis*. Paris. **4**: 341–622.
- Darók, J. (1999/2000): A glossary of plant cuticle terminology in Rubiaceae. – *Acta Bot. Hung.* **42**: 65–77.

- Darók, J. 2001a: *Taxonómiai és Anatómiai Tanulmányok a Rubiaceae Családban*. (Taxonomic and Anatomical studies in the family Rubiaceae). - *Univ. Pécs, Bot. Dep. Publ.* 1–257.
- Darók, J. 2001b: A vegetatív szervek általános morfológiai jellemzői a Rubiaceae családban. (The general morphological characteristics of the vegetative organs in the family of Rubiaceae). In: Darók, J. (ed.) 2001a: *Taxonómiai és Anatómiai Tanulmányok a Rubiaceae Családban*. (Taxonomic and Anatomical studies in the family Rubiaceae). - *Univ. Pécs, Bot. Dep. Publ.* 81–95
- Darók, J. 2001c: *Rondeletia* (Rubiaceae) fajok levélmorfológiai jellemzői. (Leaf morphological characteristics of *Rondeletia* (Rubiaceae) species). In: Darók, J. (ed.) 2001a: *Taxonómiai és Anatómiai Tanulmányok a Rubiaceae Családban*. (Taxonomic and Anatomical studies in the family Rubiaceae). - *Univ. Pécs, Bot. Dep. Publ.* 97–108.
- Darók, J. 2001d: A sztómátípusok előfordulásának taxonómiai jelentősége a Rubiaceae család Cinchonoideae alszaládjában. (Taxonomic importance of the stomata-types in the Cinchonoideae subfamily of Rubiaceae). In: Darók, J. (ed.) 2001a: *Taxonómiai és Anatómiai Tanulmányok a Rubiaceae Családban*. (Taxonomic and Anatomical studies in the family Rubiaceae). - *Univ. Pécs, Bot. Dep. Publ.* 171–185.
- Darók, J. 2001e: A virágzat és a virág morfológiája a Rubiaceae családban. (Inflorescence and flower morphology in the Rubiaceae family). In: Darók, J. (ed.) 2001a: *Taxonómiai és Anatómiai Tanulmányok a Rubiaceae Családban*. (Taxonomic and Anatomical studies in the family Rubiaceae). - *Univ. Pécs, Bot. Dep. Publ.* 187–214.
- Darók, J. 2001f: Pollenmorfológia a Rubiaceae családban. (Pollenmorphology in the Rubiaceae family). In: Darók, J. (ed.) 2001a: *Taxonómiai és Anatómiai Tanulmányok a Rubiaceae Családban*. (Taxonomic and Anatomical studies in the family Rubiaceae). - *Univ. Pécs, Bot. Dep. Publ.* 215–232.
- Darók, J. 2001g: A termések és magvak általános jellemzői a Rubiaceae családban. (General characteristics of the fruits and seeds in the Rubiaceae family). In: Darók, J. (ed.) 2001a: *Taxonómiai és Anatómiai Tanulmányok a Rubiaceae Családban*. (Taxonomic and Anatomical studies in the family Rubiaceae). - *Univ. Pécs, Bot. Dep. Publ.* 232–257.
- Darók, J. & Borhidi, A. 2000: Application of leaf epidermal morphology to taxonomic delimitations in the genus *Javorkaea* Borhidi & Járαι-Komlódi (Rubiaceae). - *Acta Bot. Hung.* 42: 83–89.
- Darók, J., Borhidi, A. & Kaposvári, F. 2000: The taxonomic importance of leaf surface characters in the genus *Exostema*. - *Acta Bot. Hung.* 42: 91–102.
- Darók, J., Borhidi, A. & Kocsis, M. 2000: Quantitative characteristics of stomata and epidermal cells of leaves in the genus *Exostema*. - *Acta Bot. Hung.* 42: 103–110.
- Darók, J. & Kocsis, M. 2001: Az epidermiszsejtek tulajdonságainak taxonómiai jelentősége. (Taxonomic importance of the epidermal cell characters in Rubiaceae). In: Darók, J. 2001a: *Taxonómiai és Anatómiai Tanulmányok a Rubiaceae Családban*. (Taxonomic and Anatomical studies in the family Rubiaceae). - *Univ. Pécs, Bot. Dep. Publ.* 151–170.
- Darwin, S. P. 1976a: The genus *Lindenia* (Rubiaceae) - *J. Arn. Arb.* 57: 426–449.
- Darwin, S. P. 1976b: The subfamilial, tribal and subtribal nomenclature of the Rubiaceae. - *Taxon* 25: 595–610.
- Davis, A.P., Govaerts, R., Bridson, D.M., Ruhsam, M., Moat, J. & Brummit, A.N. 2009: A global assessment of distribution, diversity, endemism and taxonomic effort in Rubiaceae. - *Ann. Mo. Bot. Gard.* 96: 68–78.
- Delprete, P. G. 1996: Evaluation of the tribes Chiococceae, Condamineae and Catesbaeae (Rubiaceae) based on morphological characters. - *Opera Bot. Belg.* 7: 165–192.
- Delprete, P. G. 1999a: *Rondeletieae* (Rubiaceae), part 1. - *Flora Neotropica Monograph* 77: 1–226.
- Delprete, P. G. 1999b: The Cuban endemic genera *Ariadne*, *Mazaea*, *Acunaeanthus*, *Phyllomelia* (*Rondeletieae*), and *Eosanthe* (Rubiaceae). - *Brittonia* 51(2): 217–230.
- Delprete, P. G. 2004: Rubiaceae. In N.P. Smith, S.V. Heald, A. Henderson, S.A. Mori & D.W. Stevenson (eds.): Flowering plant families of the American tropics, 328–333. - New York Botanical Garden Press, Bronx, New York, USA/Princeton University Press, Princeton, New Jersey, USA.
- Dempster, L. T. 1973a: The polygamous species of the genus *Galium* (Rubiaceae) section *Lophogalium*, of Mexico and Southwestern United States. - *Univ. Calif. Publ. Bot.* 64: 1–36.
- Dempster, L. T. 1973b: Note on the type of *Rubia acuminata* Mart. & Gal. - *Brittonia* 25: 313.

- Dempster, L. T. 1976: *Galium mexicanum* of Central American and western North America. – *Madroño* 23: 378–386.
- Dempster, L. T. 1978: The genus *Galium* (Rubiaceae) in Mexico and Central America. – *Univ. Calif. Publ. Bot.* 73: 1–33.
- Dwyer, D. J. 1980a: Rubiaceae. In R. E. Woodson, Jr., R. W. Scheryl & coll., Flora of Panama. Part 1. – *Ann. Mo. Bot. Gard.* 67: 1–256.
- Dwyer, D. J. 1980b: Rubiaceae. In R. E. Woodson, Jr., R. W. Scheryl & coll., Flora of Panama. Part IX. Family 179. Rubiaceae. Part II. – *Ann. Mo. Bot. Gard.* 67: 257–522.
- Elias, T. S. 1976: A monograph of the genus *Hamelia* (Rubiaceae). – *Mem. N.Y. Bot. Gard.* 26: 81–144.
- Fahn, A. (1990): *Plant anatomy*. Pergamon Press Oxford, New York, Beijing, Frankfurt, Sao Paulo, Sydney, Tokyo, Toronto. 588p.
- Farr, E. R., Leussink, J. A. & Stafleu F. A. 1979: *Index Nominum Genericorum (Plantarum)* 3 vols. – The Hague: Bohn, Scheltema & Holkema.
- Fernandez, M. Z. 1995: Estudio taxonómico del género *Rondeletia* L. s. l. (Rubiaceae) – *Acta Bot. Hung.* 38 (1993–94): 47–138.
- Fernandez, M. Z. & Borhidi, A. 1984: Estudio taxonómico del género *Ariadne* Urb. (Rubiaceae). – *Acta Bot. Hung.* 30: 345–351.
- Fernandez, M. Z. & Borhidi, A. 1985: Studies in Rondeletieae (Rubiaceae), VIII. Nuevos taxa del género *Rondeletia* en Cuba. – *Acta Bot. Hung.* 31: 147–172.
- Fernandez, M. Z. & Herrera P. O. 1983: Studies in *Rondeletieae* (Rubiaceae) VI. Estudio taxonómico de *Rondeletia odorata* Jacq. – *Acta Bot. Hung.* 29: 35–41.
- Fosberg, F. R. 1974: Studies in American Rubiaceae 2. Ayunque, *Balmea stormae*, an endangered Mexican species. – *Sida* 5: 268–270.
- Govaerts, R. 2012: Rubiaceae in World Checklist of Selected Plant Families: Royal Bot. Gard. Kew. – <http://apps.kew.org/wcsp>.
- Graham, A. 2009: Fossil record of Rubiaceae. – *Ann. Mo. Bot. Gard.* 96: 90–108.
- Grisebach, A.R. 1866: *Catalogus Plantarum Cubensium*, Lipsiae.
- Groeninckx, I., Dessein, S., Ochoterena, H., Persson, C., Motley, T.J., Kårehed, J., Bremer, B., Huysmans, S. & Smets, E. 2009: Phylogeny of herbaceous tribe Spermaceae (Rubiaceae) based on plastid DNA data. – *Ann. Mo. Bot. Gard.* 96: 109–132.
- Hamilton, C.W. 1989: A revision of Mesoamerican *Psychotria* subgenus *Psychotria* (Rubiaceae) – *Ann. Mo. Bot. Gard.* 76: 67–111, 386–429, 886–916.
- Hemsley, P. 1879: Diagnoses Plantarum novarum. pp. 21–43.
- Hemsley, W. B. 1879: The genus *Rondeletia*. Some corrections and emendations in the synonymy of some of the species of *Rondeletia*. – *Gard. Chron.* 12: 235.
- Holmgren, P. K., Holmgren, N. H. & Barnett, L. C. 1990: *Index Herbariorum*, 8th ed. Bronx, N.Y. Bot. Gard.
- Hooker, J. D. 1876: *Solenandra ixoroides*. In: *Icones Plantarum*. Third Series. Vol. II. p. 45. Plate 1150.
- Howard, R. A. 1989: Rubiaceae. In *Flora of the Lesser Antilles* 6: 389–471.
- Johnston, M. C. 1981: *Chiococca henricksonii* (Rubiaceae), a new species from the Chihuahuan desert region. – *Madroño* 28: 30–32.
- Kellogg, E. A. & Howard, R. A. 1987: Unusual pollen dimorphism in *Rondeletia anguillensis* (Rubiaceae). – *J. Arn. Arb.* 68: 133–136.
- Khalik, K.A. & van der-Maesens, L.J. G. 2002: Seed morphology of some tribes of Brassicaceae (implications for taxonomy and species identification for the Flora Egypt). – *Blumea* 47 (2.): 363–383.
- Kiehn, M. 1986: Karyologische Untersuchungen und DNA-Messungen an Rubiaceae und ihre Bedeutung für die Systematik dieser Familie. – PhD Diss. Univ. Wien.
- Kiehn, M. 1995: Chromosome survey of the Rubiaceae. – *Ann. Mo. Bot. Gard.* 82: 398–408.
- Kirkbride, J. H. jr. 1968: A revision of the Panamanian species of *Rondeletia* (Rubiaceae). – *Ann. Mo. Bot. Gard.* 55: 372–391.
- Kirkbride, J.H. Jr. 1976: A revision on the genus *Declieuxia* (Rubiaceae). – *Mem. N.Y. Bot. Gard.* 28: 1–87.
- Kirkbride, J. H. jr. 1979: *Raritebe*, an overlooked genus of the Rubiaceae. – *Brittonia* 31: 299–312.

- Kirkbride, J. H. jr. 1984a: Manipulus Rubiacearum III. Deppeae, a new tribe of Rubioideae (Rubiaceae). – *Brittonia* 36: 317–320.
- Kirkbride, J.H. jr. 1984b: Review of *Omiltemia* (Rubiaceae). – *Syst. Bot.* 9(4): 410 – 414.
- Kirkbride, J.H. jr. 1997: Manipulus rubiacearum VI. – *Brittonia* 49: 354–379.
- Kocsis, M. & Borhidi, A. 2003: Petiole anatomical studies of some *Rondeletia* L. species. – *Acta Bot. Hung.* 45: 339–343.
- Kocsis, M. & Borhidi, A. 2003: Petiole anatomy of some Rubiaceae genera. – *Acta Bot. Hung.* 45: 345–353.
- Kocsis, M. & Darók, J. 2001: Rubiaceae taxonok levélyeinek szövettani szerkezete. (Tissue structure of the petioles of Rubiaceae taxa) in: Darók, J. 2001a: *Taxonomiai és Anatómiai Tanulmányok a Rubiaceae Családban*. (Taxonomic and Anatomical studies in the family Rubiaceae). – *Univ. Pécs, Bot. Dep. Publ.* 109–128.
- Kocsis, M., Darók, J. & Borhidi, A. 2004: Comparative leaf anatomy and morphology of some neotropical *Rondeletia* (Rubiaceae) species. – *Plant Syst. Evol.* 248: 205–218.
- Koek-Norman, J. 1969a: A contribution to the wood anatomy of South American (chiefly Suriname) Rubiaceae. I. – *Acta Bot. Neerl.* 18: 108–123.
- Koek-Norman, J. 1969b: A contribution to the wood anatomy of South American (chiefly Suriname) Rubiaceae. II. – *Acta Bot. Neerl.* 18: 377–395.
- Koek-Norman, J. 1970: A contribution to the wood anatomy of the Cinchoneae, Coptospelteae and Naucleae (Rubiaceae). – *Acta Bot. Neerl.* 19: 154–164.
- Koek-Norman, J. 1972: The wood anatomy of Gardenieae, Ixoreae and Mussaendeae (Rubiaceae). – *Acta Bot. Neerl.* 21: 301–320.
- Koek-Norman, J. & Hogeweg, P. 1974: The wood anatomy of Vanguerieae, Cinchoneae, Condamineae and Rondeletieae (Rubiaceae) – *Acta Bot. Neerl.* 23: 627–653.
- Krause, K. 1915: Rubiaceae. In: Engler, A. & Prantl, K. (eds.): *Die Natürlichen Pflanzenfamilien, Ergänzungsheft III* (pp. 290–301). – Leipzig, Engelmann.
- Lewis, W. H. 1961: Merger of the North American *Houstonia* and *Oldenlandia* under *Hedyotis*. – *Rhodora* 63: 216–223.
- Lewis, W. H. 1962: Phylogenetic study of *Hedyotis* (Rubiaceae) in North America. – *Amer. J. Bot.* 49: 855–865.
- Lewis, W. H. 1968: Notes on *Hedyotis* (Rubiaceae) in North America. – *Ann. Mo. Bot. Gard.* 55: 31–33.
- Lewis, W. H. & Oliver, R. L. 1974: A revision of *Richardia* (Rubiaceae) – *Brittonia* 26: 271–301.
- Lorea-Hernández, F. G. & Lozada-Pérez, L. 2006: *Bouvardia viticella* (Rubiaceae, Spermaceae), a new species from the mixed temperate forest of Mexico. – *Novon* 16: 81–84.
- Lorence, D. H. 1983: First record of *Elaeagia* (Rubiaceae) in Mexico, with description of a new species, *E. uxpanapensis*. – *Bol. Soc. Bot. Mex.* 45: 65–69.
- Lorence, D. H. 1986: The identity of *Portlandia guatemalensis* (Rubiaceae). – *Syst. Bot.* 11(1): 209–213.
- Lorence, D. H. 1990: A phylogenetic list of the genera of Rubiaceae in Mexico. – *Acta Bot. Mex.* 12: 1–7.
- Lorence, D. H. 1991: New species and combinations in Mexican and Central American *Rondeletia* (Rubiaceae). – *Novon* 1: 135–157.
- Lorence, D. H. 1994: New species in Mexican and Mesoamerican Rubiaceae. – *Novon* 4: 119–136.
- Lorence, D. H. 1997: New taxa, a new name, and a new combination in Rubiaceae from Southern Mexico and Mesoamerica. – *Novon* 7: 46–58.
- Lorence, D. H. 1998: New species and combinations in Mesoamerican *Randia* (Rubiaceae: Gardenieae). – *Novon* 8: 247–251.
- Lorence, H. D. 1999: A Nomenclator of Mexican and Central American Rubiaceae. – *Mo. Bot. Garden Press* 73: 1–177.
- Lorence, D. H. 2005: Rubiacearum Americanarum Magna Hama Pars ?? A new species and four new combinations in Mesoamerican Rondeletieae (Rubiaceae). – *Novon* 14: 000–000.
- Lorence, D. H. 2009: *Stenaria sanchezii* (Rubiaceae), a new and endangered species from Sonora, Mexico. *J. Bot. Res. Inst. Texas* 3(2): 521–525.
- Lorence D. H. & Castillo-Campos, G. 1988: Tres nuevas especies y una nueva combinación en el género *Rondeletia* (Rubiaceae, Rondeletieae) de Veracruz y Oaxaca, México. – *Biotica*, 13: 147–157.
- Lorence, D. H. & Dwyer, J. D. 1987: New taxa and a new name in Mexican and Central American *Randia* (Rubiaceae, Gardenieae). – *Bol. Soc. Bot. México* 47: 37–48.

