



HISTORIA FÍSICA Y POLÍTICA DE CHILE

BOTÁNICA VII

Claudio Gay



BIBLIOTECA FUNDAMENTOS DE LA CONSTRUCCIÓN DE CHILE

CÁMARA CHILENA DE LA CONSTRUCCIÓN
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE
BIBLIOTECA NACIONAL

BIBLIOTECA FUNDAMENTOS DE LA CONSTRUCCIÓN DE CHILE

INICIATIVA DE LA CÁMARA CHILENA DE LA CONSTRUCCIÓN,
JUNTO CON LA PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE
Y LA DIRECCIÓN DE BIBLIOTECAS, ARCHIVOS Y MUSEOS

COMISIÓN DIRECTIVA

GUSTAVO VICUÑA SALAS (PRESIDENTE)
AUGUSTO BRUNA VARGAS
XIMENA CRUZAT AMUNÁTEGUI
JOSÉ IGNACIO GONZÁLEZ LEIVA
MANUEL RAVEST MORA
RAFAEL SAGREDO BAEZA (SECRETARIO)

COMITÉ EDITORIAL

XIMENA CRUZAT AMUNÁTEGUI
NICOLÁS CRUZ BARROS
FERNANDO JABALQUINTO LÓPEZ
RAFAEL SAGREDO BAEZA
ANA TIRONI

EDITOR GENERAL

RAFAEL SAGREDO BAEZA

EDITOR

MARCELO ROJAS VÁSQUEZ

CORRECCIÓN DE ORIGINALES Y DE PRUEBAS

ANA MARÍA CRUZ VALDIVIESO
PAJ

BIBLIOTECA DIGITAL

IGNACIO MUÑOZ DELAUNOY
I.M.D. CONSULTORES Y ASESORES LIMITADA

GESTIÓN ADMINISTRATIVA

CÁMARA CHILENA DE LA CONSTRUCCIÓN

DISEÑO DE PORTADA

TXOMIN ARRIETA

PRODUCCIÓN EDITORIAL A CARGO

DEL CENTRO DE INVESTIGACIONES DIEGO BARROS ARANA
DE LA DIRECCIÓN DE BIBLIOTECAS, ARCHIVOS Y MUSEOS

PRESENTACIÓN

La *Biblioteca Fundamentos de la Construcción de Chile* reúne las obras de científicos, técnicos, profesionales e intelectuales que con sus trabajos imaginaron, crearon y mostraron Chile, llamaron la atención sobre el valor de alguna región o recurso natural, analizaron un problema socioeconómico, político o cultural, o plantearon soluciones para los desafíos que ha debido enfrentar el país a lo largo de su historia. Se trata de una iniciativa destinada a promover la cultura científica y tecnológica, la educación multidisciplinaria y la formación de la ciudadanía, todos requisitos básicos para el desarrollo económico y social.

Por medio de los textos reunidos en esta biblioteca, y gracias al conocimiento de sus autores y de las circunstancias en que escribieron sus obras, las generaciones actuales y futuras podrán apreciar el papel de la ciencia en la evolución nacional, la trascendencia de la técnica en la construcción material del país y la importancia del espíritu innovador, la iniciativa privada, el servicio público, el esfuerzo y el trabajo en la tarea de mejorar las condiciones de vida de la sociedad.

El conocimiento de la trayectoria de las personalidades que reúne esta colección, ampliará el rango de los modelos sociales tradicionales al valorar también el quehacer de los científicos, los técnicos, los profesionales y los intelectuales, indispensable en un país que busca alcanzar la categoría de desarrollado.

Sustentada en el afán realizador de la Cámara Chilena de la Construcción, en la rigurosidad académica de la Pontificia Universidad Católica de Chile, y en la trayectoria de la Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos en la preservación del patrimonio cultural de la nación, la *Biblioteca Fundamentos de la Construcción de Chile* aspira a convertirse en un estímulo para el desarrollo nacional al fomentar el espíritu emprendedor, la responsabilidad social y la importancia del trabajo sistemático. Todos, valores reflejados en las vidas de los hombres y mujeres que con sus escritos forman parte de ella.

Además de la versión impresa de las obras, la *Biblioteca Fundamentos de la Construcción de Chile* cuenta con una edición digital y diversos instrumentos, como *softwares* educativos, videos y una página web, que estimulará la consulta y lectura de los títulos, la hará accesible desde cualquier lugar del mundo y mostrará todo su potencial como material educativo.

COMISIÓN DIRECTIVA - COMITÉ EDITORIAL
BIBLIOTECA FUNDAMENTOS DE LA CONSTRUCCIÓN DE CHILE

GAY, CLAUDIO, 1800-1873

580.983 HISTORIA FÍSICA Y POLÍTICA DE CHILE: BOTÁNICA: TOMO SÉPTIMO / CLAUDIO GAY; EDI-
G285 h TORGENERAL, RAFAEL SAGREDO BAEZA. -1ª ED.- SANTIAGO DE CHILE: CÁMARA CHILENA
2010 DE LA CONSTRUCCIÓN: PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE: DIRECCIÓN DE
BIBLIOTECAS, ARCHIVOS Y MUSEOS, C2010.

XLVIII, 527 P.: IL., FACSIMS., MAPAS; 28 CM (BIBLIOTECA FUNDAMENTOS DE LA CONSTRUCCIÓN DE CHILE); V. 18

INCLUYE BIBLIOGRAFÍAS.

ISBN: 9789568306083 (OBRA COMPLETA) ISBN: 9789568306526 (T. XVIII)

1.- BOTÁNICA - CHILE -1.- SAGREDO BAEZA, RAFAEL, 1959- ED.

© CÁMARA CHILENA DE LA CONSTRUCCIÓN, 2010
MARCHANT PEREIRA 10
SANTIAGO DE CHILE

© PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE, 2010
AV. LIBERTADOR BERNARDO O'HIGGINS 390
SANTIAGO DE CHILE

© DIRECCIÓN DE BIBLIOTECAS, ARCHIVOS Y MUSEOS, 2010
AV. LIBERTADOR BERNARDO O'HIGGINS 651
SANTIAGO DE CHILE

REGISTRO PROPIEDAD INTELECTUAL
INSCRIPCIÓN N° 199.704
SANTIAGO DE CHILE

ISBN 978-956-8306-08-3 (OBRA COMPLETA)
ISBN 978-956-8306-52-6 (TOMO DÉCIMO OCTAVO)

IMAGEN DE LA PORTADA
LOXODON CHILENSIS
ATLAS DE LA HISTORIA FÍSICA Y POLÍTICA DE CHILE
DERECHOS RESERVADOS PARA LA PRESENTE EDICIÓN

CUALQUIER PARTE DE ESTE LIBRO PUEDE SER REPRODUCIDA
CON FINES CULTURALES O EDUCATIVOS, SIEMPRE QUE SE CITE
DE MANERA PRECISA ESTA EDICIÓN.

Texto compuesto en tipografía *Berthold Baskerville 10/12,5*

SE TERMINÓ DE IMPRIMIR ESTA EDICIÓN, DE 1.000 EJEMPLARES,
DEL TOMO XVIII DE LA *BIBLIOTECA FUNDAMENTOS DE LA CONSTRUCCIÓN DE CHILE*,
EN VERSIÓN PRODUCCIONES GRÁFICAS LTDA., EN DICIEMBRE DE 2010

IMPRESO EN CHILE / PRINTED IN CHILE

CLAUDIO GAY

HISTORIA
FÍSICA Y POLÍTICA
DE CHILE

TOMO SÉPTIMO
BOTÁNICA



SANTIAGO DE CHILE
2010



CLAUDIO GAY.

MUSGOS Y HEPÁTICAS EN LA OBRA DE CLAUDIO GAY

Elizabeth Barrera

En 1842 Claudio Gay vuelve a Francia para iniciar la redacción y publicación de su obra *Historia física y política de Chile*, formada por veintiocho volúmenes de texto y dos atlas, dejando en Santiago la base de la futura Sección Botánica del Gabinete, hoy Museo Nacional de Historia Natural, representada en una colección de 2.544 ejemplares de plantas.

El resultado de las herborizaciones de briófitas del naturalista en sus doce años de permanencia en Chile, más las recolecciones de otros europeos como el médico-botánico italiano Carlos J. Bertero que recolectó el año 1828, el francés Alcide d'Orbigny que viajó por Sudamérica entre los años 1826 y 1834, el botánico alemán Eduard Poeppig, que visitó Chile entre 1827 y 1829, el explorador francés Jacques Bernard Hombron, que participó en el viaje de la *Astrolabe* y la *Zélee* entre 1837 y 1840, el naturalista Jules Dumont D'Urville que participó en el viaje de la *Coquille* entre 1822 y 1825, el naturalista francés Philibert Commerson, que en el siglo XVIII había viajado junto a Louis Bougainville alrededor del mundo, fueron entregados al botánico francés Camille Montagne para su estudio por el propio Claudio Gay, quien había llegado a Chile en 1828.

UN CIENTÍFICO EN CHILE¹

Según sus principales biógrafos, el arribo de Claudio Gay al país en los primeros días de diciembre de 1828 fue consecuencia de su contratación como profesor del Colegio de Santiago, cuyas actividades docentes se iniciarían en marzo de 1829.

¹ Apartado reproducido del estudio introductorio que acompaña la sección histórica de la segunda edición de la *Historia física y política de Chile* de Claudio Gay.

El naturalista, que lograría fama gracias a sus investigaciones sobre Chile, había nacido en marzo de 1800 en Draguignan, departamento del Var, en la Provenza, en una familia de pequeños propietarios agrícolas².

Consta que desde su infancia demostró una inclinación por el estudio de las Ciencias Naturales, que se manifestó en lecturas sobre Botánica elemental y en herborizaciones, así como en periódicas excursiones alrededor de su pueblo natal. En ellas, que con el paso de los años se fueron ampliando a prácticamente todo el departamento del Var y a parte de los Bajos Alpes, el joven se preocupaba de recolectar material botánico y zoológico y de averiguar sobre la mineralogía y la geología de los sitios visitados. En el diario que se le atribuye, evoca esta época:

“apenas me sentí capaz de identificar unas cuantas plantas, mi pasión por la botánica me empujó a atravesar los límites severos de las montañas de los Alpes, del Delfinado, de Saboya y de parte de Suiza. En esos lugares reuní una colección de plantas que unidas a las que me regalaron otros botánicos, aumentaron considerablemente mi herbario”³.

Completada su primera educación, alrededor de 1820, arribó a París para seguir estudios superiores de Medicina y Farmacia. Sin embargo, su curiosidad por el cultivo de las ciencias pudo más que la práctica profesional y comenzó a concurrir a los cursos públicos de Ciencias Naturales del Museo de Historia Natural y de la Sorbonne⁴. En aquellos años, aprovechaba sus vacaciones para emprender excursiones destinadas a herborizar fuera de Francia o para cumplir comisiones encargadas por el museo. Recorrió Suiza, una parte de los Alpes, el norte de Italia, una porción de Grecia, algunas islas del Mediterráneo y el norte de Asia Menor. Durante sus años en París, entre 1821 y 1828, además de la Botánica y la Entomología, sus aficiones preferidas, también se adentró como autodidacta en el estudio de la Física y la Química, para más tarde seguir cursos de Geología y de Anatomía comparada. De esta manera adquirió vastos conocimientos y también se inició en la investigación científica al lado de eminentes maestros de los Jardines del Rey y de la Escuela de Minas. Sus conceptos a propósito de su paso por el Jardín Botánico y Museo de Historia Natural de París son elocuentes:

“Las abundante colecciones de objetos de ciencia natural, el alto nivel científico de los cursos que allí se realizaban, el interés de los profesores por facilitar mis estudios, todo ello contribuyó poderosamente a hacerme amar una ciencia a la que ya me había dedicado por mi cuenta, estudiándola con mi propio esfuerzo”⁵.

² Carlos Stuardo Ortiz es quien más acabadamente ha investigado acerca de la vida del científico. En su obra póstuma *Vida de Claudio Gay. Escritos y documentos*, se reproducen numerosos escritos de Gay, o concernientes a su labor en Chile, así como diversos textos relativos a su persona.

³ Véase Claudio Gay, *Diario de su primer viaje a Chile en 1828*, p. 88.

⁴ En su diario escribiría: “El estudio de la medicina me pareció el más seductor y el que estaba más de acuerdo con mis gustos. Desgraciadamente mi pasión cada vez mayor por la historia natural me hizo abandonarlo y eso es algo que lamentaré toda mi vida”, *op. cit.*, p. 90.

⁵ *Op. cit.*, p. 89.



Alexander von Humboldt (1769-1859), el sabio prusiano, autor de numerosas obras sobre América, representó el principal modelo para los naturalistas que como Claudio Gay arribaron a América luego de la Independencia. En David Yudilevich L. (ed.), *Mi viaje por el camino del inca (1801-1802)*, antología.

Como acertadamente hace notar Carlos Stuardo Ortiz, Claudio Gay se vio favorecido por el ambiente científico existente en París en las primeras décadas del siglo XIX. Entonces, diversas instituciones, como la Sociedad Philomatica, la Sociedad Linneana, el Museo de Historia Natural y la Facultad de Ciencias de la Universidad de París, tenían como objetivo esencial promover el desarrollo de las Ciencias Naturales.

Junto con beneficiarse de las actividades que en ellas se realizaban, recibió la influencia de grandes investigadores y maestros como Alexandre Brongniart en Mineralogía, Pierre-Louis-Antoine Cordier en Geología, André-Marie-Constant Duméril en Herpetología, Georges Cuvier en Anatomía comparada, René-Louiche Desfontaines y Adrien de Jussieu en Botánica, Pierre-André Latreille en Entomología, André Laugier o Louis-Nicolás Vauquelin en Química y Joseph-Louis Gay-Lussac en Física, entre otros.

Los detalles del origen de la preocupación por nuestro país, y de su venida a Chile, permanecen todavía inciertos en muchos aspectos, aunque se sabe que su arribo fue consecuencia directa de haber aceptado la oferta del periodista y aven-

turero Pedro Chapuis que, en 1828, organizaba en París un grupo de profesores para establecer un colegio en Santiago, y que, según Claudio Gay, contaba con el patrocinio del gobierno chileno⁶.

Los testimonios aparecidos en la prensa nacional, a propósito de la llegada de Pedro Chapuis y demás profesores, sólo aluden al arribo de una “sociedad de profesores de ciencias” que vienen “con el objeto de fundar un nuevo establecimiento de educación”, sin dar mayores noticias de las motivaciones de cada uno de los “socios”, aunque sí de sus aptitudes. Sobre Claudio Gay, en el aviso que Pedro Chaupis publicó para dar a conocer su iniciativa, se lee: “doctor en ciencias. Miembro de varias sociedades, corresponsal del Museo y profesor de Física, Química e Historia Natural”⁷.

En el diario que presumiblemente comenzó al momento de iniciar su viaje a Chile, alude a sus intentos frustrados por pasar a América, hasta que le avisaron

“que se estaba formando en París una sociedad de personas con la intención de fundar una Universidad en Santiago de Chile, bajo la protección especial del gobierno francés y del chileno”;

entonces, declaró,

“el placer unido al interés de descubrir un país aun no conocido por los naturalistas, me hizo aceptar sin ninguna vacilación la proposición que me hicieron de nombrarme profesor de química y de física”⁸.

Años después, y al comienzo de su monumental obra, afirmó que fueron sus maestros en París quienes le habían señalado la república de Chile como la más a propósito para satisfacer las exigencias de una desmedida curiosidad que lo impulsaba a investigar las producciones de algún remoto clima que no pareciera muy andado; consejo que siguió, comenzando desde entonces a tomar nota de lo muy poco que se había dicho de la historia y de la geografía de esta parte de América. Más tarde escribiría, en el prólogo del tomo I de la *Historia física y política de Chile*, que había sido en medio de esa situación que “una circunstancia imprevista se adelantó a mis deseos llevándome a las afortunadas costas de ultramar mucho antes de lo que yo presumiera”⁹.

⁶ En su diario relata que en un encuentro con Pedro Chaupis en París, éste “me hizo ver un discurso del presidente Pinto en que solicita profesores de anatomía y de química para una escuela de medicina”. Véase Gay, *Diario de...*, *op. cit.*, p. 103.

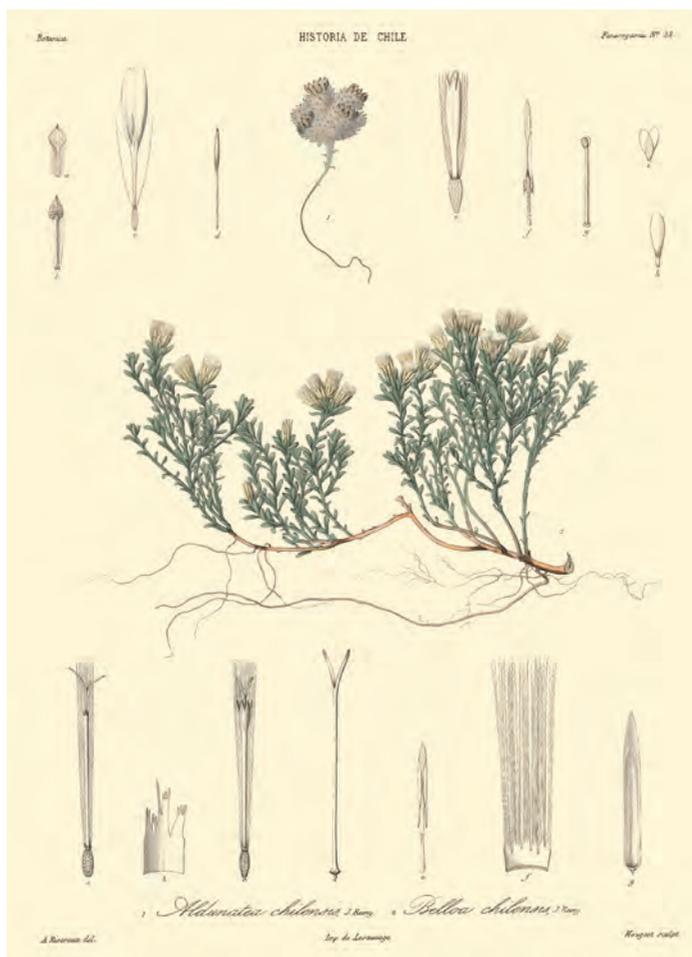
⁷ Véanse *La Clave de Chile* del 11 de diciembre de 1828 y del 17 de febrero de 1829 y la *Gaceta de Chile* del 31 de diciembre de 1828.

⁸ Gay, *Diario de...*, *op. cit.*, p. 91.

⁹ En su manuscrito sobre los araucanos, todavía inédito, Claudio Gay relaciona su arribo a Chile con la política francesa respecto de Latinoamérica, ahí escribió: “En esa época las repúblicas americanas habían sido más o menos reconocidas por las potencias europeas. Francia era una de las más atrasadas en ese justo deber... por ese mismo motivo decidí crear en Santiago un colegio universitario compuesto únicamente por profesores franceses. Habiendo sido designado para la clase de física y química me encontraba en condiciones de realizar mi pasión por los viajes...”. Agradecemos a Luis Mizón el darnos a conocer este texto, así como su traducción. Como se advertirá, la versión del naturalista difiere bastante de la ofrecida por todos los estudiosos de su vida y obra.

Además de sus motivaciones particulares, es preciso tener presente que en el ambiente científico y oficial del París de la década de 1820, “entre los diversos países que sería importante explorar en interés de la historia natural, el Perú y Chile pueden ser colocados en primera fila, en todo sentido” pues, se afirmaba,

“la parte de América meridional que ocupan estas dos vastas regiones no ha sido visitada aún sino por un número muy pequeño de viajeros, y sus exploraciones, por lo demás asaz incompletas, se remontan ya a una época muy alejada”¹⁰.



Belloa: Remy lo dedica en 1847 a Andrés Bello, sabio legista y poeta venezolano que vivió en nuestro país, y fue muy conocido por la variedad de sus conocimientos, adicto a las ciencias naturales (planta inferior).

¹⁰ Carta de la Administración del Museo de Historia Natural de París al ministro del Interior, fechada el 25 de noviembre de 1825, y generada por la expectativa de que el naturalista Alcide d'Orbigny se dirigiera a América en misión científica. Citada por Pascal Riviale en su obra *Los viajeros franceses en busca del Perú antiguo (1821-1914)*, p. 34.

Para comprender cabalmente la presencia de Claudio Gay en Chile es necesario atender el interés galo por explorar América meridional, que en su caso, sin embargo, no se materializó en ningún apoyo oficial, aunque sí en el estímulo de sus profesores y de la Academia francesa; pero también a las urgencias y necesidades del naciente Estado chileno, cuyos dirigentes, aun antes de la Independencia, y con mayor razón después, venían insistiendo en la necesidad de crear instituciones de enseñanza y de fomentar el reconocimiento geográfico del territorio. Aunque no está acreditado el apoyo oficial al colegio para el cual había sido contratado Claudio Gay, lo cierto es que el Estado chileno, y sus autoridades, frecuentemente aludían, y seguirían mencionando, la urgencia de contar con nuevas instituciones educativas; interés que seguramente personajes como Pedro Chapuis buscaron aprovechar.

Contratado como profesor de Física, Química e Historia Natural, Gay vio en su viaje a Chile, más que el inicio de una carrera destinada a la docencia, la posibilidad cierta de dedicarse a la investigación en un país casi total y absolutamente desconocido para los hombres de ciencia europeos. Además, veía en él la materialización de sus aspiraciones, pues, había escrito en su diario,

“desde que me consagré al estudio de las ciencias naturales, que son verdaderamente sublimes, nació en mí el deseo de viajar, que al parecer forma parte de ellas”¹¹.

Instalado en Santiago, junto con atender sus clases en el Colegio de Santiago, se dio tiempo para recorrer diversos sitios y recolectar material científico, llegando a formar en corto lapso colecciones de plantas, de animales y de rocas.

Más entusiasmado con sus excursiones que con sus clases, a la vez que revelando los motivos que lo habían traído a Chile, le escribió a Alexandre Brongniart el 9 de diciembre de 1829 que a pesar de que “no disponía más que de un día a la semana en provecho de las ciencias” y que, sobre todo al comienzo de su estadía, no le era posible más que “visitar solamente los alrededores de Santiago o realizar un viaje rápido a la orilla del mar o a la cordillera”, ya había realizado “una buena serie de observaciones que bastarán para dar a conocer estas comarcas tan poco visitadas por los naturalistas”¹².

Su celo y su pasión que mostraba por la historia natural, expresada en su infatigable actividad y dedicación al estudio, no sólo llamaron la atención de los pocos sujetos con interés por las Ciencias Naturales existentes en Santiago. También llegó a conocimiento de las autoridades, en las cuales rondaba la idea de estudiar científicamente el país, una antigua aspiración que no había podido materializarse por falta de una persona idónea para acometer la empresa¹³.

¹¹ Gay, *Diario de...*, *op. cit.*, p. 88.

¹² Guillermo Feliú Cruz y Carlos Stuardo Ortiz, *Correspondencia de Claudio Gay*, p. 2.

¹³ Guillermo Feliú Cruz en su ensayo crítico “Claudio Gay, historiador de Chile”, señala que el boticario Vicente Bustillos, el canónigo de la catedral José Alejo Bezanilla, el conservador de la Biblioteca Nacional Francisco García Huidobro y el médico francés Carlos Bouston, fueron los primeros amigos del científico en Chile, y quienes advirtieron al gobierno de su presencia y de la posibilidad de confiarle el estudio de la naturaleza del territorio nacional.

En el Chile de la organización republicana, donde todo estaba por hacerse, y en medio de las tribulaciones políticas y la pobreza del erario, hubo gobernantes que tuvieron plena conciencia de la necesidad de conocer cabal y científicamente el territorio y la realidad nacional. Entonces ni siquiera existían mapas medianamente aceptables; poco se sabía de la situación exacta de las ciudades y puntos geográficos de importancia; nadie había estudiado sistemáticamente las especies naturales y, menos aún, preocupado de las características geológicas o de precisar adecuadamente las condiciones climáticas de los ambientes en que comenzaba a desenvolverse la república¹⁴.

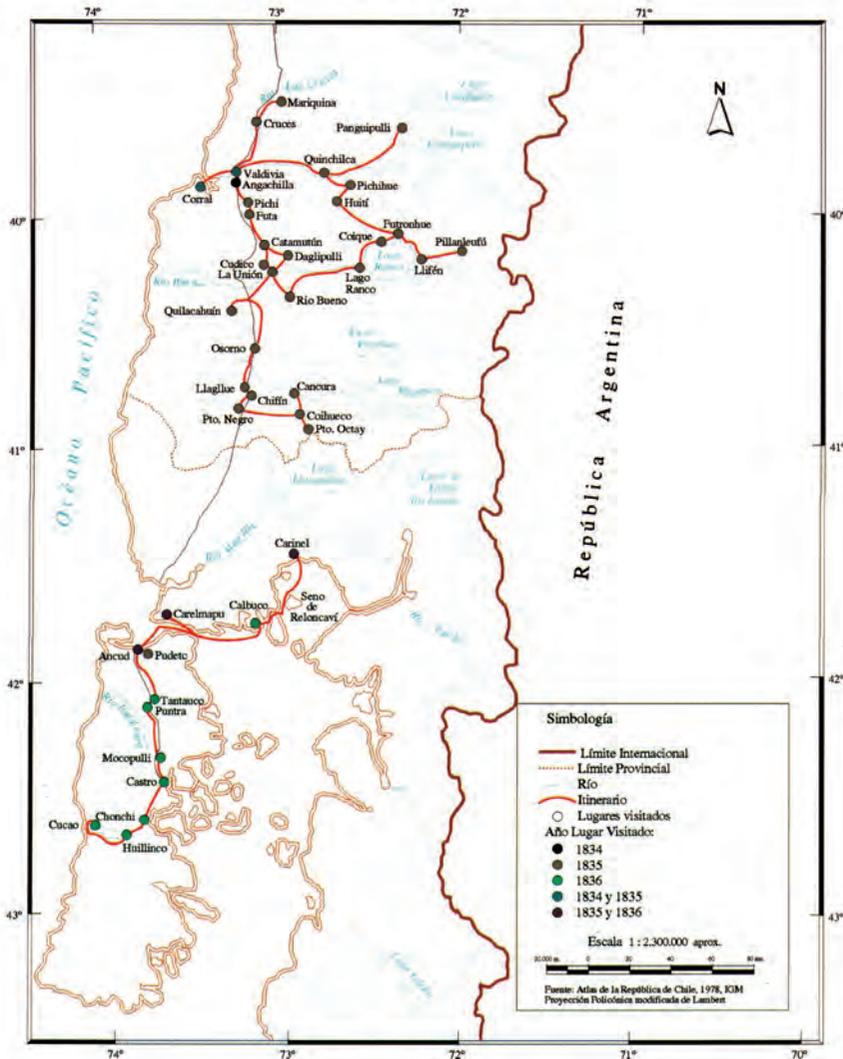
Alentado por sus cercanos, en julio de 1830 redactó una presentación dirigida al Vicepresidente de la República a través de la cual ofrecía sus servicios para trabajar en la preparación de una historia natural, general y particular de Chile; una geografía física y descriptiva del país; una geología que haría conocer la composición de todos los terrenos, la estructura de las rocas y la dirección de las minas; y una estadística completa de las actividades productivas y de la población. Además de los trabajos nombrados, el científico se comprometió a formar un gabinete de historia natural que contuviera la mayor parte de las producciones de la república, con sus nombres vulgares y científicos, así como una colección, tan completa como fuera posible, de todas las piedras y minerales que pudiera recolectar; analizar químicamente todas las aguas minerales que encontrara; a elaborar cuadros estadísticos de todas las provincias; hacer un catálogo de todas las minas; preparar planos de las principales ciudades y ríos, así como de todas las haciendas que pudiera visitar; y, finalmente, si el gobierno así lo quería, instruir a dos alumnos en todas las ciencias sobre las que él se ocupaba. Es decir, se obligaba a una tarea monumental, la cual le llevaría casi toda la vida.

A cambio de sus trabajos, los cuales, declaró, sólo podrían ser publicados en Europa, el naturalista solicitaba auxilio para continuar sus investigaciones y el patrocinio del gobierno para las obras que proponía. Se mostraba dispuesto a que se nombrase una comisión que inspeccionara lo realizado por él hasta entonces y los trabajos que en adelante emprendería, así como también a demostrar los medios que poseía para llevar adelante sus estudios. A este último respecto, y para avalar su petición, hizo saber al gobernante que las Ciencias Naturales habían sido objeto

¹⁴ La preocupación de los gobiernos por conocer la geografía nacional, y con ellas las riquezas del territorio, se había hecho presente ya en 1823. Entonces se contrató al aventurero Juan José Dauxion de Lavaysse para que realizara un estudio científico del país. El mismo año, otro decreto comisionó al ingeniero militar José Alberto Backler D'Albe y al ingeniero geógrafo Ambrosio Lozier para que levantaran la carta corográfica y geodésica de Chile. Como se sabe, ambas empresas fracasaron y no pasaron de ser simples ensayos. Diego Barros Arana, en su trabajo *Don Claudio Gay; su vida y sus obras*, ofrece un completo panorama de los esfuerzos del Estado “por hacer estudiar y por dar a conocer la geografía de nuestro país y las producciones de su suelo”.

Los afanes republicanos por conocer los territorios sobre los que comenzaban a ejercer soberanía están estrechamente relacionados y son una herencia del espíritu ilustrado que, a lo largo del siglo XVIII, había llevado a las potencias europeas a organizar, financiar y promover expediciones científicas a suelos y costas americanas, entre otras razones, para obtener ventajas económicas de ellos. Al respecto véase la obra de Rafael Sagredo Baeza y José Ignacio González, *La Expedición Malaspina en la frontera austral del imperio español*.

Expedición Científica de Claudio Gay Provincias de Valdivia - Chiloé



En reedición del *Atlas de la historia física y política* de Claudio Gay, 2004.

de sus preocupaciones desde temprana edad y que había elegido a Chile como escenario de sus investigaciones con el único fin de satisfacer su interés científico,

“y el deseo que tengo de hacerme útil dando a conocer a la nación chilena, las producciones de su industria y de su territorio, y poniendo a la vista de las otras un país muy poco conocido, pero sin embargo muy digno de serlo por su feliz posición, por la riqueza de la tierra y por los extraordinarios productos de su agricultura”¹⁵.

Un elemento decisivo en la determinación que el gobierno tomó finalmente, fue su trabajo adelantado en el país, que demostraba su capacidad de naturalista. Como el propio científico lo hacía notar, y quienes lo patrocinaban sabían, en el lapso de un año había podido investigar acerca de la historia natural y la geología de los alrededores de Santiago; describir y pintar la mayor parte de los objetos relacionados con ellas; preparar un plano de la ciudad capital y cartas geográficas del territorio; analizar las aguas minerales de Apoquindo; recopilar estadísticas del país en casi todas las administraciones y, por último, recorrer parte del litoral central y de la cordillera frente a Santiago. De este modo, escribió en su ofrecimiento, no tenía más trabajos en la capital y se encontraba listo para emprender investigaciones en la provincia, las cuales estaban postergadas por falta de recursos.

En pago de sus servicios, no pidió al gobierno un gran salario ni demasiadas prebendas, “sino sólo su protección cerca de las autoridades provinciales y los gastos indispensables de los viajes que mis investigaciones me obligan a hacer”. Como garantía de los recursos que se le entregarían, ofrecía

“depositar en el lugar que se sirva designarme, una parte de mis colecciones, y a más mi biblioteca compuesta de cerca de cuatrocientos volúmenes, obras científicas y escogidas”,

todos los cuales quedarían en poder de la Biblioteca Nacional si no cumplía con las obligaciones contraídas.

Atendidos los antecedentes, no debe extrañar que en septiembre de 1830 se autorizara al ministro del Interior, Diego Portales, para suscribir un contrato con Claudio Gay en virtud del cual quedaría sellado el viaje científico por el territorio. Como justificaciones se esgrimieron, tanto la importancia de la iniciativa, como las cualidades de naturalista para verificarlo con ventaja para el país. Además, y recogiendo la proposición del francés, el Ministro había conformado el 31 de julio de 1830 una comisión científica destinada a verificar la calidad de sus trabajos. Ésta emitió un informe favorable con fecha 13 de agosto del mismo año en que se afirmaba que “todo hace esperar ventajas del viaje proyectado”.

De acuerdo con el contrato firmado el 14 de septiembre de 1830, quedó obligado a hacer un viaje científico por todo el territorio de la república, en el término de tres años y medio, con el propósito de investigar la historia natural de Chile, su geografía,

15 El texto a través del cual Claudio Gay ofreció sus servicios al gobierno chileno en Stuardo Ortiz, *Vida de Claudio...*, *op. cit.*, tomo II, pp. 87-90.

geología, estadística y todo aquello que contribuyera a dar a conocer los productos naturales del país, su industria, comercio y administración. Además, al cuarto año, debía presentar un bosquejo de las siguientes obras: una historia natural general de la república que contuviera la descripción de casi todos los animales, vegetales y minerales, acompañados de láminas coloreadas proporcionadas a los objetos que describa; una geografía física y descriptiva de Chile, con observaciones sobre el clima y temperatura de cada provincia, y adornada con cartas geográficas de cada una, y con láminas y planos de las principales ciudades, puertos y ríos; un tratado de geología relativo a Chile; y una estadística general y particular de la república, ordenada por provincias. También se comprometía a formar un gabinete de historia natural con las principales producciones vegetales y minerales del territorio y un catálogo de todas las aguas minerales existentes en el país, con sus respectivos análisis químicos¹⁶.

Considerando que uno de los objetivos del Estado chileno al confiarle la comisión que éste se comprometía a realizar era la de “dar a conocer las riquezas del territorio de la república, para estimular la industria de sus habitantes y atraer la de los extranjeros”, el científico se comprometió, también, a publicar su obra tres años después de concluida su labor.

Recibiría ciento veinticinco pesos mensuales durante los próximos cuatro años; los instrumentos para sus observaciones geográficas; un premio de tres mil pesos, si cumplía con lo prometido; y la promesa de la autoridad de hacer llegar a los intendentes de las provincias, a los gobernadores de los pueblos y a los jueces territoriales, una circular para que facilitasen todas las noticias que requiriese para el puntual desempeño de su trabajo¹⁷.

¹⁶ El texto del contrato entre Claudio Gay y el gobierno chileno, en Stuardo Ortiz, *Vida de Claudio...*, *op. cit.*, tomo II, pp. 91-93.

¹⁷ No sobra señalar que las diligencias destinadas a contratar a Claudio Gay se realizaron casi exactamente después de la visita a Chile del naturalista Alcide d'Orbigny. Éste había sido enviado por el Museo de Historia Natural de París para realizar una misión científica que, prolongándose entre 1826 y 1833, lo llevó a explorar Brasil, Argentina, Uruguay, Chile, Bolivia y Perú.

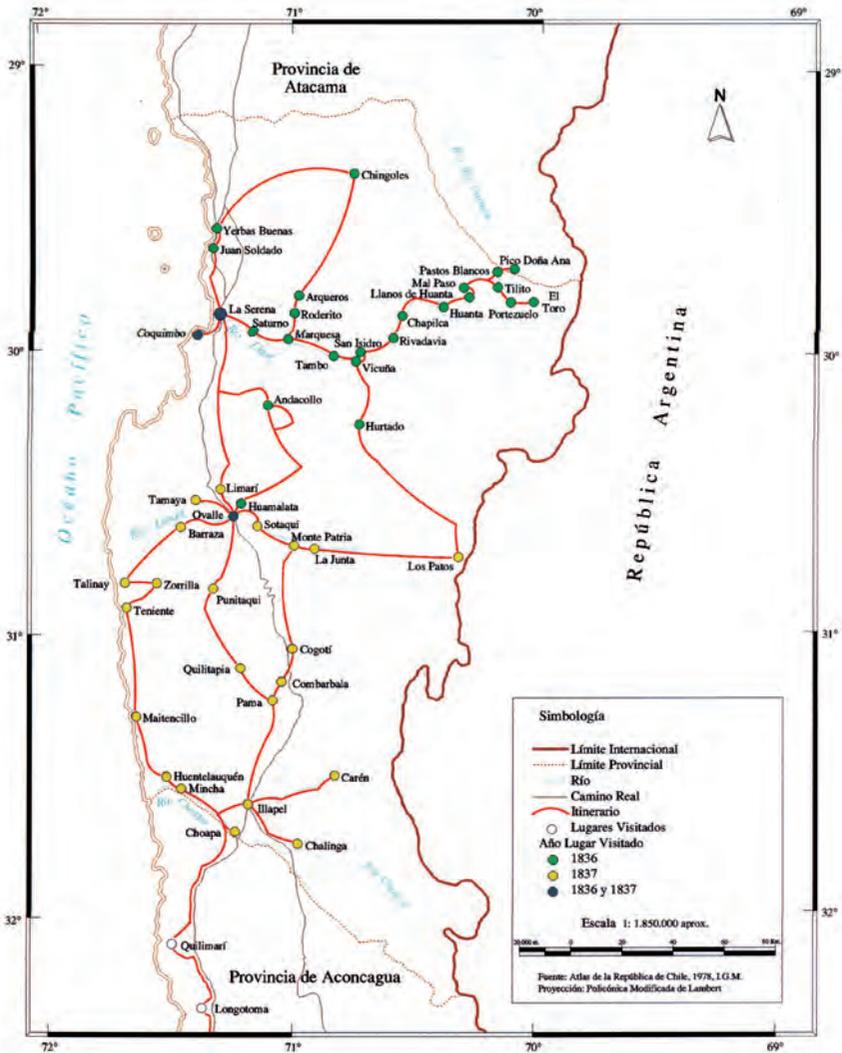
El autor de *Viaje a la América meridional*, arribó a Valparaíso el 16 de febrero de 1830, puerto del que salió el 8 de abril luego de visitar también Santiago. En la capital del país permaneció sólo ocho días, en los cuales no sólo recorrió sus alrededores y conoció diversas personas, también realizó una ascensión a los Andes en compañía de Claudio Gay.

Fue al momento de salir de Chile que recibió a través del cónsul francés, en el puerto, la carta del general Santa Cruz, entonces presidente de Bolivia, invitándolo a investigar las riquezas naturales del país del altiplano, adelantándole que le conseguiría, como efectivamente ocurrió, todas las facilidades deseables para sus exploraciones y estudios.

En su monumental obra, publicada entre 1835 y 1847 en nueve tomos y once volúmenes, refiere que su corta estadía en Chile no le permitió “generalizar mis observaciones, lo que me obliga a pasar por alto lo que podría decir de Chile”, agregando todavía: “por lo demás, no quiero usurpar el derecho que una larga permanencia en la República de Chile da al señor Gay para describirla”.

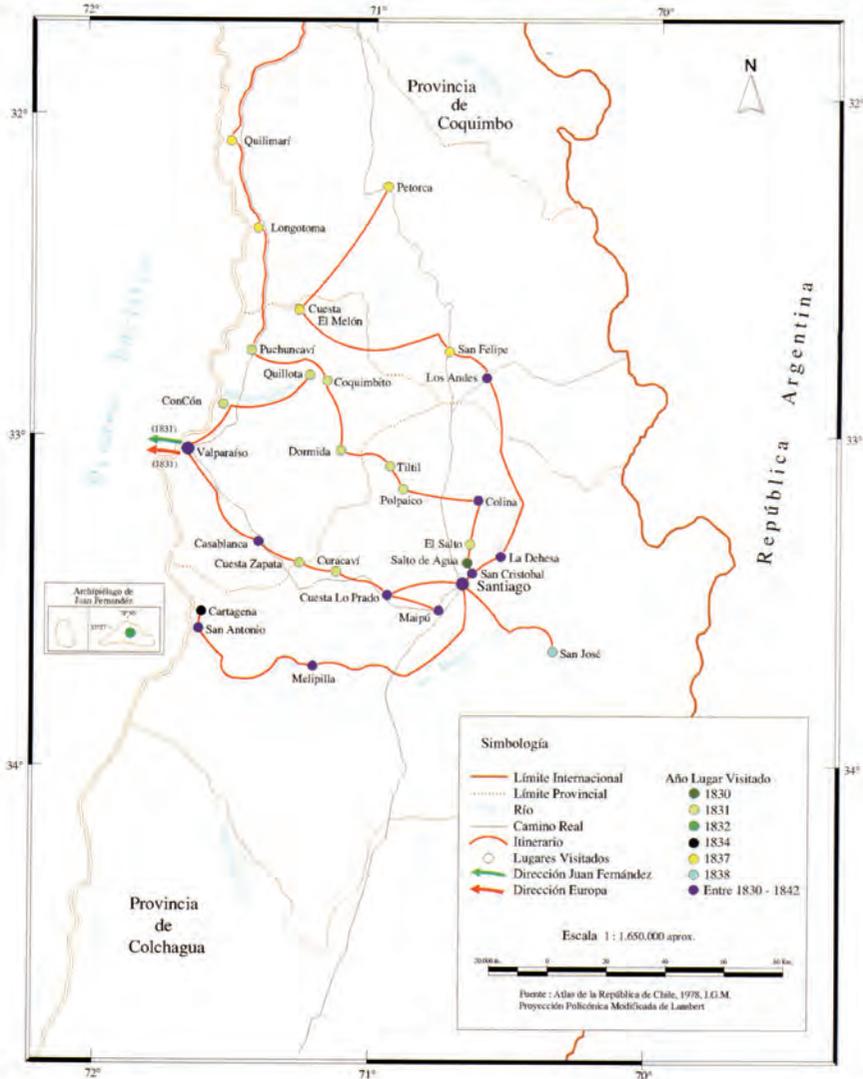
Según relata Claudio Gay en su diario, conoció a D'Orbigny en septiembre de 1828, en su viaje hacia Chile. Entonces escribió que “durante los ocho días que me quedé en Buenos Aires no dejé un solo día de ir a verlo y de discutir con él ciertos puntos de historia natural”. Véase Gay, *Diario de...*, *op. cit.*, p. 126.

Expedición Científica de Claudio Gay Provincia de Coquimbo



En reedición del *Atlas de la historia física y política* de Claudio Gay. 2004.

Expedición Científica de Claudio Gay Provincias de Aconcagua - Valparaíso - Santiago



En reedición del *Atlas de la historia física y política* de Claudio Gay, 2004.

LA EXPLORACIÓN DEL TERRITORIO¹⁸

Concluidos los trámites administrativos y los preparativos indispensables para emprender el viaje científico, se dispuso a acometer la exploración del territorio nacional, empresa que inició por la provincia de Colchagua en diciembre de 1830. Instalado en San Fernando, durante meses realizó cuatro salidas por la jurisdicción provincial que lo llevaron a reconocer la laguna de Tagua-Tagua y sus alrededores, la cordillera de la zona a través del curso del Cachapoal y el de su afluente el río Cipreses, el volcán Tinguiririca y, por último, la costa colchagüina, siguiendo el curso de los ríos Tinguiririca y Rapel hasta el Pacífico. Luego de una breve estadía en Santiago destinada a ordenar el material recolectado, a comienzos de julio de 1831, emprendió viaje al norte, en un recorrido que lo llevó por Colina, Polpaico, Til-Til y la cuesta de la Dormida hasta Puchuncaví.

En diciembre de 1831, y a la espera de poder abordar un barco para Europa, a donde se dirigía para comprar instrumentos y libros adecuados para su trabajo, exploró los sitios cercanos a Valparaíso y realizó un viaje al archipiélago de Juan Fernández, que se extendió hasta mediados de febrero, zarpando hacia Francia el 14 de marzo de 1832.

De esta época datan algunos testimonios de Diego Portales sobre Claudio Gay que no sólo muestran su preocupación por el quehacer del científico y su carácter irreverente, también las iniciativas y actividades del naturalista y la impresión que causaba entre la población. El 21 de diciembre de 1831 Diego Portales escribe a su amigo Antonio Garfías que Claudio Gay está en Valparaíso imposibilitado de salir para Francia por falta de buque, y que quiere visitar las islas de Juan Fernández aprovechando el próximo viaje de la *Colo-Colo*. Entonces le pide que le comunique al ministro del Interior que “si no hay algún motivo que demore el viaje, sería bueno y conveniente que pasase a botar al tal mr. como cosa pérdida en aquellas playas”. El 19 de enero relata que:

“el dueño de la posada donde reside Gay, ya está loco, porque todo el día hay en ella un cardumen de muchachos y hombres que andan en busca de mr. Gay”;

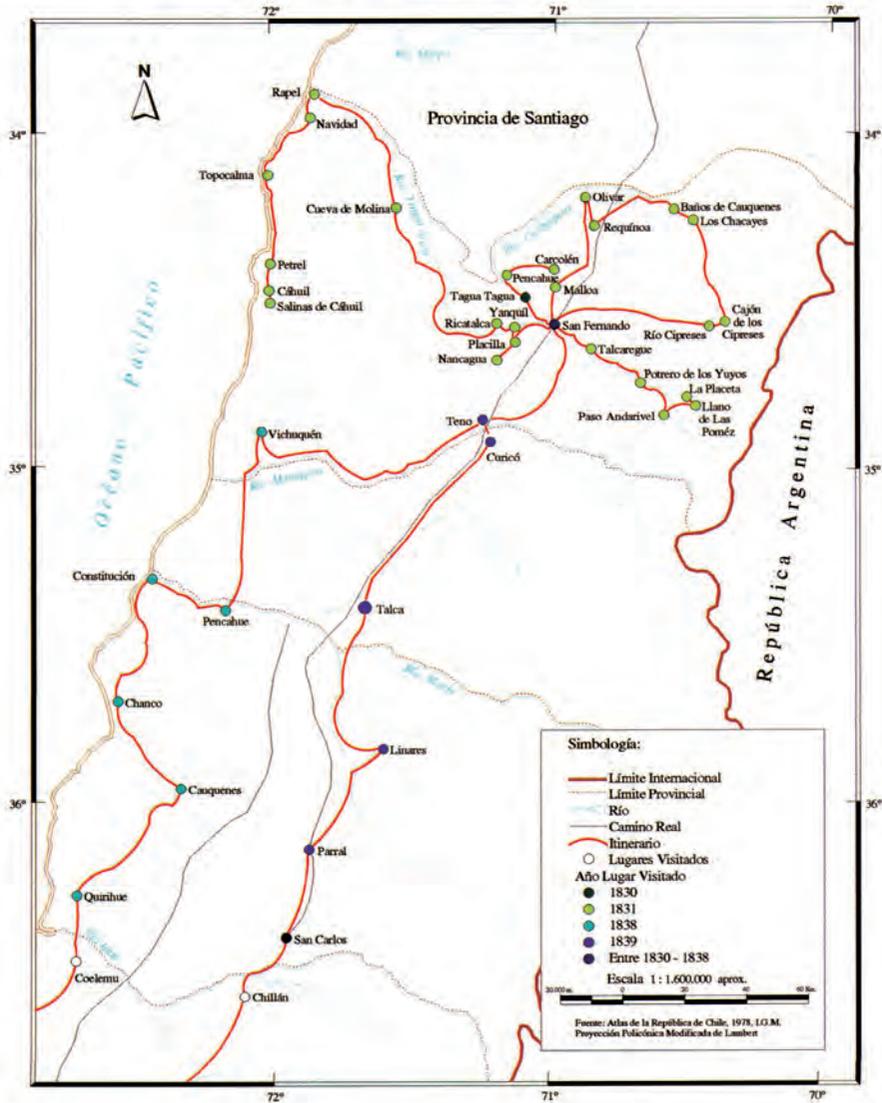
pues:

“siempre que sale a la calle, los muchachos le andan gritando mostrándole alguna cosa: señor esto es nuevo, nunca visto, usted no lo conoce; y anda más contento con algunas adquisiciones que ha hecho, que lo que usted podría con \$100.000 y platónicamente querido de todas las señoritas de Santiago”¹⁹.

¹⁸ Apartado reproducido del estudio introductorio que acompaña la sección histórica de la segunda edición de la *Historia física y política de Chile* de Claudio Gay.

¹⁹ Véase Universidad Diego Portales, *Epistolario Diego Portales*, tomo I, pp. 148 y 174. Está fuera de duda la valoración que Diego Portales hizo de Claudio Gay, incluso, pensó aprovechar sus conocimientos para fines personales. Así se lo hizo saber a su amigo Antonio Garfías cuando el 4 de julio de 1834 le escribió sobre un posible viaje con el científico: “yo tengo el interés de que el hombre analice

Expedición Científica de Claudio Gay Provincias de Colchagua - Talca - Maule



En reedición del *Atlas de la historia física y política* de Claudio Gay, 2004.

En París fue recibido entusiastamente por sus maestros, con los cuales mantenía contacto epistolar, y frente a quienes, ahora personalmente, desplegó el fruto de su trabajo científico en América. En esa ocasión obsequió al Museo de Historia Natural parisino, minerales, fósiles, semillas y colecciones de especies recolectadas en Chile, así como algunos de los dibujos y pinturas que había realizado hasta entonces. El reconocimiento por su labor fue inmediato y se materializó, entre otras medidas, en que el gobierno francés lo distinguió con la cruz de la Legión de Honor.

En Europa adquirió numerosos instrumentos para sus observaciones, los más modernos existentes en la época. Agujas para medir la declinación magnética, imanes, agujas para levantar planos, instrumentos para calcular la latitud, cronómetros, microscopios, telescopios, barómetros, termómetros, higrómetros, eudiómetros, areómetros, un aparato para observar la electricidad atmosférica y hasta una cámara oscura, probablemente una de las primeras que llegó al país, fueron algunos de los aparatos adquiridos por encargo del Estado chileno.

Pero el sabio no sólo volvió con todo lo necesario para sus investigaciones, también con una esposa, pues se había casado con Hermance Sougniez. Su matrimonio, por lo demás muy desgraciado y que culminaría en divorcio en 1845, mereció un comentario del irreverente ministro Diego Portales quién, en carta a su confidente Antonio Garfías le mandó decir: “a Mr Gay que no me olvido de su encargo, y que cuando se aburra con la francesita me la mandé para acá”²⁰.

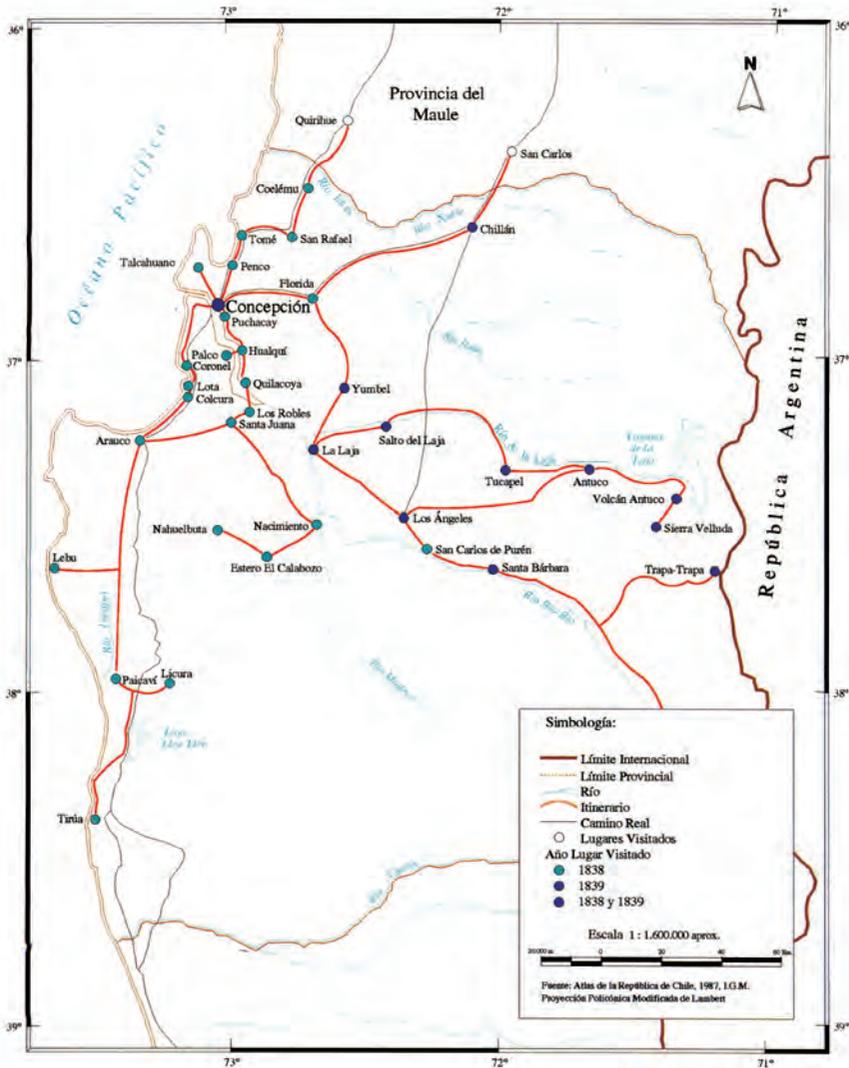
Provisto de los instrumentos científicos necesarios para sus trabajos, así como de material para incrementar el gabinete de historia natural, se trasladó a Melipilla y Casablanca en junio, para regresar a Santiago y dirigirse a Valdivia en octubre de 1834, llegando a la bahía de Corral a fines de mes. Luego de remontar el río Valdivia y de recorrer y explorar los sitios aledaños a la ciudad del mismo nombre, en enero de 1835 se dirigió a investigar en los contornos del lago Ranco. Concluida esta expedición tomó rumbo a Osorno con el propósito de alcanzar hasta el lago Llanquihue, en cuyos márgenes permaneció hasta mediados de febrero. De regreso en Valdivia, en abril, se embarcó hacia el lago Panguipulli para asistir a la ceremonia de entierro del cacique Cathiji, de la cual da cuenta en una de las conocidas láminas de su *Atlas*. Permaneció en Valdivia todo el invierno de 1835, aprovechando su estadía para realizar breves excursiones a Corral, destinadas, entre otros objetivos, a levantar planos de los fuertes de la bahía. También desde Valdivia realizó una excursión al volcán Villarrica en octubre de 1835, alcanzando las nieves eternas del mismo.

En los últimos días de noviembre de 1835 se encontraba en la isla de Chiloé, instalado en Ancud. Desde aquella ciudad realizó breves excursiones a las cercanías, como a Pudeto y, atravesando el canal de Chacao, exploró el lado norte del seno de Reloncaví, visitando los poblados de Carelmapu, Calbuco y Carinel. A

una palma, y vea si será posible hacer con este árbol en Chile lo que se hace en el Río de Janeiro de extraerle parte del jugo sin matar el árbol, pues si consigo esto, no doy a Pedegua por \$80.000”. El texto citado en Universidad Diego Portales, *op. cit.*, tomo II, p. 507.

²⁰ Véase correspondencia fechada en Valparaíso el 20 de junio de 1834, en Universidad Diego Portales, *op. cit.*, tomo II, p. 496.

Expedición Científica de Claudio Gay Provincia de Concepción



En reedición del *Atlas de la historia física y política* de Claudio Gay, 2004.

mediados de febrero de 1836 se dirigió hacia el sur de la isla grande, alcanzando hasta Queilén, luego de pasar por Puntra, Mocopulli, Castro y Chonchi. De regreso al norte, se dedicó a herborizar en las orillas del lago Huillínco y en las cercanías de Cucao. Luego de su larga estadía en la isla de Chiloé, y previa escala en Valdivia y Talcahuano, el 17 de mayo recalaba en Valparaíso.

La siguiente etapa de su recorrido lo llevó a la provincia de Coquimbo, instalándose en La Serena en septiembre de 1836. Visitó las minas de Arqueros y zonas aledañas como Chingoles, Yerbas Buenas, Juan Soldado y Los Porotos. Luego, en noviembre, se dispuso a recorrer el valle de Elqui. Pasó por Saturno, Marquesa, Tambo, Vicuña, San Isidro, Rivadavia, Chapilca y Guanta, sitio desde el cual inició el ascenso de la cordillera, alcanzando hasta Tilito, a 4.000 m de altura. Siguió a la cordillera Doña Ana, volviendo por los Baños del Toro y Rivadavia, arribando finalmente a La Serena a comienzos de diciembre de 1836.

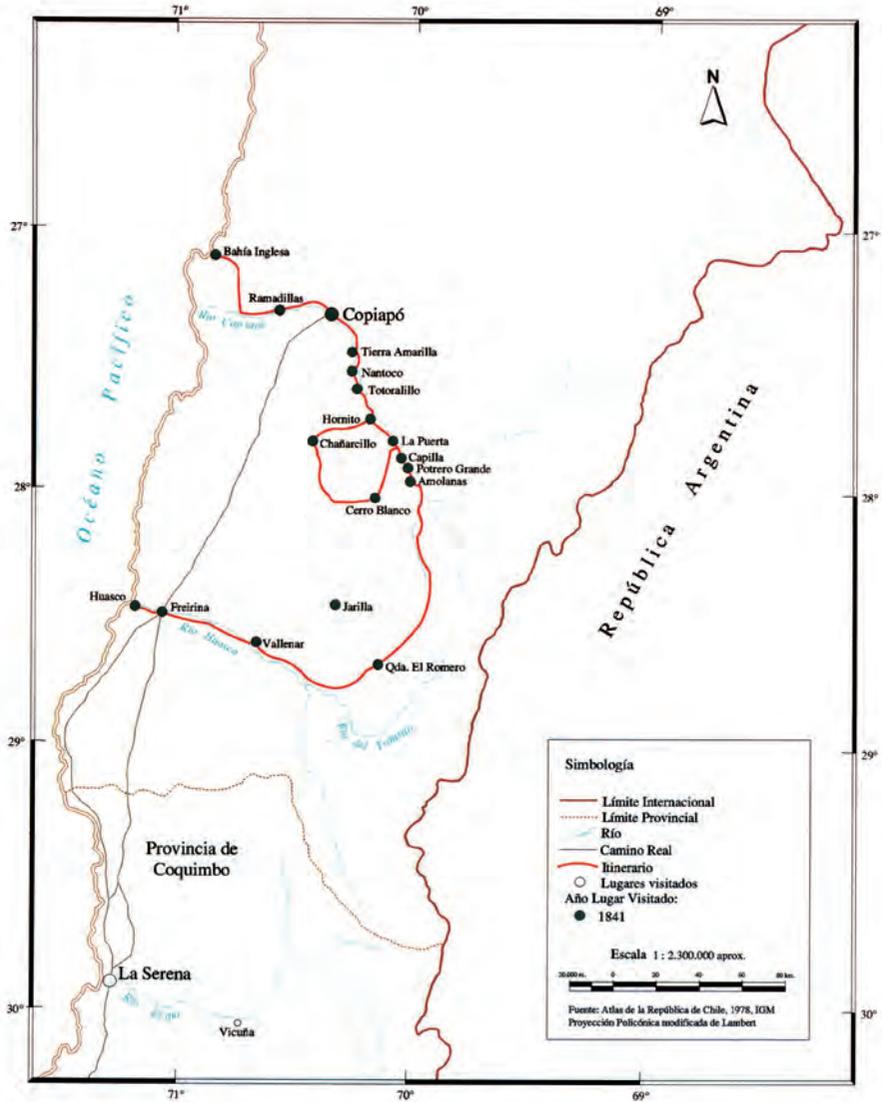
A fines del mismo mes reinició sus excursiones dirigiéndose hacia Andacollo y a las minas de sus alrededores. Recorriendo la zona pasó por Huamalata y Ovalle, visitando también las minas de Tamaya para, ya en enero de 1837, internarse en la cordillera siguiendo el curso del río Rapel. Entonces su itinerario lo llevó por Sotaquí, Monte Patria, La Junta, Arcos, Rapel y el sendero cordillerano que sale de Las Mollacas y conduce al paso de Valle Hermoso. A su regreso, bajó por el río Hurtado para arribar a Vicuña, pasar por El Tambo, y terminar en La Serena los primeros días de febrero. Desde esta ciudad, y llevado por su afán de conocer los yacimientos de mercurio existentes en esas latitudes, emprendió viaje hacia el extremo sur de la provincia de Coquimbo. Punitaqui, Quilitapia, Pama e Illapel fueron visitadas por el naturalista hasta fines de abril, permaneciendo en Illapel durante todo el invierno, explorando los parajes aledaños a aquel pueblo y excursionando hasta La Serena pasando por Combarbalá, Cogotí y Ovalle. En otra oportunidad, ahora a principios de la primavera, Gay salió de Ovalle y tomó la ribera sur del río Limarí hasta Barraza, marchando por Zorrilla y Talinay, alcanzando luego hasta Maitencillo, pasando por El Teniente, llegar a Mincha y de ahí dirigirse nuevamente a Illapel.

Los últimos días de septiembre de 1837 se dispuso a volver al sur, viaje que iniciado en Illapel, continuó por el curso del río Choapa hasta llegar a Huentelauquén en la costa. Desde este punto siguió hacia el sur visitando Longotoma y Petorca, poblado al que arribó en los primeros días de octubre. La siguiente etapa lo llevó por la cuesta del Melón y San Felipe para alcanzar Los Andes a fines del mismo mes, lugar en que permaneció hasta comienzos de diciembre.

Durante el mes de enero y parte de febrero de 1838, se dedicó a excursionar en los parajes cordilleranos frente a Santiago, internándose por el cajón del río Maipo, pasando por San José de Maipo y El Volcán, hasta llegar al volcán San José.

Incansable, en septiembre de 1838 salió de Santiago con destino a las provincias del llano central. San Fernando, Vichuquén, Pencahue, Constitución, Chanco, Cauquenes, Quirihue, Coelemu, Rafael, Tomé, Penco y Concepción vieron llegar al naturalista. Entre octubre y noviembre visitó la costa de Arauco hasta Tirúa. En diciembre se encontraba en Nacimiento, visitó la cordillera de Nahuelbuta para lue-

Expedición Científica de Claudio Gay Provincia de Atacama



En reedición del *Atlas de la historia física y política* de Claudio Gay. 2004.

go emprender viaje a Los Ángeles a fines de mes. Más tarde se internó hacia Santa Bárbara llegando hasta Trapa-Trapa. De regreso en Los Ángeles, a fines de enero de 1839, salió hacia Antuco, Laguna de la Laja y la Sierra Velluda. Luego de subir el volcán Antuco, regresó por el pueblo de Tucapel hacia el Salto del Laja, de ahí siguió a Yumbel y La Florida, para llegar a Concepción en los últimos días de febrero.

En marzo siguiente se encontraba en Chillán, ciudad desde la cual tomó hacia el norte por el llano, pasando por San Carlos, Parral y Linares, llegando a Talca el 31 del mismo mes. Su excursión prosiguió por Curicó, Teno, San Fernando, Rancagua y Maipú, culminando en Santiago a mediados de abril. En este viaje, además de sus tareas científicas habituales, dibujó algunos paisajes que luego incluyó en su *Atlas* como láminas. Entre ellas: Los pinares de Nahuelbuta, Laguna del Laja, Volcán Antuco, Salto del Laja y Molino de Puchacay.

Luego de un viaje a Perú iniciado el 1 de julio de 1839, que le significó alejarse poco más de un año y cuyo propósito fue revisar los archivos limeños en busca de documentación relativa a la historia de Chile, se dirigió a Copiapó en diciembre de 1841. En la provincia de Atacama visitó Caldera, Cerro Ramadillas, la capital provincial, Tierra Amarilla, Nantoco, Totalillo, Hornito y Chañarillo. A continuación pasó a La Pucheta y alcanzó hasta La Puerta, La Capilla, Potrero Grande y Amapolas. Siguiendo el curso del río Manflas llegó hasta La Jarilla y a Vallenar. Más tarde pasó a Freirina y en enero de 1842 llegaba al puerto de Huasco para regresar al sur. Con esta última excursión, y luego de cuatro o cinco intentos fallidos por llegar a la provincia de Atacama, finalmente Gay cumplía su íntimo anhelo de “no dejar ningún punto de Chile sin haberlo realmente visitado”, como se lo hizo saber a Ignacio Domeyko en carta fechada el 8 de diciembre de 1841. Al respecto, no debe olvidarse que en esa época el desierto de Atacama era el límite septentrional del país, y que todavía no se iniciaba el esfuerzo destinado a asegurar la soberanía nacional sobre el estrecho de Magallanes y su entorno.

Durante sus excursiones, y gracias a haber permanecido sucesivamente en cada una de las provincias que componían la república, las cuales recorrió minuciosamente, recogió la mayor parte de las especies animales y vegetales existentes en el territorio considerado chileno en ese entonces. Llamando la atención sobre este aspecto de su quehacer, el naturalista explicó que la única forma de acceder al conocimiento de los ejemplares de una región era permaneciendo

“más o menos tiempo en cada provincia, estudiando cuidadosamente y bajo un punto de vista comparativo y sobre todo geográfico, cuantos objetos haya obtenido a fuerza de investigaciones y cacerías: solo así puede conocerse bien la fauna de un país”²¹.

En el cumplimiento de su comisión, desarrolló un patrón de conducta que cumplió rigurosamente durante sus excursiones, y que explica el éxito final de su empresa científica. En cada lugar que visitó o recorrió, procedió a examinar y estudiar las especies naturales, recolectando todas aquellas que le resultaban de interés. Preocu-

²¹ Claudio Gay, *Historia física y política de Chile*, Zoología, tomo I, pp. 5-6.

pación especial mostró siempre por herborizar y por observar la adaptación de las plantas en las regiones altas de las cordilleras. Fijar con exactitud la situación de los puntos geográficos, auxiliado por los modernos instrumentos adquiridos en Europa, fue también objeto de su atención. Los estudios geológicos y el levantamiento de la respectiva carta geográfica de la zona visitada constituyeron otras de sus ocupaciones permanentes. En los lugares en que existían procedía también a analizar las aguas termales, determinando, entre otras características, si eran sulfurosas o salinas. La recopilación de estadísticas, de documentación y de todo tipo de noticias de los parajes y poblados recorridos, fueron también actividades características suyas. Por último, sus observaciones climáticas y sus mediciones meteorológicas, así como las destinadas a determinar el magnetismo terrestre, fueron otra constante de su trabajo.

Además, en todas partes conversaba con la gente y observaba las formas de vida y los métodos de trabajo, práctica que no sólo fue muy útil para la preparación de su texto sobre la historia y agricultura chilena sino, en especial, para obtener antecedentes de los hechos históricos e identificar los rasgos propios del pueblo chileno. Incluso, en el texto de su historia, ocasionalmente apoya la narración de los hechos con su propio testimonio a propósito del conocimiento de sujetos protagonistas de los hechos. Por ejemplo, en el tomo VIII, cuando, abordando algunos episodios de la Guerra a Muerte en la década de 1820, recuerda “el tiempo de mis expediciones a las altas montañas de Nahuelbuta”, oportunidad en que lo acompañó uno de los militares que participó en aquellas campañas, y que

“por la noche, bajo los pinares y al lado de la llama, me contaba con cierto placer y animación todas las peripecias de aquellas guerras y la parte activa que en ellas había tomado”,

a continuación de lo cual narraba la historia basado en ese testimonio²².

Durante los períodos de sedentarismo, procedía a ordenar, clasificar, describir, dibujar y acondicionar las especies y objetos recolectados, redactar los informes científicos para el gobierno chileno y mantener viva su correspondencia con sus colegas europeos, a los cuales informaba detalladamente de sus estudios y de las novedades que iba descubriendo en su recorrido por el país. Ejemplo de lo que afirmamos, así como de la admiración que nuestra realidad física le provocó, es un párrafo de uno de sus textos. En él, y refiriéndose a la vida natural en las islas de la entonces existente laguna de Tagua-Tagua, escribió que era tal la infinidad de

“especies nuevas, tanto para mí como para la ciencia, que ellas hacen de este país una mansión de delicias y admiración, en que la naturaleza ha hecho todo el costo, y sólo espera la mano del hombre para disputarle la belleza y la hermosura a los encantadores alrededores de Como, de Constanza y aun de Ginebra”²³.

²² Gay, *Historia física...*, *op. cit.*, 2ª ed., Historia, tomo VIII, pp. 163-164. Otro caso similar, en el mismo volumen, pp. 201-202.

²³ El párrafo en su “Viaje científico. Informe a la Comisión Científica sobre sus exploraciones de la provincia de Colchagua”, en Stuardo Ortiz, *Vida de...*, tomo II, p. 94.

En sus viajes por el país no sólo debió enfrentar todo tipo de adversidades, producto de la falta de vías de comunicación o de albergues adecuados, además, sufrió los rigores de las condiciones ambientales extremas de algunas de las regiones. Según testimonios de quienes lo conocieron, como relata Diego Barros Arana:

“era un hombre infatigable en el trabajo, que pasaba días enteros sobre el caballo sin demostrar el menor cansancio, que trepaba los cerros más altos o bajaba a los precipicios más profundos a pie o a caballo sin arredrarse por ningún peligro, que soportaba el hambre y la sed, el frío y el calor sin quejarse de nada, y siempre con un incontrastable buen humor, que dormía indiferentemente al aire libre o bajo techo, y que su salud vigorosa no sufría nunca ni las consecuencias de la mala alimentación ni los resultados de las agitaciones y desarreglos de aquellas penosas exploraciones”²⁴.

LAS PLANTAS CELULARES EN LA BOTÁNICA DE CLAUDIO GAY

En París, entregó a Camille Montagne (1784-1866) el estudio de las plantas criptógamas con tallos y hojas, llamadas briófitas, a éste lo apasionaba la botánica desde muy joven, interés que se acrecentó mientras estudiaba Medicina. Camille Montagne tuvo la oportunidad de estudiar botánica con ilustres naturalistas como René Louiche Desfontaines, Antoine Laurent de Jussieu y Louis CL. Marie Richard. Entre los años 1804 y 1834 se desenvolvió como cirujano militar de la armada francesa y en uno de sus viajes compartió con el naturalista francés Louis Auguste Deschamps (1766-1842), quien tuvo gran influencia en su definición hacia el estudio de las plantas criptógamas. En 1834 se retira de la armada y se dedica solamente al estudio de las plantas.

Camille Montagne fue un connotado taxonomista en tiempos en que los naturalistas se preocupaban más de las recolecciones y de las exploraciones. Se dedicó a los estudios clásicos basados en la observación y descripción de las plantas, como lo menciona Denis Lamy, su herbario y sus publicaciones revelan una organización rigurosa, dejando una herencia invaluable, vigente hasta nuestros días. Determinó numeroso material procedente de expediciones organizadas por el gobierno francés o por el Museo de Historia Natural de París. Su mayor contribución está relacionada a la brioflora de países sudamericanos, entre ellos Brasil, Bolivia, Perú, Guyana y Chile.

El estudio del taxonomista Montagne, sobre el material recolectado por Claudio Gay y otros naturalistas en Chile se materializó en un manuscrito que entregó en 1845, y cuya publicación se concretó en el año 1852, como el VII tomo de la Botánica de la *Historia física y política de Chile*, y que nombró Flora chilena, plantas celulares.

Es la primera publicación en español sobre los briofitos chilenos, plantas terrestres que comprenden las divisiones *Bryophyta* y *Marchantiophyta*, conocidas respectivamente como musgos y hepáticas. Esta obra de recopilación de la flora briofítica de Chile continental y del archipiélago de Juan Fernández, que reúne tanto especies

²⁴ Diego Barros Arana, *Don Claudio Gay: su vida y su obra*, p. 284.

endémicas como especies de más amplia distribución, es la gran obra con que se da inicio a la Briología en Chile. El tomo VII, con 515 páginas originales contiene descripciones detalladas de ciento setenta y ocho especies de musgos, divididos en pleurocarpos y acrocarpos, y ciento diecisiete de hepáticas, divididas en jungermannieas, monocleas, marcancias, antoceroteas y riccieas, ocupando las Briófitas, musgos y hepáticas hasta la página 327, las restantes corresponden a hongos, donde se citan ciento siete géneros y doscientas setenta y ocho especies. Junto a las descripciones de las especies se encuentran datos distribucionales y descripciones de nuevos taxa.

Al comienzo del citado tomo, Camille Montagne dice:

“mi manuscrito de los Musgos y de las Hepáticas fue entregado al autor de esta obra en 1845; pero el orden de la publicación no permitió imprimirlo entonces. Varios de los géneros en los cuales fueron introducidas algunas de mis especies, han sido divididos después; así, no he debido omitir su sinonimia, añadiendo las nuevas especies de Chile conocidas desde dicha época”,

refiriéndose a que este trabajo fue publicado varios años después.

En la portada del tomo aparece el año 1850, pero según Iván M. Johnston, este año corresponde a la fecha en que comenzó la impresión, según este autor el volumen séptimo parece haber sido completado el año 1854, puesto que ese año fue presentado en la sesión de la Academia Francesa.

HISTORIA
FÍSICA Y POLÍTICA
DE CHILE

SEGUN DOCUMENTOS ADQUIRIDOS EN ESTA REPUBLICA
DURANTE DOCE AÑOS DE RESIDENCIA EN ELLA

Y PUBLICADA

BAJO LOS AUSPICIOS DEL SUPREMO GOBIERNO

POR CLAUDIO GAY

CIUDADANO CHILENO,
INDIVIDUO DE VARIAS SOCIEDADES CIENTÍFICAS NACIONALES Y ESTRANJERAS,
CABALLERO DE LA LEGION DE HONOR.

BOTANICA.

—

TOMO SÉTIMO.



PARIS

EN CASA DEL AUTOR.

CHILE

EN EL MUSEO DE HISTORIA NATURAL DE SANTIAGO.

—
MDCCL

Portada tomo séptimo, *Historia física y política de Chile*

Más de doscientas figuras de diecinueve especies de briofitas, realizadas por Alfred Riocreux, son incluidas en el *Atlas de la historia física y política de Chile* que Claudio Gay publicó en 1854 (figuras 2 y 3). Cuadro 1



Lámina del *Atlas* de Claudio Gay.

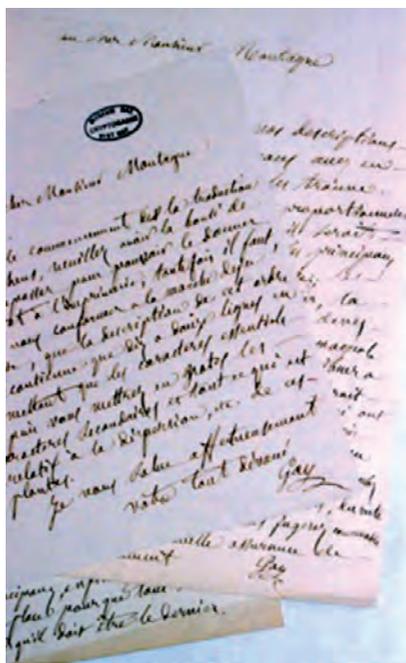


Lámina del Atlas de Claudio Gay.

*Briófitas recolectadas por Claudio Gay,
depositadas en el Museo de Historia Natural de Santiago*

Género	Especie	Localidad	Colector	Nº col.	Fecha	Sgo
<i>Dendrologotrichum</i>	<i>dendroides</i>	Valdivia.	Gay, C.		8-4-1834	84569
<i>Funaria</i>	<i>higrometrica</i>	Chiloé, San Carlos	Gay, C.	2234		84285
<i>Funaria</i>	<i>sp.</i>	Chiloé. San Carlos	Gay, C.	2119		84283
<i>Grimmia</i>	<i>trichophylla</i>	Colchagua	Gay, C.			84336
<i>Hypnum</i>	<i>rutabulum</i>	Concepción	Gay, C.			84369
<i>Hypopterygium</i>	<i>arbuscula</i>	Chiloé	Gay, C.	2241		84461
<i>Leskea</i>	<i>polycarpa</i>	Colchagua	Gay, C.			84460
<i>Leskea</i>	<i>rostrata</i>	Valdivia	Gay, C.			84459
<i>Leskea</i>	<i>sericea</i>	Valdivia	Gay, C.	2132		84458
<i>Leskea</i>	<i>sp.</i>	Valdivia	Gay, C.			84467
<i>Leskea</i>	<i>sp.</i>	Valdivia	Gay, C.			84468
<i>Leskea</i>	<i>sp.</i>	Valdivia	Gay, C.			84463
<i>Dicranum</i>	<i>sp.</i>	Santiago	Gay, C.	88891		
<i>Leskea</i>	<i>sp.</i>	Chiloé, Castro.	Gay, C.			84464
<i>Leskea</i>	<i>sp.</i>	Colchagua.	Gay, C.			84462
<i>Neckera</i>	<i>crispa</i>	Valdivia, Ranco.	Gay, C.	2145		88949
<i>Sphagnum</i>	<i>acutifolium</i>	Chiloé.	Gay, C.			89265

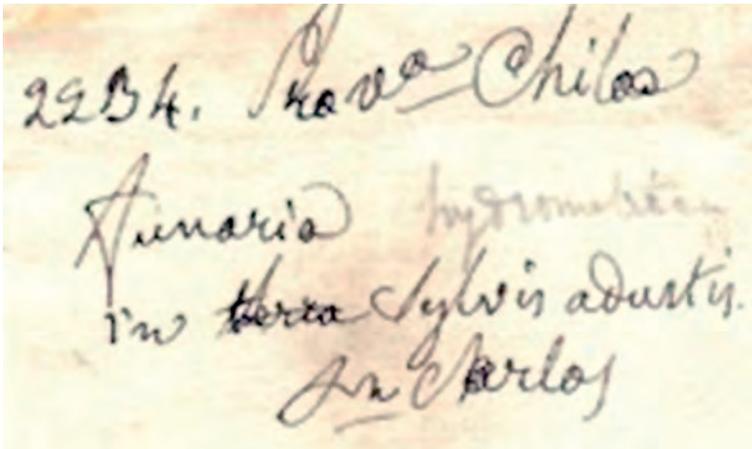
Musgos y hepáticas citados por Claudio Gay



Cartas de Claudio Gay a Montagne



Funaria hygrometrica,
SGO 84285



Ejemplar con su etiqueta manuscrita de Claudio Gay,
perteneciente al Herbario del Museo Nacional de Historia Natural,
Santiago, Chile.

2133. Prova = valdivia
Leiskea rostrata?
ad truncos

A

2132 Prova = valdivia
Leiskea sericea
ad truncos arborum

B

2145. Prova = valdivia
Neckera crispata?
in arboribus
Ranco

C

Etiquetas manuscritas de Claudio Gay, pertenecientes a ejemplares del Herbario del Museo Nacional de Historia Natural, Santiago, Chile.
SGO 94459 (A), 84458 (B), 88949 (C).