- Lorence, D. H. & Dwyer, J. D. 1987: New taxa in Mexican *Psychotria* (Rubiaceae, Psychotrieae). – *Bol. Soc. Bot. México* 47: 49–64.
- Lorence, D. H. & Dwyer, J. D. 1988: A revision of *Deppea* (Rubiaceae) – *Allertonia* 4 (7): 389–434.
- Lozada-Pérez, L. 2008: *Bouvardia borhidiana* a new species from Guerrero (Mexico). – *Novon* 18: 211–213
- Lozada-Pérez, L. & Gaillardo-Hernández, C. 2011: *Diodia saponariifolia* (Rubiaceae, Spermaceae) especie disyunta entre Sudamérica y México. – *J. Bot. Res. Inst. Texas* 5(1): 299–302.
- Lundell, C. L. 1943: New vascular plants from Texas, Mexico and Central America. – *Amer. Midland Nat.* 29: 469–492.
- Lundell, C. L. 1976: Studies on American plants XIII. – *Wrightia* 5 (8): 316–332.
- Mabberley, D. J. 1997: *The Plant Book*. – Cambridge Univ. Press. 858 pp.
- Manen, J-F. & Natali, F. 1996: The chloroplast *atpβ-rbcL* spacer in Rubiaceae. – *Opera Bot. Belg.* 7: 51–57.
- Martínez-Cabrera, D., Terrazas, T & Ochoterena, H. 2009: Foliar and petiole anatomy of tribe Hamelieae and other Rubiaceae. – *Ann. Mo. Bot. Gard.* 96: 133–145.
- Martínez-Camilo, R., Martínez-Melendez, N., Pérez-Farrera, M.A., & Lorence D.H. 2011: Una nueva especie de *Pseudomiltemia* (Rubiaceae) de Chiapas, México. — *Brittonia*, 63: 198–202.
- Martínez, E., Ramos, C.H.A. & Chiang, F. 1994: Lista florística de la Lacandona, Chiapas. – *Bol. Soc. Bot. Mex.* 54: 99–177.
- Martínez-Ortega, M. M. & Rico, E. 2001: Seed morphology and its systematic significance in some *Veronica* species (Scophulariaceae) mainly from Western Mediterranean. – *Plant Syst. Evol.* 228: 15–32.
- McDowell, T. 1996a: *Syringantha coulteri* (Hooker f.) McDowell, a new combination, and remarks on the relationships of the monotypic Mexican genus *Syringantha* Standley (Rubiaceae). – *Novon* 6: 273–279.
- McDowell, T. 1996b: *Exostema* (Rubiaceae): Taxonomic history, nomenclature, position and subgeneric classification. – *Opera Bot. Belg.* 7: 277–295.
- McDowell, T. & Bremer, B. 1998: Phylogeny, diversity and distribution in *Exostema* (Rubiaceae): implications of morphological and molecular analyses. – *Plant Syst. Evol.* 212: 215–246.
- McDowell, T., Volovsek, M. & Manos, P. 2003: Biogeography of *Exostema* (Rubiaceae) in the Caribbean Region in light of molecular phylogenetic analysis. – *Syst. Bot.* 28 (2): 431–441.
- McVaugh, R. 1978: Galeotti's botanical work in México: the numbering of his collections and a brief itinerary. – *Contr. Univ. Michigan Herb.* 11:291-297.
- Mena, P.V. 1990: A revision of the genus *Arcytophyllum* (Rubiaceae, Hedyotideae). – *Mem. New York Bot. Gard.* 60: 1–26.
- Mendum, M., Lassnig, P., Weber, A. & Christie, F. 2001: Testa and seed appendage morphology in *Aeschynanthus* (Gesneriaceae): phytogeographical patterns and taxonomic implications. – *Bot. J. Linn. Soc.* 135: 195–213.
- Motley, T.J, Wurdack, K.J. & Delprete, P.G. 2005: Molecular systematics of the Catesbeae-Chiococceae complex (Rubiaceae) flower and fruit evolution and biogeographic implications. – *Amer. J. Bot.* 92: 316–329.
- Natali, F., Manen, J-F., Kiehn, M. & Ehrendorfer, F. 1996: Tribal, generic and specific relationships in the Rubioideae-Rubiaceae (Rubiaceae) based on sequence data of a cpDNA intergene region. – *Opera Bot. Belg.* 7: 193–203.
- Negrón-Ortiz, V. 1996: Reproductive biology of *Ernodea* (Rubiaceae-Spermaceae) in the Bahamas and Puerto Rico. – *Opera Bot. Belg.* 7: 403–412.
- Negrón-Ortiz, V. & Watson, I. E. 2002: Molecular phylogeny and biogeography of *Erithalis* (Rubiaceae), an endemic of the Caribbean Basin. – *Plant Syst. Evol.* 234: 71–84.
- Negrón-Ortiz, V. & Watson, I. E. 2003: Hypotheses for the colonization of the Caribbean Basin by two genera of Rubiaceae: *Erithalis* and *Ernodea*. – *Syst. Bot.* 28: 442–451.
- Nepokroeff, M. 1997: Systematics of the tropical shrub genus *Psychotria* L.: Origins, speciation and breeding systems in Hawaii. – PhD Diss., Univ. of Wisconsin-Madison.
- Nepokroeff, M., Bremer, B & Systma, K. J. 1999: Reorganization of the genus *Psychotria* and tribe Psychotrieae (Rubiaceae) inferred from ITS and *rbcL* sequence data. – *Syst. Bot.* 24: 5–27.

- Nicolson, D.A. 1979: *Neolaugeria*, a new name for *Terebraria* (Rubiaceae) of the West Indies. – *Brittonia* 31: 119–124.
- Ochoterena, H. 2000. Systematics of *Hintonia* Bullock and the *Portlandia* complex (Rubiaceae). – PhD dissert., Cornell Univ. Ithaca, New York, USA.
- Oxelmann, B., Lidén, M. & Berglund, D. 1997: Chloroplast *rps* 16 intron phylogeny of the tribe Sile-
neae (Caryophyllaceae). – *Plant Syst. Evol.* 184: 393–410.
- Piesschaert, F, Robbrecht, E. & Smets, E. 2001: Patterns in pyrenes: The systematic significance of
pyrene morphology in *Chassalia* (Rubiaceae, Psychotriaceae) and related genera. – *Flora* 196:
121–131.
- Pire, S. M. 1996: Palynological study of American species of *Borreria* (Rubiaceae-Spermacoceae) –
Opera Bot. Belg. 7: 413–423.
- Planchon, A.P. 1849: Flores des Serres. 5: 442–445.
- Puff, C. 1982: The delimitation of the tribe Anthospermeae and its affinities to the Paederieae (Ru-
biaceae). – *Bot. J. Linn. Soc.* 84: 355–377.
- Puff, C. 1994: The character states of *Mussaendopsis* Baill. (Rubiaceae -Coptosapelteae). – *Flora* 189:
161 - 178.
- Puff, C., Robbrecht, E., Buchner, R. & De Block, P. 1996: A survey of secondary pollen presentation
in the Rubiaceae. – *Opera Bot. Belg.* 7: 369–402.
- Reeves, R., Baker, A. J. M., Borhidi, A. & Berazain, R. 1996: Nickel-accumulating plants from the
ancient serpentine soils of Cuba. – *New Phytol.* 133: 217–224.
- Reeves, R., Baker, A. J. M., Borhidi, A. & Berazain, R. 1999: Nickel Hyperaccumulation in the Serpen-
tine Flora of Cuba. – *Annals of Botany* 83: 29–38.
- Rendle, A. B. 1934: Linnean species of *Spermacoce*. – *J. Bot.* 72: 329–333.
- Richard, A. 1830: Mémoire sur la famille des Rubiacées. Paris. 1–224.
- Richard, A. 1850: Rubiaceae. In Sagra, R. de la: *Historia Física Política y Natural de la Isla de Cuba*.
XI. Paris. 3–28.
- Robbrecht, E. 1988: Tropical woody Rubiaceae. Characteristic features and progressions. Contribu-
tion to a new subfamilial classification. – *Opera Bot. Belg.* 1: 1–271.
- Robbrecht, E. 1993a (1994): Introduction. In: E. Robbrecht (ed.): *Advances in Rubiaceae macrosys-
tematics*. – *Opera Bot. Belg.* 6: 7–18.
- Robbrecht, E. 1993b (1994): Supplement to the 1988 outline of the classification of the Rubiaceae.
Index to genera. In Robbrecht, E. (ed): *Advances in Rubiaceae macrosystematics*. – *Opera Bot.*
Belg. 6: 173–196.
- Robbrecht, E. & Puff, C. 1986: A survey of the Gardenieae and related tribes (Rubiaceae). – *Bot. Jahrb.*
Syst. 108 (1): 63–137.
- Rova, J. H. E. 1999a: The Rondeletieae-Condamineeae-Sipaneeae complex (Rubiaceae) – Diss. Bot.
Inst. Göteborg Univ. 7–29.
- Rova, J. H. E. 1999b: Rubiaceae phylogeny based on *rps16* sequence data. – *Diss. Bot. Inst. Göteborg*
Univ. Suppl. II: 1–29.
- Rova, J. H. E., Delprete, P. G., Andersson, L. & Albert, V. A. 1999: Rubiaceae phylogeny based on
trnL-F sequence data. – *Diss. Bot. Inst. Göteborg Univ. Suppl.* I: 1–35.
- Rova, J. H. E., Delprete, P. G., Andersson, L. & Albert, V. A. 2002: A *trnL-F* cpDNA sequence study
of the Condamineae-Rondeletieae-Sipaneeae complex with implications on the phylogeny of
Rubiaceae. – *Amer. J. Bot.* 89 (1): 145–159.
- Rova, J.H.E., Delprete, P.G. & Bremer, B. 2009: The Rondeletia complex (Rubiaceae): An attempt to
use ITS, *rps16*, and *trnL-F* sequence data to delimit Guettardeae, Rondeletieae and sections
within Rondeletia. – *Ann. Mo. Bot. Gard.* 96: 182–193.
- Ruiz Lopez, H. & Pavón, J. 1794: *Florae Peruvianae et Chilensis Prodrromus*. – La Imprenta de Sancha,
Madrid.
- Ruiz Lopez, H. & Pavón, J. 1802: *Florae Peruvianae et Chilensis* vol. 3. – Gabrielis de Sancha, Madrid.
- Rzedowski, J. 1978: Vegetación de México. – Ed. Limusa, México, pp. 432.
- Rzedowski, J. 1983: Dos nuevas especies mexicanas de la familia Rubiaceae. – *Bol. Soc. Bot. Mex.* 44:
73–80.
- Rzedowski, J. 1991: Diversidad y orígenes de la flora de México. – *Acta Bot. Mex.* 14: 3–21.

- Segarra, J.G. & Mateu, I. 2001: Seed morphology of *Linaria* species from eastern Spain: Identification of species and taxonomic implications. – *Bot. J. Linn. Soc.* **135**: 375–389.
- Salas, R. M. & Cabral, E. L. 2008: Spermaceae tribe s.str.: delimitation of the genus *Staelia*, rehabilitation of *Tessiera* and description of a new genus from the central Planalto de Brazil (Rubiaceae). – IV. Intern. Rubiac. Conf. Xalapa. Abstracts p. 62.
- Salas, R. M. & Cabral, E. L. 2010: Rehabilitación y lectotipificación del género *Tessiera*, su relación a *Diphragmus* y *Staelia* (Rubiaceae: Spermaceae) una nueva combinación y un nuevo sinónimo. – *J. Bot. Res. Inst. Texas* **4**(1): 181–192.
- Schumann, K. 1889: Rubiaceae. In Martius, C. F. P., von Eichler, A. G. & Urban, I. (eds.): *Flora Brasiliensis* **6** (6) 1–196. – Leipzig, Frid. Fleischer.
- Schumann, K. 1891: Rubiaceae. In Engler, A. & Prantl, K. (eds.): *Die Natürlichen Pflanzenfamilien*. Nachträge zum II–IV. Teil. (pp. 309–316). – Leipzig, Engelmann.
- Simmons, M. P. & Ochoterena, H. 2000: Gaps as characters in sequence-based phylogenetic analyses. – *Syst. Biol.* **49**: 369–381.
- Souza, E. B. de & Sales, M. F. de, 2004: O género *Staelia* Cham. & Schtdl. (Rubiaceae-Spermaceae) no Estado de Pernambuco, Brasil. – *Acta Bot. Bras.* **18**: 919–926.
- Stafleu, F. & Cowan, R. 1976–1988: *Taxonomic Literature*. Vols. 1–7. Utrecht, Bonn, Scheltema & Holkema.
- Standley, P. C. 1918: *Omiltemia longipes* Standl. – *J. Wash. Acad. Sci.* **8**: 427.
- Standley, P. C. 1918–1934: Rubiaceae. – *North American Flora* **32**: 1–300.
- Standley, P. C. 1926: Rubiaceae. In *Trees and Shrubs of Mexico*. – *Contr. U.S. Natl. Herb.* **23**: 1349–1394.
- Standley, P. C. 1928: New plants from Central America XI. – *J. Wash. Acad. Sci.* **18**: 160–169.
- Standley, P. C. 1930: Studies on American plants IV. – *Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser.* **8**: 133–236.
- Standley, P. C. 1931: Studies on American plants V. – *Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser.* **8**: 295–398.
- Standley, P. C. 1933: *Edithea*, a new genus of Mexican shrubs of the family Rubiaceae. – *Trop. Woods* **34**: 1–3.
- Standley, P. C. 1936: Studies on American plants VI. – *Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser.* **11**: 145–276.
- Standley, P.C. 1938: Rubiaceae. In *Flora of Costa Rica*. – *Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser.* **18**: 1264–1380.
- Standley, P. C. 1940a: Studies of American plants IX. – *Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser.* **22**: 1–62.
- Standley, P. C. 1940b: Studies on American plants X. – *Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser.* **22**: 101–132.
- Standley, P. C. 1940c: Studies on American plants XI. – *Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser.* **22**: 180–218.
- Standley, P. C. & Steyermark, J. A. 1940a: Studies on Central American plants I. – *Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser.* **22**: 219–322.
- Standley, P. C. & Steyermark, J. A. 1940b: Studies on Central American plants II. – *Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser.* **22**: 358–387.
- Standley, P. C. & Steyermark, J. A. 1947: Studies on Central American plants III. – *Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser.* **23**: 3–28.
- Standley, P.C. & Williams L.O. 1975: Rubiaceae. In *Flora de Guatemala*. – *Fieldiana: Bot.* **24**(11): 1–274.
- Steyermark, J. A. 1967: Rubiaceae. In Maguire, B. & Wurdack, J. J. (eds.): *Botany of the Guayana Highland*, part VII. – *Mem. N. Y. Bot. Gard.* **17**: 178–285.
- Steyermark, J. A. 1972: Rubiaceae. In Maguire, B. & Wurdack, J. J. & al. (eds.): *Botany of the Guayana Highlands*. Part IX. – *Mem. N. Y. Bot. Gard.* **23**: 227–832.
- Steyermark, J. A. 1974: Rubiaceae. In Lasser, T. & Steyermark, J. A. (eds.): *Flora de Venezuela* **9** (1–3): 1–2070. – Caracas, Inst. Bot.
- Stranzinger, Sz., Borhidi, A., & Szentpéteri, J. 2006: Phylogenetic relationships among some species of the *Rondeletia*-complex (Rubiaceae). – *Acta Bot. Hung.* **48**: 427–434.
- Stranzinger, Sz., Borhidi, A., Szentpéteri, J.L. & Jakab, F. 2007: The phylogenetic relationships among some *Randia* (Rubiaceae) taxa. – *Acta Biol. Hung.* **58**: 235–244.
- Stranzinger, Sz., Galambos, A. & Borhidi, A. 2010: Phylogenetic study on genus and species levels on the *Deppea* complex (Hamelieae section). – Vth Intern. Rubiaceae and Gentianales Conf., Stockholm, 6–10 September, Abstracts, p. 58.
- Stranzinger, Sz., Szentpéteri, J. & Borhidi, A. 2006: Sequence differentiation between some DNA regions of *Hintonia latiflora* and *Hintonia standleyana*. – *Acta Bot. Hung.* **48**: 435–440.

- Taylor, C. M. 1987: Reconsideration of the generic placement of *Palicourea domingensis* (Rubiaceae, Psychotrieae) – *Ann. Missouri Bot. Gard.* 74: 447–448
- Taylor, C. M. 1989: Revision of *Palicourea* (Rubiaceae) in Mexico and Central America. – *Syst. Bot. Monogr.* 26: 1–102.
- Taylor, C. M. 1991: Rubiaceae. In: The Vascular Flora of the La Selva Biological Station, Costa Rica. – *Selbyana* 12: 141–190.
- Taylor, C. M. 1992: Revision of *Cosmibuena* (Rubiaceae). – *Ann. Mo. Bot. Gard.* 79: 886–900.
- Taylor, C. M. 1994: Revision of *Hillia* (Rubiaceae) – *Ann. Mo. Bot. Gard.* 81: 571–609.
- Taylor, C. M. 1996: Overview of the Psychotrieae (Rubiaceae) in the Neotropics. – *Opera Bot. Belg.* 7: 261–270.
- Taylor, C. M. 2001a: Rubiaceae Juss. In Stewens W.D. et al. (eds.): *Flora de Nicaragua*. – *Ann. Mo. Bot. Gard.* 85: 2206–2284.
- Taylor, C. M. 2001b: Overview of the neotropical genus *Notopleura* (Rubiaceae: Psychotrieae), with the description of some new species. – *Ann. Mo. Bot. Gard.* 88: 478–515.
- Taylor, C. M. 2002: Rubiacearum Americanarum Magna Hama Pars VI: New species of and morphological notes on *Psychotria* subg. *Psychotria* (Psychotrieae) from Mesoamerica and Western South America. – *Novon* 12: 120–132.
- Taylor, C.M. 2004a: The neotropical genus *Ronabea* (Rubiaceae, Lasiantheae) – *Syst. Geogr. Pl.* 74: 35–42.
- Taylor, C. M. 2004b: Rubiacearum Americanarum Magna Hama Pars XVI. New species, a new subspecies, and an overlooked species of *Psychotria* subg. *Heteropsychotria* from Mexico, Central America, and Western South America. – *Novon* 14(4): 193–208
- Taylor, C.M. 2005: *Margaritopsis* (Rubiaceae, Psychotrieae) in the neotropics. – *Syst. Geogr. Pl.* 75: 161–177.
- Taylor, C. M. & Lorence D. H. 1985: Lectotypification of *Palicourea galeottiana* M. Martens (Rubiaceae) and a new name for this common species. – *Taxon* 34: 667–669.
- Taylor, C. M. & Lorence, D. H. 1992: Notes on *Psychotria* subgenus *Heteropsychotria* (Rubiaceae: Psychotrieae) in Mexico and Northern Central America. – *Novon* 2: 259–266.
- Taylor, C. M. & Lorence, D. H. 1993: On the status of *Randia armata* (Sw.) DC. (Rubiaceae, Gardenieae). – *Taxon* 42: 865–867.
- Taylor, C. M. & Lorence, D. H. 2001: Rubiacearum Americanarum Magna Hama Pars II. New and newly circumscribed taxa of *Guettarda* (Guettardeae). – *Novon* 11: 127–134.
- Taylor, C.M., Lorence, D.H. & Gereau, R.E. 2010: Rubiacearum Magna Hama Pars XXV: The Nocturnally Flowering *Psychotria domingensis*-*Coussarea hondensis* Group plus three other Mesoamerican *Psychotria* transfer to *Palicourea*. *Novon* 20(4): 481–492.
- Taylor, C.M., Sánchez-González, J., Hammel, B., Lorence D.H., Persson, C., Delprete P.G. & Gereau, R.E. 2011: Rubiacearum Americanarum Magna Hama Pars XXVIII: New Taxa, New Combinations, New Names, and Lectotypification for Several Species Found in Mexico and Central America. – *Novon* 21(1): 135–148.
- Terrell, E. E. 1979: New species and combinations in *Houstonia* (Rubiaceae). – *Brittonia* 31: 164–169.
- Terrell, E. E. 1980: Two new species and a new combination in *Houstonia* (Rubiaceae) from Mexico. – *Brittonia* 32: 490–494.
- Terrell, E. E. 1991: Overview and annotated list of the North American species of *Hedyotis*, *Houstonia*, *Oldenlandia* (Rubiaceae), and related genera. – *Phytologia* 71: 212–243.
- Terrell, E. E. 1996a: Revision of *Houstonia* (Rubiaceae-Hedyotideae). – *Syst. Bot. Monogr.* 48: 1–118.
- Terrell, E. E. 1996b: A new species of *Hedyotis* (Rubiaceae) from Jalisco, Mexico. – *Novon* 6: 128–130.
- Terrell, E. E. 1999: Morphology and taxonomy of *Arcytophyllum serpyllaceum* (Rubiaceae) a transfer from *Hedyotis*. – *Novon* 9: 263–264.
- Terrell, E.E. 2001a: Taxonomy of *Stenaria* (Rubiaceae-Hedyotideae) a new genus including *Hedyotis nigricans*. – *Sida* 19: 591–614.
- Terrell, E.E. 2001b: *Stenotis* (Rubiaceae), a new segregate genus from Baja California, Mexico. – *Sida* 19: 899–911.
- Terrell, E.E. 2001c: Taxonomic review of *Houstonia acerosa* and *H. palmeri*, with notes on *Hedyotis* and *Oldenlandia* (Rubiaceae). – *Sida* 19: 913–922.

- Terrell, E. E. & Koch, S. D. 1994: A new species of *Bouvardia* (Rubiaceae) from Mexico, and transfer of *Hedyotis xestosperma* to *Bouvardia*. – *Novon* 4: 179–182.
- Terrell, E. E. & Lewis, W. H. 1990: *Oldenlandiopsis* (Rubiaceae) a new genus for the Caribbean Basin, based on *Oldenlandia callitrichoides* Grisebach. – *Brittonia* 42: 185–190.
- Terrell, E.E., Lewis, W.H, Robinson, H. & Nowicke, J.W. 1986: Phylogenetic implications of diverse seed types, chromosome numbers and pollen morphology in *Houstonia* (Rubiaceae). – *Amer. J. Bot.* 73: 103–115.
- Terrell, E. E. & Lorence, D. H. 1989: *Hedyotis galeottii* (Rubiaceae), new combination for a Mexican species. – *Phytologia* 66: 1–4.
- Terrell, E. E. & Robinson, H. 2004: Seed and capsule characters in *Arcytophyllum*, *Bouvardia*, and *Manettia* (Rubiaceae) with notes on *A. serpyllaceum*. – *Sida* 21:911–927.
- Terrell, E. E. & Robinson, H. 2006: Taxonomy of North American species of *Oldenlandia* (Rubiaceae). – *Sida* 22: 305–329
- Terrell, E. E. & Robinson, H. 2009: A new genus, *Mexotis*, for five Mexican species of Hedyotideae (Rubiaceae). – *Journ. Bot. Res. Inst. Texas* 3(1): 59–70.
- Terrell, E. E. & Robinson, H 2011: Fasciculate morphology, seed variaton and distributional notes in *Arcytophyllum* (Rubiaceae). – *Journ. Bot. Res. Inst. Texas* 5(2): 587–594.
- Terrell, E.E. & Wunderlin, R.P. 2002: Seed and fruit characters in selected Spermaceae and comparison with Hedyotideae (Rubiaceae). – *Sida* 20: 539–547.
- Turner, B. L. 1986: *Bouvardia hintoniorum* (Rubiaceae), a new species from Guerrero, Mexico. – *Brittonia* 38: 111–113.
- Turner, B. L. & Turner G. 1983: A new gypsophilic species of *Galium* (Rubiaceae) from North-Central Mexico. – *Madroño* 30: 31–33.
- Urban, I. 1898: Über einigen Rubiaceen-Gattungen. – *Ber. Deutsch. Bot. Ges.* 15: 261–270.
- Urban, I. 1900–1928: *Symbolae Antillanae*. Vol. I–IX. – Leipzig.
- Urban, I. 1922–1923: Sertum Antillanum XVIII. Fedde's Repert. Leipzig.
- Urban, I. 1923–1928: Plantae Cubenses novae vel rariores a clo. E. L. Ekman lectae. I–IV. – *Symb. Ant.* 9: 55–543.
- Urban, I. 1927: Plantae Haitienses et Domingenses novae vel rariores a cl. E. L. Ekman lectae 1924–1928. V. – *Ark. Bot.* 21A (5): 1–78.
- Vales, M.A. 1983: Studies in Rondeletieae (Rubiaceae), VII. The significance of leaf epidermis for taxonomy in *Neomazaea* s.l. – *Acta Bot. Hung.* 29: 43–53.
- Verdcourt, B. 1958: Remarks on the classification of the Rubiaceae. – *Bull. Rijksplantentuin Bruss.* 28: 109–281.
- Verdcourt, B. 1975: Studies in the Rubiaceae-Rubioideae for the 'Flora of Tropical East Africa': I. – *Kew Bull.* 30: 247–326.
- Verdcourt, B. 1976: Rubiaceae (part 1). In Polhill, R.M. (ed.): *Flora of Tropical East Africa*. – London: Agents for Overseas Governments and Administration.
- Verdcourt, B. 1983: Notes on Mascarene Rubiaceae. – *Kew Bull.* 37: 521–547.
- Villarreal, J. A. 1987: *Coutaportla pailensis* spec. nova – *Sida* 12: 223.
- Villaseñor, J. L. 2003: Diversidad y distribución de las Magnoliophyta de México. – *INTERCIENCIA* 28: 160–167.
- Wernham, H.F. 1918: The genus *Manettia*. – *J. Bot.* 57(Suppl.): 1–16.
- Xu, F.X.(2003): Sclerotesta morphology and its systematic implications in magnoliaceous seeds. – *Bot. J. Linn. Soc.* 142(4): 407–425.

ILUSTRACIONES

- Fig. 1. *Alibertia edulis* L., basado en H. Bravo 318 (FCME); dibujo de J. L. Szentpéteri.
- Fig. 2. *Alseis yucatanensis* Standl., basado en O. Tellez 2610 (MEXU); dibujo de J. L. Szentpéteri
- Fig. 3. *Amaioua corymbosa* L., basado en E. Matuda 3596 (MEXU); dibujo de J. L. Szentpéteri.
- Fig. 4. *Appunia guatemalensis* Donn.-Sm., basado en E. Martinez S. (MEXU); dibujo de J. L. Szentpéteri
- Fig. 5. *Arachnothryx buddleioides* (Benth.)Planch., basado en R. Torres 7837 (MEXU); dibujo de J. L. Szentpéteri
- Fig. 6. *Arachnothryx leucophylla* (Kunth) Planch., basado en J. Rojas et al. 424 (FCME); dibujo de Ramiro Cruz Durán
- Fig. 7. *Augusta rivalis* (Benth.) J. H. Kirkbr., basado en E. Ventura y E. López 3790 (MEXU) dibujo de J. L. Szentpéteri
- Fig. 8. *Balmea stormae* Martinez, basado en A. Delgado 389 y D. E. Breedlove 48659 (MEXU); dibujo de J. L. Szentpéteri
- Fig. 9. *Bellizınca scotti* (J.H. Kirkbr.)Borhidi basado en Xochitl Munn-Estrada 2196 (MEXU)
- Fig. 10. *Bertiera guianensis* Aubl., basado en C. Whitefood 10113 (MEXU); dibujo de J. L. Szentpéteri
- Fig. 11. *Blepharidium guatemalense* Standl., basado en E. Matuda 3670 (MEXU); dibujo de J. L. Szentpéteri
- Fig. 12. *Borreria latifolia* (Aubl.) K. Schum., basado en R. de Santiago 1920 (FCME); dibujo de Laura Padilla.
- Fig. 13. *Borreria remota* (Lam.) Bacigalupo & Cabral, basado en A. Gonzalez y A. Álvarez 139 (FCME); dibujo de J. L. Szentpéteri
- Fig. 14. *Bouvardia hintoniorum* B. L. Turner, basado en E. Martinez Soto 4943 (MEXU); dibujo de J. L. Szentpéteri
- Fig. 15. *Bouvardia longiflora* (Cav.) H.B.K., basado en J. Garcia 639 (MEXU); dibujo de J. L. Szentpéteri
- Fig. 16. *Bouvardia multiflora* (Cav.) Schult. & Schult.f. (Syn.: *B. triflora* Kunth, dibujo de Langlois, in Cavanilles)
- Fig. 17. *Calycophyllum candidissimum* (Vahl) DC., basado en M. Elorsa 1299 (MEXU); dibujo de J. L. Szentpéteri
- Fig. 18. *Carterella alexandrae* (A. Carter) Terrell, basado en A. Carter 2577 (UC); dibujo de J. L. Szentpéteri
- Fig. 19. *Cephalanthus occidentalis* L. ssp. *salicifolius* (Humb. & Bonpl.) Steyerm., basado en J. Smith 403 (FCME); dibujo de Ramiro Cruz Durán
- Fig. 20. *Chiococca alba* (L.) Hitchc., basado en N. Diego 4413 (FCME); dibujo de J. L. Szentpéteri
- Fig. 21. *Chiococca henricksonii* M. C. Johnston, basado en Henrickson 12471 (MEXU); dibujo de J. L. Szentpéteri
- Fig. 22. *Chiococca motleyana* Borhidi basado en F. Cabrera 7807 (MEXU); dibujo de J. L. Szentpéteri
- Fig. 23. *Chione venosa* (Sw.) Urb. ssp. *mexicana* (Standl.) Borhidi, basado en S. Avendaño 3243 (MEXU); dibujo de J. L. Szentpéteri
- Fig. 24. *Chomelia spinosa* Jacq., basado en Purpus 6940 (MO); dibujo de J. L. Szentpéteri
- Fig. 25. *Cinchona pubescens* Vahl. basado en Croat 15769 (US); dibujo de J. L. Szentpéteri

- Fig. 26. *Coccocypselum cordifolium* Nees Mart., basado en Goll s.n. (US); dibujo de J. L. Szentpéteri
- Fig. 27. *Coccocypselum hirsutum* Bartl. ex DC., basado en F. Lorea 2588 (FCME); dibujo de Ramiro Cruz Durán
- Fig. 28. *Coffea arabica* L. basado en J. C. Soto et al. 12278 (FCME); dibujo de J. L. Szentpéteri
- Fig. 29. *Cosmibuena matudae* (Standl.) L. O. Wms., basado en Matuda 2327 (MEXU); dibujo de J. L. Szentpéteri
- Fig. 30. *Cosmocalyx spectabilis* Standl., basado en C. Gallardo et al. 139 (FCME); dibujo de J. L. Szentpéteri
- Fig. 31. *Coussarea chiapensis* Borhidi, holotipo en MEXU, photo: A. Borhidi
- Fig. 32. *Coutaportla pailensis* Villareal, basado en Villareal et al. 3305 (MEXU); dibujo de T. Szentpéteri
- Fig. 33. *Coutarea hexandra* (Jacq.) K. Schum. in Mart., basado en M. Sousa et al. 7980 (MEXU); dibujo de J. L. Szentpéteri
- Fig. 34. *Crusea parviflora* Hook. & Arn., basado en basado en N. Diego 4715 (FCME); dibujo de Ramiro Cruz Durán
- Fig. 35. *Csapodya splendens* (Breedlove & Lorence) Borhidi, basado en Breedlove 40258 (MEXU); dibujo de J. L. Szentpéteri
- Fig. 36. *Declieuxia fruticosa* (Willd. ex Roem & Schult.) Ktze., basado en D'Arcy 9773 (MO); dibujo de J. L. Szentpéteri
- Fig. 37. *Dentella repens* (L.) J. R. & G. Forst., basado en R. Gutierrez 92 y L. Lozada 1330 (FCME); dibujo de Ramiro Cruz Durán
- Fig. 38. *Deppea purpurascens* Lorence, basado en Lorence et al. 4141, dibujo de Christina Urbina de la Rosa
- Fig. 39. *Deppeopsis hernandezii* (Lorence) Borhidi, basado en Hernández M. 5466 and García M. 2192, ambos de (MEXU), dibujo de Christina Urbina de la Rosa.
- Fig. 40. *Didymaea floribunda* Rzed., basado en A. Ventura 3479 (ENCB); dibujo de J. L. Szentpéteri
- Fig. 41. *Diodella sarmentosa* (Sw.) Bacigalupo & Cabral, basado en N. Diego 2747 (FCME); dibujo de J. L. Szentpéteri
- Fig. 42. *Diodella teres* (Walt.) Small, basado en F. Lorea 2816 (FCME); dibujo de Laura Padilla.
- Fig. 43. *Diodia saponariifolia* (Cham. & Schldl.) K. Schum. in Martius, basado en L. Lozada & C. Gallardo 3542 (FCME); dibujo de Laura Padilla
- Fig. 44. *Donnellyanthus deamii* (Donn.-Sm) Borhidi, isotype (MICH)
- Fig. 45. *Edithe floribunda* Standl., basado en N. Diego y R. de Santiago, 9575 (FCME), dibujo de Ramiro Cruz Durán
- Fig. 46. *Editheo miahuatlanica* (Lorence) Borhidi, basado en R. Torres C & A. Campos 10847 (MEXU); dibujo de J. L. Szentpéteri
- Fig. 47. *Editheo sousae* (Borhidi) Borhidi, basado en R. Cruz Durán 4597 (FCME); dibujo de Ramiro Cruz Durán
- Fig. 48. *Erithalis fruticosa* L. basado en Borhidi et al. 38367 (HAC); dibujo de J. L. Szentpéteri
- Fig. 49. *Exostema caribaeum* (Jacq.) Roem. & Schult., basado en S.J. Magallanes s.n. (MEXU); dibujo de J. L. Szentpéteri
- Fig. 50. *Faramea occidentalis* (L.) A. Rich., basado en N. Diego 3992 (FCME); dibujo de Ramiro Cruz Durán
- Fig. 51. *Galianthe angulata* (Benth.) Borhidi, basado en Breedlove 52678 (MEXU); dibujo de J. L. Szentpéteri
- Fig. 52. *Galium mexicanum* Kunth in Humb. & Bonpl., basado en F. Lorea 2491 (FCME); dibujo de J. L. Szentpéteri
- Fig. 53. *Genipa americana* L., basado en N. Diego 4731 (FCME); dibujo de Ramiro Cruz Durán
- Fig. 54. *Geophila repens* (L.) I.M. Johnst., basado en E. Martinez 7319 (MEXU); dibujo de J. L. Szentpéteri
- Fig. 55. *Glossostipula concinna* (Standl.) Lorence, basado en F. Lorea 2988 (FCME); dibujo de Ramiro Cruz Durán
- Fig. 56. *Gonzalagunia panamensis* (Cav.) K. Schum. in Mart., basado en L. Lozada 1607 y R. M. Fonseca 699 (FCME); dibujo de Ramiro Cruz Durán
- Fig. 57. *Guettarda macrosperma* Donn.-Sm. Basado en Heyde & Lux 3160; dibujo de B. Czigli,
- Fig. 58. *Hamelia patens* Jacq., basado en L. Lozada 764 (FCME); dibujo de J. L. Szentpéteri

- Fig. 59. *Hamelia xorullensis* Kunth in Humb. & Bonpl., basado en Santana & Cervantes 561 (MEXU); dibujo de J. L. Szentpéteri
- Fig. 60. *Hemidiodia ocyimifolia* (Willd. ex Roem & Schult.) K. Schum. in Mart., basado en E. Martinez 11288 (MEXU); dibujo de J. L. Szentpéteri
- Fig. 61. *Hillia tetrandra* Sw., basado en E. Martinez 23973 (MEXU); dibujo de J. L. Szentpéteri
- Fig. 62. *Hintonia latiflora* (Sessé & Moc.) Bullock, basado en A. Burquez et al. 97–461 (MEXU); dibujo de J. L. Szentpéteri
- Fig. 63. *Hoffmannia guerrerensis* Borhidi & J. Ramos, basado en J. Ramos 32 (FCME); dibujo de J. Ramos
- Fig. 64. *Hoffmannia minuticarpa* Dwyer & Lorence, basado en R. Cedillo T. et al. 1280. (MEXU); dibujo de J. L. Szentpéteri
- Fig. 65. *Houstonia sharpii* Terrell, basado en S. D. Koch 7423 (MEXU); dibujo de J. L. Szentpéteri
- Fig. 66. *Isertia haenkeana* DC. basado en Borhidi et Capote s.n. (HAC); dibujo de J. L. Szentpéteri
- Fig. 67. *Ixora coccinea* L., basado en H. Kruse 597 (ENCB); dibujo de J. L. Szentpéteri
- Fig. 68. *Lorencea guatemalensis* (Standl.) Borhidi, basado en H. Johnson 282 (MEXU); dibujo de J. L. Szentpéteri
- Fig. 69. *Machaonia lindeniana* Baill., basado en Linden s.n. (MEXU); dibujo de J. L. Szentpéteri
- Fig. 70. *Manettia flexilis* Brand., basado en C. A. Purpus 7118 (MEXU); dibujo de J. L. Szentpéteri
- Fig. 71. *Martensianthus galeottii* (M. Martens) Borhidi & Lozada-Pérez, dibujo de L. Lozada-Pérez
- Fig. 72. *Mexotis kingii* (Terrell) Terrell basado en el tipo; dibujo de Regina O. Hughes
- Fig. 73. *Mitchella repens* L., basado en (FCME); dibujo de T. Szentpéteri
- Fig. 74. *Mitracarpus capitatus* Lozada & Borhidi, basado en J. Rojas et al. 1057 (FCME); dibujo de Laura Padilla.
- Fig. 75. *Mitracarpus hirtus* (L.) DC., basado en R. M. Fonseca 2586 (FCME); dibujo de T. Szentpéteri
- Fig. 76. *Morinda yucatanensis* Greenm., basado en G. F. Gaumer 362 (MEXU); dibujo de T. Szentpéteri
- Fig. 77. *Nernstia mexicana* (Zucc. & Mart. ex DC) Urb., basado en R. & J. D. Galván 4106 (ENCB); dibujo de J. L. Szentpéteri
- Fig. 78. *Nertera granadensis* (L.f.) Druce, basado en R.M. Fonseca 2203 (FCME); dibujo de T. Szentpéteri
- Fig. 79. *Notopleura guadalupensis* (DC.) C. M. Taylor, basado en Borhidi et al. s.n. (HAC); dibujo de J. L. Szentpéteri
- Fig. 80. *Notopleura uliginosa* (Sw.) Bremsk., basado en J. Nelson 193 MEXU); dibujo de J. L. Szentpéteri
- Fig. 81. *Oldenlandia corymbosa* L., basado en Borhidi et al. s.n. (HAC); dibujo de T. Szentpéteri
- Fig. 82. *Oldenlandiopsis callitrichoides* (Griseb.) Terrell & W.H.Lewis, basado en Liogier: Flora de la Española VII:348.
- Fig. 83. *Omlentia longipes* Standl., basado en R. M. Fonseca 2845 (FCME); dibujo de Ramiro Cruz Durán
- Fig. 84. *Palicourea berteriana* (DC.) Borhidi, basado en Lorence et al. 3626 (MEXU); dibujo de J. L. Szentpéteri
- Fig. 85. *Palicourea deflexa* (DC.) Borhidi, basado en E. Martinez S. 7614 (MEXU); dibujo de J. L. Szentpéteri
- Fig. 86. *Palicourea glomerulata* (Donn.-Sm.) Borhidi, basado en Davidse et al. 35608 (MEXU); dibujo de J. L. Szentpéteri
- Fig. 87. *Palicourea padifolia* (Willd. ex Roem. & Schult.) C.M. Taylor & Lorence, basado en E. Martinez 17583 (MEXU); dibujo de J. L. Szentpéteri
- Fig. 88. *Palicourea racemosa* (Aubl.) Borhidi, basado en H. Hernandez 675 (MEXU); dibujo de J. L. Szentpéteri
- Fig. 89. *Palicourea tetragona* (Donn.-Sm.) C.M. Taylor, basado en F. Ventura A. 12517 (MEXU); dibujo de J. L. Szentpéteri
- Fig. 90. *Palicourea tomentosa* (Aubl.) Borhidi, basado en E. Martinez 25009 (MEXU); dibujo de J. L. Szentpéteri
- Fig. 91. *Pinarophyllon flavum* Brand., basado en C. A. Purpus 6700 (MEXU); dibujo de J. L. Szentpéteri