(En versales y cursiva lo citado por Claudio Gay,
a continuación, cuando corresponde, el nombre actualizado)

Musgos

- ASCHISTODON CONICUS* Mont.
Ditrichum conicum (Mont.) Mitt. 1879
- AULACOMNION PENTASTICHUM* Mont.
Pentastichella pentastichus (Mont.) Müll. Hal. Ex Thér. 1918
- BARTRAMIA AMBIGUA* Mont.
Bartramia stricta Brid. 1803
- BARTRAMIA CYCNEA* Mont.
Bartramidula cygnea (Mont.) Paris 1894
- BARTRAMIA FONTANA* (Hedw.) Turner
Philonotis fontana (Hedw.) Brid. 1827
- BARTRAMIA ITHYPHYLLA* Brid. 1803
- BARTRAMIA PATENS* Brid. 1803
- BARTRAMIA POMIFORMIS* Hedw. 1801
- BARTRAMIA STRICTA* Brid. 1803
- BARTRAMIA TOMENTOSA* (Sw. ex Brid.) Brid. 1817
- BRYUM ARGENTEUM* Hedw. 1801
- BRYUM AUBERTI* Schwägr.
Rhodobryum aubertii (Schwägr.) Thér. 1922
- BRYUM BEYRICHIANUM* Müll. Hal.
Rhodobryum beyrichianum (Hornsch.) Müll. Hal. 1874
- BRYUM CAESPITOSUM* Linn.
Pohlia nutans (Hedw.) Lindb. 1879
- BRYUM CANARIENSE* Brid. 1817
- BRYUM CAPILLARE* Hedw. 1801
- BRYUM CLAVATUM* (Schimp.) C. Müll. 1848
- BRYUM CORONATUM* Schwägr. 1816
- BRYUM GAYANUM* Mont. 1848
- BRYUM HUMILE* Mont.
Bryum argenteum Hedw. 1801
- BRYUM INCLINATUM* (Hedw.) Dicks. ex With. 1801
- BRYUM JULACEUM* Smith
Anomobryum filiforme (Griff.) A. Jaeger 1875
- BRYUM MACROPELMA* Müll. Hal.
Bryum pseudotriquetum (Hedw.) P. Gaertn., B. Mey. & Scherb. 1802
- BRYUM MEYENANUM* Müll. Hal.
Brachymerium meyenianum (Hampe) A. Jaeger 1875
- BRYUM NIVALE* Müll. Hal. 1848
- BRYUM NUTANS* Schreb.
Pohlia nutans (Hedw.) Lindb. 1879
- BRYUM PHILIPPIANUM* C. Müll.
Bryum capillare Hedw. 1801
- BRYUM PLATYPHYLLUM* (Schwägr.) Müll. Hal. 1848

- BRYUM PULCHELLUM* Hedw.
Pohlia lescuarina (Sull.) Ochi 1968
- BRYUM TENUICAULE* Mont.
Bryum platyphyllum (Schwägr.) Müll. Hal. 1848
- BRYUM TORQUESCENS* Bruch ex De Not. 1838
- CAMPYLOPUS FLEXUOSUS* (Hedw.) Brid. 1819
- CAMPYLOPUS INCRASSATUS* Müll. Hal. 1844
- CAMPYLOPUS INTROFLEXUS* (Hedw.) Brid. 1819
- CAMPYLOPUS LEPTODUS* Mont.
Campylopus clavatus (R. Br.) Wilson 1854
- CAMPYLOPUS XANTHOPHYLLUS* Mont.
Campylopus introflexus (Hedw.) Brid. 1819
- CERATODON PURPUREUS* (Hedw.) Brid. 1826
- CONOMITRIUM BERTERII* Mont.
Fissidens berterii (Mont.) Müll. Hal. 1848
- CONOMITRIUM DILLENII* Mont.
Fissidens fontanus (Bach. Pyl.) Steud. 1824
- CONOMITRIUM HEDWIGII* Mont.
Fissidens semicompletus Hedw. 1801
- CONOSTOMUM AUSTRALE* Swartz
Conostomum tetragonum (Hedw.) Lindb. 1863
- CRYPHAEA CONSIMILIS* Mont.
Dendrocryphaea lechleri (C. Mull.) Paris & Schimp. 1905
- CRYPHAEA GORVEANA* Mont.
Dendrocryphaea gorveana (Mont.) Paris & Schimp. 1905
- DESMATODON AMBLYOPHYLLUS* Mont.
Trichostomum amblyophyllum (Mont.) Müll. Hal. 1849
- DICRANUM AULACOCARPUM* Mont.
Dicranella aulococarpa (Mont.) Mitt. 1869
- DICRANUM CLATHRATUM* Hook. f. & Wils.
Dicranella vaginata var. *clathrata* (Hook. f. & Wilson) Sainsbury 1955
- DICRANUM DICHOTOMUM* Brid.
Dicranoloma billardierei (Brid.) Paris 1904
- DICRANUM EUCHLORUM* Mont.
Campylopodium euchlorum (Mont.) Matteri 1999
- DICRANUM GAYANUM* Mont.
Aongstroemia gayana (Mont.) Müll. Hal. 1848
- DICRANUM IMPONENS* Mont.
Dicranoloma imponens (Mont.) Renauld 1909
- DICRANUM MACROPUS* Kunze
Chorisodontium aciphyllum (Hook. f. & Wils.) Broth. 1924
- DICRANUM SCOPARIUM* Hedw.
Dicranum scoparium var. *reflectens* Brid. 1826
- DICRANUM TENUIROSTRE* Kunze ap. Poepp.
Microdus tenuirostris (Kunze ex Schwägr.) Besch. 1897
- DIPLOSTICHUM LONGIROSTRE* (Brid.) Mont. 1845
- DRUMMONDIA OBTUSIFOLIA* Müll. Hal. 1849

- ENTOSTHODON MATHEWSII* var. *INTEGER* Müll. Hal 1844
ERIODON CONOSTOMUS Mont. 1845
EUCAMPTODON PERICHAETIALIS (Mont.) Mont. 1845
FISSIDENS BRYOIDES Hedw. 1801
FISSIDENS CAMPYLOPUS Mont.
 Fissidens oblongifolius Hook. f. & Wilson 1844
FISSIDENS HORNSCHUCHII Mont.
 Fissidens prionodes f. *hornschuchii* (Mont.) Florsch.1964
FISSIDENS INCURVUS Schwägr.
 Fissidens bryodes subsp. *incurvus* (Starke ex Röhl.) Bertsch 1949
FISSIDENS MASCHALANTHUS Mont.1845
FISSIDENS PALMATUS Hedw.
 Conomitrium palmatum (Hedw.) Müll. Hal.1851
FUNARIA FONTANESII Schwägr. 1816
FUNARIA HYGROMETRICA Hedw. 1801
GRIMMIA APOCARPA Hedw.
 Schistidium apocarpum (Hedw.) Bruch. & Schimp. 1845
GRIMMIA CONSOBRINA Kunze ex Müll. Hal. 1849
GRIMMIA DIDYMA Mont.
 Bulklandiella didyma (Mont.) Bednarek-Ochyra & Ochyra 2003
GRIMMIA IMBERBIS Kunze ex Müll. Hal. 1849
GRIMMIA PULVINATA (Hedw.) Sm. 1807
GRIMMIA REFLEXIDENS Müll. Hal. 1849
GRIMMIA TRICHOPHYLLA Grev. 1824
GYMNOSTOMUM CALCAREUM Nees & Hornsch.
 Gymnostomum aeruginosum Sm. 1804
GYMNOSTOMUM MARGINATUM Kunze
 Hymenostomum kunzeanum (Müll. Hal.) Broth. 1902
GYMNOSTOMUM PACHYLOMA Mont.
 Vittia pachyloma (Mont.) Ochyra 1987
HOOKERIA ANCISTRODES Mont.
 Pilotrichum ancistrodes (Mont.) Lorentz 1866
HOOKERIA INCURVE (Hornsch.) Hook. & Grev.
 Hookeriopsis incurva (Hornsch.) Broth.1907
HOOKERIA OBSCURA Mont.
 Achrophyllum anomalum (Schwägr.) H. Rob. 1974
HOOKERIA SPLENDIDISSIMA Mont.
 Schimperobryum splendidissimum (Mont.) Margad. 1959
HYPNUM ACANTHOPHYLLUM Mont.
 Eurhynchiella acanthophylla (Mont.) M. Fleisch. 1923
HYPNUM ACICULARE Brid.
 Ptychomnion aciculare (Brid.) Mitt. 1869
HYPNUM AURICULATUM Mont.
 Acrocladium auriculatum (Mont.) Mitt. 1869
HYPNUM BERTEROANUM Mont.
 Catagoniopsis berteroaana (Mont.) Broth.1909
HYPNUM CALLIDUM Mont.

- Rhaphidorrhynchium callidum* (Mont.) Broth. 1925
HYPNUM CIRCINALE Hook. 1819
HYPNUM COCHLEARIFOLIUM Schwägr.
Weymouthia cochlearifolia (Schwägr.) Dixon 1927
HYPNUM CONFERTUM Dicks.
Rhynchostegium confertum (Dicks.) Schimp. 1852
HYPNUM CRASSIUSCULUM Schwägr.
Sematophyllum crassiusculum (Brid.) Broth. 1925
HYPNUM FASCICULATUM Swartz
Thamnobryum fasciculatum (Sw. ex Hedw.) I. Sastre 1993
HYPNUM FLUITANS Linn.
Drepanocladus fluitans (Hedw.) Warnst. 1903
HYPNUM MNIOIDES Hook.
Pyrrhobryum mnioides (Hook.f.) Manuel 1980
HYPNUM NECKEROIDES Hook.
Thamnobryum neckeroides (Hook.f.) Lawton 1971
HYPNUM SCORPIURUS Mont. 1845
Rhaphidorrhynchium scorpiurus (Mont.) Broth. 1925
HYPNUM SERRULATUM Hedw.
Rhynchostegium serrulatum (Hedw.) A. Jaeger 1878
HYPNUM TAMARISCINUM Hedw.
Thuidium tamariscinum (Hedw.) Schimp. 1852
HYPNUM TOXARION Schwägr.
Rigodium toxarion (Schwägr.) A. Jaeger 1878
HYPOPTERYGIUM ARBUSCULA Brid. 1827
HYPOPTERYGIUM CONCINNUM Brid.
Lopidium concinnum (Hook. f.) Wilson 1854
HYPOPTERYGIUM THOUINI Mont.
Hypopterygium arbuscula Brid. 1827
LEPTOCHLAENA CHILENSIS Mont.
Mielichhoferia chilensis (Mont.) Mitt. 1869
LEPTOSTOMUM INCLINANS R. Br.
Gymnostomum inclinans (R. Br.) Hook. 1819
LEPTOSTOMUM MENZIESII R. Br. 1811
LEPTOSTOMUM SPLACHNOIDES Hook. y Arn. 1832
LESKIA DISTANS Mont.
Glyphothecium gracile (Hampe) Broth. 1906
LESKIA GAYANA Mont.
Ptychomiella ptychocarpa (Schwägr.) W.R. Buck *et al.* 2005
LESKIA MOLLIS Hedw.
Weymouthia mollis (Hedw.) Broth 1906
LESKIA SEMINERVIS Kunze ap. Poepp.
Juratzkaea seminervis (Kunze ex Schwägr.) Lorentz 1866
LEUCODON GRACILIS Hampe
Glyphothecium gracile (Hampe) Broth. 1908
LEUCODON HEXASTICHUS Mont.
Lepyrodium hexastichus (Mont.) Wijk & Margad. 1960
LEUCODON LAGURUS Hook.

- Stereodon lagurus* (Hook.) Mitt. 1859
MACROMITRIUM FILIFORME Schwägr.
Macrocoma orthotrichoides (Raddi) Wijk & Margad. 1962
MACROMITRIUM FIMBRIATUM (P. Beauv.) Schwägr. 1823
MACROMITRIUM HYMENOSTOMUM Mont.
Macrocoma sullivantii (Müll. Hal.) Grout 1944
MACROMITRIUM MICROCARPUM Müll. Hal. 1849
MACROMITRIUM URCEOLATUM (Hook.) Brid. 1826
MIELICHHOFERIA BREVICAULIS Hornsch.
Schizymerium brevicaulis (Hornsch.) A.J. Shaw & S. Churchill
MIELICHHOFERIA PLEUROGYNA Mont. 1845
MNIUM ROSTRATUM Schrad.
Plagiomnium rostratum (Schrad.) T. Kop. 1968
NECKERA CHILENSIS Schimp. 1836
NECKERA PENNATA Hedw. 1801
NOTARISIA CRISPATA (Hedw.) Mont.
Ptychomitrium crispatum (Hedw.) A. Jaeger 1874
OCTOBLEPHARUM ALBIDUM Hedw.
Bryum albidum (Hedw.) P. Beauv. 1805
ORTHOTRICHUM ASSIMILE Müll. Hal. 1849
ORTHOTRICHUM CUPULATUM Hoffm. ex Brid. 1801
ORTHOTRICHUM GERMANIUM Mont.
Ulota germana (Mont.) Mitt. 1859
ORTHOTRICHUM MAGELLANICUM Mont.
Ulota magellanica (Mont.) A. Jaeger 1874
PHASCUM BREVIPES (Harv. ex Hook.) Schwägr.
Bruchia brevipes Harv. ex Hook. 1840
PHASCUM NERVOSUM Hook.
Pleuridium nervosum (Hook.) Mitt. 1856
PHYLLOGONIUM CALLICHRUM Mont.
Phyllogonium viscosum (P. Beauv.) Mitt. 1869
PHYSCOMITRIUM BONPLANDII (Hook.) De Not. 1838
PHYSCOMITRIUM PYRIFORME (Hedw.) Hampe 1837
POLYTRICHUM CANALICULATUM Hook. & Arn.
Oligotrichum canaliculatum (Hook. & Arn.) Mitt. 1869
POLYTRICHUM DENDROIDES Brid.
Dendroligotrichum dendroides (Brid. ex Hedw.) Broth. 1905
POLYTRICHUM JUNIPERINUM Hedw. 1801
POLYTRICHUM MAGELLANICUM Linn.
Oligotrichum magellanicum (Hedw.) Kindb. 1888
POLYTRICHUM MOLINAE Mont.
Oligotrichum canaliculatum var. *molinae* (Mont.) Thér. 1924
POLYTRICHUM OLIGODUS Kze. ex Schimp.
Pogonatum perichaetiale ssp. *oligodus* (Kunze ex Müll. Hal.) Hyvönen 1989
POLYTRICHUM STRICTUM Menz.
Polytrichum juniperinum var. *affine* (Funck) Brid. 1806
POTTIA FLAVIPES Mont. 1845
POTTIA KUNZEANA Müll. Hal.

- Hymenostylium kunzeanum* (Müll. Hal.) Müll. Hal. 1900 *Hymenostylium kunzeanum* (Müll. Hal.) Müll. Hal. 1900
- POTTIA MACROCARPA* Schimp.
Funaria macrocarpa (Schimp.) R.H. Zander 1993
- PTEROGONIUM JULACEUM* (Hedw.) Schwägr.
Leucodon julaceus (Hedw.) Sull. 1846
- RACOMITRIUM CONVOLUTUM* Mont.
Bucklandiella crispula (Hook.f. & Wilson) Bednarek-Ochyra & Ochyra 2003
- RACOMITRIUM LANUGINOSUM* (Hedw.) Brid. 1819
- RACOPILUM TOMENTOSUM* (Hedw.) Brid. 1827
- SPHAGNUM ACUTIFOLIUM* Schrad.
Sphagnum capillifolium (Ehrh.) Hedw. 1782
- SPLACHNUM MAGELLANICUM* Schwägr.
Tayloria magellanica (Brid.) Mitt. 1869
- TORTULA BREVISETA* Mont.
Syntrichia breviseta (Mont.) Cano & M.T. Gallego 2008
- TORTULA CONTORTA* (Hampe) Mont. 1850
- TORTULA FLAGELLARIS* Mont.
Syntrichia flagellaris (Schimp.) R.H. Zander 1993
- TORTULA FUSCA* Müll. Hal.
Didymodon vinealis (Brid.) R.H. Zander 1978
- TORTULA GENICULATA* Mont.
Barbula geniculata (Mont.) Müll. Hal. 1849
- TORTULA GLACIALIS* (Müll. Hal.) Mont.
Syntrichia glacialis (Kunze ex Müll. Hal.) R.H. Zander 1993
- TORTULA GRAMINICOLOR* Müll. Hal.
Barbula graminicolor Müll. Hal. 1849
- TORTULA KUNZEANA* (Müll. Hal.) Mont.
Henediella kunzeana (Müll. Hal.) R.H. Zander 1993
- TORTULA LAMPROCALYX* (Müll. Hal.) Mont.
Barbula lamprocalyx Müll. Hal. 1849
- TORTULA LEUCOCALYX* Mont.
Pseudocrossidium leucocalyx (Mont.) Thér. 1920
- TORTULA MAGELLANICA* Mont. 1850
Syntrichia magellanica (Mont.) R.H. Zander 1993
- TORTULA MNIOIDES* Mont.
Calyptopogon mnioides (Schwägr.) Broth. 1902
- TORTULA MURALIS* Hedw. 1801
- TORTULA PILIFERA* Hook.
Pseudocrossidium crinitum (Schultz) R.H. Zander 1993
- TORTULA POEPPIGIANA* (Müll. Hal.) Mont.
Didymodon australasiae (Hook. & Grev.) R.H. Zander 1993
- TORTULA PROSTRATA* Mont.
Syntrichia prostrata (Mont.) R.H. Zander 1993
- TORTULA SCABRINERVIS* Müll. Hal.
Syntrichia scabrinervis (Müll. Hal.) R.H. Zander 1993
- TORTULA VAHLIANA* (Schultz) Mont. 1850
- TORTULA VINEALIS* Mont.

- Didymodon vinealis* (Brid.) R.H. Zander 1978
TRICHOSTOMUM AFFINE Mont.
Ditrichum difficile (Duby) M. Fleisch. 1904
TRICHOSTOMUM CHILENSE Mont.
Ceratodon purpureus ssp. *convolutus* (Reichardt) Burley 1990
TRICHOSTOMUM LAETUM Kunze
Rhamphidium laetum (Kunze ex Müll. Hal.) Broth. 1902
TRICHOSTOMUM LONGIFOLIUM Brid.
Leucoloma longifolium (Brid.) Wijk & Margad. 1960
TRICHOSTOMUM SCHIMPERI Mont.
Didymodon schimperi (Mont.) Broth. 1902
WEISSIA CRYPTODON Mont.
Camptodontium cryptodon (Mont.) Reimers 1936
WEISSIA TENUIS Kunze
Microdus kunzeanus (Müll. Hal.) Broth. 1924
ZYGODON CYATHICARPUS Mont.
Amphidium tortuosum (Hornsch.) Cufod. 1951
ZYGODON INTERMEDIUS Bruch & Schimp. 1838
ZYGODON MENZIESII (Schwägr.) Arn. 1827
ZYGODON PAPILLATUS Mont. 1845
ZYGODON VENTRICOSUS Müll. Hal.
Ulota ventricosa (Müll. Hal.) Malta 1927

Hepáticas

- ANDROCRYPHIA PORPHYRORHIZA* Nees
Fossombronia porphyrorhiza (Nees) Prosk. 1955
ANEURA PINGUIS (L.) Dum. 1822
ANEURA PINNATIFIDA Nees 1838
ANTHOCEROS CICHORACEUS Mont.
Dendroceros cichoraceus Mont.
ANTHOCEROS ENDIVIAEFOLIUS Mont.
Megaceros endiviaefolius (Mont.) Steph. 1916
ANTHOCEROS PUNCTATUS L.
Megaceros sp.
BRYOPTERIS FILICINA (Sw.) Nees 1845
CHILOSCYPHUS AMPHIBOLIUS (Nees) Nees
Leptoscyphus amphibolius (Nees) Grolle 1962
CHILOSCYPHUS ANOMODUS Mont. 1845
CHILOSCYPHUS HUIDOBROANUS Mont.
Leptoscyphus expansus (Lehm.) Grolle 1962
CHILOSCYPHUS INTEGRIFOLIUS (Lehm. & Lindenb.) Gottsche, Lindenb. & Nees
Heteroscyphus integrifolius (Lehm. & Lind.) Fulford 1976
CHILOSCYPHUS JACQUINOTII Mont.
Rovainenia jacquinotii (Mont.) Grolle 1961
CHILOSCYPHUS VALDIVIENSIS Mont.
Heteroscyphus valdiviensis (Mont.) Schiffn. 1910
DUVALIA GAYANA Mont. 1845

- FIMBRIARIA CHILENSIS* Nees & Mont. 1834
FOSSOMBRONIA PUSILLA (L.) Dum. 1835
FRULLANIA BEYRICHIANA (Lehm. & Lindenb.) Lehm. & Lindenb. 1845
FRULLANIA CYPAROIDES (Schwägr.) Gottsche, Lindenb. & Nees 1845
FRULLANIA ECKLONII (Spreng.) Spreng. 1845
FRULLANIA FALCILOBA Tayl. 1844
FRULLANIA LOBULATA (Hook.) Dum. 1835
FRULLANIA MACROTUS Lindenb. 1845
FRULLANIA MAGELLANICA F. Weber & Nees 1845
FRULLANIA MUCRONATA (Lehm. & Lindenb.) Lehm. & Lindenb. 1845
FRULLANIA QUILLOTENSIS Nees & Mont. 1836
FRULLANIA TETRAPTERA Nees & Mont. 1838
FRULLANIA TRINERVIS (Lehm.) Lehm. & Lindenb. 1843
GOTTSCHAEA APPENDICULATA Nees
 Schistochila alata (Lehm.) Steph. 1909
GOTTSCHAEA BERTEROANA
 Schistochila berteroaana (Hook) Steph. 1909
GOTTSCHAEA LAMELLATA Nees
 Schistochila lamellata (Hook.) Dum. 1835
GOTTSCHAEA LEUCOPHYLLA Lehm.
 Pachyschistochila leucophylla (Lehm.) R.M. Schust. & J.J. Engel 1982
GOTTSCHAEA REFLEXA Mont.
 Schistochila reflexa (Mont.) Steph. 1910
GOTTSCHAEA STRATOSA Mont.
 Schistochila stratosa (Mont.) A. Evans 1892
GRIMALDIA CHILENSIS Lindenb. ex Mont.
 Sauteria chilensis (Lindenb.ex Mont.) Grolle 1985
GYMNANTHE BUSTILLOSII Mont.
 Lethocolea radicata (Lehm. & Lindenb.) Grolle 1965
GYMNANTHE URVILLIANA Tayl.
 Tylimanthus urvilleanus (Mont.) Hässel de Menéndez & Solari 1972
JUNGERMANNIA CHAMISSONIS Gottsche & Lindbg
 Clasmatocolea vermicularis (Lehm.) Grolle 1960
JUNGERMANNIA CHILENSIS Mont.
 Clasmatocolea navicularis (Steph.) Grolle 1980
JUNGERMANNIA COLORATA Lehm. 1829
 Jamesoniella colorata (Lehm.) Schiffn. 1893
JUNGERMANNIA CRASSULA Nees & Mont. 1836
JUNGERMANNIA DOMEIKOANA Mont.
 Jungermannia crassula Nees & Mont. 1837
JUNGERMANNIA GAYANA Mont.
 Clasmatocolea gayana (Mont.) Grolle 1960
JUNGERMANNIA INVOLUTIFOLIA Mont.
 Anastrophyllum involutifolium (Mont. ex Gottsche, Lindenb & Nees) Steph. 1893
JUNGERMANNIA SERRULATA Sw.
 Isotachys serrulata (Sw.) Gottsche 1864
LEJEUNIA ACUMINATA (Lehm. & Lindenb.) Gottsche, Lindenb. & Nees 1845
LEJEUNIA NEESII Mont. 1836

- LEJEUNIA OBTRUNCATA* Mont.
Cheilolejeunea obtruncata (Mont.) Solari 1983
- LEJEUNIA OXYOTA* Mont.
Harpalejeunea parasitica (Hook. f. & Tayl.) Steph. 1913
- LEJEUNIA SQUAMATA* var. *KUNZEANA* Gottsche, Lindenb. & Nees 1845
- LEJEUNIA TENUIS* Nees
- LEPODOZIA CAPILLARIS* Lindenb.
Microlepidozia capillaris (Sw.) Fulford 1966
- LEPODOZIA CUPRESSINA* Lindenb.
Mastigophora cupressina (Sw.) Trevis 1877
- LEPODOZIA FILAMENTOSA* (Lehm. & Lindenb.) Gottsche, Lindenb. & Nees 1845
- LEPODOZIA NEESII* Lindenb.
Telaranea neesii (Lindenb.) Fulford 1963
- LEPODOZIA PLUMULOSA* Lehm. & Lindenb.
Telaranea plumulosa (Lehm. & Lindenb.) Fulford 1963
- LEPODOZIA TRUNCATELLA* Nees 1845
- LOPHOCOLEA AEQUIFOLIA* Nees & Mont.
Chiloscyphus semiteres (Lehm.) Mitt. 1877
- LOPHOCOLEA CONNATA* (Sw.) Nees
Chiloscyphus connatus (Sw.) J.J. Engel & R.M. Schust. 1984
- LOPHOCOLEA GIBBOSA* Mont.
Chiloscyphus leptanthus (Hook. f. & Tayl.) J.J. Engel & Schust. 1984
- LOPHOCOLEA HETEROPHYLLOIDES* Nees
Chiloscyphus semiteres (Lehm.) Mitt. 1877
- LOPHOCOLEA MURICATA* (Lehm.) Nees 1845
- LOPHOCOLEA UNDULATA* Mont.
Chiloscyphus semiteres (Lehm.) Mitt. 1877
- LUNULARIA VULGARIS* Micheli
- MADOTHECA CHILENSIS* Lehm. & Lindenb.
Porella chilensis (Lehm. & Lindenb.) Trevis 1877
- MADOTHECA ELEGANTULA* Mont.
Porella elegantula (Mont.) Hodgs. 1948
- MADOTHECA POEPPIGII* Nees 1844
- MADOTHECA SUBSQUARROSA* (Nees & Mont.) Mont.
Porella subsquarrosa (Nees & Mont.) Trevis 1877
- MARCHANTIA BERTEROANA* Lehm. & Lindenb. 1834
- MARCHANTIA POLYMORPHA* L. 1753
- MASTIGOBRYUM NOVAE HOLLANDIAE* (Nees ex Hook. f. & Taylor) Nees 1845
- METZGERIA ERIOCAULA* var. *CHILENSIS* (Hook.) Gottsche, Lindeng. & Nees
Riccardia prehensilis (Hook. f. & Tayl.) Mass. 1885
- METZGERIA FUCOIDES* Mont. & Nees 1844
- METZGERIA FURCATA* (L.) Corda 1829
- METZGERIA POEPPIGIANA* Lindenb. 1844
- METZGERIA PUBESCENS* (Schrank) Raddi 1818
- MONOCLEA FORSTERI* Hook. 1820
- PLAGIOCHASMA CHLOROCARPUM* Mont.
- PLAGIOCHASMA VALIDUM* Bisch.
- PLAGIOCHILA ASPLENIODES* (L.) Dum. 1835

- PLAGIOCHILA CHLOSCYPHOIDEA* Lindenb. 1844
PLAGIOCHILA ELATA Tayl. 1846
PLAGIOCHILA FLEXICAULIS Mont. 1847
PLAGIOCHILA HETEROMALLA (Lehm. & Lindenb.) Lindenb. 1841
PLAGIOCHILA HOOKERIANA Lindenb. 1839
PLAGIOCHILA HYPNOIDES Lindenb. 1841
PLAGIOCHILA JACQUINOTII Mont. 1845
PLAGIOCHILA LONGIFLORA Mont. 1847
PLAGIOCHILA LOPHOCOLEOIDES Mont. 1845
PLAGIOCHILA MAGELLANICA Lindenb.
 Adelanthus lindenbergianus (Lehm.) Mitt. 1864
PLAGIOCHILA NEESIANA Lindenb. 1840
PLAGIOCHILA OLIGODON Mont. 1845
PLAGIOCHILA RUBESCENS (Lehm. & Lindenb.) Lindenb. 1840
PLAGIOCHILA TRAPEZOIDEA Lindenb. 1839
POLYOTUS MAGELLANICUS (Lam.) Gottsche
 Gakstroemia magellanica (Lam.) Trev. 1877
POLYOTUS PALPEBRIFOLIUS Gottsche
RADULA COMPLANATA (L.) Dum. 1831
RADULA MICROLOBA Gottsche 1845
RADULA PALLENS (Sw.) Nees & Mont. 1839
RADULA XALAPENSIS Nees & Mont. 1836
RICCIA CRYSTALLINA L.
 Ricciella crystallina (L.) Warnst. 1902
RICCIA GLAUCA L. 1753
RICCIA OCHROSPORA Nees & Mont.
RICCIA SQUAMATA Nees 1833
SARCOCYPHOS LAXIFOLIUS Mont. 1845
SAUTERIA BERTEROANA Mont. 1839
SCAPANIA CLANDESTINE Mont.
Blepharidophyllum clandestinum (Mont.) Grolle 1965
SENDTNERA OCHROLEUCA Nees
 Lepicolea ochroleuca (L. f. ex Spreng.) Spruce 1885
SENDTNERA RUNCINATA Tayl.
 Herbertus runcinatus (Taylor) Kuhnem. 1937
SPHAEROCARPUS BERTERII Mont. 1834
SPHAEROCARPUS MICHELII Bell. 1844
SPHAGNOECETIS RADICOSA Nees 1844
SYMPHYOGYNA BRASILIENSIS Nees 1836
SYMPHYOGYNA CIRCINATA Nees & Mont. 1836
SYMPHYOGYNA HOCHSTETTERI Nees & Mont. 1835
TARGIONIA BIFURCA Nees & Mont. 1838
TRICHOCOLEA LANATA (Hook.) Nees 1838
TRICHOCOLEA TOMENTELLA (Ehrh.) Dumort. 1831

BIBLIOGRAFÍA*

- Barros Arana, Diego, *Don Claudio Gay; su vida y sus obras*, en *Obras completas de Diego Barros Arana*, Santiago, Imprenta Cervantes, 1911, tomo XI.
- Berrios, Mario y Zenobio Saldivia, *Claudio Gay y la ciencia en Chile*, Santiago, Bravo y Allende Editores, 1995
- Diem, José y Juana S. de Lichtenstein, “Las Hymenofiláceas del área argentinochilena del Sud”, en *Darwiniana* vol. 11, N° 4, Buenos Aires, 1959, pp.611- 760.
- Duek, Jacobo Jack y Roberto Rodríguez, “Lista preliminar de las especies de Pteridophyta en Chile continental e insular”, en *Boletín Sociedad de Biología de Concepción*, N° 45, Concepción, 1972, pp.129-174
- Feliú Cruz, Guillermo, “Claudio Gay, historiador de Chile. Ensayo crítico”, en Carlos Stuardo Ortiz, *Vida de Claudio Gay. Escritos y documentos*, Santiago, Fondo Histórico y Bibliográfico José Toribio Medina y Editorial Nascimento, 1973.
- Feliú Cruz, Guillermo y Carlos Stuardo Ortiz, “Claudio Gay a través de su correspondencia”, en Guillermo Feliú Cruz y Carlos Stuardo Ortiz, *Correspondencia de Claudio Gay*, Santiago, Ediciones de la Biblioteca Nacional, 1962.
- Feliú Cruz, Guillermo y Carlos Stuardo Ortiz, *Correspondencia de Claudio Gay*, Santiago, Ediciones de la Biblioteca Nacional, 1962.
- Gay, Claudio, *Atlas de la historia física y política de Chile*, 2ª ed., Santiago, LOM Ediciones y Centro de Investigaciones Diego Barros Arana, 2004.
- Gay, Claudio, *Historia física y política de Chile*, 2ª ed., Santiago, Cámara Chilena de la Construcción, Pontificia Universidad Católica de Chile y Biblioteca Nacional de Chile, Biblioteca Fundamentos de la Construcción de Chile, 2007-2010.
- Gay, Claudio, *Diario de su primer viaje a Chile en 1828*, investigación histórica y traducción de Luis Mizón, Santiago, Ediciones Fundación Claudio Gay, 2008.
- Gunckel, Hugo, “Claudio Gay como botánico”, en *Boletín del Museo Nacional de Historia Natural*, N° 35, Santiago, 1977, pp. 11-21.
- Gunckel, Hugo, “Helechos de Chile”, en *Monografías anexas a los Anales de la Universidad de Chile*. N° 1, Santiago, 1984, 245 pp.
- Johnston, Iván M., “Bibliographic data concerning Gay’s Flora de Chile”, in *Darwiniana*, vol. 5, Buenos Aires, 1941, pp. 154-165.
- La Clave de Chile*, Santiago, 1828.
- La Gaceta de Chile*, Santiago, 1828.
- Lamy, Denis, “Camille Montagne (1784-1866) and his bryophyte specimens from South America”, in *Journal of the Hattori Botanical Laboratory*, N° 97, Japan, 2005, pp. 207-226.
- Looser, Gualterio, “Historia de los helechos chilenos”, en *Extracto de la Revista Universitaria*, año xv, N° 7, Santiago, 1930, pp. 693-717.
- Looser, Gualterio, “Sinopsis de los helechos chilenos del género *dryopteris*”, en *Anales de la Universidad de Chile*, III serie, año 1, Santiago, 1931, pp. 191-205.

* Se incluyen todas las obras citadas como las consultadas para las actualizaciones.

- Looser, Gualterio, *Los géneros Pteris e Histiopteris y sus representantes chilenos*, Santiago, Imprenta Gnadt, 1936, 15 pp.
- Looser, Gualterio, “Sinopsis de los *Asplenium* (filices) de Chile”, en *Li Tucumán*, 1944, pp. 233-264.
- Looser, Gualterio, “*Histiopteris incisa* (Thunb.) J. Sm. (filicineas) en la Patagonia chilena”, en *Revista Universitaria*, vol. 30, N° 1, Santiago, 1945, pp. 153-155.
- Looser, Gualterio, “El género *Notholaena* en Chile”, en *Darwiniana*, vol. 7, N° 1, Buenos Aires, 1945, pp. 62-70.
- Looser, Gualterio, “Los *Blechnum* (filices) de Chile”, en *Revista Universitaria*, vol. 32, N° 2, Santiago, 1947, pp. 7-106. 1947.
- Looser, Gualterio, “Clave de los *Blechnum* (filices) de Chile”, en *Revista Universitaria*, vol. 43, Santiago, 1958, pp. 123-128.
- Looser, Gualterio, “Los pteridofitos o helechos de Chile I”, en *Revista Universitaria*, vol. 46, Santiago, 1961, pp. 213-262.
- Looser, Gualterio, “Los pteridofitos o helechos de Chile (excepto Isla de Pascua) II”, en *Revista Universitaria*, vol. 47, Santiago, 1962, pp. 17-31.
- Looser, Gualterio, “Los pteridofitos o helechos de Chile (excepto Isla de Pascua) III”, en *Revista Universitaria*, vol. 50-51, N° 1, Santiago, 1965-1966, pp. 75-93.
- Looser, Gualterio, “Los pteridofitos o helechos de Chile (excepto Isla de Pascua) IV”, en *Revista Universitaria*, vol. 53, Santiago, 1968, pp. 27-39.
- Martcorena, Clodomiro, “Historia de la exploración botánica en Chile”, en Clodomiro Martcorena & Roberto Rodríguez (eds.), *Flora de Chile*, Concepción, Universidad de Concepción, 1995, vol 1, pp. 1-62.
- Orbigny, Alcide d', *Viaje a la América meridional*, La Paz, Instituto Francés de Estudios Andinos y Plural Ediciones, 2003.
- Porter, Carlos, “Guía de naturalistas de Chile”, en *Revista Chilena de Historia Natural*, vol. 8, N° 1-2, Santiago, 1904, p. 9.
- Riviale, Pascal, *Los viajeros franceses en busca del Perú antiguo (1821-1914)*, Lima, Instituto Francés de Estudios Andinos y Pontificia Universidad Católica del Perú, 2000.
- Rodríguez, Roberto, “Revisión del género *Grammitis* (Filices) en Chile”, en *Boletín Sociedad de Biología de Concepción*, vol. 47, Concepción, 1974, pp. 159-170.
- Rodríguez, Roberto, “Pteridophyta”, en Clodomiro Martcorena & Roberto Rodríguez (eds.), *Flora de Chile*, Concepción, Universidad de Concepción, 1995, vol 1, pp. 119-309.
- Sota, Elías Ramón de la, “Sinopsis de las familias y géneros de pteridófitas de Argentina, Uruguay y Chile (incluyendo las islas Juan Fernández y Pascua)”, en *Revista del Museo de La Plata*, Botánica N° 10, La Plata, 1966, pp. 187-221.
- Sota de la, Elías Ramón, “Notas sobre las especies austrosudamericanas del género *Blechnum* L. (BlechnaceaePteridophyta) IV y V”, en *Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica*, vol. 14, N° 3, Buenos Aires, pp. 185-189 y 190-197.
- Stuardo Ortiz, Carlos, *Vida de Claudio Gay. Escritos y documentos*, Santiago, Fondo Histórico y Bibliográfico José Toribio Medina y Editorial Nascimento, 1973.

Universidad Diego Portales, *Epistolario Diego Portales*, Santiago, Ediciones Universidad Diego Portales, 2007.

HISTORIA
FISICA Y POLITICA
DE CHILE

SEGUN DOCUMENTOS ADQUIRIDOS EN ESTA REPUBLICA
DURANTE DOCE AÑOS DE RESIDENCIA EN ELLA

Y PUBLICADA

BAJO LOS AUSPICIOS DEL SUPREMO GOBIERNO

POR CLAUDIO GAY

CIUDADANO CHILENO,

INDIVIDUO DE VARIAS SOCIEDADES CIENTIFICAS NACIONALES Y ESTRANJERAS,
CABALLERO DE LA LEGION DE HONOR.

BOTANICA.

—
TOMO SÉTIMO.



PARIS

EN CASA DEL AUTOR.

CHILE

EN EL MUSEO DE HISTORIA NATURAL DE SANTIAGO.

—
MDCCL

FLORA CHILENA

PLANTAS CELULARES¹

¹ Mi manuscrito de los musgos y de las hepáticas fue entregado al autor de esta obra en 1845; pero el orden de la publicación no permitió imprimirlo entonces. Varios de los géneros en los cuales fueron introducidas algunas de mis especies, han sido divididos después; así, no he debido omitir su sinonimia, añadiendo las nuevas especies de Chile conocidas desde dicha época.

CAMILO MONTAGNE

I. MUSGOS

Plantas acotiledóneas, anuales o vivaces, compuestas de celdillas, que por su posición constituyen un tallo adornado de hojas. El tallo de los musgos, formado de celdillas prolongadas, es sencillo o ramoso, derecho o tendido, a veces sólo decumbente. Las hojas que lo acompañan son esparcidas, dísticas o atejadas por todos lados; siempre sésiles, enteras o dentadas, provistas o no de una nerviosidad. La reproducción de los musgos se opera ya por seminulas o esporas, ya por medio de yemas. Las flores son monoicas, dioicas o hermafroditas. Las masculinas, axilares o terminales, forman una especie de yema, un disco o una capítula. En todo caso están rodeadas de hojas llamadas perigoniales, y se componen de utrículas prolongadas en maza, nombradas anteridias, y de paráfisos. Las flores femeninas concluyen el tallo o las ramas, o ya son laterales y colocadas en la axila de una hoja, por lo que los musgos se llaman acrocarpos y pleurocarpos. La flor femenina se forma de uno o muchos pistilos encerrados en otros tantos verticilos de hojas, cuyo conjunto constituye el periquecio, ya acompañados de paráfisos, como en las flores masculinas. Las flores hermafroditas se componen de dos órganos, masculino y femenino, reunidos en el mismo periquecio. El fruto de los musgos está formado de una vaginula, un pedúnculo y una cápsula. Esta es dehiscente o indehiscente. La dehiscencia se ejecuta de varios modos: lo mas regular es por circuncisión, o cortada por medio, casi cerca de la reunión del tercio superior con los dos tercios inferiores. La porción desprendida se llama opérculo. El orificio de la cápsula está desnudo o tiene uno o dos verticilos de apéndices libres o soldados de varios modos, nombrados peristomas. Su eje está atravesado por una prolongación del pedúnculo, llamado columela; y entre este último órgano y la pared de la cápsula está colocada la bolsa que contiene las esporas o el esporange. El opérculo se halla primeramente cubierto por la cofia, la que cae muy temprano o se conserva, según los casos.

Los musgos están esparcidos en toda la tierra. Crecen en el *humus*, en las rocas, en las murallas, en las malezas y aun en las cortezas de los árboles, donde forman una capa no circunscrita, o cojinetes redondos. No vegetan sino en tiempos húmedos, como los líquenes, y sólo son útiles a la economía natural, acrecentando por su *detritus* la masa del *humus*, útil al desarrollo de las plantas superiores.

MUSGOS PLEUROCARPOS

TRIBU I

HIPOPTERIGÉAS

Musgos con hojas heteromorfas, dispuestas en tres líneas, cuya interior o vertical (la disposición del racopilum es inversa) se compone de estípulas o anfigastos, en cuya axila se hallan las flores masculinas y femeninas.

I. HIPOPTERIGIO - HYPOPTERYGIUM

Capsula aequalis, exannulata. Peristomium duplex: exterius dentes 16 subulati, incurvi; interius membrana plicata in cilia totidem, ciliolis interjectis, divisa. Operculum convexo-conicum, rostellatum. Calyptra mitriformis.

HYPOPTERYGIUM Brid., *Bryol. univ.*, II, p. 709; *Icon. nostra*, tab. 2, fig. 4.

Estos musgos, de una talla muy elegante, son vivaces, y sólo crecen bajo los trópicos o en Oceanía. Representan arbolillos, y nacen de un rizoma o cepa rastrera. El tallo, sencillo y desnudo en la base, se ramifica en el extremo. Las ramas están comprimidas y en forma de plumas de águila. Las hojas son de dos maneras: unas grandes, dísticas, extendidas a derecha e izquierda en el tallo; otras, la mitad menores, lo guarnecen por encima, raramente por debajo, con las anfigastos de algunas jongermaníeas: además, son por lo regular uninervadas, y a veces marginadas. La cápsula, sin anillo, está pedunculada, derecha, inclinada o caída, lisa o rugosa en su base. De la axila de una hoja nacen con frecuencia muchos frutos. Las flores son monoicas o dioicas. La cofia entera o hendida por un lado en la base.

Sólo tres especies de este bello género se han hallado en Chile, en las provincias meridionales. El musgo del estrecho de Magallanes es dudoso.

1. Hypopterygium thouini

(Atlas botánico. Criptogamia, lám. 2, fig. 4)

H. dioicum, rhizomate subterraneo repente, divisionibus dentroides erectis, flabellatim ramosis, ramo medio bipinnato, squamis caulinis oblongoquadratis, heterogeneis; foliis rameis dísticas tegminibusque ovatis, marginatis, serratis, evanidinerviis; capsula cylindrica, pendula, basi tuberculosa; operculo conico-acuminato, obtuso.

H. THOUINI Montag., *Ann. Sc. nat.*, sér. 3, *Bot.*, IV, Cent. 5, N° 1. H. SPECIOSUM Müller, *Linnae*, 1844 (1845!) II, p. 683. HYPNUM THOUINI Schwaegr., *Supl.*, tab. 289 (estéril). H. ARBUSCULA P. B., *Aetheog.*, 61?

Cepa rastrera, sin hojas, pero llena de un espeso *tomentum* bisoide y moreno, produciendo de trecho en trecho tallos de tres a seis pulgadas de largo, enderezados, sencillos en la extensión de dos a tres pulgadas, divididos en numerosas ramas en el extremo, de modo que parecen un arbolito, cuya circunscripción fuese ya ampliamente oval, ya orbicular. La parte inferior, a modo de hojas, sólo tiene escamas oblongas y obtusas, que la ciñen como en un tercio de su periferia, y están plegadas sobre sí; la nerviosidad desaparece más allá de la mitad, y el tejido es una fina redcilla de celdillas hexágonas. Las ramas que salen del extremo tienen como una pulgada de largo y están ramificadas: sus ramillas parecen plumas comprimidas colocadas bajo un mismo plano en abanico. Hojas dísticas, ovales, acuminadas, agudas, cimientes, de un verde que se vuelve amarillo, un poco ondeadas, como crispadas en la desecación, con un grueso borde dentado y una nerviosidad persistente casi hasta el extremo, que les divide en dos porciones desiguales, formando con el tallo, en el cual están insertas verticalmente un ángulo de 45°. Hojas ventrales (*termina*) un tercio más pequeñas, rectas contra el tallo, con una nerviosidad mediana, y no oblicua como la de las laterales, pero casi formadas del mismo modo: la redcilla de todas ellas se compone de aréolas redondeadas y pequeñas. En fin, acá y acullá se encuentran, como en el género *gottschea* de la familia de las hepáticas, hojuelas accesorias, fijadas al tallo y notables por su borde entero: su forma se aproxima más a la de las estípulas que a ninguna otra. Flores masculinas, como las femeninas, situadas hacia la base de las ramas principales en la axila de las estípulas, compuestas de un perigonio, en cuyo centro se ven varias anteridias lanceoladas, sostenidas por un corto pecíolo y acompañadas de paráfisos, más bien poco que muy articulados. El perigonio se compone de hojuelas ovales, acuminadas, marginadas, ventradas en la base, con una nerviosidad apenas prolongada más allá de la mitad de la longitud: su redcilla se forma de aréolas en losange. Las flores femeninas ocupan el mismo sitio en individuos distintos. Las involucrales están colocadas en anillos alrededor del eje de la flor; en el centro se distingue una docena de pistilos, de los que sólo uno está destinado a la fecundación, y acompañadas de los mismos paráfisos que las flores masculinas. Cuando el fruto está maduro, dichas hojas se han desarrollado mucho, y constituyen el periquecio; entonces están atejadas encima y alrededor de un apoyo cilindroide, de cuyo extremo sale el pedúnculo, que está cargado de pistilos abortados. Las más pequeñas o exteriores, como las más grandes o interiores, tienen una forma oval-lanceolada, apenas son más gruesas en su borde y casi enteras: su tejido se compone de celdillas prolongadas, fusiformes por encima y paralelogramas por debajo; existe la nerviosidad. Pedúnculo solitario, liso, purpúreo, de cerca de cuatro líneas de largo, derecho, e inclinado en su extremo, de donde cuelga la cápsula. Ésta es del mismo color que el pedúnculo, cilíndrica y parecida a un barrilete cuyo fondo rugoso, coronado por cuatro a seis tubérculos muy salientes, presenta un carácter específico constante. Opérculo cónico, acuminado, con su extremo obtuso y un poco oblicuo. Peristoma exterior rojizo en la base, amarillento en la punta, compuesto de dieciséis dientes linear-lanceolados, subulados, conni-ventes por la humedad, divididos hasta más de la mitad por un surco longitudinal, y con un estrecho ribete membranoso y transparente. El peristoma interior consiste

en una membrana plegada o estampada, de cuyo borde libre salen dieciséis pestañas tan largas como los dientes exteriores, aquilladas, interrumpidas en su línea mediana y separados por tres apéndices (*ciliola*) más cortos, comúnmente soldados en su parte inferior. Cofia desconocida.

Este magnífico musgo se cría en las provincias de Valdivia, Chiloé, etc., al pie de los troncos de los árboles y en la orilla de los montes. Comezón fue el primero que lo cogió en el estrecho de Magallanes, pero sin flores ni frutos. Así lo figuró Schwaegrichen, dedicándole al respetable Thouin, que le había acompañado. Es curioso por las diferentes formas que ofrece su redecilla en las hojas caulinares, rameales y perigoniales. Schwaegrichen lo compara al *H. filiculaeforme*, pero dice que es fácil distinguirlo, ya sea por su talla o por sus hojas dentadas, margeadas y con una nervadura muy visible. Se separa de *H. laricinum* por la división flabeliforme del extremo del tallo, que es más parecida a la de los *H. tamariscinum* y *rotulatum*. Por otra parte, la cápsula es muy diferente de la de estas tres especies.

2. *Hypopterygium concinnum*

H. monoicum, rhizomate repente, divisionibus dendroideis, erectis, bipinnatis; foliis oblongo-lanceolatis, acuminatis, marginatis, superne dentatis, evanidinerviis, tegminibus duplo brevioribus; pedunculo flexuoso, capsula subrecta, oblonga; operculo subulato.

H. CONCINNUM Brid., *loc. cit.*, p. 711. LESKIA CONCINNA Hook., *Musc. exot.*, tab. 34!; Schwaegr., *Suppl.*, tab. 269.

Cepa rastrera. Tallos en vez de desnudos, ramosos casi desde la base, con la circunscripción lanceolada. Ramas biplumadas. Hojas crispadas por la sequedad, extendidas por la humedad, colocadas como en la anterior especie, de forma lanceolado-oblonga, acuminadas en el extremo, como mucronadas, apartadas del tallo, con el ángulo agudo, marginadas, dentadas sólo en su tercio superior, de color amarillento, y recorridas por una nerviosidad que desaparece cerca del extremo, dividiéndolas por medio un poco menos desigualmente que las *H. Thouini*. Estípulas la mitad más pequeñas, formadas del mismo modo. Redecilla compuesta de mallas redondeadas. Hojas periqueciales también lanceoladas, atenuadas en una larga prolongación filiforme, no marginadas, ni dentadas, ni con nerviosidad. Frutos dispuestos a lo largo del tallo principal o de las ramas secundarias. Pedúnculo como de línea y media de largo, encorvado en S en la madurez, aunque de modo que la cápsula quede casi siempre derecha. Ésta es oval-cilíndrica, de un amarillo de albaricoque, y dominada por un opérculo convexo-cónico, que concluye en rostro. Peristomas como los de las lesquias. Cofia primero entera, y en la madurez hendida cerca de la base.

Esta especie se cría al pie de los árboles y en las cortezas, en los mismos lugares que la precedente. Hasta ahora no se había hallado sino en Nueva Zelanda. M. Hooker, que la ha traído últimamente de las islas Auckland, y su colaborador M. Wilson



1 *Trichostomum Schimperii* Montg.

2 *Bartramia cyonca* Montg.

3 *Dicranum Gayanum* Montg.

4 *Hypopterygium Chouini* Montg.

Explicación de la lámina

Lám. 2. Fig. 4. Dos individuos del *H. Thouini*. Uno, *a.* fructificado y visto por encima; otro, *b.* estéril y visto por debajo: ambos de tamaño natural. *c.* Trozo del tallo principal con una escama, visto por delante, con un aumento de $\frac{8}{1}$ de diámetro. *d.* Otro trozo de una rama con dos hojas laterales *d' d'*, y una ventral *d''*, o estipular, con el mismo aumento. *e.* Otro trozo de la base de una rama, para manifestar las hojas accesorias. *f.* Aumentado $\frac{12}{1}$. *g.* Extremo de una hoja rameal, aumentado $\frac{40}{1}$, mostrando la redecilla, el borde dentado y abultado, y el lugar donde acaba la nerviosidad. *h.* Apoyo donde se ven las trazas de la inserción de las hojas periqueciales y algunos pistilos abortados, $\frac{8}{1}$. *i.* El mismo, con sus hojas periqueciales, $\frac{6}{1}$. *k.* Cápsula pendiente y desoperculada, $\frac{8}{1}$. *l.* Opérculo aislado, $\frac{12}{1}$. *m.* Peristomas, $\frac{150}{1}$, en que un diente del exterior se ve en *n.* y dos pestañas del interior en *o.* separadas por los filamentos *p.* estos y las pestañas salen de una membrana arrugada en quilla *q;* en *r.* una anteridia, y en *s.* un paráfiso, $\frac{36}{1}$.

(*Crypt. Antarct.*, p. 24), fundándose en que la cofia está hendida de lado, en la posición de los frutos y en la forma del peristoma interior, trasladan nuestro musgo al género *leskia*. Conservándolo entre los *hypopterygium*, preferimos conformarnos a la regla establecida por Linneo, que exige que el género establezca el carácter, y que no sea éste el que haga el género.

3. *Hypopterygium arbuscula*

H. caule repente, divisionibus simplicibus erectis, superme pinnato-ramosis; foliis ovato-lanceolatis, serrulatis, evanidinerviis...

H. ARBUSCULA Brid., *loc. cit.*, p. 717. HYPNUM ARBUSCULA P.B., *Prodr.*, 61.

Tallo rastrero, del cual se levantan varias divisiones sencillas, ramosas y aplumadas en lo alto. Hojas oval-lanceoladas, dentadas a modo de sierra, y con una nervación que se extingue antes del extremo...

No hemos visto esta especie, cuya diagnosis parece hecha según un individuo estéril. Sin embargo, como se cría en el estrecho de Magallanes, no hemos creído oportuno omitirla.

II. RACOPILO - RACOPILUM

Capsula cylindrico-clavata, inaequalis, incurva, striata, annulata. Peristomium duplex: exterior dentes 16 lanceolato-subulati; interius membrana carinato-plicata in cilia 16, basi lacunoso-fissa, ciliolis interjectis, divisa. Calyptra mitriformis, glabra, basi lacerata, tandem latere fissa.

RACOPILUM Brid. HYPNUM Dill.; Swartz. HOOKERIA W. Arn.

Cápsula cilindrícea, desigual, encorvada, estriada. Peristoma doble, como el de los hipnos. Cofia en forma de mitra, glabra, lacerada en la base, y después hendida lateralmente. Musgos rastreros en las rocas o en los troncos de los árboles. Tallo tendido, ramoso, con un espeso vello moreno, y como en el género precedente, con dos suertes de hojas, pero colocadas diferentemente. Flores monoicas: las masculinas en yemas axilares.

Este género cuenta pocas especies.

1. *Racopilum tomentosum*

R. caule repente, vage pinnatimque ramoso; foliis distichis, alternis, patentibus, ovato-lanceolatis, serratis, nervo excedente cuspidatis; stipulis minoribus, dorsalibus, cordato-acuminatis, subintegrís; capsula cernua, striata; operculo convexo, oblique rostrato.

R. TOMENTOSUM Brid., *loc. cit.*, 719.; Hornsh., *Fl. Bras.*, I, p. 92!; Montag., *Prodr. Fl. de J. Fern.*, 24, N° 153. R. MNIOIDES P.B., *Mém. Soc. Linn. Par.*, I, tab. 9, fig. 6. HYPNUM TOMENTOSUM Swartz, *Prodr.*; Hedw., *Musc. Frond.*, IV, tab. 19!

Tallo de una a dos pulgadas de largo, rastrero, sobre todo por atrás, y con un espeso vello moreno, dividido en ramas alternas, irregulares o aplumadas, también rastreras, tendidas y ascendentes. Hojas alabeadas en dos hileras opuestas, alternas, llanas, extendidas, oval-lanceoladas, dentadas hacia el extremo, recorridas por una nerviosidad, la cual excede más o menos el extremo; color verde claro, y la redecilla compuesta de aréolas puntiformes; la sequedad las contrae, de modo que sus bordes se doblan hacia adentro. Las estípulas, colocadas aquí en el dorso de los tallos, son dos o tres veces más pequeñas que las hojas, y formadas algo diferentemente; también están más espaciadas, de modo que sólo hay una por cada dos pares de hojas. Flores masculinas gemiformes, axilares, colocadas en el mismo individuo con las femeninas, las cuales son cónicas. Periquecio compuesto de hojas más largas que las caulinares, oval-acuminadas, enteras, presentando una nerviosidad, la cual desaparece en el extremo de las más exteriores, y de la que no se observa traza alguna en las más interiores. Pedúnculo solitario, lateral, derecho, de una pulgada de largo, algo encorvado en el extremo, liso y de color de púrpura oscuro. Cápsula de dos líneas de largo, cilíndrica, inclinada, encorvada, morena y rizada. Los peristomas están constituidos como queda indicado en la diagnosis del género. El anillo tiene sólo una hilera de celdillas. Opérculo convexo, cuyo extremo se prolonga en rostro oblicuo. Cofia lisa, glabra, de color de paja, figurando una campanilla, primero entera, después en correhuelas en la base, y en fin hendida lateralmente.

Este musgo parece ser muy común en Chile, donde forma en las rocas y en las cortezas de los árboles cojinetes bastante abastecidos, a causa del crecimiento interno de muchos tallos. Bertero (*Coll.*, N° 1564, 1566, 1583 y 1585) lo encontró en Juan Fernández, en los lugares húmedos y oscuros de los montes, mezclado con la *Radula pallens*. Fructifica en mayo.

TRIBU II *FILOGONÍEAS*

Musgos con hojas dispuestas en dos hileras opuestas, arrugadas en quilla según su longitud, y abrazando en su doblez el tallo y la quilla de la hoja superior. Cápsula lateral. Peristoma sencillo. Cofia cuculiforme.

III. FILOGONIO - PHYLLOGONIUM

Capsula aequalis, exannulata. Peristomium simplex. Dentes 16 aequidistantes. Calyptra subpilosa.

PHYLLOGONIUM Brid. PTEROGONII *sp.* Schwaegr. HYPNI *Sp.* Swartz.

Estos musgos, de elegante aspecto y de un hermoso y brillante color verde o amarillo de oro, son sobre todo notables por la disposición de sus hojas, que replegadas en quilla, abrazan el tallo y se envuelven mutuamente. Las flores se ven en su axila, y son dioicas en el corto número de especies conocidas. Cuelgan en los árboles, y entonces son muy largos, o ya, como la especie de Chile, vegetan y arrastran en la tierra no cultivada. Tallo aplastado. Cápsula pedunculada, oval y recta. Opérculo en rostro.

Casi todas las especies de este género viven en los trópicos.

1. *Phyllogonium callichroum* †

Ph. exiguum; caule repente, vage ramoso, ramis simplicibus patentibus; foliis distichis, imbricatis, cymbiformibus, acuminato-cuspidatis, acumine reflexo, enerviis.

PH. CALLICHRUM Montage, *Ann. Sc. Nat.*, sér. 3, IV, *Centur*, 5, N° 2.

Musgo tendido en la tierra, rastrero, ramoso, llano, de color verde vivo y reluciente. El tallo, que casi nunca llega a dos pulgadas de largo, produce raicillas en la cara inferior, sin orden alguno, y se divide irregularmente y en un mismo plan en varias ramas cortas, obtusas o deshidadas en la punta. Hojas colocadas en dos hileras, atejadas, oblongas, aquilladas en forma de nácela, y terminadas por una punta o *muco* que se encorva un poco por fuera; no se ve traza alguna de nerviosidad. En la axila se hallan algunas flores, que ningún briólogo ha mencionado aun en este género. Dichas flores forman yemas aovadas, y se componen de hojas perigonales, ovales, cóncavas, ventradas, enervas, extensamente mucronadas, en cuyo centro se reúnen seis a ocho anteridias oblongas, pediculadas, las cuales acompañan a los paráfisos, tabicadas y dos veces más largos que ellas. Fructificación desconocida.

Este musgo, proporcionalmente muy pequeño, no cuelga en los árboles, como sucede a sus congéneres. Se cría en las provincias meridionales, donde, a causa de la reproducción de sus tallos, forma cojinetes de color verde vivo y brillante, que a medida que se marchitan se vuelven de color de paja: su talla no depende de la edad, puesto que además de haberlo hallado abundantemente y siempre igual en dos localidades, hemos observado flores masculinas en perfecto estado; y no se puede suponer que los individuos masculinos sean del *Ph. fulgens*, no encontrado en Chile. Difiere por sus hojas cuspidadas y no obtusas de *Ph. elegans*, hallado en Nueva Holanda por el Dr. Hooker.

TRIBU III *HÍPNEAS*

Musgos vivaces, de forma muy variada. Tallo continuo, con el eje doble o triple. Hojas atejadas en los lados, a veces alabeadas en uno solo, y muy

raramente colocadas en dos hileras. Fruto lateral. Cápsula igual o desigual, más o menos extensamente pedunculada. Peristoma sencillo o doble. Cofia cuculiforme.

IV. HIPNO - HYPNUM

Capsula inaequalis, cernua aut rarius subaequalis, erectiuscula. Peristomium duplex: exterius dentes 16 hygroscopici, lanceolato-subulati, colorati, sulcali; interius membrana plicato-carinata, in cilia totidem integra lacunosave, ciliolis 1-3 interjectis, divisa. Calyptra cuculliformis. Flores monoici aut dioici.

HYPNUM Dill., Linn. HYPNUM, ISOTHECIUM y STERODON Brid.

Cápsula desigual, inclinada o pendiente, rara vez enderezada. Peristoma doble: el exterior compuesto de dieciséis dientes lanceolado-subulados, coloreados y muy higroscópicos, y el interior por una membrana plegada en quilla, de cuyo borde libre se elevan otras tantas pestañas enteras o perforadas en la línea mediana, contándose entre ellas de uno a tres filetes. Cofia cuculiforme. Flores monoicas o dioicas.

Los musgos de este género presentan formas tan distintas, que es imposible mencionarlas. Viven en la tierra, entre las rocas y aun algunos dentro del agua. A los caracteres mencionados es menester añadir otro como de vegetación, y es que la redicilla de las hojas se compone de celdillas en losange; fusiformes hacia el extremo, y más flojas cerca de la base.

SECCIÓN I

Hojas dístico-extendidas

1. *Hypnum neckeroides*

H. dioicum? Rhizomate repente; caulibus nudis, erectis, superne dendroideo-ramosis, ramis compressis, subdistichis attenuatis filescentibusque; foliis imbricatis, ovatis, acutis obtusiusculisve, apice denticulatis, evanidinerviis; operculo conico-rostrato, capsulam ovato-oblongam, cernuam aequante.

H. NECKEROIDES Hook., *Musc. exot.*, tab. 58. H. NECKERA Schwaegr., *Suppl.*, tab. 288. H. ALOPECURUM var. FLAGELLIFERUM Montag., *Prodr. J. Fernand.*, 24, N° 149. ISOTHECIUM NECKEROIDES Brid., *loc. cit.*, p. 373.

Este musgo representa un arbolielo, cuyo tallo sale de una cepa rastrera y se levanta de tres a cinco pulgadas; es sencillo o bifurcado en su parte inferior desnuda, y desde donde se divide en ramas dísticas, comprimidas y rara vez separadas;

algunas de ellas se prolongan muchísimo en una producción filiforme, cubierta de hojas muy pequeñas. Hojas alabeadas en dos hileras, ovales, agudas o casi obtusas, dentadas o como roídas en el extremo, con una nerviosidad que no llega a la punta. Hojas periqueciales oblongas, acuminadas, cóncavas, hialinas, enervadas y apenas dentadas. Pedúnculo de seis a ocho líneas, liso purpurino por debajo, y amarillo en la punta. Cápsula oblonga, casi igual, horizontal, y luego pendiente, dominada por un opérculo cónico, acuminado en pico y casi tan largo como ella. Dientes del peristoma exterior lineares, lanceolados, enroscados por dentro en espira a causa de la sequedad, amarillos, con las articulaciones cortas, apenas surcadas longitudinalmente. Pestañas del interior ampliamente perforadas, y separadas unas de otras por tres filamentos en la mitad más cortos. Cofia corta, linear, tubulada, amarilla en la base y morena en la punta.

Este grande y bello musgo es originario de Nueva Zelanda. Según Bertero, se cría en Juan Fernández sobre las piedras, en la orilla de los arroyos y en las florestas montañosas: también se halla en las provincias meridionales. Sus frutos maduran en junio y julio.

2. *Hypnum fasciculatum*

H. dioicum; rhizomate repente; caulibus erectis nudis, apice fasciculato-ramosis, dendroideis; foliis bifariis, oblongis, obtusis, apice inaequaliter serrulatis, evanidinerviis; fructu...

H. FASCICULATUM Swartz, *Fl. Ind. Occid.*, III, p. 1827; Hedw., *Spec. Musc.*, tab. 52!; Brid., *loc. cit.*, 396.

Esta especie presenta, como la anterior, el aspecto de un arbustillo; sus tallos salen también de una cepa rastrera y tienen de dos a cuatro pulgadas, son sencillos inferiormente y se dividen en ramas próximas y fasciculadas que se ramifican en el mismo plano. Ramas secundarias alternas, dísticas y comprimidas. Hojas caulina-rias ovales, acuminadas, derechas y adaptadas al tallo, excepto en el extremo, que está extendida. Hojas rameales dispuestas en varias hileras; las laterales extendidas a derecha e izquierda, las del medio derechas, y todas oblongo-lanceoladas, cóncavas en la base, llanas y obtusas en la punta, que es la única dentada con desigualdad, y en el final con una nerviosidad que recorre las dos terceras partes de su longitud.

Nada tenemos que añadir respecto a este musgo, el cual se halla en las provincias meridionales de Chile, donde vive por tierra al pie de los árboles. Nuestros ejemplares sólo muestran flores masculinas.

3. *Hypnum berteroanum* †

H. dioicum? caule repente, elongato, vage ramoso, ramis remotis, brevibus complanatis; foliis subbifariam laxè imbricatis, nitidis e basi cordata ovato-acuminatis, planis, integerrimis...

mis, mediis aequaliter, lateralibus inaequaliter, nervo dimidiato divisis, perichaetialibus conformibus, interioribus piliformi-acuminatis, rectis, in vaginula imbricatis; capsula oblonga, cernua; operculo bis conico.

H. BERTEROANUM Montagne, *Ann. Sc. nat.* sér. 3, IV, Cent. 5, N° 5.

Tallos ramosos y entretejidos, rastreros en los dos tercios de su longitud, de dos pulgadas y más de largo, y enderezándose hacia el extremo, como las ramas. Éstas, rara vez fasciculadas, salen irregularmente del tallo; su longitud varía mucho y están comprimidas: las inferiores tienen a veces la misma dimensión. Hojas muy atejadas: las del medio derechas y aplicadas al tallo; las laterales algo oblicuas y alabeadas de derecha e izquierda: todas son ovales, acuminadas, muy puntiagudas, cóncavas, enteras, sin doblez, recorridas por una nerviosidad bastante visible, que excede la mitad, y de color de paja muy reluciente. Las flores (dioicas?) son axilares y gemiformes; las masculinas aovadas, colocadas en los lados del tallo y de las principales ramas; se componen de cinco o seis hojas perigoniales, oval-acuminadas y bombeadas en la base, extendidas en la punta, con mallas más cortas y flojas que las de las caulinares, sin nerviosidad, y en el medio de ellas cinco a ocho anteridias morenas, muy cortas, oval-oblongas, algo bombeadas, y con un pedículo sumamente corto. Las flores femeninas están dispuestas del mismo modo que las masculinas, y contienen cuatro o cinco pistilos rodeados de varios verticilos de hojas involucrales, oval-lanceoladas, acuminadas en una gran prolongación, filiformes, y con una nerviosidad; ambas flores carecen de paráfisis. El fruto sale siempre del tallo rastrero o de las ramas que produce; la vagínula es cilíndrica, bastante larga, cubierta de varios pistilos abortados, y de hojas periqueciales atejadas, a causa de la prolongación del *torus*. Pedúnculo lateral, solitario, liso, bastante delgado, purpurino, y al secarse torcido de derecha a izquierda en lo inferior y al contrario por arriba. Cápsula aovada, atenuada en la base, desigual, gibada, inclinada, casi horizontal, primero verde, luego bermeja, y dominada por un opérculo cónico, dos tercios más corto que ella y del mismo color. Este opérculo tiene en su extremo una puntilla cónica. No hemos encontrado anillos. Los dos peristomas están enderezados en la humedad: el exterior presenta dieciséis dientes muy largos, linear-lanceolados, amarillo-verdosos, sin surco longitudinal, encogiéndose con igualdad desde la base hasta el extremo, y notables ya por la soldadura de la base, que tiene cerca de $\frac{5}{100}$ a $\frac{8}{100}$ de milímetro, como por su punta transparente en los bordes, y recorrida sólo en medio por una especie de raquis coloreado. El peristoma interior es tan largo como el otro, y se compone de una membrana entera en su mitad inferior, ampliamente areolada, y su punta dividida en dieciséis pestañas aquilladas, sólidas, y separadas por dos filamentos delgados algo más cortos. La cofia cae muy temprano: así sólo la hemos visto entera, angosta y subulada. Esporas pequeñas, verdosas, globulosas y lisas.

Este musgo forma al pie de los árboles mechas bastante espesas y de un verde amarillento. Bertero lo recogió en septiembre cerca de Quillota, en las florestas

herbosas de las colinas, y lo colocó en su colección con el N° 1052. También se encuentra estéril en Santiago, por marzo y abril y en San Antonio en agosto. Difiere del siguiente por sus hojas muy enteras, y las perigoniales con una nerviosidad muy visible, atejadas sobre la misma vainilla, por la tenuidad de las mallas de la redecilla de las hojas, y en fin, por la forma del opérculo.

4. *Hypnum serrulatum*

H. caule repente, vage subpinnatinmque ramoso, ramisque complanatis: foliis laxis, subdistichis, ovato-lanceolatis, serrulatis, sericeo-nitidis, nervo ultramedio; capsula oblongo-cylindrica, cernua; operculo conoideo-rostrato.

H. SERRULATUM Hedw., *loc. cit.*, tab. 60, fig. 1-4, *non* Turn.; Montagne, *J. Fernand.*, 23, N° 146; Brid., *loc. cit.*, 390. H. SELLOWII Hornsch., *Fl. Bras.*, 1, p. 79, *ex cl.*; Wilson.

Tallo tendido, de una a tres pulgadas de largo, dividido en ramas irregulares, comprimidas y afiladas en la punta. Hojas flojamente atejadas, oval-lanceoladas, acuminadas, alabeadas en dos hileras, dentadas hacia el extremo, con una nerviosidad que excede la mitad, y de un verde gayo, que se vuelve amarillo reluciente y sedoso. Las hojas periquiciales son más estrechas, más ampliamente puntiagudas y sin nerviosidad. Pedúnculo derecho, delgado, liso, de una pulgada y más de largo, amarillo, y luego moreno. Cápsula horizontal, oval-oblonga o cilindroide y morena. Opérculo del mismo color, cónico en la base y terminado en un rostro tan largo como la cápsula. Dientes del peristoma exterior lanceolados y bermejos. Pestañas del interior perforadas y a veces separadas por filamentos.

Los ejemplares que tenemos los recogió Bertero por tierra y en las cortezas de los árboles, en las florestas montañosas de la isla de Juan Fernández, y los envió con los N° 1574 y 2587.

SECCIÓN II

Hojas secundas

5. *Hypnum fluitans*

H. dioicum; caule erecto vel fluitante, gracili, vage ramoso; foliis sparsis e basi ovata longissime subulatis, falcato-secundis, inferioribus subdivergentibus, concaviusculis, margine subserrulatis, planis, nervo ultra medio; capsula oblonga, cernua; operculo conico, acuto, longiusculo.

H. FLUITANS Linn., *Fl. Suec.*, N° 1074; Hedw., *Musc. Frond.*, IV, tab 36; Brid., *loc. cit.*, 626; Montag., *Pôle Sud, Crypt.*, 327.

Tallos largos y delgados, fluctuantes, de seis pulgadas a un pie de largo, divididos en ramas cortas, unas veces vagas y otras aplumadas. Hojas espaciadas, en tres hileras, extendidas, oblongo-lanceoladas, largamente puntiagudas o aun subuladas y con una nerviosidad que desaparece en el extremo. Periquecio con hojas sin nerviosidad; las exteriores cortas e inclinadas, y las exteriores más largas y derechas. Pedúnculo variable de una a cuatro pulgadas, según la altura del agua donde se cría la planta, derecho, liso y rojizo. Cápsula oblonga, inclinada y morena. Los dientes del peristoma exterior son lanceolados y anaranjados, más pálidos en la punta, y sus pestañas imperforadas y separadas por un solo filamento. Opérculo cónico o convexo y acuminado. Cofia pálida.

Este musgo fluctúa en los estanques y en las riveras. El señor Hombron lo recogió en el estrecho de Magallanes, cerca del puerto Gallant.

6. *Hypnum circinale*

H. caule flexuoso, repente, dense pinnatimque ramoso; ramis alternis, inaequalibus, brevibus; foliis ex ovato lanceolato-subulatis, circinato-falcatis, secundis, apice serratis, enerviis; capsula ovata, cernua; operculo conico.

H. CIRCINALE Hook., *Musc. Exot.*, tab. 107; Brid., *loc. cit.*, 621; Montagne, *J. Fernand.*, 24, N° 151.

Musgo polimorfo. Tallos de tres a seis pulgadas de largo, rastreros sobre la corteza de los árboles, flexibles, aplomados y con frecuencia unos encima de otros, y muy adheridos entre sí por las raicillas. Ramas alternas, cortas, apenas de tres líneas de largo, hacia la mitad del tallo, que disminuyen a medida que llegan a la punta, la cual excede mucho la última pínula. Hojas ovales en la base, cóncavas, que se encogen después en una larga punta llana que forma el gancho, y cuyo extremo presenta sólo algunos dientes separados; no tienen nerviosidad, están vueltas del mismo lado, y son de un hermoso color de oro reluciente. Las hojas periqueciales son más estrechas, más dentadas y están enderezadas contra el pedúnculo. Éste es rojo-moreno, liso, y no llega a una pulgada. Cápsula oval, inclinada, desigual y morena. Opérculo cónico, de menos de la mitad de la cápsula, cuyo extremo a veces tiene una puntilla. Peristomas cortos y amarillentos. Las pestañas del interior no están perforadas y separadas por uno o dos filetes. Cofia (joven) linear y hendida lateralmente.

Este hipno parece hallarse en todos los países, desde el occidente de la cadena de los Andes hasta el pie del mar Pacífico. Reemplaza en Chile al *H. cupressiforme*, cuya existencia en la república no está bien probada. Se encuentra principalmente en las provincias australes, y también lo tenemos de Bertero, recogido en Juan Fernández en las cortezas medio podridas de los árboles caídos. Entre sus mechass se arrastran varias jongermanieas; tales son: el *Chiloscyphus amphibolius*, la *Madotheca chilensis*, la *plagiochila...* y la *Trichocolea lanata*.

7. *Hypnum scorpiurus* †

H. caule primario repente; ramis procumbentibus, alterne pinnatis, apice incurvo-uncinatis; foliis ovato-lanceolatis, filiformi-attenuatis subfalcato-secundis, croceis, nerviis integerrimisque, perichaetialibus majoribus, abrupte filiformibus, exterioribus recurvis, intimis erectis; capsula oblonga, horizontali; operculo e conica basi breviter rostrato.

H. SCORPIURUS Montag., *Ann. Sc. Nat.*, sér. 3, IV, Cent. 5, N° 6.

Tallo corto, bastante robusto, rastrero, que produce en su lado superior ramas irregulares, divididas en otras varias, colocadas en dos hileras. Éstas no son muchas, están extendidas y atenuadas en la punta, que termina un pincelillo de hojas, encorvado a modo de cola de escorpión, de donde toma el nombre específico. Hojas atejadas por todas partes, densas y oval-lanceoladas; las laterales algo extendidas; las del medio más derechas, y todas acuminadas en punta filiforme, algo encorvadas por debajo, pero no positivamente falciformes; por otra parte, no tienen dientes ni nerviosidad, y son de color dorado reluciente; las del extremo de las ramas forman por su reunión un ganchuelo muy parecido al de *H. uncinatum*. Hojas periqueciales semejantes a las caulinares, pero más largas, con la punta enderezada a lo largo del pedúnculo y encorvada sólo en las más exteriores. Vagínula cilíndrica y desnuda. Pedúnculo de seis a ocho líneas, de un moreno oscuro, liso y apenas torcido sobre sí mismo. Cápsula oblonga, horizontal, morena y aun negruzca en la madurez. Opérculo cónico, del mismo color que la cápsula, más corto que ella, y terminado en un rostro corto y derecho. Peristoma exterior con dieciséis dientes linear-lanceolados, bermejos, doblados en la punta y compuestos de una infinidad de celdillas sobrepuestas, cuyo punto de unión sale interiormente en forma de laminillas trasversales, y marcadas casi hasta la punta con un ancho surco que las separa longitudinalmente casi en dos. Pestañas del peristoma interior amarillas, aquilladas, imperforadas, tan largas como los dientes, y entre cada par de ellas se interpone un filamento cónico. Cofia linear, obtusa, hendida lateralmente hasta un tercio de su altura, y marcada con finas estrías en espira, como la de las tórtulas.

Tenemos pocos ejemplares de este musgo, el cual vive en las cortezas de los árboles en las provincias australes. El *H. incurvatum* Schrad. es una especie diferente, aunque tenga mucha afinidad con la presente. La planta de Europa, en efecto, es delgada, verde, con hojas flojamente atejadas, y tiene las pestañas de su peristoma interior perforadas; pero la nuestra es gruesa y robusta, a causa del apretado atejamiento de sus hojas, y sus pestañas están imperforadas. Se distingue también del *H. recurvans* por su aspecto, que es muy diferente, y por la perfecta integridad de las hojas caulinares y periqueciales.

8. *Hypnum callidum* †

H. monoicum; caule repente, bipinnatim ramoso; ramis approximatis, decrescentibus, ramulosis; foliis falcato-secundis, ovato-acuminatis lanceolative, margine revoluta ad speciem

marginatis, apice filiformi-attenuato denticulatis, enervis; perichaetii radicans foliis interioribus rectis, oblongis, acuminatis, denticulatis, convolutis; capsula horizontali, ovato-oblonga; operculo conico, longirostro.