- Fig. 92. *Pogonopus exsertus* (Oerst.) Oerst., basado en Croat 8959 (US) dibujo de J. L. Szentpéteri
- Fig. 93. *Posoqueria latifolia* (Rudge) Roem. & Schult., basado en R. de Santiago 189 (FCME); dibujo de Ramiro Cruz Durán
- Fig. 94. *Pseudomiltemia filisepala* (Standl.) Borhidi, basado en E. Matuda 574 (MEXU); dibujo de J. L. Szentpéteri
- Fig. 95. *Psychotria limonensis* K. Krause, basado en G. Ibarra 1984 (MEXU); dibujo de J. L. Szentpéteri
- Fig. 96. *Psychotria viridis* Ruiz & Pav., basado en Lundell 18247 MEXU); dibujo de J. L. Szentpéteri
- Fig. 97. *Rachicallis americana* (Jacq.) A.S.Hitchc., basado en Borhidi s.n. (HAC); dibujo de J. L. Szentpéteri
- Fig. 98. *Randia aculeata* L., basado en G. Castillo et al. 6399 (FCME); dibujo de J. L. Szentpéteri
- Fig. 99. *Randia confusa* Borhidi & N. Diego, basado en G. Coello C. 9 (FCME); dibujo de Ramiro Cruz Durán
- Fig. 100. *Randia denticulata* Borhidi, basado en J. L. Contreras 18 y L. M. Contreras 3 (FCME); dibujo de Ramiro Cruz Durán
- Fig. 101. *Randia guerrensis* Lorence & Rodr. Acosta, basado en Lorence 4584 (MEXU); dibujo de J. L. Szentpéteri
- Fig. 102. *Randia retroflexa* Lorence & M. Nee, basado en B. Ortiz & J. Martiniano 56 (MEXU); dibujo de J. L. Szentpéteri
- Fig. 103. *Relbunium hypocarpium* (L.) Hemsl., basado en (MEXU); dibujo de J. L. Szentpéteri
- Fig. 104. *Renistipula galeottii* (Standl.) Borhidi, basado en T. Wendt et al. 3401 (MEXU); dibujo de J. L. Szentpéteri
- Fig. 105. *Resinanthus aromaticus* (Castillo-Campos & Lorence) Borhidi, basado en Castillo-Campos 2957 (XAL); dibujo de E. Saavedra (INIREB)
- Fig. 106. *Richardia scabra* L., basado en J. Calónico 18250 (FCME); dibujo de J. L. Szentpéteri
- Fig. 107. *Rogiera langlassei* (Standl.) Borhidi, basado en N. Turrubisarte 54 (FCME); dibujo de Ramiro Cruz Durán
- Fig. 108. *Ronabea latifolia* Aubl. Basado en Clarke et al. 5333 y Granville & Crozier 15615 (MO), dibujo de C.M. Taylor
- Fig. 109. *Rovaeanthus strigosus* (Benth.) Borhidi, basado en T. Hartweg 530 (MEXU); dibujo de J. L. Szentpéteri
- Fig. 110. *Rudgea cornifolia* (Kunth) Standl., basado en D. Breedlove 33162 (MEXU); dibujo de J. L. Szentpéteri
- Fig. 111. *Sabicea villosa* Willd. ex Roem. & Schult., basado en E. Martinez 25409 (MEXU); dibujo de J. L. Szentpéteri
- Fig. 112. *Simira salvadorensis* (Standl.) Steyerl., basado en C. Gallardo et al. 551 (FCME); dibujo de Ramiro Cruz Durán
- Fig. 113. *Solenandra mexicana* (A. Gray) Borhidi, basado en L. C. Ervendberg 125 (MEXU); dibujo de J. L. Szentpéteri
- Fig. 114. *Sommeria grandis* (Bartl. ex DC.) Standl., basado en V. Valverde 94-V. (FCME); dibujo de Ramiro Cruz Durán
- Fig. 115. *Spermocoe confusa* Rendle, basado en L. Lozada et al. 3203 (FCME); dibujo de Laura Padilla
- Fig. 116. *Spermocoe tenuior* L. basado en E. Martinez 9044 (MEXU); dibujo de J. L. Szentpéteri
- Fig. 117. *Stenostomum lucidum* (Sw.) C. F. Gaertn., basado en Bisse, Borhidi et al. 38147 (HAJB) dibujo de J. L. Szentpéteri
- Fig. 118. *Stenotis asperuloides* (Benth.) Terrell, basado en la tabla XIII de Bentham 1844; dibujo de J. L. Szentpéteri
- Fig. 119. *Steyermarkia guatemalensis* Standl., basado en J. A. Steyermark 39520 (MEXU); dibujo de J. L. Szentpéteri
- Fig. 120. *Strumpfia maritima* Jacq., basado en Borhidi et al. s.n. (HAC); dibujo de J. L. Szentpéteri
- Fig. 121. *Syringantha coulteri* (Hook.f. ex Hemsl.) McDowell, basado en S. Zamudio & E. Carranza 6472 (MEXU); dibujo de J. L. Szentpéteri
- Fig. 122. *Terrellianthus serpyllaceus* (Schltdl.) Borhidi, basado en W.C. Shannon 371; dibujo de M. Pahl
- Fig. 123. *Tessiera lithospermoides* DC.; basado en L. C. Rodríguez 239 (FCME); dibujo de Laura Padilla.

- Fig. 124. *Tocoyena pittieri* (Standl.) Standl., basado en Kirkbride & Duke 1386 (US); dibujo de J. L. Szentpéteri
- Fig. 125. *Tournefortiopsis crispiflora* (Vahl) Borhidi ssp. *cobanensis* (Donn.-Sm.) Borhidi, basado en Matuda 3703 (MEXU); dibujo de J. L. Szentpéteri
- Fig. 126. *Uncaria tomentosa* ((Willd. ex Roem. & Schult.) DC., basado en (MEXU); dibujo de J. L. Szentpéteri.
- Fig. 127. *Warszewiczia uxpanapensis* (Lorence) C.M. Taylor, basado en T. Wendt et al. 3299 (MEXU); dibujo de J. L. Szentpéteri

INDICE

- Aeginetia* Cav. 104
 – *longiflora* Cav. 104
 – *multiflora* Cav. 107
- Alibertia* A. Rich. 23, 25
 – *edulis* (Rich.) A. Rich ex DC. 25, 26
 – *longistipula* L. Riley 25
 – *panamensis* L. Riley 25
- Allenanthus* Standl.
 – *erythrocarpus* Standl. 321
 – *hondurensis* Standl. 321
 var. *parvifolius* L. O. Wms 322
- Alseis* Schott in Spreng. 20, 25
 – *floribunda* Schott 25
 – *yucatanensis* Standl. 27, 28
- Amaioua* Aubl. 23, 27
 – *corymbosa* Kunth 27, 29
 – *guianensis* Aubl. 27
- Anisomeris* C. Presl 137
 – *brachypoda* (Donn.-Sm.) Standl.
 137
 – *pringlei* (S. Wats.) Standl. 139
 – *protracta* (Bartl. ex DC.) Standl. 139
 – *purpusii* Brand. 140
- Antirhea* Comm. ex Juss. 452
 – *aromatica* Castillo-Campos &
 Lorence 479
 – *lucida* (Sw.) Benth. & Hook. f. 524
- Appunia* Hook. f. 18, 30
 – *guatemalensis* Donn.-Sm. 30, 31
 – *parviflora* Lundell 494
 – *tenuiflora* (Benth.) Hook. f. 30
- Arachnothryx* Planch. 21, 30–68, 554, 556
 – *acuminata* (Oerst., ex Standl.)
 Borhidi 59
 – *aetheocalymna* (Donn.-Sm.)
 Borhidi 34, 36
 – *albida* (Lundell) Borhidi 47
 – *armentalis* (L. O. Wms.) Lorence 54
 – *atravesadensis* (Lorence) Borhidi
 35, 36
 – *bourgaei* (Standl.) Borhidi 33, 37
 – *brachythyrso* Borhidi 35, 37
 – *breviflora* Borhidi 33, 38
 – *buddleioides* (Benth.) Planch. 33,
 38, 39
 – *capitellata* (Hemsl.) Borhidi 34, 40
 ssp. *capitellata* 34, 40
 ssp. *pringlei* (Lorence) Borhidi
 34, 40
 – *chiapensis* (Brand.) Borhidi 41
 – *chimalaparum* Lorence ex Borhidi
 35, 42
 – *chinajensis* (Standl. & Steyererm.)
 Borhidi 34, 42
 – *cordovana* (Standl. & Steyererm.)
 Borhidi 41
 – *deamii* (Donn.-Sm.) Borhidi 215
 – *falciformis* (Lundell) Borhidi 45
 – *flocculosa* Borhidi 34, 42

- *galeottii* (Standl.) Borhidi 416
 - *ginetteae* (Lorence) Borhidi 33, 43
 - *gonzaleoides* (Standl.) Borhidi 33, 44
 - *gracilis* (Hemsl.) Borhidi 32, 44
 - *gracilispica* (Standl.) Borhidi 32, 44
 - *guerrerensis* (Lorence) Borhidi 34, 45
 - *heteranthera* (Brand.) Borhidi 33, 45
 - *hirtinervis* Borhidi 32, 46
 - *izabalensis* (Standl. & Steyererm.) Borhidi 418
 - *jurgensenii* (Hemsl.) Borhidi 35, 46
 - *laniflora* (Benth.) Planch. 33, 47
 - *latiloba* Borhidi 35, 47
 - *leptodyctia* (B. L. Robins.) Borhidi 51
 - *leucophylla* (Kunth) Planch. 31, 34, 48, 49
 - *liebmannii* (Standl.) Borhidi 40
 - *lineolata* Borhidi 34, 50
 - *linguiformis* (Hemsl.) Borhidi 34, 50
 - *linguiloba* Borhidi & Diego-Pérez 34, 50
 - *longipetiolata* (Lundell) Borhidi 38
 - *macrocalyx* (Standl. & Steyererm.) Borhidi, 35, 51
 - *manantlanensis* (Lorence) Borhidi 32, 51
 - *mexiae* (Standl.) Borhidi 60
 - *mexicana* (Turcz.) Borhidi 32, 52
 - *michoacana* Borhidi 34, 53
 - *minor* (Lundell) Borhidi 44
 - *monticola* Borhidi 33, 53
 - *myriantha* (Standl. & Steyererm.) Borhidi 54
 - var. *armentalis* (L. O. Wms.) Borhidi 54
 - *nitida* (Hemsl.) Borhidi 34, 54
 - *oaxacana* (Standl.) Borhidi 55
 - *ovandensis* (Lundell) Borhidi 33, 54
 - *pauciflora* Borhidi 34, 55
 - *polycephala* (Standl.) Borhidi 52
 - *pringlei* (Lorence) Borhidi 44
 - *purpurea* (Lorence) Borhidi 34, 55
 - *pyramidalis* (Lundell) Borhidi 33, 56
 - *rekoi* (Standl.) Borhidi 34, 56
 - *ricoi* (Lorence) Borhidi 57
 - *rufescens* (B. L. Robins.) Borhidi 57
 - *rzedowskii* (Lorence) Borhidi 35, 58
 - *sanchezii* Borhidi & Salas-Morales 33, 58
 - *scabra* (Hemsl.) Borhidi 35, 59
 - *scoti* (Lorence) Borhidi 35, 59
 - *secundiflora* (B. L. Robins.) Borhidi 33, 60
 - *septicidalis* (B. L. Robins.) Borhidi 32, 60
 - *sessilis* Borhidi 32, 61
 - *sinaloae* Borhidi 35, 61
 - *sooiana* Borhidi 32, 62
 - *sousae* Borhidi 32, 62
 - *stachyoidea* (Donn.-Sm.) Borhidi 33, 63
 - *subglabra* Borhidi & N. C. Jiménez 35, 63
 - *tabascensis* Borhidi 33, 63
 - *tacanensis* (Lundell) Borhidi 33, 64
 - *tenorioi* (Lorence) Borhidi 33, 64
 - *tenuisepala* Borhidi 32, 65
 - *tuxtensis* (Lorence & Castillo-Campos) Borhidi 35, 65
 - *uxpanapensis* (Lorence & Castillo-Campos) Borhidi 35, 66
 - *villosa* (Hemsl.) Borhidi 32, 67
 - *vulcanicola* (Standl. & Steyererm.) Borhidi 60
 - *wendtii* (Lorence & Castillo-Campos) Borhidi 32, 67
 - *yucatanensis* (Lundell) Borhidi 48
 - *zolleriana* (Standl. & Steyererm.) Borhidi 41
- Arcytophyllum* Willd. ex Schult. & Schult. f. in J. J. Roemer & J. A. Schultes
- fasciculatum* (A. Gray) Terrel & H. Rob. 308
- *shannonii* (Donn.-Sm.) Standl. 536
 - *serpyllaceum* (Schldl.) Terrell 536
- Asemnantha* Hook. f. 128
- *pubescens* Hook. f. 128

- Augusta Pohl** 20, 68
 – lanceolata Pohl 68
 – rivalis (Benth.) H. Kirkbr. 68, 69
- Balmea Martinez** 20, 70, 553
 – stormae Martinez 70, 71
- Basanacantha Hook. f.**
 – echinocarpa (Sessé & Moc, ex DC.) Bullock 454
 – grandifolia Donn.-Sm. 455
 – monantha (Benth.) Hook. f, ex Hemsl. 464
 – pringlei S. Wats. 467
 – reticulata S. Wats. 467
 – spinosa (Jacq.) K. Schum.
 var. guatemalensis K. Schum, ex Loes. 447
 – subcordata Standl. 464
 – tetracantha (Cav.) Hook. f. 471
- Bellizinca Borhidi** 22, 72, 552
 – scoti (J. H. Kirkbr.) Borhidi 72, 73
- Bertiera Aubl.** 22, 74
 – aequaliramosa Steyer. 74
 – guianensis Aubl. 74, 75
 – tenuis Lundell 74
- Blepharidium Standl.** 20, 76, 553
 – guatemalense Standl. 76, 77
 – mexicanum Standl. 76
- Borreria G. Mey.** 17, 76–86
 – arenicola Brand. 79
 – aspera Mart. & Gal. 85
 – asperifolia (Mart. & Gal.) B. L. Robins. 539
 – asperula DC. 83
 – assurgens (Ruiz & Pav.) Griseb. 83
 – auriculata Brand. 171
 – bartlingiana DC. 80
 – brownii (Rusby) Standl. 88
 – chiapensis Brand. 172
 – coccinea Link 084
 – densiflora DC. 79
 – domingensis Griseb. 83
 – exilis L. O. Wms. 79
 – gracilis L. O. Wms. 79
 – graminifolia Mart. & Gal. 85
 – haenkeana DC. 85
 – herbert-smithii Rusby 83
 – kapplariana Miq. 83
 – laevigata Mart. & Gal. 85
 – laevis (Lam.) Griseb.
 var. edentata Steyer. 78
 – latifolia (Aubl.) K. Schum. 80, 81
 – microphylla DC. 83
 – nesiotica B. L. Robins. 80
 – oaxacana Mart. & Gal. 85
 – ovalifolia Mart. & Gal. 82
 – parviflora G. Mey. 83
 – patula Mart. & Gal. 82
 – podocephala DC. 85
 – procera Schltd. 85
 – prostrata (Aubl.) Miq. 82
 – quaternifolia DC. 84
 – radicata Brand. 79
 – ramisparsa DC. 83
 – remota (Lam.) Bacigalupo y Cabral 83, 84
 – repens DC. 79
 – rhadinophylla B. L. Robins. 348
 – saponariifolia Cham. & Schltdl. 213
 – setosa Mart. & Gal. 172
 – spinosa (L.) Cham. & Schltdl. 79
 – staurochlamys R. E. Fries 78
 – suaveolens G. Mey. 76, 85
 – subulata DC. 166
 – tampicana DC. 83
 – tenella (Kunth) Cham. & Schltdl. 85
 – tonalensis Brand. 78
 – trichantha Miq. 83
 – vaginata (Willd. ex Roem. & Schult.) DC. 83
 – vegeta Standl. & Steyer. 78
 – verticillata (L.) G. Mey. 86
 – wydleriana DC. 83

- Bouvardia Salisb.** 15, 20, 21, 86–118, 554, 556
- *angustifolia* Kunth in HBK. 116
 - *albiflora* Borhidi & E. Martínez 329
 - *alexandrae* A. Carter 87
 - *amplexicaulis* Borhidi & E. Martínez 87, 91
 - *bicolor* Kuntze 107
 - *borhidiana* Lozada-Pérez 89, 92
 - *bouvardioides* (Seeman) Standl. 87, 92
 - *breviflora* Borhidi & Salas-Morales 330
 - *candidissima* Borhidi, E. Martínez & Salas-Morales 88, 93
 - *capitata* Bullock 89, 93
 - *castilloi* Borhidi & I. Gonzalez 87, 94
 - *cataphyllaris* Bullock 94
 - *cavanillesii* DC. 107
 - *chrysantha* Martens 90, 94
 - *coccinea* Link 84
 - *conzattii* Greenm. 90, 95
 - *cordifolia* DC. 90, 95
 - *corymbosa* Oerst. 103
 - *deamii* Donn.-Sm. 215
 - *dictyoneura* Standl. 90, 95
 - *discolor* Hook. & Arn. 48
 - *diversiflora* Borhidi & Lozada-Pérez 89, 96
 - *dolichantha* Loes. 99
 - *elegans* Borhidi 90, 96
 - *endlichii* Loes. 116
 - *erecta* (DC.) Standl. 88, 97
 - *flava* Decne. 102
 - *ferruginea* Borhidi 97
 - *flos-joannis* K. Schum. in Loes. 97
var. *latifolia* Loes. 97
 - *fragilis* Borhidi & Salas-Morales 89, 98
 - *fruticosa* Sessé & Moc. 116
 - *glaberrima* Engelm. 116
 - *glabra* Pol. 88, 99
var. *gracilis* Pol. 99
var. *obtusa* Loes. 99
 - *gracilipes* B. L. Robins. 90, 99
 - *gracilis* A. Gray 107
 - *hernán-magañae* Borhidi & Serrano-Cárdenas 89, 99
 - *heterophylla* Standl. 107
 - *hintonii* Bullock 104
 - *hintonorum* B. L. Turner 86, 100, 101
 - *hirtella* Kunth in HBK. 116
 - *houtteana* Schldtl. in Planch. 116
 - *hypoleuca* Benth. 116
 - *induta* (B. L. Robins.) Standl. 99
 - *jacquinii* Kunth in HBK. 116
 jacquinii exogyna DC. 116
 jacquinii ovata DC. 116
 - *karwinskii* Standl. 88, 100
 - *keniae* Borhidi & Saynes 90, 102
 - *laevis* Mart. & Gal. 90, 102
 - *langlassei* Standl. 87, 103
 - *latifolia* Standl. 89, 103
 - *leiantha* Benth. 87, 103
 - *linearis* Kunth in HBK. 116
 - *loeseneriana* Standl. 90, 104
 - *longiflora* (Cav.) HBK. 87, 104, 105
 var. *induta* B. L. Robins. 99
 var. *latifolia* Mart. & Gal. 104
 - *lottae* Borhidi 91, 106
 - *macdougallii* Lorence 333
 - *macilenta* Blake 94
 - *macrantha* Standl. 107
 - *matudai* Lundell 95
 - *micrantha* Borhidi 333
 - *microphylla* Schldtl. 116
 - *mitlensis* Borhidi & Salas-Morales 88, 106
 - *mollis* Linden ex Schldtl. 102
 - *multiflora* (Cav.) Schult. & Schult. f. 90, 107, 108
 - *myrtifolia* Schldtl. 94
 - *nivea* Borhidi 87, 107
 - *nubigena* Standl. & Steyererm. 102
 - *oaxacana* Standl. 91, 109
 - *obovata* Benth. 114
 - *obovata* Kunth in HBK. 86, 109
 - *orizabensis* Standl. 116

- pachecoana Standl. & Steyerl. 95
 - pallida Standl. 92
 - **pedicellaris** Borhidi 88, 110
 - **pulverulenta** Borhidi & Salas-Morales 88, 110
 - **pungens** Borhidi 88, 111
 - purpusii Brand. 99
 - quaternifolia DC. 116
 - quinqueflora Dehnh. 94
 - **quinquenervata** Standl. 91, 111
 - **rekoii** Standl. 91, 112
 - **rosea** Schltdl. 86, 112
 - **rosei** Standl. 87, 112
 - **rzedowskii** Terrell & S. D. Koch 89, 113
 - salvadorensis Steyerl. 107
 - **sancaroli** Borhidi & Martínez-Díaz 87, 113
 - **scabra** Hook. & Arn. 86, 114
 - scabrida Mart. & Gal. 116
 - schiedeana Schltdl. 107
 - splendens Graham 116,
 - **standleyana** W. H. Blackw. 89, 114
 - **stenosiphon** Borhidi & Salas-Morales 89, 114
 - steyermarkii Standl. 99
 - strigosa Benth. 497
 - **subcordata** Standl. 91, 115
 - tenuiflora Schltdl. 116
 - **tenuifolia** Standl. 86, 115
 - **ternifolia** (Cav.) Schltdl. 86, 116
 - ternifolia angustifolia B. L. Robins. 108
 - toluhana Hook. & Arn. 116
 - triflora Kunth in HBK. 107
 - triflora hirsuta Mart. & Gal. 107
 - triphylla Salisb. 116
 - triphylla angustifolia A. Gray 116
 - **tubicalyx** Borhidi & Salas-Morales 88, 117
 - venosissima Lundell 95
 - versicolor Ker. 107
 - villosa Standl. 109
 - **viminalis** Schltdl. 87, 117
 - violacea Rzed. 112
 - viperalis Schltdl. 116
 - viticella Lorea-Hernandez & Lozada-Pérez 334
 - **xestosperma** (B. L. Robins. & Greenm.) Terrell & S. D. Koch 89, 118
 - **xylosteoides** Hook. & Arn. 90, 118
- Buena Cav.
- panamensis Cav. 264
- Calderonia Standl.
- salvadorensis Standl. 507
- Calycophyllum** DC. 19, 119
- **candidissimum** (Vahl) DC. 119, 120
- Campylobotrys Lem.
- argyroneura Lindl. 292
 - discolor Hook. 302
 - discolor Lem. 292
 - ghiesbreghtii Lem. 293
 - pyrophylla Linden 302
- Candalia Ruiz & Pav.
- lanceolata Ruiz & Pav. 136
- Carterella** Terrell 15, 17, 119, 552
- **alexandrae** (A. Carter) Terrell 119, 121, 122
- Casasia** A. Rich
- chiapensis Miranda 462
- Catesbaea** L.
- erecta DC. 97
- Cephaëlis** Sw.
- axillaris Sw. 376
 - chiapensis (Standl.) Standl. 348
 - elata Sw. 383
 - glomerulata Donn.-Sm. 385
 - hirsuta Mart. & Gal. 401
 - hoffmannseggiana Willd. ex Roem. & Schult. 388

- phoenicia (K. Schum.) Donn.-Sm.
 - sessilifolia Standl. 380
 - tetragona Donn.-Sm. 399
 - tomentosa (Aubl.) Vahl 401
- Cephalanthus** L. 15, 122
- occidentalis L. 122
 - ssp. salicifolius (Humb. & Bonpl.) Steyerm. 123, 124
 - peroblongus Wernh. 123
- Chiococca** P. Browne 18, 123–133, 554
- alba (L.) Hitchc. 125, 126
 - belizensis Lundell 127
 - coriacea Mart. & Gal. 127
 - durifolia Dwyer 127
 - filipes Lundell 127
 - henricksonii M. C. Johnst. 128, 129
 - macrocarpa Mart. & Gal. 125
 - mexicana Lundell 131
 - motleyana Borhidi 128, 130
 - oaxacana Standl. 131
 - pachyphylla Wernh. 131
 - parviflora Wullschl. ex Griseb. 131
 - petrina Wiggins 132
 - phaenostemon Schltdl. 132
 - pubescens Standl. 133
 - var. peninsularis Wiggins 133
 - pueblensis Lundell 133
 - racemosa L. 125
 - var. yucatanana Loes. 125
 - rubriflora Lundell 133
 - semipilosa Standl. & Steyerm. 133
 - sessilifolia Miranda 133
 - staminea Mart. & Gal. 132
 - vestita Lundell 133
 - var. glaberrima Lundell 133
- Chione** DC. 18, 134
- chiapasensis Standl. 134
 - glabra DC. 134
 - mexicana Standl. 134
 - venosa (Sw.) Urb. 134
- ssp. mexicana (Standl.) Borhidi 134, 135, 136
 - ssp. venosa 134
- Chomelia** Jacq. 16, 18, 135, 554
- barbata Standl. 137
 - brachypoda Donn.-Sm. 137
 - breedlovei Borhidi 138
 - crassifolia Borhidi 138
 - filipes Benth. in Oerst. 140
 - hirticalyx Borhidi 322
 - longituba (Borhidi) Borhidi 138
 - pringlei S. Wats. 139
 - protracta (Bartl., ex DC) Standl. 139
 - purpusii (Brand.) Rusby 140
 - records auct. 138
 - spinosa Jacq. 135, 140, 141
- Choristes** Benth.
- cornifolia (Benth.) Benth. 186
 - obtusiflora Benth. 193
- Cigarilla** Aiello
- mexicana (Zucc. & Mart, ex DC.) Aiello 306
- Cinchona** L. 21, 140
- caribaea Jacq. 229
 - officinalis L. 140, 142
 - pubescens Vahl 142, 143
 - succirubra Pav. ex Klotsch 142
- Coccocypselum** P. Browne 16, 17, 144
- canescens Willd, ex Cham. & Schltdl. 136
 - cordifolium Nees & Mart. 144, 145
 - guianense (Aubl.) K. Schum. 144
 - hirsutum Bartl., ex DC. 146, 147
 - lanceolatum (Ruiz & Pav.) Pers. 148
 - pleuropodium (Donn.-Sm.) Standl. 144
 - repens Sw. 144
 - rothschuhi Loes. 144

- Coffea** L. 19, 148
- arabica L. 148, 149
 - liberica W. Bull. 150
 - obovata Schltld. & Cham. 290
- Cordia** A. Rich.
- edulis (Rich.) Kuntze 25
- Cosmibuena** Ruiz & Pav. 20, 150
- holdridgei Monach. 150
 - matudae (Standl.) L. O. Wms. 150, 151
- Cosmocalyx** Standl. 19, 152, 553
- spectabilis Standl. 152, 153
- Coussarea** Aubl. 18, 154, 556
- chiapensis Borhidi 154, 155
 - mexicana Standl. 156
 - rafa-torresii Borhidi 156
- Coutaportla** Urb. 21, 157, 552
- ghiesbreghtiana (Baill.) Urb. 157
 - guatemalensis (Standl.) Lorence 318
 - pailensis Villareal 158, 159
- Coutarea** Aubl. 20, 158
- flavescens Moc. & Sessé ex DC. 160
 - hexandra (Jacq.) K. Schum. 160, 161
 - latiflora Sessé & Moc, 284
 - latiflora Standl. 286
 - lumaeana Baill. 286
 - mexicana Zucc. & Mart, ex DC. 306
 - octomera Hemsl. 286
 - pterosperma (S. Wats.) Standl. 284
 - speciosa Aubl. 158, 160
- Crucianella** L.
- hispida Mill. 167
- Crusea** Schltld. & Cham. 16, 160–174, 554, 556
- allococca A. Gray 484
 - andersoniorum Lorence 163
 - aspera Bartl. 167
 - brachyphylla Schltld. & Cham. 168
 - calcicola Greenm. 163
 - calocephala DC. 164
 - chiapensis Brand. 168
 - coccinea DC. 164
 - ssp. chiriquiensis (W. R. Anderson) Borhidi 165
 - ssp. coccinea 165
 - var. breviloba W. R. Anderson 165
 - var. chiriquiensis W. R. Anderson 165
 - var. coccinea 165
 - coronata B. L. Robins. & Greenm. 165
 - cruciata S. Wats. 172
 - var. villosior Greenm. 172
 - diversifolia (Kunth) W. R. Anderson 166
 - elata Brand. 164
 - gentryi Standl. 168
 - grandiflora P. G. Wils. 167
 - guatemalensis Gandoger 164
 - hispida (Mill.) B. L. Robins. 167
 - ssp. grandiflora (P. G. Wils.) Borhidi 167
 - ssp. hispida 167
 - var. grandiflora (P. G. Wils.) W. R. Anderson 167
 - var. hispida 167
 - hispida (P. G. Wils.) W. R. Anderson 167
 - hispidula Bartl. 164
 - longibracteata Benth. In Oerst. 172
 - longiflora (Willd. ex Roem. & Schult.) W. R. Anderson 168
 - lucida Benth. 168
 - megalocarpa (A. Gray) S. Wats. 169
 - palmeri A. Gray 171
 - parviflora Hook. & Arn. 169, 170
 - psylloides (Kunth) W. R. Anderson 171

- *pulcherrima* Borhidi & Salas-Morales 172
 - *rosea* Loes. 167
 - *rubra* Schltdl. & Cham. 167
 - *setosa* (Mart. & Gal.) Standl. & Steyer. 172
 - *subulata* (DC.) A. Gray 166
 - var. *leiocarpa* Greenm. 166
 - *subulata* Hook. & Arn. 169
 - *triccoca* (Torr. & Gray) Heller 484
 - *villosa* S. Wats. 171
 - *violacea* Brogn. 164
 - *wrightii* A. Gray 173
 - ssp. angustifolia* (W. R. Anderson) Borhidi 174
 - ssp. wrightii* 173
 - var. *angustifolia* W. R. Anderson 174
- Csapodya** Borhidi 15, 20, 174, 552
- *challengeri* Borhidi & Reyes-García 175
 - *sousae* Borhidi & Reyes-García 175
 - *splendens* (Breedl. & Lorence) Borhidi 174, 176, 177
- Declieuxia** Kunth in HBK. 18, 178
- *fruticosa* (Willd, ex Roem. & Schult.) Kuntze 178, 179
 - *galeottii* Martens in Mart. & Gal. 331
 - *mexicana* DC. 178
- Dentella** J. R. & G. Forst. 17, 180
- *repens* (L.) J. R. & G. Forst. 180, 181
- Deppea** Cham. & Schltdl. 22, 180–197, 554, 556
- *amaranthina* Standl. & Steyer. 183, 184
 - *amaranthoides* Borhidi 184
 - *arachnipoda* (Borhidi & Salas-Morales) Borhidi 183, 185
 - *chimalaparum* Borhidi & E. Martínez 183, 186
 - *anisophylla* L. O. Wms. 199
 - *cornifolia* (Benth.) Benth. 183, 186
 - *costaricensis* Pol. 188
 - *densiflora* Borhidi & Reyes-García 182, 187
 - *ehrenbergii* Standl. 183, 187
 - *erythrorhiza* Cham. & Schltdl. 180, 182, 188
 - *flava* (Brand.) L. O. Wms. 405, 407
 - *floribunda* Hemsl. 188
 - *foliosa* (Borhidi, Salas-Morales & E. Martínez) 199
 - *grandiflora* Schltdl. 183, 188
 - *guerrerensis* Dwyer & Lorence 220
 - *hamelioides* Standl. 184, 189
 - *hedyotidea* DC. 188
 - *hernandezii* Lorence 200
 - *hintonii* Bullock 184, 189
 - *hoffmannioides* Borhidi 182, 190
 - *inaequalis* Standl. & Steyer. 183, 190
 - *keniae* 182, 191
 - *longifolia* Borhidi 188
 - *longipes* Standl. 188
 - *lundellii* Dwyer 405
 - *macrocarpa* Standl. 46
 - *martinez-calderoni* Lorence 182, 192
 - *miahuatlanica* Lorence 220
 - *microphylla* Greenm. 182, 192
 - *nitida* Borhidi 183, 193
 - *oaxacana* Lorence 222
 - *obtusiflora* (Benth.) Benth. 183, 193
 - *pauciflora* Borhidi & E. Martínez 182, 194
 - *pubescens* Hemsl. 183, 194
 - *purpurascens* Lorence 182, 195, 196
 - *purpusii* Standl. 182, 195
 - *rubrinervis* Borhidi 183, 197
 - *rupicola* Borhidi & K. Velasco 222
 - *schulzei* Lorence 218
 - *scoti* (J. H. Kirkbr.) Lorence 72
 - *serboi* Borhidi & K. Velasco 223
 - *sousae* Borhidi 224, 225
 - *splendens* Breedlove & Lorence 176
 - *stenosepala* Standl. 46

- tenuiflora Benth. 200
 - tubaeana Borhidi 202
 - umbellata Hemsl. 183, 197
- Deppeopsis Borhidi & Stranczinger 15,**
22, 198, 553, 554
- anisophylla (L. O. Wms.) Borhidi & Stranczinger 199
 - foliosa (Borhidi, Salas-Morales & E. Martínez) Borhidi & Stranczinger 199
 - hernandezii (Lorence) Borhidi & Stranczinger 200, 201
 - tenuiflora (Benth.) Borhidi & Stranczinger 200
 - tubaeana (Borhidi) Borhidi & Stranczinger 202
- Didymaea Hook.f. 17, 202**
- alsinoides (Schltdl. & Cham.) Standl. 203
 - crassifolia Borhidi 204
 - floribunda Rzed. 204, 205
 - hispidula L. O. Wms. 206
 - ixtepejiensis Borhidi & E. Martínez 206
 - linearis Standl. 206
 - mexicana Hook. f. 207
 - microflosculosa L. O. Wms. 207
 - microphylla L. O. Wms. 207
 - naniflora Borhidi & E. Martínez 208
- Diodella Small 16, 208**
- apiculata (Willd. ex Roem. & Schult.) Bacigalupo & Cabral 209
 - crassifolia (Benth.) Borhidi 209
 - sarmentosa (Sw.) Bacigalupo & Cabral ex Borhidi 209, 210
 - serrulata (P. Beauv.) Borhidi 211
 - teres (Walt.) Small 208, 211, 212
- Diodia L. 21, 23, 188**
- apiculata (Willd. ex Roem. & Schult.) K. Schum. 209
 - brasiliensis Spreng.
var. angulata (Benth.) Standl. 235
 - crassifolia Benth. 209
 - maritima Tonn. & Schumah. 211
 - ocymifolia (Willd. ex Roem. & Schult.) Bremek. 279
 - polymorpha Cham. c Schltdl.
var. angulata (Benth.) K. Schum. 206
 - pulchella Brand. 209
 - prostrata Sw. 186
 - rigida (Willd ex Roem. & Schult.) Cham. & Schltdl. 209
 - saponariifolia (Cham. & Schltdl.) K. Schum. 213, 214
 - sarmentosa Sw. 209
 - serrulata (P. Beauv.) G. Taylor 211
 - subulata (DC.) Standl. 166
 - teres Walt. 186
 - tetracocca (Mart. & Gal.) Hemsl. 484
 - tricocca Torr. & Gray 484
 - virginiana L. 211 213
 - virginica L. 213
- Diphragmus C. Presl**
- hexasepalus Borhidi & Lozada 539
 - scaber C. Presl 539
- Donnellyanthus Borhidi 22, 215**
- deamii (Donn.-Sm.) Borhidi 215, 216
- Duroia L. f.**
- genipifolia Standl. & Steyerm. 454
- Edithea Standl. 22, 217, 552, 554**
- floribunda Standl. 217, 218, 219
ssp. floribunda 218
ssp. leuconeura Borhidi 218
 - guerrerensis (Dwyer & Lorence) Borhidi & Stranczinger 220
 - miahuatlanica (Lorence) Borhidi 220, 221

- *oaxacana* (Lorence) Borhidi & Stranczinger 222
 - *rupicola* (Borhidi & K. Velasco) Borhidi 222
 - *schiblii* Borhidi, Saynes & Velasco 223
 - *serboi* (Borhidi & K. Velasco) Borhidi 223
 - *sousae* (Borhidi) Borhidi & Stranczinger 224, 225
- Eizia* Standl. 20, 226, 552
Eizia mexicana Standl. 226
- Elaeagia* Wedd.,
Elaeagia uxpanapensis Lorence 548
- Ereicoctis* Kuntze
Ereicoctis acerosa (A. Gray) Kuntze 307
Ereicoctis cervantesii (Kunth) Kuntze 313
- Erithalis* P. Browne 18, 226
Erithalis fruticosa L. 226, 227, 228
- Ernodea* Sw. 16, 227
Ernodea littoralis Sw. 227
- Evea* Aubl.
 – *axillaris* (Sw.) Standl. 376
 – *chiapensis* Standl. 380
 – *elata* (Sw.) Standl. 383
 – *tomentosa* (Aubl.) Standl. 401
- Exandra* Standl.
 – *rhodoclada* Standl. 507
- Exostema* (Pers.) Bonpl. 16, 27, 229
 – *caribaeum* (Jacq.) Roem. & Schult. 229, 230
 – *coulteri* Hook. f. in Hemsl. 534
 – *indutum* Standl. 509
 – *longicuspe* Oerst. 229
 – *mexicanum* A. Gray 509
- Faramea* Aubl. 18, 229, 556
 – *belizensis* Standl. 233
 – *brachysiphon* Standl. 231
 – *chiapensis* Borhidi 231
 – *cobana* Donn.-Sm. 232
 – *corymbosa* Aubl. 229
 – *glandulosa* Poepp. & Endl. 232
 – *liebmannii* Standl. 232
 – *longituba* Borhidi 138
 – *oaxacensis* Borhidi 233, 478
 – *occidentalis* (L.) A. Rich. 233, 234
 – *schultesii* Standl. 235
 – *stenura* Standl. 232
- Galianthe* Griseb. 16, 235
 – *angulata* (Benth.) Borhidi 235, 236
 – *brasiliensis* Spreng.
 ssp. *angulata* (Benth.) Cabral & Bacigalupo 235
 – *fastigiata* 235
- Galium* L. 15, 237–255, 554, 556
 – *aculeolatum* Dempster 219
 – *andrewsii* A. Gray 237, 240
 – *angulosum* A. Gray 241
 – *angustifolium* Nutt. In Torr. & Gray 238, 241
 – *aparine* L. 239, 241
 – *aschenbornii* S. Schauer 237, 242
 – *asperrimum* A. Gray, 219
 – *carmenicola* Dempster 238, 242
 – *carterae* Dempster 238, 242
 – *coronadoense* Dempster 239, 242
 – *correllii* Dempster 237, 243
 – *dempsterae* B. L. Turner 239, 243
 – *denticulatum* Bartl. ex DC. 243
 – *diabolense* Dempster 239, 244
 – *fendleri* A. Gray 239, 244
 – *fuscum* Mart. & Gal. 238, 244
 ssp. *altiplanicum* Dempster 238, 244
 ssp. *fuscum* 238, 244
 ssp. *guerrericum* Dempster 238, 245
 ssp. *hypadenium* (S. Schauer) Dempster 238, 245