H. CALLIDUM Montag., *loc. cit.*, Cent. 5, N° 7.

Tallos capilares, de cerca de una pulgada de largo, exactamente aplicados a la corteza, donde se arrastran, divididos en ramas alternas, flojas, bastante largas, que le dan un aspecto aplumado; ramas también rastreras, de una y media a cuatro líneas de largo, menguadas hacia la punta afilada de los tallos, atenuados, y formando como un gancho hacia su punta. Hojas atejadas por todas partes, pero encorvadas en hoz hacia el suelo: las del tallo son ovales en la base y puntiagudas en el extremo; las de las ramas son lanceoladas, y todas atenuadas en punta filiforme, subulada, ahorquillada y dentada, enteras en el resto de su contorno y sin nerviosidades; parecen marginadas, porque los bordes están algo arrugados por fuera; su color es verde o amarillo, según el lugar y la edad de la planta. Las aréolas de su redcilla son oblongas en el extremo, paralelogramas y más anchas en la base. Flores masculinas en yemas aovadas, colocadas en el tallo principal por debajo de las femeninas, o en la base y a lo largo del las ramas. Seis a ocho hojas perigonias atejadas, ovales, ventradas, cóncavas, acuminadas en una larga punta derecha, enteras y sin nerviosidades. Seis a ocho anteridias aovadas, pediceladas, morenas y sin paráfisos. Fruto lateral, solitario, saliendo del tallo principal. El periquecio echa raíces en su base, y se compone de hojas atejadas, ovales u oblongas, cóncavas, enervas también, levemente puntiagudas, derechas, de más a más largas del exterior al interior, y sólo dentadas en la punta. Vagínula cilíndrica, algo combada, con unos cuantos pistilos y sin ningún paráfiso. Pedúnculo de tres a cinco líneas de largo, liso, moreno y torcido sobre sí de derecha a izquierda. Cápsula aovada u oblonga, inclinada u horizontal, verdosa, luego morena, encogida bajo su orificio después de la caída del opérculo. Peristoma exterior con dieciséis dientes amarillentos, cortos, piramidales, conniventes, con muchas articulaciones transversales, que forman salida en laminillas por dentro, y marcadas en el dorso por un surco longitudinal: algunas están bifurcadas en la punta. El peristoma interior es una membrana arrugada, de cuyo extremo se elevan dieciséis pestañas aquilladas, apartadas, y con un solo filamento algo más corto entre ellas. Opérculo convexo o cónico, terminado en un rostro recto, más corto o más largo que la cápsula. Cofia de un amarillo pálido, hendida por el lado hasta el medio: persiste mucho tiempo, cae con el opérculo.

Este pequeñito musgo es vecino del *H. tephorynchum* Brid.; pero difiere específicamente por sus hojas, cuyo borde está estrechamente arrugado por debajo, por lo que parece como marginado, y también por las pestañas perforadas de su peristoma interior. Aunque más pequeño en todas sus partes, tiene algo de aspecto del *H. molluscum*, cuyo opérculo es rostro subulado los distingue desde luego. Puede aun compararse al *H. amaenum*; pero la forma no urceolada de su cápsula nos parece

desviarlo bastante. Nuestra especie se cría en las cortezas de los árboles, en las provincias meridionales de la república.

SECCIÓN III

Hojas dispuestas en varias direcciones

§ I. Hojas escuarrosas

9. *Hypnum aciculare*

H. caule ascendente, vage ramoso; ramis subsimplicibus, erectis, fructigeris; foliis imbricatis, ovato-acuminatis, acumine longo, inciso-serrato, enerviis, squarrosis; capsulae cylindricae, arcuatae, striatae, supendulae operculo longissime rostrato.

H. ACICULARE Brid., *loc. cit.*, 505; Schwaegr., *Suppl.*, tab. 92. H. CUCULLIFOLIUM P.B., *Prodr.*, 62; Montag., *J. Fern.*, 24, N° 150.

Tallo tendido, rastrero en la base, luego enderezado, de cuatro a cinco pulgadas de largo, y dividido en ramas, la mayor parte sencillas. Hojas muy densas, atejadas en seis hileras poco visibles, ovales, acuminadas en una larga punta dentada y como incisa, con los bordes ondeados y enteros, sin nerviosidad, derechos contra el tallo en la base, pero inclinados desde el tercio inferior. Hojas periqueciales poco diferentes. Pedúnculo derecho, de una a dos pulgadas, de un moreno negruzco, liso y encorvado en la punta. Cápsula cilíndrica, oblonga, desigual, atenuada en la base, de media línea de largo, horizontal, arqueada, estriada longitudinalmente y muy encogida por debajo de su orificio. Dientes del peristoma exterior linear-lanceolados, rojos, formados de articulaciones bastante largas, y marcados en toda su extensión con un surco longitudinal profundo. Pestañas del interior lanceoladas, perforadas, amarillentas y separadas por uno o dos cortos filamentos. Opérculo cónico, terminado en un rostro derecho, y tan largo como la cápsula. Cofia lanceolada, cuculiforme, morena, y hendida lateralmente en todo su tercio inferior.

Este gigantesco musgo entre los hipnos, es aun notable por su follaje y el fruto. Lo cogió Bertero (N° 1560 y 1570) por el mes de mayo en los lugares herbosos de las montañosas florestas de Juan Fernández: sus ejemplares son más delgados que los hallados en las provincias meridionales, y en particular los de las inmediaciones de Valdivia: todos tenían frutos maduros: no hemos podido hallar las flores masculinas, lo que inducirá a confirmar la opinión de Schwaegrichen, el cual dice que acaso esta especie es dioica. No puede confundirse con ningún otro musgo de Chile.

10. *Hypnum toxarion*

H. dioicum; caule repente; ramis erectis, bipinnatis, flescentibus; foliis e cordado ovatis, acuminatis, carinato-concavis, nervo supra medium evanido, caulinis patulo-recurvis, tenuissime

denticulatis; ramis erecto-patentibus, subintegris, perichaetialibus albis, squarrosis, enerviis; capsula inaequali, ovato-oblonga; operculo conico, acumine recto aut obliquo, obtusiusculo.

H. TOXARION Schwgr., *Suppl.*, I, II, tab. 283; Montag., *loc. cit.*, 23, N° 148. RIGIDIUM IMPLEXUM Kze, *Linnae*, 1844, II, VI, p. 675.

Este musgo tiene formas sumamente variadas y distintas. Tallo principal arras-trando por tierra y en las cortezas de los árboles; unas veces casi desnudo y otras cubierto de un espeso vello moreno, y de dos a seis pulgadas de largo. En algunos individuos se endereza al principio, ramificándose sólo en la punta, y representa un arbolillo; en todo caso, su ramificación es muy irregular: ya salen ramas del tallo principal que se elevan sin orden y se subdividen luego en ramillas vagas, pero que disminuyen poco a poco de longitud; ya el ramo principal se cubre de ramillas dispuestas en dos hileras y biaplumadas, o en fin ya las ramas secundarias salen como en hacecillos en el extremo del tallo enderezado y se dividen de nuevo en ramas aplumadas. Algunas de estas ramas crecen extraordinariamente, se vuelven *filescentes*, como las llaman, y echan raíces en su punta recaída. Las hojas tienen tres formas: las del tallo son acorazonadas en la base, abrazantes, amplia y cortamente ovales, puntiagudas, y sus bordes dentados, con una nerviosidad, que se disipa antes de entrar en la punta, y dos pliegues a cada lado de ella, verdosas o amarillentas, sumamente extendidas e inclinadas por debajo desde su mitad, por lo que el tallo está como erizado, las de las ramas se parecen mucho a las anteriores, pero su punta, menos salediza, está derecha y no encorvada. En fin, las de las últimas divisiones son sólo ovales y no cordiformes, apenas dentadas, dirigidas primero hacia fuera, y luego hacia arriba, disposición denomina *folia arcuato-erecta*. Las aréolas de la redecilla de todas estas hojas son puntiformes en los bordes, romboideas, prolongadas o lineares en los demás de su extensión. Las flores masculinas, colocadas en diferentes individuos y con un aspecto más erizado y muy particular, ocupan la axila de las hojas del tallo y de las ramas, con la forma de yemas. Las seis perigoniales son ovales, puntiagudas, ventradas en la base, atejadas y conteniendo sólo cuatro a seis anteridias oblongas, morenas, pediceladas, acompañadas de varios parásisos articulados largamente, cuya altura las excede apenas. Las flores femeninas están dispuestas del mismo modo en otros individuos. Hojas involucrales numerosas y atejadas: las internas cortas, y las externas de más a más largas; todas oblongas, lanceoladas, sin nerviosidad ni pliegue, finamente dentadas en los bordes, excepto en el extremo, completamente descoloradas y encorvadas por debajo desde el tercio superior. Estos dos últimos caracteres están tan patentes que hacen fácil la diagnosis de varios individuos: los de forma de arbusto sobre todo se parecen mucho al *H. tamariscinum*. En el centro de estas hojas hay unos veinte pistilos, rodeados de numerosos parásisos de igual longitud y perfectamente hialinos. Cuando la flor está fecundada, las hojas involucrales y el *torus* habiendo crecido, se halla un periquecio erizado, y por dentro una vagínula oval-oblonga, de la cual sale el pedúnculo, que varía de cuatro a ocho líneas en su longitud: es rojizo, liso, y en su extremo tiene una cápsula inclinada. Horizontal, oval-oblonga

o oboval, y algo encogida por debajo de su orificio. Opérculo apenas de la mitad de la longitud de la cápsula, cónico, puntiagudo, con su extremo derecho u oblicua. El peristoma exterior se forma de dieciséis dientes subulados, soldados entre sí, amarillentos en la base, pálidos en su extremo connivente, con una infinidad de articulaciones transversales y un surco longitudinal, que apenas excede la mitad de su longitud. Las pestañas del peristoma interno están perforadas, aquilladas y son más largas que los dientes: las separan dos o tres filamentos más cortos, de los que el último es por lo regular rudimentario. Cofia subulada, del color del periquecio, cayendo temprano. Esporas muy finas, verdosas y lisas.

No hallando en ninguna parte una descripción completa de este musgo, del cual fuimos los primero en dar a conocer su fructificación, hemos creído oportuno hacerla aquí. Es muy común en Chile, donde parece sustituir al *H. tamariscinum*. Según Bertero, N° 1580, se cría por tierra en Juan Fernández, en los márgenes de los riachuelos y en las espesas florestas de los montes más elevados: también se encuentra en Quillota y en las provincias centrales, al pie de los árboles o sobre las varescas caídas.

11. *Hypnum tamariscinum*

H. caule procumbente, diviso, subtriplicato-pinnato; ramulis rigidis, curvatis; foliis imbricatis, cordato-ovatis, acuminatis, concavis, apice serrulatis, striatis, dorso papillatis, nervo evanido percursis; capsula ovato-arcuata, cernua; operculo rostrato.

H. TAMARISCINUM Hedw., *Spec. Musc.*, tab. 67, fig. 1-5; Brid., *loc. cit.*, 438. *H. PROLIFERUM* Linn., *Spec. Pl.*, 1590.

Var. *delicatulum*. *Caule bipinnato, graciliore; operculo longius tenuiusque rostellato.* (Brid., *loc. cit.*, 441.)

H. DELICATULUM Linn., *loc. cit.*, 1599; Hedw., *Musc. Frond.*, t. IV, tab. 33.

Musgos de un aspecto muy elegante. Tallos tendidos, delgados, muy largos y dos o tres veces aplomados. Ramas de dos a tres líneas de largo, yendo en disminución, otras veces aplumadas, y cuya circunscripción es oval u oval-lanceolada. Hojas caulinares, espaciadas y rodeando el tallo, oval-puntiagudas, escotadas en la base, con una nerviosidad casi continua, y terminadas en una larga producción filiforme y extendida, que hace hispido el tallo. Hojas rameales más cortas, más estrechamente atejadas, cóncavas, oval-lanceoladas, con un nerviosidad no tan prolongada y cubiertas de pápilos en el dorso. Pedúnculo solitario a lo largo de los tallos y ramas principales, rojo, liso y de una pulgada o más de longitud. Hojas periqueciales abundantes, atejadas y estrechamente lanceoladas, con una nerviosidad, y enderezadas contra el pedúnculo: las más internas prolongadas en una larga punta filiforme. Cápsula oval, cilíndrica, inclinada, horizontal, desigual y de un moreno rojo. Opérculo cónico, adelgazado en rostro derecho o encorvado. Peristoma exterior con dieciséis dientes subulados, y el interior con igual número

de pestañas no perforadas (!), separadas por tres filamentos, de los cuales dos quedan con frecuencia en el estado rudimentario. Cofia cuculiforme.

Sólo se halla en varias provincias de Chile la variedad de esta especie, mirada por los briólogos como una mera variedad del *H. tamariscinum*; sin embargo, su aspecto es muy diferente. Lo mismo que Hedwig, hemos hallado las pestañas del peristoma interior no perforadas, lo que sería, según Bridel, una anomalía, y no un carácter específico. Abunda poco, y acaso está reemplazada por el *H. toxarium*, el cual es muy común.

§ II. Hojas recto-extendidas

1. Hojas con nerviosidad continuada

12. *Hypnum mnioides*

H. caule erecto, superne fastigiato-ramoso; foliis confertis, undique imbricatis, lineari-lanceolatis, erecto-patentibus, flexuosis, margine incrassato-serratis, nervo continuo dorso serrulatis; capsula inaequali, ovato-cylindracea, subcernua; operculo conico, rostellato.

H. MNIOIDES Hook., *Musc. Exot.*, tab. 77; Schwaegr., *Suppl.*, 257, a !; Brid., *loc. cit.*, 559; Montag., *Voy. Au Pôle Sud, Crypt.*, 329. AULOCOMNION CHILENSE C. Müll., *Bot. Zeit.*, 1843, p. 649, tab. 3. MNIUM POLYCARPUM Ejuds., *Syn. Musc.*, I, p. 176.

Tallos de dos a tres pulgadas de largo, derechos y ramosos, con un espeso vello Moreno por debajo. Ramas derechas y piramidales. Hojas bastante largas, linearlanceoladas, flexibles, arrugadas en la sequedad, de un verde sucio y amarillo, recorridas por una nerviosidad que llega al extremo, y con dientes, a veces redoblados, ya marginados en los bordes, es decir, engrosados, o ya en el dorso de la nerviosidad. Hojas del periquecio oval-oblongas, puntiagudas y terminadas en una larga prolongación filiforme, nervosa y dentada. Flores monoicas. Pedúnculo lateral, de dos a tres pulgadas de largo, rojizo y liso. Cápsula desigual, oval-cilíndrica, inclinada y combada, estrujada bajo su orificio. Dientes del peristoma exterior de un amarillo pálido; las pestañas del exterior claras o perforadas, como se ven en la figura de los *Musci exotici*, y no sólida, como en la de Schwaegrichen, lo que indujo en error a Bridel: estas pestañas están separadas por dos o tres filetes. Opérculo cónico, terminado en un pico derecho o encorvado. Cofia subulada, de color de paja y hendida por el lado.

Esta especie se cría principalmente en las provincias meridionales de la república: también se halla en el volcán de Antuco y en el estrecho de Magallanes, según los señores Pöeppig y d'Urville. Reunida a los *H. spiniforme* y *subbasilaris*, forma un pequeño grupo, notable por cierta afinidad con los *mniium*, aunque difiere esencialmente por el modo de vegetación y la disposición del fruto.

2. Hojas con la nervadura extinguida

13. *Hypnum confertum*

H. monoicum; caule repente, ramoso; ramis subsimplicibus, complanatis; foliis dense imbricatis, patulis, ovato-acuminatis, concavis, margine plano serratis, nervo ultramedio percursis; capsula ovato-oblonga, cernua; operculo convexo, rostellato.

H. CONFERTUM Dicks., *Crypt.*, tab. 2, fig. 14; Schwaegr., *Suppl.*, tab. 90 !; Brid., *loc. cit.*, 405. H. SERRULATUM Turn., *Engl. Bot.*, tab. 1262, non Hedw.

Mechas apretadas. Tallos de distinta longitud, rastreros y divididos en ramas sencillas, vagas, a veces aplumadas, comprimidas y ascendentes. Hojas atejadas, combadas en dos hileras, oval-lanceoladas, extendidas, cóncavas, dentadas más allá del medio, y con una nerviosidad que desaparece en la misma altura. Hojas periqueciales oval-oblongas, puntiagudas, enervas, y terminadas por una larga prolongación filiforme y dentada. Pedúnculo derecho, liso, lateral o subaxilar, y como de una pulgada de largo. Cápsula morena, oblongo-cilíndrica, horizontal y desigual. Dientes del peristoma exterior lanceolados, puntiagudos y bermejós. Pestañas del interior perforadas y separadas por un filete. Opérculo cónico, en forma de rostro prolongado, encorvado, igual, o aun excediendo, la longitud de la cápsula, cuyo color tiene. Cofia cuculiforme.

Tenemos pocos ejemplares de este musgo, que se cría en la tierra y sobre las cortezas de los árboles.

14. *Hypnum acanthophyllum* †

H. monoicum; caule caespitoso, intricato, repente, vage ramoso; ramis capillaribus, erectis, simplicibus compositisque; foliis caulinis ovatis; rameis ovato-lanceolatis, acuminatis, patentibus erectis, margine dentatis, nervo crasso, supra medium evanido, perichaetialibus, sirictis enerviis; capsula horizontali, oblonga, subaequali.

H. ACANTHOPHYLLUM Montag., *Ann Sc. Nat.*, sér. 3, IV, Cent. 5, N° 8.

Tallos principales cortos, delgados, de seis a ocho líneas y aun más de largo, que se arrastran en las cortezas de los árboles, donde al enredarse forman cojinetes más o menos grandes y espesos, produciendo ramas capilares simples o divididas, enderezadas, vagas, o dispuestas alternativamente en dos hileras sobre el mismo plan. Hojas caulinares ampliamente ovaes y cordiformes en la base, donde rodean el tallo en más de un tercio de su periferia, se encogen luego en una punta bastante larga, que por su disposición tan extendida, les hace parecer a otras tantas espinillas; además, están floja y desigualmente dentadas en su contorno, con una gruesa nerviosidad, la cual desaparece en el principio del encogimiento. Las hojas rameales están tan extendidas como éstas, pero son más estrechas, más

prolongadas, con la nerviosidad más dilatada, y compuestas como ellas de celdillas lineares y alargadas: todas son de un hermoso verde o de un amarillo claro, según las localidades. Las flores masculinas se hallan sobre las femeninas, y son axilares y aovadas. Hojas perigoniales ovales, cóncavas, ventrudas, acuminadas cerca del extremo en una punta un poco encorvada y sin traza de nerviosidad. Ocho a diez anteridias oblongas: las exteriores gibosas, con paráfisis más largos que ellas, y formadas por cinco a ocho artículos. Hojas periqueciales atejadas: las exteriores cortas y ovales, y las interiores oval-oblongas, cóncavas, acuminadas, sin nerviosidad, más pálidas que las del tallo, y sólo dentadas en su extremo, la cual está pegada a la vagínula. Ésta nace del tallo rastrero, es oblonga y tiene pistilos abortados, rodeados por paráfisis apenas más largos que ella, y bastante parecidos a los de las flores masculinas. Pedúnculo de tres a seis líneas de largo, de un rojo moreno, torcido de derecha a izquierda, liso y flexuloso. Cápsula inclinada, horizontal, oblonga, casi igual, morena, y encogida por debajo de su orificio en la sequedad. Opérculo cónico, acuminado poco a poco en un rostro subulado, oblicuo, más o menos largo, llegando a veces a la longitud de la cápsula, cuyo color tiene. Peristoma exterior formado por dieciséis dientes lanceolados, bermejos en la base, y más pálidos en el extremo, la cual está subulada, y presenta un surco longitudinal y numerosas articulaciones transversales, que forman en el punto de reunión de las celdillas una ancha salida en el interior. Peristoma interior compuesto de otras tantas pestañas aquilladas y perforadas, que salen de una ancha membrana morena y plegada según la longitud, separadas unas de otras por un filamento único (*ciliolum*) y casi de la misma longitud. Cofia cuculiforme, pálida, hendida lateralmente hasta el medio, y acuminada en su extremo.

Esta especie se aproxima por su aspecto a los *H. tenellum*, *teesdalii*, *teneriffae* y *rigidulum*; pero difiere de ellas por positivos caracteres: también tiene el *facies* de varias *leskia*, como las *L. subtilis*, *capillaris*, etc. Sin embargo, es un verdadero *hypnum* con el aspecto de la *L. capillaris*. Forma al pie de los árboles tapices bastante espesos. Se halla en Valdivia y Chiloé.

3. Hojas con la nervadura subnula

15. *Hypnum cochlearifolium*

H. caule repente, elongato, ramoso; ramis ascendentibus, teretibus, abbreviatis, apice radican-tibus; foliis undique imbricatis, obovato-subrotundis, concavis, patentibus, integerrimis ener-vibusque; capsula subinaequali, ovato-cylindrica, cernua; operculo conico.

H. COCHLEARIFOLIUM Schwaegr, *Suppl.*, tab. 88. H. FLEXILE Hook., *Musc. Exot.*, tab. 110, *excl. synon.*

Tallo muy largo, rastrero o pendiente, filiforme, y con ramas vagas o dicótomas, cortas o largas, según si son alternas o vagas, levemente encorvadas, y frecuentemente radicantes en el extremo. Hojas angostamente atejadas, ampliamente ova-

les, cóncavas, con el extremo obtuso, muy enteras, sin traza de nerviosidad, y de un amarillo brillante. Hojas periqueciales exteriores ovales, más cortas que las interiores, las cuales son oblongas. Pedúnculo solitario, como de una pulgada de largo, torcido y rojo. Cápsula cilíndrica, enderezada, igual, morena, y raramente un poco inclinada por la encorvadura del pedúnculo. Dientes del peristoma exterior en número de dieciséis, lanceolado-lineares, con su surco sobre el dorso, y de un amarillo tirando hacia el moreno. Peristoma interior formado por una membrana aquillada o plegada, dividida en el extremo en dieciséis pestañas perforadas, entre las cuales se advierten uno o dos filamentos. Opérculo desconocido.

Registramos aquí este musgo sólo por haber leído en Bridel (*loc. cit.*, p. 262) que d'Urville lo trajo de Chile.

16. *Hypnum auriculatum*

H. caule procumbente, tereti, inordinate ramoso; ramis elongatis, obtuse cuspidatis; foliis subquadrifariam imbricatis ex ovato-subrotundis, concavis, obscure uninerviis, basi cordatis, utrinque auricula rotundata, a caule cellulis reticuli magnis pellucidis sejuncta; fructu...

H? AURICULATUM Montag., *Ann.*, Cent. 4, N° 4; y *Voy. Pôle Sud, Crypt.*, 334, tab. 20, fig. 3.

Tallos cilíndricos, tendidos, cruzados, de dos a tres pulgadas de largo, e irregularmente ramosos. Ramas desiguales, cortas o muy largas, como en el *H. Berte-roanum*, y terminadas por una punta áspera, ocasionada por el enroscamiento de las hojas superiores. Hojas atejadas en todas sus partes, ovales, obtusas, cóncavas, pegadas al tallo en la sequedad, y un poco apartadas de su eje en la humedad, de un amarillo pálido brillante, y presentando en la base, tiene en forma de corazón, un rudimento de nerviosidad y dos arillos redondeados. Estos últimos abrazan el tallo, y están separados por un redecilla de celdillas transparentes, muy flojas y muy diferentes de las otras. Las mallas de la redecilla de las hojas son lineares, y las de la base de los arillos hexagonales, grandes y pelúcidas. La fructificación es desconocida.

Este musgo nos lo comunicó el almirante d'Urville, que lo halló en el estrecho de Magallanes: difiere de todos los demás de esta sección, y sólo tiene analogía con el *H. chlamidophyllum* de Hook. hijo y Wills., el cual se diferencia por la ausencia de las dos aurículas.

17. *Hypnum crassiusculum*

H. dioicum; caule repente, vage subpinnatim ramoso; ramulis brevibus, incurvis; foliis sparsis, patentibus, oblongo-lanceolatis, enerviis, integerrimis, operculo convexo, longirostro capsulam ovatam aequante.

H. CRASSIUSCULUM Schwaegr., *Suppl.*, tab. 91. ISOTHECIUM CRASSIUSCULUM Brid., *loc. cit.*, 384.

Tallo corto, agrupado, de una pulgada a lo más de largo, rastrero, dividido indistintamente en ramas tiesas y cortas, a veces dispuestas en dos hileras. Hojas bastante grandes, separadas, lanceoladas u oblicuas, puntiagudas, cóncavas, medio cilíndricas, extendidas, muy enteras y sin nerviosidad: las del extremo están vueltas del mismo lado. Hojas del periquecio oval-puntiagudas y muy cortas. Pedúnculo de tres a cuatro líneas de largo, purpúreo y liso. Cápsula oblonga, cilíndrica y casi igual, derecha o levemente inclinada, bermeja y sensiblemente encogida por debajo de su orificio. Opérculo convexo, terminado como una lezna, tan largo y del mismo color que la cápsula. Dientes del peristoma exterior linear-lanceolados, amarillentos y surcados en el dorso. Pestañas interiores sólidas y separadas por uno o dos filamentos articulados. Cofia subulada, hendida por el lado, y con estrías espirales.

Este musgo fue hallado en Juan Fernández sobre los árboles muertos o caídos y en las húmedas florestas de las montañas, donde forma pequeños tapices afelpados.

V. LESQUIA - LESKIA

Capsula aequalis, erecta, exannulata. Peritomium duplex: exterius dentes 16 subulati, inflexiles; interius membrana reticulata, carinato-sulcata, in cilia totidem, nullis ciliolis interjectis, divisa. Calyptra cuculliformis. Flores monoici dioicive, raro hermaphroditi.

LESKIA Hedw., *Fund. Musc.*, II, 93, tab. 10, fig. 62-65; Brid., *loc. cit.*, 283. HYPNUM Dill.; Linn.; Hedw., *Musc. Frond.*, IV, tab. 40.

Cápsula igual, recta y sin anillo. Peristomas como en los hipnos, pero con la diferencia de que no hay filete alguno entre las pestañas del peristoma interior. Cofia en forma de capucha. Flores monoicas o dioicas, raramente hermafroditas.

Se ve que estos musgos se parecen mucho a los del género precedente, puesto que los caracteres de la vegetación son los mismos. En Chile no se conocen hasta ahora sino cuatro especies.

1. *Leskia mollis*

L. dioica, pendula; caule longissimo, flexuoso, ramoso; ramis brevibus, tereti-compressis; foliis imbricatis, subdistichis, spatulato-lanceolatis, concavis, enervis, integerrimis; capsula ovata, brevipedunculata; operculo convexo, oblique rostellato.

L. MOLLIS Hedw., *loc. cit.*; Brid., *loc. cit.*, 292; Montag., *J. Fern.*, N° 144.

Tallos flexibles, de uno a dos pies de largo. Ramas cortas, extendidas, a lo más de una pulgada de largo, irregularmente dispuestas en dos hileras y comprimidas.

Hojas flojamente atejadas: las laterales más extendidas que las anteriores, mientras que las posteriores, a modo de espátula, lanceoladas, cóncavas, enervas, obtusas y de un amarillo pálido. Hojas periqueciales idénticas, pero más largas. Pedúnculo lateral sobre las ramas, de tres líneas de largo, rojo y derecho. Cápsula oval-oblonga, igual, recta o inclinada. Pestañas del peristoma interior apartadas, aquilladas y perforadas. Opérculo convexo, terminado por un rostro corto y oblicuo. Cofia lanceolada y acuminada.

Este musgo cuelga en las ramas de los árboles en forma de largas cabelleras cardadas. Abunda mucho en las provincias meridionales de Chile: también se cría en Juan Fernández, en las húmedas florestas de las montañas más elevadas, según Bertero, N° 1557. A pesar de la duda de Bridel, esta especie es muy diferente de la *L. flexilis*, como lo demuestra Wilson (*Crypt. antarct.*, p. 27), la cual lo es también del *Hypnum cochlearifolium*.

2. *Leskia seminervis*

L. monoica; caule repente, vage ramoso; ramis ascendentibus, intricatis; foliis dense imbricatis, erecto-patulis, ovato-lanceolatis, acuminatis, acumine filiformi, nervo dimidiato, integerrimis; capsula ovata vel oblonga; operculo (madido) conico, obtuso.

L. SEMINERVIS Kunze *ap.* Pöepp., *Coll. exsic.*, N° 273; Schwaegr., *Suppl.*, t. 273.

Tallos de una pulgada y más, rastreros, divididos en ramas rastreras en su base, luego levantadas, de modo de que forman pequeños céspedes sobre las cortezas. Hojas atejadas en todas sus partes, un poco extendidas, oval-lanceoladas, o sea, terminadas insensiblemente en una punta filiforme, muy enteras en los bordes y con una nerviosidad que no excede la mitad de ellas. Hojas periqueciales exteriores cortas, y las interiores muy largas, formadas como las rameales, pero sin ningún rudimento de nerviosidad. Vagínula oblonga. Pedúnculo recto, como de seis líneas de largo, y rojo. Cápsula oval u oblonga, derecha, igual, pasando del verdoso al rojo. Opérculo cónico, obtuso, cuando está humedecido, pero convexo-acuminado en la sequedad. Peristomas tiernos, hialinos y cortos: el exterior con dientes conniventes y no reflejos, como lo demuestran las figuras 14 y 15 de Schwaegrichen; las pestañas del interior salen de una membrana basilar, más corta que en sus congéneres, pero poco diferentes en lo demás. Cofia en forma de lezna, cuculiforme y blanquecina. Esporas morenas, angulosas y muy menudas.

Esta especie parece propia de Chile: se cría sobre los troncos de los árboles en el valle de Chorrillos, según Pöeppig; en las florestas montañosas de los alrededores de Quillota, según Bertero, N° 1050, y también en los contornos de Santiago, etc.

3. *Leskia distans* †

L. caule repente; ramis erectis, compressis; foliis ovato-lanceolatis, erecto-patentibus, basi reflexis, apice serratis, enerviis; perichaetialibus vaginantibus; capsula oblonga, 8-striata; operculo rostrato; ciliis peristomii interiores brevissimis.

L. DISTANS Montag., *Ann. Sc. nat.*, sér. 3, IV, Cent. 5, N° 18. L. SCIUROIDES Hook., *Musc. Exot.*, tab. 175?

Tallo corto, rastrero, cubierto de raicillas morenas, y dividido en ramas comprimidas, tiesas, de una pulgada de largo, irregularmente ramosas, con ramillas cortas y apretadas contra el tallo. Hojas atejadas, ovales, lanceoladas, acuminadas, como plegadas, con el borde inclinado en la base, y sólo dentellado en el extremo. Aréolas de la redecilla lineares. Color verde amarillento y brillante. Hojas periqueciales semejantes a las caulinares, excepto las más interiores que son oblongas, levemente acuminadas, las cuales forman como una vaina, a causa de su enroscamiento alrededor del pedúnculo. Éste no llega a tres líneas de largo, no excede las ramas, sale de una vainilla cilíndrica, y es de color purpúreo-rojo. Cápsula recta, oblonga, un poco desigual, con ocho surcos, y del color del pedúnculo y el opérculo. Este último está en forma de cono, terminado por un rostro un poco oblicuo, y es algo más corto que la cápsula. Peristoma exterior muy largo, si se compara al interior, compuesto de dieciséis dientes, cuya cuarta parte inferior sola está coloreada y forma artículos bastante cortos; las otras tres cuartas partes se hallan constituidas por celdillas transparentes, primero cuadriláteras, luego más alargadas, y a veces interrumpidas e irregulares. Peristoma interior formado en la base por una fina membrana, con celdillas paralelogramas, de cuyo borde libre se eleva un número de pestañas igual al de los dientes, compuestas de uno o pocos artículos, de donde proviene el nombre dado a esta especie, cuya estructura la hace anómala, y con ella otras veces se hubiera formado un género. Cofia lanceolada, mucronada por el estilo persistente, y hendida hasta más allá de su mitad.

Por falta de ejemplares auténticos, no puedo afirmar si esta especie difiere de la *L. sciuroides* Hook., de la cual no se conocen los peristomas, el opérculo, ni la cofia. Se cría en las provincias meridionales de Chile, de donde sólo se ha traído una pequeña mecha. La estructura de su peristoma la coloca en el límite de las lesquias y los leptomenios.

4. *Leskia gayana* †

(Atlas botánico. Criptogamia, lám. 3, fig. 4)

L. caule repente, complanato, vage ramoso; ramis sparsis, subpinnatis, patentibus longissimis; foliis patenti-subocostichis, late subrotundis, breviter acuminatis, 5-plicatis, nervo obscuro, subintegerrimis; perichaetio polypyllo; capsula horizontali, oblonga, 8-striata.

L. GAYANA Montag., *loc. cit.*, N° 15. HYPNUM PTYCHOCARPUM Schwaegr., *Linnaea*, 1844, II, VI, p. 674.



1 *Hypnum cyathicarpus* Mont.

2 *Pottia flavipes* Mont.

3 *Campylopus leptodus* Mont.

4 *Hypnum Gayanum* Mont.

Explicación de la lámina

Lám. 3. Fig. 4. *a.* *L. gayana* de tamaño natural. *b.* Porción de una rama, $16/1$, para mostrar la disposición de las hojas. *c.* Una hoja aislada, pero agarrada aun a un trozo del tallo, $16/1$. *d.* Vagínula, $8/1$. *e.* La misma, con sus hojas periqueciales. *f.* Tres de estas últimas aisladas. *g.* Cápsula joven, teniendo aun su cofia, y antes de su enderezamiento, $8/1$. *h.* Cápsula desoperculada y estriada, $5/1$. *i.* Peristomas, $80/1$; en *l* se ve un diente del exterior, cuyo extremo está caído, y en *m* dos pestañas del interior. *n.* Pistilo. *o.* Paráfiso de una flor hembra, $80/1$.

Tallo de seis y más pulgadas de largo, rastrero, sin hojas en su vejez, dividido en numerosas ramas vagas, también bastante prolongadas, subdivididas en ramillas cortas, irregulares, rara vez colocadas en dos hileras, y que parecen, como el tallo y las ramas, un poco comprimidas, sin estar aplastadas. Hojas grandes, espaciadas, dispuestas en ocho hileras, es decir, la octava empezando la tercera vuelta de espira, extendidas, ampliamente oval-orbiculares, acuminadas en el extremo en una punta muy corta, muy enteras en los bordes, sin nerviosidad manifiesta, pero con cinco pliegues bien visibles, ya estén secas, ya húmedas; las de los lados del tallo son un poco más extendidas que las otras y algo inclinadas en la base. Aréolas de la redecilla lineares. Color verde de manzana o amarillento. Flores masculinas desconocidas, acaso en individuos diferentes. Las femeninas son axilares, gemiformes, aovadas, representando con bastante exactitud una calabaza de peregrino cuando están secas. Hojas involucrales atejadas, ovals y acuminadas. Numerosos pistilos, acompañados de paráfisos filiformes, largamente articulados y de color lila pálido y sucio. Hojas periqueciales exteriores ovals y cóncavas: las interiores más y más largas, oblongas, enroscadas alrededor del pedúnculo, y todas sin nerviosidad ni estrías, acuminadas en su extremo, el cual es divergente, y hace al periquecio como erizado. Pedúnculo lateral sobre las ramas, que sale de una vagínula cilindroide, muy larga, y con paráfisos y pistilos abortados, de un rojo liso, y torcido de izquierda a derecha. Cápsula inclinada, horizontal, oblonga, morena y profundamente marcada con ocho estrías. Opérculo... Peristoma exterior compuesto de dieciséis dientes lanceolados, acuminados, frágiles, con el extremo inclinado entre las pestañas del interior: tienen un ancho surco, el cual labra su dorso, y varias salidas escalariformes en su faz interna. Peristoma interior formado por una membrana plegado-aquillada, muy ancha, cuyo extremo se divide en dieciséis pestañas lanceoladas y perforadas, entre las cuales se ve a veces un rudimento de filamento: esta circunstancia hace que el lugar de este musgo sea un poco ambiguo; pero la cápsula perfectamente recta e igual nos decide a colocarlo entre las lesquias. Cofia primero lanceolada y entera, y luego hendida en forma de capucha, y cuculiforme.

Esta especie, muy distinta de todos sus congéneres, fue hallada sobre las cortezas de los árboles en las provincias meridionales por el señor Gay, a quien tengo el gusto de dedicarla.

VI. ERIODON - ERIODON †

Peristomium duplex, utrumque longissimum, capsulam dimidiam aequans. Exterius dentes 16, lineari-lanceolati, articulati, capillari-attenuati. Interius membrana carinato-plicata, in cilia totidem inferne subcarinata, superne capillaria, ciliolis interjectis nullis, fissa. Capsula teres, tandem curvula, subapophysata, exannulata. Operculum conico-subulatum, longum. Calyptra levis, latere fissa.

ERIODON Montagne, *loc. cit.*, p. 98.

Peristoma doble y muy largo: el exterior compuesto de dieciséis dientes linear-lanceolados, articulados y casi capilares en el extremo: el interior está formado por dieciséis pestañas tan largas como los dientes, que salen de una membrana plegada y aquillada. Cápsula cilíndrica, encorvada, y como teniendo una apófisis. Carece de anillo. Opérculo cónico, subulado y muy largo. Cofia lisa y hendida en el lado.

Musgos cortícolos, rastreros, semejantes por su aspecto a las lesquias, pero diferenciándose por su peristoma muy distinto, y por la forma y la apófisis de la cápsula: sus hojas son ovales, acuminadas, muy extendidas, denticuladas, con un pliegue en la base, y una nerviosidad, la cual se extingue antes del extremo. Inflorescencia monoica.

1. *Eriodon conostomus* †

(Atlas botánico. Criptogamia, lám. 5, fig. 2)

E. caule repente, subpinnatim ramoso; ramis iterum vage ramulosis; foliis ovatis, acuminatis, concavis, margine denticulatis, basi plicato-recurvis, nervo supra medium evanido; perichaetialibus enerviise; capsula cylindroidea, demum incurva; operculo conico-subulato.

E. CONOSTOMUS Montag., *loc. cit.*, N° 19.

Tallos largos, llegando hasta cinco pulgadas, rastreros sobre las cortezas de los árboles, que producen infinitas ramas, cuyas bases son también rastreras, pero con el extremo levantado, comprimidas, creciendo desde la base el extremo del tallo principal: las más cortas no llegan a dos líneas, y las más largas, que se dividen en ramillas vagas, ya aplumadas, ya vueltas del mismo lado o fasciculadas, tienen hasta una pulgada de largo. Hojas caulinares y rameales atejadas, medianamente apretadas, ovales, acuminadas, dentadas sólo en el extremo, con una nerviosidad, que desaparece más allá de su mitad, marcadas por un pliegue en cada lado, el cual resulta de la inclinación del borde; dispuestas en espira alrededor del tallo, de modo que la decimotercera empieza la quinta vuelta. Color verde-amarillento y reluciente. Su redecilla está formada por celdillas alargadas, paralelas por debajo y alternas arriba. Flores masculinas en los mismos individuos que llevan las femeninas, aovadas, gemiformes y ocupando la axila de las caulinares. Hojas perigonales cóncavas, ovales, cortamente acuminadas, sin nerviosidad. Se hallan de doce a quince anteridias oblongas, casi sésiles, acompañadas de paráfisos cortos, largamente articulados en el extremo, y cortamente en la base. Flores femeninas también axilares, compuestas de un corto número de pistilos y paráfisos. Hojas periqueciales enderezadas alrededor del pedúnculo, bastante parecidas a las del tallo, pero más largas, más súbitamente acuminadas, menos sensiblemente dentadas, con una nerviosidad menos visible. Vagínula oblonga cilíndrica, verdosa, cubierta de paráfisos y de pistilos abortados. Pedúnculo lateral, solitario, de nueve líneas de largo, tieso o flexible, derecho, liso, rojo, torcido de derecha a izquierda en sus tres cuartas partes inferiores, y al contrario en el resto, hinchado en el extremo en una



1. *Subconium pentastichum* Sw. — 2. *Eriodon conostomus* Nontg. — 3. *Cryptaea Gorveana* Sw.

Riveros pinz.

Imp. de Lenoirage.

Thomas vulg.

Explicación de la lámina

Lám. 5. Fig. 2. *a.* Musgo de tamaño natural. *b.* Una hoja caulinar, ¹⁶/₁. *c.* Redecilla de abajo, y *d* la de arriba de las misma hoja, ⁸⁰/₁. *e, f, g* Hojas del periquecio, ²⁵/₁. *h* Vagínula con pistilos y paráfisos, ¹⁶/₁. *i.* Uno de estos pistilos, y *k* un paráfiso, ⁸⁰/₁. *l* Cápsula desoperculada, combada, y con una pequeña apófisis. *m, n.* Cofia, ⁸/₁, hendida en el lado, y de la cual se ve salir el opérculo *o. p.* Una porción de la cápsula, ³²/₁, con sus dos peristomas: el exterior *q*, compuesto de dos dientes subulados, articulados, granulosos; y el interior *r*, formado por dos pestañas, que salen de una membrana aquillada *s. t.* Flor masculina, ²⁵/₁. *u.* Una anteridia con dos paráfisos.

apófisis globulosa, que forma la base de la cápsula, percibiéndose sólo cuando el musgo está bien húmedo. Cápsula cilíndrica, desigual, inclinada, de más de una línea de largo, arqueada, lisa y jamás encogida por debajo de su orificio. Peristomas muy largos: el exterior surcado sólo en la base, pero filiforme, punteado o granoso en el resto de su extensión, como el interior, el cual sale de una membrana amarillenta, con celdillas cuadriláteras, y es corto, si se compara a la longitud de las pestañas. Éstas tienen más de media línea de largo, son filiformes, articuladas, nudosas, granulosas, como las de los tricóstomos, y no se parecen en nada a las de las lesquias. Peristoma exterior muy frágil, que caen muy temprano y entonces, en el estado de sequedad, sobre todo las pestañas del interior se hallan reunidas en un cono muy agudo. Opérculo cónico, muy largo, subulado, e igualando los dos tercios de la cápsula, cuyo color tiene: cae temprano y queda prendido a la cofia, la cual es cuculiforme, linear, y está hendida lateralmente casi hasta el medio. Esporas medianas, lisas, globulosas y verdosas.

Esta especie, que creo de un género muy diferente de todas las lesquias, ya por la organización de la forma de sus peristomas, ya por la de la cápsula, se encuentra en las provincias de Valdivia y de Chiloé, donde crece en las cortezas de los troncos y de las ramas.

VII. LEUCODÓN - LEUCODON

Capsula erecta, aequalis. Peristomium simplex. Dentes 16 lanceolati, membranacei, perforati, saepe bifissiles aut bifidi, albi, basi connati. Calyptra cuculliformis. Flores dioici.

LEUCODON Schwaegr., *Suppl.*, 1, tab. 2; *Icon.*, *loc. cit.*, tab. 123.

Cápsula recta e igual. Peristoma sencillo, compuesto de dieciséis dientes membranosos, lanceolados, perforados, con frecuencia bífidos, blancos y soldados en la base. Cofia en forma de capucha. Flores dioicas.

Este género es vecino del *pterogonium*; pero difiere por su aspecto y por la naturaleza de los dientes del peristoma, los cuales nacen de una membrana corta, que se nota dentro del orificio de la cápsula: sus tallos son rastreros, produciendo ramas a modo de cola de rata, cubiertos de hojas estriadas, enteramente atejadas, y apretadas contra el eje: el periquecio es comúnmente muy largo y envainante. Estos musgos tienen sólo tres representantes en la república, que viven sobre los troncos de los árboles.

1. *Leucodon lagurus*

L. caule repente, tomento fusco dense vestito; ramis ascendenti-erectis, divisis; foliis ovato-oblongis, concavis, piliformi-acuminatis, obsolete nervosis; capsula erecta, cylindracea; operculo conico, oblique rostrato.

L. LAGURUS Hook., *Musc. Exot.*, tab. 126; Schwaegr., *Suppl.*, tab. 133; Brid., *loc. cit.*, 211; Montag., *Voy. Pôle Sud., Crypt.*, 321.

Tallos reunidos en forma de césped mechoso, rastreros en la base, donde están cubiertos por un espeso vello moreno, y divididos en ramas enderezadas, de una a dos pulgadas de largo, cilíndricas y engrosadas a modo de cola de zorro en el extremo. Hojas de un amarillo verdoso, atejadas, rectas, ovales, cóncavas, enteras, casi sin nerviosidad, y atenuadas en el extremo en una corta cerda. Periquecio enroscado alrededor de la vagínula, y erizado en la base. Pedúnculo de seis líneas de largo, liso y rojo. Cápsula recta y cilíndrica. Dientes del peristoma irregulares, como almenados en los bordes, perforados, de un amarillo pálido, y reunidos en cono cuando se mojan. Opérculo cónico, con un rostro un poco tendido. Cofia linear, que caen con el opérculo.

Este musgo se cría en el estrecho de Magallanes, en Puerto Hambre, de donde lo trajo d'Urville. Se distingue del siguiente por sus hojas ovales, con la nerviosidad oscura, y por el peristoma.

2. *Leucodon hexastichus* †

L. caule repente, tomentoso; ramis erectis, teretibus; foliis sexfariam imbricatis, lanceolatis, striatis, subseminerviis, apice denticulato acuminatis, acumine piliformi aut breviusculo, reflexo; capsula oblonga, subapophysata; operculo convexo, oblique rostrato; peristomii dentibus (saepius) apice coalitis.

L. HEXASTICHUS Montagne, *loc. cit.*, N° 22. L. KUNZIANUS C. Müll., *Linnaea*, 1844 (*in* 1845 *edita*), VI, p. 685.

Esta planta forma mechas más gruesas y más compactas aun que la precedente: como en ella, los tallos principales están cubiertos por un espeso *tomentum* moreno, se arrastran sobre la corteza y se dividen en ramas cilíndricas, muy cortas, de tres a seis líneas, que se subdividen en otras más cortas aún, las cuales llegan todas a la misma altura. Hojas atejadas en todos lados, pero dispuestas en seis hileras, oblongo-lanceoladas, acuminadas en el extremo, ya en una cerda corta, ya en una simple punta o mucro reflejo, luego inclinado, de modo que visto de perfil parezca un doble gancho o una S: además están recorridas por una nerviosidad que no excede la mitad, dentadas solamente en el extremo, y con cuatro o cinco pliegues longitudinales muy visibles. Mallas de la redecilla lineares. Flor hembra compuesta de cinco pistilos y de paráfisos. Periquecio muy largo. Hojas periqueciales atejadas: las exteriores cortas, ovales, con la punta refleja, y las interiores largas, enderezadas contra el pedúnculo, y en lo demás semejantes a las caulinares. Pedúnculo de dos líneas a dos y media de largo, que exceden poco las ramas, liso, rojo, apenas torcido, un poco hinchado en el extremo, de modo que parecen una apófisis. Cápsula recta, oblonga, llegando apenas a una línea media. Dientes del

peristoma membranosos, pálidos, irregularmente perforados, cubiertos de apéndices en uno o en ambos lados, y con frecuencia reunidos y soldados en el extremo, sino todos al menos varios de ellos. Columela cilíndrica, dominada por una cabezuela. Opérculo convexo, concluyendo en un rostro oblicuo y tan largo como la mitad de la cápsula. Cofia subulada, obtusa, ampliamente hendida y abierta en la base. Esporas pequeñas, globulosas, lisas y verdosas.

Este musgo se halla en las provincias meridionales sobre los manzanos, formando anchas chapas indeterminadas por el continuo crecimiento de sus bordes. Es muy vecino del *L. tomentosus* de Hook; pero ni sus descripciones ni las figuras se corresponden con nuestra especie: así, en lugar de una larga cerda en las hojas, hemos encontrado un nervio muy corto. Estas mismas hojas se hallan en nuestra planta evidentemente dispuestas en seis hileras, circunstancia importante, la cual no menciona Hooker ni Schwaegrichen. El pedúnculo, que estos briólogos dicen que llega de una pulgada a una y media, jamás tiene más de tres líneas en la especie de Chile. El periquecio no es aovado, sino más bien cilíndrico, envainante y muy prolongado. En fin, la estructura del peristoma es muy diferente.

3. *Leucodon gracilis*

L. pendulus? Ramis e centro progredientibus gracillimis, elongatis, curvatis, inferne nudis; foliis subsecundis ovato-lanceolatis, acuminatis, concavis, basi utrenque reflexis, nerviis, bi- aut triplicatis, ab apice ultra medium denticulato-serratis; capsula parva, ovata, pedunculo quadruplo brevior; dentibus peristomii simplicibus.

L. GRACILIS Hampe, *Icon. Musc.*, II, N° 18.

Tallos o ramas delgadas, de dos pulgadas de largo, sencillas y desnudas en la base. Hojas flojamente atejadas, oval-lanceoladas, acuminadas, reflejas por fuera hacia la base, sin nerviosidad, con dos o tres pliegues longitudinales y sólo dentadas por encima de su mitad. Aréolas de la redecilla linear-oblongas. Hojas periqueciales levantadas, semejantes a las del tallo, que envuelven el tercio inferior del pedúnculo, el cual es lateral, liso y torcido. Cápsula oval. Peristoma como el del género.

Sólo tenemos la figura de este musgo, descubierto por Pöeppig en los Andes del Chile austral.

VIII. PTEROGONIO - PTEROGONIUM

Capsula aequalis, erecta, exannulata. Operculum conicum, saepe rostratum. Peristomium simplex. Dentes 16 acuti, solidi, erecliusculi, aequidistantes. Calyptra cuculliformis, glabra. Flores monoici aut dioici.

PTEROGONIUM Swartz, *Musc. Suec.* (1799). PTERIGYNANDRUM Hedw., *Musc. Frond.*, IV, 1797. MASCHALOCARPUS Spreng., *Einleit.*, 279. MASCHALANTHUS Schultz, *Fl. Starg.*, 356; *Icon.*, Hook., *Musc. Exot.*, tab. 147, 148.

Cápsula igual, recta y sin anillo. Opérculo cónico, con frecuencia terminado en rostro. Peristoma sencillo, formado por dieciséis dientes sólidos, derechos, agudos y separados con igualdad. Cofia cuculiforme y glabra. Flores monoicas o dioicas. Musgos bastante análogos por su aspecto a los del género precedente, de los que difieren por la forma, la consistencia y el color de los dientes del peristoma, los cuales emanan directamente de la capa interior de la cápsula, sin la mediación de una membrana. Son weisias pleurocargas.

1. *Pterogonium julaceum*

P. caule repente; ramis erectis, subramosis, teretibus; foliis ovatis, enerviis, erecto-patentibus, perichaetialibus angustioribus, acuminatis, pedunculum subaequantibus; capsula ovata; operculo conico, acuminato.

P. JULACEUM Schwaegr., *Suppl.*, I, p. 100. PTERIGYNANDRUM JULACEUM Hedw., *loc. cit.*, tab. 20; Brid., *loc. cit.*, 181. HYPNUM Linn., *Sp. Pl.*, 1596.

Tallo rastrero, enderezado en el extremo, emitiendo por el dorso ramas rectas, frecuentemente sencillas, de una pulgada de largo, cilíndricas, adelgazadas a modo de cola de rata y llevando los frutos. Hojas ovales, agudas, cóncavas, apretadas contra el tallo, un poco extendidas por la humedad, sin nerviosidad ni dientes. Mallas de la redecilla en losange. Periquecio envainante. El pedúnculo es casi tan largo como él, de dos a tres líneas, saliendo lateralmente cerca del extremo de las ramas. Cápsula oval, morena, lisa y recta. Dientes del peristoma membranosos, blancos y conniventes. Opérculo cónico y acuminado. Cofia morena.

Según Bridel, Chamisso encontró esta especie en Chile, pero no se halla en las colecciones de Bertero y del señor Gay. Se cría en los troncos de los árboles.

TRIBU IV NECKERÍEAS

Musgos vivaces. Tallo comúnmente llano o comprimido, rara vez cilíndrico, irregularmente ramoso o aplomado. Hojas atejadas en todas sus partes, frecuentemente alabeadas en dos hileras. Cápsula lateral, igual, con el pedúnculo corto o nulo, oculto en el periquecio. Peristoma doble. Cofia cuculiforme o en forma de mitra. Desnuda o erizada.

IX. NECKERA - NECKERA

Capsula erecta, aequalis, exannulata. Peristomium duplex: exterius dentes 16 erecti, lineari-lanceolati; interius cilia totidem filiformia, erecta, cum dentibus alternantia, basi membrana brevi connexa. Calyptra cuculliformis. Florescentia saepius monoica.

NECKERA Hedw., *Fund. Musc.*, 93; y *Musc. Frond.*, III, tab. 20-24.

Cápsula recta, igual y sin anillo. Peristoma doble: el exterior formado por dieciséis dientes linear-lanceolados, derechos y el interior compuesto de igual número de pestañas filiformes, alternando con los dientes, y reunidas en la base por una corta membrana anular. Cofia cuculiforme. Flores comúnmente monoicas.

Los musgos de este género presentan dos formas principales, que Bridel erige en subgéneros, los cuales podrán separarse un día. En unos (*isothecium?* Schimp.), las hojas están atejadas en todas sus partes, y el tallo es cilíndrico o solamente comprimido; en los otros (*distichia* Brid.), las hojas, alabeadas en varias hileras, y las laterales oblicuas, se hallan extendidas de derecha a izquierda, y el tallo y las ramas son llanos. Estas plantas se crían en las regiones templadas de ambos hemisferios, y sólo se hallan en Chile dos especies, cuya última le es propia.

1. *Neckera (Distichia) pennata*

N. rhizomate repente; caule decumbente, ramoso; ramis erectis, pinnatim ramulosis; ramulis subsimplicibus; foliis distichis, patentissimis, ovato-lanceolatis, acutis, planis vel obsolete undulatis, subnerviis, subserrulatis; capsula ovata, erecta, perichaetio immersa; operculo conico, acuminato, incurvo.

N. PENNATA Hedw., *Musc., Frond.*, III, tab. 47; Brid., *loc. cit.*, 238; Montag., *Fl. Boliv.*, in d'Orb., *Voy.*, p. 111, *Observ.* FONTINALIS PENNATA Linn., *Sp. Pl.*, p. 1371.

Planta monoica. Tallos de dos a tres pulgadas de largo, rectos, luego decumbentes o rastreros, echando ramas enderezadas, divididas en ramillas cortas y aplumadas. Hojas dísticas y extendidas, las medianas más cortas, y las laterales más largas, oval-lanceoladas, agudas, relucientes, ondeadas al través, enteras, con rudimento de nerviosidad o sin él. Periquecio envainante y más largo que el fruto. Pedúnculo corto, saliendo lateralmente en la longitud de las ramas principales. Cápsula aovada y bermeja. Pestañas del peristoma interior muy fugaces. Opérculo convexo, acuminado en un corto rostro. Cofia pálida.

Este musgo abunda en Chile, donde se cría al pie y sobre los troncos de los árboles en las provincias meridionales, frecuentemente mezclado con el siguiente. Es el mismo que Schimper menciona bajo el nombre de *N. intermedia* Schwaegr., y que no podría ser la planta homónima de Bridel.

2. *Neckera (Distichia) chilensis*

N. monoica; caule vago denudato, ramoso; ramis pinnatim ramosis, compressis; foliis caulinis irregularibus, ovato-lanceolatis, enerviis, transverse undulatis, perichaetialibus spathulato-lanceolatis, convolutis; capsula ovata, breviter exserta; operculo oblique rostellato.

N. CHILENSIS Schimp., *Ann. Sc. nat.*, sér. 2, VI, tab. 9.

Tallos deprimidos, despojados de hojas por debajo, de cuatro a seis y más pulgadas de largo, produciendo ramas aplumadas y fértiles. Hojas atejadas, alabeadas de lado o divergentes, oval-lanceoladas, relucientes y sin nerviosidad, amplexicaulas, lateralmente plegadas, pero llanas en su borde, y ondeadas transversalmente. Cápsula aovada, sobre un pedúnculo largo y rojizo. Opérculo convexo-cónico en la base, y terminado por un rostro oblicuo. Cofia en forma de capucha, la mitad más corta que la cápsula, concluyendo en rostro, y muy fugaz. Peristoma doble: el exterior formado por dieciséis dientes alargados, subulados y amarillentos; el interior compuesto de otras tantas pestañas, alternando con los dientes y tan largas como ellos, reunidas en la base por una membrana angosta, pálidas, estrechas, articuladas y marginadas en el extremo. Flores masculinas gemiformes y axilares.

Este bello musgo es muy allegado al precedente; pero difiere principalmente por la longitud del pedúnculo, y por sus hojas acaso un poco más agudas y manifiestamente dentadas en la punta. El señor Schimper dice que es más parecido a la *N. crispa*, y sobre todo, por su fructificación a la *N. pumila*. Vive sobre los troncos de los árboles, ya solo, ya mezclado con la *N. pennata*, en Quillota, Chiloé y en los Andes australes.

X. HOOKERIA - HOOKERIA

Capsula lateralis, basi aequalis. Operculum conico-subulatum. Calyptra mitraeformis, glabra aut pilis hirta, basi in lacinias plurimas fissa. Peristomium duplex: exterius dentes 16 lanceolato-lineares, linea media diaphana notati; interius membrana cellulosa apice in cilia totidem, rarius ciliolis interjectis, divisa.

HOOKERIA Smith, *Trans. Linn. Soc.*, IX, tab. 23. PTERYGOPHYLLUM Brid., *Mant.*, 149. CHAETOPHORA id., *loc. cit.*, 148; *Icon. nostra*, tab. 4, fig. 4.

Cápsula lateral, igual en la base. Opérculo cónico y subulado. Cofia en forma de mitra, glabra o erizada de pelos, y laciniada en la base. Peristoma doble: el exterior formado por dieciséis dientes lanceolado-lineares, y marcado con una raya diáfana sobre el dorso; el interior consiste en una membrana celdillosa, dividida en su borde libre en dieciséis pestañas.

Este género se distingue principalmente por su cofia, órgano de mucha importancia como carácter, aunque algunos briólogos le consideren menor. Sus especies son muy

variables en cuanto al aspecto: comúnmente son vivaces, elegantes, muy ramosas, y se crían en la tierra o sobre los troncos, entre los trópicos, y rara vez fuera de ellos.

1. *Hookeria ancistrodes* †

(Atlas botánico. Criptogamia, lám. 4, fig. 4)

H. caule repente, subpendulo, ramoso; ramis vagis longissimis; foliis undique imbricatis, strictis, oblongis, concavis, abrupte piliformi-attenuatis, dentibus pili hamosis, caeterum integerrimis, semibinerviis; capsula brevipedunculata, ovato-cylindrica; operculo convexo, obtuse mucronato; calyptra longe conica.

H. ANCISTRODES Montag., *loc. cit.*, N° 14. PILOTRICHUM? GENUFLEXUM C. Müll., *Linnaea*, 1844 (*in 1845 edita*), II, VI. p. 676.

Tallos rastreros y enlazados en la base, libres y pendientes en el extremo, cilíndricos, de tres a cinco pulgadas de largo y muy irregularmente ramosos. Ramas terminadas por una especie de botón de hojas aglomeradas, cuyos pelos divaricados presentan exactamente los dientes de un anzuelo. Hojas atejadas en todas sus partes, densas, oblongas, cóncavas y rectas enteras, con dos nerviosidades desiguales, de las cuales la más larga no excede su mitad, encogiéndose súbitamente antes del tercio superior como en una larga punta, cuyo extremo extendido está solo dentado. Estos dientes son notables por el gancho que forman a causa de su encorvadura hacia atrás. De dicha disposición se ha sacado el nombre de la especie. Aréolas de la redcilla oblongas y oblicuamente seriadas desde la mitad hacia los bordes. Hojas periqueciales más cortas, ovales, cóncavas y terminadas por una cerda fuerte y entera. Pedúnculo lateral sobre las ramas que salen de una vagínula oblonga, cilíndrica, a lo más de dos líneas de largo, divergente, flexible, liso y bermejo. Cápsula oval, oblonga o cilíndrica, morena, recta o inclinada, con un anillo, y un poco encogida por debajo del orificio. Dientes del peristoma exterior lanceolados, conniventes, anchos por debajo, donde se componen de artículos juntos, encogiéndose poco a poco, y terminados por una punta transparente y finamente granulosa. Peristoma interior formado por una membrana corta, de la cual se levantan dieciséis pestañas, compuestas de dos hileras de celdillas aquilladas, tan largas como los dientes. Opérculo corto, convexo, dominado por una pequeña punta recta y obtusa, y del mismo color que la cápsula. Cofia de un amarillo de paja, mitriforme, a modo de cucurucho alargado, morena en su extremo, acuminada, entera o laciniada en la base, la cual sólo baja hasta el borde de la cápsula, aunque su longitud sea igual a la de ésta. No hemos hallado flores masculinas, ¿será la especie dioica?...

Este bello musgo, que no podemos unir a ninguno de los publicados hasta ahora, presenta, sin embargo, varios caracteres de la *H. undata* H. y G. No obstante, nuestra especie difiere por las hojas atejadas en todas sus partes, y no dísticas, lo mismo que por su pedúnculo y el opérculo muy cortos. Se cría en la provincia de Valdivia, sobre la corteza de los árboles.

2. *Hookeria (Chaetephora) incurva*

H. caule procumbente, vage subramoso; ramis incurvis; foliis distichis, binerviis, ovato-acinaciformibus serratis; capsula ovata, horizontali; operculo rostrato.

H. INCURVA H. y G., *Monogr.*, 231; Schwaegr., *Suppl.*, tab. 275, b!; Hornsh., *Fl. Bras.*, 61! CHAETEPHORA INCURVA Ejuds., *Hor. Phys. Berol.*, p. 65, tab. 13; Brid., *loc. cit.*, 336.

Tallo decumbente, de dos pulgadas de largo, y ramoso sobre un mismo plano. Ramas desiguales, sencillas, comprimidas y encorvadas en el extremo. Hojas dísticas, ovales, encorvadas en forma de cimitarra, terminadas en punta, dentadas a modo de sierra y recorridas hasta más allá de la mitad por dos nerviosidades divergentes. Las periqueciales oval-obtusas u oblongas, acuminadas y sin nerviosidad. Pedúnculo de línea y media de largo, derecho y liso. Cápsula oblonga, igual y pendiente. Peristoma exterior con dientes morenos, lanceolados, acuminados e inclinados, y el interior con pestañas lineares, aquilladas, tan largas como los dientes, y saliendo de una membrana amarillenta. Opérculo la mitad más corto que la cápsula, convexo, y dominado por un rostro derecho. Cofia acampanillada, subulada, entera y con varios pelos.

No habiendo visto esta especie, la colocamos aquí como descrita y figurada por varios autores. Fue hallada en los troncos de los árboles de Chile por Chamisso, quien la comunicó a Hornschuch.

3. *Hookeria (Pterigophyllum) obscura* †

H. monoica? caule erecto, brevi, subsimplici; foliis quadrifariam imbricatis, lateralibus patent-erectis, spatulatis, dorsalibus erectiusculis, obovatis, omnibus apice grosse serratis, nervo crasso, subbifurco, ante apicem evanido.

H. OBSCURA Montag., *loc. cit.*, N° 12.

Tallos derechos, de cinco a seis líneas de largo, con la base cubierta por un fieltro moreno, que los lía entre ellos; sencillos o apenas divididos en una o dos ramas. Hojas dísticas en cuatro hileras: las laterales más largas, extendidas, aplumadas, y las medianas ovales, más cortas, todas desigualmente dentadas desde la mitad, inmargiadas, con una gruesa nerviosidad, que divide desigualmente las primeras y con igualdad las segundas, bifurcándose a veces hacia la mitad de la hoja antes de desaparecer. Mallas de la redecilla hexagonales y llenas de clorofila en gránulas. Sólo hemos visto flores masculinas, las cuales se hallan en yemas aovadas. Hojas perigoniales oval-acuminadas, enteras y sin nerviosidad. Anteridias oblongas, prolongadas, pediceladas, con paráfisis de igual longitud que ellas, formados por cuatro o cinco artículos, de los cuales el último o superior es muy largo.

Hemos hallado esta especie en medio de una mecha de hepáticas: tiene el aspecto de la *H. denticulata* Hook. hijo y Wils.; pero es tres cuartas partes más pequeña;



1 *Leptochloa chilensis* Sw. 2 *Polytrichum Molinae* Sw.
 3 *Campylopus acanthophyllus* Sw. 4 *Hookeria ancistrodes* Mont.

Explicación de la lámina

Lám. 4. Fig. 4. *a.* Musgo de tamaño natural. *b.* Una hoja caulinar, ¹⁰/₁. *c.* Redecilla de debajo de esta hoja, ⁸⁰/₁. *d.* Extremo de la misma, para mostrar los dientes en gancho, ⁸⁰/₁. *e.* Una cápsula aumentada. *f.* La misma, con su opérculo *g* y el periquecio *h*, ⁴/₁. *i, i, i.* Tres hojas del periquecio aisladas, ⁸/₁. *l.* Extremo de la cápsula sin opérculo, para hacer ver los peristomas, ²⁵/₁. *m.* Porción del orificio de la cápsula, ⁶⁰/₁, para mostrar la redecilla *n*, los dos dientes *o*, del peristoma exterior, y las dos pestañas *p*. del peristoma interior. *q.* Cofia, ¹²/₁.

también difiere por la forma de las hojas, y sobre todo por la longitud de la nerviosidad.

4. *Hookeria (Pterigoph.) splendidissima*

H. rhizomate repente, divisionibus procumbentibus, parce ramosis, planis, longissimis; foliis quadrifariam imbricatis, lateralibus patentissimis, intermediis brevioribus, subrectis, ovato-oblongis, acutis, enerviis, subintegerrimis; capsula brevipedunculata, ovata: operculo e basi convexa rostrato.

H. SPLENDIDISSIMA Montag., *Prodr. J. Fern.*, 22, N° 145, e *in d'Orb., Voy., Fl. Boliv.*, 110. H. SPECIOSISSIMA (*nomen mutatum*) Schwaegr., *Suppl.*, tab. 320, a.

Rizoma horizontal, filiforme, desnudo de hojas, dividido acá y acullá en numerosas ramas decumbentes, llanas, de tres líneas de ancho, sencillas o ramosas, sólo de dos a tres pulgadas de largo en los individuos fértiles, llegando en los estériles al doble. Hojas dispuestas en cuatro hileras: las dos laterales formando casi un ángulo recto con el tallo, y las dos intermedias más cortas y más enderezadas, todas oval-oblongas, encogidas en la base, escasamente acuminadas, agudas, llanas, sin nerviosidad, de un verde amarillento, resplandecientes, casi enteras, es decir, que sólo se perciben algunas dentelladuras con un lente de una línea de foco. Redecilla con mallas lineares y prolongadas. Hojas periqueciales muy enteras. Pedúnculo de una línea y más de largo, recto, rara vez tendido, liso y de un amarillo moreno. Cápsula oval o piriforme, recta o un poco inclinada. Peristomas iguales: el exterior con dientes conniventes, y el interior con pestañas aquilladas, perforadas y terminadas por una larga punta filiforme. Opérculo cónico, acuminado en rostro recto, igualando en longitud a la mitad de la cápsula. Cofia tan grande como la cápsula, entera en la base, atenuada y morena en el extremo, y de color amarillo de paja en el resto de su longitud.

Este musgo, uno de los más bellos del género y de la familia, sino es el más magnífico, pertenece a Chile. Forma sobre los viejos árboles en los lugares sombríos de las montañas de Juan Fernández, Valdivia y Chiloé, capas de un hermoso color verde o dorado, notable por su resplandor. No se puede confundir con ningún otro.

XI. CRÍFEA - CRYPHAEA

Capsula lateralis, basi aequalis, annulata, saepius brevipedunculata et perichaelio immersa. Operculum conico-acuminatum. Calyptra milraeformis, basi subintengra, glabra aut pilosa. Peristomium duplex; exterius dentes 16 lineares, erecti; interius cilia totidem filiformia, libera, dentibus alterna, e membrana brevissima orta. Flores monoici aut dioici.

CRYPHAEA Brid., *loc., cit.*, 249, *emend.*; Endl., *Gen.*, 589. DALTONLE *Spec.*, H. y T. NECKERAE *Spec. Hedw. PILOTRICHI Sp.*, P.B.; *Icon. nostra*, tab. 5, fig. 3.

Cápsula lateral, igual en la base, con un anillo, levemente pedunculada, y frecuentemente oculta dentro del periquecio. Opérculo cónico y acuminado. Cofia a modo de mitra, casi entera en la base, glabra o peluda. Peristomas como en el género *hookeria*, o poco diferentes. Flores monoicas o dioicas.

Es imposible conservar el género *daltonia* tal como se encuentra establecido en las *Floras británicas*, puesto que, como ya he manifestado (*Dict. univ. d'Hist. nat.*, t. IV, p. 594), la d. *splachnoides* es muy vecina de las hookerías, y no puede de ningún modo, sino acaso por su cofia, acercarse a la *D. heteromalla*. Estos musgos son vivaces, y notables por su tallo cilíndrico, largo, con frecuencia pendiente y rara vez enderezado; por las hojas atejadas en todas sus partes, pegadas al tallo en la sequedad y con una nerviosidad; por la cápsula sumergida en el periquecio o apenas pedunculada; por su cofia en forma de mitra, glabra o erizada de pelos, y entera en la base o lacinulada; en fin, a causa de su hábitat.

1. *Cryphaea consimilis* †

C. monoica; caule repente, diviso, divisionibus erectis, subpinnatim ramosis; foliis ovato-lanceolatis, acuminatis, margine reflexis, integerrimis, nervo subevanido; capsula oblonga, perichaetio pilifero immersa, annulata; operculo eximie conico; calyptra basi integra aut laciniata.

C. CONSIMILIS Montag., *Ann. Sc. nat.*, sér. 3, IV, Cent, N° 21.

Tallo delgado, rastrero sobre las cortezas, y dividido en ramas enderezadas, de una pulgada de largo e irregularmente aplumadas. Pínulas cortas y filiformes. Hojas esparcidas, atejadas, levemente extendidas, o sea, apartadas del tallo, oval-lanceoladas, encogidas en punta, muy enteras e inclinadas en la base, de modo que simulan dos pliegues, uno a cada lado de la nerviosidad, la cual es continua o desaparece antes del extremo. Aréolas de la redécilla cuadriláteras por debajo y en el borde externo de la hoja, oblongas y oblicuamente seriadas en el resto de su extensión. Flor masculina en yema lanceolada y axilar. Hojas perigoniales enervas: las exteriores ovas, y las interiores oval-acuminadas. Anteridias ovas, morenas y largamente pediceladas. Carece de paráfisos. Periquecios de una línea de alto, casi todos inclinados del mismo lado en la madurez. Hojas periqueciales numerosas y alejadas en todos sus lados: las exteriores oval-acuminadas, oscuramente nerviosas, y las interiores oblongas, súbitamente encogidas, y cuya nerviosidad sale del medio y no de la base, prolongándose en una larga punta filiforme y un poco extendida. Pedúnculo casi nulo, saliendo de una vaina cilíndrica, de $\frac{1}{2}$ de línea de largo, en la cual está encajado. Cápsula oblonga, igual, unida, rojiza, enteramente oculta en el periquecio, y a veces un poco estrechada bajo de su orificio. Anillo compuesto de dos hileras de celdillas: las exteriores cuadriláteras, y las interiores oblongas. Peristomas conniventes, del cuarto de la longitud de la cápsula: el exterior más corto, con dieciséis dientes, formados de artículos bastante alargados, y surcados por una depresión longitudinal. El interior es una membrana compues-

ta de celdillas irregularmente cuadriláteras, y dividida en el extremo en dieciséis pestañas sólidas, es decir, no perforadas, formadas por dos hileras de celdillas, y aquilladas hasta los dos tercios de su altura. Opérculo exactamente cónico, igualando el tercio de la cápsula, y del mismo color que ella. Cofia de un amarillo de paja, cónico-acampanillada, de la longitud del opérculo, mucronada de moreno en el extremo, entera o laciniada en la base.

Este pequeño y lindo musgo, que varias veces he creído que es la *Neckera tenella* Schwaegrichen, por lo muy semejante que es a la figura dada por este sabio a la especie de Nueva Holanda, me parece diferir bajo muchos aspectos; así no he debido reunirlo con ella. En efecto, la planta chilena tiene en su cápsula un anillo, y su periquecio está atejado de hojas de dos formas diferentes, de lo cual la figura de la *N. tenella* no da idea alguna; los dientes del peristoma son distintos; la cofia está entera, y no hendida en el lado. No hablo de su localidad, puesto que no sería un obstáculo a la identidad de ambos musgos: el nuestro se cría en las provincias meridionales de Chile, sobre las cortezas de los árboles.

2. *Cryphaea gorveana* †

(Atlas botánico. Criptogamia, lám. 5, fig. 3)

C. caule pendulo longissimo, vage ramoso; ramis brevibus, patentibus, apice frutigeris; foliis imbricatis, ovatis, erecto-patentibus, nervo continuo crasso percursis, obscure denticulatis; perichaetialibus longissime lanceolatis, nervo subulatis; capsula immersa, sessili, oblonga, substata; operculo conico, acuminato, recto.

C. GORVEANA Montag., *loc. cit.*, N° 20.

Tallos numerosos, saliendo de un mismo punto en la corteza, pendientes, de seis a ocho pulgadas de largo, ramosos desde la base, y a veces divididos en ramas fasciculadas hacia arriba. Ramas esparcidas de una pulgada a lo más de largo, bastante abundantes, y cuyo conjunto da a los tallos una general circunscripción lanceolada. Hojas angostamente atejadas en todas sus partes ovales, enderezadas contra el tallo durante la sequedad, apartándose cuando está húmeda y recorridas por una nerviosidad muy fuerte que llega hasta el extremo, oscuramente dentadas en los bordes, un poco inclinadas, de un amarillo moreno-oliváceo, que rodea el tallo por un encogimiento basilar, donde se ven dos simulacros de pliegues. Mallas de la redcilla lineares por debajo, y en puntos oblongos y seriados en el extremo. Flores masculinas siempre axilares y en yemas aovadas a lo largo de las ramas. Hojas perigonales ovales, cóncavas, con una nerviosidad que no llega a la mitad, y enteras en los bordes. Anteridias poco numerosas, oblongas, pediceladas y sin paráfisos. Flores femeninas laterales y aparentemente terminales. Las periqueciales largamente lanceoladas, con una nerviosidad y varios dientes, más patentes en su extremo afilado. Cápsula leptoderma, oval-oblonga, morena, completamente oculta en el periquecio, con ocho estrías profundas, absolutamente sésil, y saliendo de una vainilla cilíndrica, sobre la cual se ven también varios pistilos abortados.

Opérculo cónico, levemente acuminado, algo más largo que la mitad de la cápsula y del mismo color que ella. Peristomas de un blanco amarillento; los dientes del exterior conniventes, luego enderezados, formando la corona, mucho más largos que las pestañas del interior, linear-lanceolados, como subulados, nudosos y punteados en el extremo, sin presentar sobre el dorso ninguna traza de surco, y compuestos de artículos cerca de tres veces tan anchos como largos hacia la base. Pestañas del peristoma interior saliendo de una membrana corta, con celdillas poco regulares, y compuestas de una hilera de celdillas punteadas, cuyos artículos forman salida. Cofia mitriforme o cónico-acuminada, como el opérculo, excediéndolo apenas en su borde, el cual está poco profundamente laciniado.

Esta especie es muy curiosa a causa de que presenta una suerte de transición, más bien aparente que real, entre los musgos acrocarpos y pleurocarpos. En efecto, las cápsulas parecen terminales por la prolongación de los ejes laterales después de la fecundación. Bajo este aspecto, la planta se parece algo al *Hydropogon fontinaloides*; pero mirando más de cerca, se hallan hacia su extremo tallos, flores y aun frutos evidentemente laterales, es decir, cuyo eje no está prolongado. Se cría sobre los troncos y las ramas de los árboles en las inmediaciones de Valdivia. Tenemos el gusto de dedicarla al sabio señor Gorbea, conservador del Museo de Historia Natural de Santiago.

TRIBU V *FISIDENTADAS*

Musgos elegantes, con frondes flabeliformes, y el fruto indiferentemente lateral o terminal, caracterizados sobre todo por sus hojas dísticas, envainantes, como las de la iris, y un peristoma sencillo, cuyos dientes son bifidos en el extremo.

XII. CONOMITRIO - CONOMITRIUM

Capsula aequalis, brevipedunculata, lateralis aut terminalis. Peristomium simplex. Dentes 16 bifidi. Clayptra conoidea (!), basi integra aut subrepanda. Flores monoici.

CONOMITRIUM Montag., *Ann. Sc. nat.*, sér. 2, VIII, p. 239, tab. 4; y *Fl. Boliv.*, in d'Orb., *Voy.*, 99. OCTODICERA Brid.; B. y S., *Monogr. FISSIDENS* Hedw.

Cápsula igual, con un corto pedúnculo lateral o terminal. Peristoma sencillo, formado de dieciséis dientes bifidos. Cofia a modo de cono, y entera en la base.

Musgos acuáticos, con el aspecto de varias fontinales, pero cuya foliación y el fruto son los de fisidentes. Se encuentran en los climas templados de ambos hemisferios, más comúnmente en el meridional, pues en Chile se hallan tres especies de las cuatro conocidas. El nombre de *octodiceras*, que he cambiado por el de *conomitrium*,



1. *Adiantum pentastichum* Sw. — 2. *Croton comostomus* Sw. — 3. *Cryptaea Gorveana* Montz.

Riveros pinz.

Imp. de Larruga.

Thomas vulg.

Explicación de la lámina

Lám. 5. Fig. 3. *a.* Musgo de tamaño natural. *b.* Porción del tallo con hojas, para mostrar su disposición alrededor de él, $\frac{8}{1}$. *c.* Una de estas hojas aislada, $\frac{8}{1}$. *d.* Corte transversal de ella hacia su mitad, $\frac{50}{1}$. *e.* Extremo de la misma, $\frac{80}{1}$, para dejar ver la redecilla y la nerviosidad. Pedazo de una rama, $\frac{8}{1}$, mostrando una flor masculina en la axila de una hoja. *g.* Hoja perigonial rodeando tres anteridias, $\frac{32}{1}$. *h.* Fruto terminal cercado por su periquecio, $\frac{8}{1}$. *i.* El mismo desnudo, mostrando una vagínula *l*, sobre la cual es sésil, y presentando varios pistilos abortados. La cápsula *m*, está sin opérculo, viéndose en los lados de su orificio una porción del anillo, aumentado como $\frac{100}{1}$ en *n.* *o.* y *p.* Dos hojas periqueciales, $\frac{8}{1}$. *q.* Opérculo, y *r* Cofia, $\frac{16}{1}$. *s.* Orificio de la cápsula, mostrando en *t* un diente del peristoma exterior, y en *u* una pestaña del interior.

sacado de la forma constante(!) de la cofia, no podía conservarse, a pesar de cuánto digan los señores Bruch y Schimper, puesto que consagrando un error manifiesto de Hedwing, es contrario a las leyes de la nomenclatura. En efecto, en lugar de los ocho dientes asignados al peristoma, tiene dieciséis. Habiendo el señor Bruch reconocido el error, tengo el derecho de corregirlo. Por otra parte, no es verdad que la cofia se halla hendida lateralmente en las especies con el rostro encorvado: en las tres en que ha sido observada, es cónica y entera; en la cuarta especie no se ha constatado su presencia.