- galeottianum Walp. 212
 - geminiflorum Mart. & Gal. 212
 - **glaberrimum** Hemsl. 237, 245
 - hypadenium S. Schauer 245
 - hypocarpium (L.) Endl. ex Griseb. 474
 - **hystricocarpum** Greenm. 239, 245
 - iltisii Dempster 237, 240, 246
 - jalapense Schltdl. 224
 - **juniperinum** Standl. 239, 246
 - **lacrimiforme** Dempster 240, 246
 - leucotrichum Hemsl. 245
 - **martirensense** Dempster & Stebbins 237, 246
 - **mechudoense** Dempster 238, 247
 - **mexicanum** Kunth in HBK. 237, 240, 247, 248
 - ssp. **asperrimum** (A. Gray) Dempster 247, 249
 - ssp. **flexicum** Dempster 247, 249
 - ssp. **mexicanum** 247, 249
 - microphyllum A. Gray 476
 - **moranii** Dempster 239, 249,
 - ssp. **Aculeolatum** (Dempster) Dempster 239, 249
 - ssp. **moranii** 239, 249
 - nelsonii Greenm. 224
 - **nuttalii** A. Gray 238, 250
 - var. **ovalifolium** Dempster 251
 - obstipum Schltdl. 224
 - **oresbium** Greenm. 238, 250
 - **orizabense** Hemsl. 240, 250
 - ovalifolium Schott ex Schult. & Schult. f. 251
 - **pendulum** Greenm. 240, 250
 - **pennellii** Dempster 240, 251
 - **porrigens** Dempster 238, 251
 - **praetermissum** Greenm. 240, 251
 - **pringlei** Greenm. 240, 252
 - **proliferum** A. Gray 240, 252
 - **rzedowskii** Dempster 240, 252
 - **seatonii** Greenm. 240, 253
 - **sphagnophilum** (Greenm.) Dempster 237, 253
 - var. **mazocarpum** (Greenm.) Dempster 253
 - var. **sphagnophilum** 253
 - **stellatum** Kellogg 238, 253
 - suffruticosum Toor. & Gray 250
 - **trifidum** L. 237, 254
 - **triflorum** Michx. 240, 254
 - **uncinulatum** DC. 240, 254
 - verum L. 237
 - virgatum var. **diffusum** A. Gray 252
 - **volcanense** Dempster 239, 254
 - **wigginsii** Dempster 239, 255
 - **wrightii** A. Gray 239, 255
- Garapatica H. Karst.
- **edulis** (Rich.) H. Karst. 25
- Gardenia** J. Ellis 15, 255
- armata Sw. 447
 - **augusta** (L.) Merr. 256
 - **edulis** (Rich.) Poir. in Lam. 25
 - florida L. 255, 256
 - jasminoides Ellis 256
- Genipa** L. 23, 256
- **americana** L. 256, 257
 - var. **americana** L. 258
 - var. **caruto** (Kunth) K. Schum. in Martius 258
 - caruto Kunth in HBK. 258
 - cinerea Fernald 449
 - codonocalyx Standl. 256
 - **echinocarpa** (Moc. & Sessé) A. Gray 0283
 - **edulis** Rich. 29
 - venosa Standl. 256
 - **vulcanicola** Standl. 231
- Gentiana** L. (Gentianaceae)
- **nigricans** Lam. 520
- Geocardia** Standl.
- **pleuropoda** (Donn.-Sm.) Standl. 144

- Geophila D. Don** 17, 258
- **cordifolia** Miq. 258
 - herbacea (Jacq.) K. Schum. 259
 - pleuropoda Donn.-Sm. 144
 - **repens** (L.) M. I. Johnst. 259, 260
 - trichogyne (Muell. Arg.) Standl. 258
- Gerontogea Cham. & Schltdl.**
- depeana Cham. & Schltdl. 364
 - microtheca Schltdl. & Cham. 364
- Glossostipula Lorence** 23, 261
- **blepharophylla** (Standl.) Lorence 261
 - **concinna** (Standl.) Lorence 261, 262, 263
- Gomozia Mutis ex L. f.**
- granadensis Mutis ex L. f. 354
- Gonzalagunia Ruiz & Pav.** 22, 262
- **chiapasensis** (Standl.) Standl. & Steyerm. 262
 - dependens Ruiz & Pav. 262
 - **panamensis** (Cav.) K. Schum. 264, 265
 - tacanensis Lundell 264
 - **thyrsoidea** (Donn.-Sm.) B. L. Robins. 264
- Gonzalea Pers.**
- hayesii Wernh. 264
 - panamensis (Cav.) Spreng. 264
 - thyrsoidea Donn.-Sm. 264
- Guettarda L.** 16, 18, 266–271, 556
- cobanensis Donn.-Sm. 544
 - **combsii** Urb. 266
 - ssp, **combsii** 266
 - ssp, **seleriana** (Loes.) Borhidi 267
 - **crispiflora** Vahl 543
 - ssp, cobanensis (Donn.-Sm.) C. M. Taylor 544
 - **dichotoma** Mart. & Gal. 267
 - **elliptica** Sw. 267
 - **filipes** Standl. 268
 - galeottii Standl. 139
 - **gaumeri** Standl. 268
 - **guerrerensis** Borhidi 268
 - insularis Brand. 267
 - **macrosperma** Donn.-Sm. 269, 270
 - protracta Bartl., ex DC. 139
 - **quadrifida** Borhidi & Reyes-García 269
 - scabra Lam.
 - var. **seleriana** Loes. 267
 - **seleriana** (Loes.) Standl. 267
 - **speciosa** L. 266
 - **subcapitata** C. M. Taylor 271
 - **tikalana** Lundell 271
- Habroneuron Standl.** 15, 271, 552
- mexicanum Standl. 271, 272
 - **radicans** (Wernh.) S. P. Darwin 272
- Hamelia Jacq.** 15, 22, 272–278
- **axillaris** Sw. 273
 - **barbata** Standl. 274
 - **breviflora** A. Rich. 273
 - **calycosa** Donn.-Sm. 274
 - **chiapensis** Brand. 274
 - **chrysantha** Jacq. 273
 - **corymbosa** Sessé & Moc. 275
 - **declinata** Sessé & Moc. 273
 - **erecta** Jacq. 275
 - **hypomalaca** B. L. Robins. 277
 - **lanuginosa** Mart. & Gal. 275
 - **longipes** Standl. 274
 - **lutea** Rohr. ex Smith 273
 - **nodosa** Mart. & Gal. 275
 - **patens** Jacq. 275, 276
 - var. **glabra** Oerst. 275
 - var. **patens** 244
 - **purpurascens** S. F. Blake 275
 - **rovirosae** Wernh. 275
 - **suaveolens** Kunth in HBK. 275
 - **versicolor** A. Gray 277

- *viridifolia* Wernh. 275
- *xorullensis* Kunth in HBK. 277, 278

Hedyotis L.

- *acerosa* A. Gray 307
 - ssp. *acerosa* 307
 - ssp. *polypremoides* (A. Gray) Terrell 308
 - ssp. *tamaulipana* (B. L. Turner) Borhidi 308
 - var. *polypremoides* (A. Gray) W. H. Lewis 308
 - var. *tamaulipana* B. L. Turner 308
- *alexandrae* (A. Carter) W. H. Lewis 112
- *americana* Jacq. 438
- *arenaria* (Rose) W. H. Lewis 526
- *asperuloides* Benth. 526
 - var. *brandegeana* (Rose) Terrell 528
- *bouvardioides* Seeman 92
- *brevipes* (Rose) W. H. Lewis 529
- *callitrichoides* (Griseb.) W. H. Lewis 366
- *cervantesii* Kunth in HBK. 313
- *corymbosa* (L.) Lam. 316
- *deppeana* Schltld. & Cham. 364
- *dichotoma* Sessé & Moc, 337
- *drymarioides* (Standl.) W. H. Lewis 362
- *exigula* W. H. Lewis 337
- *fruticosa* Sessé & Moc, 179
- *galeottii* (Mart.) Terrell & Lorence 331
- *gracilentata* (I. M. Johnst.) W. H. Lewis 529
- *gracilis* Brand. 337
- *humifusa* A. Gray 309
- *intricata* Fosberg 308
- *kingii* (Terrell) G. L. Nesom 335
- *lancifolia* Schumach. 364
- *lasiantha* Nutt. ex Gray 521
- *latifolia* (Mart. & Gal.) Walp. 337
- *longipes* (S. Wats.) W. H. Lewis 309

- *mcvaughii* Terrell 309
- *microtheca* (Schltld. & Cham.) Steud. 364
- *mucronata* Benth. 529
- *muelleriae* Fosberg 519
- *nigricans* (Lam.) Fosberg 520
 - var. *gypsophila* B. L. Turner 521
- *palmeri* (A. Gray) W. H. Lewis 309
 - ssp. *muzquiziana* (B. L. Turner) Borhidi 310
 - ssp. *palmeri* 309
 - var. *muzquiziana* B. L. Turner 310
- *peninsularis* (Brand.) W. H. Lewis 530
- *pooleana* B. L. Turner 520
- *pringlei* (B. L. Robins) W. H. Lewis 365
- *rubra* (Cav.) A. Gray 310
- *saxatilis* W. H. Lewis 528
- *serpyllacea* Schltld. 536
- *sharpii* (Terrell) G. L. Nesom 311, 312
- *sinaloae* W. H. Lewis 310
- *spellenbergii* G. L. Nesom & Vorobik 311
- *spinescens* Sessé & Moc, 97
- *stenophylla* Torr. & Gray 521
- *teretifolia* (Terrell) G. L. Nesom 313
- *terrellii* Lorence 338
- *umbratilis* (B. L. Robins.) W. H. Lewis 523
- *vergrandis* W. H. Lewis 310
- *watsonii* W. H. Lewis 365
- *wrightii* (A. Gray) Fosberg 313
- *xestosperma* (B. L. Robins. & Greenm.) W. H. Lewis 118

Hemidiodia K. Schum. 17, 279

- *ocimifolia* (Willd.) K. Schum. 279, 280

Higginsia Pers.

- *ghiesbreghtii* (Lem.) Hook. 273
- *macrophylla* Planch. 299

- mexicana Link, Klotsch & Otto 292
 - psychotriifolia Benth. In Oerst. 280
 - refulgens Hook. f. 302
 - regalis Hook. f. 302
- Hillia Jacq. 20, 279**
- chiapensis Standl. 282
 - **loranthoides Standl. 281**
 - macrocarpa Standl. & Steyererm. 281
 - matudae Standl. 150
 - oaxacana C. M. Taylor 281
 - panamensis Standl. 282
 - parasitica Jacq. 279
 - tetrandra Sw. 282, 283
 - tuxtliensis Sessé & Moc. 282
- Hintonia Bullock 20, 282**
- latiflora (Sessé & Moc, ex DC.) Bullock 282, 284, 285
 - lumaeana (Baill.) Bullock 286
 - octomera (Hemsl.) Bullock 286
 - standleyana Bullock 286
- Hoffmannia Sw. 15, 17, 22, 287–306, 554, 556**
- affinis Hemsl. 299
 - angustifolia Standl. 289, 290
 - bullata L. O. Wms. 292
 - calycosa Donn.-Sm. 288, 290
 - carpintera Standl. 296
 - cauliflora Hemsl. 288, 290
 - chiapensis Standl. 280
 - conzattii B. L. Robins. 289, 290
 - cryptoneura Standl. 289, 291
 - culminicola Standl. & L. O. Wms. 289, 291
 - cuneatissima B. L. Robins. 288, 292
 - discolor (Lem.) Hemsl. 287, 292, 302
 - excelsa (Kunth in HBK.) K. Schum. 288, 292
 - gesnerioides (Oerst.) Kuntze 287, 293
 - ghiesbreghtii (Lem.) Hemsl. 287, 293
 - guerrerensis Borhidi & J. Rojas 287, 294, 295
 - hidalgensis Borhidi 287, 294
 - huehueteca Standl. & Steyererm. 287, 296
 - ixtilanensis Lorence 288, 296
 - lenticellata Hemsl. 299
 - lineolata Donn.-Sm. 302
 - macrophylla (Planch.) Hemsl. 299
 - macrophylla Standl. 296
 - macrosiphon Standl. 288, 297
 - var. macrosiphon 297
 - var. multiflora Borhidi 297
 - mexicana (Link, Klotsch & Otto) Hemsl. 292
 - minuticarpa Dwyer & Lorence 287, 297, 298
 - montana L. O. Wms. 289, 299
 - nicotianifolia (Mart. & Gal.) L. O. Wms. 289, 299
 - nubium Standl. & L. O. Wms. 291
 - oaxacensis Lorence & Dwyer ex Borhidi 288, 300
 - oreophila L. O. Wms. 299
 - orizabensis Standl. 287, 300
 - panamensis Standl. 280
 - phoenicopoda K. Schum. 287, 301
 - psychotriifolia (Benth. in Oerst.) Griseb. 289, 301
 - pusilla L. O. Wms. 405
 - quadrifolia Standl. & Steyererm. 287, 301
 - racemifera Standl. & Steyererm. 289, 302
 - refulgens (Hook. f.) Hemsl. 302
 - regalis (Hook. f.) Hemsl. 287, 288, 302
 - rhizantha Standl. 288, 303
 - riparia Standl. 302
 - rosei B. L. Robins. 292
 - rotata Donn.-Sm. 287, 289, 303
 - rotundata Standl. 299
 - sessilifolia L. O. Wms. 288, 303
 - silviarum Borhidi 289, 304
 - steyermarkii Standl. 289, 304

- striata Rusby 356
- strigillosa Hemsl. 287, 305
- teruae L. O. Wms. & A. R. Molina 288, 305
- uniflora Standl. 288, 289, 305
- wilsonii Standl. 288, 306

Houstonia Cav. 17, 306–313, 554

- acerosa (A. Gray) Benth. & Hook. f. 307
 - ssp. polypremoides (A. Gray) Terrell 308
 - ssp. tamaulipana (B. L. Turner) Borhidi 308
- angustifolia Michx. 521
 - var. scabra S. Wats. 520
- arenaria Rose 526
- asperuloides (Benth.) A. Gray 526
 - var. brandegeana (Rose) Wiggins 528
- australis I.M. Johnst. 528
- bouvardioides Benth. & Hook. 92
- brandegeana Rose 528
- brevipes Rose 529
- coccinea Andr. 116
- drymarioides Standl. 362
- fasciculata A. Gray 308
- fruticosa Willd. ex Roem. & Schult. 178
- fruticosa Rose 529
- gracilentia I. M. Johnst. 529
- gracilis Terrell 337
- humifusa A. Gray 309
- kingii Terrell 335
- longiflora (Cav.) A. Gray 104
- longipes S. Wats. 309
- mcvaughii (Terrell) Govaerts ex Borhidi 309
- mucronata (Benth.) B. L. Robins. 529
- muelleriae (Fosberg) Terrell 519
- nigricans (Lam.) Fernald 520
- palmeri A. Gray 309
 - ssp. palmeri 310
 - ssp. muzquiziana (B. L. Turner)

Borhidi 310

- parvula Brand. 310
- peninsularis Brand. 530
- polypremoides A. Gray 308
- prostrata Brand. 310
 - var. parvula (Brand.) Wiggins 310
- rubra Cav. 310
- rupicola Greenm. 522
- serpyllacea (Schltdl.) Greenm. 536
- sharpii Terrell 311, 312
- spellenbergii (G. L. Nesom & Vorobik) Terrell 311
- teretifolia Terrell 313
- umbratilis B. L. Robins. 523
- wrightii A. Gray 313
- xestosperma (B. L. Robins. & Greenm.) Terrell 118

Isertia Schreb. 22, 314

- deamii Bartlett 284
- haenkeana DC. 314, 315

Ixora L. 19, 314

- americana Jacq. 116
- coccinea L. 314, 316, 317
- finlaysoniana Wall. ex G. Don 316
- floribunda (A. Rich.) Griseb. 316
- occidentalis L. 233
- ternifolia Cav. 116

Jacquinia Sw. (Theophrastaceae)

- venosa Sw. 124

Javorkaea Borhidi & J. Komlódi

- acuminata (Oerst., ex Standl.) Borhidi 59
- macrocalyx (Standl. & Steyerl.) Borhidi 54
- pulcherrima Borhidi 46
- scabra (Hemsl.) Borhidi 59
- uxpanapensis (Lorence & Castillo-Campos) Borhidi 66

- Kohleria* Regel (Gesneriaceae)
– *filisepala* Standl. 413
- Laugeria* Vahl ex Hook. f.
– *lucida* Sw. 524
- Lindenia* Benth. 68
– *radicans* Wernh. 272
– *rivalis* Benth. 68
- Lonicera* L. (Caprifoliaceae)
– *alba* L. 125
- Loranthus* Jacq. (Loranthaceae)
– *guadalupensis* DC. 357
– *portoricensis* DC. 357
- Lorencea* Borhidi 21, 316, 553
– *guatemalensis* (Standl.) Borhidi 316, 318, 319
- Lygodisodea* Ruiz & Pav.
– *ciliata* Bartl. ex DC. 320
- Machaonia* Humb. & Bonpl. 18, 318
– *acuminata* Humb. & Bonpl. 318, 320
– *coulteri* (Hook. f.) Standl. 321
– *erythrocarpa* (Standl.) Borhidi 321
ssp. *erythrocarpa* 321
ssp. *hondurensis* (Standl.) Borhidi 321
ssp. *parvifolia* (L. O. Wms.) Borhidi 322
– *fasciculata* A. Gray 321
– *floribunda* Greenm. 320
– *hahniana* Baill. 322
– *lindeniana* Baill. 322, 323
– *martinezorum* Lorence 324
– *pringlei* A. Gray 324
– *tysonii* Dwyer 320
– *velutina* Mart. & Gal. 320
– *veracruzana* Baill. 320
- Macrocnemum* P. Browne
– *candidissimum* Vahl 119
– *coccineum* Vahl 546
– *exsertum* Oerst. 408
- Mallostoma* H. Karst.
Mallostoma shannonii Donn.-Sm. 536
- Manettia* Mutis in L. 18, 325
– *costaricensis* Wernh. 327
– *estrellae* Standl. 325
– *flexilis* Brand. 325, 326
– *hirtella* Mart. & Gal. 297
– *liebmannii* Standl. 331
– *orbifera* Wernh. 327
– *panamensis* Duchass. & Walp. 327
– *reclinata* Mutis in L. 325, 327
– *seleriana* Loes. 327
- Mapouria* Aubl.
– *chamissoana* Loes. 423
– *miradorensis* Oerst. 421
– *obovata* Oerst. 434
– *papantlensis* Oerst. 433
– *parasitica* (Sw.) K. Schum. 357
– *salicifolia* Oerst. 433
– *stipulata* Oerst. 421
– *trichogyne* Muell. Arg. 258
- Margaritopsis* Wr. In Sauv. em. L. Andersson 19, 327
– *microdon* (DC.) CM. Taylor 328
- Martensianthus* Borhidi & Lozada-Pérez 21, 328, 552, 554
– *albiflorus* (Borhidi & E. Martínez) Borhidi 329
– *breviflorus* (Borhidi & Salas-Morales) Borhidi 330
– *galeottii* (M. Martens) Borhidi & Lozada-Pérez 331, 332
– *macdougallii* (Lorence) Borhidi & Lozada-Pérez 333
– *micranthus* (Borhidi) Borhidi 333