SECCIÓN I

Pedúnculos axilares o laterales

1. *Conomitrium berterii*

C. caule fluitante, filiformi, ramosissimo; ramis superioribus subfasciculatis; foliis distichis, dissitis, alternis, angustissime linearibus, patentibus, supremis longissimis; pedunculis 1-3 aggregatis, axillaribus, cauligenis; capsulae ovatae operculo acuminato.

C. BERTERII Montag., *Fl. Boliv.*, 105, tab. 3, fig. 4. FISSIDENS BERTERII C. Müll., *Syn. Musc.*, I, 45.

Tallo filiforme, de tres a cinco pulgadas de largo, flotante y ramoso en el extremo. Hojas dísticas, esparcidas, alternas, extendidas, linear-lanceoladas, agudas, con una nerviosidad descolorada, de un verde amarillento. Flores masculinas gemiformes y axilares. Las femeninas solitarias o ternadas, y también axilares. Tres pistilos en cada flor. Hojas involucrales enervas y ovales. Pedúnculos de media línea, rectos y morenos. Cápsula oval-oblonga y del color del pedúnculo. Opérculo cónico, acuminado y derecho. Dientes del peristoma rectos y desigualmente hendidos hasta el medio. Cofia largamente cónica, en forma de apagador, y entera en la base.

Este musgo, descubierto por Bertero, N° 1175, vive pegado a las piedras de los arroyos de las montañas, principalmente en el lugar llamado Campana Chica, cerca de Quillota. Se distingue del siguiente por sus frutos más frecuentemente ternados que solitarios.

2. *Conomitrium dillenii*

C. caule frondiformi, fluitante prostratove, simplici vel ramoso; foliis alternis, distichis, oblongo-lanceolatis, subscalpelliformibus, erectis, evanidinerviis; pedunculis solitariis, axillaribus, cauligenis; capsulae ovatae operculo cuspidato incurvo.

C. DILLENII Montag., *loc. cit.*, 104, tab. 3, fig. 5. OCTODICERAS DILLENII Brid., *loc. cit.*, 677. FONTINALIS PARVA Dill., *Hist. Musc.*, 259., tab. 33, fig. 4. FISSIDENS DILLENII C. Müll., *loc. cit.*

Tallo frondiforme, flotante, flexuoso, de cuatro pulgadas de largo, y dividido en ramas vagas, alargadas, llegando a la misma altura. Hojas dísticas, alternas, oblongo-lanceoladas, escapeliformes, con una nerviosidad que desaparece antes del extremo, de un verde como rociado de glauco, pasando al negro oliváceo. Pedúnculo solitario, de una línea de largo, recto y moreno. Cápsula y opérculo como en la precedente especie, excepto que el rostro de este último es un poco oblicuo y no recto. Cofia desconocida. Dientes del peristoma inclinados, de un purpúreo negruzco, bifidos, con las divisiones acuminadas, filiformes y casi iguales.

Este musgo fue hallado con el siguiente, del cual difiere por sus frutos laterales, en un torrente desecado en las inmediaciones de Valparaíso, fijado a las raíces descortezadas de los árboles y sobre las paredes.

SECCIÓN II

Pedúnculos terminales

3. *Conomitrium hedwighii*

C. caule filiformi, flexuoso, ramoso; foliis subdistichis, lanceolatis, acutis, inferioribus minutis, squamiformibus; pedunculis in ramis terminalibus; capsulae obovatae operculo conoideo-acuminato; calyptra conoidea, basi integra.

C. HEDWIGH Montag., *loc. cit.*, 99, tab. 3, fig. 1. FISSIDENS SEMICOMPLETUS Hedw., *Musc. Frond.*, 3, tab. 13. F. HEDWIGH C. Müll., *loc. cit.* OCTODICERAS FISSIDENTOIDES Brid., *Bryol. univ.*, II, 676.

Tallos reunidos en mechitas compactas, rastreros en la base, luego flotantes, de dos pulgadas y más de largo, flexuosos y ramosos. Ramas saliendo del dobléz de las hojas. Éstas colocadas en dos hileras, linear-lanceoladas, agudas, envainantes, enteras, y con una nerviosidad continua. Mallas de la redecilla cuadradas, con los ángulos romos. Flor femenina terminal, un poco inclinada antes de la fecundación. Periquecio compuesto de cuatro hojuelas: las dos exteriores cortas, y las dos intermedias más largas. Un solo pistilo. Pedúnculo recto y de una línea de largo. Cápsula pequeña, aovada y morena. Dieciséis dientes en el peristoma (y no ocho, como dicen los señores Hedwig y Bridel), irregularmente bifidos, con divisiones desiguales, primero rojos y luego morenos. Opérculo cónico y acuminado. Cofia (hallada en Estados Unidos por el señor Sullivant, que me la ha comunicado) exactamente la misma que la del *C. berterii* y muy entera en la base.

Esta especie crece en las mismas localidades que la precedente, y también se halla en Estados Unidos, sobre los bordes del Ohio.

XIII. FISIDIENTE - FISSIDENS

Capsula ovoidea, exannulata, erecta aut cernua, in caule primario vel in ramis brevibus secundariis terminalis. Calyptra cuculliformis. Dentes peristomii 16 lanceolati, ad medium el ultra in crura bina vel rarissime terna inaequalia, subulata, fissi.

FISSIDENS Hedw., *Fund.*, II, 91; y *Musc. Frond.*, III, tab. 26-30; Brid., *loc. cit.*, 679; Bruch. y Schimp., *Monogr.*, tab. 1-4.

Cápsula aovada, sin anillo, enderezada o inclinada, terminal, rara vez lateral sobre cortas ramas. Cofia en forma de capucha. Dientes del peristoma lanceolados, hendidos hasta el medio y aun más allá.

Musgos elegantes, cuyos tallos frondiformes se parecen mucho a los del género precedente, pero hallándose comúnmente fuera del agua. La estructura es casi la misma. La cofia está siempre hendida lateralmente. Aunque raros, se encuentran en todo el globo.

1. *Fissidens palmatus*

F. dioicus; caule simplici, decumbente, planisimo; foliis paucijugis, distichis, subpalmatis, scalpelliformibus, marginatis; capsula terminali, cernua, inaequali; operculo convexo, rostrato.

F. PALMATUS Hedw., *Musc. Frond.*, III, tab. 30; C. Müll., *Syn. Musc.*, I, p. 48. DICRANUM PALMATUM Swartz, *Fl. Ind., occ.*, p. 1774.

Tallo apenas de una línea de largo, tendido sobre la tierra, a la cual cubre como un tapiz verde. Hojas dispuestas a modo de abanico, en número de seis a ocho en cada lado, lanceoladas, agudas, enteras, marginadas, y con una nerviosidad continúa. Aréolas puntiformes. Pedúnculo de tres a cuatro líneas de largo, liso, bermejo, enderezado al principio, y luego inclinado en el extremo. Cápsula oblonga u oboval, gibosa y bermeja. Dientes del peristoma purpúreos, con divisiones desiguales. Opérculo convexo y acuminado en rostro. Cofia cuculiforme, subulada, pequeña, cayendo temprano.

Esta especie se cría en la tierra o en las murallas de los lugares sombríos, cerca de Rancagua y en las provincias meridionales.

2. *Fissidens incurvus*

F. monoicus; caule subsimplici ascendente; foliis laxis, complanatis aut incurvis, lanceolato-scalpelliformibus, ad medium duplicatis, marginatis, nervo ad apicem eroso-denticulatum usque percursis; capsula terminali, ovali, obliqua, horizontali vel erecta.

F. INCURVUS Schwaegr., *Suppl.* I, II, p. 5, tab. 49; Bruch y Schimp., *loc. cit.*, tab. 1; C. Müll., *loc. cit.*, I, 58. TAMARINDIFOLIUS Brid., *loc. cit.*, 684.

Musgo muy menudo, bastante parecido al precedente, y creciendo como él sobre la tierra. Tallo al principio sencillo, después ramoso, y de dos líneas de largo. Hojas inferiores naviculares, y las superiores escapeliformes, marginadas, recorridas por una nerviosidad continua, y denticuladas desigualmente en el extremo. Flor masculina sobre el mismo pie, en la punta de una innovación. Pedúnculo terminal de tres, seis y aun nueve líneas de largo, doblado y enderezado en la base y vuelto a inclinarse en el extremo. Cápsula oval, morena, recta o inclinada. Dientes del peristoma rojos bífidos o trífidos más allá de su mitad, estrechados y conniventes en la sequedad. Opérculo cónico y atenuado en rostro. Cofia cuculiforme y un poco más larga que el opérculo.

Este musgo se distingue del precedente por las dentelladuras del extremo de las hojas, y sobre todo por su inflorescencia monoica. Se encuentra en la provincia de Concepción.

3. *Fissidens hornschuchii*

F. dioicus? caule brevissimo subsimplici, ascendente, innovanti-ramoso; foliis novemjugis, ovato-lanceolatis, mucronulatis, subtilissime denticulatis, evanidinerviis; operculo conico-rostellato, capsulam subrectam oblongam subaequante.

F. HORNSCHUCHII Montang., *Ann. Sc. nat.*, sér. 2, XIV, 342; C. Müll., *loc. cit.*, 1, 54. F. SERRULATUS Hornsch., in Mart. y Endl., *Fl. Bras.*, 1, 91, tab. 2, fig. 3, non Bridel.

Tallo de una a dos líneas de largo, llano y canaliculado por la sequedad. Hojas dísticas y alternas; las inferiores oval-agudas y distantes, y las superiores más juntas, anchamente lanceoladas, mucronuladas, denticuladas en todo su alrededor, con una nerviosidad más pálida y que no llega al extremo. Aréolas de la redecilla redondeadas y seriadas. Flor femenina terminal. Un solo pistilo. Pedúnculo recto, de una a dos líneas de largo, liso y torcido de izquierda a derecha. Cápsula enderezada, oblongo-cilíndrica morena y angostada bajo del orificio. Opérculo cónico, en rostro y tan largo como la cápsula. Dientes del peristoma bastante semejantes a los de la precedente especie. Cofia cónica, cuculiforme y subulada en la juventud.

Sólo se halla en la colección un corto número de ejemplares de este musgo. Se encuentra mezclado con el siguiente, del que se distingue, lo mismo que de los demás, por sus hojas finamente denticuladas en los bordes, los cuales no son gruesos ni están marginados. Aunque raro, se cría en todas las provincias de la república.

4. *Fissidens bryoides*

F. monoicus; caule subsimplici, innovanti-ramoso, subdeclinato; foliis 6-10-jugis, alternis, scapelliformibus, toto ambitu marginatis, integerrimis, nervo excurrente mucronatis; capsula erecta, subobliqua; operculo convexo, oblique rostellato.

F. BRYOIDES Hedw., *loc. cit.*, III, tab. 29, *excl. fig. 9*; Bruch. y Schimp., *loc. cit.*, tab. 2. C. Müll., *loc. cit.*, I, 58. F. EXILIS Hedw., *Sp. Musc.*, tab. 28, fig. 3-9. DICRANUM VIRIDULUM Swartz, *Musc. Suec.*, tab. 2, fig. 3; DC., *Fl. Fr.*, II, 479. F. EXILIS y BRYOIDES Brid., *loc. cit.*, 683 y 686.

Tallo sencillo, muy corto, llegando a lo más de cuatro a cinco líneas de largo, tendido en la base, y luego oblicuamente enderezado en el extremo. Cinco a diez hojas en dos hileras opuestas, lanceoladas, agudas, con una nerviosidad que excede un poco el extremo y los bordes engrosados. Aréolas de la redecilla pentágonas o hexágonas. Flores masculinas axilares, gemiformes y pediceladas. Pedúnculo solitario, terminal, recto y de seis a nueve líneas de largo. Cápsula recta y oval-oblonga. Opérculo cónico, atenuado en rostro oblicuo. Dientes divergentes, de un bello rojo, muy desigualmente bífidos, con divisiones filiformes, muy largas y convergentes. Cofia cuculiforme y verdosa.

Este musgo, mezclado con el *F. hornschurchii*, se parece por su inflorescencia al *F. incurvus*; pero difiere principalmente por sus flores masculinas colocadas en el doblez de las hojas a lo largo, y no en el extremo de los tallos. Se cría con el precedente.

5. *Fissidens campylopus* †

F. monoicus; caule decumbente simplici; foliis subquindecimjugis, dense imbricatis, lineari-lanceolatis, incurvatis, immarginatis, subcrenato-denticulatis, supermis longioribus; pedunculo terminali basi geniculato, apice curvo; capsula inversa, ovata, inaequali, cernua, operculo convexo, recte rostrato; masculis axillaribus.

F. CAMPYLOPUS Montag., *loc. cit.*, sér. 3, IV, Cent. 5, N° 49; C. Müll., *loc. cit.*, 66.

Tallos tendidos, rastreros en la base, luego ascendentes, sencillos, frondiformes, de dos a tres líneas de largo, llanos cuando están húmedos, un poco cóncavos y canaliculados por debajo en la sequedad. Hojas atejadas en dos hileras opuestas, como unas quince en cada lado, pequeñas inferiormente, ovals y reducidas en la parte desaforrada, de más a más largas a medida que se levantan sobre el tallo, linear-lanceoladas, agudas, medio extendidas, inmarginadas, pareciendo almenadas en los bordes, si se miran con un grande aumento, un poco encorvadas en su extremo, que no llega completamente a una nerviosidad bastante gruesa y un poco más pálida que el parénquima. Doblez prolongado hasta el medio de las hojas. Aréolas de la redecilla puntiformes, que contienen clorófilo, lo que las hace opacas. Flores masculinas axilares a lo largo del tallo fértil. Hojas perigoniales casi reducidas al doblez, el cual vuelto amplio y ventrudo, concluye en una hojuela linear y corta. Cuatro o cinco anteridias sésiles, lanceoladas y sin paráfisos. Flor femenina terminal. Periquecio formado por las dos últimas hojas caulinares. Vagínula corta, oblonga y morena. Pedúnculo de dos a tres líneas de largo, rojizo, liso, geniculado en la base, inclinado en cuello de cisne en el extremo, y torcido de

izquierda a derecha. Cápsula corta, aovada, desigual, gibada, vercosa, horizontal o solamente inclinada, con frecuencia caída, de modo que su convexidad se vuelve hacia abajo. Opérculo rojizo, convexo, dominado por un rostro filiforme un poco oblicuo, y de la longitud de la cápsula. Dientes del peristoma purpúreos, enteros en los dos tercios inferiores y hendidos en el extremo. Divisiones desiguales, filiformes, nudosas y compuestas de numerosos artículos tan largos como anchos. Cofia cayendo temprano, y hendida en el lado.

Esta especie tiene el aspecto del *F. palmatus*, pero su tallo es mucho más largo, sus hojas están inmargadas y las flores masculinas son axilares. También difiere del *F. bryoides* por el segundo carácter, y del *F. incurvus* por el último. Sus hojas agudas la distinguen suficientemente del *F. flabellatus*. Se podría creerla muy vecina del *L. plumosus*, si la forma oblicuo-cilíndrica de la cápsula no estuviese en oposición con la cortamente oval y gibosa de nuestra especie. La inflexión elegante del pedúnculo, que vuelca la cápsula, forma para nuestro musgo un carácter que no se halla en otro alguno. Se cría por tierra en los lugares sombríos de las provincias meridionales de la república.

6. *Fissidens maschalanthus* †

F. dioicus; caule erecto, innovanti-ramoso; foliis subtrigintajugis, dense imbricatis, erectis, linearibus, obtusis, acuminulatis, integerrimis, immarginatis, nervo albo ad apicem evanido, siccitate crispato-inflexis; floribus lateralibus terminalibusque; capsula oblonga, inclinata; operculo convexo, recte rostrato.

F. MASCHALANTHUS Montag., *loc. cit.*, N° 48; C. Müll., *loc. cit.*, i. 53.

Tallos cespeados, enderezados, de nueve líneas a una pulgada, frondiformes, de una línea de ancho, convexos por encima, canaliculados por debajo por la inflexión o la encorvadura de las hojas, sencillos, y sólo ramosos por las innovaciones axilares. Hojas dísticas, en número de treinta a cuarenta en cada lado, angostamente atejadas y apretadas contra el tallo, un poco extendidas en el extremo, la cual está alabeada y encorvada por debajo, lineares, obtusas, un poco acuminadas en la punta, enteras y recorridas por una nerviosidad que desaparece cerca del extremo. Doble más o menos largo, según a la altura del tallo en que se observa, comúnmente excediendo poco la mitad de la longitud. Aréolas de la redecilla puntiformes. Color de un verde pasando al rojo. Flores masculinas en el extremo de los tallos en individuos distintos, o colocadas lateralmente en la axila de una hoja. Hojas perigoniales estrechas, ventradas en la porción desaforrada, que contiene ocho anteridias, largas, lanceoladas, pediceladas, acompañadas de un corto número de paráfisis tan largos como ellas, y con nueve o diez artículos angostados en el nivel de cada tabique. Flor femenina primero terminal, pero volviéndose pronto lateral por el nacimiento de una innovación hipógina, y entonces colocada en el axila de una hoja caulinar. Cuatro o cinco pistilos sin paráfisis. Hojas periqueciales rectas, con la lámina más estrecha que la de las caulinares, pero con el doblez más

amplio. Pedúnculo solitario, rara vez dídimo, de tres líneas de largo, liso, flexible, rojo, hinchado en el extremo, y torcido de derecha a izquierda. Cápsula oblonga, un poco ensanchada hacia su orificio, inclinada, de un verde sucio pasando al moreno, y en fin angostada por debajo de su orificio. Opérculo convexo, tan largo como la cápsula, del color del pedúnculo, y dominado por un rostro oblicuo y subulado. Dientes del peristoma enderezados, conniventes, de un bello rojo vivo, repartidos un poco más allá de la mitad en dos divisiones filiformes y punteadas. Cofia largamente cónica, hendida lateralmente y mucronada en el extremo.

Este fisidiente es intermediario, por decirlo así, entre el *F. osmundioides*, cuyas hojas tiene, y el *F. asplenioides*, al cual se parece por la posición de las flores. Se distingue fácilmente del primero por sus hojas proporcionalmente menos anchas, más largas y más tiesas, por sus frutos, que frecuentemente ocupan el ángulo de una dicotomía, y por los dientes del peristoma compuestos diferentemente. Del segundo difiere por sus hojas enteras, si se exceptúan algunas leves salidas, formadas por las celdillas del extremo, y que sólo se distinguen con un aumento de doscientas veces de diámetro. Nuestra especie es sobre todo notable porque la flor femenina, aunque sea terminal, se halla siempre sobre el lado de la terminación del tallo, en el doblez de una hoja, de donde proviene su nombre específico, y que al mismo tiempo se desarrolla por debajo de ella una rama, colocándola así en una dicotomía. Se encuentra en los lugares húmedos y sombríos de las provincias australes de Chile.

TRIBU VI *MIELICHHOFERÍEAS*

Musgos vivaces, biaxiales, cladocarpos, que forman con la tribu precedente una transición natural entre los acrocarpos y los pleurocarpos. Cápsula recta o inclinada, haploperistomada, con apósis en la base o sin ella. Flores dioicas o hermafroditas.

XIV. MIELICHHOFERIA - MIELICHHOFERIA

Capsula pyriformis aut clavata, in collum attenuata. Peristomium simplex: dentes 16 e basi dilatata, lineares, subplani, articulati, granulate. Annulus praesens. Calyptra cuculliformis. Flores dioici.

MIELICHHOFERIA Nees y Hornsch, *Bryol. Germ.*, 179. OREAS Brid. APIOCARPA Hüben. WEISSIA Funck; Hornsch; Schwaegr: Hook. y Arn. *Icon.*, Bruch y Schimp., *Bryol. Eur.*

Cápsula piriforme o en forma de maza, y atenuada en cuello en la base. Peristoma sencillo, compuesto de dieciséis dientes lineares, casi llanos, articulados y granulados. Cofia a modo de capucha. Flores dioicas.

Estos musgos tienen alguna afinidad con las briáceas; pero su modo de vegetación, la estructura del peristoma y la posición del fruto son muy diferentes. Sin embargo, presentan la foliación, la cápsula y la cofia de las polias. El peristoma es el mismo que en el género *anacalypta* (*Weissiae* Sp. Olim.). Sus tallos son ramosos, piramidales, continuándose desde el extremo de las ramas, y produciendo en la axila de las hojas innovaciones laterales. Las flores son dioicas o andróginas, colocadas sobre dos ejes laterales muy cortos, creciendo menos después de la fecundación.

1. *Mielichhoferia brevicaulis*

M. caule brevissimo, parce innovanti-ramoso, erecto; foliis ovato-lanceolatis, remote denticulatis, evanidinerviis; capsula cernua aut pendula, ovato-pyriformi; operculo convexo, acuminato.

M. BREVICAULIS Hornsch., *Fl. Bras., Fasc.*, 1, tab. 1, fig. 2; C. Müll., *Syn. Musc.*, 1, 234.

Tallos como de una línea, emitiendo varias ramas de dos a tres de largo, filiformes y un poco engrosados en el extremo. Hojas caulinares rectas, lanceoladas, dentadas hacia la punta, la cual no llega a la nerviosidad que las recorre. Las de las ramas o innovaciones, más anchas y no acuminadas. Las periqueciales son el doble más largas que las otras, linear-lanceoladas, y semejantes a las rameales en lo demás. Flores andróginas: las anteridias apareadas en la axila de las hojas periqueciales. Vagínula aovada. Pedúnculo de cuatro líneas de largo, moreno, recto, flexuoso, liso y torcido de derecha a izquierda. Cápsula inclinada o pendiente, oboval, morena, con una corta apófisis, que desaparece en la vejez. Peristoma con dieciséis dientes lineares, poco ensanchados en la base, y los artículos más largos que anchos, blancos, tendidos horizontalmente o conniventes en un cono muy corto cuando están secos. Opérculo corto, cónico, con un pezón en el centro.

Esta especie difiere por sus hojas dentadas de la *M. clavata* Br. y Sch. (*Pl. exic. Aby s.*). Sólo he hallado tres o cuatro individuos mezclados con un Brío hermafrodita y estéril. El lugar donde se cría no está indicado. En mis ejemplares los dientes no se hallan reunidos por una corta membrana, sino que salen directamente de la capa exterior de la cápsula. Todo lo demás está de acuerdo o con la descripción y la figura citadas.

2. *Mielichhoferia pleurogena* †

M. hermaphrodita; caule erecto, radiculoso, ramoso, axibus floriferis basilaribus latralibusque brevissimis; foliis ovato-lanceolatis, integerrimis, evanidinerviis, perichaetialibus dentatis; capsula inclinata, oblonga, inaequali; peristomii dentibus apice trabeculis conjunctis; operculo convexo-conico, brevissimo.

M. PLEUROGENA Montag., *loc. cit.*, Cent. 5, N° 50; C. Müll., *loc. cit.*, 1, 233.

Tallos muy delgados, sin hojas por debajo, donde se hallan reunidos por un fieltro radicular moreno y bastante flojo, con hojas en lo alto, y divididos en ramas piramidales, que llegan hasta nueve líneas de altura. La corta rama que sostiene

la flor y luego el fruto, se halla colocada ya en lo bajo de los tallos principales, ya lateralmente en la axila de una hoja. Hojas distantes una de otra inferiormente, pero creciendo y alejándose más angostamente a medida que suben sobre el tallo; oval-lanceoladas, enderezadas por la sequedad, medio extendidas en la humedad, poco cóncavas, llanas y enteras en los bordes, con una nerviosidad que no llega al extremo, delicadas y de un verde amarillento. Aréolas de la redecilla paralelograma o en losange por debajo, y linear-oblongas arriba. Flores sésiles y dispuestas lateralmente a lo largo de los tallos, absolutamente como en los musgos pleurocarpos: todas las hemos hallado hermafroditas, formando yemas aovadas y muy pequeñas, pero bien visibles con el lente, compuestas de hojas ovales, acuminadas, cóncavas, enteras, con una nerviosidad que excede su mitad: en el centro de la yema se encuentra un corto número de anteridias sin paráfisos, oblongas, muy levemente pediceladas y poco coloreadas. Los pistilos son dos veces más largos. El fruto ocupa frecuentemente lo inferior del tallo, aunque también se suele ver a lo largo de las ramas. Vagínula comúnmente oblonga, o a veces desigual, siendo su lado exterior más largo que el interior. Pedúnculo excesivamente débil, delgado, como de una pulgada de largo, amarillento, torcido de derecha a izquierda por debajo, y al contrario cerca de la cápsula, la cual es oblonga, desigual, inclinada o ascendente, como en varias leptostomas, atenuada en ambos extremos, un poco ventruda y bermeja. El anillo se compone de dos hileras de celdillas redondeadas. Opérculo convexo-cónico y obtuso. Dientes del peristoma reunidos en su base por una membrana, que es la prolongación de la capa interna de la cápsula, enderezados, lineares, llanos, compuestos de dos hileras de celdillas, más largos que anchos, y primitivamente soldados en el extremo por medio de celdillas transversales, que persisten después de la dehiscencia. Esporanje ocupando sólo las dos terceras partes superiores de la cavidad de la cápsula, y su porción inferior formada por un estipo que le presta la columela. Esporas globulosas y lisas. Cofia cayendo temprano, linear, recta y dominada por el estilo: jamás la he visto hendida en el lado.

A primera vista nuestro musgo se parece a la *M. campylocarpa* Br. y Sch. por su inflorescencia; pero difiere por la forma de la cápsula, sus hojas enteras, y los dientes reunidos en el extremo por juntas transversales. También se distingue de la *M. pellucida* Hmp., por las hojas, cuya nerviosidad no llega al extremo. Se halla en Santiago sobre las rocas de las montañas. Sus frutos maduran por junio y agosto.

XV. DIPLOSTICO - DIPLOSTICHUM †

Capsula basilaris, aequalis, striata, exannulata. Peristomium simplex: dentes 16 aequidistantes, e basi membranacea orli, plani, lanceolati, trabeculati, longitrorsum grammice lineali passimque perforati. Operculum convexum, oblique rostratum. Calyptra cuculliformis.

DIPLOSTICHUM Montag. PTERIGYNANDRI *Sp.* Brid. DIDYMODONTIS *Sp.* Schwaegr., *Suppl.*, tab. 183. EUSTICHIA C. Müll. (Brid.).

Cápsula basilar, igual, estriada y sin anillo. Peristoma sencillo, elevándose de una corta membrana, y consistiendo en dieciséis dientes llanos, lanceolados, a veces perforados, y marcados con líneas longitudinales. Opérculo convexo, con un largo rostro. Cofia a modo de capucha.

Musgo con el aspecto de las weisias. El modo de la fructificación y la posición de las hojas son los mismos que en el género precedente. Los dientes, en número de dieciséis, jamás están apareados, naciendo también de una corta membrana, pero son de diferente naturaleza. La disposición de las hojas, de donde resulta un tallo llano, aparta estos dos géneros, y los separa del pteriginandro. En fin, los frutos son positivamente laterales, y no permiten el reunirlos al didimodonto, cuyo peristoma no se puede comparar. Creo que los caracteres de la vegetación colocan estos musgos entre las mielichhoferéas: en todo caso, los pongo provisionalmente con un nombre genérico sacado de la posición dística de las hojas, absolutamente como en el filogonio. Las aréolas de la redecilla son cuadriláteras y no lineares. No he podido ver las flores masculinas: las femeninas están en forma de yema alargada, compuestas de cuatro o cinco pistilos, sin paráfisos, que rodean las hojas involucrales, primero bastante parecidas a las del tallo, pero que alargándose después de la fecundación, se vuelven oval-lanceoladas: también están más profundamente dentadas.

1. *Displostichum longirostrum*

D. caule erecto aut procumbente, gracili, dichotome ramoso; ramis subfastigiatis; foliis imbricato-distichis, ovatis, acuminatis, nervo cuspidatis, complicato-carinatis, tenuissime serrulatis, quadrate areolatis; pedunculo basilari; capsula ovata, erecta, aequali, 8-striata; operculo convexa basi oblique longirostro.

D. LONGIROSTRUM Montag., *loc. cit.*, N° 49. PTERIGYNANDRUM LONGIROSTRUM Brid., *loc. cit.*, II, 195. DIDYMODON DISTICHUS Schwaegr., *Suppl. tab.* 183, *ubi et* D. COMPRESUS *appellatur*. EUSTICHIA LONGIROSTRIS (Brid.) C. Müller, *loc. cit.*, I, 42.

Tallos unidos entre sí hasta los dos tercios o las tres cuartas partes de su longitud, que es como de una pulgada, por un fieltro radicular muy grueso, muy denso, y de color de tabaco: si con dificultad se llegan a separar, se muestran delgados e irregularmente ramosos. Ramas comprimidas, más delgadas en su base filiforme que en el extremo, naciendo por dicotomías sucesivas, no por debajo de la flor, sino en la axila de una hoja; y elevándose como a la misma altura, tan delicadas, que hacia el extremo allanada apenas tienen más de un octavo de ancho. Hojas atejadas en dos hileras opuestas, más flojas en la parte baja de los tallos y de las ramas, y en los individuos estériles, aovadas, acuminadas en una punta, formada frecuentemente por la salida de la robusta nerviosidad que las recorre, plegadas en quilla, de modo de abrazar el tallo, como las de los filogonios, y muy finamente denticuladas en los bordes, si se observan con gran aumento: su color es de un verde oscuro oliváceo en los individuos estériles, de un verde amarillo en los fértiles, y amarillo dorado en las viejas mechas. Redecilla compuesta de aréolas cuadriláteras, grandes por debajo, y

más pequeñas desde el medio. Las hojas periqueciales exteriores no difieren de las otras, pero las interiores son largas, lanceoladas, cóncavas, su nerviosidad desaparece bastante antes del extremo, y la más aproximada a la vainilla aun no la tiene. La areolación es también mucho más floja. El pedúnculo sale de una vagínula cilíndrica, prolongada, colocada en lo bajo del tallo principal; es amarillento, delgado, recto, de seis a ocho líneas de largo y apenas torcido. Cápsula oval o aovada, igual, enderezada, bastante gruesa, con ocho surcos, bermeja en la madurez y morena después de su evacuación. Los dieciséis dientes del peristoma están unidos en la base por una prolongación membranosa de la capa interna de la cápsula, largamente lanceolados, llanos, flexuosos en zigzag al nivel de las articulaciones superiores, cuando se miran de perfil, divididos en muchos artículos transversales, los cuales presentan varias pequeñas líneas longitudinales, que no exceden los límites de los entrenudos, y en fin, con numerosos agujeros diseminados, o a veces sin ninguno. (La figura citada de Schwaegrichen da una idea bastante exacta). La longitud de dichos dientes es el tercio de la de la cápsula. Opérculo más largo que ésta última, convexo o cónico en la base, prolongándose en un rostro adelgazado y oblicuo. Cofia de color de paja, ensanchada en la base y hendida lateralmente, cubriendo a lo más el cuarto superior de la cápsula. Esporas pequeñas, globulosas, llanas y verdosas.

Este musgo, interesante bajo varios aspectos, se cría al pie de los árboles en las provincias meridionales de Chile, formando mechas como la *Mielichhoferia nitida* e igual de compactas. Se creería ver un fisidiente angosto; pero, como la nota Bridel, que presentaba el género, las hojas tienen otra conformación. Además, es evidente para mí el que los dos musgos dados por Dupetit-Thouars a Bridel y a Schwaegrichen son una sola y misma especie.

MUSGOS ACROCARPOS

TRIBU VII *POLITRÍCEAS*

Musgos vivaces, los mayores y más bellos de todas las especies acrocarpas. Sus caracteres esenciales son un cofia cubierta de pelos, rara vez desnuda, y una cápsula, cuyo orificio, cerrado por una membrana, representa una especie de tímpano después de la caída del opérculo.

XVI. POLITRICO - POLYTRICHUM

Capsula varia, cylindrica, subrolunda, basi aequali, vel angulata, reentricosa, apophysata, exannulata. Peristomium simplex: dentes 16-64 breves, inflexi, membrana transversali (epiphragma) ex apice columellae orla connexi. Calyptra cuculliformis, glabra aut indusio villosa tecta. Flores saepius dioici.

POLYTRICHUM Linn; Hook.; Wils. PSILOPILUM, CATHARINEA, POGONATUM y POLYTRICHUM Brid. OBLIGOTRICHUM DC. ATRICHUM P.B.

Cápsula variable, ya cilíndrica, ya redondeada, ya cúbica o angulosa, con una apófisis o sin ella, y siempre sin anillo. Peristoma sencillo, imitando el pellejo de un tambor, y adherido alrededor de la cápsula por dieciséis, treinta y dos o sesenta y cuatro dientes. Cofia cuculiforme, glabra o con un espeso vellón. Flores por lo regular dioicas.

Musgos muy variables en su aspecto y tamaño, pero distinguiéndose por los caracteres sacados de la cápsula, bastante parecida a un tamborcito, y de su cofia, por lo común cubierta de pelos ferruginosos. Sus tallos son cortos o muy largos, sencillos o ramosos, cilíndricos o triangulares. Las hojas son lineares, canaliculadas, tiesas, dentadas en su borde, el cual se pliega a veces hacia dentro, y con una muy ancha nerviosidad, en cuya longitud se desarrollan frecuentemente por dentro varias laminillas largas y paralelas entre ellas. La cofia tiene la forma de una capucha, rara vez desnuda, y con frecuencia cubierta por una especie de vellón flavo, cuyos pelos están dirigidos del extremo a la base.

En vano se ha tentado el dividir en géneros bien marcados las especies de este grupo natural. Siempre algunas intermediarias rompían la pretendida unidad, que a fuerza de arte se había establecido de un modo al parecer sólido. Es necesario, pues, renunciar a tal división, ya que la naturaleza parece oponérsele. En el *Voyage au Pôle Sud, Crypt.*, p. 312, he demostrado que la cofia del *P. dendroides* constituía una *catharinea* o un *oligotrichum*, mientras que su cápsula formaba un *pogonatum*; mejor aún, su tallo triangular es el de un *polytrichum*; de modo que para ser consecuentes, sería menester elevar esta especie al rango de género, puesto que no entra en ninguno de los cuadros ya trazados. Preferimos, pues, hacer con ella el tipo de una nueva sección, que llamaremos *lipotrichum*, y tomar, como los señores Schwae-grichen, Fiedler y Wilson, el género *polytrichum* con la extensión que le acordaba el inmortal Linneo.

1. *Polytrichum (Lipotrichum) dendroides*
(Atlas botánico. Criptogamia, lám. 1)

P. caule e rhizomate erecto, triquetro, apice dendroideo-ramoso; ramis dichotomis fasciculatis, fastigiatis; foliis e vaginante basi lineari-subulatis, longissimis, siccitate contortis, madore patulis lamellatis, serrulatis; pedunculo terminali breviter ocreato; capsula primo cylindrico-arcuata, tandem oblonga, horizontali; dentibus 64; operculo e convexa basi oblique longeque rostrato; calyptra subulata, basi fimbriato-pilosa, apice exasperata, caeterum nuda levissima, latere fissa.

P. DENDROIDES Brid., *Sp. Musc.*, 1, 77; Hook., *Ic. Pl.*, 1, tab. 25; Montag., *Voy. Pôle Sud, Crypt.*, p. 311. POGONATUM DENDROIDES Brid., *Bryol. univ.*, 11, 112; Bruch y Schimp., *Monogr. Polytr.*, p. 2, in *Bryol. Europ.* CATHARINEA DENDROIDES Hmp., in C. Müll., *Syn. Musc.*, 1, 199.

Explicación de la lámina

Lám. 1. *P. dendroides*: *a.* Hembra de tamaño natural. *b.* Macho, reducido a la cuarta parte de su tamaño. *c.* Rama de este último de tamaño natural, con varios discos sucesivos de flores masculinas. *d.* Uno de estos discos, $\frac{5}{1}$: de su centro, *e*, se ve salir una proliferación, destinada a continuar el tallo. *f, f.* Dos hojas perigoniales. *g.* Una anteridia, $\frac{16}{1}$, acompañada de dos paráfisos: uno filiforme e igual, y el otro ensanchado a modo de raqueta en su extremo. *h.* Corte transversal del tallo, para mostrar su forma triangular. *i.* Una hoja escamiforme de la parte inferior, $\frac{3}{1}$. *k.* Una hoja rameal, $\frac{5}{1}$. Cortes transversales: *l* de la porción ceñiente, y *m* de la mitad de la parte libre de dicha hoja; se ve en la porción cóncava de la segunda figura las laminillas paralelas que la guarnecen. *n.* Varias de estas hojuelas mucho más aumentadas. *o.* Extremo de la hoja rameal, visto por delante. *p.* La misma vista por el dorso, para mostrar los dientes de la nerviosidad. *q.* Redecilla de la base de las hojas, $\frac{90}{1}$. *r* ídem de la mitad de la hoja hacia su borde, $\frac{90}{1}$. *s.* Cápsula joven, dominada por el opérculo y con su cofia. *t, u* la misma sin opérculo. *v.* Opérculo separado. Las figuras *s, t, u, v* están aumentadas como de $\frac{5}{1}$. *x* Un corte longitudinal pasando por el eje de la cápsula, más aumentando: se ve en el centro de la columna *x'* el saco esporoforo o esporanje *x''*, y el epifragma entero *x'''* alzado, adherido aun a algunos dientes. *y* Dos de los sesenta y cuatro dientes que rodean el orificio capsular. $\frac{80}{1}$. *z* Corte horizontal de la cápsula, $\frac{8}{1}$, mostrando en *z'* la columela, y en *z''* el esporanje. *a* Redecilla de la cápsula y cuatro estomates, $\frac{80}{1}$. *b* Vagínula acompañada del pedúnculo, y rodeada de paráfisos nudosos y filiformes. *c* Extremo de los paráfisos, $\frac{80}{1}$. *d* Seis esporas, $\frac{380}{1}$.

Tallo de un pie de alto, del grosor de una pluma de cuervo, triangular, sencillo, torcido espiralmente sobre él mismo en las tres cuartas partes de su longitud, dividido sólo en el resto en ramas dicótomas, que llegan todas a la misma altura y le dan la apariencia de un arbolito, cubierto de un espeso vello en la base. Además presenta en su parte sencilla en vez de hojas, escamas membranosas, terminadas por una larga espina, aumentándose a medida que se acercan a la punta, donde poco a poco se convierten en hojas flojamente atejadas, ocupando las ramas a las cuales rodean por una base cuadrilátera, encogiéndose después en una porción linear, subulada, canaliculada, finamente denticulada en los bordes y en el dorso de la nerviosidad, medio extendidas por la humedad, rizadas en la sequedad, de un verde sombrío y oliváceo, recorridas por una gruesa nerviosidad y por unas cuarenta laminillas en su faz superior. Las hojas periqueciales no difieren de las rameales: la redecilla de ambas se compone de mallas paralelogramas en su parte envainadora, y de celdillas redondeadas en el resto de su extensión. Vagínula cilíndrica, de más de una línea de largo, con un gran número de paráfisos hinchados en el medio de los tabiques. Pedúnculo enderezado, robusto, rojizo, de dieciocho líneas de largo y apenas torcido. Cápsula amarilla, muy parecida a la del *P. undulatum*, pero en la madurez recuerda más bien la del *P. giganteum*: en el primer caso (lám. 1, fig. a) es cilíndrica y el doble más larga que gruesa, y en el segundo se vuelve proporcionalmente más corta y se inclina más. Se observan varios estomates morenos. Opérculo convexo y terminado por un largo rostro derecho o diversamente inclinado, con el cual iguala la longitud de la cápsula. El peristoma tiene sesenta y cuatro dientes. Esporanje sinuoso, casi mesenteriforme, ya en su pliegue capsular, ya en su porción inclinada alrededor de la columela. Esporas pequeñas, redondeadas, lisas y verdes. Cofia de tres líneas de largo, muy estrechamente linear, hendida lateralmente hasta el medio, muy parecida a la del *P. angustatum*, pero presentando además que ella varias pestañas en la base, como para recordar la cofia vellosa de los *pogonatum*: su extremo es muy agudo, teniendo también pelos muy raros, rechazados, y que después de caídos sólo dejan pequeña asperezas. Los individuos masculinos son un poco más cortos que los femeninos, pero con iguales hojas y ramificándose del mismo modo. Flores compuestas como las de todos los polítricos.

Este magnífico musgo es el mayor de todos los acrocarpos conocidos. Se cría en la tierra de los *talus* que rodene los caminos en las provincias de Valdivia y de Chiloé, y en el estrecho de Magallanes.

2. *Polytrichum (Catharinea) magellanicum*

P. caule simplici innovante; foliis erecto-patentibus, siccitate appressis e basi amplexicauli subulatis, canaliculatis, cartilagineo-serratis; capsula inclinata vel horizontali oblonga, semi-cylindracea, supra plana; operculo e basi conica longe rostrato; calyptra glabra.

P. MAGALLENICUM Linn., *Suppl.*, p. 449; Montag., *Pôle Sud, Crypt.* 310; Hook. hijo y Wils., *Crypt. antarct.*, p. 2, tab. 59, fig. 3. CATHARINEA MAGELLANICA Brid., *Bryol. univ.*, II, 106.

Tallo primero sencillo, luego ramoso, y de cuatro pulgadas de largo. Hojas extendidas por la humedad, ovales y abrazadoras en la base, después tubuladas, presentando en los bordes dientes cartilaginosos, y recorridas por una gruesa nerviosidad. Pedúnculo terminal, aunque aparentemente lateral, robusto, enderezado, liso, de un amarillo anaranjado, y como de dieciocho líneas de largo. Cápsula horizontal en la madurez, medio cilíndrica, con la faz llana vuelta hacia arriba, lo cual le da cierta analogía con el *dawsonia*. Sesenta y cuatro dientes en el peristoma. Columela con cuatro pestañas, formadas por la porción rechazada del esporanje. Opérculo cónico, en forma de rostro. Cofia glabra.

Este musgo lo descubrió Commerson en el estrecho de Magallanes.

3. *Polytrichum (Catharinea) molinae* †
(Atlas botánico. Criptogamia, lám. 4, fig. 3)

P. caule caespitoso, simplici: foliis ovato-lanceolatis, obtusis, basi quadrata, membranacea caulem amplectentibus, margine erecto, undulato, supra medium patenti-incurvis, canaliculatis, integerrimis, nervo sensim dilatato percursis a medio ad apicem multilamelatis, siccitate uncinato incurvis; capsula subinclinata, oblongo-cylindracea: operculo conico-rostrato, dimidium capsulam vix aequante; dentibus peristomii 32.

P. MOLINAE Montag., *Ann. Sc. nat.*, sér. 3, IV, Cent. 5, N° 23; C. Müller, *Syn. Musc.*, I, 198.

Tallo sencillo y de cuatro a ocho líneas de largo. Hojas inferiores cortas, y las superiores de más a más largas, oval-lanceoladas, canaliculadas, obtusas, adelgazadas hacia los bordes, los cuales son muy enteros; un poco inclinadas por encima del extremo, recorridas por una nerviosidad mediana que desaparece antes de la punta, y con veinte a treinta laminillas, ocupando sólo la mitad de la faz superior desde su mitad. En la humedad están un poco extendidas, y cuando secas se rizan y contornean a modo de voluta. Hojas periqueciales con la lámina muy corta, rodeando la válvula desde las tres cuartas partes de su altura. Ésta se halla coronada por una vuelta y tiene varios pistilos abortados, sin traza de parásitos. Pedúnculo de quince líneas de largo, anaranjado, liso, bastante robusto y apenas torcido. Cápsula cilindroide, enderezada o un poco inclinada, largo tiempo verdosa, luego bermeja y de más de dos líneas de largo. Epifragma fijado a su borde por treinta y dos dientes muy cortos. Columela con cuatro alas muy anchas. Opérculo con la base convexa, terminado en un rostro recto o encorvado, y la mitad más corto que la cápsula. Cofia parecida a la del *P. dendroides*, pero perfectamente glabra y el doble más larga que el opérculo.

Este musgo es vecino del *P. canaliculatum* Hook. y Arn., que recibí del señor Wilson; pero difiere por su talla, cuatro o cinco veces más elevada, por sus hojas obtusas en el extremo, por la cápsula primero aovada y luego cilíndrica, y por último por un opérculo que apenas excede el tercio o la mitad de esta última. También se



1 *Leptochloa chilensis* Sw.
 2 *Campylopus acanthophyllus* Sw.

3 *Polytrichum Molinae* Montg.
 4 *Hookeria anastroides* Sw.

Explicación de la lámina

Lám. 4. Fig. 3. *P. molinae*: *a.* Mecha de individuos que tiene aún su opérculo. *b.* Otras varias, cuyos opérculos están caídos. *c.* Individuos masculinos de tamaño natural. *d.* Una hoja vista de cara, $\frac{5}{1}$. *e.* La misma, vista de lado. *f.* Hoja periquecial, $\frac{5}{1}$. *g.* Corte transversal de la parte de la hoja con laminillas, para mostrarlas en *h*, $\frac{16}{1}$. *i.* Vagínula, $\frac{12}{1}$. *l.* Cápsula sin opérculo, $\frac{5}{1}$. *m.* Opérculo, y *n.* Cofia, aislados, $\frac{5}{1}$. *o.* Corte de la columela hacia su mitad, $\frac{25}{1}$.

distingue del *P. tenuirostre* Hook., cuyo aspecto tiene, por las numerosas laminillas de sus hojas, que sólo ocupan la mitad superior. Nuestra especie parece común en Chile, si juzgamos por los muchos ejemplares traídos. Se halla sobre la tierra húmeda y levantada en forma de muro en las provincias meridionales, sobre todo en la de Chiloé. Fue cogida en diciembre, época en que maduran sus cápsulas.

4. *Polytrichum (Catharinea) canaliculatum*

P. subsimplex, humile; foliis erectiusculis, lanceolato-acuminatis, canaliculatis, integerrimis; operculo capsulam teretem subaequante.

P. CANALICULATUM Hook. y Arn., in Beech., *Voy.*, II, 54; Schwaegr., *Suppl.*, tab. 324, b. CATHARINEA CANALICULATA C. Müll., *loc. cit.*, I, 199.

Tallo sencillo, derecho y de seis líneas de largo. Hojas enderezadas, lanceoladas, acuminadas, muy enteras, amarillentas en la base, morenas en el extremo, canaliculadas, con una nerviosidad que se ensancha desde la base hasta el extremo, y recorridas longitudinalmente en la faz superior por unas veinticuatro laminillas. Pedúnculo de seis líneas de largo. Cápsula cilíndrica, igual, encorvada en la juventud y morena. Opérculo convexo, dominado por un rostro tan largo como la cápsula. Peristoma con treinta y dos dientes.

Esta especie se halla en la provincia de Concepción.

5. *Polytrichum (Cephalotrichum) oligodus*

P. hermaphroditum; caule simplici, apice comoso-folioso; foliis supremis longioribus e basi amplexicauli lanceolato-subulatis, patentibus, planis, denticulatis, cuspidatis, lamellatis; pedunculis subternis; capsula teretiuscula; dentibus 32, per paria approximatis; operculo convexo, rostello; rostello geniculato.

P. OLIGODUS Kze. ex Schimp., in litt.; C. Müll.; *loc. cit.*, I, 206. CEPHALOTRICHUM OLIGODUS Br. y Schimp., *Pogonat.*, p. 4.

Tallos de media a una pulgada de largo, reunidos en mechales, desnudos o sencillamente con escamas por debajo, es decir, hojas reducidas a su porción abrazadora. Hojas del extremo numerosas, apretadas contra el tallo en la sequedad, extendidas por la humedad, compuestas de una porción amplexicaula, oval, y de una lámina llana, lanceolado-subulada, dentada como una sierra en los bordes, terminada en punta acerada, recorrida por una nerviosidad y multilaminada en su faz superior. Como unas cincuenta laminillas ocupan todo el ancho del limbo y toda su longitud (el señor C. Müller las ha figurado en la *Linnaea*, 1844, t. III, fig. 17). Redecilla de la parte envainadora formada por mallas paralelogramas: la de la lámina tiene las celdillas pentágonas. Las hojas periqueciales difieren sólo de las otras por ser más ampliamente abrazadoras. Vagínula muy larga, cilíndrica, dominada

por una ócrea muy corta, con varios pistilos abortados en la base, y rodeada por numerosos paráfisos excesivamente delgados e hialinos. Pedúnculos comúnmente geminados y aun ternados, robustos, flexibles, de seis a nueve líneas de largo y torcidos sobre ellos mismos de derecha a izquierda. Cápsula enderezada, cilíndrica, de línea y media de alto y un poco encogida en su orificio. Es verdad que sólo se cuentan dieciséis dientes visibles, pero cada uno está compuesto de dos muy aproximados, de modo que efectivamente hay treinta y dos apareados. Epifragma muy delgado y fugaz. Columela filiforme, cuya base sirve de estipo al esporanje. Opérculo convexo, umbilicado en su centro, donde se levanta una punta primero caída y como tendida, enderezándose después y contorneándose un poco (sólo una figura podría dar la idea de esta singular conformación). Cofia como la de los pogonatos. Esporas lisas y de un verde amarillento.

Este musgo, sólo nombrado por el señor Kunze en la colección de Pöeppig, me he visto en la obligación de describirlo tan completamente como si fuese nuevo. Lo cogió Bertero en septiembre, en los pastos del monte de la Leona y sobre las rocas de las inmediaciones de Quillota. La misma especie (*P. simense*, Br. y Schimp.) se halló en la Abisinia.

6. *Polytrichum strictum*

P. caule simplici aut ramoso; foliis confertis, lineari-lanceolatis, margine membranaceo inflexis, strictis, madore paulis integerrimis; capsula cuboidea, apophysi discoidea; operculo convexo rostellato.

P. STRICTUM Menz., *Soc. Linn. Lond.*, IV, tab. 4, fig. 1; Schwaegr., *Supplem.*, tab. 97. *P. ALPESTRE* Hoppe. *P. JUNIPERINUM* β *STRICTUM* Br. y Schimp., *Polytr.*, p. 12, tab. 16, B, 1-3; C. Müll., *loc. cit.*, I, 218.

Tallo derecho, sencillo o ramoso, de una a dos pulgadas, desnudo por debajo, y lleno de hojas en su extremo, las cuales son tiesas y pegadas al tallo, con la base cimiente, cuadrilátera; y después linear-subuladas, con los bordes membranosos, plegados por encima, y un poco ásperos sobre el dorso de la nerviosidad. Pedúnculo rojizo, de dos pulgadas de largo y rodeado en la base de una larga ócrea. Cápsula cúbica, dominando una apófisis a modo de lenteja. Opérculo convexo, con un rostro muy corto. Cofia llena de largos pelos rojos, primero lanceolada y después campanuliforme.

Este musgo se cría en la tierra no lejos de Valdivia, y sin duda en otros lugares de la república.

7. *Polytrichum juniperinum*

P. caule simplici vel diviso; foliis e basi amplexicauli, lineari-lanceolatis erecto-patulis, subreflexis, margine inflexis, integerrimis; capsula parallelipipeda, apophysi distante; operculo e basi planiuscula oblique rostellato.

P. JUNIPERINUM Hedw., *Sp. Musc.*, tab. 18. fig. 6-10; Br. y Schimp., *loc. cit.*, tab. 16, excl B 1-3; C. Müll., *loc. cit.*, 1, 218.

Tallo enderezado, sencillo, como de una a dos pulgadas de largo, desnudo en la base, y hojoso por arriba. Hojas que ciñen el tallo por una base membranosa, linear-lanceoladas, recorridas por una nerviosidad que excede su extremo, muy enteras en los bordes, los cuales están plegados y como doblados por encima. Pedúnculo terminal, elevándose sobre una vagínula cilíndrica, y dominado por una membrana anular (*ócrea*), semejante a una vuelta; solitario, enderezado, de un purpúreo dorado, reluciente, y de una a tres pulgadas de largo. Cápsula enderezada, igual, cuadrangular, con una apófisis a modo de disco en su base, de un verde oliváceo, el cual pasa al castaño claro, e inclinada y horizontal cuando está evacuada. Columela con cuatro alas. Peristoma con sesenta y cuatro dientes adherentes al epifragma. Opérculo llano, de cuya mitad se levanta un pequeño rostro oblicuo. Cofia cuculiforme, lisa, y cubierta por un largo vellón rojizo.

Este musgo es muy parecido al precedente, por lo que algunos biólogos, acaso con razón, lo miran como una simple variedad. Según Schwaegrichen, se diferencian específicamente tanto por la forma de la cápsula, como por la longitud de los tallos y la disposición de las hojas, más extendidas y aun un poco inclinadas en este último. Es común en Chile y en todas partes.

TRIBU VIII *BARTRAMÍEAS*

Tallo sencillo, o con ramas dicótomas o fasciculadas. Hojas lanceoladas o en forma de alezna, denticuladas, y dispuestas en cinco u ocho hileras. Cápsula esférica, estriada, con peristoma o sin él. Opérculo mediano y convexo. Inflorescencia variada.

XVII. BARTRAMIA - BARTRAMIA

Capsula subsphaerica, erecta, cernua aut pendula, pedunculo brevi, saepe arcuato aut elongato, stricto suffulta, striata. Operculum minus, convexo hemisphaericum. Peristomium nultum, simplex aut duplex. Dentes el cilia 16, haec tandem longitrorsum fissa, ciliolis 1-3 vel nullo interjectis. Calyptra minima, cucullata, fugax.

BARTRAMIA Hedw., *Musc. Frond.*, III, tab. 40; Schwaegr., *Sp. Musc.*, 91. BARTRAMIA y PHILONOTIS Brid., *loc. cit.*, 15 y 32; Br. y Schimp., *Bryol. eur.*

Cápsula cercana a la forma esférica, derecha, inclinada o pendiente, estriada, y sostenida por un pedúnculo derecho o encorvado. Opérculo pequeño, convexo, apezonado o llano. Peristoma variable, nulo, con uno o dos verticilos de dientes.

Éstos y las pestañas en número de dieciséis. Cofia pequeña, cuculiforme, cayendo temprano.

Musgos vivaces, con fruto terminal, viviendo sobre la tierra y las rocas, rara vez en las cortezas de los árboles, y formando cojinetes o mechas más o menos espesas, presentando siempre en su parte inferior un fieltro radicular que lía los tallos entre ellos. Sus especies forman dos secciones bien marcadas, que Bridel consideraba como dos géneros distintos. En el primero (*philonotis*), el tallo, sencillo por debajo, se divide en el extremo en ramas fasciculadas, es decir, saliendo de un mismo punto, las hojas tienen una divergencia de $\frac{2}{5}$, y la cápsula es ampliamente pedunculada. En el segundo (*bartramia*), el tallo se ramifica por dicotomías sucesivas; la divergencia de las hojas es de $\frac{3}{8}$, y la longitud del pedúnculo varía; la inflorescencia es terminal, monoica, dioica o hermafrodita; las hojas son por lo común lanceoladas o tubuladas, uninerviadas, denticuladas, y su redicilla está compuesta de mallas cuadriláteras y frecuentemente erizadas de papilas.

1. *Bartramia pomiformis*

B. dichotomo-ramosa; ramis fastigiatis; foliis confertis, erecto-patentibus patulisve, crispabilibus, lanceolato-linearibus, serratis, scabris; capsula cernua, subsphaerica; operculo late conico, brevi; peristomio duplici, perfecto.

Var. *B. crispa. Major; foliis longioribus, remotioribus; ramis capsulas saepe superantibus.*

B. POMIFORMIS B CRISPA Br. y Schimp., *loc. cit.*, 12, 13, tab. 4, *eximie*; Montag., *Voy. Pôle Sud, Crypt.*, 307; C. Müll., *Syn. Musc.*, 1, 499. *B. CRISPA* Swartz., *Musc. Suec.*, 73. Brid., *loc. cit.*, 41.

Musgo monoico. Tallo derecho, ramoso y de una a dos pulgadas de largo. Ramas alargadas, excediendo a veces la altura de las cápsulas. Numerosas hojas ensanchadas en la base, luego lineares, en forma de alezna, dentadas a modo de sierra en su extremo, recorridas por una gruesa nerviosidad verde, vueltas del mismo lado, y muy rizadas en la sequedad. Pedúnculo de seis a diez líneas de largo. Cápsula apenas inclinada, esférica, estriada y morena. Opérculo mediano, convexo y apezonado. Peristoma doble. Dieciséis dientes lanceolado-subulados forman un cono por su reunión. Igual número de pestañas, pero más cortas que los dientes, y separadas por un hilo más corto aún.

Esta especie, originaria de Europa, la halló el almiral d'Urville en el estrecho de Magallanes, cerca del puerto Gallant.

2. *Bartramia stricta*

R. hermaphrodita; caule erecto, dichotomo-ramoso; ramis erectis, basi attenuatis, apice incurviusculis, foliisque strictis, confertim, imbricatis, lanceolato subulatis, rigidis; capsula subrecta, subglobosa, striata; pedunculo obtuse, tetragono, confluyente; peristomio simplici.

B. STRICTA Brid., *Mantis.*, 116; *Bryol. univ.*, II, 45; Schwaegr., *Suppl.*, tab. 60; Bruch. y Schimp., *loc. cit.*, tab. 1; C. Müll., *loc. cit.*, I, 500.

Tallos de una pulgada de alto y dicótomos, con ramas del mismo tamaño. Hojas angostamente atejadas, pegadas al tallo en la sequedad, apartadas por la humedad, pero quedando tiesas, lanceoladas, con una nerviosidad que excede un poco el extremo, y denticuladas en los bordes. Pedúnculo recto, terminal, aunque parezca lateral, de cuatro a seis líneas de largo, liso y torcido de derecha a izquierda. Cápsula redondeada, casi derecha, estriada, surcada, aun cuando está seca y evacuada. Opérculo convexo y apezonado. Peristoma sencillo, compuesto de dieciséis dientes variables en ciertos límites. Esporas muy finamente granuladas: los autores de la *Briología de Europa* dicen que son lisas, pero sin duda es un error en la impresión.

Este musgo forma anchos y espesos cojinetes de un verde gayo. Bertero lo encontró en Juan Fernández.

3. *Bartramia ambigua* †

B. dioica? caule erecto, dichotome ramoso; foliis confertis, imbricatis, e basi ampliata, ovata margine revoluta, subulatis, siccitate strictis, madore patulo-recurvis, margine dorsoque in nercum serrulatis; capsulae oblongae, striatae, erectae operculo convexo-hemisphaerico; peristomio simplici, brevi.

B. AMBIGUA Montag., *loc. cit.*, Cent. 5, N° 24 bis.; C. Müll., *loc. cit.*, I, 502.

Musgo probablemente dioico. Tallo enderezado, ramoso y dicótomo. Hojas densas, angostamente atejadas, dilatadas en la base en una hoja oval, la cual rodea el tallo y tiene sus bordes reflejos; además están tubuladas, pegadas al tallo en la sequedad, extendidas y encorvadas si se humedecen, y con el borde y el dorso dentellados: este último lo es a nivel de la nerviosidad. Cápsula oblonga, estriada y enderezada. Opérculo convexo y hemisférico. Peristoma sencillo y corto.

No puedo resolverme a reunir este musgo con la *B. stricta*, a la cual se asemeja mucho por su peristoma sencillo. Sin embargo, difiere de ella por la flor, que jamás he hallado hermafrodita; por la forma arqueada que toman las hojas cuando se mojan, propia de las de la *B. aeder*; por la base de dichas hojas más ensanchadas, oval-oblonga, y no encogida insensiblemente para perderse en la porción tubulada, y además manifestamente por debajo en el borde; por una cápsula más larga que ancha; por último, por los dientes, en verdad algo variables, pero comúnmente formados por una hilera de celdillas, sin cerrar completamente el orificio capsular. Se encuentra en varias provincias de Chile.

4. *Bartramia ithyphylla*

B. hermaphrodita; caule ramoso, erecto: foliis erecto-patentibus patulisve e basi latiore pallidioraque, vaginante subulatis, strictissimis, margine serrulatis, nervo lato in subulam rugoso

dentatam excurrente: capsulae subsphaericae, cernuae stomate excentrico, et operculo late, conico, obtuso; peristomio duplici.

B. ITIHYPHYLLA Brid., *Musc. Recent.*, II, III, 132, tab. 1, fig. 6; *Bryol. univ.*, II, 43; Schwaegr., *Suppl.*, tab. 60; Bruch. y Schimp., *loc. cit.*, tab. 2; C. Müller, *loc. cit.*, I, 493.

Tallos dispuestos y ramificados como en la *B. stricta*, aunque a veces más largos. Hojas también pegadas al tallo en la sequedad, pero mucho más ampliamente extendidas, aunque siempre tiesas cuando se humedecen, y además un poco diferentes, o bien por la base cuadrada y medio cimiente, o bien por una nerviosidad más ancha o, por último, por las dentelladuras de los bordes, que están más apartadas, son más profundas y se extienden más abajo. Pedúnculo derecho, bastante largo, y no torcido. Cápsula esférica, inclinada, gibosa, de donde proviene un orificio un poco excéntrico y profundamente estriado. Opérculo cónico y obtuso. Cofia pálida. Dientes del peristoma exterior bermejos, perforados, con frecuencia bifidos, cerrando horizontalmente el orificio de la cápsula cuando están húmedos. Pestañas del peristoma interior la mitad más cortas, con filamentos interpuestos o sin ellos, los cuales son frecuentemente rudimentarios. Esporas granulosas y bastante grandes.

No hemos visto los ejemplares de Chile de este musgo, comunicados por Hedwig a Schwaegrichen. Forma sobre las rocas y la tierra anchos céspedes de un verde intenso o de un amarillo verdoso.

5. *Bartramia patens*

B. hermaphrodita; caule erecto, subramoso; foliis dense imbricatis ex oblongo-subquadrata basi caulem amplectente setaceis, rigidis, canaliculatis (obscure) serratis, patentibus; capsula sulcata, pedunculo stricto, mediocri.

B. PATENS Brid., *Musc. Recent.*, II, III, 131, tab. 1, fig. 7, *mala quoad fructum*; Montag., *Voy. Pôle Sud, Crypt.*, 508; Hook. hijo y Wils., *Crypt., antar.*, 21; C. Müll., *loc. cit.*, I, 494.

Tallos reunidos en céspedes compactos, de una pulgada y más largo, con un vello moreno, y ramosos por debajo. Hojas rodeando el tallo por medio de una dilatación oblonga y cuadrilátera, luego linear-tubuladas, y con una nerviosidad. Pedúnculo terminal useudolateral, de seis líneas a una pulgada de largo, y no torcido. Cápsula derecha, casi esférica, surcada y como reticulada. Opérculo convexo y apezonado. Peristoma doble.

Esta especie se cría en las provincias meridionales y en el estrecho de Magallanes, donde la descubrió Commerson.

6. *Bartramia (Philonotis) tomentosa*

B. monoica; caule longo, subpinnatim dichotomo-ramoso, ferrugineo-tomentoso; foliis ovato-lanceolatis, striatis, denticulatis, nervosis; capsula cernua, ovato-rotundata; operculo convexo, breviter acuminato.

B. TOMENTOSA Hook., *Musc. exot.*, tab. 19. C. Müller, *loc. cit.*, I, 488. PHILONOTIS TOMENTOSA Brid., *loc. cit.*, 26. BRYUM TOMENTOSUM Sw., *loc. cit.*, p. 1.837.

Tallos de tres a seis pulgadas, aplumados en la juventud, presentando entonces un aspecto particular, después ramosos por dicotomía, con un espeso vello moreno, de donde viene su nombre específico. Hojas ovales en la base, luego lanceoladas, extendidas, estriadas, dentadas a modo de sierra, con una débil nerviosidad continua, verdes o amarillentas. Pedúnculo derecho, de una pulgada a una y media, primero terminal, y después pareciendo lateral. Cápsula oval, redondeada, horizontal, estriada, desigual y morena. Dientes del peristoma lanceolados, robustos y del color de la cápsula. Las pestañas del interior un poco más cortas, divididas longitudinalmente, siguiendo hasta la base, y separadas por uno o dos filamentos rudimentarios. Opérculo pequeño, convexo, y apezonado en el centro.

Esta especie se encuentra en los lugares húmedos de Valdivia y Chiloé.

7. *Bartramia (Philonotis) fontana*

B. dioica; caule elongato, inferne simplici, tomentoso, apice fasciculatim ramoso; foliis ovato-lanceolatis, acuminatis, serrulatis, subsecundis; capsula obliqua, subrotunda; operculo conico, brevi.

B magellanica. Caule erecto, ramosissimo; ramis verticillatis, simplicibus compositisque: foliis vix secundis, evidentius serrulatis.

B. FONTANA Swartz; Brid., *loc. cit.*, 18, sub PHILONOTIDE. C. Müller, *loc. cit.*, I, 474.

Tallo enderezado, de tres a seis pulgadas de largo, sencillo por debajo, y con ramas verticeladas en su extremo. Ramas encorvadas hacia dentro y casi sencillas. Numerosas hojas atejadas, oval-lanceoladas, terminadas en una pinta filiforme, que es la continuación de la nerviosidad, dentadas abajo del extremo, donde están inclinadas del mismo lado, y de un moreno verdoso. Hojas periqueciales semejantes a las caulinares. Pedúnculo terminal, enderezado, de dos a tres pulgadas de largo, y de color purpúreo. Cápsula casi globulosa, inclinada, con el orificio oblicuo, y estriada según su longitud. Peristoma doble: el exterior compuesto de dieciséis dientes muy gruesos, piramidales y rojos; el interior está formado por una membrana reticulada y aquillada, de la cual se elevan varias pestañas sencillas e imperforadas, con dos delgados filetes entre ellas. Carece de anillo. Opérculo cónico, agudo, corto y rojizo. Cofia cuculiforme y pálida.

Este musgo fue cogido por Commerson en el estrecho de Magallanes.

8. *Bartramia (Philonotis) cycnea* † (Atlas botánico. Criptogamia, lám. 2, fig. 2)

B. monoica aut dioica, parvula; caule brevissimo, radiculoso; ramulis paucis, verticillatis, erectis; foliis imbricatis, lineari-lanceolatis nervoque subcontinuo argute dentatis, subsecun-

dis; pedunculis flexuoso-incurvis; capsula sphaerica, 16 striata, gymnostoma; operculo convexo.

B. CYCNEA Montag., *Ann. Sc. nat., Bol., sér. 3, IV, Cent. 5, N° 24*; C. Müller, *loc. cit.*, I, 479.

Musgo pequeño, que llegan apenas a seis líneas de alto. Tallos reunidos en mechales por un tejido o fieltro radicular, sésiles como en la mitad de su longitud, que emiten del extremo cuatro a ocho ramas un poco encorvadas en la punta y piramidales. Las hojas rameales, pues las caulinares están en parte destruidas; son oval-lanceoladas, derechas, poco extendidas por la humedad, con una mediana nerviosidad continua, dentelladas en los bordes y en el dorso de dicha nerviosidad. Su color bermejo o ferruginoso es muy visible. Las mallas de la redicilla son grandes y paralelogramas por debajo, y oblicuas en lo alto. Hojas periqueciales ciñendo la vagínula por una ancha base oval, y encogiéndose casi súbitamente después en una larga espina filiforme, extendida, pareciendo formada por la nerviosidad, y dentada como ella. La vagínula sale del pie de las ramas, es oblicuo-cilíndrica y tiene varios pistilos abortados: además está cercada por paráfisis más largos que ella. Pedúnculo de tres líneas de largo, rojizo, flexuoso, encorvado a modo de cuello de cisne, como en algunos dicranos, liso y apenas torcido sobre sí mismo. Cápsula esférica, derecha, con dieciséis estrías, primero del color del pedúnculo, y luego morena. Se encuentra a modo de peristoma una membrana anular, horizontal, muy corta y desigualmente ajada. No he encontrado nunca dientes, aun examinando atentamente el interior del opérculo. Éste es convexo, rebajado, con un mameloncito central imperceptible. Cofia linear, de media línea, y fugaz. Las flores masculinas, en forma de yemas, ocupan dos posiciones diferentes: o bien se hallan colocadas debajo de las femeninas, lo que es más raro, o bien terminan en tallos sencillos, muy cortos, mezclados con los pies fértiles. Perigonio con cinco a ocho hojuelas ovales, aproximándose las exteriores a la forma de las hojas periqueciales. Se hallan diez a doce anteridias alargadas, poco pedunculadas, morenas, y con paráfisis el doble más largos que ellas.

Este lindo y pequeño musgo se distingue a primera vista de todos sus congéneres de este grupo, o bien por su pedúnculo encorvado, o bien por la ausencia normal del peristoma. Se halla sobre la tierra en los lugares bajos y húmedos de la provincia de Concepción.

XVIII. CONOSTOMO - CONOSTOMUM

Capsula subaequalis, sulcata, exannulata. Peristomium simplex. Dentes 16 apice subulati, in conum persistentem conniventes. Calyptra brevissima, conico-subulata, latere fissa.

CONOSTOMUM Swartz. BARTRAMIAE *Sp.* Bruch y Schimp.



1 *Trichostemum Schimperii* Sw. & Gr.
 3 *Dicranum Gayanum* Sw. & Gr.

2 *Bartramia cyanea* Montez.
 1 *Hypopterygium Cheumbe* Sw. & Gr.

Explicación de la lámina

Lám. 2. Fig. 2. *a* y *b*. Dos individuos del *B. cynea* de tamaño natural. *c*. Una rama, de cuya base nacen los frutos y una cápsula con el pedúnculo encorvado, ⁴/₁. *d*. Trozo de una rama, con tres hojas, ¹⁶/₁. *e*. Redecilla de la parte de abajo de las hojas rameales, ⁸⁰/₁. *f*. Extremo de una hoja, para mostrar la redecilla de las dentelladuras de los bordes y de la nerviosidad, ⁸⁰/₁. *g*. Vagínula y base del pedúnculo, ¹⁶/₁. *h*. Tres hojas periqueciales, ¹²/₁. *i*. Cápsula, ⁵/₁. *k*. Porción del orificio capsular, ⁵⁰/₁, para mostrar la redecilla de la cápsula y que no tiene peristoma. *l*. Opérculo visto de perfil y aumentado. *m*. El mismo, visto de cara. *n*. Cofia joven, ¹²/₁. *o*. Tres esporas, ¹⁶⁰/₁. *p*. Una flor masculina, ¹⁶/₁. *q*, *q'*. Dos hojas perigonales aisladas y aumentadas diez a doce veces: la primera vista de cara, y la segunda desnuda en el dorso. *r*. Anteridia, y *s*. Paráfiso, ⁵⁰/₁.

Cápsula desigual, sin ramas, y surcada longitudinalmente. Dieciséis dientes tubulados, aproximados a modo de cono y soldados en el extremo. Cofia corta, cónico-subulada y hendida de lado.

Los musgos de este género, algo artificial, son vivaces. Presentan los mismos caracteres de vegetación que las bartramias, a las cuales los habían reunido Bruch y Schimper. Las dos especies conocidas habitan las regiones elevadas de los Alpes, y cada una en un hemisferio diferente.

1. *Conostomum australe*

C. caule erecto, ramoso; ramis spiraliter pentagonis, fastigiatis; foliis dense imbricatis, lineari-lanceolatis, acuminatis, subdentatis, supremis longe piliferis; capsula cernua, subglobosa.

C. AUSTRALE Swartz, in Schrad., *Neu. Bot. Journ.*, I, III, tab. 6; Schwaegr., *Suppl.*, tab. 130; Brid., *loc. cit.*, I, 152; C. Müll., *loc. cit.*, I, 470. BARTRAMIA PENTASTICHA Ejuds., *Musc.*, II, P. 3, tab. 1, fig. 3.

Tallos de una a cuatro y aun de seis pulgadas de largo, tomentosos en la base, derechos, con ramas piramidales, formando por su reunión mechas compactas. Hojas dispuestas en cinco hileras poco distintas, lanceolado-subuladas y pegadas al tallo: las superiores terminadas en una prolongación en forma de cerda, recorridas por una nerviosidad, y dentadas acá y allá, si se miran con un gran aumento. Flores monoicas. Vagínula cilindrícea, rodeada de hojas parecidas a las caulinares, pero más ampliamente pelíferas. Pedúnculo terminal, flexuoso, de nueve a dieciocho líneas, teniendo en su extremo una cápsula inclinada, oblonga, redondeada, estriada, y de un castaño oscuro. Dientes del peristoma linear-lanceolados, primero inclinados a modo de arco, luego enderezados y soldados entre sí en el extremo. Cofia lisa, cónico-subulada y hendida lateralmente.

Esta planta la encontró Commerson en el estrecho de Magallanes.

TRIBU IX *FUNARIÉAS*

Musgos casi siempre anuales, con el tallo corto y poco ramoso. Hojas con la redicilla floja, y reunidas en roseta. Inflorescencia monoica. Cápsula piriforme, lisa o estriada. Peristoma nulo, sencillo o doble. Cofia ventruda, mucronada, y hendida una o varias veces en la base.

XIX. FUNARIA - FUNARIA

Capsula pyriformis, inaequalis, levis aut striata, cernua. Peristomium duplex: exterius dentes 16 obliqui, lanceolato-subulati; interius cilia totidem membranacea, lanceolata, basi

dentibus adnata oppositaque. Operculum angustum, subplanum. Calyptra e basi angustata inflata, angulata, rostrata, demum cucullata.

FUNARIA Hedw. Brid. Schwaegr., aliique.

Cápsula piriforme, desigual, lisa o estriada, e inclinada. Peristoma doble: el exterior formado por dieciséis dientes lanceolados, tubulados y dirigidos oblicuamente; el interior se compone de igual número de pestañas membranosas, lanceoladas, adheridas a los dientes por la base, y opuestas. Opérculo angosto y llano o poco combado. Cofia apretada en la base, hinchada en forma de vejiga en medio, con un largo rostro, y después a modo de capucha.

Musgos anuales o bianuales, monoicos, que vienen por mechas sobre la tierra en los jardines, en los campos, en los declives de las zanjas, y sobre todo en los rasos de las florestas donde se hace el carbón. Presentan un tallo corto, cuyas hojas superiores son mayores, extendidas en roseta o reunidas en forma de yema por la sequedad. Pedúnculo muy sensible a la humedad, pudiendo servir de higrómetro.

1. *Funaria hygrometrica*

F. caule humili, innovanti-ramoso; foliis ovato-lanceolatis, nervo continuo instructis, concavis, perichaetialibus integerrimis, ramuli masculi dentatis, in gemman conniventibus; capsula annulata, pyriformi, cernua, sulcata, in pedunculo flexuoso-arcuato; operculo convexo-plano.

F. HYGROMETRICA Hedw., *Sp. Musc.*, 172; Brid., *loc. cit.*, 51; Bruch y Schimp., *Funar.*, p. 8, tab. 3; C. Müll., *loc. cit.*, I, 107. MNIMUM HYGROMETRICUM linn., *Sp. Pl.*, 1575.

Var. B calvescens. *Capsula oblongo-turbinata, suberecta; pedicello longiore, erecto.*

F. CALVESCENS Schwaegr., *Suppl.*, tab. 65.

Tallo sencillo o ramoso, que varían en su tamaño de cuatro a quince líneas, según los lugares y la exposición. Las hojas de abajo son pequeñas, angostas, y están esparcidas; las superiores, que rodean el pedúnculo, son al contrario muy grandes y conniventes en una especie de bulbo, oval-lanceoladas, agudas, atravesadas por una nerviosidad, y muy enteras en los bordes; las que rodean la flor masculina se hallan siempre colocadas en una ramita inferior, extendidas, y dentadas en el extremo. Pedúnculo de seis líneas a tres pulgadas de largo, flexuoso, torcido sobre sí mismo de izquierda a derecha en lo bajo, y al contrario en el extremo. Cápsula inclinada, a modo de pera, desigual y profundamente surcada, de un moreno rojizo, y con un doble anillo. Dientes exteriores largos, oblicuos, contorneados, reunidos en el extremo por medio de una membrana reticulada, y como apendiculados en los bordes. Opérculo convexo y casi llano. Cofia del género.

Este musgo y su var. B son plantas bastante comunes en todas partes.

2. *Funaria fontanesii*

F. caule erecto, subsimplici, foliis stellatis, oblongis, acuminatis, subserratis, evanidinerviis; capsula erectiucula, elongato-pyriformi, subaequali, levi; operculo convexo, mamillato; calyptra basi pluries fissa.

F. FONTANESSII Schwaeger., *Suppl.*, tab. 66; Montag., *Canar. Crypt.*, 30, vix al. Auett.

Tallos delgados y como de seis líneas de largo. Hojas reunidas en forma de roseta, extendidas en el extremo, oblongas, acuminadas, dentadas, muy enteras en varios individuos, con una nerviosidad extendida hasta el punto donde comienza el encogimiento de la hoja. Pedúnculo de la longitud del tallo o algo más corto, derecho, apenas torcido, y concluyente con la cápsula. Ésta es casi derecha, piriforme, lisa, y cerrada por un opérculo apezonado. Peristoma exterior con dieciséis dientes morenos, más cortos y contorneados menos oblicuamente que en la especie precedente, además libres en el extremo y sin apéndices en los bordes. Pestañas cortas, pálidas y membranosas. Cofia cuculiforme del género, pero frecuentemente laciniada en la base.

Este musgo difiere del precedente por su talla, su cápsula casi derecha, lisa, y sus peristomas. Es bastante común en Chile, donde Bertero fue el primero que lo encontró en un lugar llamado la punta de Cortés; también se cría en la provincia de Santiago. La mayor parte de los ejemplares europeos reunidos a esta especie pertenecen a la *F. mühlenbergii*.

XX. FISCOMITRIO - PHYSCOMITRIUM

Capsula gymnostoma, erecta, aequalis, subsphaerica. Calyptra prioris. Flores monoici.

PHYSCOMITRIUM Brid.; DNtrs.; Montag.; Bruch y Schimp. GYMNSTOMUM Hedw.; DC., aliorumque.

Cápsula gimnóstoma, enderezada, igual, esférica o piriforme. Cofia como la de las funarias. Flores monoicas.

Los órganos de la vegetación y la cofia de estos musgos son semejantes o análogos a los de las funarias. Las mallas de la redcilla de las hojas son también muy grandes, casi como las de los espláchneas. La diferencia entre estos dos géneros consiste sólo en la cápsula derecha, simétrica, y sin peristoma.

1. *Physcomitrium pyriforme*

P. caule simplici, humili, erecto; foliis inferioribus, remotis, ovato-lanceolatis, superioribus spathulatis, acutis, concavis, apice serratis, nervo subcontinuo; capsula obovato-pyriformi, microstoma; operculo convexo, obtuse mucronulato; calyptra erecta.

PH. PYRIFORME Brid., *loc. cit.*, 98; DNtrs., *Syllab.* 282; Montag., *Canar., Crypt.*, 80; Bruch y Schimp., *Physcom.*, II, tab. 4; C. Müll., *loc. cit.*, I, 116. GYMNOSTOMUM PYRIFORME Hedw., *loc. cit.*, 38. BRYUM PYRIFORME Linn., *Sp.*

Tallo derecho, de tres a seis líneas de largo, sencillo o ramoso. Hojas del tallo esparcidas, extendidas, aun encorvadas, oval-lanceoladas, dentadas, volviéndose mayores hacia el extremo, donde también son más anchas, a modo de espátula, acuminadas y formando una roseta extendida por la humedad: todas son convexas, con anchas mallas, y recorridas por una nerviosidad que desaparece antes del extremo. Pedúnculo de dos a seis líneas de largo y enderezado. Cápsula oval o globulosa, piriforme y morenuzca. Opérculo con la base llana, presentando en el centro un pezón. Cofia del género. Esporas ferruginosas y granulosas.

Esta especie europea se halla en las provincias australes de Chile. Si se moja su cápsula, el opérculo cambia de forma, tomando la de un cono rebajado, como lo describe De Candolle.

2. *Physcomitrium bonplandi*

P. caule subsimplici; foliis superioribus rosulatis, flavescentibus, oblongo-ovalibus, acuminatis, subdentatis, nervo evanido instructis; capsula anguste pyriformis stomate parvo; operculo planiusculo.

PH. BONPLANDI Brid., *Bryol. univ.*, I, p. 101; C. Müll., *loc. cit.*, I, p. 118.

Tallos cortos, apenas ramosos, reunidos en mechales flojas. Hojas inferiores espaciadas; las superiores y las periqueciales extendidas y en forma de roseta, cóncavo-aquilladas, acuminadas, recorridas por una nerviosidad bermeja, la cual desaparece de repente antes del extremo, que está denticulado, reflejo o inclinado. La redécilla se forma de mallas flojas, pero de mediana dimensión. Cápsula obovada, ampliamente pedunculada, bermeja y con un opérculo llano.

Esta especie, propia de la América meridional, la halló en Chile el señor Philippi. Es acaso una especie de *entosthodon*, bastante vecina del *E. ericetorum* DNtrs., para que se haya podido confundirlas.

XXI. ENTOSTODON - ENTOSTHODON

Capsula symetrica, pyriformis, recta vel pedunculo curvulo inclinata, cum vel absque peristomio. Peristomium horizontale, siccum erectum, subsimplex. Dentes exappendiculati, simplices aut gemelli, apice haud connati. Operculum regulariter areolatatum. Calyptra vesiculari-dimidiata, longe apiculata, integra, rotundata seu truncata, fissilis.

ENTOSTHODON Schwaegr., *Suppl.*, II, I, p. 44; Brid., *Bryol. univ.*, I, p. 378 y 779; Bruch y Schimp., *Bryol. Europ., Fasc.*, XI; C. Müll., *loc. cit.*, I, p. 120.

Cápsula simétrica, piriforme, enderezada o inclinada a causa de la inflexión del pedúnculo, y con peristoma o sin él. Cuando existe es horizontal, enderezado en la sequedad, compuesto de dieciséis dientes sencillos o geminados y no adherentes entre sí en el extremo. Cofia semejante a la de las funarias, pero hendida en varias correhuelas en la base, y no cuculiforme.

Varias especies de este género se hallaban o bien entre las funarias, o bien con los fiscomitrios, de los cuales se apartan por excelentes caracteres.

1. *Entosthodon mathewsii*

E. caule simplici, caespitoso; foliis superioribus erectis, late oblongo-lanceolatis, acuminatis, serratis, evanidinerviis; capsulae erectae, anguste pyriformis operculo convexiusculo, subconico; pedunculo stricto; peristomii dentibus articulatis, linea media exaratis.

E. MATHEWSII Hook. hijo, in Hook., *Ic. Pt., rar.*, IV, tab. 245, B.

Var. γ integer: *calyptra basi truncata, inflata.*

C. Müller, *loc. cit.*, I, p. 124.

Tallos en césped bien abastecido, teniendo hacia lo alto hojas atejadas y dispuestas en forma de roseta, enteras o apenas denticuladas. Cápsula morena. Dientes del peristoma angostos, cortos, zapados, oscuramente articulados y apenas surcados en el dorso. La membrana del esporanjo está dividida en el extremo en correhuelas cortas y obtusas, simulando un segundo peristoma.

El señor Pöeppig descubrió esta variedad en Chile.

TRIBU X
BRÍEAS

Musgos vivaces, acrocarpos, elegantes y de un tamaño notable. Tallo con la ramificación flageliforme o hipogénica. Hojas frecuentemente marginadas, dentadas y con la areolación romboidal. Cápsula enderezada o pendiente, lisa o estriada. Peristoma doble: el exterior se compone de dieciséis dientes, y el interior es variable. Cofia cuculiforme, cayendo temprano.

XXII. AULACOMNIO - AULACOMNION

Capsula brevicolla, cernua, striata, annulata. Peristomium duplex; exterius dentes 16 lanceolato-subulati, inflexi; interius membrana plicata, carinata, in cilia totidem cum ciliolis binis, ternis atque nullis interjectis divisa. Calyptra cucullata.

AULACOMNION Schwaegr., *Suppl.*, tab. 215; Bruch y Schiamp., *Monogr. Bryac.*

Tallos ramosos por dicotomía. Hojas lanceoladas. Inflorescencia monoica o dioica. Cápsula oblonga, encorvada y surcada. Peristoma doble: el exterior compuesto de dieciséis dientes lanceolado-subulados e inclinados; el interior formado de otras tantas pestañas, que salen de una membrana plegada y aquillada, con dos o tres filetes entre ellas, los cuales pueden faltar. Pedúnculo largo y derecho. Cofia tubulada y cuculiforme.

Estos musgos viven en los lugares húmedos o en los pantanos, y se asemejan momentáneamente por su aspecto a las bartramias y a los miesias.

Sin duda hay una falta tipográfica en la *Briología de Europa* respecto al peristoma interior de este género, donde se dice que está compuesto de doce pestañas. Las magníficas figuras del señor Schimper le suponen dieciséis; y nada hubiera dicho de ello aquí si el señor Fiedler no lo hubiese copiado.

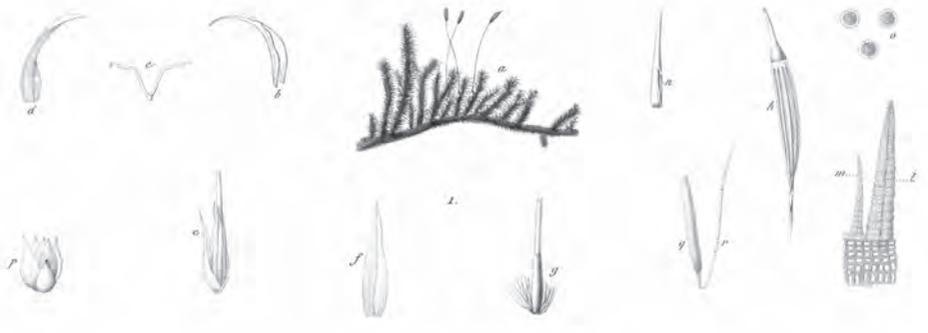
1. *Aulacomnion pentastichum* †

(Atlas botánico. Criptogamia, lám. 5, fig. 1)

A. caule primario repente; ramis erectis, tomentosis, ramulosis; foliis quinquefarium imbricatis, lanceolatis, carinatis, margine apiceque patenti-recurvis, nervo continuo instructis; perichaetialibus ovato-lanceolatis, plicatis, subacuminatis nervo cuspidatis, erectis; capsula elongata, incurviuscula, sulcata; operculo conico-rostrato, trostro recto.

A. PENTASTICHUM Montag., *Ann. Sc. nat., Bot.*, sér. 3, IV, Cent. 5, N° 25. ZYGODON PENTASTICHUS C. Müll., *Syn. Musc.*, I, 675.

Tallos decumbentes, de dos a tres pulgadas de largo, cubiertos por un fieltro radicular y moreno, que los lía sólidamente entre sí, formando mechas compactas. En su lado superior producen ramas sencillas o dicótomas, enderezadas, como de una pulgada, pero disminuyendo de tamaño a medida que se acercan a la cima del tallo principal: este modo de ramificación se observa en muchas especies del género *macromitrium*. Hojas atejadas muy densamente y dispuestas con mucha regularidad en cinco hileras bien distintas, lo cual da a la planta un notable aspecto: son lanceoladas, agudas, medio cñientes en la base, muy aquilladas, un poco reflejas en el borde, el cual está aparentemente almenado-dentado, con una robusta nerviosidad que llega a la punta, pegada al tallo en la sequedad, y encorvándose aun en arco por fuera. Su redecilla está formada por celdillas paralelogramas muy alargadas en lo bajo, recorridas en distancias muy aproximadas por estrías longitudinales, coloreadas de amarillo ámbar, y simulando cortas nerviosidades accesorias; en lo alto, las mallas de la redecilla son oblongas, luego redondeadas y puntiformes. Hojas periqueciales pegadas a la vagínula, oval-lanceoladas, un poco acuminadas y como cuspidadas en el extremo por la salida de la nerviosidad, además plegadas en la base y más delicadas que las rameales. Vagínula cilíndrica, con varios pistilos abortados, y rodeada de paráfisos la mitad más cortos que ella. Pedúnculo muy torcido de derecha a izquierda, enderezado, rojizo, como la media pulgada de largo, pareciendo salir de la mitad de la rama; pero la flor es primitivamente terminal. Cápsula morena,



1. *Aulacomnion pentastichum* Mont. — 2. *Crodon conostomus* Sw. — 3. *Cryphaea forbesiana* Sw.

Riveraux pin.

Imp. de Lissavago.

Thomas stip.

Explicación de la lámina

Lám. 5. Fig. 1. *a.* Un tallo decumbente del *A. pentastichum*, visto de tamaño natural. *b.* Hoja rameal, ^{8/1}; están dispuestas en cinco hileras. *c.* Corte transversal de la misma, ^{32/1}, para mostrar su forma aquillada. *d.* Una hoja subperiquecial, ^{8/1}. *e.* Periquecio, ^{10/1}. *f.* Hoja periquecial con el mismo aumento. *g.* Vaginula, ^{8/1}, presentando en la base pistilos abortados y paráfisos. *h.* Cápsula con su opérculo, ^{8/1}. *i.* Porción del orificio de la cápsula, ^{80/1}, donde se ve en *l* un diente del peristoma exterior y en *m* una pestaña del interior. *n.* Cofia, ^{5/1}. *o.* Tres esporas, ^{190/1}. *p.* Flor masculina gemiforme, ^{10/1}. *q.* Una anteridia, y un paráfiso de la flor masculina, ^{5/01}.

oblonga, cilíndrica, desigual, insensiblemente confluyente con el pedúnculo, de una línea de largo, un poco encogida en su orificio, y con ocho surcos profundos, separados por otras tantas aristas o costillas obtusas. Los dientes del peristoma representan un largo triángulo isóceles y romo en el extremo, enderezados o aun encorvados en la sequedad, amarillos, finamente punteados, como granulosos, compuestos de articulaciones bastante grandes, y surcados longitudinalmente por una línea mediana: el punto de reunión de los artículos está entrado en vez de estar salido. Las pestañas del peristoma interior salen de una corta membrana, son un tercio más cortas que los dientes, pero aunque de una naturaleza membranosa más delicada, articuladas y granulosas como ellos: ningún filamento se interpone, circunstancia que reafirma el valor de los caracteres sacados del peristoma para las divisiones genéricas. Opérculo cónico en la base, después prolongado en un largo rostro, derecho o un poco encorvado, con el cual el órgano entero llega como a media línea de la longitud. Cofia pálida, linear, subulada, hendida de lado hasta la mitad, y de línea y media de largo. Esporas verdosas y punteadas. Flor masculina gemiforme, ocupando el extremo de los tallos en diferentes individuos. Hojas perigoniales ovales, cóncavas, acuminadas, con una débil nerviosidad, y muy enteras. Su redcilla se compone de mallas en series longitudinales desde la base a la mitad de la altura, y oblicuas desde la nerviosidad al borde en lo alto. Quince a veinte anteridias delgadas, alargadas, cilíndricas, obtusas, ampliamente pediceladas, mezcladas con paráfisos un poco mayores, cuyos artículos del medio son muy largos.

El modo de vegetación de este musgo y la anomalía de su peristoma, autorizarían acaso a elevarlo al rango de género; pero renuncié reflexionando que todos los otros caracteres y aun su aspecto concordaban con el *aulacomnion*. Por otra parte, el corto número de especies de este género facilitarán la distinción de la presente. Se cría en la provincia de Valdivia, al pie y en la corteza de los manzanos.

En el *Botanische Zeitung*, p. 649, se publicó en 1843 otro musgo atribuido a este género, el cual M. Müller denominó *A. chilense*, dándolo como sinónimo del *Hypnum mnioides* Hook., *Musc. exot.*, tab. 77, non Schwaegr., *Suppl.*, tab. 257. Yo recibí anteriormente del mismo Sir W. Hooker el musgo que había figurado en dicho lugar, el cual me ha servido para determinar con certeza los ejemplares recogidos por d'Urville en el estrecho de Magallanes. Notaré que la forma de la cápsula es muy diferente, según se observa joven o de más edad. Estas diferencias, que además pueden verse en otros infinitos musgos, principalmente en los *Polytrichum dendroides microstomum* y otros, se hallan también en la mecha del *Hypnum mnioides*, que se encuentra en Chile. En él, las hojas son acaso más angostas, pero están evidentemente marginadas y doblemente dentadas en el borde y sobre el dorso de la nerviosidad, carácter que no muestra la figura del señor C. Müller ni la de Schwaegrichen. Hasta entonces creía que era otro musgo; pero poseo en mi colección varios ejemplares de la especie en litigio, recogidos por Pöeppig en el volcán de Antuco, los cuales me han sido comunicados por el señor Splitgerber. Confieso que sólo veo lo mismo que Sir W. Hooker respecto a su *Hypnum mnioides*. No hablo de los surcos ni de la cápsula; pero los pedúnculos, realmente laterales en medio de un *tomentum* muy denso, no permiten admitir el nuevo nombre ni el lugar que el estimable briólogo alemán quiere dar a este musgo.

XXIII. MNIO - MNIUM

Capsula in pedicello elongato ovoidea, nutans vel pendula. Peristomium duplex; exterius dentes 16 lanceolati, cuspidati, extus trabeculati, incurvi, hygrosopici; interius membrana carinato-plicata in dentes 16 carinatos, grandi-pertusos, cupuliformi-conniventes, ciliis binis aut ternis interjectis producta. Calyptra conico-dimidiata, parva, fugacissima. Flores monoici aut dioici; masculus discoideus.

MNIUM Linn.; Brid.; Br. y Schimp., *Monogr.*; C. Müller, *Syn. Musc.*, I, p. 154.

Cápsula aovada, inclinada o pendiente. Peristomas como en los *bryum*. Cofia cónica, hendida de lado, muy pequeña y fugaz, es decir, cayendo temprano. Inflorescencia monoica o dioica: las flores masculinas a modo de disco.

Este género, además de su particular aspecto, y de las hojas anchas y espaciadas, se distingue del siguiente por sus innovaciones, que nacen siempre de la parte baja de los tallos, y nunca de debajo del extremo.

1. *Mnium rostratum*

M. hermaphroditum; caule fertili e basi decumbente erecto brevi, surculis elongatis, nunc erectis, nunc decumbentibus, vageque reptantibus; foliis decurrentibus, inferioribus ovatis, acuminatis, superioribus ligulato-oblongis, limbo remote obtuso, dentato, nervo cum folii apiculo evanido; pedunculis aggregatis, flexuosis, capsulas ovatas vel ovaes, nutantes aut subpendulas, longius rostellatas suffulcientibus.

M. ROSTRATUM Schwaegr., *Suppl.*, I, II, p. 136, tab. 79; Bruch y Schimp., *loc. cit.*, *Mnium*, p. 27, tab. 7; C. Müll., *loc. cit.*, I, 158.

Tallo enderezado, de una pulgada de alto, y sencillo. Hojas inferiores espaciadas, alterna, ovales o lenguadas, más numerosas y aproximadas a medida que suben sobre el tallo, y coronando el extremo con una roseta muy amplia. Las de la roseta difieren un poco: son oval-oblongas, obtusas, mucronadas, dentadas en el borde, y recorridas por una nerviosidad que se desvanece. Pedúnculos solitarios o agregados, de una pulgada a una y media de largo, y encorvados en el extremo. Cápsula horizontal o pendiente, oval-oblonga, y amarilla en la madurez. Peristoma del género. Carece de anillo. Opérculo convexo, de color azafrán, y terminado en un largo rostro más pálido y encorvado.

Este musgo lo indica el señor C. Müller como indígena de Chile, por lo cual lo colocamos aquí.

XXIV. BRÍO - BRYUM

Capsula longipedunculata, aequalis, horizontalis aut pendula, e tereti ovato-pyriformis, annulata. Peristomium duplex; exterius dentes 16 liberi, lanceolati, inflexi; interius membrana carinato-sulcata, in cilia totidem dentibus opposita perforata, ciliolis capillaribus aut appendiculatis interjectis divisa. Calyptra cucullata.

BRYUM Dill.; Br. y Schimp., *ex part.* BRYUM, POHLIA y CLADODIUM Brid.

Cápsula igual, horizontal o pendiente, cilindrícea u oval piriforme, con un anillo. Peristoma doble: el exterior está formado por dieciséis dientes libres, lanceolados e inclinados, y el interior consiste en una membrana aquillada, semejante a la de los hipnos y de las lesquias, constituyendo en el primer caso los verdaderos bríos y el género *webera*, y en el segundo el género *pohlia*. Cofia cuculiforme. Inflorescencia variada.

Musgos acrocarpos, vivaces, que crecen sobre las rocas a modo de mechas más o menos espesas. Sus tallos son derechos, y se ramifican por innovaciones hipogínicas. Las hojas son oval-lanceoladas, enteras o dentadas, con un grosor en su borde o sin él, y presentan una nerviosidad.

1. *Bryum gayanum* †

B. hermaphroditum; caule elongato, gracili, innovationibus ramoso; foliis oblongo-acuminatis, nervo crasso ferrugineo cuspidatis, a basi fere ad apicem margine reflexis, apice obsolete denticulatis; capsulae pedunculo stricto fultae nutantis aut pendulae, ovoideae, minutae operculo depresso, apiculato.

B. GAYANUM Montag., *in litt. ad. cl. C. Müller; é in Ejusd., Syn. Musc., I, p. 267.*

Tallos de una pulgada y media de largo, reunidos en céspedes compactos, delgados de un amarillo verdoso, morenos por debajo, ramificándose arriba por finas innovaciones, enderezadas y cubiertas de hojas. Éstas son oblongas, acuminadas, decurrentes, recorridas en su longitud por una nerviosidad gruesa y flexulosa, que excede ampliamente el extremo, inclinadas en su borde desde la base hasta casi la punta, donde tienen varias dentelladuras y son torcidas. Hojas periqueciales interiores mucho más cortas; en algunas flores he visto que las más exteriores son ovals, obtusas, con una nerviosidad delgada, que no llega al extremo. Cápsula sostenida por un pedúnculo delgado, de nueve líneas de largo, proporcionalmente pequeña, llegando apenas a una línea y media, comprendiendo el encogimiento de su cuello, aovada, no apretada por debajo del orificio, pálida, inclinada o pendiente según la edad. Opérculo convexo o deprimido, de color naranja y con una puntita en el centro. Dientes del peristoma exterior largos, uniformemente adelgazados desde la base al extremo, y sin surco longitudinal sobre el dorso. Pestañas del peristoma interior que salen de una membrana plegada y

tan larga como ellas, numerosas, anchas por debajo, acuminadas, filiformes en el extremo, y con una fila de agujeros, que con frecuencia, a causa del rompimiento de la celdilla, se convierten en un espacio más o menos largo. Flores hermafroditas, compuestas de anteridias a modo de maza u oblongas, y de pistilos de mediano tamaño: todas numerosas y rodeadas por paráfisis más largos que ellas. En las mismas mechas se encuentran pies que sólo tienen flores masculinas en forma de capítulas.

Esta bella especie, que también puede colocarse entre los *ptychostomum*, la dedico al autor de esta obra, quien la descubrió en la cordillera de Ovalle, provincia de Coquimbo, y en los lugares húmedos de los Andes de Talcahué, provincia de Colchagua.

2. *Bryum auberti*

B. dioicum; caule ascendente, subsimplici; foliis oblongo-ovatis, acutis, concavis, margine incrassato-serratis, patentibus, nervo excurrente, brevicuspidatis; capsula cylindracea, pendula, basi plicata; operculo convexo, mucronulato, annulo duplici.

B. AUBERTI Schwaegr., *Suppl.*, tab. 196, *haud bona*; é *Spec. Musc.*, tab. 33; Brid., *loc. cit.*, 711; C. Müll., *Syn. Musc.*, I, p. 362. MNIMUM AUBERTI Schwaegr., *Suppl.*, tab. 80; Hornsch., *Fl. Bras., Fasc.*, I, p. 45, tab. 2, fig. 1, *eximie*.

Tallos de una a dos pulgadas de largo, sencillos o un poco ramosos. Hojas extendidas, oblongas, ovales u obovales, acuminadas, agudas, con los bordes marginados, dentados como una sierra, y recorridas por una nerviosidad poco coloreada, la cual excede el extremo. Mallas de la redcilla en hexágonos alargados. Pedúnculo de media a dos pulgadas. Cápsula morena, pendiente y oblongo-cilíndrica. Anillo compuesto de dos a tres hileras de celdillas. Pestañas del peristomo interior pálidas, perforadas, y separadas por dos filamentos apendiculados. Opérculo convexo, dominado por una punta.

Este musgo se aproxima a los *mnium* por sus hojas marginadas; pero la areolación y la ramificación del tallo por innovaciones hipóginas son las de los verdaderos *bryum*. Se encuentra en la provincia de Valdivia, donde se cría sobre la tierra.

3. *Bryum julaceum*

B. dioicum; caule caespitoso, erecto, graciléscente; ramis teretibus, inaequalibus; foliis dense imbricatis, ovatis, obtusiusculis vel brevissime acuminatis, viridibus, concavis, margine plane integerrimis, anguste areolatis evanidinerviis; capsula pendula oblongo-cilindracea; operculo convexo, mamillato; peristomio parvulo.

B. JULACEUM Smith, *Fl. Brit.*, p. 1.357; Schwaegr., *Suppl.*, tab. 193; Brid., *loc. cit.*, 659. Bruch y Schimp., *Bryum*, 79, tab. 40; C. Müll., *Syn. Musc.*, I, 315.

Tallos de seis líneas a dos pulgadas de largo, delgados, filiformes y poco ramosos. Hojas muy atejadas, ovales, obtusas o poco apiculadas, cóncavas, enteras, con una nerviosidad que no llega a la punta. Mallas de la redicilla angostas y oblongas. Pedúnculo de una pulgada de largo, no torcido, y arqueado en el extremo. Cápsula pendiente, oblonga, rojiza, y un poco encogida en cuello hacia su tercio inferior. Anillo compuesto. Opérculo convexo y apezonado. Pestañas del peristoma interior perforadas, amarillentas, levantándose en la sequedad entre los dientes inclinados del peristoma exterior, y separadas por dos filamentos imperfectos.

Este musgo forma mechales compactas, más espesas que las del siguiente, al cual se asemeja un poco, sobre todo cuando los individuos están desmembrados. Fue cogido sin frutos.

4. *Bryum beyrichianum*

B. dioicum; caule elato, simplici aut prolifero; foliis ovato-spathulatis, acuminatis, nervo excurrente, laxe cellulosis, cellulis mediis magnis, margine subincrassato ciliato-serratis; capsulae longicollae, curvatae, arcuato-horizontalis operculo breviter rostellato.

B. BEYRICHIANUM C. Müll., *loc. cit.*, I, 249. MNIUM BEYRICHIANUM Hornsch., *Fl. Bras.*, I, 45.

Tallos delgados, con hojas espaciadas hasta el extremo, donde se hallan dispuestas a modo de estrella y más aproximadas. Son espatuladas, oval-acuminadas, recorridas por una gruesa nerviosidad que excede el extremo, compuestas de grandes celdillas más largas que anchas, en las cuales el utrículo primordial se halla muy visible, y rodeadas por dientes desiguales o aun de pestañas. Hojas periqueciales mucho más pequeñas y marginadas. Cápsula ampliamente pedunculada, alargada, cilindrícea y pálida. Opérculo convexo, cuyo rostro anaranjado es un poco oblicuo.

Esta especie la halló el señor Pöeppig en Chile. Según el señor Müller, corresponde sólo a esta sección de *bryum* a causa de su foliación, pues otras veces se hallaba reunida a los *mniium*.

5. *Bryum nivale*

B. hermaphroditum, laxe caespitosum; caespites magni; caulis elongatus, ascendens innovans, inferior foliis nigrescentibus, superior foliis flavescens, purpureus; folia caulis inferioris senioris lato-lanceolata, acuta, firma, nervo crasso, excurrente, margine cellulis nonnullis angustioribus submarginata, subconvoluta; folia caulis superioris seu innovationum multo latiora, plana, inferiora obtusissima, firmiora, superiora acuta, membranacea, apice caulis convoluta; omnia laxe areolata, nervo crasso, plerumque excurrente, basi purpureo, apicem versus flavescens; perichaetia longiuscule cuspidata; omnia apice interdum subdenticulata.

B. NIVALE C. Müll., *loc. cit.*, p. 262.

Musgo hermafrodita, hallado sin fructificación y formando céspedes muy extendidos. Tallo delgado, ascendente, y con innovaciones. Hojas inferiores ampliamente lanceoladas, agudas, con una nerviosidad excurrente, y submarginadas. Hojas del tallo superior o de las innovaciones mucho más anchas y llanas: las inferiores muy obtusas, las superiores agudas y membranosas, enroscándose en el extremo del tallo. Hojas periqueciales más ampliamente cúpidas.

Este musgo ha sido cogido sin sus cápsulas, que estaban caídas, y sólo lo mencionamos aquí para recordarlo. El señor Pöeppig lo cogió por febrero de 1829 en las provincias australes, entre Antuco y Sierra Vellada. Difiere por su inflorescencia hermafrodita de la var. *schleicheri* del *B. turbinatum*.

6. *Bryum argenteum*

B. dioicum; caule filiformi, caespitoso, ramoso; ramulis numerosis, julaceis, argenteo-nitentibus; foliis caulinis sparsis, rameis imbricatis, cordato-ovalibus, acuminate, sericeo-albidis, concavis, integerrimis, grosse areolatis, evanidinerviis; capsula ex ovato oblonga, pendula; operculo convexo, centro papillato.

B. ARGENTEUM Linn., *Sp. Pt.*, 1586; *Engl. Bot.*, tab. 1602; Brid., *loc. cit.*, 846; Bruch y Schimp., *loc. cit.*, tab. 41; C. Müll., *Syn. Musc.*, 1, 314.

Tallo enderezado, de dos a tres líneas de largo, primero sencillo, y después ramoso por innovaciones hipóginas. Ramas sencillas, cilindríceas, un poco engrosadas en el extremo, obtusas, y de color plateado, matizado de verde. Hojas caulinares pequeñas, espaciadas, y las rameales atejadas tan densamente que se acercan al extremo, ovales, cóncavas, con una nerviosidad verde que excede del extremo y se divide sobre el parénquima descolorado del limbo. Hojas periqueciales más largas y oval-lanceoladas. Pedúnculo terminal, solitario, rara vez geminado, de color rojo por debajo, y más pálido en el extremo. Cápsula oval-oblonga, pendiente, cilindríceas, primero de un amarillo oro, y después rojiza. Peristoma exterior formado por dieciséis dientes lanceolados, amarillentos, y el interior de otras tantas pestañas, las cuales salen de una membrana aquillada, y se hallan separadas por tres filamentos o pestañuelas. Opérculo corto, cónico-obtuso y anaranjado. Un anillo. Cofia cuculiforme.

Esta especie, a la cual varios briólogos han reunido la precedente como variedad, se distingue no sólo por su follaje plateado, que la hace percibir de lejos, sino aun por las hojas ampliamente acuminadas, descoloradas, con anchas mallas; por su cápsula más levemente pedunculada, más corta, menos en pera, y por su peristoma interior, cuyas pestañas están separadas por tres filetes. Forma céspedes mechosos y abunda en todo Chile, puesto que es cosmopolita.

7. *Bryum caespitosum*

B. dioicum; caule caespitoso, ramoso; ramis innovationibusque incrassatis, fastigiatis; foliis ovato-lanceolatis, acuminatis, nervo excurrente longe cuspidatis, obsolete denticulatis; capsula pendula, ex obovato elongato-pyriformi; operculo convexo, mamillato.

B. CAESPITOSUM Linn., *Fl. Suec.*, N° 1586; *Engl. Bot.*, tab. 1904; Brid., *loc. cit.*, 669; Br. y Sch., *Monogr.*, 7, tab. 35; C. Müll., *loc. cit.*, 1, 284.

Musgo cosmopolita, sumamente variable en su aspecto y en la forma del fruto. Tallo de dos líneas a una pulgada de largo, derecho y ramoso. Las ramas y las innovaciones están desnudas en la base, y un poco engrosadas en el extremo. Hojas caulinares pequeñas, lanceoladas, cuspidadas, esparcidas, y en parte destruidas: las del extremo de las innovaciones son numerosas, el doble mayores, ovales, más ampliamente acuminadas y cuspidadas: todas son enderezadas, un poco extendidas, reflejas en su borde entero o apenas dentado, y recorridas por una nerviosidad, la cual excede más o menos la punta. Pedúnculo solitario, de una pulgada a una y media de largo. Cápsula variable en su forma, comúnmente a modo de pera, y pendiente. Opérculo convexo y apezonado. Anillo compuesto. Pestañas del peristoma interior perforadas y separadas por dos o tres filamentos. Cofia corta y tubulada.

Se cría en la república.

8. *Bryum capillare*

B. dioicum; caule caespitoso, innovanti-ramoso; ramis subteretibus, elongatis; foliis obovatis, oblongis, mucronato-piliferis, ad speciem marginatis, sub apice denticulatis, siccitate torquescentibus, nervo aut evanido, aut rarius in cuspidem prolongato; capsula pendula, subteretio-ovata, polymorpha; operculo conoideo, apiculato.

B. CAPILLARE Linn., *loc. cit.*, 1586; Schwaegr., *Suppl.*, tab. 74; Bruch y Schimp., *loc. cit.*, 60, tab. 28 y 29; C. Müll., *loc. cit.*, 1, 281.

Tallo cespeado, de tres líneas a una pulgada de largo, que se ramifica por sucesivas innovaciones. Hojas medio extendidas en la humedad, aproximadas al tallo y contorneadas en forma de espira en el extremo, obovales, acuminadas, terminadas por una cerda, con una nerviosidad rara vez prolongada hasta la punta, apenas dentadas hacia lo alto de sus bordes, que parecen marginados, pero realmente no lo son. Pedúnculo de seis líneas de largo, derecho, plegado en la base, sosteniendo en su extremo una cápsula inclinada o pendiente, piriforme u oval cilindrícea y adelgazada en la base. Opérculo convexo y mucronato.

Este *bryum* es aun uno de los más extendidos en la superficie de la tierra y de los más polimorfos. El carácter que principalmente lo distingue procede de la dispo-

sición espiral que toman en la sequedad las hojas del extremo de las ramas. Se encuentran en todas partes.

9. *Bryum torquescens*

B. hermaphroditum; caespitosum; caule ramoso, radiculoso; foliis inferioribus ovato-lanceolatis, cuspidatis, superioribus ovatis, cuspidatis, caulinis haud longioribus, omnibus integerrimis, margine reflexis, solidinerviis, siccitate tortilibus; capsula obconica, magna, inclinata; operculo convexo, acuminato.

B. TORQUESCENS Br. y Schimp., *Bryol. Europ.*, *Bryum*, 49, tab. 20; C. Müll., *loc. cit.*, I, 277.

Musgo hermafrodita, creciendo sobre la tierra a modo de céspedes bastante espesos. Tallos ramosos y con raicillas. Hojas inferiores oval-lanceolas, y ampliamente cuspidadas por la prolongación de la nerviosidad. Hojas superiores ovales, también cuspidadas, y sin ser mayores que las otras. Además, todas están muy enteras, con una nerviosidad, y reflejas en su borde; pero las distingue particularmente el ser torcidas sobre sí mismas, y no enroscadas en forma de barrena en los extremos de los ramos, como en el *B. capillare*. Cápsula obcónica, grande e inclinada. Opérculo acuminado.

Este musgo es muy semejante al *B. capillare*. Lo describimos aquí, porque los señores Bruch y Schimper dicen haberlo recibido de Chiloé.

10. *Bryum philippianum*

B. hermaphroditum; caule breviusculo, ramoso, basi radiculoso-tomentoso; foliis oblongis, angustis, apice denticulatis, undulatis, nervo in cuspidem excurrente instructis; capsulae longissime pedunculatae, longae pendulae operculo conico.

B. PHILIPPIANUM C. Müll., *Linnaea*, 1844, p. 701; y *Syn. Musc.*, I, p. 277.

Este musgo forma céspedes espesos y compactos sobre la tierra. Sus tallos son cortos, ramosos por innovaciones o tendidos, y con un espeso vello moreno en la base. Hojas angostas, oblongas, ampliamente cuspidadas, convexas, denticuladas en el extremo, flexuosas u ondeadas, compuestas de una redcilla pelúcida, con mallas paralelas, y presentando una gruesa nerviosidad que no excede la punta. Flores compuestas de numerosas anteridias a modo de maza, hinchadas y como bulbosas en la base, y de pistilos rodeados por abundantes paráfisos. Cápsula oblonga, cilíndrica, y opérculo cónico, de un negro purpúreo reluciente. Dientes del peristoma exterior muy largos, muy ampliamente lanceoladas, terminados en punta filiforme y bífida. Los del interior salen de una membrana plegada a lo largo, y también son muy amplios y ampliamente perforados, concluyendo en una punta filiforme, y separados por tres pestañas delgadas y nudosas en sus articulaciones.

Esta especie la cogió en Chile el señor Philippi, y la transmitió el herbario real de Berlín. Viene a colocarse entre los *B. bimum* e *intermedium*, al lado de la precedente.

11. *Bryum pulchellum*

B. dioicum; caule caespitoso, brevissimo, erecto, fructifero, simplici, masculo ramoso; foliis lanceolatis, serratis, strictis, evanidinerviis; capsula pendula, ex obovato subrotunda, exannulata; operculo planiusculo, acuminato.

B. PULCHELLUM Hedw., *Musc. Frond.*, II, tab. 38, B; Brid., *cit.*, *loc.*, 651; Br. y Schimp., *loc. cit.*, 42, tab. 15; C. Müll., *loc. cit.*, I, 332.

Tallo fructificado, sencillo y corto: los tallos masculinos son ramosos. Hojas inferiores oblongo-lanceoladas y enteras. Las superiores más ampliamente lanceoladas, enderezadas, inclinadas en su borde hacia el medio, dentadas sólo en el extremo, y con una nerviosidad interrumpida. Aréolas de la redecilla hexágonas y alargadas. Pedúnculo solitario, delgado, torcido de derecha a izquierda, encorvado en el extremo, y de más de una pulgada de largo. Cápsula pendiente, corta, piriforme y sin anillo. Opérculo llano y acuminado.

Sólo inserto aquí este musgo porque Bridel dice que Chamizo lo trajo de Chile: no se halla en la colección.

12. *Bryum coronatum*

B. caule ascendente, subramoso; folis patentibus, ovato-lanceolatis, nervo producto longe cuspidatis, integerrimis; capsula pendula, oblonga, basi impressa, disciformi-incrassata, rugulosa; operculo hemisphaerico-conico, mamillato; annulo lato, simplici; calyptra subulata, ferruginea, apice fusca hinc fissa.

B. CORONATUM Schwaegr., *Suppl.*, I, II, p. 103, tab. 71; C. Müller, *loc. cit.*, I, p. 307; Montag., *Cuba, Crypt.*, p. 517, *Observ.*

Tallo delgado, ascendente, como de una pulgada de largo, y produciendo retoños por debajo de su punta. Hojas muy flojamente atejadas, apartadas del tallo en la humedad, oval-oblongas, cóncavas, de un verde pálido o gayo, y con una nerviosidad bermeja, que se prolonga en una punta bastante larga hasta más allá del extremo. Pedúnculo solitario, terminal, de una pulgada o algo más, derecho, encorvado en la punta, y torcido espiralmente por la sequedad. Cápsula pendiente, oval-oblonga, con impresiones y rugosidades, las cuales forman en su base una especie de corona, de donde proviene su nombre específico. Peristoma exterior formado por dieciséis dientes lanceolados e inclinados. El interior se compone de otros tantos dientes membranosos, amarillentos, perforados y separados entre ellos por dos o tres pestañas. Anillo sencillo. Opérculo moreno, como la cápsula, convexo, y con un pezoncito agudo.

Pöeppig descubrió esta especie en Chile.

13. *Bryum canariense*

B. dioicum; caule caespitoso, erecto, innovanti-ramoso proliferoque; foliis obtusis, nervo valido cuspidatis, caulinis oblongis, laxis comalibus congestis, ovalis, concavis, margine deorsum reflexis, sursum inflexis, denticulatis; capsula pendula e cylindrica subpyriformi; operculo convexo, obtuse mucronato.

B. CANARIENSE Brid., *Sp. Musc.*, III, 29; y *Bryol. univ.*, I, p. 672; Schwaegr., *Supl.*, tab. 214, b; Montag., *Canaries, Crypt.*, 32; C. Müller, *loc. cit.*, I, 233.

Tallos reunidos en mechass, pero fáciles de separar, de seis a ocho líneas de largo, desnudos en la base, hinchados en el extremo en una capítula de hojas redondeada, debajo de la cual en los individuos fértiles nace una innovación semejante a la que en los estériles sale del centro de la roseta. Esta suerte de proliferación se repite varias veces, dando al tallo una forma nudosa y característica. Las hojas del tallo y de las innovaciones son espaciadas. Las que coronan el extremo están reunidas con abundancia, y forman una cabecita: se llaman coroneales (*folia comalia*). Las primeras son oblongas, y las segundas ovaless, pero todas tienen los bordes reflejos en la base (lo cual las hace parecer plegadas), muy inclinadas en el extremo, donde presentan también varios dientes. Una nerviosidad las recorre, la cual se prolonga hasta mas allá del limbo en una punta bastante larga y dentada. Hojas periqueciales comparativamente muy cortas, oval-lanceoladas y cuspidadas. En nuestros ejemplares el pedúnculo es rojizo, tan largo como el tallo, y tiene en su extremidad una cápsula pendiente, casi cilíndrica u oblonga, atenuada en la base. Opérculo convexo y apezonado. El anillo se compone de dos a tres hileras de grandes celdillas. Pestañas del peristoma interior aquilladas, muy acuminadas, horadadas por anchas aberturas, con la forma de un corazón transvuelto. Entre cada pestaña hay dos filetes, pero son más largos que los indicados por Schwaegrichen.

Este musgo es notable por su modo de generación, la cual lo distingue fácilmente. Sin embargo, bajo este mismo aspecto podría aun confundirse con mi *Brachymenium mexicanum* si los caracteres genéricos nos ayudasen a diferenciarlos. En este último, las hojas, además de ser acuminadas y no obtusas, son reflejas en toda la extensión de su borde; la cápsula es derecha o poco inclinada, atenuada en la base y hacia el orificio; por último, el peristoma interior es muy diferente. El *Brachymenium crectum* Wils. *in litt.* (*Bryum erectum* Hook., Brid.), del cual el señor Wilson me ha mandado un dibujo, difiere de ambos. El *B. canariense* se cría en la república.

14. *Bryum (Cladodium) inclinatum*

B. hermaphroditum; caule subunciali, parce ramoso, radiculoso-tomentoso; foliis ovato-lanceolatis, longius accuminatis, integris aut apicem versus subdenticulatis, concavis, margine revolutis, nervo excurrente instructis; capsula nutante pendulave, pyriformi, microstoma, annulata; operculo convexo, apiculato.

B. INCLINATUM Br. y Sch., *loc. cit.*, 17, tab. 3. CLADODIUM INCLINATUM Brid., *loc. cit.*, 621. PHOLIA INCLINATA Swartz, *Musc. Suec.*, tab. 5, fig. 1; Schwaegr., *Suppl.*, tab. 63.

Este musgo forma mechales muy compactas y de cerca de una pulgada y media de alto. Tallos mezclados con un *scirpus* o un *schaenus*, que indican el hábitat, a lo más de una pulgada, y se ramifican por innovaciones. Hojas inferiores apartadas, oval-lanceoladas y muy enteras. Las superiores forman una cabezuela en el extremo, ovales, más largamente lanceoladas, con los bordes encorvados y una nerviosidad que excede la punta: además presentan varios dientes, visibles aun sobre el mucro. Pedúnculo derecho, rojizo, y de una a dos pulgadas. Cápsula piriforme, inclinada o pendiente, con el orificio estrecho, y morena. Anillo bastante grande. Opérculo convexo y apezonado. Peristoma como el del género *pohlia*.

Lo único que puedo notar en mis ejemplares, parecidos perfectamente a los secos que poseo, es que he hallado por debajo de los tallos de algunos individuos varias hojas oblongas, obtusas, con la nerviosidad que desaparece antes del extremo. Se encuentra en los lugares húmedos de los Andes de Talcarehue, provincia de Colchagua, y en las cordilleras de Coquimbo, en las aguas minerales del Toro. Sus cápsulas maduran en febrero y marzo.

15. *Bryum (Webera) nutans*

B. hermaphroditum; caule caespitoso, humili aut elongato, subsimplici; foliis superioribus elongato-lanceolatis, apice serratis, inferioribus ovato-lanceolatis, integris; capsula annulata, nutante vel pendula, ovato-pyriformi; operculo convexo, papillato.

B. NUTANS Schreb., *Lips.*, 91; *Engl. Bot.*, tab. 1240; Br. y Sch., *loc. cit.*, 34, tab. 12. WEBERA NUTANS Hedw., *Musc. Frond.*, 1, tab. 4; Brid., *loc. cit.*, 634.

Tallo de seis líneas a dos pulgadas de alto, sencillo o ramoso. Hojas inferiores pequeñas, oval-lanceoladas, enteras, cóncavas, con la nerviosidad interrumpida. Las superiores ampliamente lanceoladas, con la nerviosidad prolongada, dentadas debajo del extremo, y luego reflejas en su borde hasta la base: todas son de un verde pálido y relucientes. Flores hermafroditas. Pedúnculo solitario, rara vez geminado, derecho, después flexuoso, y de seis líneas a tres pulgadas de largo. Cápsula polimorfa, pendiente, y comúnmente piriforme. Anillo bastante grande. Opérculo convexo y apiculado. Pestañas del peristoma interior soldadas frecuentemente en el extremo, y separadas por dos o tres filetes. Cofia tubulada, cuculiforme y tan larga como la cápsula.

Bertero halló esta especie sobre la tierra, cerca del monte de la Leona.

16. *Bryum (Webera) macropelma*

B. dioicum; caulibus caespitosis, tomentosis, innovationibus gracilioribus longioribusque ramosis; foliis ovato-acuminatis, elongatis, nervo crasso, decurrente, purpureo instructis, apice

cuspidatis, margine incrassato subintegerrimis; capsulae longipedunculatae, elongato-pyriformis, pendulae operculo majusculo, conico, acuto, nitido.

B. MACROPELMA C. Müll., *Syn. Musc.*, I, 275.

Los tallos forman un césped muy denso: son cortos, enderezados, con un vello moreno y tomentoso, y producen debajo del extremo retoños más delgados y más largos que ellos. Hojas oblongas u ovals, acuminadas, no decurrentes, con una nerviosidad gruesa, flexuosa, ferruginosa o purpurina, y terminadas en una punta aguda: su borde está ampliamente marginado, entero o apenas denticulado: la redecilla se compone de celdillas bastante grandes, alargadas, paralelogramas o romboides, y más pequeñas hacia la punta. Las hojas periqueciales más interiores son muy pequeñas, más ampliamente cuspidadas y reflejas inferiormente en el borde. Cápsula pálida, en forma de pera alargada y pendiente, un poco encogida en su orificio y sostenida por un largo pedúnculo. Opérculo bastante amplio, cónico, agudo, reluciente y anaranjado. Flor masculina terminal, a modo de disco, y las hojas perigonales inmarginadas. Peristoma como el de las *webera*, con dos pestañas intermedias entre cada diente.

Este musgo lo halló Pöeppig en los Andes de Antuco, y lo envió al Museo de Berlín. Es vecino de los *B. gracilescens* y *bimum*, de los cuales se distingue muy fácilmente.

17. *Bryum (Webera) meyenianum*

B. pusillum; caule humili, ramoso; foliis concavis, imbricatis, ovato-lanceolatis, integerrimis, solidinerviis, capsula longipedunculata, ascendente, pyriformi-clavata; operculo obtuso.

B. MEYENANUM C. Müller, *loc. cit.*, I, p. 296. WEBERA MEYENANA Hampe, *Linnaea*, XI, p. 278.

Toda la planta llega apenas a una pulgada de alto. Tallos de línea y media, ramosos y engrosados en el extremo. Hojas cóncavas, atejadas, oval-lanceoladas, muy enteras, con una nerviosidad continua, pero que en las del periquecio desaparece antes de llegar al extremo. Aréolas de la redecilla bastante flojas, cuadradas por debajo, y romboidales arriba. Pedúnculo de menos de una pulgada, de un amarillo moreno, sosteniendo una cápsula en forma de maza, del mismo color y un poco ascendente. Opérculo obtuso. Las pestañas del peristoma interior exceden los dientes del exterior.

El autor añade que este musgo tiene el aspecto del *B. elongatum*, del cual es como una miniatura, y que sus tallos, excepto el tamaño infinitamente más pequeño, se parecen a los de *B. annotinum*. También dice que Meyen lo halló en Chile.

18. *Bryum (Pohlia) clavatum*

B. dioicum? caule erecto, ramoso; foliis erecto-patentibus patulisve, ovato-lanceolatis, obtusiusculis, subconcavis, integerrimis, evanidinerviis; capsula inclinata, horizontali, clavaeformi, longipedunculata; operculo convexo, papillato.

B. CLAVATUM C. Müller, *loc. cit.*, I, p. 292. POHLIA CLAVATA Schimp., *Ann. Sc. nat., Bot., sér. 2*, VI, p. 148, tab. 11.

Tallos ramosos, de cuatro a cinco líneas de largo, que forman céspedes bastante mechosos. Hojas bastante próximas, oval-lanceoladas, medio extendidas, apenas cóncavas, muy enteras, y con una nerviosidad, la cual desaparece hacia el extremo. Color verde-amarillento. Areolación romboidal. Pedúnculo flexuoso y arqueado en la punta. Cápsula inclinada, piriforme o a modo de maza alargada, y encogida en un cuello bastante largo. Opérculo convexo y apezonado. Anillo compuesto. Dientes iguales a las pestañas, que son perforadas y están separadas por rudimentos de filamentos. Esporas lisas y globulosas.

Bertero encontró esta especie en el mes de octubre de 1829 en los manantiales de las altas colinas que rodean Quillota.

19. *Bryum (Pohlia) platyphyllum*

B. dioicum? caule caespitoso, innovanti-ramoso, ramis incrassatis; foliis caulinis laxis, innovationum dense imbricatis, comantibus ovatis, acutis, evanidinerviis, integerrimis; operculo plano; capsula pendula, pyriformi.

B. PLATYPHYLLUM C. Müll., *loc. cit.*, I, 291. POHLIA PLATYPHYLLA Schwaegr., *Suppl.*, tab. 324, a.

Musgo que forma céspedes compactos. Tallos de seis líneas de largo, derechos, con hojas esparcidas por debajo, pero más numerosas y reunidas en forma de roseta en el extremo. Las ramas que salen por debajo de la roseta se componen del mismo modo. Hojas ovales, agudas, enteras o almenadas, cóncavas, transparentes, con una nerviosidad interrumpida, y las aréolas romboidales e irregulares. Pedúnculo de una pulgada de largo, arqueado, apenas torcido, y negruzco en la madurez. Cápsula piriforme, pendiente y del color del pedúnculo. Anillo?... El opérculo, que el autor dice ser llano en la diagnosis y la descripción, está representado cónico-convexo en la figura. Peristoma como en las *pohlia*.

Este musgo tiene el aspecto de los *B. argenteum* y *julaceum*, y la cápsula que Hedwig atribuía a su género *pohlia*, prueba la poca estabilidad de los géneros, y principalmente la de este último. No he visto esta especie, descubierta por Pöeppig en febrero en el volcán de Antuco, y publicada por Schwaegrichen, quien dice que la cápsula es parecida a la de los *B. periforme* y *pulchellum*.

20. *Bryum (Pohlia) tenuicaule* †

B. dioicum? caule tenui, brevissimo, innovanti-ramoso; innovationibus hypogynaeis vel e ramis repetito-proliferis, gracilibus, basi subnudis, apice, comoso-foliosis; foliis caulinis ovatis, acutis, concaviusculis, margine subrecurvo integerrimis, patentibus, innovationum obtusis, nervo evanescente instructis, pellucetibus; capsula pyriformi, horizontali; operculo convexo.

B. (POHLIA) TENUICAULE Montagne, *Ann. Sc. nat.*, sér. 3, IV, Cent. 5, N° 26.

Tallos cespedados, de tres a cuatro líneas de alto, comprendiendo las innovaciones, y la mitad más cortos sin ellas, cubiertos por un vello radicular, moreno por debajo, y luego con hojas paulatinamente más apretadas a medida que se acercan al extremo, o bien del tallo, o bien de las innovaciones, donde forman rosetas poco mechosas. Estas hojas son ovales, poco cóncavas, apenas agudas, reflejas en su borde, sobre todo las periqueciales, muy enteras, medio extendidas por la humedad, plegadas en la sequedad, y recorridas por una nerviosidad, la cual a veces llega a la punta: son de un verde amarillento las de lo alto de las ramas, y descoloradas o bermejas las de abajo, con la areolación oblonga. Vagínula cilíndrica o aovada, rodeada de pistilos abortados y de paráfisos que las exceden un poco. Pedúnculo enderezado, solitario, a lo más de tres líneas de largo, delgado, flexuoso, apenas torcido de derecha a izquierda, bermejo, y jamás negro. Cápsula horizontal, corta, piriforme, o más bien obovada. Opérculo cónico y deprimido. Anillo sencillo, formado por grandes celdillas oblongas, que tienen $\frac{1}{200}$ de pulgada en su mayor diámetro. Pestañas del peristoma interior aquilladas, perforadas, de igual longitud que los dientes, y sin filetes entre ellas. No he hallado flores masculinas.

Este musgo tiene la foliación del *B. julaceum*. Presenta muchos caracteres comunes con el precedente; pero sus hojas reflejas en el borde, la pequeñez relativa del pedúnculo, y la presencia de un anillo muy grande, me parece se oponen a su reunión, aunque sean muy semejantes. El señor Gaudichaud lo halló sobre la tierra cerca de Valparaíso.

21. *Bryum (Pohlia) humile* †

B. dioicum? caule humili, erecto, simplici; foliis inferioribus dense imbricatis, ovato-lanceolatis, patentibus erectis, supremis lanceolato-subulatis, subsecundis, omnibus canaliculatis, marginatis, integerrimis, nervo crasso percursis; pedunculo arcuato; capsula anapophysata, cernua, oblonga; operculo obtuse conico.

B. HUMILE Montag., *loc. cit.*, N° 26 bis. ORTHODONTIUM TENUE C. Müll., *loc. cit.*, 1, p. 240.

El musgo entero no llega a seis líneas de alto. Tallos apenas salientes fuera de la tierra, y de línea y media, filiformes, derechos, unos fértiles, un poco engrosados en el extremo, y otros estériles, lisos o más bien afilados. Estos últimos nacen al

lado de los primeros, pero continúan desde su propio extremo, como en varias especies del género. Aun he visto un renuevo salir de la axila de una hoja, hacia la mitad de un tallo estéril. Las innovaciones son más delgadas, con las hojas más espaciadas, y sin ninguna hoja coronal. Hojas inferiores fértiles y estériles de los tallos atejadas, oval-lanceoladas, medio extendidas, agudas, engrosadas en sus bordes, los cuales son enteros y están un poco inclinados, recorridas por una gruesa nerviosidad que llega al extremo, o bien desaparece antes, sobre todo en las hojas involucrales. Estas hojas, cuya redécilla está formada por aréolas alargadas e irregularmente paralelogramas, van creciendo a medida que se elevan en los pies fértiles. Las periqueciales son dos o tres veces más largas que las otras, muy afiladas, encorvadas como una lezna desde su mitad, y todas vueltas del mismo lado, lo que reunido a su tallo sencillo, presta a este pequeño musgo el aspecto de una weisia o de un dicrano. No he hallado flores masculinas, por lo cual puede suponerse que es dioico. La flor femenina se encuentra en el extremo de un tallo muy corto, rodeada de tallos estériles más largos; se compone de hojas involucrales, mayores que las caulinares, con una nerviosidad no continua y de dos a doce pistilos, casi sin paráfisos, los cuales sin duda se desarrollan después, puesto que se hallan alrededor de la vagínula. Ésta es cilíndrica, más delgada arriba que abajo, morena y rodeada de varios pistilos abortados. Pedúnculo de cuatro líneas de largo, delgado, flexuoso, anaranjado, y encorvado en el extremo. Cápsula sin traza de apofiso, horizontal y aun pendiente, oblonga, atenuada en la base, de un amarillo rojizo, con el borde del orificio de un rojo vivo. No puedo decir si tiene un anillo, pues todos los frutos carecían de opérculo. Peristoma exterior como el de los *bryum*, pero sin surco ni línea longitudinal. El interior es igual que el de una *pohlia*, cuyas pestañas serían un tercio más cortas que los dientes: la membrana de donde salen es de un tercio de la longitud de los dientes exteriores: ambos peristomas son de un amarillo pálido. Opérculo en forma de cono rebajado, con un pezón confluyente.

Este musgo se halla mezclado con el *Dicranum aulacocarpum* Nob. y una pequeña *jongermania*, que también creo es nueva. Por la descripción puede verse que esta linda y pequeña especie presenta caracteres propios, que a primera vista la distinguen de sus congéneres. Los señores Hooker hijo y Wilson han publicado la diagnosis de una especie (*B. tenuifolium*), la cual dicen está aliada al *B. polymorphum*, y que yo hubiese creído muy vecina de la presente, si estos hábiles botánicos no le atribuyesen una cápsula un poco combada, y un peristoma interior con filetes entre las pestañas. Nuestro musgo crece sobre la tierra rasa en las provincias meridionales de la república.

XXV. LEPTOCLENA - LEPTOCHLAENA †

Peristomium duplex: *exterius dentes 16 breves, lineari-lanceolati, arituculati, madore erecti, hyalini; interius membrana brevissima, in cilia totidem filiformia cum dentibus alternantia fissa. Capsula terminalis, cylindracea, erecta aut inclinata, anapophysata. Pedunculus gra-*

cillimus, flexuosus. Operculum conico-acuminatum. Calyptra lineari-subulata, longa, cilo decidua, viridis, apice fusca, basi lateraliter fissa. Flores monici. Nomen genericum λεπτός gracilis, et χαλκίνα laena depromplum, tenuitatem calyptrae denotans.

LEPTOCHLAENA Montag., *Ann. Sc. nat.*, sér. 3, agosto de 1845, p. 105.

Peristoma doble: el exterior compuesto de dieciséis dientes cortos, linear-lanceolados, articulados, enderezados por la humedad, e hialinos; el interior está formado por una membrana muy corta, separada en dieciséis pestañas filiformes, que alternan con los dientes. Cápsula terminal, cilindrúcea, enderezada o un poco inclinada, y sin apofisos. Pedúnculo delgado. Opérculo cónico y acuminado. Cofia linear-subulada, muy larga, cayendo temprano, y hendida de lado. Flores monoicas.

Este género tiene la cápsula y el opérculo de los *leptostomum*, y el peristoma del *orthodontium*. Su aspecto es el de un *bryum* de la sección de los *cladodium*, o aun el de los *Brachymenium*. Las hojas presentan la redecilla propia de todas las briáceas. También es sumamente parecido al género *schizymenium* Harv. (*in* Hook., *Ic. Plant.*, tab. 202, y Schwaegr., *Suppl.*, IV, tab. 317, *a*), y si fuese posible de mostrar que el *S. bryoides* posee dos peristomas en vez de uno, no hay duda de que el género que propongo debería reunirse a él, y la siguiente especie tomar el nombre de *S. chilense*. Hasta entonces me creo autorizado a mirar este nuevo género como muy distinto.

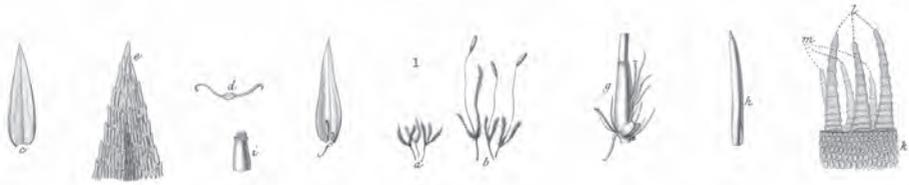
1. *Leptochlaena chilensis* †

(Atlas botánico. Criptogamia, lám. 4, fig. 1)

L. hermaphrodita monoicave; caule caespitoso, erecto, innovanti-ramoso; foliis caulinis ovatis, comalibus lanceolatis, erectis, margine revolutis sub apice acuto denticulatis, subevanidineriis; pedunculis subgeminis; capsula tereti, erectiuscula; operculo conico-acuminato; peristomium Pohliae, habitus Cladodii; capsula et calyptra Leptostomi.

L. CHILENSIS Montag., *loc. cit.*, Cent. 5, N° 28; C. Müller, *Syn. Musc.*, I, 236.

Los tallos forman céspedes flojos o apretados: tienen de tres a ocho líneas de largo, y producen dos o tres ramas o innovaciones de igual longitud, que salen de entre las hojas coroneales por debajo de la flor. Los tallos y las innovaciones parecen desnudos por debajo y van aumentando su volumen hasta el extremo. A veces sólo hay una innovación, que sale de la mitad de la flor. En los ejemplares de Bertero las hojas coroneales están más extendidas, prestando a la planta el aspecto del *Bryum crudum*, y en los nuestros forman una cabezuela aovada durante la sequedad. Las hojas inferiores del tallo y de las innovaciones son pequeñas, ovales, puntiagudas, y las superiores ampliamente lanceoladas: todas delicadas, pegadas al tallo cuando están secas; medio extendidas por la humedad, encorvadas por fuera sobre los bordes, dentadas hacia la punta, con frecuencia terminadas en un mucro, pero siempre muy agudas y recorridas por una nerviosidad que llega casi al extremo, y cuya terminación divide muchas veces y desigualmente la hoja.



1 *Leptochloa chilensis* Montg. 2 *Polytichum Molinae* Swg.
 3 *Campylopus acanthophyllus* Swg. 4 *Notharia ancistrodes* Swg.

Explicación de la lámina

Lám. 4. Fig. 1. *L. chilensis*: *a.* Tres individuos jóvenes, y *b* otros tres adultos, con sus cápsulas y de tamaño natural. *c.* Hoja rameal, ¹⁰/₁. *d.* Corte transversal de la misma, para mostrar como los bordes se encorvan hacia su tercio inferior, ²⁴/₁. *e.* Redecilla del extremo de las hojas, ⁸⁰/₁. *f.* Una hoja coronal, en cuya base se halla una anteridia. *g.* Vagínula presentando en su base varias anteridias, pistilos y paráfisos, ¹⁶/₁. *h.* Cofia, ¹⁰/₁. *i.* Extremo de una cápsula, ⁸/₁. *k.* Orificio de la misma, ¹⁰⁰/₁, mostrando los dos peristomas, el exterior en *l* y el interior en *m*.

Aréolas del tejido largas y angostas en lo alto, más cortas y paralelogramas por debajo. Hojas florales aovadas y más cortas que las otras. Flores hermafroditas y terminales. Siete u ocho anteridias, mezcladas con quince a veinte pistilos semejantes a los de los *bryum*, y rodeados por varios paráfisis más cortos. Entre estos pistilos, uno a tres son fecundos, pero nunca más de dos llegan a la madurez. Frecuentemente las innovaciones tienen otras flores masculinas en el extremo. Anteridias oblongas, casi sésiles, pálidas y descoloradas después de la salida de su contenido. Vagínula morena, cónica, cilíndrica o a veces hinchada en medio, en consecuencia aovada, y rodeada de un gran número de pistilos abortados, más cortos que ella. Tiene uno o dos pedúnculos de seis a ocho líneas de largo, enderezados, flexuosos, rojizos, torcidos de derecha a izquierda, y a veces arqueados en el extremo, aunque raramente. Cápsula como de línea y media de largo, enderezada, un poco inclinada, algunas veces pendiente, pero sólo por la flexión del pedúnculo, perfectamente cilíndrica, sin traza alguna de apófisis, e insensiblemente encorvada en su longitud antes de la caída del opérculo; entonces tiene una falsa semejanza con la del *Leptostomum inclinans*, y está como ella un poco atenuada cerca de su orificio. Anillo sencillo enderezado. Opérculo cónico, acuminado, y de menos que la octava parte de la longitud de la cápsula. Por el contrario, la cofia es muy larga, angosta, linear, tubulada, y más bien análoga a la de las barbuladas que a la de las briáceas, al menos de una línea de largo, y sólo hendida de lado en un corto espacio. Peristomas delgados, blancos y transparentes: el exterior compuesto de dieciséis dientes enderezados, lanceolados, sin surco longitudinal, articulados, y con tabiques poco o nada saledizos por dentro. El interior sale de una membrana muy corta, con celdillas cuadradas, y presenta dieciséis pestañas alternas con los dientes, poco aquilladas, casi filiformes, granuladas en el extremo, enderezadas en la sequedad, y conniventes cuando se humedecen. No hay traza de filamento entre ellas, por lo cual están bastante espaciadas. Esporas globulosas, menudas, lisas, de un verde amarillento, contenidas en un esporanje estipitado, ocupando sólo la mitad superior de la cápsula.

Este notable y singular musgo se acerca al *leptostomum* por su cofia y la forma de la cápsula. Fue cogido en Chile en los lugares húmedos y sombríos de las inmediaciones del monte de la Leona, y en las provincias meridionales. Los ejemplares de ambas localidades, aparentemente diferentes, pertenecen a la misma especie. El señor C. Müller ha adoptado el género *leptochlaena*.

TRIBU XI *LEPTOSTÓMEAS*

Musgos acrocarpos, con los tallos y las hojas oblongas, terminadas en una cerda. Cápsula ascendente, con el orificio angostado. Peristoma membranoso, anuliforme y enderezado.

XXVI. LEPTOSTOMO - LEPTOSTOMUM

Capsula aequalis, oblonga aut irregularis, in apophysin spuriam, obconicam attenuata. Peristomium simplex, membranaceum, tandem annulare, erectum, raro subdenticulatum. Calyptra succullata.

LEPTOSTOMUM Rob. Brown, *Act. Soc. Lin. Lond.*, x, p. 130.

Musgos vivaces, ramosos y semejantes a los *bryum* por su aspecto. Cápsula igual, oblonga o irregular, adelgazada en la base a modo de un falso apofiso en cono transuelto, ampliamente pedunculada, notable por la estrechez de su orificio, y a veces por su posición oblicua y ascendente. Opérculo convexo o cónico, obtuso y muy corto. Peristoma sencillo, membranoso, en forma de anillo enderezado, entero, o rara vez levemente denticulado. Cofia a modo de cucurucho. Flores monoicas o dioicas y terminales.

Viven sobre la tierra y en las rocas del hemisferio austral.

1. *Leptostomum splachnoides*

L. caule caespitoso, erecto, dense tomentoso; foliis densissime imbricatis, oblongis, concavis, nervo ante apicem evanido percursis, longe piliferis, pilo flexuoso; capsula oblonga, inaequali; operculo convexo, papillato, sicitate umbilicato.

L. SPLACHNOIDES Hook. y Arn., *in Beech., Voy.*, p. 53; Schwaegr., *Supplem.*, tab. 405, b.; C. Müll., *Syn. Musc.*, I, 186.

Musgo que forma sobre las cortezas de los árboles grandes cojinetes hasta de dos pulgadas de grosor. Tallos de menos longitud, ramosos, y tan reunidos entre sí por un fieltro radicular, moreno y abundante, que es difícil separarlos. Ramas obtusas y a modo de maza. Hojas de un verde gayo, atejadas en gran número, oval-oblongas, cóncavas, con una gruesa nerviosidad, la cual no llega al extremo, y terminadas en una cerda, corta en las hojas inferiores, y muy larga e inclinada acá y allá en zigzag en las superiores, y sobre todo en las periqueciales. Aréolas de la redicilla cuadradas por debajo, redondeadas y puntiformes arriba. Vagínula cilindrícea. Pedúnculo de cinco a seis líneas, apenas torcido, y amarillento como la cápsula, la cual en buen estado no tiene la forma que le atribuye Schwaegrichen, que sin duda la ha figurado según ejemplares imperfectos: es gruesa, horizontal, oblonga, pero desigual, es decir, que el arco superior es menos largo que el inferior, o en otros términos, que el pedúnculo es excéntrico y no se pega al pie. No he visto apofiso en la base, la cual en el estado de desecación está como plegada. Opérculo convexo, apezonado en el centro, pero siempre profundamente umbilicado. Peristoma ni grueso ni esponjoso, formado por una membrana muy delgada, transparente, dirigida oblicuamente hacia el centro o al eje de la cápsula, con un tercio de la altura de ésta hacia su orificio, como la ha figurado Sir W. Hooker en la *L. inclinans*. No se puede

mejor comparar este peristoma que a la membrana no aquillada del peristoma interior de varios musgos pleurocarpos. Las esporas vistas en masa son amarillas, y con el microscopio se encuentran globulosas y erizadas de pequeñas asperezas. La cofia cae temprano, y en su juventud es cuculiforme, alargada y de color paja.

Este bello musgo se halla en Valdivia sobre los troncos de los manzanos. Según Hooker también se encuentra en Concepción, y según Pöeppig en Talcahuano.

Una especie del herbario del señor Hooker, mencionada por el señor Wilson (*Crypt. anatarct.*, p. 10) como hallada en Concepción, y a la cual llama *L. bridgesii*, parece diferir algo de la presente, al menos si puedo juzgar por lo poco que de ella dice dicho sabio.

2. *Leptostomum menziesii*

L. caule subsimplici; foliis imbricatis, oblongo-ovatis, concavis, apice denticulatis, nervo in pilum desinente instructis; capsula inclinata, arcuato-recurva, oblonga-clavata; operculo conico, breviter mucronato; peristomio annulari, albo, denticulato, denticulis reflexiusculis.

L. MENZIESII R. Brown, *loc. cit.*, p. 321; Schwaegr., *Suppl.*, tab. 104; Brid., *loc. cit.*, 128; Montag., *Voy. au Pôle Sud, Crypt.*, 304; C. Müll., *Syn. Musc.*, I, 186. GYMNSTOMUM MENZIESII Hook., *Musc. exot.*, tab. 5.

Tallo sencillo, derecho, de una pulgada de largo, hojoso desde la base, que está cubierta por un tejido radicular, tomentoso y aparente. Hojas enderezadas, escasamente oblongas, cóncavas, denticuladas por debajo de la punta, encorvadas en el borde, y recorridas por una gruesa nerviosidad, la cual excede el extremo a modo de cerda. Cápsula que presenta una forma singular, que se aproxima a la de las *buxbaumia*, atenuada en el extremo y en la base, ascendente, llana por encima, arqueada por debajo, con el orificio horizontal, lisa, morena, y sostenida por un pedúnculo terminal, enderezado, de una pulgada de largo, y un poco inclinado en el extremo. Peristoma formado por una membrana anillada, enderezada, blanca, y sin traza alguna de diente. Opérculo convexo, que presenta en el centro una pequeña punta o pezón muy corto.

Esta especie tiene mucha semejanza con la precedente por la manera como se reúnen los tallos para formar cojinetes compactos; de tal modo, que si ambas se vieses sin cápsula sería difícil distinguirlas; sin embargo, examinando sólo la cerda que termina las hojas, la cual es corta y derecha en este musgo, y más larga y en zigzag en el otro, es fácil diferenciarlos: observados con sus cápsulas se distinguen a simple vista. El almirante d'Urville la halló en el estrecho de Magallanes.

3. *Leptostomum inclinans*

L. caule caespitoso, subsimplici; foliis ovato-oblongis, obtusis, piliferis, pilo simplici; capsula inclinata, inaequali, elongate-ovoidea; operculo conico.

L. INCLINANS R. Brown, *loc. cit.*, p. 320, tab. 23, fig. 2; Schwaegr., *Suppl.*, tab. 213; Brid., *loc. cit.*, 126; C. Müll., *loc. cit.*, 185. GYMNOSTOMUM INCLINANS Hook., *Musc. Exot.*, tab. 168.

Tallos sencillos, de una a dos pulgadas, reunidos en mechass, como en las dos precedentes especies. Hojas atejadas, de un amarillo verdoso, enderezadas, oval-oblongas, obtusas, enteras, un poco reflejas en los bordes, y con una nerviosidad, la cual se prolonga en una cerda sencilla, derecha y bastante larga. Pedúnculo de una pulgada, flexuoso y de un amarillo moreno. Cápsula inclinada, horizontal o ascendente, desigual, alargada y oboval. Opérculo cónico. Peristoma como el del *L. splachnoides*.

Este musgo fue comunicado a Schwaegrichen por Pöeppig, quien lo encontró en Chile sobre las cortezas de los árboles y en las rocas, no lejos de Talcahuano. Sus frutos maduran en septiembre. Se distingue del precedente por su cápsula no encorvada y las hojas enteras.

TRIBU XII ORTOTRÍCEAS

Musgos vivaces, que forman cojinetes sobre los árboles y las rocas, pero jamás en tierra rasa. Cápsula igual, estriada, y rara vez lisa. Peristoma variable. Cofia a modo de mitra, y comúnmente erizada de pelos enderezados. Hojas aquilladas, lineares o lanceoladas. Areolación puntiforme.

XXVII. ORTOTRICO - ORTHOTRICHUM

Capsula immersa, emergens vel exserta, aequalis, ut plurimum 8-16 striata, exannulata. Peristomium simplex aut duplex, rarius nullum: exterius e dentibus 32 geminatim vel bigeminatim coalitis, et sic dentes 16 vel 8 mentientibus, interius vero ex 8 aequalibus aut 16 ciliis alternis brevioribus constans. Calyptra conica, striatula aut campanulata, polyptycha, basi crenata, pilis erectis onusta, raro nuda. Inflorescentia monoica vel dioica.

ORTHOTRICHUM Hedw., *Musc. Frond.*; Bruch y Schimper, *Bryol. Europ.* ORTHOTRICHUM y ULOTA Brid.

Tallos con ramas piramidales, que forman sobre los árboles y las rocas bellas mechass redondeadas. Hojas atejadas, lanceoladas, enteras, con una gruesa nerviosidad, la cual generalmente llega al extremo, derechas o rizadas por la sequedad, y formando pequeñas aréolas seriadas y puntiformes en lo alto, y cuadrado-oblongas o aun hexágonas por debajo. Cápsula o bien introducida dentro del periquecio, o bien emerjada, o pedunculada, igual, con ocho o dieciséis estrías longitudinales, rara vez lisa, y siempre sin anillo. Peristoma sencillo o doble, pocas veces nulo:

cuando es doble, el exterior está formado de treinta y dos dientes reunidos de dos o de cuatro en cuatro, simulando así sólo ocho o dieciséis; el interior se compone de ocho pestañas iguales o de dieciséis dientes, de los cuales la mitad son alternos y más cortos. Cofia cónica, estriada o acampanillada, plegada según la longitud, almenada en el borde, desnuda o frecuentemente con pelos enderezados. Opérculo convexo y acuminado. Inflorescencia monoica o dioica.

Estos musgos son vivaces, de un aspecto particular, muy numerosos en Europa y raros bajo los trópicos, donde son reemplazados por los del género siguiente.

1. *Orthotrichum cupulatum*

O. monoicum; caule erecto, ramoso; foliis imbricatis, erecto-patentibus, lanceolatis, acutis, carinatis, marginerevolutis, solidinerviis, capsula immersa, brevipedunculata, obovata, 16-striata; peristomii simplicis dentibus 16, per paria approximatis, tandem aequidistantibus; calyptra campanulata, parcepilosa.

O. CUPULATUM Hoffm., *Deutsch. Fl.*, II, 26; Schwaegr., *Suppl.*, tab. 55; Brid., *loc. cit.*, 272; Br. y Schimp., *loc. cit.*, 8, tab. 2; C. Müll., *loc. cit.*, I, 700.

Tallos reunidos a modo de cojinetes, derechos o tendidos, ramosos y de una a dos pulgadas de largo. Hojas lanceoladas, aquilladas, con los bordes reflejos, que presentan una nerviosidad robusta, extendidas por la humedad, y pegadas al tallo en la sequedad, compuestas de aréolas muy pequeñas y hexágonas. Vagínula oblonga, cilíndrica, y dominada por una ócrea la mitad más corta que ella. Cápsula sostenida por un corto pedúnculo, oculta entre las hojas periqueciales, que difieren poco de las caulinares, oboval, de color amarillo paja, con dieciséis estrías anaranjadas, y cuando está seca, urceolada y relevada por ocho o dieciséis costillas saledizas. Opérculo convexo, con un pequeño rostro central y derecho. Peristoma compuesto de dieciséis dientes, primero apareados, y después colocados a iguales distancias, lisos, a veces perforados, y reflejos en la sequedad. Cofia acampanillada, más o menos erizada, cubriendo los dos tercios de la cápsula. Esporas llenas de pequeñas asperidades.

Se cría sobre las rocas de las provincias meridionales de Chile.

2. *Orthotrichum magellanicum*

O. caespitosum; caule basi repente, ramoso; ramis brevibus erectis ad apicem incrassatis; foliis confertis, e basi ovata, concava lineari-subulatis, secundis siccitate incurvis, evanidinerviis, integerrimis; capsulae clavatae, striatae, longe exsertae operculo convexo, mucronato; peristomii duplicis dentibus 16 per paria approximatis, erecto-conniventibus, in sicco reflexis, ciliis 16 planis, irregularibus; calyptra parce pilosa.

O. MAGELLANICUM Montag., *Ann.*, Cent. 4, N° 10; y *Voy. Pôle Sud, Crypt.*, 290, tab. 20, fig. 2; C. Müll., *loc. cit.*, 716.

Este musgo forma mechass pequeñas y convexas. Tallos apenas de cuatro líneas de largo, con ramas piramidales, gruesas y encorvadas a modo de gancho en el extremo. Hojas ovales y cóncavas en la base, luego lineares en forma de alezna, encorvadas en hoz y vueltas del mismo lado en el extremo, muy enteras, y con una nerviosidad que no llega a la punta. Aréolas de la redecilla lineares en la base, cuadradas sobre los bordes y puntiformes arriba. Color verde amarillento. Flor masculina lateral, gemiforme y axilar. Hojas periqueciales poco diferentes de las caulinares. Vagínula corta, cilíndrica, y rodeada por paráfisos muy largos. Pedúnculo de una línea a una y media, amarillo y torcido de derecha a izquierda. Cápsula primero en maza, levemente estriada, ampliamente pedunculada, y después de la caída del opérculo cilíndrica y con ocho estrías profundas. Peristoma doble: el exterior compuesto de dieciséis dientes apareados, conniventes, reflejos en la sequedad, lanceolados, obtusos, pálidos, y después morenos; el interior está formado por el mismo número de pestañas, semejantes a los dientes, blanquecinas e irregulares. Opérculo convexo, con un rostro central, corto y derecho. Cofia acampanillada, hendida en carias corregüelas en la base, y con unos cuantos pelos.

Esta especie la descubrió el señor Jacquinot sobre los árboles y arbustos del estrecho de Magallanes, cerca de Puerto Hambre.

3. *Orthotrichum germanum* †

O. monoicum, pulvinatum; caule gracillimo, ramoso; foliis imbricatis e basi ovali-oblonga, amplexicauli linearibus, obtusiusculis, carinatis, margine reflexis, evanidinerviis, patulo-incurvis, aureis, siccitate crispulis; capsula oblonga, exserta, humida striata, sicca 8-plicata; calyptra conica, integra, pilosiuscula; peristomio duplici.