- viticellus (Lorea-Hernandez & Lozada-Pérez) Borhidi 334
- Mexotis Terrell & H. Rob. 17, 334, 552
 - galeottii (M. Martens) Terrell & H. Rob. 331
 - kingii (Terrell) Terrell 335, 336
 - latifolia (Mart. & Gal.) Terrell & H. Rob. 337
 - lorencei Terrell 337
 - terrellii (Lorence) Terrell 338
- Microsplenium Hook. f.
 - coulteri Hook. f. 321
- Mitchella L. 17, 338
 - repens L. 338, 339
- Mitracarpus Zucc. ex Schult. & Schult. f., in Roem. & Schult. 16, 340, 554
 - aristatus Borhidi & Lozada 341
 - breviflorus A. Gray 341
 - capitatus Lozada & Borhidi 342, 343
 - carnosus Borhidi & Lozada 342
 - falcatus Lozada & Borhidi 344
 - floribundus Borhidi & Lozada 345
 - glabrescens (Griseb.) Urb. 345
 - gypsophilus Borhidi & E. Martínez 346
 - hirtus (L.) DC. 346, 347
 - linearis Benth. 346
 - puberulus Benth. 83
 - rhadinophyllus (B. L. Robins.) L. O. Wms. 348
 - schizangius DC. 348
 - trichanthus Borhidi & Lozada 348
 - villosus (Sw.) Cham. & Schltdl. 345, 346
 - var. glabrescens Griseb. 345
- Morinda L. 18, 349
 - asperula Standl. 349
 - citrifolia L. 349
 - panamensis Seem. 350
- royoc L. 349, 350
- yucatanensis Greenm. 350, 351
- Mussaenda L.
 - candidissima (Vahl) Roem. & Schult. 110
 - tetraantha Cav. 471
- Nauclea L.
 - tomentosa Willd. ex Roem. & Schult. 546
- Neomartensia Borhidi & Lozada-Pérez
 - albiflora Borhidi & E. Martínez 329
 - breviflorus Borhidi & Salas-Morales 330
 - galeottii (M. Martens) Borhidi & Lozada-Pérez 331
 - macdougallii (Lorence) Borhidi & Lozada-Pérez 333
 - micrantha (Borhidi) Borhidi & Lozada-Pérez 333
- Nernstia Urb. 20, 352, 552
 - mexicana (Zucc. & Mart. ex DC.) Urb. 352, 353
- Nertera Banks & Sol. ex C. F. Gaertn. 18, 354
 - alsinoides Schltdl. & Cham. 203
 - granadensis (Mutis ex L. f.) Druce 354, 355
- Nonatelia Aubl.
 - officinalis Aubl. 370
 - racemosa Aubl. 396
- Notopleura (Benth.) Bremek. 19, 354
 - anomothyrsa (K. Schum. & K. Krause) C. M. Taylor 356
 - guadalupensis (DC.) C. M. Taylor 357, 358
 - ssp. guadalupensis 357,
 - ssp. tetrapyrena (Urb.) C. M. Taylor 357

- *hondurensis* C. M. Taylor 359
 - *tolimensis* (Wernh.) C. M. Taylor 359
 - *uliginosa* (Sw.) Bremek. 354, 360, 361
- Oldenlandia** L. 17, 360
- *angustifolia* (Michx.) A. Gray 521
 - *callitrichoides* Griseb. 366
 - *corymbosa* L. 362, 363
 - *drymarioides* (Standl.) Terrell 362
 - *lancifolia* (Schumach.) DC. 364
 - *latifolia* Mart. & Gal. 337
 - *microtheca* (Schltdl. & Cham.) DC. 364
 - *ovata* S. Wats. 365
 - *pringlei* B. L. Robins. 365
 - *repens* L. 165
 - *rubra* (Cav.) A. Gray 310
 - *xestosperma* B. L. Robins. & Greenm. 118
- Oldenlandiopsis** Terrel & W.H.Lewis 17, 365
- *callitrichoides* (Griseb.) Terrell & W. H. Lewis 365, 366, 367
- Omiltemia** Standl. 15, 20, 366, 552
- *filisepala* (Standl.) C. V. Morton 413
 - *scoti* J. H. Kirkbr. 72
 - *longipes* Standl. 366, 368, 369
 - *parvifolia* Borhidi & K. Velasco 368
- Ophryococcus** Oerst.
- *gesnerioides* Oerst. 293
- Otocalyx** Brand.
- *chiapensis* Brand. 41
- Ourouparia** Aubl.
- *guianensis* Aubl. 544
- Paederia** L. 18, 370
- *ciliata* (Bartl. ex DC.) Standl. 370
 - *pringlei* Greenm. 370
- Palicourea** Aubl. 15, 19, 371-404, 554, 556
- *acuminata* (Benth.) Borhidi 373, 375
 - *axillaris* (Sw.) Borhidi 372, 376
 - *berteriana* (DC.) Borhidi 375, 376, 377
 - *brachiata* (Sw.) Borhidi 375, 378
 - *breedlovei* (Lorence) Lorence 373, 378
 - *buchtienii* (H. Winkler) Borhidi 372, 379
 - *capitata* (Ruiz & Pav.) Borhidi 373, 379
 - *chiapensis* (Standl.) Borhidi 372, 380
 - *chlorobotrya* (Standl.) Borhidi 373, 380
 - *costaricensis* Benth. in Oerst. 324
 - *crocea* (Sw.) Roem. & Schult. 371, 381
 - *deflexa* (DC.) Borhidi 373, 381, 382
 - *domingensis* (Jacq.) DC. 375, 383
 - *elata* (Sw.) Borhidi 372, 383
 - *faxlucens* (Lorence & Dwyer) Lorence 373, 384
 - *galeottiana* M. Martens 374, 384
 ssp. persearum (Standl.) Borhidi 374, 385
 - *gardenioides* (Scheidw.) Hemsl. 372, 385
 - *glomerulata* (Donn.-Sm.) Borhidi 372, 385, 386
 - *guianensis* Aubl. 371, 387
 - *hebeclada* (DC.) Borhidi 375, 387
 - *heydei* (Standl.) Lorence 374, 388
 - *hoffmannseggiana* (Willd. ex Roem. & Schult.) Borhidi 372, 388
 - *izabalensis* (L. O. Wms.) Borhidi 373, 389
 - *juarezana* (C. M. Taylor & Lorence) Borhidi 374, 389

- *leucantha* Donn.-Sm. 372, 390
 - *longibracteata* Bartl. ex DC. 403
 - *lozadae* (Borhidi & Lorea-Hernandez) Borhidi 374, 390
 - *macrantha* Loes. 371, 391
 - *megalantha* (Lorence) Lorence 373, 391
 - *mexicana* Benth. in Oerst. 393
 - *minarum* (Standl. & Steyer.) 374, Borhidi 392
 - *molliramis* K. Schum. & K. Krause 387
 - *neopurpusii* C. M. Taylor 372, 392
 - *nigrescens* Mart. & Gal. 430
 - *oreodoxa* (L. O. Wms.) Borhidi 374, 392
 - *padifolia* (Willd. ex Roem. & Schult.) C. M. Taylor & Lorence 372, 393, 394
 - *parviflora* Benth. 403,
 - *perotensis* (Castillo-Campos) Borhidi 374, 393
 - *phanaerandra* Standl. & Steyer. 395
 - *pubescens* (Sw.) Borhidi 374, 395
 - *purpusii* Standl. 392
 - *racemosa* (Aubl.) Borhidi 374, 396, 397
 - *rzedowskiana* Borhidi 380
 - *seleri* Loes. 384
 - *simiarum* (Standl.) Borhidi 375, 398
 - ssp. *chiapensis* (C. M. Taylor) Borhidi 375, 398
 - *sousae* (Lorence & Dwyer) Lorence 373, 398
 - *steyermarkiana* Borhidi 373, 399
 - *steyermarkii* C. M. Taylor 399
 - *subrubra* Pol. 393
 - *swartziana* Borhidi 379
 - *tabenaefolia* DC. 354
 - *tetragona* (Donn.-Sm.) C. M. Taylor & Lorence 372, 399, 400
 - *thornei* (Lorence) Lorence 372, 401
 - *tomentosa* (Aubl.) Borhidi 372, 401, 402
 - *triphylla* DC. 371, 403
 - *veracruzensis* (Lorence & Dwyer) Borhidi 373, 404
- Pavetta** L.
- *pentandra* Sw. 354
- Petesia** P. Browne
- *grandis* Bartl. ex DC. 512
- Pinarophyllon** Brand. 17, 24, 404, 553
- *bullatum* Standl. 405
 - *flavum* Brand. 404, 405, 406
- Placocarapa** Hook. f. 18, 405, 552
- *mexicana* Hook. f. 405, 407
- Plocaniophyllum** Brand. 16, 407, 552
- *flavum* Brand. 407
- Pogonopus** Klotsch 19, 408
- *exsertus* (Oerst.) Oerst. 408, 409
 - *ottonis* Klotsch 408
- Portlandia** P. Browne
- *ghiesbreghtiana* Baill. 144
 - *guatemalensis* Standl. 318
 - *hexandra* Jacq. 147
 - *lumaeana* (Baill.) Baill. 286
 - *mexicana* (Zucc. & Mart. ex DC.) Hemsl. 306
 - *pterosperma* S. Wats. 284
 - *speciosa* (Aubl.) Baill. 147
- Posoqueria** Aubl. 22, 408
- *coriacea* Mart. & Gal. 410
 - *latifolia* (Rudge) Roem. & Schult. 410, 411
 - *obliquinervia* Standl. 541
 - *pittieri* Standl. 541

Pseudomiltemia Borhidi 20, 412, 552

- **davidsonii** Martínez-Camilo & Lorence 412
- **filisepala** (Standl.) Borhidi 413, 414

Psychotria L. 16, 19, 413–436, 554, 556

- **acuminata** Benth. 375
- **albonervia** Standl. 379
- **altorum** Standl. & Steyer. 422
- **anomothyrsa** K. Schum. & K. Krause 356
- **aubletiana** Steyer. 376
- **balancanensis** C. W. Hamilt. 418
- **berteriana** DC. 376, 377
- **biaristata** Bartl. ex DC. 424
- **bimea** L. Riley 426
- **brachiata** Sw. 378
- **bracteolata** Mart. & Gal. 387
- **breedlovei** Lorence 378
- **buchtienii** (H. Winkler) Standl. 379
- **calophylla** Standl. 415, 419
- **capitata** Ruiz & Pav. 379
- **carthagenensis** Jacq. 416, 419
- **catillicalyx** Dwyer 432
- **cerroazulensis** Dwyer 419
- **chagrensis** Standl. 415, 420
- **chamelaensis** C. M. Taylor & Dominguez-Licona 415, 420
- **chamissoana** (Loes.) Standl. 423
- **chiapensis** Standl. 399
- **chlorobotrya** Standl. 380
- **chrysocalymma** L. O. Wms. 392
- **clivorum** Standl. & Steyer. 417, 421
- **cornifolia** Humb. & Bonpl. ex Roem. & Schult. 500
- **costivenia** Griseb. 416, 418, 421
 - ssp, altorum** (Standl. & Steyer.) Borhidi 416, 422
 - ssp, costivenia** 421
 - var, altorum** (Standl. & Steyer.) C. W. Hamilt. 422
- **crebrinervia** Standl. 376
- **crocea** Sw. 323
- **cuspidata** Bredem. ex Roem. & Schult. 343
- **deflexa** DC. 381
- **diegoae** Borhidi 417, 422
- **domingensis** Jacq. 383
- **durilancifolia** Dwyer 432
- **dwyeri** C. W. Hamilt. 417, 423
- **elata** (Sw.) Hammel in C. M. Taylor et al. 383
- **elongata** Benth. in Oerst. 431
- **erecta** (Aubl.) Standl. & Steyer. 494
- **erythrocarpa** Schldl. 415, 423
- **excelsa** Kunth in HBK. 292
- **faxlucens** Lorence & Dwyer 384
- **flava** Oerst. ex Standl. 417, 424
- **fruticetorum** Standl. 424, 425
- **galeottiana** (Mart.) C. M. Taylor & Lorence 384
- **gardenioides** (Scheidw.) Standl. 385
- **gatunense** Dwyer & Hayden 419
- **glauca** Pol. 395
- **glaucescens** HBK. 426
- **glomerata** Kunth in HBK. 436
- **glomerulata** (Donn.-Sm.) Steyer. 385
- **graciliflora** auct. 425
- **graciliflora** Benth. In Oerst. 415, 424
- **granadensis** Benth. In Oerst. 431
- **grandicarpa** Dwyer & Hayden 419
- **grandis** Sw. 416, 425
- **grandistipula** Standl. 432
- **guadalupensis** (DC.) Howard 357
 - ssp. tetrapyrena** (Urb.) Steyer. 357
- **hebeclada** DC. 387
- **herbacea** Jacq. 259
- **heydei** Standl. 388
- **hidalgensis** Borhidi 415, 425
- **hirsuta** (Mart. & Gal.) Muell. Arg. 401
- **hoffmannseggiana** (Willd. ex Roem. & Schult.) Muell. Arg. 388
- **horizontalis** Sw. 415, 426

- ssp, *glaucescens* (HBK.)
Borhidi 426
 ssp, *galucina* Borhidi & R.-M.
Fonseca 426
 ssp, *horizontalis* 426
 var. *glaucescens* (HBK.) Steyer. 426
 – involucrata Sw. 370
 – izabalensis L. O. Wms. 389
 ssp. *izabalensis* 389
 ssp. *oaxacana* Lorence 380
 – juarezana C. M. Taylor & Lorence
 389
 – justicioides Schtdl. 387, 395
 – laevis DC. 360
 var. *angustifolia* Benth. in Oerst.
 356
 – lilacina Standl. & Steyer. 392
 – **limonensis K. Krause 417, 427 428**
 var. *angustifolia* Standl. 421
 – longicollis Benth. in Oerst. 426
 – **lorenciana C. M. Taylor 416, 427**
 – lozadae Borhidi & Lorea-
 Hernandez 390
 – **lundellii Standl. 416, 429**
 – luteotuba Lorence 395
 – macrophylla Ruiz & Pav.
 ssp. *anomothyrsa* (K. Schum. &
 Donn.-Sm.) Steyer. 310
 – macrophylla Standl. 356
 – **marginata Sw. 416, 429**
 – megalantha Lorence 391
 – megalosperma Vahl 124
 – **mexiae Standl. 417, 430**
 – microdesmia Oerst. 436
 – microdon (DC.) Urb. 368
 – minarum Standl. & Steyer. 392
 – miradorensis (Oerst.) Hemsl. 421
 – **mirandae C. W. Hamilt. 415, 430**
 – molinae Standl. 432
 – molinarum Lorence 380
 – molliramis (K. Schum. & K. Krause)
 Steyer. 387
 – mollis Poir. in Lam. 395
 – mombachensis Standl. 383
 – morae Pol. 434
 – **nervosa Sw. 415, 431**
 – nicaraguensis Benth. in Oerst. 429
 – nicotianifolia Mart. & Gal. 299, 356
 – nigrescens De Wilt 430
 – nubiphila Dwyer 432
 – oaxacana Standl. 424
 – **oaxacensis Borhidi & Salas-
 Morales 415, 431**
 – obovata (Oerst.) Hemsl. 434
 – oerstediana (Kuntze) Standl. 434
 – officinalis auct. non (Aubl.)
 Raeusch. ex Sandw. 379
 – oreodoxa L. O. Wms. 392
 – orogenes L. O. Wms. 384
 – pachecoana Standl. & Steyer. 384
 – padifolia Willd. ex Roem. & Schult.
 393
 – **panamensis Standl. 417, 432**
 var. *ixtlanensis* C. W. Hamilt.
 417, 433
 var. *panamensis* 417 432
 – **papantlensis (Oerst.) Hemsl. 418,
 433**
 – parasitica Sw. 357
 – patens auct. non Sw. 381
 – pavetta Sw. 354
 – pendula (Jacq.) Urb. 357
 ssp. *tetrapyrena* Urb. 357
 – perotensis Castillo-Campos 393
 – persearum Standl. 385
 – phanaerandra (Standl. & Steyer.)
 Lorence 395
 – phytolacca Spreng. ex DC. 360
 – pinularis Sessé & Moc. 368
 – **pleuropoda Donn.-Sm. 415, 433**
 – poeppigiana Muell. Arg. 401
 – pubescens Sw. 395
 – purpusii Standl. 392
 – quiinifolia Dwyer 431
 – **quinqueradiata Pol. 418, 434**
 – racemosa (Aubl.) Rich. 396
 – rufescens Kunth in HBK. 431
 – rzedowskiana Borhidi 380
 – salicifolia (Oerst.) Hemsl. 433
 – **sarapiquensis Standl. 416, 434**

- scabriuscula Bartl. ex DC. 395
 - schippii Standl. & Steyer. 430
 - sessilifolia Mart. & Gal. 435
 - simiarum Standl. 398
 - ssp. chiapensis C. M. Taylor 398
 - ssp. simiarum 398
 - skutchii Standl. 384
 - sousae Lorence & Dwyer 398
 - steyermarkii Standl. 399
 - stipulata (Oerst.) Hemsl. 421
 - subsessilis Benth. in Oerst. 421
 - tenuifolia Sw. 418, 435
 - thornei Lorence 401
 - tolimensis Wernh. 359
 - trichotoma Mart. & Gal. 435
 - trispicata Griseb. 436
 - uliginosa Sw. 360
 - uyucana Standl. 384
 - vallensis Dwyer 424
 - veracruzensis Lorence & Dwyer 404
 - victoriae Dwyer 359
 - viridis Ruiz & Pav. 415, 436, 437
 - westii DC. 354
 - yunckeri Standl. 432
- Rachicallis** DC. 20, 436
- americana (Jacq.) Hitchc. 438, 439
 - rupestris (Sw.) DC. 436
- Randia** L. 22, 23, 438–474, 554, 556
- aciculiflora Borhidi & Saynes 442, 444
 - aculeata L. 438, 443, 444, 445
 - var. aculeata 443 444, 446
 - f. aculeata 446
 - f. mitis L. 440, 446
 - var. chiapasina Loes. 444
 - var. dasyclada Steyer. 442, 446
 - var. dasyphylla 446
 - albonervia Brand. 464
 - alvarocomposii Borhidi & E. Martínez 441, 446
 - armata (Sw.) DC. 442, 447
 - blepharodes Standl. 471
 - blepharophylla Standl. 261
 - brachysiphon Borhidi & Salas-Morales 442, 447
 - canescens Greenm. 442, 448
 - capitata DC. 441, 448
 - chiapensis Standl. 440, 449
 - cinerea (Fernald) Standl. 449
 - concinna Standl. 262
 - confusa Borhidi & N. Diego 442, 450, 451
 - cookii Standl. 444, 450
 - coronata Borhidi 442, 450
 - crescentioides Standl. 471
 - crucis Borhidi & Salas-Morales 442, 452
 - denticulata Borhidi 441, 452, 453
 - echinocarpa Sessé & Moc. 441, 454
 - ehrenbergii Standl. 448
 - gaumeri Greenm. & Thomps. 465
 - genipifolia (Standl. & Steyer.) Lorence 440, 454
 - gentlei Lundell 454
 - grandifolia (Donn.-Sm.) Standl. 438, 455
 - guatemalensis Standl. 444
 - guerrerensis Lorence & A. Rodríguez 441, 455, 456
 - habrophlebia Standl. & Steyer. 449
 - hidalgensis Lorence 440, 457
 - horrida Borhidi & E. Martínez 446
 - hypoleuca Borhidi & E. Martínez 441, 457
 - induta Standl. 443, 458
 - karstenii Pol. 444
 - laetevirens Standl. 444, 458
 - laevigata Standl. 441, 458
 - laevigatoides Borhidi 440 459
 - lanuginosa Borhidi & I. García 440, 459
 - latifolia Lam.
 - var. micrantha Schltld. 444
 - letreroana Lundell 471
 - longiloba Hemsl. 442, 460