O. GERMANUM Montag., *Ann. Sc. nat.*, sér. 3, *Bot.*, IV, Cent. 5, N° 56; C. Müller, p. 715.

Musgo que forma en las cortezas de los árboles cojinetes de un amarillo dorado, pasando al moreno, de media a una pulgada de diámetro. Tallos radiantes, enderezados y de un moreno negruzco por debajo. Hojas caulinares y rameales aquilladas, canaliculadas, que ciñen el tallo por debajo por un ensanchamiento oblongo y casi cuadrilátero, encogiéndose después súbitamente, y volviéndose lanceoladas en su extremo romo. Cuando están húmedas, su dirección representa un medio corchete; es decir, que primero están derechas en su parte cimiente, se vuelven enseguida extendidas y después aparentemente enderezadas hacia la punta; pero muy crespadas en el estado de desecación. Sus bordes son enteros, y reflejos por fuera. La nerviosidad, que llega casi al extremo en todas las otras, es mucho más corta en las periqueciales; por otra parte éstas últimas están más enderezadas, y las más interiores se hallan terminadas por una punta redondeada. La redecilla es, por decirlo así, característica, a causa de ser lineares las aréolas basilares centrales, las exteriores y marginales cuadradas y dispuestas en series regulares, de un admirable efecto, vistas con el microscopio; por último, las superiores forman

puntas cuadradas y muy exiguas. La flor masculina gemiforme se halla en la axila de la hoja, debajo de la flor femenina fecundada. Perigonio compuesto de cinco o seis hojas ovales y obtusas: las exteriores con una nerviosidad, y las interiores absolutamente enervadas y algo diferentemente areoladas que las otras. Anteridias poco numerosas, oblongas, alargadas, y con un pedicelo, cuya longitud excede la cuarta parte de la suya. La flor femenina terminal está también compuesta de un corto número de pistilos. Ni las unas ni las otras tienen paráfisis. Vagínula cilíndrica. Pedúnculo torcido de izquierda a derecha, menos de una línea de largo y confluyente superiormente con la cápsula. Ésta, siempre marginada, es diferente en sus dos estados de plenitud y de vacuidad: en el primero, igual que cuando está humedecida, es oblonga, atenuada en la base en un cuello que se pierde en el pedúnculo, con ocho estrías poco profundas. Cuando está seca, es delgada, angostada en medio, y en lugar de estrías se perciben sólo las ocho costillas saledizas que las separan. Dientes del peristoma exterior en número de dieciséis, apareados, conniventes cuando se mojan, reflejos por fuera de la cápsula en la sequedad, soldados de dos en dos en la base, y cada uno pareciendo bifido en el extremo, o al menos con una línea que indica una separación en potencia. Peristoma interior formado por ocho pestañas lineares, alternas con los ocho pares de dientes, y encorvadas hacia el centro de la cápsula, en cuyo fondo se ve una columela cilíndrica y como arrugada. Cofia cónica, en forma de cucurucho, finamente estriada, mucronada por el estilo persistente, y cubierta de pelos raros en el extremo cuando está madura.

Este musgo, perteneciente a la sección de las *ulota* de Bridel, difiere del *O. crispulum* Bruch, por su talla mucho menor, por su color dorado, que se vuelve de un moreno oscuro en la vejez, por las hojas no agudas y sí romas y acanaladas, o aquilladas hasta el extremo; por la nerviosidad de la especie europea, aunque la figura de la briología no la muestre; y por último, por su cápsula siempre oblonga, y nunca en maza ni piriforme. Se encuentran en las provincias meridionales de la república.

4. *Orthotrichum assimile*

O. monoicum; habitus inter *O. stramineum* et *alpestre*; pusillum, parce dichotomum; folia *O. alpestris*, at *echlorophyllosa*; capsula ejusdem ovalis, brevicolla, sed minuta, breviter sed longius quam *O. stramineo* exserta; calyptra pilosa el peristomium *O. alpestris*, at dentes ubique rugulosi, luteoli; flores masculi *O. straminei*.

O. ASSIMILE C. Müll., *loc. cit.*, I, 704.

Musgo monoico y diploperistomeado, con un aspecto que lo aproxima a los *O. stremineum* y *alpestre*. Es pequeño, y su tallo se divide por dicotomías sucesivas. Hojas como las del *O. alpestre*, pero sin clorófilo, y consecuentemente pálidas y decoloradas. Cápsula aovada, estriada, pero muy pequeña, de color paja, más ampliamente pedunculada que la del *O. stremineum*, aunque escasamente. Cofia peluda y amarillenta. Peristoma como el del *O. alpestre*, si se exceptúa el color amarillo de los dientes y su rugosidad. Flores masculinas como en el *O. stremineum*.

Esta especie la halló Pöeppig en Chile.

XXVIII. MACROMITRIO - MACROMITRIUM

Capsula aequalis, exannulata, levis aut striata, longius aut brevius pedunculata. Peristomium simplex, e dentibus 16 subgeminatis, lanceolatis constans, vel duplex, interius e membrana erecta, apice lacero-multifida conflatum. Calyptra tandem mitraeformis aut conica, basi in lacinias plumiras fissa, levis aut striata, glabra aut pilosa. Operculum aciculiforme.

MACROMITRIUM Brid., *Mant.*, 132. MACROMITRIUM y LEIOTHECA Ejusd., *Bryol. univ.*
MACROMITRIUM SCHLOTHEIMIAE Sp. Schwaegr.

Cápsula igual, lisa o estriada, sin anillo, y más o menos extensamente pedunculada. Peristoma sencillo, compuesto de dieciséis dientes lanceolados, con frecuencia, aunque no siempre, apareados: algunas veces es doble, consistiendo entonces el interior en una membrana enderezada, laciniada en el extremo en varios dientes o corregüelas. Cofia a modo de mitra o cónica, hendida en la base en un cierto número de corregüelas, lisa o estriada, glabra o cubierta de pelos enderezados. Opérculo llano o convexo, dominado por un rostro en forma de aguja.

Estos musgos son acrocarpos y vivaces, como los ortotricos, a los cuales reemplazan en las zonas tropicales; pero se distinguen por su modo de vegetación un poco diferente. En el mayor número, el tallo, que continúa en su extremo, es rastrero sobre las cortezas y echa ramas en su lado superior, las cuales son más largas y ramosas a medida que envejecen: las que sostienen los frutos son muy cortas. Sus hojas son bastante semejantes a las del género precedente, y frecuentemente están dispuestas alrededor del tallo. La areolación es puntiforme, y la inflorescencia comúnmente monoica. Ambos géneros tienen pocos representantes en Chile.

1. *Macromitrium filiforme*

M. monoicum; caulibus filiformibus, decumbentibus; foliis ovato-acuminatis, substriatis, nervo evanido instructis, rectis; capsulae cylindratae, levis operculo brevisrostrato; calyptra campanulata, subpilosa.

M. FILIFORME Schwaegr., *Suppl.*, II, II, p. 64, tab. 171; C. Müll., *loc. cit.*, p. 720. LEIOTHECA Brid., *loc. cit.*, p. 720. ORTHOTRICHUM Hook. y Grev., *Edimb. Journ.*, I, p. 116, tab. 4.

Tallos tendidos, muy delgados, divididos en ramas filiformes, después en ramillas cortas, numerosas, verdes y llenas de frutos. Hojas bastante ampliamente lanceoladas, más o menos agudas, y levemente marcadas de papilos; las periqueciales son aun más agudas que las caulinares. Cápsula pequeña, aovado-cilindrada, bermeja, lisa, y sostenida por un pedúnculo bastante largo. Dientes del peristoma exterior cortos, geminados, zapados y surcados a lo largo. Cofia acampanillada, erizada de pelos largos, nudosos, y del tamaño de la cápsula. Flores masculinas muy pequeñas, numerosas y axilares. Hojas perigoniales ovales, acuminadas, casi enteras y morenas.

También Pöeppig trajo de Chile este musgo, que es mucho más común en Brasil, donde lo describió Sellow.

2. *Macromitrium hymenostomum* †

M. caule prostrato, ramoso; ramis erectis, ramuloso-fastigiatis; foliis confertim imbricatis, oblongo-lanceolatis, apice acuminulatis, carinato-plicatis, margine integro recurvis, evanidinerviis; pedunculo crasso; capsula hymenostoma, ovata, 8-striata; operculo conico-acuminato; calyptra longe conica, glabra.

M. HYMENOSTOMUM Montagne, *Ann. Sc. nat.*, sér. 3, IV, Centur. 5, N° 55; C. Müller, *loc. cit.*, I, 723.

Tallos muy largos, tendidos sobre las rocas, y produciendo numerosas ramas, cuya longitud varía de cuatro líneas a una pulgada: son casi negros en la base, luego morenos, y por último de un verde sombrío en el extremo, emitiendo otras ramas que llegan casi a la misma altura, y entre las cuales, las que llevan los frutos, son las más cortas. Hojas numerosas, estrechamente atejadas, dispuestas en espiral alrededor del tallo, pegadas a él en la sequedad, un poco extendidas, aunque siempre derechas y enderezadas cuando se humedecen, de forma oblongo-lanceolada, con los bordes enteros y encorvados por fuera en la mayor parte de su longitud; además, están plegadas en quilla, con una gruesa nerviosidad, la cual desaparece donde el extremo de la hoja se adelgaza en punta, y presenta un pliegue lateral, que va desde la base a la mitad de la nerviosidad. Su color es moreno, y verde en las que terminan las ramas. Las aréolas de la redecilla representan paralelogramos muy angostos por debajo, y cuadrados muy pequeños y dispuestos en series longitudinales arriba. Hojas periqueciales más cortas que las caulinares, a las cuales se parecen, muy agudas y no acuminadas. Vagínula corta, oval, llena de pistilos abortados y de numerosos paráfisos ampliamente articulados en medio, compuestos de artículos más cortos en la base y en el extremo, la cual es aguda. Pedúnculo de media a dos líneas de largo, muy grueso, con frecuencia un poco encorvado, torcido de izquierda a derecha en lo alto, y de un amarillo ámbar. Cápsula que parece como una dilatación del pedúnculo, oval u oblonga, corta, con ocho estrías bastante largas: su orificio tiene, en vez de peristoma, una membrana anillada, enderezada y blanca, que sale de la capa celulosa interior. He quitado los opérculos para ver si había dientes, y jamás los he hallado, ni aun adherentes al opérculo, como sucede cuando la cápsula no está completamente madura. Opérculo cónico, un poco acuminado, y la mitad más corto que la cápsula. Cofia a modo de cucurucho, levemente mucronada en el extremo por el estilo persistente, plegada en su longitud, y laciniada en la base, pero con las correjuelas poco apartadas.

Esta especie difiere de todas las de la sección por su peristoma. Se cría en las rocas de las provincias meridionales.

3. *Macromitrium urceolatum*

M. caule repente, ramosissimo; ramis erectis, brevibus, innovanti-ramulosis; foliis dense imbricatis, recurvato-patentibus, e basi ovali suboblongave, lanceolatis, acuminulatis, plicatis, subevanidinerviis, margine revolutis; capsulae urceolatae, levis, orificio pauciplicato; operculo convexo, recte rostrato; calyptra campanulata, nuda, basi multifida.

M. URCEOLATUM Brid., *Bryol. univ.*, 1, 312; Schwaegr., *Suppl.*, 1, tab. 189; C. Müller, *Bot. Zeit.*, 1845, p. 524; y *Syn.* ORTHOTRICHUM URCEOLATUM Hook., *Musc. Exot.*, tab. 124. LEIOTHECA URCEOLATA Brid., *loc. cit.*, 730. M. URCEOLATUM y MICROSTOMUM Montag., *Prodr. J. Fernand.*, 134 y 135.

Tallos principales rastreros, ramificándose acá y allá sobre las cortezas. Ramas de una a seis líneas de largo, enderezadas, que se van engrosando desde la base al extremo, el cual está torcido a modo de barrena cuando está seco, emitiendo nuevas ramas por debajo de la flor femenina, de modo que con el tiempo el pedúnculo se vuelveseudolateral. Hojas que aumentan su tamaño a medida que se acercan a lo alto de los tallos y de las ramas, extendidas en forma de medio corchete por la humedad, y contorneadas e inclinadas en el extremo cuando están secas, tan delgadas y frágiles, que según la observación de *Sir W. Hooker*, confirmada por mí, es difícil hallar una con su punta intacta. Tocante a su forma, poseen una base ensanchada, oval o elíptica y alargada, se encogen en una porción lanceolada, angosta, obtusa y acuminada; están recorridas por una nerviosidad que nunca llega a la porción acuminada, y la cual es aun mucho más corta en las periqueciales: un borde o los dos son reflejos por fuera: no puede decirse que son denticuladas; pero con un gran aumento las celdillas terminales más saledizas, las hacen parecer almenadas. Areolación linear, paralelograma por debajo, y redondeada hacia lo alto, pues cada celdilla contiene un núcleo globoso-clorofilino muy aparente. La celdilla terminal que cierra el *acumen* es oblonga. Las hojas periqueciales difieren poco de las otras. La flor femenina (no he hallado las masculinas) es primero terminal, pero por debajo de ella se desarrolla una rama, la cual hace que el fruto parezca lateral, y a veces dicha rama lleva otra flor femenina en su extremo. Se encuentran ocho a diez pistilos, mezclados con numerosos paráfisos algo más largo que ellos: sólo uno es fecundo. Vagínula oblonga u oboval, y cuatro o cinco veces menor que el pedúnculo. Éste es derecho, a lo más de dos líneas de largo (y no de seis, como se ha dicho), de un rojo moreno, y torcido de derecha a izquierda. La forma de la cápsula varía según está seca o humedecida, y con su opérculo o sin él: examinada en la sequedad y con el opérculo, es aovada y tiene su parte superior encogida a modo de cilindro, dándole cierta semejanza a la de un *splanchnum*, como ya lo he dicho: sin opérculo, su orificio se arruga en forma de bolsa, y muestra pliegues muy evidentes, como en el *M. microstomum*; mojada y con el opérculo, merece entonces el epíteto de *urceolata*; pero siempre está manifiestamente surcada hacia su orificio, cuyos surcos no llegan más abajo, y que la caída del opérculo no los hace extinguir. Dieciséis dientes salen de una gruesa membrana,

que ocupa como el tercio de su longitud, conniventes, reunidos entre sí o al menos poco distintos en la base, separados de dos en dos por un surco longitudinal, en cuya continuación se perciben repetidas veces varios agujeros, frecuentemente bífidos en el extremo, el cual siempre es romo, aun en cada división, y por último, finamente granulosos y verdosos. No he visto el epifragma. Opérculo hemisférico, rara vez cónico, excepto antes de la madurez; de su mitad sale un rostro derecho y casi tan largo como la cápsula. Cofia estriada desde el principio de su formación: cuando joven es lanceolada, y en la madurez acampanillada, glabra, y hendida en una docena de corregüelas puntiagudas: en esta época tiene la longitud de la cápsula, a la cual envuelve. Esporas pequeñas, verdosas y cubiertas de asperezas sumamente finas.

Creo que en la descripción de este musgo se han omitido ciertas particularidades que he debido añadir, puesto que cuando este género fue conocido contaba con pocas especies. Así he completado la descripción dada por los señores Hooker y Schwaegrichen. Bertero lo cogió sobre las cortezas de los árboles en las florestas de las colinas de la isla de Juan Fernández. Su habitación al pie de las rocas es dudosa. Entre sus mechas se encuentra el *thallus* estéril de la *Verrucaria pulchella*.

4. *Macromitrium microcarpum*

M. dioicum; caule humili, tenello, repente; ramis gracilibus, erectis, simplicibus aut brevissime ramulosis; foliis dense imbricatis, madore erecto-patentibus, brevibus, lanceolatis, acutis, integerrimis, nervo subevanido percursis; capsulae brevipedunculatae, ovoideae, levis, ore contracto plicatae operculo oblique aciculari; calyptra glabra.

M. MICROCARPUM C. Müll., *Syn. Musc.*, I, 727.

Tallos tendidos, delgados y rastreros, repartidos en ramas delgadas, cortas, enderezadas, sencillas o divididas en ramillas muy cortas, muy juntas, formando pequeños cojinetes de un verde sucio. Hojas muy apretadas, dispuestas en espiras en el extremo de las ramas, algo extendidas por la humedad, además cortas, lanceoladas, agudas, ampliamente canaliculadas en al base, con una nerviosidad que desaparece antes de la punta, y notables aun por un borde entero y convexo. Hojas periqueciales semejantes a las caulinares. Cápsula pequeña, aovada, lisa, morena, reluciente, con el pedúnculo corto, y cerrada en su orificio, el cual está profundamente plegado. Opérculo con un rostro oblicuo. Peristoma interior sencillo, formado por una membrana corta y truncada. Cofia glabra.

Esta especie, que ha sido confundida con el *M. microstomum*, del cual es vecina, se distingue suficientemente por su peristoma que es interior y no exterior, y formado de otro modo; por sus hojas agudas, pero sin punta alguna, etc. Pöeppig la halló en Chile.

5. *Macromitrium fimbriatum*

M. caule repente ramoso; ramis erectis, fasciculato-ramulosis, fastigiatis; foliis lanceolatis, plicatis, aliis (junioribus), acuminatis, evanidinerviis, aliis rameis nervo excurrente cuspidatis, integerrimis, siccitate incurvo-uncinatis, perichaetialibus longioribus; capsula oblonga, levi, siccitate sulcata; operculo convexo, rostrato; calyptra glabra.

M. FIMBRIATUM Schwaegr., *Suppl.*, tab. 111; Hornsch., in Mart. y Endl., *Fl. Bras.*, Fasc., I, p. 22; C. Müller, *loc. cit.*, I, 539, y *Sp. Musc.*, I, 739. M. UNCINATUM Brid., *loc. cit.*, 308.

Tallo rastrero sobre las cortezas de los árboles, y ramificándose como en sus congéneres. Ramas enderezadas, divididas, de seis a diez líneas y más de largo. Hojas densas, lanceoladas, morenas en la base de las ramas, de un amarillo dorado en su extremo, plegadas, enteras, más sencillamente acuminadas en la punta, y con una nerviosidad que desaparece antes de ésta; las otras ampliamente cuspidadas por la nerviosidad, medio extendidas cuando están húmedas, encorvadas en gancho por la sequedad, y un poco plegadas en su borde, que está perfectamente entero. Vaginula cilíndrica. Pedúnculo de tres a cuatro líneas de largo en nuestros ejemplares, que no están maduros, torcido de derecha a izquierda y amarillento. Cápsula cilíndrica u oblonga, y con ocho estrías. Peristoma sencillo, compuesto, según Hornschuch, de dieciséis dientes un poco aproximados, muy cortos, pálidos, lanceolados y obtusos. Opérculo y cofia como en la precedente especie.

Bertero encontró este musgo sobre las rocas de la isla de Juan Fernández: tienen el N° 1589 en su colección.

XXIX. NOTARISIA - NOTARISIA

Capsula aequalis, erecta, annulata, Peristomium simplex, e dentibus 16 membranaceis, latiusculis, linea longitudinali exaratis, apice conniventibus constans. Operculum conico-subulatum. Calyptra mitraeformis, profunde plicata, basi laciniata, capsulae oblongitudine. Flores monoici.

NOTARISIA Hampe, *Linnaea*, III, p. 380. ENCALYPTA Hedw. GRIMMIA Hook. BRACHYPODIUM Brid. BRACHYSTELEUM Reichb. PTYCHOMITRIUM B. y S.

Tallos ramosos. Hojas prolongadas, con una nerviosidad, y rizándose en la sequedad. La cofia, glabra y plegada, forma con la estructura de los dientes el carácter esencial del género.

Musgos vivaces, que crecen sobre la tierra y en las rocas, donde forman pequeños cojinetes redondeados, y presentando la misma analogía con las grimíneas que con los ortotricos, y por decirlo así, hallándose entre el límite de ambas tribus.

1. *Notarisia crispata*

N. caule ascendenti-erecto, innovanti-ramosiusculo; foliis imbricatis, lineari-subulatis, integris, madore patenti-erectis, siccitate spiraliter involutis, evanidinerviis; capsula brevipedunculata, oblongo-cylindracea, levi; operculo e basi convexa longe recteque rostrato.

N. CRISPATA Montag., *Canar. Crypt.*, p. 41, ubi omnia synonyma vide. BRACHYSTELEUM CRISPATUM Hornsch; C. Müller, *Syn. Musc.*, I, p. 768. GRIMMIA Hooker, *Bot. Misc.*, p. 133, tab. 36.

Tallos más o menos largos, divididos en ramas más o menos numerosas, según la edad, y formando pequeñas mechass hemisféricas. Hojas lineares, tubuladas, agudas, extendidas, y levantadas en punta por la humedad, crispadas en la sequedad, enteras, y con una nerviosidad que desaparece cerca del extremo. Hojas periqueciales un poco más largas que las otras. Pedúnculo corto, algo encorvado, y dilatado en su extremo. Cápsula cilíndrica, derecha, lisa y de un amarillo que tira al moreno. No tiene anillo. Dientes aproximados en forma de cono, con un surco longitudinal, que no los separa en dos mitades iguales. Opérculo convexo, terminado por un rostro derecho y largo. Cofia primero plegada, hendida en varias laminillas, las cuales se apartan y se levantan horizontalmente.

Este musgo se cría sobre las rocas de la isla de Juan Fernández, y en los lugares sombríos de las florestas. Sus cápsulas maduran en mayo.

TRIBU XIII
ZIGODÓNTEAS

Musgos vivaces, acrocarpos, que reúnen el aspecto de los gimnostomos a una gran semejanza con los ortotricos, pero distinguiéndose de los primeros por su cápsula estriada y piriforme, y de los segundos por la cofia cuculiforme y desnuda. Además, su peristoma presenta todas las variaciones que se observan en el género ortotrico.

XXX. ZIGODON - ZYGODON

Capsula erecta, pyriformis, striata, exserta vel immersa. Peritomium, ut in Orthotricho, varium aut nullum. Operculum rostratum. Calyptra cuculliformis.

ZYGODON Hook. y Tayl.; Bruch y Schimp., *Bryol. Europ.*

Cápsula enderezada, piriforme, estriada, sésil o pedunculada. Peristoma nulo, o variable como en los *orthotrichum*. Opérculo en forma de rostro. Cofia cuculiforme.

Al igual que en los ortotricos, la ramificación de estos musgos es dicótoma y piramidal; la reticulación de las hojas y su disposición sobre el tallo se le asemeja también; pero el opérculo y la cofia son diferentes: su peristoma es sencillo, doble o nulo; la inflorescencia es monoica, dioica, diclina o hermafrodita.

1. *Zygodon intermedius*

Z. hermaphroditus; caule elato, fastigiato-ramoso; foliis dense imbricatis, humectis patulo-recurvis, lineari-lanceolatis, carinatis, integerrimis, subevanidinerviis, mucronulatis; capsula longe pedunculata, oblonga, inclinata, subaequali, 8-striata; operculo conico, oblique rostrato; peristomii interioris ciliis 8 brevibus. Nob.

Z. INTERMEDIUS Bruch. y Schimp., *loc. cit.*, absque diagnosi.; C. Müll., *Syn. Musc.*, 1, p. 671. Z. CONOIDEUS Hook., in litt.

Tallos de ocho líneas a una pulgada de largo, que forman mechales bastante densas, reunidas entre sí en la base por un fieltro radicular y moreno, que sube muy arriba en la axila de las hojas. Los tallos se dividen en ramas dicótomas, las cuales llegan a la misma altura. Las hojas atejadas están enderezadas contra el tallo y extendidas durante la sequedad, y en la humedad encorvadas en arco, de un verde amarillento, linear-lanceoladas, enteras, aquilladas, un poco reflejas en los bordes, con una nerviosidad que desaparece hacia el extremo, al cual rara vez llega. Redecilla formada por celdillas paralelogramas por debajo, redondeadas y puntiiformes arriba, y finamente granulosas. Flores monoicas, pero también se encuentran otras hermafroditas, las cuales terminan ciertas ramas. Éstas presentan una yema compuesta de hojas oval-lanceoladas, cóncavas, puntiagudas, finamente denticuladas en los bordes, y recorridas por una nerviosidad no continua, que creciendo excede la punta. En el centro se hallan varias anteridias, y algunos paráfisos con los artículos cuatro veces más largos que anchos. Hojas periqueciales como las anteriores, pero más alargadas y más manifiestamente dentadas en la punta, donde están cuspidadas por la nerviosidad. Vagínula corta, gruesa, cilindroide, morena y rodeada de paráfisos. Pedúnculo de cinco a seis líneas y más, amarillento, liso, delgado, torcido de derecha a izquierda por debajo, y al contrario por arriba. Cápsula oblonga, un poco desigual, amarillo-verdosa en la juventud, morena en la madurez, y con ocho estrías profundas. Opérculo cónico o convexo, dominado por un rostro derecho o un poco inclinado: su longitud excede la mitad de la cápsula. El peristoma exterior falta: el interior es membranoso, blanco, hialino, y se compone de ocho pestañas apartadas, formadas por una hilera de dos a cinco celdillas lineares, que disminuyen de longitud desde la base al extremo. Cofia del género. Esporas globulosas y finamente muricadas.

Esta especie no puede reunirse al *Z. conoideus*, el cual tiene un doble peristoma y una cápsula piriforme. Se encuentra sobre las cortezas de los árboles en las provincias meridionales de Chile. Los ejemplares del señor Hooker provienen de Nueva Zelanda.

2. *Zygodon papillatus* †

Z. dioicus? caule humili, intricato, radiculoso, innovanti-ramoso, fastigiato, ramis incrassatis, incurvis: foliis imbricatis, ovato-lanceolatis, carinatis, papillatis, tenuissime serrulatis, evanidinerviis, hyalino-mucronatis, patentibus, siccitate erecto-incurvis; capsula erecta, pyriformi, brevicolla, 8-striata; peristomio ut in priori; operculo brevi, oblique rostellato.

Z. PAPPILLATUS Montag., *Ann. Sc. nat.*, sér. 3, IV, Cent. 5, N° 29; C. Müll., *loc. cit.*, I, 669.

Tallo de menos de tres líneas de alto, y dividido como en la especie precedente. Hojas más cortas, oval-lanceoladas, y proporcionalmente bastante semejantes a las de ella; pero difieren aun por la salida de las celdillas, que las hace parecer papilosas y finamente denticuladas. Flores masculinas situadas en la longitud del tallo, a causa de la continuación subfloral de él. Las perigonias tienen una porción inferior arqueada y transparente en los lados de la nerviosidad. Anteridias oblongas, pediceladas, y con paráfisis ampliamente articulados, que concluyen en punta. La vagínula y el pedúnculo como en la especie anterior, pero este último es moreno y sólo tiene de una y media a dos líneas de largo. Cápsula piriforme, con ocho estrías, encogida en un cuello corto, el cual confluye con el pedúnculo. El peristoma externo es nulo: el inferior difiere un poco de el del *Z. intermedius*. Opérculo convexo, que concluye en un rostro muy corto. Cofia cuculiforme y estriada.

Este musgo se asemeja al precedente; pero es más pequeño en todas sus partes. Se cría también en las cortezas de los árboles de las provincias meridionales. Ya hemos visto como difiere del *Z. intermedius*; añadiremos que se distingue del *Z. brebissoni* por su peristoma, que es interior y con ocho pestañas, y no exterior y con ocho dientes biyemados, y por su cápsula con un corto cuello.

3. *Zygodon cyathicarpus* †

(Atlas botánico. Criptogamia, lám. 3, fig. 1)

Z. monoicus, caespitosus; caule ramoso, fastigiato, radiculoso; foliis lineari-lanceolatis, erecto-patulis, apice incurvo-falcatis recurvis, carinalis, nervo pellucido ad vel ante apicem e evanido instructis, dentatis, siccitate crispatissimis; perichaetio capsulam gymnostomam, pyriformi-cyathoideam, 6-striatam superante; operculo plano-convexo, oblique et obtuse apiculato.

Z. CYATHICARPUS Montag., *loc. cit.*, N° 30; C. Müll., *loc. cit.*, I, p. 682.

Tallo aunque pequeño, como en la especie anterior, se halla diferentemente dividido, y sus ramas están como fasciculadas. Hojas muy largas, lineares, flexuosas, agudas, dentadas acá y allá, pero principalmente hacia la punta, a la cual no siempre llega la nerviosidad que las recorre, ásperas en la sequedad, extendidas por la humedad y encorvadas a modo de hoz, con la punta vuelta de arriba a abajo. Color

verde oscuro, moreno o amarillento. Areolación paralelograma por debajo, menuda y cuadrada en lo alto de la hoja. Flor masculina colocada enseguida y debajo de la femenina en la axila de una hoja, en forma de una yema aovada y alargada. Hojas perigoniales cortas, ovales, lanceoladas, y casi todas sin nerviosidad. Cuatro a seis anteridias a modo de maza alargada, notables por su pedicelo, que iguala casi la longitud de la bolsa y está formado por una sola hilera de celdillas. Carece de paráfisis. Las hojas periqueciales difieren sólo de las caulinares por su mayor longitud, que excede la altura de la cápsula. Vagínula cilíndrica, casi tan larga como la cápsula y de la mitad del pedúnculo, el cual tiene como $\frac{3}{5}$ de línea, dilatándose en una cápsula morena, graciosamente piriforme antes de la dehiscencia o cuando está húmeda, ciatiforme, de donde proviene su nombre específico, u obcónica después de la diseminación de las esporas, y con dieciséis surcos longitudinales. No tiene peristoma. Opérculo llano o apenas convexo si se humedece, que presenta en su centro una pequeña punta obtusa. El esporanjo ocupa toda la cavidad capsular. Cofia ventruda, es decir, muy amplia en la base y hendida lateralmente casi hasta el extremo. Esporas lisas, menudas y angulosas.

Esta especie se parece algo por su aspecto y talla a la precedente; pero si se mira con el microscopio es bien distinta. También es muy similar al *Z. lapponicus*, al cual representa en estas comarcas del Nuevo Mundo; sin embargo, difiere por varios caracteres importantes, entre los cuales el más notable es que la cápsula tiene dieciséis estrías, en vez de ocho que se hallan en el musgo europeo. Se encuentra sobre la tierra rasa en San Antonio, cerca de Santiago, etcétera.

4. *Zygodon ventricosus*

Z. caule caespitoso, humili, ramoso; foliis lanceolatis, curviusculis, basi ventricosus-concavis, integris, nervo excurrente instructis; capsulae oblongo-ellipticae, ore plicatae operculo conico, brevi, recto; peristomio duplici.

Z. VENTRICOSUS C. Müller, in *Linnaea*, XVIII, p. 668; y *Syn. Musc.*, I, p. 674.

Tallos en forma de céspedes flojos, cortos y con pocas hojas espaciadas, medio extendidas, lanceoladas, encorvadas, convexas y ventradas en la base, enteras en los bordes o apenas denticuladas por la salida de las celdillas marginales, y con una nerviosidad que excede su extremo. Cápsula oblongo-elíptica, sostenida por un corto pedúnculo, que procede de un cuello también corto. A la caída del opérculo, el cual es cónico, corto y derecho, la cápsula está plegada en su orificio, y tiene seis estrías o surcos. Peristoma doble: el exterior formado por dientes lanceolados, cortos y zapados: el interior se compone de igual número de pestañas de la misma longitud, pero pálidas y con una línea longitudinal.

El señor Philippi cogió este musgo en Chile sobre las ramas de los árboles, y lo envió al herbario de Berlín.



1 *Hypogdon cyathicarpus* Moench

2 *Pollia flavipes* Moench

3 *Compylopus leptodus* Moench

4 *Hypnum Gayanum* Moench

Explicación de la lámina

Lám. 3. Fig. 1. *a.* Tres individuos del *Z. cyathicarpus* vistos de tamaño natural. *b.* Extremo de una rama, ⁸/₁, en cuya base se ve en *c* una flor masculina: dicha rama está terminada por una cápsula *d*, mojada, cuyo opérculo *e* se halla separado. *f.* Una hoja rameal del extremo, ¹¹/₁. *g.* Redecilla de abajo, y *h* la del extremo de dicha hoja, ⁸⁰/₁. *i.* Flor masculina separada, y con sólo una hoja perigonal, ²⁵/₁, mostrando las anteridias *l*, de las cuales una se ve en *m*, ⁸⁰/₁. *n.* Cápsula seca, conservando aun su opérculo, ²⁵/₁. *o.* Cofia, ¹⁶/₁. *p.* Tres esporas, ³⁸⁰/₁.

5. *Zygodon menziesii*

Z. dioicus; caule caespitoso, humili, ramulis fastigiatis, brevibus; foliis basi subdecurren-
te angustis, sensim dilatatis, giboso-convexis, tum lanceolatis, obtusiusculis, integerrimis, te-
nuissime papillatis, evanidinerviis carinatis; capsulae pyriformi-ovalis, turgidae, sulcatae,
ore coarctatae operculo conico, brevi, obliquo; peristomi duplici.

Z. MENZIEZII W. Arnott, *Disp. des Mouss.*, p. 15; C. Müller, *Syn. Musc.*, I, p. 668. CO-
DONOBLEPHARUM MENZIEZII Schwaegr., *Suppl.* II, p. 142, tab. 137.

Tallos de media pulgada de largo, enderezados, rara vez sencillos, frecuente-
mente divididos en ramas cortas y piramidales. Hojas apretadas, enteras, de un
verde pálido, ampliamente lanceoladas, obtusas o apenas acuminadas, y recorridas
por una nerviosidad ferruginosa que llega a su extremo. Cápsula piriforme, aovada,
sostenida por un pedúnculo corto y flexuoso, de un moreno sucio, profundamente
surcada, encogida en su orificio, y con un opérculo corto, cónico y oblicuo. Peris-
toma doble: el exterior compuesto de ocho dientes biyemados, linear-lanceolados,
enderezados cuando están húmedos, y reflejos sobre la cápsula estando secos; el in-
terior está formado por dieciséis pestañas filiformes (Schwaegrichen indica dieciséis,
pero C. Müller sólo ha visto ocho), pálidas, articuladas, reunidas a modo de cono
en el extremo, y saliendo de una corta membrana basilar. Cofia pequeña, hendida
en el lado, de color paja, y morena en la punta. Flores masculinas terminales, en
forma de yemas, colocadas en pies diferentes, pero mucho más delgados que los
pies femeninos.

Este musgo es originario de Nueva Zelanda. Se encuentra en Chile, donde lo reco-
gieron los señores Pöeppig y Philippi.

XXXI. DRUMONDIA - DRUMMONDIA

*Calyptra dimidiata, magna, capsulam juvenilem superans, late concava, amaene straminea, le-
vissima, nitida, primo conica. Peristomium simplex, dentibus 16 brevissimis, veluti imperfectis,
truncalis, integris, linea tenuissima notatis, dense trabeculatis, rufis, leptodermis, levibus.*

DRUMMONDIA Hook., *Musc. Amer.*, N° 62; C. Müll., *Syn. Musc.*, I, p. 686. MACROMI-
TRIUM *sp.* Schwaegrichen. LEIOTHECA Bridel. GYMNOSTOMUM Hedw. HYPNUM Dill.

Cofia hendida en el lado, grande, primero cónica, y después ampliamente cón-
cava, lisa, amarillenta y reluciente. Peristoma sencillo, formado por dieciséis dientes
muy cortos, truncados, enteros, con una raya en su dorso, bermejos, delgados y lisos.

Este género es una desmembranación del *macromitrium*, del cual tenemos repre-
sentantes en Chile, difiriendo sobre todo por su cofia demediada o hendida lateral-
mente y lisa, en vez de estar acampanillada y plegada.

1. *Drummondia obtusifolia*

D. monoica, repens; caulibus ramosis, ramis brevibus, viridissimis; foliis ex ovata basi anguste lanceolatis, acutis, biplicatis, nervo evanido percursis, perichaetialibus ovato-ligulatis, obtusis; capsulae ovoideae, levis, leptodemrae calyptra glabra.

D. OBTUSIFOLIA C. Müll., *Syn. Musc.*, 1, 687. MACROMITRIUM CLAVELLATUM Kze. in Pöeppig, *Coll. Pl. Chil.*, N° 16.

Tallos rastreros, bastante largos, divididos en ramas cortas y aproximadas, con ramillas piramidales, delgadas y un poco encorvadas. Hojas enderezadas, un poco extendidas en la humedad, con la base ampliamente oval, la que presenta dos pliegues, y se encoge luego en una punta lanceolada y aguda, mostrando una nerviosidad que no llega al extremo, e inclinadas en su borde cerca del punto de unión. Redecilla compuesta de mallas flojas en la base, y redondeadas en el resto de su continuación. Hojas periqueciales muy anchas, reunidas y obtusas. Cápsula membranosa, delgada, grande, aovada, lisa, morena, y sostenida por un pedúnculo muy corto.

Este musgo difiere principalmente de la *D. clavellata* por la forma de las hojas de su periquecio, que no se parecen a las del tallo. El señor Pöeppig lo encontró en Chile.

TRIBU XVI
GRIMÍEAS

Musgos vivaces, que crecen sobre las murallas, las piedras o los tejados, y forman cojinetes. Son notables por sus hojas de un verde sombrío, con las aréolas seriadas y terminadas en una cerda blanca, y sobre todo por su cofia a modo de cucurucho, laciniada en la base y glabra.

XXXII. GRIMIA - GRIMMIA

Capsula aequalis, immersa vel exserta. Peristomium simplex, e dentibus 16 lanceolatis, erectis, pertusis, irregulariter fissis aut solidis rigidisque constans. Calyptra mitraeformis, basi sublacera. Flores monoici.

GRIMMIA Ehrh.; Hedw.; Hook., *excl.* RACOMITRIO. GRIMMIA y DRYPTODON Brid., *ex part.* SCHISTIDIUM B. y S., *p. part.*

Cápsula derecha, igual, hundida en el periquecio, o más ampliamente pedunculada. Peristoma sencillo, formando por dieciséis dientes lanceolados, enderezados, agujereados e irregularmente hendidos en el extremo, o sólidos y tiesos. Cofia a modo de cucurucho, y hendida en la base en varias corregüelas. Flores monoicas.

Estos musgos presentan los caracteres de vegetación indicados en la tribu: no llegan a grandes dimensiones; se ramifican por medio de innovaciones, y sus ramas tienen la misma altura; su cápsula está levemente pedunculada, y si el pedúnculo es largo, está comúnmente encorvado; su opérculo es cónico o convexo, y con un rostro. Sólo se conocen siete especies en Chile.

1. *Grimmia apocarpa*

G. caule basi subnudo, ramoso; foliis lanceolatis, carinatis, marginatis, madore patenti-reflexiusculis, subsecundis; capsula immersa, subsessili, ovata; operculo convexo, apiculato; peristomii dentibus subperforatis, reflexis.

Var. α . *Foliis muticis* (Schimp., in litt.).

G. APOCARPA Hedw., *Musc. Frond.*, 1, tab. 39; Brid., *loc. cit.*, 168; C. Müll., *loc. cit.*, 1, p. 776. B. APOCARPUM Linn., *Spec. Pl.*, 1579. SCHISTIDIUM APOCARPUM, subvar. γ β alpicola, Bruch. y Schimp., *loc. cit.*, *Grimmia*. p. 8, tab. 3 y 4.

Tallos de seis líneas a dos pulgadas de largo, derechos, ramosos, reunidos en mechass redondeadas, y de un moreno negruzco. Hojas atejadas, lanceoladas, aquilladas, de un verde subido, enteras y reflejas en su borde, y recorridas por una nerviosidad continua. Vagínula aovada u obredonda. Pedúnculos muy cortos, derechos, rojizos, y rara vez yemados. Cápsula aovada, estriada, derecha, de un purpúreo moreno, y oculta entre las hojas periqueciales, las cuales son diáfanas en la punta. Opérculo convexo, dominado por un rostro corto y oblicuo. Dientes del peristoma acuminados, de un bello rojo, articulados, y con unos cuantos agujeros. Cofia corta, en forma de mitra, y desgarrada en el borde.

Bertero (Col., N° 1794) envió esta especie de Chile, hallada en las provincias centrales.

2. *Grimmia trichophylla*

G. caepitosa, caule elongato, ramoso, subdecumbente; foliis lanceolato-subulatis, carinato-complicatis, piliferis recurvo-patentibus, margine reflexo integris, supremis subhomomalis; pedunculo arcuato, flexuoso; capsula oblonga, sulcata; operculo rostrato.

G. TRICHOPHYLLA Grev., *Scot. Crypt., Fl.*, tab. 100; Brid., *loc. cit.*, 188; Br. y Schimp., *loc. cit.*, *Grimmia*, tab. 9; C. Müll., *loc. cit.*, 785.

Tallos poco ramosos, delgados, tendidos, de seis líneas a una pulgada y más de largo, y reunidos en pulvínulas bastante extendidas. Hojas lanceoladas, a modo de lezna, aquilladas, con una nerviosidad continua, encorvadas por fuera sobre los bordes, y terminadas por una cerda blanca, la cual varía de longitud y presta a la planta un aspecto canoso. Pedúnculo flexuoso, encorvado en arco en el extremo y como de tres líneas de largo. Cápsula oval-elíptica, de un verde amarillo en la

juventud, morena y surcada en la madurez, y con un anillo sencillo. Opérculo pequeño, llano, dominado por un rostro derecho, y de un tercio de la longitud de la cápsula. Dientes del peristoma ampliamente triangulares, de un rojo vivo, con frecuencia hendidos y perforados en el extremo. Cofia corta, a modo de mitra, y profundamente hendida en la base.

También Bertero (Col., N° 1051) halló este musgo en la república, en los mismos lugares que el precedente.

3. *Grimmia consobrina*

G. trichopyllae simillima, sed folia superiora atque perichaetalia basi multo tenuis longius et pellucidius reticulata, omnia longiora, molliora, submicroscopio amaene luteo-viridia, perichaetalia intima angustissima, tenerrima; annulo angusto; dentibus angustissimis, aurantiacis, remote articulatis, usque ad basin in crura inaequalia, apice tenuissima, fissis.

G. CONSOBRINA Kze., in Pöeppig, *Coll. Pl. Chil.*; C. Müll., *loc. cit.*, I, 785.

Tallos del mismo tamaño e igual apariencia que los de la precedente especie. Hojas bastante parecidas a las de ella, pero las superiores de cada rama y las periqueciales presentan en la base una redecilla con las mallas más pequeñas, aunque más largas, más hialinas, más flexibles, y de un amarillo verdoso, miradas con el microscopio. Las periqueciales más interiores son más angostas y sumamente delgadas. Anillo capilar y sencillo. Dientes del peristoma muy delgados, anaranjados, ampliamente articulados, y hendidos hasta la base en varios filetes desiguales y muy agudos.

Dejamos a los briólogos decidir si efectivamente esta especie, hallada en Chile por Pöeppig, difiere suficientemente de la precedente para distinguirla específicamente.

4. *Grimmia imberbis*

G. monoica; caule gracili, pusillo, pulvinato; foliis brevibus e basi angusta lanceolatis, carinatis, canaliculatis, acuminatis, margine in medio revolutis, acumine hyalino, brevissimo; capsulae ovalis, plicatae, annulatae operculo conico, recto; peristomii dentibus angustissimis breviterque lanceolatis.

G. IMBERBIS Kze., *Hb.*; C. Müll., *loc. cit.*, I, p. 788.

Tallos pequeños, delgados, con ramas piramidales, que forman cojinetes densos y de un verde moreno. Hojas caulinares un poco extendidas en la humedad, cortas, encorvadas y con la forma indicada en la diagnosis: las superiores están encorvadas en el extremo, y terminadas en una punta corta y hialina. Redecilla formada hacia la base por mallas rectangulares, hexágonas y pelúcidas, las cuales

se vuelven cerca del extremo cuadriláteras y casi opacas. Cápsula sostenida por un pedúnculo un poco encorvado, aovada, pequeña, muy finamente plegada, según la longitud, y con un anillo muy ancho. Opérculo cónico, derecho y obtuso. Dientes del peristoma bermejos, articulados, glabros, y un poco hendidos en el extremo. Hojas perigoniales ampliamente ovales en la base, y acuminadas en la punta, pero las más interiores son obtusas, y las anteridias cortas y elípticas.

Este musgo es similar a la *G. trichophylla*; pero según el señor Müller se distingue por su inflorescencia monoica y sus hojas sin pelos. Pöeppig lo encontró en Chile sobre las rocas.

5. *Grimmia reflexidens*

G. pulvinata, pusilla; ramis attenuatis, longe crinitis; foliis e basi ovata statim angustolanceolatis, inferioribus curvulis, brevipilis, superioribus margine plicatis, levipilis, crassinerviis, carinato-concavis; capsulae vix emersae, ovoideae, macrostomae operculo conico, obliquo; dentibus peristomii angustis, siccitate reflexis.

G. REFLEXIDENS C. Müller, *loc. cit.*, I, p. 795.

Tallos cortos, divididos en ramas muy delgadas, ampliamente apinzelados en el extremo por la reunión de los pelos blancos que terminan las hojas superiores. Hojas caulinares pegadas al tallo, poco extendidas por la humedad, angostamente lanceoladas, como encorvadas o enroscadas en los bordes, coronadas por una larga cerda lisa, y recorridas por una nerviosidad muy marcada. Cápsula casi inmersa, oval, con un ancho orificio, glabra y de un rojo moreno. Opérculo corto, cónico y un poco oblicuo. Dientes del peristoma compuestos de numerosos artículos, rugosos, bermejos, apenas bifidos en el extremo, y reflejos en la sequedad hasta llegar al tabique de la cápsula.

El señor Pöeppig encontró esta especie en la parte austral de Chile, mezclada con la *G. consobrina* Kze. Es muy parecida a nuestra *G. leucophaea*; pero difiere por sus ramas atenuadas y no claviformes, por sus hojas angostamente lanceoladas y no oval-oblongas, por sus pelos lisos y no denticulados, etcétera.

6. *Grimmia pulvinata*

G. caule erecto, ramoso; foliis oblongo-lanceolatis, obtusiusculis, concavis, piliferis; pedunculo arcuato; capsula ovata, tandem striata; operculo planiusculo, rostellato.

G. PULVINATA Smith, *Engl. Bot.*, tab. 1728; Hook. y Tayl, *Musc. Brit.*, tab. 13; Bruch y Schimp., *loc. cit.*, tab. 4; C. Müll., *loc. cit.*, I, 783. DICRANUM PULVINATUM Swartz; DC.; Schwaegr. FISSIDENS PULVINATUS Hedw., *Spec. Musc.*, tab. 40, fig. 1. DRYPTODON PULVINATUS Brid., *loc. cit.*, 196.

Tallos derechos, de una pulgada de largo, con ramas un poco gruesas en el extremo. Hojas inferiores más pequeñas, morenas y sin cerda; las superiores oblongo-lanceoladas, aquilladas, con una cerda muy larga, blanca y dentellada. Pedúnculo de tres a cuatro líneas de largo, primero amarillento y arqueado, y enderezado después de la diseminación de las esporas. Cápsula redondeada, estriada y oculta entre las hojas, a causa de la inclinación del pedúnculo. Dientes del peristoma pequeños, rojizos y lacerados en el extremo. Opérculo y cofia como en la *G. trichophylla*.

Este musgo es muy común en Europa sobre los tejados, las murallas y las rocas, formando cojinetes hemisféricos: parece más raro en Chile, donde lo encontró Bertero.

7. *Grimmia didyma* †

G. caule elongato, procumbente, ramoso, ramis subfastigiatis; foliis ovato-lanceolatis, acutis, margine revolutis plicatisque nervo continuo instructis; pedunculis (saepius geminis) erectis; capsula cylindrica; operculo recte rostrato; peristomii dentibus lacunosis, brevibus, pyramidatis.

G. DIDYMA Montag., *Ann. Sc. nat., Bot.*, sér. 3, IV, Cent. 5, N° 59; C. Müller, *loc. cit.*, I, 802.

Musgo tendido sobre las rocas, con sólo su mitad levantada. Tallos sin hojas por debajo, de una pulgada y más de largo, y ramosos sólo hacia lo alto: las ramas inferiores desaparecen temprano, y forman mechales amorfas, muy irregulares, mezcladas de verde amarillento y moreno. Hojas bastante angostamente atejadas, oval-lanceoladas, plegadas en quilla, con los bordes enteros y encorvados por fuera, medio extendidas en la humedad, enderezadas y pegadas al tallo cuando están secas, con una nerviosidad que se prolonga hasta el extremo, la cual no tiene cerda. En varios renuevos, sin embargo, se encuentra el carácter de la tribu, y las hojas están terminadas por una corta cerda hialina. Redecilla formada por series longitudinales de celdillas puntiformes. Las hojas inferiores son morenas, y las superiores de un amarillo verdoso. Hojas periqueciales bastante largas: las más interiores rasgadas y blancas en el extremo. A veces sólo se encuentra un fruto terminal, pero lo más frecuente es hallar dos saliendo del mismo periquecio. Vagínula cilíndrica, bastante larga, puesto que tiene cerca de media línea, y con uno o dos pistilos abortados. Pedúnculo de algo más de una línea, derecho, amarillento, luego moreno, y torcido de derecha a izquierda. Cápsula cilíndrica, derecha, estriada, amarillenta, después morena, y un poco adelgazada en la base. Opérculo cónico o convexo, dominado por un rostro derecho, con el cual llega a la mitad de la longitud de la cápsula. Cofia cónica y hendida en su borde en siete u ocho corregüelas profundas, y tan larga como la mitad de la cápsula con su opérculo. Dientes del peristoma cortos y bastante desiguales en longitud, con la forma de un triángulo isóceles y prolongado, enteras en el extremo y puntiagudas; a lo largo de

su surco se observan varias perforaciones. El esporanje no llena toda la cápsula. No he visto las flores masculinas.

Esta especie tiene el aspecto de la *G. atrata*, y sobre todo el de la *G. unicolor*. Difiere de la primera por su pedúnculo derecho y su opérculo en forma de rostro, y de la segunda por su cápsula cilíndrica y por sus hojas agudas, y de ambas no sólo por el borde reflejo de las hojas, que además parecen plegadas, sino, también, por la redecilla de ellas, formada por puntos dispuestos en líneas longitudinales, y, por último, principalmente por tener dos pedúnculos salidos del mismo periquecio. Se encuentra en la república.

XXXIII. RACOMITRIO - RACOMITRIUM

Capsula aequalis, ovata vel oblonga. Peristomium simplex, e dentibus 16 ad basim usque 3-4-partitis vel inaequaliter bifidis, cruribus filiformibus, nodulosis constans. Calyptra mitraeformis vel campanulato-subulata, basi lacera.

RACOMITRIUM Brid., *Mant.*, 78. TRICHOSTOMUM Hedw. Schwaegr., aliique. BRYUM Linn.

Cápsula derecha, igual, oval u oblonga. Peristoma sencillo, compuesto de dieciséis dientes, o bien desigualmente bífidis, o bien hendidos hasta la base en tres o cuatro porciones filiformes y nudosas. Cofia a modo de cucurucho o de campanilla, adelgazada a modo de lezna en el extremo, y laciniada en la base.

Este género tiene un aspecto particular. Los musgos que lo componen son cespedados, ramosos, enderezados, rara vez tendidos, con las hojas lanceoladas, plegadas según su longitud, y terminadas por una cerda blanca y denticulada: su cápsula está sostenida por un largo pedúnculo, el cual se halla siempre tieso y derecho. Crecen sobre la tierra, las rocas, y aun en las aguas corrientes.

1. *Racomitrium lanuginosum*

R. caule elongato, procumbente, ramoso, ramis brevibus, subpinnatis; foliis lanceolatis, longe acuminato-subulatis, apice cano serratis, margine recurvis; capsula ovata; operculo elongato-conico.

R. LANUGINOSUM Brid., *Bryol. univ.*, 215; Montag., *Voy. Pôle Sud, Crypt.*, 284; Br. y Schimp., *Racom.*, tab. 6. TRICHOSTOMUM LANUGINOSUM Hedw., *Musc. Frond.*, III, tab. 2. BRYUM HYPNOIDES Linn. GRIMMIA LANUGINOSA C. Müll., *loc. cit.*, 809.

Tallos largos, ramosos, débiles y rastreros, que forman por su reunión o aglomeración lunares muy grandes y cenicientos sobre las rocas. Ramas alternas, como aplumadas, o a veces vueltas del mismo lado. Hojas atejadas, linear-lanceoladas, de un verde amarillento, dentelladas en los bordes, diáfanas y terminadas por una

pestaña blanca y también denticulada: la humedad las dirige frecuentemente de un mismo lado, pero la sequedad las pega al tallo. Pedúnculo terminal y áspero, como de seis líneas, y vuelto de izquierda a derecha por el movimiento que da la sequedad. Cápsula aovada, derecha, llana y de un moreno bermejo. Opérculo cónico, subulado y derecho. Dientes del peristoma muy largos, enderezados, rojos, y hendidos hasta la base en dos porciones capilares. Cofia en forma de mitra, y separada en la base en cinco a siete correjuelas.

Este musgo fue cogido con frutos maduros sobre las rocas de Chiloé, y el almirante d'Urville lo encontró en el estrecho de Magallanes.

2. *Racomitrium convolutum* †

R. caule procumbente, dichotomo-ramoso, ramis fastigiatis, siccitate incurvatis, brevissime ramulosis; foliis ovato-lanceolatis, acutis, margine recurvis, integerrimis, evanidinerviis, siccitate appressis, madore patenti-recurvis, perichaetialibus obtusis, seminerviis, convolutis; pedunculo pseudo-laterali; calyptra striata, basi lacunculata.

R. CONVOLUTUM Montag., *Ann. Sc. nat., Bot.*, sér. 3, IV, Cent. 5, N° 58. GRIMMIA CONVOLUTA C. Müll., *loc. cit.*, 802.

Tallos tendidos sobre las rocas, levantados en su extremo, como nudosos a causa de las innovaciones sucesivas que nacen por debajo de las ramas. Éstas son un poco gruesas en el extremo, dicótomas y piramidales. Hojas de un verde amarillento, oval-lanceoladas, puntiagudas, aquilladas y pegadas al tallo y a las ramas en la sequedad, medio extendidas y aun encorvadas cuando están húmedas, plegadas por debajo en los bordes casi hasta el extremo, el cual se termina en punta, y por último, atravesadas por una gruesa nerviosidad continua. Su redcilla es singular: las celdillas, dispuestas en series longitudinales, como en las especies de esta tribu, representan por su combinación los huesecillos de las falanges de los dedos de la mano humana, como admirablemente las ha figurado el señor Schimper en la fig. 46, lám. 4 del género. Las de las hojas periqueciales son grandes y paralelogramas; pero estas hojas difieren aun de las rameales por su forma y disposición: son ovales, redondeadas en el extremo, y con una nerviosidad simplemente rudimentaria o que desaparece hacia el medio, muy cóncavas o enroscadas alrededor de la vagínula. Ésta es cilíndroide, con pistilos abortados, pero sin paráfisis. Pedúnculo corto, liso y torcido de derecha a izquierda. La cápsula no está madura, pero evidentemente es cilíndrica, dominada por un opérculo, cuya forma es difícil describir. Cofia cónica y hendida hasta más allá de su mitad en una docena de correjuelas.

Esta especie es similar al *R. aciculare*, del cual parece distinguirse, como de sus demás congéneres, por las hojas periqueciales obtusas y por ceñir la vainilla. Por su cofia estriada se aproxima un paso al *ptychomitrium*; pero su aspecto y la estructura de las hojas parecen aproximarla más a los *racomitrium*. Resta saber si el pedúnculo confirmará esta semejanza. Es el único musgo de este género que yo sepa crece

sobre los árboles. Se encuentra en los troncos de los manzanos en Los Ángeles, provincia de Concepción.

TRIBU XV
TRICOSTÓMEAS

Musgos vivaces, cuyo principal carácter consiste en un peristoma compuesto de treinta y dos dientes filiformes, separados o reunidos en la base o apareados, articulados, granulados, contorneados en espiral, o sencillamente conniventes.

XXXIV. TORTULA - TORTULA

Capsula erecta, oblongo-ovata vel subcylindrica, subaequalis, cum vel absque annulo. Peristomium simplex, e dentibus 32 filiformibus, carinatis, in membranam basilarem plus minusve longam connatis, apice spiraliter tortis, conflatum. Calyptra cuculliformis. Flores monoici aut dioici, raro hermaphroditi.

BARBULA y TORTULA Hedw. TORTULA Schreber, 1791. BARBULA y SYNTRICHIA Brid., *Bryol. univ.* BARBULA Schwaegr. Bruch y Schimp., *Bryol. eur.*

Cápsula derecha, oval-oblonga o cilíndrica, raras veces desigual, y con anillo o sin él. Peristoma sencillo, compuesto de dieciséis dientes filiformes, aquillados, reunidos en la base por una membrana más o menos larga, y torcidos en espiral en su extremo. Cofia cuculiforme. Flores monoicas o dioicas, rara vez hermafroditas. Tallos dicótomos a causa de sus sucesivas innovaciones. Hojas variables: o bien lanceoladas, o bien tubuladas, o bien cuneiformes, y frecuentemente rizadas. Pedúnculo alargado. Opérculo en forma de rostro derecho o encorvado.

Los musgos de este género forman céspedes o mechales sobre las murallas, las piedras, las rocas, y rara vez sobre las cortezas de los árboles. Sus especies abundan en Chile, donde se cuentan diecinueve, de las cuales la mayor parte le son propias.

Schreber (*Gen. Pl.*, 1791) reunió bajo el nombre de *tortula* los dos géneros *barbula* y *tortula* de Hedwig: este nombre ha prevalecido, y lo han adoptado: Schreber en 1791, Schrader en 1794, Sibthorp en 1794, Bridel en 1797, Swartz en 1799, Roth en 1803, Smith en 1804, Turner en 1804, y Bridel en 1806. El género *barbula* data de 1800, luego el nombre *tortula* es el más antiguo.

1. *Tortula (Syntrichia) magellanica* †

T. caespitosa, caule erecto, subramoso, fastigiato; foliis ovato-oblongis, carinatis, pilo cano, levi instructis, siccitate appresso-imbricatis, non tortilibus; operculo conico-subulato, dimidiam capsulam cylindraceam, subaequi-lateram aequante.

T. HYPERBOREA Montag., *Voy. Pôle Sud, Crypt.*, 302, *excl. synon.*

Tallos cespedados, enderezados, de seis líneas de largo y poco ramosos. Hojas atejadas, oval-oblongas, aquilladas, morenas, con una nerviosidad robusta y sale-diza, que se prolonga en una cerda lisa, blanca y flexuosa, la cual no es la prolongación derecha de la nerviosidad, pero en su nacimiento forma con la punta de la hoja una encorvadura con el seno obtuso por debajo. Pedúnculo terminal, tan largo como el tallo, purpurino y torcido de izquierda a derecha. Cápsula morena, lisa y cilíndrica. Los treinta y dos dientes se hallan reunidos en la base por una membrana tubulosa, de color de carne, luego libres en el extremo y torcidos en espiral. Opérculo la mitad más corto que la cápsula. Cofia morena, hialina en la base.

Esta especie la cogió el señor Jacquinot en Puerto Hambre.

Luego de que el señor Wilson me comunicó de un ejemplar auténtico del musgo del señor R. Brown, me convencí de que el mío difería, aunque la definición y aun la descripción puedan convenirle. Efectivamente, la *T. hyperborea* tiene sus hojas cóncavas, y no carenadas; son pelíferas, pero con pelos coloreados, y no diáfanas; además, la cápsula es aovada, desigual, y no cilíndrica; las hojas son morenas en nuestro musgo, y amarillentas en la otra especie.

2. *Tortula (Syntrichia) kunzeana*

T. dioica; caule humili, simplici; foliis spathulatis, acuminatis, marginatis, apice serratis, nervo mucronulatis, perichaetialibus immarginatis; capsula erecta, tereti; operculo conico, obtuso.

T. KUNZEANA Montag., *Ms. BARBULA KUNZEANA* C. Müll., *Linnaea*, 1843, p. 587; y *Syn. Musc.*, I, 630. TORTULA MARGINATA Kze., in Pöepp., *Coll.*, N° 19.

Tallos sencillos y cortos. Hojas oblongas o espatuladas, acuminadas, marginadas, dentadas a modo de sierra hacia la punta, con los bordes flexuosos y ondulados, y una nerviosidad decurrente. Hojas periqueciales enteras, envainantes, inmarjinadas, y las dos más interiores sin nerviosidad. Pedúnculo alargado, derecho, rojizo y apenas torcido. Cápsula encogida en un cuello en la base, cilíndrica, derecha y de un amarillo pálido. Opérculo cónico, obtuso y de dos tercios de la longitud de la cápsula. Tubo peristómico muy largo, rojo, dominado por cortas pestañas, torcidas de derecha a izquierda. Anillo adherente. Cofia pálida, ciñendo estrechamente la cápsula. Esporas menudas y verdosas.

Este musgo, que no he visto y que he descrito según el autor, lo halló el señor Pöeppig en los Andes de Antuco.

3. *Tortula (Syntrichia?) contorta*

T. gregaria; caule erecto, gracili; foliis siccis et madefactis laxè imbricatis, solitariis spiraliter incumbentibus, maxime complicatis plicatisque, e basi lata acuminatis, superne papillatis; capsulae oblongo-cylindraceae, subcurvulae operculo subulato.

T. CONTORTA Hampe, in C. Müll., *Syn. Musc.*, I, 629 sub BARBULA.

Tallos derechos, sencillos y bastante delgados. Hojas dispuestas en espiral alrededor del tallo, anchas en su inserción, después acuminadas, plegadas en la longitud, formadas por celdillas bastante grandes, flojas y diáfanas, pero mayores inferiormente, más pequeñas y punteadas en el extremo, la cual está además erizada de papilos muy menudos. Cápsula derecha, sostenida por un pedúnculo bastante largo, de un amarillo rojizo, un poco combada y cilíndrica. Opérculo a modo de aletna. Anillo compuesto y adherente. Peristoma con un corto tubo blanquecino, alargado, y repetidas veces torcido en forma de espira.

Esta especie se aproxima a la *T. kunzeana*; pero es evidentemente distinta. Bertero la recogió en Chile.

4. *Tortula (Syntrichia) flagellaris*

T. dioica; caule elato, ramoso; ramis brevibus aut elongato-flagelliformibus, radicanibus; foliis patentibus, oblongis, carinatis, obtusis, margine reflexis, nervo evanido aut in pilum opacum diaphanumve excurrente percursis; capsula longe cylindrica; operculo oblique rostellato.

T. FLAGELLARIS Montag., Ms. BARBULA FLAGELLARIS Schimp., *Ann. Sc. nat.*, sér. 2, Bot., VI, 146, tab. 10; C. Müll., *loc. cit.*, I, 642. TORTULA ARVENSIS var. AUSTRALIS Montag., *Prodr.*, J. Fern., 22, N° 39.

Tallos de una a dos pulgadas, con hojas hacia el extremo, produciendo ramas o bien por debajo de la flor, o bien del medio de ella: las superiores son cortas, enderezadas, hojosas, y las segundas débiles, caedizas, radiantes, y sólo con hojas en el extremo, donde se levantan. Hojas medio extendidas, oval-oblongas, obtusas, acuminadas, reflejas en los bordes, con una nerviosidad, ya interrumpida debajo de la punta, o bien escurrente en un corta cerda blanca. Vagínula cónica. Pedúnculo de una pulgada o más, moreno, torcido de izquierda a derecha inferiormente, y al contrario por arriba. Cápsula delgada, cilíndrica y apenas encorvada. Opérculo cónico y un poco inclinado. Anillo y peristoma como en la *T. laevipila*. Cofia cuculiforme.

Según el señor Schimper, este musgo se cría en Chile sobre los troncos de los árboles, en compañía de la *T. pilifera*. Bertero lo encontró también por tierra en los lugares sombríos de la isla de Juan Fernández.

5. *Tortula (Syntrichia) prostrata* †

T. caule bienni, prostrato, radicante, sursum divisiones emittente erectas, iterum ramosas; foliis lanceolato-cuspidatis, margine recurvo nervoque excurrente ad apicem denticulatis, siccitate plicato-tortilibus, perichaetialibus basi vaginantibus, majoribus; capsula cylindrica, subinaequali; tubo peristomii maximo, carneo, tertiam capsulae partem aequante; operculo...

T. PROSTRATA Montag., *Ann. Sc. nat.*, sér. 3, IV, Cent. 5, N° 31. BARBULA MNOIODES B PROSTRATA C. Müll., *loc. cit.*, I, 632.

Los tallos viejos están primero tendidos y rastreros, y después producen ramas enderezadas o derechas en su extremo, divididas en ramillas poco apartadas del tallo. Toda la planta es de un moreno oscuro. Hojas atejadas, largas, lanceoladas, acuminadas o cuspidadas por la gruesa nerviosidad que las recorre, aparentemente denticuladas en el extremo y sobre el mucro, y reflejas en los bordes, lo que las hace parecer como marginadas; están más bien pegadas al tallo que extendidas. Redecilla formada en lo bajo por celdillas lineares o paralelogramas, muy pequeñas y transversalmente apretadas hacia el medio, y puntiformes en el extremo. Las hojas periqueciales, salvo su mayor longitud, no difieren de las otras sino por la más interior ampliamente tubulada, envolviendo enteramente la vagínula en su concavidad. Vagínula cilíndrica y desnuda. Pedúnculo terminal, de seis líneas de largo, flexuoso y torcido de izquierda a derecha. Cápsula como de dos líneas, cilíndrica, enderezada, desigual, por tener un lado más largo que el otro, de un castaño moreno muy subido, y un poco combada, sobre todo cuando está humedecida. No he visto el opérculo ni la cofia. Dientes del peristoma tejidos en la base en una membrana tubulosa, cónica, de más de la cuarta parte de la longitud de la cápsula, y después libres, y torcidos en espiral de derecha a izquierda.

Este musgo, bien distinto de sus congéneres, se halla en poca cantidad en las provincias meridionales. Parece muy similar a la *T. speciosa* de Hooker hijo y Wilson.

6. *Tortula (Syntrichia) glacialis*

T. dioica, caespitosa; caulibus elatis, robustis, innovando breviter ramosis; foliis late oblongo-lanceolatis, planiusculis, nervo crasso, rubente rufo-mucronatis, margine revoluti integerrimis, tenuissime papillois; capsulae brevipedunculatae, oblongae, erectae operculo obtuse conico, recto; annulo composito.

T. GLACIALIS Kze., in Pöepp., *Coll. Pl. Chil.*, III, N° 272; C. Müll., *loc. cit.*, I, p. 634, sub BARBULA.

Tallos altos, robustos, ramosos por innovaciones, con ramas cortas y piramidales, que tienen muchas raicillas. Hojas inferiores pegadas al tallo, más anchas, de color robín y casi llanas; las superiores son flexuosas, un poco torcidas, verdes, ampliamente oblongo-lanceoladas, enteras en el borde reflejo, y recorridas por una gruesa nerviosidad rojiza, la cual excede el limbo en el extremo y forma un punta roma. Cápsula bastante grande, oblonga, derecha, rojiza, sostenida por un pedúnculo sumamente corto, rojo, grueso y flexuoso. Opérculo corto, cónico, obtuso y derecho. Anillo muy ancho y compuesto. Peristoma levemente tubuloso en la base y poco torcido. Cofia lisa, robusta y reluciente.

Esta especie tiene mucha afinidad con la *T. andicola* (Voy. Amér. mérid., d'Orb., *Fl. Bolív.*, p. 92); pero se distingue por su cápsula derecha y no encorvada en hoz, y por su opérculo corto y no levemente subulado. El señor Pöeppig la halló en febrero en las provincias meridionales, sobre las rocas, en medio de las nieves perpetuas del volcán Antuco, a 11.300 pies de elevación.

7. *Tortula (Syntrichia) scabrinervis*

T. dioica, humilis; caule subsimplici, viridi aut rufescente; foliis dense confertis, vix tortilibus, brevibus, late oblongo-lanceolatis, integerrimis, margine in medio reflexis, nervo papillis scabro breviter apiculatis; capsulae cylindraceo-oblongae operculo conico, recto, acuto; annulo simplici.

T. SCABRINERVIS C. Müller, *loc. cit.*, sub BARBULA.

Tallos cortos y poco ramosos. Hojas enderezadas, densas, apenas torcidas, cortas, medio tendidas, ampliamente oblongas, lanceoladas, muy enteras; con una nerviosidad aparente, purpurina, cuyo dorso está erizado de pápilos hialinos, y con el extremo prolongada en punta. Cápsula enderezada estrecha, oblongo-cilíndrica, sostenida por un pedúnculo bastante corto, rojo y flexuoso. Opérculo cónico, recto y agudo. Anillo sencillo. Peristoma zapado, saliendo de una membrana reticulada, ampliamente tubulosa, que haría de este musgo un *syntrichia*, si el género fuese admisible.

Esta especie es similar a la *T. laevipila*; pero difiere principalmente por su inflorescencia dioica. El señor Pöeppig la cogió en la parte central de la república, sobre los troncos de los árboles, y principalmente en los Chorrillos, provincia de Quillota.

8. *Tortula mnioides*

T. caule erecto, diviso; foliis erectis, oblongis, marginatis, cuspidatis, siccitate complicato-crispatis, perichaetialibus longissimis, vaginantibus; operculo subulato, capsulam oblongam, aequalem, erectam aequante.

T. MNIOIDES Montagne, *Ms. BARBULA MNIOIDES* Schwaegr., *Suppl.*, tab. 110, b; C. Müller, *loc. cit.*, 632.

Musgo que forma mechas poco apretadas, de un amarillo-rojo, como ferruginoso. Tallos de una pulgada, fieltrosos en la base, y divididas en el extremo en varias ramas enderezadas. Hojas semejantes a las de los *mniium*, poco apretadas, oblongas, acuminadas, marginadas y finamente denticuladas, atravesadas por una gruesa nerviosidad escurrente: están apartadas del tallo, y muy crespadas y ondeadas en la sequedad. Seis hojas periqueciales: las tres exteriores igualan el pedúnculo en longitud, son lanceoladas, ampliamente acuminadas y envainantes. Pedúnculo derecho, como de seis líneas de largo (según Schwaegrichen, de una pulgada), de color robín, como el resto de la planta. Cápsula derecha y cilíndrica. Dientes del peristoma saliendo de una corta membrana amarilla, y contorneándose de izquierda a derecha alrededor de una prolongación de la columela. Opérculo un poco más corto que la cápsula y subulado. Cofia corta, amplia en la base, hendida de lado y muy aguda en el extremo.

Se cría en las provincias meridionales. Los ejemplares de Schwaegrichen, aunque no lo diga, provienen del Museo de París.

9. *Tortula lamprocalyx*

T. dioica; caulibus caespitosis, declinatis, breviter ramosis; foliis confertis, subtortis, oblongis, obtusis vel acuminatis, integerrimis, margine revolutis, nervo viridi in aristam brevem concolorem producto; perichaetio in cylindrum flavidum nitidum convolutis; capsulae cylindraceae, curvulae operculo longe conico.

T. LAMPROCALYX C. Müll., *loc. cit.*, 599, sub BARBULA.

Tallos inclinados, divididos en ramas cortas, cilíndricas y piramidales, formando cojinetes muy espesos y de un bello verde. Hojas caulinares densas, pegadas al tallo, un poco torcidas sobre ellas mismas, medio extendidas por la humedad, con la base oblonga, y después terminadas en una punta obtusa o acuminada, muy enteras en el borde, que es reflejo, y que presenta una nerviosidad verde, la cual se prolonga más allá del extremo en una espina corta y lisa. Hojas periqueciales enderezadas, más anchas, ampliamente acuminadas y cuspidadas, enroscadas en un cilindro saledizo, amarillo y reluciente. Cápsula angostamente cilíndrica, encorvada, delgada, es decir, leptoderma, morena, sostenida por un pedúnculo flexuoso, rojo, largo y delgado. Opérculo cónico y alargado. Carece de anillo. Peristoma bastante largo, flojamente torcido, y elevado sobre una corta membrana.

Este musgo lo encontró el señor Pöeppig en Chile, y se halla en el herbario del señor Kunze.

10. *Tortula leucocalyx*

T. caule erecto, simplici, innovante; foliis inferioribus squamiformibus, supremis comalibus, ovato-lanceolatis, margine revolutis, nervo crasso, excurrente apiculatis, perichaetialibus oblongiusculis, albis, vaginantibus, interiori longissimo, seminervi; capsula cylindracea, subincurva; operculo conico-subulato.

T. LEUCOCALYX Montag., *loc. cit.*, sér. 2, IX, 53; C. Müll., *loc. cit.*, I, 615.

Tallos de cuatro líneas a una pulgada de largo, derechos, que continúan por innovaciones hipogíneas sucesivas, que les dan un aspecto nudoso, bastante parecido al del *Bryum canariense*, ya descrito, o al del *Brachymenium mexicanum*. Hojas inferiores cortas, espaciadas y que se hacen más grandes a medida que se elevan sobre el tallo; las de las innovaciones, al igual que las que se extienden en roseta en el extremo, están más apretadas, oval-lanceoladas, como aquilladas, con una gruesa nerviosidad, la cual continúa hasta más allá del extremo en una punta muy fina; reflejas por fuera en los bordes, derechas cuando están humedecidas, y en la sequedad inclinadas, pero no rizadas. Las periqueciales, en número de cinco a

siete, son mucho más largas que las otras, oblongas, muy obtusas, y aun redondeadas en el extremo: la más interior, que al mismo tiempo es la más larga, está casi privada de nerviosidad, y todas son notablemente blancas y enroscadas alrededor del pedúnculo. Aréolas de la redecilla paralelogramas. El pedúnculo sale de una vainilla cilíndrica, tiene más de una pulgada, es derecho, y está torcido de derecha a izquierda. Cápsula cilíndrica, de media línea de largo y algo encorvada. No he podido ver el peristoma. Opérculo cónico, en forma de azeña, y como de la tercera parte de la cápsula.

Esta especie tiene varias similitudes con las *T. resoluta* y *pilifera*; pero difiere de la primera por su periquecio, y de la segunda por su hojas apenas mucronadas y muy lejos de ser pelíferas. Se cría sobre la tierra en las florestas sombrías de las colinas cerca de Quillota (Bertero, N° 868).

11. *Tortula pilifera*

T. caule elongato, dichotomo-ramoso; foliis erecto-patulis, oblongo-lanceolatis, margine revolutis, piliferis, perichaetialibus lanceolatis, acuminatis, vaginantibus, maximis; capsula cylindracea; operculo subulato.

T. PILIFERA Hook., *Musc. exot.*, tab. 112. BARBULA PILIFERA Brid., *loc. cit.*, 572; Schwaegr., *Supplem.*, tab. 297; C. Müll., *loc. cit.*, 641.

Tallos de pulgada y media de largo, y con ramas piramidales. Hojas enderezadas, después extendidas, torcidas sobre sí mismas o inclinadas, pero no rizadas en la sequedad, de un verde sucio; oblongo-lanceoladas, enteras, con los bordes enroscados por debajo, y presentando una nerviosidad robusta, la cual excede la punta bajo la forma de una cerda blanca y muy larga. Hojas periqueciales mucho más largas que las caulinares, lanceoladas, acuminadas, también terminadas por una cerda, y ciñendo en su concavidad la vagínula y el pedúnculo. Este último es derecho, flexuoso, torcido de derecha a izquierda por debajo, y al contrario arriba, pareciendo lateral a causa de las innovaciones que salen por debajo de la flor femenina. Cápsula cilíndrica, enderezada, un poco combada y morena. Dientes del peristoma rojizos, libres, y torcidos en espiral de izquierda a derecha. Opérculo finamente estriado en la misma dirección, de un tercio de la longitud de la cápsula, moreno y reluciente. Cofia fugaz.

Este musgo crece sobre la tierra en los lugares húmedos de la floresta de las colinas cerca de Quillota (Bertero, N° 869). Difere principalmente del siguiente, con el cual podría confundirse, por la longitud de sus tallos y de su periquecio.

12. *Tortula vahliana*

T. monoica; caule subsimplici, erecto; foliis oblongis aut oblongo-cuneiformibus, nervo excurrente cuspidatis, margine reflexis; capsula elongato-cylindracea, recta, vel tantillum incurva;

operculo brevi, subobliquo; membrana basilari peristomii annulo simplici, quadruplo longiori.

T. VAHLIANA Montag., *Ms. BARBULA WAHLIANA* Schultz, *Recens. Barb.*, tab. 34, fig. 31; Br. y Schimp., *Barbula*, tab. 18; Brid., *loc. cit.*, 545; C. Müller, *loc. cit.*, 626. TORTULA EXTENUATA DNtrs., ex B. y S.

Tallos sencillos o ramosos, de seis a nueve líneas de largo. Flor masculina terminada en una de las ramas del tallo que lleva los frutos. Hojas inferiores espaciadas, oblongas, acuminadas, o a veces atenuadas a modo de cuña en la base, y terminadas por una cerda, que es la prolongación de la nerviosidad: todas son cóncavas, reflejas en los bordes, y llanas en el extremo. Pedúnculo derecho, de cuatro a cinco líneas de largo, a veces flexuoso, rojizo, y torcido de derecha a izquierda. Cápsula cilíndrica, derecha y de un rojo moreno. Opérculo cónico, y de la cuarta parte de la longitud de la cápsula. Peristoma con los dientes torcidos de izquierda a derecha, saliendo de una membrana basilar y bastante visible.

Esta especie crece a modo de pequeñas mechas, como la *T. muralis*, a la cual se asemeja por su aspecto, distinguiéndose sólo de ella por sus hojas más anchas, por su cápsula más delgada, por la longitud de la membrana basilar del peristoma, y por su habitación. Bertero (Col., N° 860), la cogió en septiembre cerca de Quillota, y también se encuentra en las provincias meridionales, sobre la tierra gredosa.

13. *Tortula vinealis*

T. dioica; caule erecto, dichotome ramoso; foliis recurvo-patentibus, ovato-elongato-lanceolatis; capsula oblongo-cylindracea, erecta, annulata; operculo brevirostro; dentibus peristomii semen contortis.

T. VINEALIS Montag., *Ms. BARBULA VINEALIS* Brid., *loc. cit.*, 830; Bruch y Schimp., *Barbula*, p. 24, tab. 10; C. Müller, *loc. cit.*, I, 617.

Var. B. *flaccida; caule elongate, flexuoso; foliis remotis, angustioribus, siccitate valde curvatis.*

Br. y Schimp., *loc. cit.* TORTULA INSULANA DNtrs., *Specim. de Tort. ital.*, N° 28.

Tallos delgados, dicótomos, de una pulgada y más de largo, reunidos en mechas poco apretadas y como interrumpidas por nudos. Hojas espaciadas, lanceoladas, tubuladas, estrechas, extendidas por la humedad, enderezadas e inclinadas en la sequedad, con los bordes reflejos por debajo, enteros y con una nerviosidad saliediza en el extremo. Pedúnculo delgado, de nueve a diez líneas de largo, y torcido de derecha a izquierda. Cápsula corta, cilíndrica, derecha, morena, con un anillo sencillo. Peristoma con su membrana basilar bastante larga, y los dientes dando una sola vuelta espiral. Opérculo cónico y la mitad más corto que la cápsula.