- *loniceroides* Dwyer & Lorence 443, 460
 - *lundelliana* Standl. in Lundell 464
 - *malacocarpa* Standl. 443, 461
 - *manglaris* Borhidi & E. Martínez 443, 461
 - *matudae* Lorence & Dwyer 440, 462
 - *mayana* Lundell 440, 462
 - *mendozae* Govaerts ex Borhidi 441, 462
 - *megacarpa* Brand. 448
 - *millspaughiana* S. F. Blake 460
 - *mitis* L. 444
 - *mixe* Borhidi & E. Martínez 440, 463
 - *mollifolia* Standl. 440, 463
 - *monantha* Benth. 441, 464
 - *montana* L. O. Wms. 444
 - *multiflora* Borhidi 462
 - *nelsonii* Greenm. 441, 464
 - *nodifolia* Borhidi & I. García 443, 465
 - *oaxacana* Standl. 440, 465
 - *obcordata* S. Wats. 443, 465
 - *obovata* Kunth in HBK. 446
 - *ovalifolia* Borhidi 442, 466
 - *pascualii* Borhidi & Salas-Morales 443, 466
 - *petenensis* Lundell 443, 467
 - *pleiomeris* Standl. 471
 - *pringlei* (S. Wats.) A. Gray 440, 467
 - *pterocharpa* Lorence & Dwyer 440, 467
 - *pueblensis* Borhidi & E. Martínez 443, 468
 - *purpusii* Greenm. 448
 - *retroflexa* Lorence & M. Nee 441, 468, 469
 - *rhagocarpa* Standl. 465
 - *rosei* Standl. 471
 - *serboi* Borhidi & Saynes 442, 470
 - *sonorensis* Wiggins 441, 470
 - *subcordata* (Standl.) Standl. 464
 - *tetracantha* (Cav.) DC. 442, 471
 - *tetramera* Loes. 412
 - *texensis* Lundell 465
 - *thurberi* S. Wats. 442, 471
 - *tomatillo* Loes. 446
 - *tomentosa* S. Wats. 448
 - *truncata* Greenm. & Thomps. 443, 472
 - *tubericollis* Borhidi, E. Martínez & A. Nava 441, 472
 - *vazquezii* Lorence & Dwyer 441, 473
 - *veracruzana* Borhidi & E. Martínez 443, 473
 - *watsonii* B. L. Robins. 448
 - *xalapensis* Mart. & Gal. 444, 474
- Relbunium** Hook. f. 15, 474
- *hypocarpium* (L.) Hemsl. 474, 475
 - *laevigatum* (DC.) Hemsl. 476
 - *mazocarpum* Greenm. 253
 - *microphyllum* (A. Gray) Hemsl. 476
 - *sphagnophilum* Greenm. 253
- Renistipula** Borhidi 20, 476
- *galeottii* (Standl.) Borhidi 476
 - *izabalensis* (Standl. & Steyererm.) Borhidi 477, 478
- Resinanthus** (Borhidi) Borhidi 19, 478
- *aromaticus* (Castillo-Campos) Borhidi 479, 480
- Rhodostoma** Scheidw.
- *gardenioides* Scheidw. 385
- Richardia** L. 16, 479
- *adscendens* (Pav. ex DC.) Steud. 481
 - *brasiliensis* Gomes 481
 - *gandarae* Rzed. 481
 - *haenkeana* (DC.) Steud. 482
 - *humistrata* (Cham. & Schltdl.) Steud. 482
 - *procumbens* Sessé & Moc. 482
 - *scabra* L. 479, 482, 483

- **tricocca** (Torr. & Gray) Standl. 484
 - ssp. **tricocca** 484
 - ssp, **tetracocca** (Mart. & Gal.) Lewis & Oliver 484

Richardsonia Kunth in HBK.

- **adscendens** Pav. ex DC. 481
- **brasiliensis** (Gomes) Hayne 481
- **haenkeana** DC. 482
- **humistrata** Cham. & Schltld. 482
- **tetracocca** (Mart. & Gal.) K. Schum, ex Loes. 484
 - var. **calvescens** Loes. 484
- **tricocca** (Torr. & Gray) K. Schum. ex Loes. 484

Rogiera Planch. 21, 485-493, 554, 556

- **amoena** Planch. 486
- **aprica** (Lundell) Borhidi, 486
- **brachystantha** (Standl. & Steyererm.) Borhidi 487
- **breedlovei** (Lorence) Borhidi 487
- **cordata** (Benth.) Planch. 487
 - var. **longisepala** Borhidi 488
- **ehrenbergii** (K. Schum, ex Standl.) Borhidi 488
- **elegans** Planch. 486
- **elegantissima** Regel 488
- **gratissima** Planch. & Linden 488
- **intermedia** (Hemsl.) Borhidi 487
- **langlassei** (Standl.) Borhidi 489, 490
- **latifolia** (Oerst.) Decne. 486
- **ligustroides** (Hemsl.) Borhidi 489
- **maccougallii** (Lorence) Borhidi 489
- **oaxacana** Borhidi & K. Velasco 491
- **pittieri** (K. Schum. & K. Krause) Borhidi 424
- **roezlii** Planch. 486
- **seleriana** (Loes.) Borhidi 488
- **stenosiphon** (Hemsl.) Borhidi 492
- **strigosa** (Benth.) Borhidi 497
- **subscandens** (Lundell) Borhidi 492
- **suffrutescens** (Brand.) Borhidi 497

- **tabascensis** Borhidi 493
- **variiflora** Borhidi 492
- **versicolor** (J. Sm.) Indl. & Paxton 486

Ronabea Aubl. 19, 493

- **erecta** Aubl. 355
- **latifolia** Aubl. 494, 495

Rondeletia L. 21, 494

Rondeletia Standley 31

- **acuminata** (Oerst. ex Standl.) Lorence 60
- **aetheocalymna** Donn.-Sm. 36
- **affinis** Hemsl. 38
- **albida** Lundell 47
- **americana** L. 494
- **amoena** (Planch.) Hemsl. 486
- **aprica** Lundell 486
- **armentalis** (L. O. Wms.) Lorence
- **atravesadensis** Lorence 36
- **belizensis** Standl. 496
- **bourgaei** Standl. 37
- **brachystantha** Standl. & Steyererm. 487
- **bradegeeana** Lorence 41
- **breedlovei** Lorence 487
- **buddleioides** Benth. 38
- **capitellata** Hemsl. 40
- **capitellata** Standl. 40
- **chiapasensis** Standl. 262
- **chinajensis** Standl. & Steyererm. 42
- **cordata** Benth. 487
- **cordovana** Standl. & Steyererm. 41
- **cornifolia** Benth. 186
- **deamii** (Donn.-Sm.) Standl. 215
- **discolor** Kunth 51
- **dubia** Hemsl. 48
- **ehrenbergii** K. Schum. ex Standl. 488
- **elongata** Bartl. ex DC. 48
- **falciformis** Lundell 45
- **galeottii** Standl. 416
- **ginetteae** Lorence 43
- **gonzaleoides** Standl. 44

- *gracilis* Hemsl. 44
 - *gracilispica* Standl. 44
 - *gratissima* (Planch. & Linden) Hemsl. 488
 - *guerrerensis* Lorence 45
 - *heteranthera* Brand. 45
 - *intermedia* Hemsl. 487
 - *izabalensis* Standl. & Steyererm. 418
 - *jurgensenii* Hemsl. 46
 - *langlassei* Standl. 489
 - *laniflora* Benth. 47
 - *laniflora* Hemsl. 37
 - *latifolia* Oerst. 486
 - *leptodictya* B. L. Robins. 48
 - *leucophylla* Kunth 48
 - var. *calycosa* Greenm. 48
 - *liebmannii* Standl. 40
 - *ligustroides* Hemsl. 489
 - *linguiformis* Hemsl. 50
 - *longipetiolata* Lundell 38
 - *macdougallii* Lorence 489
 - *macrocalyx* Standl. & Steyererm. 51
 - *manantlanensis* Lorence 51
 - *mexiae* Standl. 59
 - *mexicana* (Turcz.) Standl. 52
 - *microdon* DC. 368
 - *minor* Lundell 44
 - *myriantha* Standl. & Steyererm. 54
 - var. *armentalis* L. O. Wms. 54
 - *nitida* Hemsl. 56
 - *oaxacana* Standl. 52
 - *ovandensis* Lundell 54
 - *pittieri* K. Schum. & K. Krause 486
 - *polycephala* Standl. 52
 - *pringlei* Lorence 40
 - *purpurea* Lorence 55
 - *pyramidalis* Lundell 56
 - *rekoi* Standl. 56
 - *repens* L. 259
 - *ricoi* Lorence 57
 - *rothschuhi* Loes. 38
 - *rufescens* B. L. Robins. 57
 - *rzedowskii* Lorence 58
 - *scabra* Hemsl. 59
 - *scoti* Lorence 59
 - *secundiflora* B. L. Robins. 60
 - *seleriana* Loes. 488
 - *septicidalis* B. L. Robins. 60
 - *stachyoidea* Donn.-Sm. 64
 - *stenosiphon* Hemsl. 492
 - *strigosa* (Benth.) Hemsl. 497
 - *subscandens* Lundell 492
 - *suffrutescens* Brand. 497
 - *tacanensis* Lundell 64
 - *tenorioi* Lorence 64
 - *tuxtlenis* Lorence & Castillo-Campos 65
 - *uxpanapensis* Lorence & Castillo-Campos 66
 - *versicolor* J. Sm. 486
 - *villosa* Hemsl. 67
 - *volubilis* Sessé & Moc. 320
 - *vulcanicola* Standl. & Steyererm. 60
 - *wendtii* Lorence & Castillo-Campos 67
 - *yucatanensis* Lundell 48
 - *zolleriana* Standl. & Steyererm. 41
- Rovaeanthus Borhidi** 15, 21, 496
- ***strigosus* (Benth.) Borhidi** 497, 498
 - ***suffrutescens* (Brand.) Borhidi** 496, 497
- Rubia L.**
- *acuminata* Mart. & Gal. 567
 - *hypocarpia* (L.) DC. 474
 - *laevigata* DC. 476
- Rudgea Salisb.** 19, 499, 556
- ***alvarezii* Borhidi & Lozada** 499
 - *ceratocephala* Donn.-Sm. 500
 - ***cornifolia* (Humb. & Bonpl. ex Roem & Schult.) Standl.** 500, 501
 - *fimbriata* (Benth.) Standl. in Standl. & Calderón 500
 - *lanceifolia* Salisb. 499
- Sabicea Aubl.** 18, 502
- *costaricensis* Wernh. 502
 - *glabrescens* Hemsl. 502

- *mexicana* Wernh. 502
 - *panamensis* Wernh. 502
 - *villosa* Willd. ex Roem. & Schult. 503, 504
- Schiedea Bartl, ex DC
- *mexicana* Bartl, ex DC. 482
- Sherardia L. 15, 503
- *arvensis* L. 503
- Sickingia Willd.
- *lancifolia* Lundell 506
 - *mexicana* Bullock 506
 - *mollis* 507
 - *multiflora* Lundell 506
 - *rhodoclada* (Standl.) Standl. 507
 - *salvadorensis* (Standl.) Standl. 507
 - *vestita* Lundell 507
- Sideroxylon Cothen.
- *floribundum* A. Rich. 286
- Simira Aubl. 20, 505
- *lancifolia* (Lundell) E. Martinez & Borhidi 506
 - *mexicana* (Bullock) Steyerm. 506
 - *multiflora* (Lundell) E. Martinez & Borhidi 506
 - *rhodoclada* (Standl.) Steyerm. 507
 - *salvadorensis* (Standl.) Steyerm. 507, 508
 - *tinctoria* Aubl. 505
 - *vestita* (Lundell) E. Martinez & Borhidi 507
- Siphonandra Turcz.
- *mexicana* Turcz. 52
- Siphonia Benth.
- *rivalis* Benth. 70
- Solena Willd.
- *latifolia* Rudge 410
- Solenandra Hook. f. 21, 509
- *ixoroides* Hook. F. 509
 - *mexicana* (A. Gray) Borhidi 509, 510
- Sommeria Schltld. 16, 511
- *acuminata* Oerst. ex Standl. 59
 - *arborescens* Schltld. 511
 - *chiapensis* Brand. 512
 - *fusca* Oerst. ex Standl. 512
 - *grandis* (Bartl. ex DC.) Standl. 512, 513
 - *guatemalensis* Standl. 514
 - *parva* Lorence 514
 - *subcordata* Standl. 512
 - *zygocalyx* L. O. Wms. 511
- Spermacoce L. 17, 515
- *apiculata* Willd. ex Roem. & Schult. 209
 - *aspera* (Mart. & Gal.) Hemsl. 85
 - *asperifolia* Mart. & Gal. 539,
 - *assurgens* Ruiz & Pav. 83
 - *brownii* Rusby 78
 - *capitata* Sessé & Moc. 167
 - *cephalophora* Rusby 83
 - *coccinea* Sessé & Moc. 164
 - ***confusa* Rendle 515, 516**
 - *densiflora* (DC.) Alain 79
 - *distans* Kunth in HBK.
 - *diversifolia* Kunth in HBK. 166
 - *ernstii* R. Fosberg & D. Powell 83,
 - *exilis* (L. O. Wms.) Adams 79
 - *glabra* auct. 517
 - *haenkeana* (DC.) Hemsl. 85
 - *hirta* L. 346
 - *laevis* auct. 83
 - *laevis* Lam. 517
 - *latifolia* Aubl. 80
 - *longiflora* Willd. ex Roem. & Schult. 168
 - *mauritiana* Gideon 79
 - *megalocarpa* A. Gray 169
 - *nesiotica* (B. L. Robins.) G. A. Levin 80

- *ocimifolia* Willd. ex Roem. & Schult. 279
- *ovalifolia* (Mart. & Gal.) Hemsl. 82
- *patula* (Mart. & Gal.) Hemsl. 82
- *pringlei* S. Wats. 82
- *prostrata* Aubl. 82
- *psylloides* Kunth in HBK. 171
- *reclinata* Nees 517
- *remota* Lam. 83
- *riparia* Cham. & Schltld. 517
- *rubra* Jacq. 167
- *serrulata* P. Beauv. 211
- *setosa* (Mart. & Gal.) Hemsl. 172
- *spinosa* L. 79
- *strigosa* Sims. 167
- *suaveolens* (G. Mey.) Kuntze 85
- *subulata* (DC.) Hemsl. 166
- *tenella* Kunth in HBK. 85
- *tenuiflora* Sessé & Moc. 168
- ***tenuior* L. 517, 518**
- *tetracocca* Mart. & Gal. 484
- ***tetraquetra* A.Rich. 517**
- *vaginata* Willd. ex Roem. & Schult. 83
- *vegeta* (Standl. & Steyerem.) C. D. Adams 78
- *verticillata* L. 85
- *villosa* Sw. 346

Staelia Cham. & Schltld.

- *scabra* (C. Presl) Standl. 539

Stenaria (Raf.) Terrell 17, 519

- *muelleriae* (Fosb.) Terrell 519
 - ssp. muelleriae* 520
 - ssp. pooleana* (B. L. Turner) Borhidi 520
- *nigricans* 519, 520
 - var. breviflora* Terrell 521
 - var. gypsophila* (B. L. Turner) Terrell 521
 - var. nigricans* 521
- *rupicola* (Greenm.) Terrell 522
- *sanchezii* Lorence 522
- *umbratilis* (B. L. Robins.) Terrell

523

- ssp. brevipedicellata* (Terrell) Borhidi 523
- ssp. umbratilis*
- var. brevipedicellata* Terrell 523

Stenostomum C. F. Gaertn. 18, 524

- *aromaticum* (Castillo-Campos & Lorence) Borhidi 479
- ***lucidum* (Sw.) C. F. Gaertn. 524, 525**

Stenotis Terrell 17, 524, 552, 554, 556

- *arenaria* (Rose) Terrell 526
- *asperuloides* (Benth.) Terrell 526, 527
 - var. asperuloides* 528
 - var. brandegeana* (Rose) Terrell 528
- *australis* (I. M. Johnst.) Terrell 528
- *brevipes* (Rose) Terrell 529
- *gracilentata* (I. M. Johnst.) Terrell 529
- *mucronata* (Benth.) Terrell 524, 529
- *peninsularis* (Brand.) Terrell 530

Steyermarkia Standl. 17, 530, 553

- *guatemalensis* Standl. 530, 531

Strumpfia Jacq. 15, 532,

- *maritima* Jacq. 532, 533

Stylosiphonia Brand. 22, 532, 552

- *glabra* Brand. 532, 534
- *salvadorensis* 46

Syringantha Standl. 21, 534, 552

- *coulteri* (Hook. f.) McDowell 534, 535
 - var. coulteri* 536
 - var. loranthoides* (Standl.) Borhidi 536
- *loranthoides* Standl. 534

- Tapogomea Aubl.
 – axillaris (Sw.) Poir. in Lam. 376
 – elata (Sw.) Poir. in Lam. 383
 – erecta (Sw.) Poir. in Lam. 355
 – tomentosa Aubl. 401
- Terellianthus Borhidi 21, 536, 553
 – serpyllaceus (Schltd.) Borhidi 536, 537
- Tessiera DC. 17, 538, 552
 – hexasepala (Borhidi & Lozada) R. M. Salas & Cabral 539
 – lithospermoides DC. 538, 539, 540
 – pubescens Miq. 83
- Tocoyena Aubl. 22, 541, 466
 – longiflora Aubl. 541
 – obliquinervia (Standl.) Standl. 465
 – pittieri (Standl.) Standl. 541, 542
 – tabascensis Standl. 465
- Tontanea Aubl.
 – canescens (Willd. ex Cham. & Schltdl.) Standl. 146
 – guianensis Aubl. 144
 – hirsuta (Bartl. ex DC.) Standl. 146
- Tournefortiopsis Rusby 16, 18, 543
 – crispiflora (Vahl) Borhidi 543
 ssp. cobanensis (Donn.-Sm.) Borhidi 544, 545
- Triodon A. DC.
 – angulatum Benth. 206
- Uncaria Schreb. 15, 18, 544
 – guianensis (Aubl.) Gmel. 544,
 – tomentosa (Willd. ex Roem. & Schult.) DC. 546, 547
- Uragoga Baill.
 – buchtienii H. Winkler 379
 – cathagenensis (Jacq.) Kuntze 419
 – cordillerae Kuntze 393
 – costaricensis (Benth.) Kuntze 393
 – costivenia (Griseb.) Kuntze 421
 – crocea (Sw.) Kuntze 323
 – erythrocarpa (Schltdl.) Kuntze 423
 – galeottiana (M. Mart.) Kuntze 384
 – graciliflora (Benth.) Kuntze 424
 – granadensis (Benth.) Kuntze 431
 – grandis (Sw.) Kuntze 425
 – horizontalis (Sw.) Kuntze 426
 – justicioides (Schltdl.) Kuntze 387
 – longicollis (Benth.) Kuntze 426
 – marginata (Sw.) Kuntze 429
 – mexicana (Willd. ex Roem. & Schult.) Kuntze 393
 – microdesmia (Oerst.) Kuntze 436
 – miradorensis (Oerst.) Kuntze 421
 – morae (Pol.) Kuntze 434
 – nicaraguensis (Benth.) Kuntze 429
 – oerstediana Kuntze 434
 – papantlensis (Oerst.) Kuntze 433
 – parasitica (Sw.) Gómez 357
 – quinquerradiata (Pol.) Kuntze 434
 – sessilifolia (Mart. & Gal.) Kuntze 435
 – tenuifolia (Sw.) Kuntze 435
 – tomentosa (Aubl.) K. Schum. 373
 – trichotoma (Mart. & Gal.) Kuntze 435
 – uliginosa (Sw.) Kuntze 314
 – viridis (Ruiz & Pav.) Kuntze 436
- Valantia L.
 – hypocarpia L. 474
- Viscoides Jacq.
 – pendulum Jacq. 577
- Warszewiczia Klotsch 546
 – uxpanapensis (Lorence) C. M. Taylor 548, 549
 – ssp. meridionalis (C. M. Taylor) Borhidi 548
 var. meridionalis C. M. Taylor 548,
 ssp. uxpanapensis 548