Los autores de *la Briología de Europa* consideran este musgo, muy cercano al *T. fallax*; pero se distingue por su aspecto, por la presencia de un anillo, y por la mayor altura del tubo peristomial.

La var. α se halla en Valparaíso, según Bertero, y también se cría en la tierra y en las murallas de Santiago.

14. *Tortula Pöeppigiana*

T. dioica; caule humili, subsimplici; foliis lanceolato-cuspidatis, canaliculato-concavis, margine convolutis, siccitate crispatis, nervo excurrente percursis; capsula ovata; operculo conico, oblique, brevi.

T. POEPPIGIANA C. Müller, *Linnaea*, 1843, xvii, 585; y *Syn. Musc.*, I, 606, sub BARBULA. BARBULA TRICHOPHORA Kze., in Pöepp., *Coll.*, N° 4.

Musgo que forma mechales a flor de tierra. Tallo sencillo o ramoso, poco hojoso por debajo, pero terminado por una roseta extendida en el extremo. Hojas caulinares lanceoladas, cuspidadas, ovales y cóncavas en la base, canaliculadas hacia el medio, con los bordes flexuosos, reflejos: más o menos acuminadas en la punta, con una gruesa nerviosidad que se atenúa hacia el extremo. Las hojas inferiores y la periqueciales son más cortas que las otras, y todas son rizadas en la sequedad. Vaginula larga y bastante gruesa. Pedúnculo derecho, flexuoso y purpúreo. Cápsula aovada y de un moreno negruzco. Opérculo cónico, oblicuo, corto y moreno. Cofia cuculiforme, cubriendo sólo las tres cuartas partes de la cápsula. Dientes del peristoma de color purpúreo, apenas granulados, saliendo de una membrana basilar muy corta, y torcidos de derecha a izquierda. La columela excede los dientes. Anillo corto.

Se cría en las provincias meridionales, según Pöeppig

15. *Tortula fusca*

T. dioica, T. gracili simillima, sed folia perichaetialia caulinis simillima, intima basi laxius areolata, omnia e cellulis multo densioribus, firmioribus, inanibus, diaphanis areolata, latiora, annulo simplici praedita.

T. FUSCA C. Müller, *Syn. Musc.*, I, 610, sub BARBULA.

Tallos enderezados o ascendentes, débiles o flexibles, de seis a ocho líneas de largo. Hojas más apretadas y mayores a medida que suben a lo alto del tallo, ovales, después ampliamente acuminadas, cóncavas, marginadas, recorridas por una nerviosidad continua, pegadas al tallo en la sequedad, y un poco más extendidas cuando están húmedas. Hojas periqueciales completamente semejantes a las caulinares: las más internas con su base más flojamente areolada que en la *T. gracilis*, a la cual esta especie se parece mucho, y además perfectamente diáfanos y más anchos.

Pedúnculo terminal, solitario, de seis líneas de largo, torcido, y de un rojo moreno. Cápsula oval, lisa, un poco combada en la base, y morena. Peristoma formado por treinta y dos dientes apareados, saliendo de una membrana basilar y muy angosta. Opérculo cónico, obtuso, un poco encorvado, y más corto que la cápsula. Anillo compuesto de una sola hilera de celdillas.

Este musgo parece diferenciarse de la *T. gracilis* sólo por tener un anillo entre el opérculo y la cápsula. El señor Pöeppig lo descubrió en Talcahuano.

16. *Tortula graminicolor*

T. dioica, laxe caespitosa; caule humili, erecto, gracili, e perichaetio prolifero, amaene viridi; foliis erecto-tortilibus, strictis, inferioribus remotis, superioribus confertioribus, anguste lanceolatis, acutis, integerrimis, ad basin revolutis, nervo tenui, viridi, excurrente; capsulae oblongo-cylindricae, subcurvulae operculo conico, subulato, obliquo; annulo simplici.

T. GRAMINICOLOR C. Müller, *loc. cit.*, 611, sub BARBULA. BARBULA ATLANTICA P.W. Schimper, *in Sched.*

Tallos a modo de céspedes flojos, enderezados, bastante cortos, de un bello verde, delgados, y sencillos, si se exceptúa uno o dos retoños que nacen del periquecio. Hojas derechas y torcidas sobre sí mismas, apartándose del tallo en la humedad: las inferiores son más pequeñas, bastante espaciadas, las superiores más densas, y las del extremo reunidas en una especie de mechón: todas angostamente lanceoladas, agudas, enteras, con una nerviosidad verde que excede el extremo. Cápsula derecha, oblongo-cilíndrica, encorvada, pálida, y luego morena. Opérculo cónico, en forma de alezna oblicua. Anillo sencillo, estrecho y persistente. Peristoma bastante largo, repetidas veces torcido en espiral, y con los dientes hendidos hasta la base.

Bertero recogió este musgo sobre la tierra en los lugares sombríos de Rancagua, en junio de 1828.

17. *Tortula breviseta* †

T. caule humili, subramoso; foliis oblongo-lanceolatis, canaliculatis, margine incurvis recurvisve, apice reflexis, nervo valido in pilum canum abeunte percursis; capsula elongata, cylindrica, cum operculo brevi, pedunculum aequante; annulo nullo.

T. BREVISETA Montag., *Ann. Sc. nat.*, sér. 3, IV, Cent. 5, N^o 32; C. Müller, *loc. cit.*, I, 610.

Tallo que excede apenas tres líneas, sencillo o ramoso, con hojas gruesas, como carnosas, angostamente atejadas, no enredadas ni rizadas, pero inclinadas a modo de gancho en la sequedad; extendidas y aun encorvadas en arco por la humedad, oblongo-lanceoladas, acuminadas y cuspidadas a causa de la salida de la nerviosi-

dad, canaliculadas, y plegadas en los bordes, o bien por dentro, o bien por fuera. Las periqueciales son las del extremo del tallo, y un poco más largas que las inferiores: la punta que las termina se descolora algunas veces, y entonces se ve una cerda blanca. La redecilla está formada por pequeñas aréolas redondeadas, y opacas en lo alto, paralelogramas y transparentes por debajo. Pedúnculo de una a dos líneas de largo, grueso, rojizo y torcido de izquierda a derecha. Cápsula cilíndrica, un poco desigual, verdosa, después morena, llegando a más de una línea de largo, y sin anillo. Opérculo cónico, un poco encorvado, de un rojo intenso y reluciente, y como de un tercio de la longitud de la cápsula. Los dientes del peristoma salen de una membrana basilar corta y poco visible, y están contorneados repetidas veces en espiral de derecha a izquierda alrededor de una columela prolongada: su color es cárneo en el extremo, y de un rojo más subido en la base. No he visto la flor masculina ni la cofia.

Esta especie es cercana a las *T. subpilosa* y *bradypus*, pero difiere de la primera por su cápsula linear y por la pequeñez de su pedúnculo, y de la segunda por sus hojas obtusas, no acuminadas, no torcidas en la sequedad, y por la poca longitud de su opérculo. Por último, se distingue de todas formas de la siguiente por la falta de anillo. Se cría cerca de Santiago en la tierra ligera y movediza.

18. *Tortula muralis*

T. monoica; caule simplici, innovanti-ramoso, erecto; foliis oblongo- vel spatulato-lanceolatis, obtusis, margine revolutis, nervo in pilum album producto instructis; capsula erecta, oblongo-cylindrica; operculo conico-subulato; annulo simplici, subpersistente.

T. MURALIS Hedw., *Sp. Musc.*, 123. BARBULA MURALIS Timm., *Fl. Meg.*, 220; Brid., *Bryol. univ.*, I, 546; Bruch y Schimp., *loc. cit.*, p. 35, tab. 20; C. Müll., *loc. cit.*, 625. BRYUM MURALE Linn., *Sp. Pl.*, p. 1581.

Musgo que forma mechas apretadas y convexas. Tallos reunidos en la base por un tejido o fieltro radicular, derechos, primero sencillos, luego ramosos, y de dos a seis líneas de largo. Las hojas van aumentando y atejándose más apretadamente desde la base al extremo, donde por su reunión forman una roseta; son oblongas o espatuladas, aquilladas, terminadas por una cerda blanca más o menos larga, la cual es la prolongación de la nerviosidad que las atraviesa desde la base hasta la punta. Sus bordes son encorvados por fuera, y su color es verde. Pedúnculo derecho, de media a una pulgada de largo, rojizo, y torcido de derecha a izquierda. Cápsula también derecha, oblonga, morena, después negruzca, con un anillo sencillo y persistente. Peristoma como el de la especie precedente, pero más largo. Opérculo cónico y un poco encorvado a modo de alezna. Cofia en forma de capuchón y de un amarillo sucio.

Si juzgo por el escaso número de ejemplares de este musgo, debe ser raro en Chile, lo cual puede sorprender, puesto que es cosmopolita. Pöeppig lo encontró en los Andes australes.

19. *Tortula geniculata* †

T. caule innovanti-ramoso, geniculato; foliis ovatis, erecto-patentibus, margine revolutis, evanidineruiis; operculo conico, dimidiam capsulam ovatam, brevem aequante; annulo simplici, persistente; calyptra longissime subulata.

T. GENICULATA Montag., *Ann. Sc. nat.*, Cent. 5, N° 33; C. Müller, *loc. cit.*, 620.

Este musgo forma céspedes mechosos. Tallos derechos, sencillos, después ramosos desde la base, y dicótomos a causa de las innovaciones hipogíneas. Las hojas son ovales, romas, sin ser obtusas, pálidas, medio extendidas, recorridas por una nerviosidad rojiza, hasta cerca del extremo, rara vez llegando a ella; y cuando están secas se encorvan en gancho en la punta: sus bordes son reflejos abajo, por lo cual parecen lanceoladas. La redecilla se forma de celdillas paralelogramas y transparentes por debajo, cuadradas, pequeñas, y opacas más allá de su mitad. Hojas periqueciales más bien lanceoladas que agudas. Vagínula cónica erizada por numerosos pistilos abortados y sin paráfisos. Pedúnculo de dos a tres líneas de largo, delgado o flexuoso, rojizo, y torcido de derecha a izquierda. Cápsula aovada, corta, morena, presentando en su orificio un anillo persistente, formado por una sola hilera de celdillas oblongas o espatuladas. Los dieciséis dientes del peristoma se hallan reunidos en una membrana tubulosa y corta, pero visible, y dando una sola vuelta de espira. Opérculo cónico, encorvado, y un poco más largo que la mitad de la cápsula. Cofia de una línea de largo, angosta, subulada, y hendida lateralmente en sus tres cuartas partes inferiores.

Esta especie es similar a la *T. recurvata*, y sobre todo a la *T. resoluta*; pero difiere de la primera por la nerviosidad de sus hojas, que lejos de formar un *mucro*, no llega completamente al extremo, y más aún por su cápsula corta, aovada, y su opérculo proporcionalmente más largo; se aparta también de la segunda por sus hojas ovales, y no oval-lanceoladas, inclinadas a modo de gancho, pero no rizadas en la sequedad; por su cápsula derecha, no encorvada, y por su opérculo más corto. Se cría en las provincias australes.

XXXV. DESMATODON - DESMATODON

Capsula aequalis, ovata vel oblonga, brevicollis. Peristomium simplex. Dentes 16 bi-trifidi; divisions filiformes, tetragonae, articulatae, granulosae, liberae aut articulationibus connexae. Operculum obtuse rostratum. Calyptra cuculliformis. Annulus simplex. Flores monoici.

DESMATODON Brid., *loc. cit.*, 523; Br. y Schimp.

Musgos vivaces y cespadosos. Tallos ramosos por medio de innovaciones. Hoja parecida a las de las tórtulas que tienen hojas anchas. Cápsula regular, oval u oblonga, y atenuada en la base en un corto cuello. Peristoma sencillo, sus dientes,

en número de dieciséis, están reunidos en la base por una corta membrana, son bífidos o trifidos; estas divisiones del extremo de los dientes son tetrágonas, granuladas, libres o reunidas por ligaduras transversales. Opérculo en forma de rostro obtuso. Cofia cuculiforme. Anillo sencillo. Flores monoicas.

Este género forma una especie de transición entre el precedente y el siguiente, y también tiene alguna afinidad con las pottiáceas odontostomeadas.

1. *Desmatodon amblyophyllus* †

D. monoicus; caule brevi, simplici, innovanti-ramoso; foliis oblongo-aut elongato-spathulatis, basi diaphanis, apice subpapillatis, nervo excurrente apiculatis, margine undulato-recurvo integerrimis, siccitate uncinato-incurvis, crispatis, perichaetialibus obtusis, subevanidiner-viis; capsula erecta, cylindrica; operculo subulato; annulo simplici.

D. AMBLYOPHYLLUS Montag., *loc. cit.*, Cent. 5, N° 34. TRICHOSTOMUM C. Müll., *loc. cit.*, I, 592.

Tallo comúnmente sencillo, pero ramificado por medio de innovaciones, como sucede a todas las especies de la tribu, y jamás excediendo tres líneas de largo. Sus innovaciones son delgadas en la base, y anchas en el extremo, a causa de la extensión de la roseta. Las hojas inferiores son cortas, enderezadas contra el tallo, al cual medio ciñen; extendidas y aun encorvadas en el extremo, y creciendo a medida que se acercan a lo alto de los tallos, donde la porción enderezada es mucho más corta que la extendida. Todas son espatuladas, pálidas e hialinas hasta más allá de su mitad, verdes sólo en su último tercio, y al mismo tiempo granuladas (*papillata*) a causa de la salida de las celdillas; obtusas y aun emargeadas en su extremo, onduladas en los bordes, que son reflejos por fuera, y recorridas por una nerviosidad, la cual se prolonga en una punta sumamente corta. En las hojas periqueciales, que son completamente romas y redondeadas, la nerviosidad parece desaparecer antes del extremo, pero el microscopio muestra que es sólo menos visible, sin embargo, ella existe. La flor masculina ocupa el extremo de una innovación. Las anteridias, en escaso número, son oblongas, sésiles, y están acompañadas por una notable cantidad de paráfisos ampliamente articulados por debajo, levemente arriba, y concluyendo en una celdilla cónica. La flor femenina terminal se compone de cuatro pistilos, sin paráfisos, rodeados por una o dos hojas muy cortas y absolutamente enervas. Vagínula cilíndrica, un poco hinchada, y con varios pistilos abortados. Pedúnculo delgado, de seis líneas de largo, derecho o flexuoso, rojo, y torcido de izquierda a derecha. Cápsula cilíndrica, derecha, bermeja, algo angostada por debajo de su orificio, y con un pequeño cuello en la base: el orificio tiene un anillo sencillo, enderezado y persistente. Los dientes del peristoma, reunidos en la base por una membrana con varios agujeros y que no excede la altura del anillo, son derechos, y no torcidos, de un hermoso rojo, y divididos hasta la base en pestañas filiformes, granuladas, articuladas, soldadas acá y allá entre ellas al nivel de las articulaciones; y aproximadas a modo de un cono alargado cuando se humedecen.

Opérculo cónico, subulado, y más largo que la mitad de la longitud de la cápsula. Cofia desconocida.

Esta nueva especie se encuentra en Santiago. Difiere del *D. flavicans* por la forma de sus hojas, y por su anillo compuesto de una sola hilera de celdillas muy grandes. Aunque pertenece a un género distinto, sería aun fácil confundirla con la *Barbula recurvata*, procedente del cabo de Buena Esperanza, a causa de su semejanza. Pero se distinguirá fácilmente si se consulta la lám. 130 de los *Musci exotici*, por sus hojas no lanceoladas, y sí espatuladas, no acuminadas, pero obtusas, y por último, por su opérculo proporcionalmente más largo.

XLXVI. ASQUISTODON - ASCHISTODON †

Capsula ovoideo-oblonga, aequalis, annulata, pachyderma. Dentes 16 infra capsulae orificium orti basique conjuncti, carnososi, erecti, rigidi, aequidistantes, filiformes, nodosi, granulosis. Operculum conicum. Calyptra longa, linearis, latere fissa, fugax. Florescentia dioica.

ASCHISTODON Montag., *loc. cit.*

Cápsula aovado-oblonga, igual, paquiderma, y con un anillo. Peristoma compuesto de dieciséis dientes, que nacen por debajo del orificio capsular, reunidos en la base, carnosos, derechos, tiesos, colocados a igual distancia, filiformes, nudosos, erizados de pequeñas granulaciones. Cápsula cónica. Cofia larga, linear, hendida en el lado, y cayendo temprano. Inflorescencia dioica.

Deseando caracterizar el nuevo género que propongo, lo mejor que puedo hacer es compararlo a un *trichostomum* por su aspecto, y en general por su vegetación; a una *sprucea* (*holomitrium* Brid.) por el periquecio, y a un *pilopogon* por su peristoma, aunque la naturaleza de los dientes sea distinta. Entre las numerosas cápsulas que he examinado, no he encontrado jamás más de dieciséis dientes. Sin embargo, debo decir que en su juventud, antes de su perfecta evolución, se percibe una línea mediana que podría mirarse como la completa soldadura de los dientes bigeminados o bifidos de un *trichostomum* o de una *sprucea*, que aun entre dichos dientes existen acá y allá ligamentos que se dirigen oblicuamente del uno al otro, al igual que en los *desmatodon*, con los cuales tiene una nueva analogía por la longitud de la columela. Pero en la madurez no existe traza alguna de la línea mediana ni del ligamento, y sólo hay dieciséis dientes enteros. Así se ve como la naturaleza se burla de todos los límites en que queremos concentrarla. Este musgo anómalo constituiría, pues, un *trichostomum*, cuyos treinta y dos dientes estarían completamente soldados en una época determinada. El extremo de la columela queda completamente pegada al fondo del opérculo, como en las pottiáceas. La foliación, la inflorescencia, y por último, todos los caracteres de la vegetación, son los de los *trichostomum*, tales que fueron perfectamente limitados por los señores Bruch y Schimper, y aun les hubiese reunido mi planta sin dificultad, si un peristoma muy diferente no se hubiera opuesto a ello. Debe colocarse enseguida de dicho género y

antes del *sprucea*. Tampoco olvidaré su afinidad con el *pilopogon*. ¿Y acaso la *Weissia vaginans* Brid., que no he visto, no estaría mejor colocada en este nuevo género, el cual, exceptuando su peristoma, sólo es un *weissia*? No sucede lo mismo cuando se comparan dichas plantas según sus numerosas afinidades. Su nombre está formado de α privativa, de $\sigma\chi\iota\sigma\tau\omicron\varsigma$ *hendido*, y de $\acute{\epsilon}\delta\omicron\upsilon\varsigma$ *diente*. Por último, este género une los anacalptos a los tricostomos.

1. *Aschistodon conicus* †

A. dioicum; caule gracili, erecto, subsimplici, aut innovanti-ramoso; foliis lanceolato-subulatis, canaliculatis, nervo latissimo ad apicem usque percursis, subintegerrimis, perichaetialibus longioribus, cuspidatis, convolutis; capsula ovato-oblonga; operculo conoideo.

A. CONICUS Montag., *Ann. Sc. nat.*, sér. 3, *Bot.*, IV, Cent. 5, N° 58. LEPTOTRICHUM MONTAGNEI C. Müll., *Syn. Musc.*, I, 448.

Tallos reunidos en mechas bastante flojas, de una pulgada y más de largo, sencillos el primer año, después dicótomos por innovaciones hipóginas, como geniculadas en la decrepitud, bastante delgados por debajo, pero un poco engrosados en el extremo, donde las hojas están más juntas, formando una especie de capítula. Hojas inferiores levemente lanceoladas, y ampliamente las medianas y las de las innovaciones; por último, las superiores del tallo, o subperiqueciales, son oval-acuminadas: todas están enteras, excepto los dos o tres dientes que tienen cerca de la punta, encorvadas a modo de alezna, cóncavas y como canaliculadas hasta cubrirse en los bordes, y con una nerviosidad que no desaparece sino en la punta. Hojas coronales, además de ser ovals, y repentinamente acuminadas, están terminadas por una larga punta subulada, formada por la nerviosidad, y de la longitud del limbo. Hojas periqueciales exteriores difiriendo sólo de las coronales por estar truncadas, en vez de acuminadas, y terminadas por una larga punta; las interiores son el doble más largas, más levemente acuminadas, y enroscándose alrededor de la vagínula y de la base del pedúnculo: la hoja más interior es roma, muy delgada, y su nerviosidad no llega hasta el extremo. Redecilla compuesta de celdillas bastante pequeñas, cuadriláteras en la base y cerca de la nerviosidad, con los ángulos redondeados y seriadas en los bordes y en el resto del limbo. Las aréolas de la nerviosidad son muy largas y paralelogramas; las de las hojas periqueciales tienen la forma de losanges, y son mucho mayores. Vagínula cilíndrica y larga, teniendo en su base varios pistilos abortados, y sin paráfisos. Pedúnculo derecho, flexuoso, de cerca de media pulgada de largo, rojo por debajo, amarillo arriba, bastante delgado, y torcido de derecha a izquierda. Cápsula derecha o inclinada, aovada, bastante semejante por su forma a la del *Racomitrium canescens*, lisa, primero de un amarillo verdoso, luego morena y un poco atenuada hacia su orificio, y por último, algo combada en la vetustez. Opérculo exactamente cónico en la madurez, algo menor que el tercio de la longitud de la cápsula, rojizo, y cayendo muy tarde. Cofia larga, linear, hendida de lado, de color paja en la base, y morena en el extremo. Anillo persistente, compuesto de celdillas triangulares, bastante semejantes a un

machete. Dieciséis dientes enderezados en la humedad, y un poco conniventes, colocados a distancias iguales, y no apareados, filiformes, nudosos u oscuramente articulados, finamente granulados, obtusos, y de la longitud del diámetro de la cápsula. El esporanjo ocupa toda la cavidad de esta última. Columela cilíndrica, excediendo el peristoma en la juventud del musgo, y fijándose en el extremo del opérculo, de modo que éste, aun cuando la higroscopicidad del anillo lo separe de la cápsula, no cae, y persiste como en las potiáceas y varias espláneas. Flor masculina capituliforme, sostenida sobre un individuo diferente, y terminando el tallo; pero viene pronto a nacer una innovación, la cual la hace parecer lateral. Ocho hojas perigoniales ovales: las exteriores aparentemente mucronadas por la nerviosidad, y enroscadas. Anteridias poco numerosas, largas, cilíndricas, levemente pediceladas, y acompañadas de paráfisis tan largos como ellas.

Este musgo no es raro en las provincias meridionales.

XXXVII. TRICOSTOMO - TRICHOSTOMUM

Capsula erecta, aequalis, oblonga, raro incurviuscula, subcylindracea aut ovata. Peristomii simplicis dentes 32 filiformes, tetraedri, articulati, granulati, per paria approximati et saepius trabeculis coherentes, basi membrana angustissima conjuncti. Operculum rostratum. Calyptra cucullata, levis. Annulus simplex, duplex aut nullus. Florescentia varia.

TRICHOSTOMUM Hedw., *ex parte*, Bruch y Schimp., *Bryol. Europ.*, tab. 1-15. DIDYMON Hook; Grev.

Cápsula enderezada, regular, oblonga, rara vez algo encorvada, y levemente cilíndrica u oval. Peristoma compuesto de treinta y dos dientes filiformes, tetraedros, articulados, granulados, apareados, y frecuentemente unidos uno a otro por medio de ligaduras transversales; además se hallan pegados en la base por una membrana muy corta. Cofia lisa y a modo de cucurucho. Anillo sencillo, doble, o a veces nulo. Inflorescencia variable.

Musgos vivaces, tan semejantes a las tórtulas por su aspecto, la foliación, la ramificación y sus costumbres, que si no se acordase al carácter de la configuración de su peristoma un valor que se niega a otros géneros, sería imposible hallar otro carácter para distinguirlos. Así, por todo lo demás nos referimos al género *tortula*.

1. *Trichostomum affine*

T. monoicum; caule humili, caespitoso, simplici; foliis caulinis siccis crispatis, e basi tenerime membranacea convolutaceis, lineari-subulatis, obtusiusculis, apice denticulatis, nervo totam subulam occupante; capsula cylindrica, attenuata, incurva; peristomii dentibus ciliiformibus haud nodosis.

T. AFFINE Montag., *Ms. LEPTOTRICHUM AFFINE* C. Müll., *Bot. Zeit.*, 1847, p. 825; y *Syn. Musc.*, I, p. 452.

Inflorescencia monoica: la flor masculina en forma de yema, colocada en la base del periquecio, y con el aspecto del *T. pallidum*. Hojas caulinares rizadas en la sequedad, membranosas, y envolviendo el tallo por su muy delgada base, compuesta de celdillas muy pequeñas y muy angostas, volviéndose después linear-lanceoladas, levemente obtusas en el extremo, donde están dentelladas, y recorridas por una ancha nerviosidad, la cual ocupa toda la porción encogida a modo de lezna. Hojas periqueciales formadas por una base envainante, muy ancha, finamente membranácea, cuya redecilla se compone por debajo de celdillas alargadas y angostas, y arriba de otras celdillas mayores y elípticas. Cápsula enderezada, angosta, y de un moreno oscuro. Diente del peristoma a modo de pestañas rugosas, largas, rojas, no nudosas, saliendo de una membrana angosta y poco saliente por fuera del orificio de la cápsula. Hojas perigoniales ensanchadas y ventradas en la base, con la cual ciñen el retoño, y luego levemente tubuladas, enteras y obtusas: su redecilla está formada por mallas aun más pequeñas que las de las hojas rameales o periqueciales.

Según el señor C. Müller este musgo se asemeja perfectamente a nuestro *L. pallidum*; pero difiere por sus hojas rizadas, en vez de estar concurvas del mismo lado, por su pedúnculo flexuoso, por su cápsula cilíndrica, combada, etc. Pöeppig lo encontró en Chile.

2. *Trichostomum longifolium*

T. monoicum; caule erecto innovanti-ramoso; foliis subsecundis e basi amplexicauli in productionem longam, capilliformem desinentibus; capsula erecta, oblongo-cylindracea, annulata; operculo conico.

T. LONGIFOLIUM Brid., *Mant.*, 85; y *Bryol. univ.*, I, 496; Montag., *Fl. J. Fernand.*, 22, N° 138.

Tallo de tres a cuatro líneas de largo, derecho y ramoso. Hojas que ciñen el tallo por una base cuadrilátera, muy larga en las periqueciales, la cual se adelgaza insensiblemente, y concluye en una larga producción capilar muy extendida, vuelta del mismo lado, muy entera, y recorrida hasta por debajo del extremo por una nerviosidad visible. La flor masculina está situada sobre el mismo pie, en el extremo de una rama lateral y contenida en la porción basilar y muy ensanchada de una hoja. Pedúnculo de ocho líneas a una pulgada de largo, rojizo, liso y torcido de izquierda a derecha en lo alto. Cápsula derecha, cilíndrica, oblonga, un poco encorvada, y morena. Anillo sencillo. Dientes del peristoma delgados, puntuado-granulosos, irregularmente reunidos entre sí, y un poco torcidos en el extremo. Opérculo cónico, acuminado, obtuso, y menor que el tercio de la longitud de la cápsula. Cofia linear-subulada y fugaz.

Esta especie crece en Juan Fernández, según Bertero, y también se halla en las provincias australes.

3. *Trichostomum chilense* †

T. dioicum? caule erecto innovanti-ramoso: foliis e basi oblonga, erecta, amplexicafuli, margine reflexo attenuato-subulatis, brevibus, subula canaliculata, in humido patula, siccitate erecto-incurva, nervo crasso ad apicem producto instructis, perichaetialibus convolutis secundis; capsula elongato-cylindracea, subaequali, exannulata, operculum conoideo-rostratum, incurvum aequante.

T. CHILENSE Montagne, *Ann. Sc. nat.*, sér. 3, IV, Centur. 5, N° 56; C. Müll., *Syn. Musc.*, I, 576.

Este musgo vive en numerosa compañía. Tallos reunidos en mechass bastante flojas, y casi completamente hundidos en la tierra arenosa, a lo más de ocho a diez líneas de largo, y ramosos. Hojas bastante cortas, sobre todo en lo bajo, donde se hallan reducidas a simples escamas, ciñendo el tallo por una porción oval, con los bordes reflejos, y después encogiéndose en otra porción subulada, canaliculada por la inflexión de los bordes, los cuales están completamente enteros: se hallan extendidas en forma de medios corchetes cuando están húmedas, encorvadas a modo de gancho en la sequedad, y recorridas hasta el extremo por una gruesa nerviosidad. Hojas periquecials también nerviosas, con su porción cimiente aun más amplia y más larga que en las caulinares, y casi todas con la parte subulada vuelta del mismo lado; la más interior lanceolada, acuminada, y enroscada alrededor de la vagínula y de la base del pedúnculo. La redecilla de la base de las hojas se compone de aréolas paralelogramas, y la del extremo de celdillas puntiformes. Flores masculinas colocadas en tallos acaso distintos, puesto que no las he hallado reunidas con las femeninas en el mismo pie. Hojas perigoniales cortas, ovales, cóncavas, tubuladas, y con una nerviosidad continua. Anteridias oblongas, pediceladas, rodeadas por paráfisos bastante ampliamente articulados cerca del extremo. Vagínula cilíndrica, guarnecida por varios pistilos abortados. Carece de paráfisos. Pedúnculo de la longitud del tallo, rojo por debajo, amarillo arriba, delgado, liso, y torcido de izquierda a derecha, sobre todo cerca de la cápsula. Ésta es cilíndrica, de una línea de largo, atenuada en la base, derecha, igual o casi igual, de un rojo moreno, y dominada por el opérculo cónico, subulado, del mismo color, y tan largo como ella. En la sequedad, este último órgano parece convexo y terminado por un rostro algo encorvado. No he visto el anillo. Los dientes del peristoma están divididos hasta cerca de la base en porciones filiformes, articuladas, muy desiguales, y ligadas entre sí por tubérculos que van del uno al otro: son morenos o bermejos hacia lo bajo, e hialinos en el extremo. Cofia corta y ventruda en la juventud, y después hendida lateralmente.

Este musgo se cría en las provincias meridionales. Es muy similar al *T. strictum* Br. y Schimp., pero difiere por sus hojas algo diversamente formadas, por la ausencia de toda traza de anillo, por su opérculo largo como la cápsula, subulado y oblicuo;

por último, por los dientes de su peristoma, que son del más bello blanco, excepto en la base, donde la membrana que los reúne es de un hermoso color bermejo.

4. *Trichostomum laetum*

T. caule gregario, caespitoso, simplici, humili; foliis parvis, erectis, e basi amplexante concavis, ovatis, breviter acuminatis, nervo subtenui, ante apicem concavum evanido, margine flexuoso subinvolutis; capsulae cylindraceae, subaequalis, exannulatae (?) operculo conico, longirostrato, obliquo.

T. LAETUM Kze., in Pöepp., *Coll., Pl. Chil.*; C. Müller, *loc. cit.*, I, 574.

Tallos reunidos en céspedes, sencillos, echando en la base un retoño femenino, bastante largo, flexuoso, muy delgado, y con hojas espaciadas. Las hojas son generalmente pequeñas, derechas, contorneadas por la sequedad, ciñientes en la base, cóncavas, ovales, y escasamente acuminadas: las inferiores más obtusas, las superiores más agudas, y todas recorridas por una nerviosidad más visible y amarillenta, que desaparece antes del extremo, la cual es cóncava y refleja. Hojas periqueciales más largas que las caulinares, pero como ellas flexuosas y enroscadas en su borde. Cápsula derecha, angostamente cilíndrica, morena, casi igual, sin anillo, y sostenida por un largo pedúnculo purpúreo, flexible y delgado. Opérculo cónico, terminado por un rostro alargado y oblicuo. Dientes del peristoma subulados, angostos, rugosos, y de un purpúreo intenso: salen de una membrana muy corta, y forman un cono rebajado; su extremo es bífido.

Pöeppig halló esta especie en la parte austral de Chile sobre la tierra cenagosa.

5. *Trichostomum schimperi* †

(Atlas botánico. Criptogamia, lám. 2, fig. 1)

T. caule simplici vel ramoso, humili; foliis oblongis, carinatis, obtusis, erecto-patentibus, margine paulo reflexis, evanidinerviis; operculo conico, recto obtuso capsulam ovatam dimidiam superante, paraphysibus florum femineorum phylloideis.

T. SCHIMPERI Montag., *loc. cit.*, Cent. 5, N^o 37; C. Müll., *loc. cit.*, I, 592. T. OBTUSIFOLIUM Schimp., *in litt.*

Tallo excesivamente pequeño, apenas de media pulgada de largo, y con frecuencia sencillo. Hojas inferiores más cortas que las superiores, las cuales están dispuestas a modo de roseta, extendidas por la humedad, pegadas al tallo en la sequedad, y sustituyendo al periquecio: unas y otras son oblongas, poco plegadas en quilla, de un amarillo pálido, poco reflejas en los bordes, y no solamente obtusas, sino aun redondeadas en su extremo, a la cual jamás llega la nerviosidad que las recorre. La redecilla está formada por celdillas paralelogramas en lo bajo, y cuadradas, con los ángulos romos en el resto del limbo. Las flores femeninas terminan

el tallo: se componen de cuatro o cinco pistilos que acompañan varios paráfisos, notables por ser foliáceos, es decir, formados por cuatro o cinco hileras de celdillas. No he hallado las flores masculinas, que probablemente nacen sobre individuos separados. Vagínula cilíndrica y bastante larga. Pedúnculo de dos líneas de largo, liso, moreno como la cápsula, y torcido de derecha a izquierda. Cápsula aovada, corta, dominada por su opérculo exactamente cónico y casi tan largo como ella. Carece de anillo. Dientes del peristoma delgados, zapados, diversamente reunidos entre sí por medio de ligamentos oblicuos, o bien en el extremo, o bien en la base, y saliendo de una corta membrana con celdillas cuadradas. Cofia corta y cuculiforme.

Bertero recogió este musgo por tierra, cerca de Quillota. Es similar al *T. tophaceum*, del cual difiere por la pequeñez y la sencillez de su tallo, por tener todas sus hojas redondeadas en el extremo, apenas reflejas, coloreadas diferentemente, y por los paráfisos de sus flores femeninas.

XXXVIII. CERATODON - CERATODON

Capsula erectiuscula aequalis, aut subcernua inaequalis, levis aut striata, substrumosa, annulata. Peristomium simplex. Dentes 16 basi liberi, bipartiti, cruribus linearibus, inferne trabeculi transversis connexi. Calyptra cuculliformis. Operculum conicum

CERATODON Brid., *loc. cit.*, p. 480. DICRANUM Hedw. DIDYMODON Hook. y Tayl. MNIUM Linn.

Hojas espaciadas, flexuosas, enteras y nerviosas. Pedúnculo alargado. Cápsula casi derecha e igual, o un poco inclinada y desigual, lisa o estriada, como paperosa en la base, y con un anillo. Peristoma sencillo, con dieciséis dientes libres en la base, divididos longitudinalmente en dos porciones lineares, filiformes, y reunidos inferiormente por ligamentos transversales. Cofia cuculiforme. Opérculo cónico. Flores dioicas.

Musgos vivaces, que crecen por mechass sobre la tierra y se ramifican por dicotomía.

1. *Ceratodon purpureus*

C. caule erecto, dichotomo; foliis lanceolato-linearibus, carinatis, erecto-patulis, siccitate contortis, pedunculo innovationibus interposito; capsula oblonga, erecto-cernua, demum vernicosa, 5-sulcata; operculo conico, brevi subincurvo.

C. PURPUREUS Brid., *loc. cit.*; C. Müll., *loc. cit.*, 1, 646. DICRANUM PURPUREUM Hedw., *Sp. Musc.*, tab. 36; DC., *Fl. Fr.* DIDYMODON PURPUREUS Hook. y Tayl., *Musc. Brit.*, tab. 20. MNIUM PURPUREUM Linn., *Sp. Pl.*, 1575.



1 *Tichostomum Schimper* Montg.

3 *Bartramia cyanea* Sw.

2 *Dicranum Gayanum* Sw.

4 *Hypopterygium Chevreuxii* Sw.

Explicación de la lámina

Lám. 2. Fig. 1. *a. T. schimperii*: varios individuos de tamaño natural. *b.* Uno aumentado, cuya cápsula tiene aun su opérculo *b'*, pronto a caer. *c.* Una hoja vista de frente, ¹⁶/1. *d.* Otra vista de perfil, asida aun al tallo *d'*, y aumentada como la precedente. *e.* Redecilla de lo bajo de la hoja, ⁸⁰/1. *f.* La de lo alto, ⁸⁰/1. *g.* Flor femenina, ²⁵/1, donde se ven cinco pistilos ceñidos por una hoja involucral. *h.* Un paráfiso, ⁵⁰/1. *i.* Peristoma, ⁸⁰/1.

Musgo que crece en numerosa compañía, y que forma céspedes muy extendidos sobre la tierra, las rocas y las murallas. Su tallo, primero corto y sencillo, después alargado y dicótomo, llega frecuentemente a más de una pulgada de largo. Las hojas tienen una base bastante ancha, la cual se encoge insensiblemente en una porción linear-lanceolada, extendida por la humedad, y oblicuamente contorneada en la sequedad: están aquilladas, enteras, son verdes, y tienen una nerviosidad purpúrea. Las periqueciales interiores rodean la vagínula, son muy amplias y enervas. Pedúnculo colocado en la dicotomía de los tallos, de un bello color purpúreo, liso, derecho, y de ocho líneas a una pulgada de largo. Cápsula de un moreno reluciente en la madurez, inclinada, aovada, desigual, y con cinco surcos anchos y profundos. Opérculo cónico y corto. Dientes del peristoma rojos. No hay anillo. Cofia cuculiforme.

Esta especie polimorfa vive en las regiones frías y templadas de ambos hemisferios. Los varios individuos traídos de Chile parecen diferir uno de otro, pudiendo crear infinitas especies; pero es fácil y al mismo tiempo útil a la ciencia reunir las al tipo, del cual he trazado los caracteres. Estas diversas formas crecen todas sobre la tierra, cerca de San Carlos y en otras provincias australes. Entre estas variedades existe una, notable por sus hojas periqueciales interiores enroscadas, truncadas y redondeadas en el extremo. Quizá debería colocarse aparte.

TRIBU XVI
DICRÁNEAS

Musgos con pedúnculos solitarios o agregados, enderezados o encorvados en forma de cuello de cisne. Cápsula lisa o estriada, con un peristoma único, compuesto de dieciséis dientes hendidos hasta el medio. Cofia cuculiforme, desnuda, o con franjas sobre el borde.

XXXIX. CAMPILOPO - CAMPYLOPUS

Capsula aequalis aut inaequalis et basi pseudapophysata, levis aut striata, interdum muriculata, pedunculo flexuoso, madore curvato fulta. Peristomium simplex. Dentes 16 bifidi, subbipartiti, imperforati, cruribus aequalibus. Calyptra conica, latere fissa, basi fimbriatolacera, subciliata.

CAMPYLOPUS Brid., *Mantis.*, 71; Wils. THYSANOMITRIUM Arn; Schwaegr; Hampe. DIGRANUM Hedw. CEPHALOGONIUM Schimp., *in Sched.*

Tallos derechos, flexuosos y ramosos. Hojas lineares, tubuladas, laminosas en el dorso de la nerviosidad, y frecuentemente terminadas por una cerda blanca. Cápsula igual o desigual, que tiene en su base un falso apófiso en forma de papera: es lisa o estriada, multiplicadas veces erizada de puntitas muy cortas, y sostenida

por un pedúnculo flexuoso, y en la humedad encorvado a modo de cuello de cisne. Opérculo terminado en dieciséis dientes imperforados, bífidos, o hendidos hasta más allá de la mitad de su longitud, y cuyas divisiones son por lo común iguales. Cofia cónica, hendida lateralmente, partida en la base en un gran número de corregüelas, que hacen parecer dicha base pestañosa.

Musgos vivaces, notables por su particular aspecto, y principalmente por los frutos, cuyos pedúnculos están casi siempre agregados, nacen en el extremo de los tallos en periquecios separados, y se encorvan de modo de ocultar la cápsula en las hojas coronales. Se crían en las rocas y sobre la tierra en las zonas cálidas y templadas.

1. *Campylopus flexuosus*

C. caule erecto, subramoso; foliis rigidiusculis concavis, subulato-acuminatis, late nervosis, subsecundis; pedunculo flexuoso, madore curvato; capsula ovata, aequali, striata; operculo recte cuspidato.

C. FLEXUOSUS Brid., *loc. cit.*, 469. DICRANUM FLEXUOSUM Hedw., *Sp. Musc.*, tab. 38, fig. 1-6; Hook. y Tayl., *Musc. Brit.*, t. 16; C. Müll., *Syn. Musc.*, I, 400. BRYUM FLEXUOSUM Linn., *Sp. Pl.*, 1583.

Sus tallos forman en la tierra pequeños cojinetes amarillentos; al principio son sencillos y al menos de cinco a seis líneas de largo; después crecen, se ramifican, y llegan a una pulgada. Hojas inferiores cetáceas; las medianas un poco ensanchadas en la base, como mucronadas, y las superiores muy ampliamente acuminadas, tubuladas, canaliculadas, flexuosas, a veces vueltas del mismo lado, tiesas, delgadas en los bordes, recorridas por una ancha nerviosidad. Pedúnculo terminal, solitario, de ocho líneas a una pulgada de largo, flexuoso y encorvado a modo de cuello en la humedad. Cápsula aovada, derecha, igual, estriada, de un verde sucio, y después morena. Dientes del peristoma bífidos, rojos, y con las divisiones blancas. Opérculo cónico, dominado por un rostro subulado y derecho. Cofia franjeada.

Este musgo se halla mezclado con el *Dicranum aulacocarpum* sobre la tierra en las provincias australes.

2. *Campylopus introflexus*

C. virescens; caule erecto, ramoso, innovanti-prolifero; foliis imbricatis, e basi lata, concava lanceolatis, marginibus attenuatis, nervo lato, tenui excurrente-piliferis, comalibus latioribus, congestis; pedunculis aggregatis, flexuosis, madore curvatis; capsula elliptica, striata; operculo conico.

C. INTROFLEXUS Brid., *Mant. Musc.*, y *loc. cit.*, 472; Hook. hijo y Wils., *Crypt. antarct.*, 18. DICRANUM INTROFLEXUM Hedw., *Sp. Musc.*, tab. 29; Montagne, *Fl. J. Fernand.*, N° 137; C. Müll., *loc. cit.*, I, p. 405.

El tallo llega a cerca de dos pulgadas, es sencillo o ramoso, delgado, con hojas flojas en lo bajo, engrosado en el extremo a modo de una pequeña capítula, formada por muchas hojas reunidas: allí están colocadas las flores, y después ocho a diez frutos; también salen de ella las innovaciones que continúan el tallo. Hojas inferiores lanceoladas, canaliculadas, con una nerviosidad ancha y delgada, la cual cambia en el extremo a una cerda blanca y dentada. Hojas coroneales más ampliamente extendidas en la base, y con su cerda patentemente divaricada. Las flores masculinas se hallan sobre pies diferentes, y las femeninas tienen ocho pistilos sin paráfisos. Pedúnculos agregados, pero saliendo de periquecios diferentes, enderezándose en la sequedad, y entonces son muy flexibles, y encorvándose a modo de arco cuando están húmedos, tienen de tres a cuatro líneas de largo. En los ejemplares de Juan Fernández se hallan colocados en un verticilo de las hojas en medio del tallo, a causa de los retoños hipóginos. Cápsula derecha, elíptica, estriada, oculta entre las hojas coroneales antes de las madurez o en tiempo húmedo. Los dientes difieren poco de los de la especie precedente. Opérculo cónico, y acuminado a modo de rostro encorvado. Cofia franjeada en la base, de color paja, y tirando al moreno en el extremo.

Bertero encontró esta especie en la tierra en los llanos de las florestas de la isla de Juan Fernández.

3. *Campylopus incrassatus*

C. caule caespitoso, elongato, ramoso, albido-tomentoso; foliis e basi latissima longissimis, subulatis, falcatis, vaginantibus, margine albido, nervo latissimo excurrente apiceque hyalino, subpiliiformi, scabro insignibus, perichaetialibus convolutis, subulato-piliferis; capsulae ovoideae, sulcatae, parvae, aequalis, annulatae, pedunculo arcuato, dein recto suffultae; operculo conico-subulato; calyptra basi ciliata.

C. INCRASSATUS Kze., in C. Müll., *Linnaea*, XVIII, p. 686. DICRANUM C. Müll., *Syn. Musc.*, I, 408.

Tallos derechos, alargados, pálidos, ramosos, tiesos, y cubiertos de un vello blanquecino que los reúne en céspedes espesos. Hojas caulinares muy largas, saliendo de una base ciñiente, y terminadas por una punta subulada y encorvada a modo de hoz, recorridas por una nerviosidad muy ancha hasta más allá del extremo, la cual está coronada con una cerda hialina y áspera; además, están muy enteras en el borde, el cual es notable por un matiz más pálido. Hojas periqueciales muy ampliamente enroscadas, membranosas, tubuladas, y también pelíferas. Cápsulas agregadas al extremo de los tallos, aovadas, surcadas, desiguales, pequeñas, con un anillo, y sostenidas por pedúnculos primero encorvados, después derechos y, por último, torcidos en espiral. Opérculo cónico, subulado y derecho. Cofia lisa, pestañosa en la base. Dientes del peristoma largos, delgados, morenos en la base, con las divisiones superiores bífidas o trifidas, blanquecinas, lisas y nudosas.

Esta especie difiere de la precedente por sus hojas enderezadas, y no retroflejas. El señor Pöeppig la halló en los bosques de Talcahuano.

4. *Campylopus leptodus* †
(Atlas botánico. Criptogamia, lám. 3, fig. 3)

C. nigrescens, caespitosus; caule simplici, innovanti vel prolifero-ramoso; foliis e basi ampliori, lanceolato-subulatis, strictis, nervo angusto in pilum canum, brevem, dentatum abeunte, comalibus recurvis, perichaetiali intimo convoluto, acuminato, piligero; pedunculis numerosis, madore curvatis; operculo capsulam aequalem, oblongo-cylindricam, levem, erectam subaequante.

C. LEPTODUS Montag., *Ann. Sc. nat.*, sér. 3, *Bot.*, IV, p. 111, Cent. 5, N° 40. DICRANUM RICHARDI C. Müll., *loc. cit.*, p. 413.

Tallos varias veces prolíferos, de dos pulgadas de largo, que crecen en mechales flojas, y de color negruzco. Hojas dispuestas como en la especie precedente, saliendo de una base oblonga que ciñe el tallo, encogiéndose en una porción lanceolada, subulada, canaliculada por la inflexión de los bordes y recorridas por una nerviosidad, la cual se termina en una cerda blanca y dentada: la nerviosidad se compone de dos planos de celdillas alargadas, sin formar lamilla alguna, o salida sobre el dorso de la hoja. Las hojas del extremo de las innovaciones están vueltas del mismo lado, y las de las capítulas un poco encorvadas, aunque su cerda no esté divaricada: su color es de un moreno negruzco. Vagínula larga y cilíndrica. Los pedúnculos abundan en cada capítula, puesto que he contado hasta dieciséis, a lo más de dos líneas de largo, negros, flexuosos, enderezados en la sequedad y después de la emisión de las esporas, arqueados y ocultos en parte entre las hojas coroneales en la juventud o cuando se humedecen antes de la caída del opérculo. Cápsula oblonga, cilíndrica, igual, derecha, atenuada en la base, sin estrías, excepto en su extrema vejez y después de la evacuación, época en la cual tiene varios pliegues, que la humedad hace desaparecer: primero unida y lisa, y luego con leves asperezas en la base, que no descienden sobre el pedúnculo. Dientes del peristoma muy largos, de la cuarta parte de una línea de largo, divididos casi hasta la base en dos ramas capilares, muy delgadas, de donde proviene el nombre específico; derechos, articulados, casi iguales, y finamente granulosos. La columela se eleva más allá de las tres cuartas partes de la cápsula, concluyendo en una cabezuela. Opérculo cónico, en forma de lezna, casi derecho, o levemente oblicuo, y de la longitud de la cápsula. Cofia franjeada en la base, y con varias asperidades en el extremo.

Nuestra especie difiere del *C. exasperatus* por sus hojas; por sus pedúnculos menos numerosos, apenas rugosos en el extremo, pero sin asperezas agudas; por último, por su cápsula no estriada. También se distingue de la precedente y de la siguiente por el color general de los tallos, por sus cápsulas más numerosas y lisas, por su opérculo más largo, sobre todo por su peristoma.



1 *Hypnum cyathicarpus* Kütz.
 2 *Pollia flavipes* Kütz.

3 *Campylopus leptodus* Montg.
 4 *Hypnum Gayanum* Kütz.

Hf. Riviere pinx.

Imp. de Lottinville

J. Thomsen sculp.

Explicación de la lámina

Lám. 3. Fig. 3. *C. leptodus*. *a*. Dos individuos jóvenes, y *b* otros dos adultos, vistos de tamaño natural. *c*. Una hoja del tallo, vista de lado, ⁸/₁. *d*. Corte de dicha hoja, ⁴⁰/₁. *e*. Redecilla de lo bajo, y *f* extremo de la misma hoja. *g*. Vagínula, ¹⁶/₁. *h*. Cápsula sin opérculo, y con su largo peristoma, ¹²/₁. *i*. Opérculo, ²⁵/₁. *l*. Cofia, en cuyo interior se ve aun al transparente un opérculo caído con ella, ¹²/₁. *m*. Porción del orificio de la cápsula con cuatro dientes, ⁶⁴/₁.

5. *Campylopus xanthophyllus* †
(Atlas botánico. Criptogamia, lám. 4, fig. 2)

C. aurus; caule erecto, filiformi, simplici aut innovanti-ramoso; foliis imbricatis, siccitate strictis, lanceolato-subulatis, canaliculatis, perichaetialibus communibus (comalibus) ovato-lanceolatis, propriis vero longioribus, convolutis, omnibus integerrimis, nervo latissimo in pilum canum, denticulatum abeunte instructis; pedunculis aggregatis, madore arcuatis; operculo conico, acuminato; capsula inaequali, basi substrumosa, multistriata, dimidio minore; calyptra brevi, basi fimbriata.

C. XANTHOPHYLLUS Montagne, *Ann. Sc. nat.*, sér. 3, IV, Cent. 5, N° 41; C. Müller, *loc. cit.*, I, 410.

Este musgo se asemeja tanto al *C. introflexus*, que creemos inútil dar una descripción detallada. Así, nos limitamos a indicar sus principales diferencias; 1° su talla es más elevada; 2° su color es de un amarillo oro bien visible; 3° sus pedúnculos se hallan reunidos en un periquecio envainante; 4° sus hojas coronales son acuminadas, pelíferas, y no obtuso-pelíferas, como dice el señor Hornechuch de la especie conocida anteriormente. Por último, difiere del *Thysanomitrium griseum* Hornsch. (*campylopus* Nob.) por sus hojas muy enteras, y no dentadas en el extremo.

Se encuentra en las provincias meridionales de la república.

XL. DICRANO - DICRANUM

Capsula erecta aut cernua, ovata, oblonga vel subcylindrica, interdum subaphysata. Peristomium simplex. Dentes 16 lanceolati, solidi, ad medium aut ultra fissi, cruribus subaequalibus conniventibus, demum inflexis. Calyptra cuculliformis, basi nuda.

DICRANUM Hedw; Brid. BRYUM Dill; Linn.

Cápsula derecha o inclinada, aovada, oblonga o aun cilindroide, lisa o estriada, a veces con un apófito corto o rudimentario, y sostenida por un pedúnculo bastante largo. Peristoma sencillo, compuesto de dieciséis dientes lanceolados, sólidos, es decir, no perforados, hendidos hasta la mitad de su altura, o un poco más allá, en dos divisiones casi iguales y conniventes hacia el eje de la cápsula, después inclinados por dentro, y formando una especie de codo con la parte no hendida en la base del diente. Cofia cuculiforme y no franjeada en la base. Opérculo con un largo rostro. Tallos ramosos. Hojas angostas, lanceoladas o lineares, tubuladas, frecuentemente vueltas del mismo lado, y con aréolas o muy pequeñas mallas en la redecilla. Periquecio envainante en varias de sus especies.

Los musgos de este género son vivaces, monoicos o dioicos. Se crían en la tierra o sobre las rocas, y rara vez se hallan en los troncos de los árboles. De las nueve especies que se han encontrado en Chile, la mayor parte le son propias.

1. *Dicranum macropus*

D. dioicum; caule dense caespitoso, dichotome ramoso, apice falcato-comoso; foliis caulinis secundis lanceolato-subulatis, falcatis, apice denticulatis, dorso scaberrimis; capsulae in pedunculo elongato, cylindraceo-ellipticae, pallidae operculo erecto, longe rostrato.

D. MACROPUS Kze., in Pöepp., *Coll. Pl. Chil.*, III, N° 271; C. Müller, *loc. cit.*, I, p. 374.

Tallos ascendentes, dicótomos, cespedados, amarillentos, delgados, más gruesos hacia el extremo, donde tienen una mecha de hojas largas y encorvadas en forma de hoz. Hojas caulinares con la misma encorvadura, vueltas del mismo lado, lanceoladas, subuladas, agudas, canaliculadas, denticuladas sólo hacia la punta, con una ancha nerviosidad, cubierta de asperezas sobre el dorso; las periqueciales son envainantes, y están enroscadas en cilindro alrededor de la vagínula. Cápsula ampliamente cilíndrica, un poco elíptica, pálida, lisa, sostenida por un pedúnculo alargado, amarillo y flexuoso. Pies masculinos mucho más delgados, aunque encorvados del mismo lado. Anteridias muy grandes, claviformes y arqueadas.

Esta especie, bastante similar a nuestro *D. longifolium*, se distingue por sus hojas apenas dentadas en los bordes, por la longitud de su pedúnculo, etc. Pöeppig la recogió sobre los troncos de los árboles en las provincias australes de la república.

2. *Dicranum scoparium*

D. caule ascendente, ramoso; foliis secundis subulato-carinatis, recurvis, obscure serrulatis, perichaetialibus vaginantibus, interioribus crinitis; pedunculis solitariis; capsula obliqua, oblongo-cylindracea; operculo rostrato.

D. SCOPARIUM Hedw., *Sp. Musc.*, p. 126; *Engl. Bot.*, tab. 354; Brid., *loc. cit.*, 411. BRYUM SCOPARIUM Linn.

Var. *reflectens*. *Foliis valde incurvis, reflectentibus.*

Brid., *loc. cit.*, 412; Montag., *Voy. Pôle Sud, Crypt.*, 297.

Tallos de dos pulgadas y más de largo, derechos y poco ramosos. Hojas todas vueltas del mismo lado, encorvadas a modo de hoz, y formando un gancho; flavas, lanceoladas, subuladas, aquilladas, recorridas por una nerviosidad, y con dientes en los bordes.

Es cuanto podemos decir de esta especie, cuyo tipo es muy común en Europa, y raro en esta parte de la América meridional, pues sólo en el estrecho de Magallanes, en las bahías de San Nicolás y de Bugainville, ha encontrado el señor Jacquinot la variedad que hemos mencionado.



1 *Leptochlena chilensis* Montg.
 2 *Campylopus acanthophyllus* Sw.

3 *Polytrichum Molinae* Sw.
 4 *Hookeria anastrodes* Sw.

Explicación de la lámina

Lám. 4. Fig. 2. *C. xanthophyllus*. *a.* Dos individuos femeninos de tamaño natural: el de la izquierda mojado y con las cápsulas reflejas, y el de la derecha seco y teniéndolas enderezadas en el extremo de pedúnculos flexibles. *b.* Varios individuos masculinos también de tamaño natural. *c.* Pedazo del tallo con cuatro hojas, ³/₁. *d.* Redecilla de la mitad de dicha hoja, ⁵⁰/₁. *e.* Redecilla de la misma hoja, ⁵⁰/₁. *f.* Extremo de dicha hoja, mostrando las asperezas, ⁴⁰/₁. *g.* Cápsula madura, ⁸/₁. *h.* Cofia, en la cual se ve el opérculo, y que ella misma es pestañosa o está franjeada en la base, ¹²/₁. *i.* Porción del orificio capsular mostrando su redecilla y con dos dientes *l, l*, ⁸⁰/₁. *m.* Flor masculina yemiforme, ¹⁰/₁. *n.* Una hoja perigonal, ¹⁶/₁, en cuya concavidad se ve una anteridia y dos paráfisos.

3. *Dicranum dichotomum*

D. caule longissimo, erecto, dichotomo; foliis e basi ovata, concava, falcato-secundis serrulatis, subtortilibus, perichaetialibus in cylindrum convolutis; capsula cernua, subcylindrica, strumifera; operculo curvirostro, mediocri.

D. DICHOTOMUM Brid., *Mant. Musc.*, 55; Montag., *loc. cit.*, N° 208. D. BORYANUM Schwaegr., *Suppl.*, tab.121; ONCOPHORUS DICHOTOMUS Brid., *Bryol. univ.*, I, p. 401.

Tallos de tres a cinco pulgadas, comúnmente dicótomos, aunque a veces irregularmente ramosos, con un fieltro moreno y radicular en lo bajo. Hojas atejadas, ampliamente ovales en la base, después atenuadas en forma de lezna, encorvadas en hoz y vueltas del mismo lado, con una nerviosidad mediana, sólo dentadas en la punta, o bien en los bordes, o bien sobre el dorso de la nerviosidad: en nuestros ejemplares tienen el mismo color que en la especie precedente, y las hojas del periquecio, sin nerviosidad, son también envainantes. El pedúnculo, aunque realmente terminal, parece lateral: tiene una pulgada y más de largo; es recto, torcido de derecha a izquierda, y moreno como la cápsula que sostiene, la cual está inclinada, arqueada; es desigual, y tiene en la base un apófiso visible. Dientes del peristoma enderezados, rojizos, bífidos o trífidos, y articulados. Opérculo convexo en la base, alargándose en un rostro encorvado y algo más largo que la cápsula.

Este musgo se cría en las florestas descubiertas de las provincias meridionales de Chile, y en el estrecho de Magallanes.

4. *Dicranum imponens*

D. caule erecto, dichotomo-ramoso, fastigiato; ramis cuspidatis; foliis undique imbricatis, erecto-patentibus, e basi amplexicauli lanceolatis, vix ac ne vix serratis, ob margines convolutos canaliculatos spiraliterque contoros ad speciem subulatis, nervo attenuato, ante apicem obtusiusculum evanido instructis; capsula...

D. IMPONENS Montag., *loc. cit.*, Cent. 4, N° 8; y *Voy. au Pôle Sud, Crypt.*, 298; C. Müller, *loc. cit.*, I, p. 366.

Tallos que crecen por mechas, enderezados, dicótomos, o con ramas tan juntas que parecen como fasciculados. Ramas prolongadas en punta, o cuspidadas, y llegando a la misma altura. Hojas abundantes, atejadas, ensanchadas y ovales en la base, la cual ciñe la mitad de la circunferencia del tallo, después lanceoladas, derechas, extendidas, obtusas, apenas denticuladas, pareciendo subuladas por el enroscamiento de sus bordes a modo de cucurucho, y recorridas por una nerviosidad que desaparece antes del extremo. Las aréolas de su redecilla son linear-fusififormes. Color de un amarillo oro.

El señor Jacquinot descubrió también esta especie en el estrecho de Magallanes, en San Nicolás. Difiere de la var. *orthophyllum* del *D. scoparium* por su hojas obtusas y enroscadas, y del *D. penicillatum* Hornsch. por no tenerlas rizadas en la sequedad.

5. *Dicranum clathratum*

D. caule gracili, innovanti-ramoso; foliis laxè imbricatis, e basi ovato-quadrata, vaginante lineari-subulatis, erecto-incurvis aut patulis, solidinerviis; capsula turbinata, erecta; operculo oblique longirostro; dentibus peristomii perforatis.

D. CLATHRATUM Hook. hijo y Wils., in *Lond. Journ. of Bot.*, 1844, p. 542, N° 24.

Tallos delgados, derechos, como de una pulgada de largo, y cubiertos de hojas atejadas, las cuales ciñen el tallo por una dilatación romboidal, y después encogidos repentinamente en una porción linear, canaliculada, subulada, con los bordes enteros y una nerviosidad continua. Las hojas periqueciales difieren sólo de las caulinares por tener su parte envainante más amplia, y la lámina subulada enderezada contra el pedúnculo. Éste sale de una vagínula cilíndrica; es purpúreo, torcido de derecha a izquierda, y de ocho a diez líneas de largo. Cápsula obcónica, corta, morena y lisa. Dientes largos, rojos, hendidos en dos porciones desiguales, y agujereados o bien en las divisiones, o bien por debajo de ellas. Opérculo tan largo como la cápsula, cónico, y terminado por un rostro oblicuo. No he visto la cofia.

Este notable musgo forma mechales flojas en una tierra negra y arenosa: se distingue perfectamente del *D. vaginatum* Hook. y del siguiente, aunque muy allegado a ambos. Se halla en la isla de Chiloé.

6. *Dicranum gayanum* †

(Atlas botánico. Criptogamia, lám. 2, fig. 3)

D. dioicum; caule erecto, simplici; foliis imbricatis, e basi oblonga aut obovata, vaginante, abrupte lineari-subulatis, subula patenti-incurva, margine integerrimis, solidinerviis; capsula longipedunculata, oblonga, basi attenuata; operculo oblique rostrato.

D. GAYANUM Montag., *Ann. Sc. nat., Bot.*, sér. 3, IV, p. 112, Cent. 5, N° 42; ANGSTROEMIA GAYANA C. Müller, *loc. cit.*, 1, 427.

Musgo dioico. Los tallos masculinos son un poco más cortos que los otros, sin diferir en otra cosa respecto a la vegetación: todos son delgados, filiformes, de una a dos pulgadas de largo, sencillos, o rara vez con una o dos innovaciones bastante cortas. Hojas apenas atejadas en lo bajo de los tallos, donde se hallan casi reducidas a simples escamas, pero cuando se elevan, su atejamiento se vuelve paulatinamente visible, al mismo tiempo que su porción linear se alarga; ciñen el tallo estrechamente por medio de una ancha base, oval u oblonga, luego se encogen de repente en una porción linear, un poco encorvada a modo de lezna, y más o



1 *Trichostemum Schimperii* Sw.
 3 *Dicranum Gayanum* Montg.

2 *Bartramia cyanea* Sw.
 4 *Hypopterygium Cheumii* Sw.

Explicación de la lámina

Lám. 2. Fig. 3. *a.* Varios individuos femeninos de una mecha del *D. gayanum*, vistos de tamaño natural. *b.* Algunos pies masculinos del mismo musgo, también de tamaño natural. *c.* Hoja de abajo, *d* una del medio del tallo, y *f* una de las periqueciales, $\frac{1}{2}$. *g.* Cápsula, con su opérculo *h.* *i.* Uno de los dieciséis dientes del peristoma, $\frac{125}{1}$. *k.* La hoja más interior de la flor masculina, conteniendo varias anteridias y unos cuantos paráfisos, $\frac{10}{1}$. *l.* Anteridias, y *m* paráfisos aislados, $\frac{25}{1}$. *n.* Redecilla de las anteridias, $\frac{80}{1}$.
o Esporas, $\frac{160}{1}$.

menos larga, según la altura del tallo en que se observan; todas son enteras, y están recorridas por una nerviosidad mediana y continua. Las periqueciales son mucho más anchas, más largas, y rodean la vagínula enroscándose alrededor de ella: su porción linear está enderezada contra el pedúnculo. Cada tallo tiene comúnmente sólo un fruto terminal, pero a veces, a causa de las innovaciones, el tallo del año anterior tiene dos, uno terminal, y otro que parece lateral. El pedúnculo sale de una vagínula cilíndrica y de cerca de media línea de largo; es anaranjado, un poco flexuoso, torcido de derecha a izquierda, y llega a cuatro líneas. Cápsula derecha, igual oblonga, un poco atenuada en la base, y de un rojo moreno. La columela está terminada por una cabezuela. Dientes robustos, enderezados en la sequedad, coniventes por la humedad, de un rojo vivo, y hendidos hasta el tercio interior en dos divisiones articuladas sólo en lo bajo; la parte superior es más pálida, granulosa, y tiene varias líneas espirales, que se cruzan como las fibras de los eláteros entre las hepáticas. Opérculo cónico, adelgazado en un rostro oblicuo y mucho más largo que la cápsula. Cofia profundamente hendida de lado, y volviéndose de color hollín con la edad. Esporas pequeñas y lisas. Las flores masculinas se hallan sobre individuos diferentes, y ocupan el extremo a modo de yemas: pero como allí también hay innovaciones subflorales, se encuentra con frecuencia una serie de tres que parecen axilares, mientras que otras veces su eje se alarga sensiblemente, y terminan varias ramas como fasciculadas. Hojas perigoniales mayores, difiriendo sólo de las caulinares por su porción dilatada, que es oval y se encoge insensiblemente en punta subulada y mucho más larga y extendida. Anteridias abundantes, lineares y poco pediceladas: tienen paráfisis tan largos como ellas, y cuyas articulaciones son cuatro a seis veces más largas que su diámetro.

Esta bella especie parece abundante en Chile, y es una de las causas porque la dedico al autor de esta obra, que las descubrió en las provincias meridionales. Aunque muy similar al *D. vulcanicum* Brid., difiere no sólo por la longitud de su pedúnculo, sino aun por la forma de su cápsula y el considerable largo del opérculo, que la distinguen suficientemente.

7. *Dicranum aulacocarpum* †

D. dioicum; caule simplici, humili; foliis e basi quadrata longe subulatis, subula erecto-incurva vel recurva integerrimis, evanidinerviis, siccitate strictis; capsula pachyderma, ovata, basi substrumosa, 8-striata; operculo conico-rostrato, obliquo, mediocri.

D. AULACOCARPUM Montag., *loc. cit.*, Cent. 5, N^o 44. ANGSTROEMIA AULACOCARPA C. Müller, *loc. cit.*, I, p. 431.

Este pequeño musgo, que he hallado mezclado con el *Campylopus flexuosus*, tiene los tallos sencillos, derechos, y de dos a tres líneas de largo. Sus hojas muestran alguna analogía de forma con las de la especie precedente; pero la porción envainante es cuadrilátera, y la subulada derecha o flexuosa, y mucho más prolongada. La nerviosidad no llega al extremo, la cual es obtusa y dentada. Las hojas periqueciales,

que son las caulinares superiores, tienen su base oval-oblonga, y están más insensiblemente atenuadas a modo de lezna. Además, las hojas caulinares inferiores son mucho más cortas que las otras, y aun presentan una base oval, no repentinamente encogida, y sí poco a poco. Areolación paralelograma por debajo, y cuadrilátero-puntiforme en la porción subulada. Flores masculinas ocupando pies diferentes. Hojas perigoniales ovales, ventrudas, terminadas por una larga punta medio extendida: la más interna es muy amplia, y abraza una docena de anteridias oblongas, cilíndricas, casi sésiles, acompañadas de varios paráfisos algo más largos que ellas, y cuyas articulaciones medianas son largas, y las superiores apenas exceden en longitud su propio diámetro. El opérculo sale de una vagínula cilíndrica, la cual termina el tallo: es derecho, de dos líneas de largo, amarillento, flexuoso, y torcido de izquierda a derecha. Cápsula gruesa, aovada, derecha, igual, de un amarillo anaranjado, con ocho surcos más o menos profundos, y teniendo en la base un rudimento de papera: sus lados se componen de celdillas mayores que los surcos, y tiene un anillo con dos hileras de celdillas. Dientes del peristoma desigualmente hendidos hasta el medio en dos divisiones trabeculadas y puntuadas; sufren la misma influencia que los de la especie precedente, tocante a la humedad y a la sequedad. La columela ocupa un gran trecho en el esporanje. Opérculo cónico, terminado por un rostro algo ganchoso, y es algo más largo que la mitad de la cápsula, cuyo color tiene. Cofia del género. Esporas esféricas, un poco granuladas, y verdosas.

Este musgo se cría en las provincias australes. Difiere del siguiente por la forma y la integridad de sus hojas, por su inflorescencia dioica, por su cápsula paquiderma, y por los dientes del peristoma.

8. *Dicranum euchlorum* †

D. monoicum; caule caespitoso, humili, innovanti-ramoso; foliis e basi oblonga subulatis, canaliculatis, patenti-inflexis, siccitate flexuosis, margine denticulatis, solidinerviis; capsula leptoderma, pedunculi flexura mutante, oblonga, paucistriata; operculo oblique conico-rostrato.

D. EUCHLORUM Montagne, *loc. cit.*, Cent. 5, 43. ANGSTROEMIA C. Müll., *loc. cit.*, 1, p. 442.

Esta especie es muy parecida a la precedente por su aspecto y otros varios caracteres; pero es monoica, pues su flor masculina se halla un poco debajo del periquecio. Sus hojas son oval-lanceoladas, subuladas, canaliculadas, denticuladas en los bordes, muy agudas, extendidas, y con su nerviosidad llegando al extremo. Respecto a la foliación, el *D. aulocarpum* es, pues, más cercano al *D. gayanum* que de este musgo. La cápsula sólo tiene una capa de celdillas, mientras que el precedente posee más de dos, y también está más profundamente estriada. Los dientes presentan aquí sus articulaciones inferiores con numerosas líneas o estrías longitudinales, como he indicado en el *Diplostichum longirostrum*.

Tales son las principales diferencias que se observan entre estos dos musgos, claramente diferentes. Sólo he hallado un escaso número de individuos sobre la tierra, mezclados con otros musgos de las provincias meridionales.

9. *Dicranum tenuirostre*

D. caule humili; foliis linearibus, flexuosis, erecto-incurvis, apice dentatis, solidinerviis; operculo subulato, capsula ovato-cylindrica, sub orificio constricta longiori.

D. TENUIROSTRE Kunze, *ap. Pöepp., Coll. exsic.*, N° 233; Montag., *loc. cit.* sér. 2, N° 347; Schwaegr., *Suppl.*, tab. 308, a. ANGSTROEMIA C. Müll., *loc. cit.*, I, p. 441.

Tallos apenas de una línea de largo, divididos en su extremo en cortas ramas que forman una capítula. Hojas caulinares y periqueciales exactamente lineares, un poco extendidas en la base, después enderezadas, flexuosas, enteras en los bordes, excepto en su punta, donde se ven varios dientes, y recorridas por una nerviosidad continua: toda la planta es de un bello verde, el cual suele amarillentarse en algunos ejemplares. Vagínula cilíndrica. Pedúnculo amarillo, de tres a cuatro líneas de largo, flexuoso, y apenas torcido. Cápsula aovado-cilíndrica y morena. El peristoma no presenta nada de notable. Opérculo cónico, terminado por un rostro oblicuo y mucho más largo que la cápsula.

Esta pequeña y linda especie se cría por tierra en Chile y en Cayena. Los señores Kunze y Leprieur me han comunicado los ejemplares.

TRIBU XVII
WEISIEAS

Musgos con tallos sencillos, muy cortos, o dicótomos, con las hojas lanceolado-lineares, la areolación compacta, la cápsula igual, gimnostoma, o teniendo un peristoma sencillo, compuesto de ocho a dieciséis dientes enteros, y la cofia cuculiforme.

XLI. WEISIA - WEISSIA

Capsula erecta, aequalis. Peristomium simplex. Dentes 16 erectiusculi, anguste lanceolati, solidi aut basi apiceve fissi. Calyptra cuculliformis.

WEISSIA Hedw.; Schw.; Bridel.

Cápsula derecha e igual. Peristoma sencillo, formado por dieciséis dientes enderezados, tiesos, angostamente lanceolados, sólidos, a veces conniventes, enteros o hendidos, o bien en la base, o bien en el extremo. Opérculo cónico, terminado

en rostro. Cofia cuculiforme. Tallo corto, primero sencillo, y después ramoso por medio de sucesivas dicotomías. Hojas angostas, largas, recorridas por una nerviosidad, atejadas, enderezadas alrededor del tallo, y con frecuencia rizadas en la sequedad.

Musgos bastante pequeños, dioicos, rara vez monoicos, y cuyo número de especies es muy considerable en Europa, y demasiado escaso en Chile.

1. *Weissia cryptodon* †

W. monoica, caespitosa; caule ascendente, basi innovanti-ramoso; foliis erecto-patulis, siccitate crispato-incurvis, lanceolatis, carinatis, margine recurvo integerrimis, subevanidinerviis, perichaetialium intimo obtusato; capsula oblongo-cylindracea, propter pedunculi curvaturam inclinata; dentibus semisepultis, rigidis, articulatis, fragilibus, conniventibus; operculo conico, rostrato.

W. CRYPTODON Montag., *loc. cit.*, Cent. 5, N° 54; C. Müller, *loc. cit.*, p. 652.

Este pequeño musgo se cría por tierra al pie de los árboles, formando mechitas parecidas a las de la *Notarisia crispata*. Sus tallos, de tres a cinco líneas y más de largo, están tendidos en la base, enderezándose enseguida para ramificarse por medio de innovaciones subflorales. Hojas atejadas, anchas en la base, encogiéndose luego insensiblemente a modo de punta de lanza, y más o menos agudas; sus bordes no presentan traza alguna de diente, son un poco reflejos, y la nerviosidad que las recorre desaparece antes de llegar al extremo: son aquilladas, enderezadas, subuladas, es decir, inclinadas hacia la punta, y cuya inflexión es más patente en la sequedad, haciéndolas entonces parecer rizadas: su color es de un verde subido u oliváceo. Areolación paralelograma por debajo, en los lados de la nerviosidad, que es cuadrada en los bordes y en el rostro de la hoja; pero las celdillas de abajo son cuatro veces más grandes que las de arriba. Es notable en este género, siendo casi todas las especies dioicas, que la flor masculina se halle colocada sobre individuos fértiles, y ocupe la mitad del tallo, a causa de la prolongación de la rama femenina. La yema se compone de hojas ovales, ventrudas, redondeadas en el extremo, y las más internas sin nerviosidad. Ocho a doce anteridias oblongas, alargadas, levemente pediceladas, un poco gibosas, y sin paráfisos. Hojas periqueciales semejantes a las caulinares superiores, pero la más interna es corta, redondeada en el extremo, y más parecida a las perigoniales exteriores. Vagínula cilíndrica y desnuda. Opérculo terminal, o seudolateral, a causa de la ramificación, de dos líneas de largo, arqueado, amarillo, flexuoso, y oscuramente torcido de izquierda a derecha. Cápsula oblonga, bastante grande, puesto que llega hasta media línea, inclinada, y un poco atenuada en ambos extremos. Dientes del más vivo rojo, lanceolados, trabeculados, y saliendo muy profundamente de la capa interior de la cápsula; así, cuando la humedad los aproxima al extremo, apenas se ven salir del orificio capsular. Opérculo cónico, alargado en forma de rostro un poco oblicuo o derecho, que

no excede la longitud de la mitad de la cápsula. Cofa también cónica, y hendida casi hasta el extremo. Esporas esféricas, puntuadas, conteniendo un núcleo separado del esporoderma por un espacio transparente.

Este musgo se halla en las provincias meridionales de Chile. Es cercano a la *W. recurvada*; pero se distingue por su cápsula oblonga, cilindrícea, y por sus hojas, que positivamente no se vuelven rizadas por la desecación, y sólo se encorvan en forma de lezna hacia el eje del tallo.

2. *Weissia tenuis*

W. dioica; caule gregario, gracillimo, tenui, erecto, subhumili, apice innovando-ramoso; foliis caulinis, e basi vaginante, lanceolata, oblonga vel ovata subulatis, linearibus, acutis, madore flexuosis, plicato-concavis, canaliculatis margine subrecurvis, perichaetialibus obtusiusculis; capsulae urceolatae, ovalis, annulatae, parvulae, erectae operculo longe et oblique subulato; peristomii dentibus brevibus.

W. TENUIS Kze., in Pöepp., *Coll. Pl. Chil.*, IV, N° 230. LEPTOTRICHUM KUNZEANUM C. Müll., *Bot. Zeit.*, 1847, p. 806. SELIGERIA KUNZEANA Ejusd., *Syn. Musc.*, I, p. 421.

Tallos muy delgados, enderezados o ascendentes, reunidos en céspedes poco mechosos, y ramosos a causa del nacimiento de las innovaciones filiformes que salen por debajo del extremo. Hojas caulinares con la base envainante, lanceolada y oblonga u oval, subuladas, lineares, angostas, agudas, flexuosas cuando se humedecen, cóncavas, plegadas, canaliculadas, y con una nerviosidad muy gruesa, escurrente y sus bordes reflejos. Las periqueciales son más angostas, más obtusas, y su nerviosidad desaparece antes del extremo. Cápsula aovada, urceolada, derecha, pequeña, morenuzca, y con un anillo. Opérculo terminado por un rostro subulado, largo y oblicuo. Dientes del peristoma cortos, lanceolado-lineares, agudos, rugosos, y a veces agujereados. Pies masculinos excesivamente delgados, con el perigonio innovando varias veces y como prolífero.

Esta especie se cría en Chile y en Perú, según Pöeppig.

XLII. EUCAMPTODON - EUCAMPTODON †

Peristomium simplex. Dentes 16 aequidistantes, lati, carnosi, lineis hyalinis longitudinalibus et transversalibus nonnullis exarati, purpurei, nadefacti horizontaliter incurvi, integri. Calyptra dimidiata.

EUCAMPTODON Montag., *Ann. Sc. nat.*, 1845, sér. 3, IV, p. 120, cum icone; C. Müll., *Syn. Musc.*, I, p. 120.

Cápsula oblonga, un poco inclinada, sostenida por un pedúnculo mediano, cuya vainilla y la parte baja están rodeados por hojas periqueciales ceñientes. Pe-

ristoma sencillo, compuesto de dieciséis dientes, colocados a igual distancia unos de otros, carnosos, purpúreos, muy gruesos, enteros, representando un triángulo isóceles, y presentando varias líneas longitudinales y transversales, que los dividen en cuadros, como un tablero de damas, y que a través se ve la luz; dichos dientes están enderezados, y encorvados horizontalmente cuando se humedecen. Opérculo cónico o hemisférico, y terminado por un largo rostro. Cofia hendida de lado. Tallos reunidos en céspedes más o menos espesos y ramosos. Inflorescencia monoica.

Este género es cercano al *dicnemon*, al cual se asemeja un poco por su aspecto; pero difiere por su cofia y su peristoma.

1. *Eucamptodon perichaetialis* †

E. monoicus, caespitosus; caule erecto, ramoso; foliis imbricatis, erecto-patentibus, lanceolatis, nervis nerviisque, apicem versus margine reflexis, perichaetialibus majoribus, e basi ovato-quadrata abrupte filiformi-acuminatis, enerviis, convolutis, pedunculum subaequantibus; capsula inclinata, oblonga, subaequali, intus gemmifera; operculo conico, oblique rostrato, capsulae fere longitudine; dentibus 16 carnosis, latis, rubris, madore conniventibus.

E. PERICHAETIALIS Montag., *Ms.*; C. Müller, *loc. cit.*, N° 346. WEISSIA (EUCAMPTODON) PERICHAETIALIS Montag., *loc. cit.*, Cent. 5, N° 53, tab. 14, fig. 3.

Tallos bastantes robustos, un poco tendidos en la base, enderezándose primeramente al ramificarse, y formando cojinetes de un verde amarillento. Hojas morenas por debajo, angostamente atejadas a lo largo del tallo y de las ramas, poco extendidas, oval-lanceoladas, tiesas, aunque membranosas, canaliculadas, agudas, enteras, recorridas o no por una nerviosidad, y si ésta existe desaparece antes de la punta. Las flores masculinas se hallan sobre los pies fértiles, formando una yema aovada, cuyas hojas perigonales son más cortas y más anchas que las otras, acuminadas, obtusas, y las interiores sin nerviosidad. Cuatro a seis anteridias cilíndricas, bastante ampliamente pediceladas, y acompañadas de paráfisos con cortas articulaciones. Los frutos terminan las ramas, pero con frecuencia parecen laterales. Hojas periqueciales mucho más largas que las caulinares, con la base oblonga, envainante, la cual se encoge súbitamente en una porción filiforme, enderezada, y casi tan larga en las más interiores. Todas estas hojas son notables por su areolación, que con otros varios caracteres aparta esta especie del género *weissia*, tal que hoy se halla limitado. Las celdillas de la parte baja de la hoja son paralelogramas, y todas las demás lineares, o en forma de losanges bastante alargados, y como fusiformes; además carecen de nerviosidad y ciñen el tercio inferior del pedúnculo. Éste sale de una vagínula cilíndrica, sobre la cual se ve aun un corto número de pistilos abortados. Pedúnculo derecho, de cuatro líneas de largo, amarillento, y un poco torcido de izquierda a derecha. Cápsula bermeja, aovado-oblonga, algo inclinada y desigual, sensiblemente encogida en su orificio, el cual es de un rojo purpúreo muy vivo. Dientes del peristoma, en número de dieciséis, no apareados, también de un rojo intenso, piramidales, representando un triángulo

isósceles, un poco romo, y redondeado en el extremo. Su base, que nace de la capa interior de la cápsula, se compone de cuatro hileras de celdillas muy gruesas, como carnosas, de tres su mitad, y sólo de dos su ápice, lo cual indica que cada diente está recorrido por tres líneas longitudinales hacia lo bajo, por dos en medio, y por una sola en el extremo; además están enderezadas en la sequedad, conniventes y aun encorvadas por debajo en la humedad, de modo que su extremo forma un ombligo, comparable al que muestra el peridio del género *dictydium* en los hongos. Opérculo cónico, terminado en un rostro un poco oblicuo y algo más corto que la cápsula. Cofia aovada-alargada en la juventud, donde aún está entera, volviéndose después cuculiforme y un poco ventruda, de un amarillo pálido, fucesciente en el extremo, y casi tan larga como el opérculo y la cápsula reunidos. Mi admiración fue grande, cuando deseando conocer las esporas, encontré en su lugar en todas las cápsulas de las especies, restos yemiformes, análogos a los que se hallan en las cestas de las marcantieas; y aunque no tengan la misma forma, su estructura es idéntica: son comprimidos, cu-neiformes, trapezoides o paralelógramos, más o menos de $\frac{7}{50}$ de milímetro de largo, y de $\frac{4}{100}$ a $\frac{6}{100}$ de ancho, formados por varias capas de dos a tres hileras de celdillas muy grandes, en las fases visibles con el microscopio. Si se trata de conocer el origen o la morfosis de estos cuerpos, pueden considerarse como celdillas matriciales de las esporas normales que (¿normalmente?) hubiesen quedado en estado rudimentario. Pero aun en este caso, ¿cómo explicar la persistencia de tal estado hasta la madurez de la cápsula, puesto que he encontrado varios individuos llenos de cápsulas maduras, y cuyo opérculo estaba caído? ¿Lo que fuese anormal en otro musgo, sería en este normal? Si se toma en consideración este hecho único para mí en la familia de los musgos, y que se añada la forma y la estructura de los dientes de la cápsula, y de la redcilla de las hojas, por no hablar del periquecio envainante, creo que no se podrá menos de admitir este nuevo género, cuyas múltiples afinidades están fundadas sobre tan importantes caracteres reunidos, y al cual propongo llamar *eucamptodon*.

Este musgo se cría sobre la tierra rasa en las provincias australes.

XLIII. OCTOBLEFARO - OCTOBLEPHARUM

Capsula aequalis, exannulata. Peristomium simplex. Dentes 8 breves, lanceolati, imperforati, strato capsulae interiori adnati. Calyptra conica, cuculliformis.

OCTOBLEPHARUM Hedw.

Cápsula igual, aovada, derecha, y sin anillo. Peristoma sencillo, compuesto de ocho dientes cortos, lanceolados, imperforados, y saliendo de la capa celulosa interior de la cápsula. Cofia cónica y cuculiforme. Flores monoicas.

Musgos muy comunes debajo de los trópicos, y fáciles de distinguir por sus hojas blancas, frágiles, y análogos a las de los dicranos de la sección de los glauci. Son vivaces, y crecen sobre la tierra y en los troncos de los árboles.

1. *Octoblepharum albidum*

O. caule erecto, ramoso; foliis e basi latiore linearis-lingulatis, mucronulatis; capsula ovata, erecta; operculo hemisphaerico, subulato.

O. ALBIDUM Hedw., *Fund. Musc.*, III, tab. 6; Brid., *loc. cit.*, I, p. 137; C. Müll., *Syn. Musc.*, I, p. 86. BRYUM ALBIDUM Linn., *Sp. Pl.*, 1583.

Tallos cespedados, derechos, ramosos, y de media a una pulgada de largo. Hojas extendidas, blancas, frágiles, linear-obtusas, con una pequeña punta saliente en el extremo, y una nerviosidad poco visible. Pedúnculo terminal, de seis líneas de largo y blanquecino. Cápsula oval, derecha e igual. Dientes del peristoma, en número de ocho, derechos, lanceolados e imperforados. Opérculo cónico, acuminado, y con un rostro derecho. Cofia cuculiforme, al menos en la madurez.

Bridel indica esta especie como traída de Chile por Chamisso, lo cual es algo dudoso.

XLIV. GIMNOSTOMO - GYMNOSTOMUM

Capsule erecta, aequalis, gymnostoma, exannulata. Calyptra cuculliformis.

GYMNOSTOMUM Hedw., *emend.*

Cápsula enderezada, igual, y sin apófisis ni anillo. Peristoma nulo. Cofia a modo de capuchón, y entera en la base. Opérculo en forma de rostro alargado, y jamás soldado a la columela. Inflorescencia dioica. Tallos más delgados que en el género *pottia*, al cual Bridel y otros varios briólogos reunían los gimnóstomos. Hojas lineares, como en las *weissia*, y con las mallas de la redicilla muy delgadas.

Este género difiere del *pottia*, al cual lo reunían Bridel y otros muchos briólogos, tanto por su vegetación como por su fruto.

1. *Gymnostomum calcareum*

G. caule caespitoso, brevi, innovanti-ramoso; foliis lineari-lanceolatis, obtusiusculis, patulo-reflexis, evanidinerviis; capsula oblonga, cylindracea; operculo oblique rostrato.

G. CALCAREUM Nees y Hornsch., *Bryol. Germ.*, 183, tab. 10, fig. 15; Brid., *loc. cit.*, p. 65.

Tallos enderezados, reunidos en céspedes muy compactos por medio de un fieltro radicular, al principio de tres líneas de largo, y de seis después de la salida de las innovaciones, de un moreno ferruginoso en la base, y de un verde gayo hacia el extremo. Hojas inferiores cortas y enderezadas, y las superiores más largas, más

apretadas, extendidas, y aun encorvadas en la punta: todas son linear-lanceoladas, más bien obtusas que agudas, aquilladas, enteras, y con una nerviosidad que no llega al extremo. Hojas periqueciales lo mismo, pero más largas y más transparentes. Pedúnculo aparentemente lateral, de dos a tres líneas de largo, delgado, rojizo, y torcido de derecha a izquierda. Cápsula oblonga y morena. Opérculo cónico, terminado por un rostro, subulado, y la mitad más corto que la cápsula.

Este musgo europeo crece en las tierras basálticas de las cordilleras de Cauquenes, donde fue hallado en enero.

2. *Gymnostomum marginatum*

G. dioicum; caule pusillo, fasciculato-ramoso; foliis siccis, crispatis, madore strictis, e basi oblonga, concava abrupte lanceolatis, reflexiusculis, margine involutis, nervo crasso, excurrente percursis; capsulae erectae, ovalis, parvulae operculo subulato, tenuissimo.

G. MARGINATUM Kunze, in Pöeppig, *Coll. WEISSIA KUNZEANA* C. Müller, *Syn. Musc.*, I, 656.

Tallos cortos, cespedados, tiesos, y de un verde sucio. Hojas caulinares muy rizadas en la sequedad, enderezadas por la humedad, anchas, cóncavas, oblongas, y pelúcidas en la base, encogiéndose bruscamente después en una lámina lanceolada, opaca, erizada de pápilos muy exiguos, con los bordes reflejos, y una nerviosidad visible, amarillenta, aquillada y saliente en el extremo. Cápsula aovada, pequeña, derecha, de un moreno sucio, sostenida por un pedúnculo, cuya mitad es rojiza, y cerrada por un opérculo en forma de lezna muy delgada y oblicua.

Esta especie, que el señor Pöeppig halló en Chile, difiere de la *Weissia viridula* por la ausencia de todo peristoma.

3. *Gymnostomum? pachyloma*

G.? caule longissimo, fluitante, ramoso; ramis simplicibus, incurvo-uncinatis; foliis dense imbricatis, ovato-acuminatis, falcato-secundis, margine incrassato, nervo crasso cuspidatis, areolatione seriata, oblonga...

G? PACHYLOMA Montag., *Ann. Sc. nat.*, sér. 2, Cent. 1, N° 89.

Tallos flotantes, de seis a nueve pulgadas, ramosos, con ramas cortas, y al igual que ellas, terminadas en gancho, como en ciertos hipnos uncinados. Hojas atejadas, ovales, cóncavas, acuminadas en una punta bastante larga y encorvada, formada por una gruesa nerviosidad, y todas vueltas del mismo lado: lo más notable que ofrecen es el considerable grosor de sus bordes, de lo cual he sacado el nombre específico; es tal, en efecto, que en un corte transversal el perfil está como espatulado. Además se ve en el mismo corte, con la ayuda del microscopio, que dichos

bordes tienen la misma estructura que la nerviosidad. Las mallas de la redecilla de las hojas están formadas por celdillas oblongas, elípticas y bastante gruesas. El color de la planta es de un verde sombrío y negruzco, excepto los extremos que son de un moreno amarillento.

Este musgo debe estudiarse de nuevo. La analogía de forma y habitación me habían inducido a aproximarla a la *hedwigia* acuática, lo cual no hubiera hecho si en ese momento hubiese consultado más la estructura de las hojas. Confieso que no sé aún dónde colocarlo. Es útil estudiarlo, sobre todo desde que he sabido que puede vivir en las aguas termales. Las hojas de la parte baja del tallo se destruyen, y al igual que en ciertos hipnos fluviales, sólo queda la nerviosidad; pero su redecilla no es la de las especies de este género. Se cría en los charcos de la cordillera de Coquimbo, cerca de los Patos, a 3, 839 varas de elevación, y en las aguas minerales de Toro.

TRIBU XVIII
ESPLÁCNEAS

Musgos vivaces, rara vez anuales, con hojas membranosas, y diáfanas a causa del tamaño de sus aréolas. Cápsula derecha, con un grueso apófiso, o un cuello alargado. Cofia acampanillada, entera, o hendida en el lado.

XLV. ESPLACNO - SPLACHNUM

Capsula erecta, aequalis, apophysata. Peristomium simplex. Dentes 16 per paria approximati aut coaliti, raro aequidistantes, reflexiles. Calyptra conica, integra vel basi sublucera.

SPLACHNUM Linn.; Hedw.; Schwaegr. SPLACHNUM y EREMODOBON Brid.

Cápsula enderezada, aovado-cilíndrica, igual, sostenida por un pedúnculo blando, más o menos alargado e incoloro, provista de un apófiso descolorado, el cual, después de la madurez del esporanjo, se dilata o bien en un hinchamiento globuloso o piriforme, más grande que la cápsula, o bien en una dilatación ombraculiforme, del mejor aspecto. Opérculo convexo o con un pezón en el centro. Cofia pequeña, cónica, entera o levemente rasgada en la base. Peristoma formado por dieciséis dientes lanceolados, grandes, amarillentos, apareados, raramente colocados a iguales distancias, reflejos por fuera, y adaptados al tabique de la cápsula en la sequedad, y cuando están húmedos enderezados, e inclinados por dentro en el extremo. Esporas pequeñas y lisas. Inflorescencia dioica, rara vez monoica. Tallos derechos y ramosos. Hojas lanceoladas, agudas u obtusas, y dispuestas en cinco hileras.

Estos musgos son notables por su particular aspecto y sobre todo por la amplitud de la redecilla de las hojas. Se crían en los hornagueros, sobre los excrementos de los animales ruminantes.

1. *Splachnum magellanicum*

S. caule erecto, innovanti-ramoso; foliis oblongo-lanceolatis, acuminatis, serratis, evanidinnerviis; pedunculis aggregatis; capsulae oblongae, ovatae apophysi obconica.

S. MAGELLANICUM Schwaegr., *Suppl.*, tab. 14. EREMODOX MAGELLANICUS Brid., *Musc. recent.*, tab. 6, fig. 9; C. Müll., *Syn. Musc.*, I, p. 148.

Tallo sencillo, después ramoso, de dos pulgadas de largo, y cubierto de raicillas. Hojas oblongo-lanceoladas, acuminadas, dentadas a modo de sierra, extendidas, de un verde pálido, con aréolas oblongas, y recorridas por una nerviosidad que desaparece cerca de la punta. Dos o tres pedúnculos agregados, derechos, de una pulgada a una y media de largo, y de un amarillo anaranjado. Cápsula derecha, oval-cilíndrica, morena, sostenida por un apófiso oval y como del mismo volumen. Dieciséis dientes apareados (según Bridel, sólo ocho), triangulares, inclinados, con-niventes, y no reflejos. Opérculo convexo, con una salida en el centro.

Sólo traduzco lo que Bridel dice de esta especie, puesto que no he podido estudiar la estructura de su peristoma, y que según el mismo autor fue hallada por Commer-son en el estrecho de Magallanes.

TRIBU XIX
POTTIACEAS

Musgos anuales, bianuales o trianuales, cespedados o en forma de mechas, con anchas hojas cóncavas, cuya floja areolación está formada por celdillas cuadradas o triangulares. Cápsula derecha y aovada. Cofia cuculiforme. Flores monoicas.

XLVI. POTTIA - POTTIA

Capsula ovata aut globosa, erecta, gymnostoma. Columella fundo operculi depresso-conoici vel rostrati adhaerens persistensque, vel cum eo decidua.

POTTIA Ehrh., *Beitr.* GYMNSTOMUM Hedw.; Schwaegr.; Hook. GYMNSTOMUM y SCHISTIDIUM Brid., pro parte.

Cápsula casi globulosa, aovado-oblonga, o en forma de un huevo transvuelto y truncado, enderezada, membranosa, con anillo o sin él, y sin traza alguna de peristoma. Opérculo cónico o deprimido, terminado frecuentemente por un largo rostro. Cofia cuculiforme y lisa. Inflorescencia monoica. Frutos solitarios o ternados, pero cada vagínula destituida de su propio periquecio. Tallos anuales, bianuales o trianuales, dicótomos, cortos, excediendo raramente una línea de largo, y algunas

veces llegando hasta una pulgada. Hojas en cinco hileras: las inferiores pequeñas y flojamente espaciadas, y las superiores mayores y formando una roseta; todas ovales u oval-lanceoladas, cóncavas, enteras, recorridas por una nerviosidad, la cual se prolonga en una puntilla, que excede el extremo, y algunas veces por unas cuantas laminillas paralelas en su concavidad.

Estos musgos son acrocarpos, y viven sobre la tierra y en las viejas murallas.

1. *Pottia macrocarpa*

P. caule brevi, subramoso; foliis ovato-lanceolatis, terminalibus majoribus, concavis, integerrimis, marginibus planis, nervo sub apice evanido instructis, erecto-patentibus, siccitate incurvis, laxe hexagono-areolatis; capsula erecta, magna, subsphaerica, brevicolla; operculo plano-convexo, umbonato.

P. MACROCARPA Schimper, *Ann. Sc. nat.*, sér. 2, IV, 145, tab. 8; C. Müller, *loc. cit.*, p. 566.

Tallos de dos líneas de largo, reunidos en céspedes, y casi sencillos. Hojas espatuladas, acuminadas, que crecen en longitud desde abajo del tallo, extendidas, oval-lanceoladas, rara vez obtusas, y recorridas por una nerviosidad que no llega al extremo. Areolación hexágona. Color verde claro. Cápsula bastante gruesa, esférica, con un cuello corto y cerrado por un opérculo casi llano y también levantado en el centro. Esporas bastante gruesas.

Este musgo lo halló Bertero en una arcilla arenosa de las inmediaciones de Valparaíso.

2. *Pottia flavipes*

(Atlas botánico. Criptogamia, lám. 3, fig. 2)

P. caule subsimplici, innovanti-ramoso; foliis erecto-patentibus, oblongis, acuminatis, flaccidis, evanidinerviis, integerrimis; capsula ovata aut tandem turbinata, pedunculo flavo-aureo, longo suffulta, truncata, macrostoma; operculo conico, oblique rostrato.

P. FLAVIPES Montag., *Ann. Sc. nat., Bot.*, sér. 3, IV, Cent. 5, N° 58; C. Müll., *loc. cit.*, p. 552.

Tallos que forman céspedes indeterminados, enderezados, de tres a seis líneas de largo, y alargándose por medio de innovaciones cladomorfas y desnudas en la base. Hojas atejadas, medio extendidas, delgadas, oblongo-lanceoladas, un poco acuminadas, teniendo la nerviosidad interrumpida hacia la punta, y los bordes enteros. Las periqueciales no difieren de las caulinares superiores. Pedúnculo de nueve líneas a una pulgada de largo, amarillo, flexuoso, y torcido de izquierda a derecha. Cápsula primero aovado-oblonga, y después obcónica, turbinada y de un



1 *Hypnum cyathicarpus* Sw.

2 *Pottia flavipes* Montg.

3 *Campylopus leptodus* Sw.

4 *Hypnum Gayanum* Sw.

Explicación de la lámina

Lám. 3. Fig. 2. *a.* Varios individuos conjuntos y extraídos de un césped de la *Pottia flavipes*, vistos en tamaño natural. *b.* Hoja caulinar, vista de cara, ³²/₁. *c.* Redecilla de lo bajo, desde la nerviosidad *d*, ¹⁰⁰/₁. *e.* Extremo de la misma hoja visto con igual aumento. *f.* Periquecio, ⁵/₁. *g.* Extremo de una hoja periquecual, ⁸⁰/₁. *h.* Cápsula aun con su cofia *i*, y su opérculo, ⁸/₁. *l.* Opérculo mojado y aislado, ⁸/₁. *m.* Otra cápsula seca, a cuya columela está pegado aun el opérculo *n*, ⁹/₁. *o.* Porción de la redecilla de la cápsula, cerca de su orificio, ⁸⁰/₁. *p.* Hoja perigonal, en medio de la que se ven numerosas anteridias y varios paráfisos, ¹²/₁. *q.* Algunas anteridias y varios paráfisos, ³⁰/₁.

rojo moreno. Opérculo cónico, acuminado, y tan largo como la cápsula. Columela muy íntimamente unida al fondo del opérculo, y que excede el nivel del orificio capsular después de la caída de este órgano, el cual persiste largo tiempo. Cofia primero entera, cónica, ventrada en la base, y después subulada y hendida en el lado hasta más allá de su mitad.

Sólo difiere del *P. heimii* por sus hojas enteras en el extremo, por los pedúnculos amarillos y más delgados, y por el opérculo más largo, caracteres que acaso proceden del clima y de la localidad. Nuestros ejemplares han sido hallados en los lugares húmedos.

3. *Pottia kunzeana*

P. dioica; caulibus caespitosis, elatiusculis, erectis, gracilibus, glauco-viridibus; foliis caulinis crispulis, lineari-lanceolatis, acutis, vix secundis integerrimis; capsulae erectae obovatae, fuscae, dein ovoideae, brunneae, exannulatae, parvulae operculo longe et oblique rostrato.

P. LONGIROSTRIS (*P. KUNZEANA* Ms.) C. Müll., *Syn. Musc.*, I, p. 562. GYMNSTOMUM LONGIROSTRE Kze., in Pöeppig., *Coll. Pl. Chil.*, III, N° 230.

Especie dioica, bastante parecida al *Gymnostomum xanthocarpum* Hook. (*Musc. exot.*, tab. 153); pero mucho más delgada, y de un verde glauco hacia lo alto. Tallos enderezados, divididos en unas cuantas ramas cortas, y formando céspedes muy espesos. Hojas caulinares rizadas, menos sensiblemente vueltas del mismo lado, muy extendidas cuando se mojan, muy angostamente linear-lanceoladas y agudas, muy enteras, poco flexuosas, y recorridas por una nerviosidad que desaparece antes del extremo. Aréolas de la redecilla de la base formadas por celdillas transparentes, delicadas, pequeñas, irregularmente rectangulares o un poco hexágonas: las del extremo son cuadradas, más pequeña aun, blandas, sólidas, sin clorofilo, saliendo de modo de que la hoja parezca erizada de pápilos. Hojas periqueciales anchamente ovales y casi envainantes, y volviéndose insensiblemente muy linear-acuminadas. Cápsula derecha, obaovada, morena, después aovada, pequeña, sin anillo, sostenida por un pedúnculo corto y de color castaño. Opérculo largo y oblicuamente subulado.

Esta especie la halló Pöeppig en los Andes de la parte meridional de Chile. El señor C. Müller menciona aun en su *Synopsis* (*loc. cit.*) otro musgo de este género, al cual denomina *Pottia Pöeppigiana*. Sin embargo, los caracteres por los que esta especie, si es legítima, difiere de su *P. cylindrica*, como ésta se aparta de la *P. involuta* (*Gymnostomum involutum* Hook., *loc. cit.*, tab. 154), me parecen al menos en los términos (puesto que no poseo dichos musgos) de un valor específico bastante contestable para contentarme con sólo indicarlos a los futuros briólogos de estas regiones.

TRIBU XX
FÁSQUEAS

Musgos anuales o vivaces, notables por la cortedad de su tallo y la no dehiscencia de la cápsula.

XLVII. FASCO - PHASCUM

Capsula clausa, astoma, maturitate crepans aut cum pedunculo decidua. Calyptra fugax, subintegra, campanulato-conica vel cuculliformis.

PHASCUM Linn.; Hedw.; Br. y Schimp., aliique.

Cápsula ástoma, abriéndose en la madurez por medio de un desgarrón, y no por la caída de un opérculo, como en el resto de la familia, y cayendo con el pedúnculo que lo sostiene, por lo regular muy corto, o sin él. Cofia derecha, cónico-acampanillada, entera, o hendida de lado, y cuculiforme. Inflorescencia monoica o dioica.

Los musgos que forman este género son los más pequeños de todos; apenas tienen tallos, o al menos son muy cortos. Las hojas varían en su forma y en su areolación. El mayor número de sus especies se crían en Europa, y en Chile sólo se han hallado dos.

1. *Phascum nervosum*

P. monoicum, caespitosum, gracile; caule simplici; foliis inferioribus ovatis superioribusque longioribus, acuminatis, nervo crasso, excurrente cuspidatis, obscure serrulatis; capsula globosa, acuminulata.

PH. NERVOSUM Hook., *Musc. exot.*, tab. 105; Schwaegr., *Suppl.*, tab. 296, a; Montag., *Fl. J. Fern.*, N^o 132. ASTOMUM NERVOSUM C. Müll., *loc. cit.*, 1, p. 15.

Tallos de dos a tres líneas de largo, que disminuyen del extremo a la base, a la inversa de la longitud de las hojas. Éstas son cortas, ovales, y angostamente atejadas por debajo: las superiores, que exceden la cápsula, son oval-lanceoladas y el doble o el triple más largas: todas son acuminadas en una punta bastante larga, formada por la salida de la ancha nerviosidad que las recorre, y presentando en sus bordes una infinidad de finas dentelladuras, a causa de las cuales hice una variedad *robinsonii* de esta especie. Flor masculina situada en la base de los tallos fértiles. Pedúnculo sumamente corto, saliendo de una vagínula oblonga, y tan larga como él. Cápsula esférica, oculta entre las hojas superiores, lisa, y acuminada en el extremo. Esporas globulosas, morenas y bastante gruesas.

Este notable musgo forma sobre la tierra arcillosa un césped raso y amarillento. Bertero lo encontró en la tierra de las colinas de la isla de Juan Fernández y cerca de Quillota, y lo envió con los N^{os} 536 y 1231 de su colección.

2. *Phascum brevipes*

P. monoicum; foliis e basi latiuscula attenuato-subulatis, obscure denticulatis, breviter acuminatis, solidinerviis; capsula ovali; calyptra campanulata, media in laciniis plures subaequales fissa papillisque magnis verrucosa.

PH. BREVIPES Schwaegr., *Suppl.*, I, tab. 303, b, secundum cl. C. Müll., *Syn. Musc.*, I, p. 18, excl. synonym. BRUCHIA HAMPEANA Ejuds., *loc. cit.*

Tallos sencillos, de una línea de largo, que forman por su reunión céspedes mechosos, notables por la abundancia de los frutos y el tamaño de la cofia. Hojas espesas, ciñendo el tallo, oval-subuladas, derechas, tiesas, pelucidas, relucientes, de un verde amarillento, no rizadas por la sequedad, recorridas por una nerviosidad muy gruesa, con color, y que forma una salida en su extremo. Celdillas de la redecilla paralelogramas y seis veces más largas que anchas. Hojas periqueciales semejantes a las caulinares, pero un poco más amplias. Vagínula más corta que la cápsula, verdosa, un poco hinchada en el extremo, y morena en la madurez. Pedúnculo amarillento y de la longitud de la cápsula, la cual es oblonga, puntiaguda, lisa, reluciente, y de un amarillo verdoso-bermejo en el extremo. Cofia acampanillada, mucronada, apenas hendida en la base, transparente, amarilla, y volviéndose morena a medida que envejece.

He aquí un musgo que no debería sino indicar, puesto que me faltan los medios para verificar las contrarias aserciones que de él se han hecho. En efecto, Schwaegrichen pretende poseerlo de la misma colección que el señor Ward, de donde proceden los ejemplares que han servido a Sir W. Hooker para establecer su *Bruchia brevipes*; y el señor C. Müller dice tener estos ejemplares del mismo Schwaegrichen. ¿Cómo, pues, conciliar tan diversas aserciones?

TRIBU XXI
ESFÁGNEAS

Musgos vivaces, que se distinguen por la redecilla particular de sus hojas, por su cápsula urceolada, por la estructura del pedúnculo, y por la rapidez de su crecimiento.

XLVIII. ESFAGNO - SPHAGNUM

Capsula subglobosa, siccitate cyathiformis, gymnostoma, exannulata. Columella apice libera, abbreviata. Calyptra medio rupta, basi (ut in Hepaticis) persistente. Vaginula apophysiformis, pedicellum brevissimum occullans, demum stipata. Perichaetium laterale.

SPHAGNUM Dill.; Brid., aliique.; Hook. hijo y Wils, *Crypt. antarct.*, p. 7.

Cápsula globulosa, volviéndose ciatiforme por la desecación, y sin peristoma ni anillo. Columela corta y libre en el extremo, es decir, que jamás está soldada al fondo del opérculo. Éste es llano, arrojado elásticamente, según unos, y cayendo naturalmente después de su desarticulación, y al momento de la rotura de la cofia, según otros. Cofia que se abre por el medio, como la de las hepáticas, y persistiendo en la base del pedúnculo. Bridel piensa que no tiene vagínula, y los señores Hooker hijo y Wilson (*Crypt. antarct.*, p. 7) pretenden que existe y que oculta a un rudimento del pedúnculo. Inflorescencia monoica. Tallos dicótomos en la base, y con ramas fasciculadas hacia el extremo. Hojas blanquecinas o glaucas, con un tejido particular, elegante, transparente y muy elegante visto con el microscopio.

Estos musgos son blandos, flojos, y absorben el agua como una esponja; forman céspedes apretados en los lugares turbosos y húmedos, o flotan en la superficie de las aguas, en ambos hemisferios.

1. *Sphagnum acutifolium*

S. caule laxo, fasciculato; foliis oblongis, concavis, apice truncato-erosis, 5-fariam imbricatis; pseudopodio longiusculo, gracili, capsulam obovatam, exsertam fulciente.

S. ACUTIFOLIUM Ehrh., *Crypt. exsic.*, N° 72; Schwaegr., *Suppl.*, tab. 15; C. Müll., *loc. cit.*, p. 96. S. CAPILLIFOLIUM Hedw., *Sp. Musc.*, 28; Brid., *loc. cit.*, p. 11.

Tallos derechos, delgados, ramosos, y de dos a tres pulgadas de largo. Ramas fasciculadas, filiformes y pendientes: las superiores son obtusas. Hojas dispuestas en cinco hileras más o menos distintas; son oblongas, cóncavas, con los bordes inclinados hacia el extremo, el cual está truncado y como roído: sus aréolas son angostas, polígonas, y están limitadas por líneas flexuosas. Seudopodio o pedúnculo débil, de tres a cinco líneas de largo, y de un rojo pálido. La cápsula es oboval, cilíndrica después de la emisión de las esporas, morena, y está cerrada por un opérculo llano.

Esta especie no es rara en los lugares húmedos de las provincias australes de la república. También se cría en el estrecho de Magallanes, según el señor Jacquinot.

II. HEPÁTICAS

Plantas celulares, vivaces o anuales, difiriendo sobre todo de las de la familia precedente por la cofia del joven fruto, que se rompe en el extremo, y no circularmente en la base; por carecer de vagínula; por la dehiscencia de la cápsula, que comúnmente sucede en cuatro valvas; y por último, por sus esporas casi siempre mezcladas con eláteros. Pero hasta el aspecto de estos vegetales tiene algo que los distingue de los musgos. Las hepáticas presentan dos formas principales: o bien el tallo consiste en una expansión membranosa, en la cual las hojas y el tallo, supuestos soldados entre sí, representan una especie de fronde, análoga al *thallus* de los líquenes (*Hepaticae frondosae*); o bien el tallo es cilíndrico y tiene hojas distintas (*H. caulescentes*). Las raíces salen por debajo de las frondes de la nerviosidad mediana que las recorre, cuando existe, o bien del mismo tallo en las especies rastreras, y a veces de uno de los dos órdenes de las hojas. Los tallos frondescentes son lineares u orbiculares, siempre pegados al suelo por una de sus caras: se ramifican o bien por dicotomía, o bien radiando de un centro a modo de rosetas. Los tallos de las hepáticas caulescentes, rara vez enderezados, se arrastran por tierra o sobre otros vegetales. Al igual que los musgos, su ramificación opera o bien por continuación, o bien por innovación, y lo más frecuentemente sobre el mismo plano. Las hojas que adornan el tallo están comúnmente dispuestas en hileras opuestas: con frecuencia una tercera fila de hojas se reúne a ellas, ocupando la parte del tallo que mira la tierra, y está admitido llamarlas anfigastos. Así, la disposición geométrica de estos órganos, muy variable en la familia precedente, sólo presenta en esta $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, y rara vez $\frac{1}{4}$. Dichas hojas son enteras, dentadas, pestañosas o cortadas, pero no presentan jamás ninguna nerviosidad. El modo de reproducción de las hepáticas tiene mucha analogía con el de los musgos. Las flores son monoicas o dioicas, y nunca hermafroditas. Las masculinas se componen de hojas involucrales, de anteridias, y rara vez de paráfisis; a veces se hallan reunidas en espigas sencillas o interrumpidas, y en receptáculos especiales; o bien aisladas en la axila de ciertas hojas, formadas de otro modo que las caulinares; o, por último, metidas en el mismo tejido del tallo o de la fronde. Las flores femeninas, solitarias o agregadas, están a veces reunidas en un receptáculo en forma de sombrilla, sostenido por un pedúnculo: consisten en uno o varios pistilos, rodeados por una especie de involucro; el cual crece después de la fecundación, y toma el nombre de perianto. El perianto está frecuentemente envuelto por hojas formadas de un modo diferente que las del tallo. Por medio de la evolución del pistilo, se encuentra sucesivamente una cofia que representa la capa celular sucesivamente una cofia que representa la capa celular exterior de este órgano, o el epígono, y una cápsula, la cual, por el alargamiento del pedúnculo, se rompe al final de la cofia

cerca de su ápice: dicha cápsula se vuelve morena, en vez de verde como antes, y se abre diferentemente para dar salida a las esporas; comúnmente es por una división crucial, llamada cuadrivalvaria. En todas las hepáticas, excepto en la tribu de las riccíeas, las esporas tienen eláteros. Éstos son celdillas alargadas, hialinas, cuyo tabique está recorrido por una o dos fibras cintadas, contorneadas en espira, y yendo a la inversa. Las esporas, muy delgadas, redondeadas o poliedras, tienen un esporoderma liso, granuloso o erizado, y un núcleo homogéneo, en el cual se ve algunas veces claramente una gota oleaginosa.

Estas plantas se hallan esparcidas abundantemente en todo el globo, bajo varias formas, y el mayor número son muy elegantes. Viven sobre la tierra, las rocas, las cortezas de los árboles y otras plantas, en los lugares sombríos y húmedos, y aun algunas dentro o en la superficie de las aguas dulces.

TRIBU I
JUNGERMANNÍEAS

Frutos solitarios. Cápsula que se abre comúnmente en cuatro válvulas.
Esporas mezcladas con eláteros.

SUBTRIBU I
GIMNOMITRÍEAS

Perianto entero o soldado con el involucre. Cofia rodeada por este último, o bien incluida o sumergida.

I. SARCOSCIFO - SARCOSCYPHUS

Perianthium cum involucre in urceolum connatum, dentibus in fauce involucri latentibus dehiscens. Caules basi fibris radicalibus subflagellaribus praediti, apice erecti, ramosi; foliis subverticalibus distichis, bilobis.

SARCOSCYPHUS Corda, in Sturm, *Fl. Germ.; Syn. Hep.*, p. 6.

Perianto soldado con el involucre, y formando por esta reunión una especie de urceola o vaso, que se abre por medio de dientes ocultos en la garganta del involucre. Tallos que producen en su base fibras radicales, con la forma de retoños, pero enderezados en el extremo y ramosos, con hojas bilobuladas y dispuestas en dos hileras.

Plantas delgadas, rastreras en la base por medio de retoños.

1. *Sarcoscyphus? laxifolius* †

S. caule caespitoso, erecto, subsimplici vel superne bifurco; foliis subdistantibus, verticalibus, amplectentibus, rotundato-quadratis, sinu apicis obtuso, lobis inaequalibus, anteriori minori, subacuto, posteriori rotundato; perianthio...

SARCOSCYPHUS? LAXIFOLIUS Montag., *Ann. Sc. nat., Bot.*, sér. 3, IV, Cent. 5, N° 62; *Syn. Hepat.*, p. 618.

Tallos como de una pulgada de largo, enderezados, delgados, flexuosos, sencillos, o una o dos veces bifurcados cerca del extremo. Hojas espaciadas por debajo, más apretadas hacia arriba, verticales, medio ciñientes, extendidas, aun a veces encorvadas, trapezoides u oval-cuadradas, desigualmente escotadas en el extremo por un seno comúnmente obtuso, y rara vez agudo. Los lóbulos que resultan de ellas son iguales o desiguales, y en este último caso el superior es el más pequeño y agudo, y el inferior mayor, comúnmente redondeado, sobre todo hacia el extremo de los tallos. Su borde dorsal es reflejo o derecho, más enderezado que el borde ventral, el cual es un poco redondeado. Nuestros ejemplares no tienen frutos, pero hemos hallado flores masculinas. Las anteridias ocupan a lo largo de los tallos o de las ramas, sobre todo en lo alto, la axila de las hojas perigoniales, que pueden distinguirse de las otras por su color moreno, el cual es verde en las caulinares, y por ser más atejadas, más enderezadas, y con el seno y los lóbulos más iguales y obtusos. Sólo se halla una sésil en la base de cada hoja, y es globulosa o levemente elíptica, y morena.

Esta especie, que puede aun dudarse a qué género pertenece, puesto que su fructificación falta, forma céspedes por tierra en las provincias meridionales.

SUBTRIBU II
CELOCÁULEAS

Flor femenina inserta en lo hondo de una cavidad almenada en el extremo hinchado del tallo, y que crece al mismo tiempo que él. Hojas succubas, redobladas y bifidas.

II. GOTTSCHÉA - GOTTSCHÉA

Apex caulis vel ramuli tumens cavusque, perianthii vice fungens. Involucrum vel tubulosum vel e foliorum amphigastriorum aliquot paribus cum caule tumente ascendentibus, caulis apici vel calyptrae coalitis formatum, latere fissum. Pistilla multa, emarcida, demum calyptram ovatam coronantia. Capsula ovalis aut oblonga, longe pedunculata, basim adusque 4 valvis.

GOTTSCHEA N. ab. E., *Syn. Hepat.*, p. 13. NOTOPTERYGIUM Montag., *in litt.* JUNGERMANNIAE *sp.* Auctt.

En este género el perianto está reemplazado por el extremo hinchado y escavada del tallo o de una rama. El involucreo es o bien tubuloso y regularmente cortado en su borde, o bien formado por varios pares de hojas o de anfigastos soldados en el extremo del tallo y con la cofia, pero siempre en este último caso hendido en el lado. Cofia oval, y coronada por numerosos pistilos abortados. Pedúnculo bastante largo, saliendo del fondo de la cavidad del tallo. Cápsula aovada u oblonga, abriéndose en cuatro valvas hasta la base. Eláteros insertos en la mitad (?) de las valvas. Flores masculinas compuestas de anteridias axilares, sostenidas por un largo filamento, y ocultas en la axila de hojas semejantes a las de la planta, pero ventradas en la base y más angostamente atejadas.

Este bello género formaba otras veces, bajo el nombre de *aligerae*, una sección del siguiente. Su aspecto, sus hojas y sus flores autorizaban suficientemente la creación de un nuevo género que al mismo tiempo establecimos el señor Nees y yo. Las hojas son las más grandes de toda la familia: están redobladas y casi equitantes, como las de los fisidentos; sus anfigastos son bífidos o margeados. Estas plantas se crían sobre la tierra y los musgos en las comarcas cálidas del globo y en los lugares húmedos.

1. *Gottschea berteriana*

G. ramis subsimplicibus; foliorum lobo ventrali, oblongo-lanceolato, acuto serrato, lobo dorsali foliigeno, duplo breviori, ovato-lanceolato, acute excurrente, apicem, versus subserrulato, amphigastriis ovatis, integerrimis, apice bifidis; fructu terminali, involucreo apici caulis conato illumque excedente; foliis involucralibus lanceolatis, inaequaliter fissis.

G. BERTERIANA *Syn. Hepat.*, p. 14. JUNGERMANNIA BERTERIANA Hook., *Bot. Misc.*, II, p. 148, tab. 78; Montagne, *Prodr. Fl. J. Fernand.*, N° 131.

Los tallos, de dos pulgadas y más de largo y de cuatro a cinco líneas de ancho, comprendiendo las hojas extendidas, salen de una especie de rizoma horizontal, son bastante robustos, y sus ramas sencillas. Hojas espaciadas por debajo, extendidas y más aproximadas en lo alto de los tallos: su lóbulo ventral, oblongo-lanceolado y denticulado, produce a lo largo de una línea ascendente, que sale de la base cerca del borde inferior, y se dirige oblicuamente hasta cerca de la mitad, otro lóbulo llamado dorsal, la mitad más corto que él, oval-lanceolado, muy agudo, y dentado hacia su extremo. Anfigastos ovales, enteros, proporcionalmente pequeños, y bífidos en el extremo. Fruto terminal, rodeado en su base por un involucreo soldado con el extremo hinchado y ahuecado del tallo, y cuyas seis hojas lanceoladas están desigualmente laciniadas y dentadas. Los pies masculinos son diferentes, y tienen en la axila ventrada de las hojas superiores una anteridia globulosa y ampliamente pedicelada.

Esta bella especie la encontró Bertero (Col. N° 1548) en las montañas de la isla de Juan Fernández sobre las piedras de las orillas de los arroyos.

2. *Gottschea appendiculata*

G. ramis subsimplicibus; foliorum lobo ventrali ovali, apicem versus pinnatifido, laciniis serrulatis, lobo dorsali foliigeno, ¼ breviori, dimidiato-ovato, acute excurrente, denticulato; amphigastriis bipartitis laciniis inciso-serratis, involucre caulis apice coalescente, cyathiformi, ore profunde inciso, laciniis, (8-9) linearibus, aequalibus, dentatis.

G. APPENDICULATA N. ab E., *Syn. Hepat.*, p. 14. JUNGERMANNIA APPENDICULATA Hook., *Musc. exot.*, tab. 15.

En los ejemplares que poseemos, el tallo es casi sencillo y de una a dos pulgadas de largo. Las hojas son de un amarillo tirando al moreno, atejadas en dos hileras, extendidas y bilobuladas; el lóbulo ventral es oval, llano, pinatifido, y con corregüelas dentadas como una sierra; el dorsal está ligado como en la especie precedente y en todas sus congéneres; es la cuarta parte más corto que el otro, oval-agudo, denticulado, y libre en el extremo. Anfigastros redondeados, bastante grandes, divididos en dos casi hasta la base, y cada división dentado-laciniada, y con los bordes reflejos. Fruto terminal. Involucro soldado en el extremo del tallo, ciatiforme, cortado en ocho o nueve corregüelas iguales y dentadas o pestañosas. Cápsula oblonga, sostenida por un pedúnculo como de dos pulgadas de largo, y abierta hasta la base en cuatro válvulas lineares.

He encontrado restos de esta hepática entre los tallos de un césped del *Dicranum dichotomum*.

3. *Gottschea leucophylla*

G. ramis erectis; lobis foliorum subaequalibus, oblique ovatis, ventrali obtuso alaque carinali integerrimis, dorsali foliigeno, acutiusculo, apice libero, basix versus spinuloso-dentato; amphigastriis subovatis, bifidis, laciniis, integerrimis; fructu...

G. LEUCOPHYLLA Lehm., *in Syn. Hep.*, p. 17.

Tallo ramoso, con las ramas enderezadas. Hojas atejadas en dos hileras, con los lóbulos casi iguales y oblicuamente casi ovales: el ventral es obtuso, y el ala de la quilla entera; el dorsal procede del precedente, es levemente agudo, libre en el ápice, y denticulado hacia la base. Anfigastros aproximados a la forma oval, bifidos, con las divisiones enteras. Fruto...

Esta especie no se halla en la colección, y sólo la incluyo aquí porque se dice que es originaria del estrecho de Magallanes. Los autores del *Sinopsis* dicen únicamente que es cercana a la *G. alata*, y que difiere por sus hojas y la integridad de sus an-

figastros, unas y otros de un blanco que se aproxima al glauco. Los tallos carecen de las hojuelas accesorias que tienen varias especies. Sus anfigastros se alternan en dos hileras, son mucho más cortos que las hojas y están hendidos hasta el medio; el ángulo de la división es obtuso, y los lóbulos lanceolados y obtusos.

4. *Gottschea stratosa* †

G. caule maris subsimplici, repente, crasso, carnosu-succulento, madido canaliculato, radiceis purpureis longissimis subtu vestito; foliorum dense imbricatorum lobo ventrali ovali-lanceolato, margine anteriori acuto, apice vix dentato, lobo dorsali foliigeno, semiovato, ventricosu, acuminato, subduplo brevioru, integerrimo, angulo superiori rotundato; amphigastriis imbricatis, quadratis, bibidis, sinu obtuso, laciniis dentato-spinulosis; fructu...

G. STRATOSA Montag., *loc. cit.*, Cent. 5, N° 63; *Syn. Hepat.*, p. 620.

Tallos rastreros sobre los musgos en toda su longitud, que es de más de dos pulgadas, y cubriéndose de modo de formar una especie de costra, compuesta frecuentemente de varias capas sobrepuestas: son sencillos, rara vez ramosos, teniendo por debajo, de la base hasta el extremo, una infinidad de raicillas purpúreas y muy largas; su ancho es de tres líneas, comprendiendo las hojas extendidas. Éstas están dispuestas en la longitud del tallo en dos hileras opuestas: su lóbulo ventral es oval-lanceolado, agudo y aproximado, apenas dentado en la punta hacia su borde anterior, a veces muy entero o bien con dentelladuras en ambos bordes, pero siempre cerca del extremo o en él mismo. El lóbulo dorsal, la mitad o un tercio más corto, representa un medio óvalo muy adelgazado y puntiagudo: se halla pegado al precedente en toda la longitud, y su borde anterior es muy entero. Anfigastros atejados, cuadrados, y hendidos en dos hasta la mitad. El seno que separa las divisiones es redondeado, y éstas son agudas y dentadas o pestañosas, a veces conniventes, y más o menos apartadas. Sólo tenemos los pies masculinos. Tres a cinco anteridias oblongas, apoyadas sobre un pedicelo, el doble o el triple más largo que ellas, y colocadas en la axila hinchada de las hojas. El color general de las frondes es verde-amarillento, y el de las raicillas de un hermoso violeta oscuro, tirando al purpúreo.

Esta especie crece sobre las cortezas de los árboles en las provincias meridionales, principalmente en Chiloé. Tiene ciertas afinidades, dignas de notarse, con las *G. aligera*, *neesii*, *thouarsii* y otras varias, sin asemejarse perfectamente a ninguna. En efecto, si la comparamos con la *G. aligera*, hallamos que difiere por sus tallos sencillos, tendidos, rastreros hasta casi el extremo, por medio de numerosas raicillas, que salen de entre los anfigastros; por la forma de estos últimos, y del lóbulo dorsal de las hojas, el cual está redondeado, y no oblicuamente truncado; si se mira con la *G. neesii*, el lóbulo central de sus hojas está formando de otro modo: es agudo, no obtuso, apenas denticulado, y sin dientes espinosos; por último, si se coteja con la *G. thouarsii*, ésta tiene las hojas ondeadas, y en la nuestra están unidas, casi llanas, excepto que en las superiores el borde inferior se halla un poco plegado por debajo; además los anfigastros están compuestos de otro modo.

5. *Gottschea reflexa* †

G. caule basi repente, apice procumbente, subramoso, furcato, foliorum lobis inaequalibus dissimilibusque, ventrali lanceolato, acuto, toto ambitu (ataque) denticulato, margine basin versus reflexo, dorsali foliigeno, subduplo breviori, latissimo, margine libero, convexo apiceque recta truncato dentato, anguli dente longiori, acuminato, amphigastriis folio dimidio minoribus, ovatis, ad $\frac{1}{5}$ bifidis, laciniis utrinque dentato-ciliatis, apice reflexis, fructu...

G. REFLEXA Montagne, *loc. cit.*, N° 64; *Syn. Hepat.*, p. 620.

Tallos casi sencillos, reunidos en mechas bastante compactas, de dos pulgadas de largo y dos líneas de ancho con las hojas, rastreros en la base, y ascendentes en el extremo, el cual no tiene raicillas. Éstas son morenas, y mucho más cortas y menos numerosas que en la especie precedente. Hojas espaciadas y extendidas en la parte baja de la planta, atejadas sólo hacia lo alto de los tallos, donde están más enderezadas, y de dos líneas de largo. Los dos lóbulos que las forman son muy desiguales y desemejantes: uno, el ventral, lanceolado y agudo, es denticulado alrededor, y su borde libre presenta de notable el ser siempre reflejo; el otro, o dorsal, es la mitad más corto, pero mucho más ancho, en toda su longitud se halla adherido al lóbulo ventral; su extremo está como truncado y toscamente dentado, lo mismo que su borde interior, anchamente ventruado y redondeado, y excediendo mucho el borde mismo del lóbulo opuesto. Ángulo de la trincadura con un diente más largo que los otros. Anfigastros la mitad menores que las hojas, y ovales: están hendidos en el tercio o la mitad de su altura en dos lóbulos iguales, agudos, y con muchas dentelladuras o pestañas, que aun a veces bajan por los lados hasta la base del mismo anfigastro. No tenemos las flores ni los frutos.

Esta hepática se cría en la parte austral de la república. La forma de su lóbulo dorsal, y sobre todo el borde reflejo del lóbulo ventral, impedirán confundirla con otra de las publicadas hasta ahora en este género.

6. *Gottschea lamellata*

G. ramis ascendentibus, divisis; foliis complicatis, ad medium usque bifidis, lobis aequalibus, ovatis, extus paralelo-lamellatis, apice pinnatifidis, lacinulis cristisque dentatis, amphigastriis subquadratis, profunde bifidis, laciniis spinuloso-dentatis; fructu...; caule ramentaceo-folioso.

G. LAMELLATA N. ab E., *Syn. Herat.*, p. 20; Montagne, *Voy. Pôle Sud, Crypt.*, 279. JUNGERMANNIA Hook., *Musc. exot.*, tab. 49.

Tallos derechos, dicótomos, de dos a cuatro pulgadas y más de largo, y de cinco líneas de ancho en el extremo, guarnecidos entre los anfigastros por pequeñas hojuelas sencillas o divididas. Hojas de dos líneas a dos y media de largo, atejadas, extendidas, de un verde que se aproxima al moreno, dobladas en su longitud, y

hendidadas hasta la mitad en dos lóbulos iguales, pegados uno a otro, oval-oblongos, pinnatífidos, con corregüelas denticuladas, y teniendo por fuera de su cara dorsal cuatro o cinco laminillas longitudinales, a modo de costillas paralelas entre sí y dentadas. Anfigastros cuadrado-oblongos, profundamente divididos en dos lóbulos lanceolados y toscamente dentados. Fructificación desconocida.

Esta magnífica planta, cuya estructura es a la vez tan complicada como elegante, ha sido siempre hallada sin frutos, o bien en el puerto Gallant (estrecho de Magallanes) por el señor Jacquinet, o bien en la provincia de Chiloé, en diciembre de 1835. Habita en los lugares húmedos y en los charcos.

SUBTRIBU III
JUNGERMANNÍDEAS

Perianto inserto en el extremo del tallo o de las ramas, membranoso, herbáceo, comúnmente saliente, rara vez oculto en el involucreo, y jamás soldado con él. Ramificación vaga.

III. PLAGIOCHILA - PLAGIOCHILA

Perianthium terminale, laterale vel in dichotomia ramorum, sub anthesi totum, apice omni aetate a lateribus compressum, rectum apiceve decursum, ore (plerisque oblique) truncato, dentato ciliatove, rarius nudo, integro, bilabiato aut hinc fisso. Pistilla multa. Capsula firma usque ad basin avavis. Elateres dispirit, mediis valvis inserti.

PLAGIOCHILA Nees y Montag., *Ann. Sc. nat., Bot.*, sér. 2, v, p. 52. JUNGERMANNIAE sp. Linn.

Del tallo primitivo rastrero, o rizoma, se elevan varias divisiones tendidas, ascendentes o derechas. Las hojas succubas, con frecuencia vueltas del mismo lado, tienen su borde dorsal decurrente sobre el dorso del tallo, y el ventral, más o menos arqueado, es a veces reflejo en la base. Los anfigastros sólo se encuentran en un escaso número de especies. Perianto terminal, lateral, o colocado en el ángulo de la dicotomía de los tallos, liso, comprimido en los bordes, enderezado, un poco encorvado en el extremo, notable por su orificio, por lo regular, oblicuamente truncado, bilobulado, dentado o pestañoso (raramente desnudo) y hendido en el lado. Dos hojas involucrales, semejantes a las caulinares, pero más grandes. Tienen numerosos pistilos. Cápsula sólida, abriéndose en cuatro valvas hasta la base. Eláteros insertos en medio de las valvas, largos, con dos fibras espirales, y caducos. Flores masculinas en forma de espigas, colocadas en dos hileras opuestas a lo largo de una prolongación del tallo o de una rama. Hojas perigoniales pequeñas, angostamente atejadas, ventradas en la base, y reflejas en el extremo. Anteridias ovales y ocultas en la axila de las hojas perigoniales.

Estas plantas se crían sobre la tierra, y rara vez en las cortezas de los árboles. Chile señala catorce especies, sobre las ciento que hasta ahora se conocen.

1. *Plagiochila flexicaulis* †

P. caule repente, filiformi, ramis ascendentibus vel subdecumbentibus, subdichotome proliferoramosissimis; ramulis geniculato-divaricatis, supremis gracillimis; foliis distantibus, semiverticalibus, obovatis aut dimidiato-ovatis, erecto-patentibus, basi dorsali decurrentibus, margine ventrali convexo, a medio apiceque vel solo apice inaequaliter denticulatis; perianthio in ramis terminali mox laterali, obovato-cuneiformi, ore dilatato, rotundato, ciliatodentato, ala nulla.

P. FLEXICAULIS Montag., *Ms.*; *Syn. Hep.*, p. 629.

Tallos principales del grosor de una cerda de jabalí, desnudos en la base, y rastrojos sobre las cortezas con el *Hypnum gayanum*, la *Plagiochila rubescens* y la *Metzgeria eriocaula*: los tallos secundarios que de ellos salen son ascendentes, de tres pulgadas y más de largo, y muy ramosos: por lo común sólo nace una rama debajo de la flor femenina, y dicha rama precisa apartarse algo del eje de la primera. Si se supone que lo mismo se repita varias veces, es claro que se tendrá una rama flexuosa o en zigzag, y en cada rodilla habrá un fruto. En casos más raros, en vez de una nacen dos ramas opuestas debajo de la flor, entonces ésta se halla en el ángulo de la dicotomía. Las últimas ramas se alargan considerablemente, y se vuelven capilares. Las hojas apenas son atejadas, excepto debajo de las flores, y en todo lo demás, en particular sobre las ramas filescentes, se hallan apartadas. Se adhieren sobre el tallo, a lo largo de una línea oblicua de atrás hacia adelante: su forma es oval, y sus dos bordes son un poco redondeados, o ellas representan un óvalo cortado en el medio, y en este caso el borde dorsal o inferior es más derecho. Dicho borde, siempre entero, no es reflejo. El borde ventral forma un ganchito sobre el tallo, y sólo algunas veces está sólo dentado en el medio. El extremo de las hojas es más o menos obtusa y redondeada: presenta varias dentelladuras más o menos toscas y desiguales, de las cuales dos, a veces más visibles, se creerían marjeado-bidentadas; son de color amarillo oscuro, por último, son canaliculadas por debajo, y enroscadas en los bordes en la sequedad, como en las *P. heteromalla*, *crispabilis*, etc. Al indicar el modo de la ramificación, he mostrado el lugar del fruto. El involucre se compone de dos hojuelas más amplias que las otras, cóncavas por fuera, cuyo borde derecho o dorsal es dentado, al igual que el borde convexo o ventral, y su extremo, aún más patentemente bifida, tiene las divisiones finamente denticuladas. Perianto la mitad más corto que el involucre, a modo de huevo transvuelto, comprimido lateralmente, con su orificio dilatado, dentado-pestañoso, y la base más o menos alargada y siempre adelgazada en forma de codo. A veces representa un trapecio, sobre todo antes de la fecundación. Tiene una multitud de pistilos en el centro: uno de ellos crece y muestra una cofia obovada, dominada por un estilo corto y derecho, en la cual se halla encerrada una cápsula aun verde. No la he visto adulta.

Esta especie se cría entre los musgos en las provincias centrales: tiene varias afinidades con la *P. frondescens* Nees, y la *P. geniculata* Lindg. Es muy semejante a la

figura dada de esta última; pero sus ramas son más divaricadas, y además sus hojas y su perianto presentan otras formas. En cuanto al *P. frondescens*, que con una de sus variedades podría confundirse a simple vista, me parece que difiere esencialmente por sus ramas geniculadas y en zigzag, por sus hojas más bien ovales que oblongas, por sus periantos algo diferentemente formados y con frecuencia colocados en dicotomía, y por último, por su color amarillo-flavo.

2. *Plagiochila oligodon* †

P. caule innovanti-dichotomo; foliis approximatis subimbricatisque, patentibus, dimidiato-oblongis, margine dorsali recto, integro inflexis, supero convexo apiceque aut solo apice inaequaliter grosseque dentato-serratis; fructu terminali vel innovatione superveniente laterali axillarique; foliis involucralibus ovali-oblongis, ambitu denticulatis, perianthium oblongum, truncatum ore spinuloso-dentatum superantibus.

P. OLIGODON Montagne, *loc. cit.*, Cent. 5, 75; *Syn. Hep.*, p. 633.

Si únicamente se atendiese a los términos de la diagnosis de esta especie, se creería idéntica a la precedente. Sin embargo, difiere esencialmente por su aspecto, por su tamaño, y por una infinidad de otros caracteres. Su tallo, de una pulgada a lo más de largo, se ramifica efectivamente del mismo modo, y los frutos se hallan en igual sitio; pero las ramas salen poco o nada del eje del tallo principal, y jamás son atenuadas ni alargadas. Las hojas se hallan atejadas, o al menos muy juntas, cóncavas, extendidas, poco decurrentes en el dorso del tallo, y dentadas sólo en el extremo. Los dientes son grandes, poco abundantes, reducidos algunas veces a tres o aun a dos, y en este último caso la hoja parece escotada o marjeada, y los dos dientes son conniventes o divergentes. Las hojas involucrales son ovales, obtusas, cóncavas, muy toscamente dentadas en todo su alrededor, y algo más largas que el perianto. Éste es obcónico, plegado, truncado netamente, y dentado-pestañoso en su orificio, el cual es muy ensanchado.

He hallado esta hepática mezclada con los tallos del *Hypopterygium thouini*, sobre los cuales se arrastra. Además de sus analogías con la precedente, se asemeja aun a la *P. spinulosa*, cuyo perianto tiene, y a la *P. patentissima*, a la cual se parece por su aspecto. Sin embargo, me parece diferir de ambas: de la primera por la disposición y la forma de sus hojas, y de la segunda por su perianto, ni alado ni oboval. Se aparta poco de la *P. strombifolia* Tayl., de la cual sólo conozco la descripción, que es insuficiente para decidir la cuestión.

3. *Plagiochitla lophocoleoides* †

P. caule furcato; foliis subimbricatis, subsemiverticalibus, oblongis, patenti-divergentibus, ventre dorsoque caulis longe decurrentibus, marginibus integris, reflexis, concavis, apice modo irregulariter 2-3 fido dentatis, dentibus spinulosis, divaricatis; perianthio...

P. LOPHOCOLEOIDES Montag, *loc. cit.*, Cent. 5, N° 66; *Syn. Hepat.*, p. 658.

Esta especie es muy parecida a la precedente, y tiene la misma dimensión; sin embargo, el color y la forma de las hojas difieren bastante: ¿dependerá esta diferencia de que una sea masculina y la otra femenina? La dificultad me parece difícil de resolver, puesto que estas plantas son como los sauces, si se quieren comparar las pequeñas cosas a las grandes. Pero sí veo mucha analogía entre una y otra, también observo diferencias que consisten en que en esta especie las hojas son más estrechas, bastante parecidas a las de un *chiloscyphus* o de una *lophocolea*, por ejemplo, con la *L. gaudichaudii*, pero sus bordes son más derechos y reflejos por encima. De esta disposición resulta que son cóncavas, acanaladas, y como al mismo tiempo son reflejas, se juntan por su cara dorsal en la longitud de su borde durante la sequedad. Su color es ceniciento-violáceo, y no flavo. No se pueden comparar los periantos, puestos que faltan las flores femeninas. Las masculinas forman una espiga terminal y oblonga, compuesta de cinco o seis hojuelas ovales, bifidas o trifidas en el extremo, y en cuya axila se halla una anteridia globulosa, sostenida por un pedicelo apenas más corto que ella. La redecilla de las hojas se compone de celdillas redondeadas, separadas por espacios claros, y con rosarios de crómulo en su periferia.

Sólo conozco las *P. concava* y *divaricata* a las cuales se pueda comparar esta especie. Se distingue de la primera por sus hojas margeadas, con los dientes espinosos, y no *argute denticulatis*. De la segunda difiere, aunque sea más cercana, por su ramificación, por sus hojas atejadas, más bien oblongas que obovales, y profundamente acanaladas por debajo. Su color es como el del *Chyloscyphus coalitus*, con el cual se halla mezclada, habitando sobre los musgos corticícolas de las provincias meridionales de la república.

4. *Plagiochila hypnoides*

P. caule repente; ramis suberectis, flexuosis, dichotomis, apice fasciculatis; foliis imbricatis, patenti-divergentibus, semicordatis, oblongo-lanceolatis, obtusis, retrorsum conniventibus, margine dorsali reflexis, integerrimis, longissime decurrentibus, ventrali apiceque dentato-serratis, subundulatis, subtus in cristam dentatam conniventibus; fructu mox laterali; perianthio subrotundo-ovato, margine antico alato (ala apice denticulata) ore hinc fisso, dentato-spinuloso.

P. HYPNOIDES Lindg., *Sp. Hepat.*, II, III, p. 37, tab. 7; *Syn. Hep.*, p. 45; Montag., *Cuba*, *Crypt.*, p. 452. JUNGERMANNIA CRISTATA N. ab E., *Fl. Bras.*, I, p. 379, *excl. syn.*

De un tallo rastrero salen ramas de una y media a dos pulgadas, sencillas o dicótomas, y a veces fasciculadas. Hojas atejadas, ampliamente decurrentes sobre el dorso y el vientre del tallo, oblongo-lanceoladas, obtusas, dentado-pestañosas en el extremo y en toda la longitud de su borde ventral, cuya base redondeada forma con la de la hoja opuesta una cresta dentada y bihojeada, la cual reina en toda la longitud de la planta. Esta última disposición es característica. Además están plegadas, según su longitud, en la sequedad, y vueltas del mismo lado. Su

borde dorsal es entero y está doblado por debajo en toda su extensión. Fruto completamente terminal, aunque parece lateral o axilar a causa de las innovaciones. Hojas involucrales semejantes a las caulinares, pero un poco más amplias. Perianto redondeado, comprimido lateralmente, denticulado en el extremo, y teniendo una alita apenas dentada en su borde ventral; está hendido hasta casi la base del lado superior o dorsal. Las espigas masculinas terminales o interrumpidas, ocupan pies diferentes.

Esta especie se halla en las provincias centrales de la república.

5. *Plagiochila rubescens*

P. caule procumbente, prolifero-dichotomo; ramis laxis, foliis imbricatis, ovato-lanceolatis, decurvis, convexis, margine dorsali basi reflexis, integerrimis, reliquo ambitu dentato-ciliatis; fructu laterali, perianthio obliquo, obovato-triangulari, margine antico anguste alato, ala repanda, ore truncato, longe ciliato.

P. RUBESCENS Lehm. y Lindg., *Sp. Hepat.*, loc. cit., p. 47, tab. 11. JUNGERMANNIA *Eorumd. olim.*

Tallos tendidos, de tres a cuatro pulgadas de largo en nuestros ejemplares, de una línea a una y media de ancho cuando las hojas están extendidas, sencillos en la base, ramosos por medio de innovaciones subflorales, y volviéndose por esto dicótomos. Hojas imbricadas, oval-lanceoladas, extendidas, un poco reflejas hacia el extremo, que es agudo o bicuspidado; las inferiores medio-aovadas; las superiores lanceolado-lineares, y todas reflejas en los bordes hacia la base; lo ventral desigualmente dentado-pestañoso en toda su extensión, y lo dorsal entero y doblado por debajo. Fruto lateral. Hojas involucrales un poco más largas que las caulinares, ciliadas en la base, y extendidas en la punta. Perianto de una línea de largo, oboval, triangular, oblicuo, comprimido, plegado en el extremo, el cual está truncado y ampliamente pestañado, y por último, mostrando en su borde ventral un ala muy angosta y sinuosa. Toda la planta es de un amarillo verdoso, con un matiz de color hollín, despidiendo muy mal olor cuando se humedece.

Esta especie se halla cerca de Valdivia.

6. *Plagiochila neesiana*

P. caule repente; ramis erectis, apicem versus dendroideo-ramosis, ramulis decurvis; foliis subimbricatis, patentibus, obovato-oblongis, longe decurrentibus, obtusis, margine dorsali reflexis, subintegerrimis, ventrali arcte denticulatis; fructu terminali; perianthio oblongo-compresso, dorso alato (ala subrepanda), ore truncato, denticulato.

P. NEESIANA Lindg., *Sp. Hep.*, p. 71, tab. 13; y *Syn. Hep.*, p. 47. P. DICHOTOMAE FORMA ALTERA Nees y Montag., *Ann. Sc. nat.*, sér. 2, v, N° 53.

De una cepa rastrera, se elevan varias ramas de dos a tres pulgadas de largo, desnudas hasta su mitad, y ellas mismas ramosas. Las ramas secundarias son hojosas, a veces fasciculadas, con ramillas bifurcadas o dicótomas. Hojas de la rama primitiva muy apartadas, pequeñas y casi redondas. Las de las ramas fasciculadas y de las ramitas se hallan medio verticales, atejadas, obovales u oblongas, encogidas en forma de codo en la base, reflejas por debajo y muy enteras en su borde dorsal, denticuladas en el extremo y en toda la longitud del borde ventral, excepto en la base. El fruto es terminal. Las hojas involucrales son rameales, como las superiores, pero más largas, y están pegadas al perianto. Éste es oblongo, de tres a cuatro líneas de largo y una de ancho, comprimido, adelgazado en la base, truncado y denticulado en su orificio, y con un ala angosta, entera o levemente sinuosa sobre el dorso.

Esta bella hepática la halló Bertero (col., N^o 1600) en la isla de Juan Fernández, en mayo, sobre las piedras y al pie de los árboles. Crece en los lugares húmedos de las florestas de las montañas más elevadas.

7. *Plagiochila asplenioides*

P. caule repente, flagellifero; ramis erectis vel ascendentibus vage ramosis; foliis subimbricatis, oblique patentibus, decurvis, obovato-rotundatis, integerrimis denticulatisque, margine dorsali reflexo; fructu terminali; perianthio oblongo, apice dilatato compressoque, decurvo, involucrem multo superante, ore truncato, dentato-ciliato.

P. ASPLENOIDES Montag. y Nees, in N. ab E., *Hep. Eur.*, III, p. 518; Lindg., *Sp. Hep.*, p. 110, tab. 23; *Syn. Hep.*, p. 49; Montag., *Voy. Pôle Sud, Crypt.*, p. 268. JUNGERMANNIA Linn.

Tallos rastreros, alargados, un poco ramosos, y echando retoños acá y allá. Ramas enderezadas o ascendentes, divididas en otras de segunda clase. Hojas dispuestas en dos hileras, levemente atejadas, llanas, extendidas oblicuamente en los lados del tallo, grandes, obovales o redondeadas, muy enteras en su alrededor o finamente denticuladas; su borde dorsal es reflejo. El fruto termina los tallos y las ramas, pero a veces una innovación lo hace parecer lateral. Perianto oblongo, estrechado a modo de pedúnculo en la base, más ancho, pero apenas dilatado y denticulado en el extremo, donde es truncado, comprimido y un poco encorvado; su longitud es dos veces mayor que la de las hojas involucrales, las cuales son redondeadas o son obovales. Pedúnculo blanco, de dos a tres líneas de largo, saliendo fuera del perianto, y teniendo una cápsula oblonga, de un moreno rojizo, que se abre hasta la base en cuatro valvas lanceoladas y cóncavas. Eláteros díspiros.

Esta especie europea es bastante grande, y sólo he hallado en la colección lo necesario para constatar que se cría en Chile. Además, varía sumamente o bien por su tallo, que es sencillo o ramoso, o bien por sus hojas unas veces obovales u ovoides, y otras casi orbiculares, medio extendidas o reflejas, enteras o finamente denticuladas en todo su alrededor y, por último, por su peristoma, que es cilíndrico, o está

dilatado en el extremo. Se cría sobre la tierra húmeda, y principalmente en la orilla de los arroyos del Chile austral, y en el estrecho de Magallanes.

8. *Plagiochila longiflora* †

P. caule repente; ramis erectis, prolifero-dichotomis, apice incrassatis, incurvis; foliis imbricatis, semiverticalibus, patulo-erectis (praesertim in sicco subheteromallis), obovatis, margine dorsali integro reflexis, ventrali convexo apiceque rotundo minutim dentato-serratis; fructu terminali et e dichotomia; perianthio oblongo-clavato, involucrem longe superante, ore rotundato, breviciliato, intorto.

P. LONGIFLORA Montag., *Ms. é in litt. ad cl. Gottsch; Syn. Hep.*, p. 651.

Tallos rastreros, que producen ramas ascendentes, después enderezados, como de una pulgada de largo, sencillos o ramosos, y encorvados en el extremo. Hojas inferiores espaciadas; las superiores atejadas, casi verticales, decurrentes, en forma de un huevo transvuelto, convexas, vueltas del mismo lado, es decir, inclinadas durante la sequedad, reflejas en la longitud de su borde dorsal, el cual está entero, dentado-pesetañosas en el extremo y en toda la extensión de su borde ventral. Fruto terminal o colocado en el ángulo de la dicotomía de los tallos. Hojas involucrales oval-trianguulares, finamente dentadas en su alrededor, más reflejas aun que las caulinares en el borde dorsal, y tocando al perianto sólo por una pequeña porción de su cara superior. Este último las excede mucho en longitud; es oblongo, está comprimido lateralmente, encogido en forma de pera en la base, redondeado más bien que truncado, torcido sobre sí mismo en el extremo denticulado, y hendido casi hasta la base en su borde dorsal, pero mucho menos por debajo. La cofia del joven fruto tiene la misma forma que el perianto; es la cuarta parte menor, y su base se halla rodeada por numerosos pistilos abortados. Pedúnculo de cuatro líneas de largo, blanco y delgado. Cápsula elíptica, olivácea, después morena, abriéndose hasta abajo en cuatro valvas lineares, que tienen muchos eláteros, distribuidos en toda su superficie interior.

Esta bella especie habita entre los musgos sobre las cortezas de los árboles en las provincias meridionales. Con algún recelo la separo de la siguiente, de la cual me parece que difiere principalmente por sus hojas vueltas del mismo lado, así como por su aspecto. Su perianto y las hojas involucrales se parecen, en cuanto a la forma, lo que el señor Lindenberg dice de su *P. hookeriana*, pero con la diferencia de la dirección del perianto y de la proporción de sus partes.

9. *Plagiochila elata*

P. caule laxo caespitoso, elongato, erecto, flexuoso, apice incurvo, subramoso; foliis arcte imbricatis, erecto-patentibus, secundis, dimidiato-cordatis, latis, ciliato-spinosis, margine superiori recurvo; perianthio demum axillari, oblongo, subincurvo, compresso, truncato, dentato.

P. ELATA Tayl., *in Hook., Journ. of Bot.*, mayo de 1846, p. 259.

Según el señor Taylor, esta planta forma grandes céspedes de un moreno oliváceo. Tallos de cinco pulgadas de largo, que emiten cerca de su extremo uno o dos retoños anuales. Hojas vueltas del mismo lado, aunque estén húmedas, gibadas inferiormente, donde las pestañas son también más prolongadas. Hojas involucrales mayores que las otras, pero semejantes a ellas en lo demás. Perianto aovado, truncado, comprimido antes de la fecundación, y menos pestañoso en su orificio que las hojas, lo cual es anormal en este género.

Esta especie se asemeja a la *P. serialis*, pero es más grande, sus hojas jamás son decurrentes, y su involucre es más bien dentado que pestañoso. Aunque no se encuentra en nuestra colección, el señor Cuming la halló en Chiloé, y la comunicó a Sir W. Hooker, con el N^o 1449.

10. *Plagiochila trapezoidea*

P. cuale repente, flagellifero; ramis ascendenti-erectis, apice recurvis, prolifero-subramosis; foliis approximatis, subverticalibus, patenti-divergentibus, supe heteromallis, ovato-trapezoideis, duplicato-serrato-ciliatis, longe decurrentibus, margine dorsali basi reflexis, subintegerrimis; fructu terminali et e dichotomia; perianthio oblongo-clavato, ore truncato, dentato-ciliato, involucrum multo superante.

P. TRAPEZOIDEA Lindg., *Sp. Hepat.*, p. 112, tab. 22, fig. 1; *Syn. Hepat.*, p. 50. P. DICHOTOMAE FORMA PRIOR Montag. y Nees, *loc. cit.*

Tallo rastrero, ramoso, adherente al suelo por medio de raicillas muy cortas y cubiertas acá y allá de hojas pequeñas y redondeadas. Ramas ascendentes, luego enderezadas, de una a dos pulgadas de largo, encorvadas en el extremo, espaciadas, sencillas o ramosas por medio de proliferaciones de un rojo moreno, y que producen frecuentemente retoños flageliformes. Hojas inferiores apartadas, más cortas, redondeadas; las superiores aproximadas, pero rara vez atejadas, subverticales, extendidas, ampliamente decurrente sobre el tallo, a modo de trapecio u obovales, de una línea de largo a lo más y de media línea de ancho, convexas, redondeadas o reflejas en su base anterior, de modo de parecer cuneiformes cuando se miran por el dorso, y enteras hacia la base de su borde superior, llanas en el extremo, donde son denticulado-pestañosas, como en el resto de su alrededor; la mayor parte son además como truncado-acuminadas. Las innovaciones tienen en su ápice varias hojuelas verticales, redondeadas, denticulado-pestañosas, o sencillamente con dos o tres espinas en la punta. Los frutos están colocados en el extremo de las ramas o en los ángulos de sus dicotomías. Hojas involucrales muy grandes, divergentes, dentadas o pestañosas y tocando el perianto sólo por la base. Perianto de tres líneas de largo, la cuarta parte de una línea de ancho, casi cilíndrico u oblongo-claviforme, encorvado en la punta, donde al mismo tiempo está comprimido, estrechado en la base, y truncado en su orificio bilobulado y pestañoso. La fructificación masculina consiste en espigas de línea y media de largo, las cuales terminan las ramas. Seis a ocho pares de hojas perigonales, oval-

redondeadas, aproximadas, extendidas en el extremo, y como las de los tallos, pero proporcionalmente a su tamaño, dentado-pestañosas. Estos órganos masculinos sólo se hallan en la var. *γ major*.

Bertero encontró esta especie en Chile.

11. *Plagiochila chiloscypchoidea*

P. caule repente, subramoso; foliis subimbricatis, semisubverticalibus, rotundis, convexis, margine dorsali reflexis, integerrimis, amphigastriis distantibus, liberis, parvis, ovatis, margine subunidentatis, bipartitis, laciniis subulatis, flexuosis; fructu in ramis ramulisve terminali; perianthio elongato, oblique ovato, apice dilatato, incurvo, rotundato, bilabiato.

P. CHILOSCYPCHOIDEA Lindg., in Lehm., *Pug.* VIII, p. 4; Montag., *Voy. Pôle Sud, Crypt.*, p. 267.

Tallos de una pulgada de largo, que producen nuevas ramas debajo de la flor, de modo que los frutos parezcan laterales. Hojas superiores ovales, redondeadas en el extremo, y casi enteras; las inferiores mayores, reflejas en su borde dorsal, aunque llanas, y como truncadas en el extremo. Anfigastros cuadriláteros, de el ancho del tallo, bífidos, con sus divisiones subuladas, dentadas en el borde exterior, y separadas por un seno obtuso y más o menos ancho. Color leonado-moreno. Perianto oboval, de una línea de largo, encorvado en el extremo, con el orificio bilabiado, y los labios muy enteros. Hojas involucrales la mitad más cortas, el anfigastro que les corresponde es casi rudimentario, consiste en tres o cuatro dientes tubulados, visibles entre la base ventral de las hojas periqueciales.

El señor Jacquinot encontró esta especie en el puerto Gallant del estrecho de Magallanes.

12. *Plagiochila magellanica*

P. caule repente, elongato, simplici, e ventre repetito-prolifero vel et subfasciculato: foliis arcte imbricatis, subverticalibus, semiovato-orbiculatis, deflexis, heteromallis, margine dorsali inflexis, integerrimis, ventrali minutim remoteque denticulatis aut integerrimis apice obtusis; fructu...

P. MAGELLANICA Lindg., *Sp. Hep.*, p. 164; *Syn. Hep.*, p. 53; Montag., *loc. cit.*, p. 271.

Tallo primero sencillo, enrovelado a modo de báculo en su ápice, produciendo después en la cara ventral y por debajo de dicha punta innovaciones sucesivas, formadas del mismo modo, de lo cual resulta un tallo alargado, derecho, y notable sobre todo por varios resaltos de trecho en trecho. Hojas atejadas, casi verticales, representando un óvalo cortado por la mitad, reflejas y vueltas del mismo lado (ventral), dobladas en la longitud de su borde dorsal, que es entero, obtusas en el

extremo, donde son como denticuladas, al igual que en su borde ventral. Éste es medio orbicular, entero o dentado. Fruto desconocido.

Esta especie la cogió el señor Jacquinot en el estrecho de Magallanes, en la bahía de San Nicolás.

13. *Plagiochila jacquinotii*

P. caule repente; ramis ascendenti-erectis, ramosis, ramulis axillaribus, fasciculatis, apice reflexis, nutantibus; foliis subverticalibus imbricatis, semiovatis, deflexis, subheteromallis, margine dorsali reflexis, integris, ventrali apiceque rotundato minute denticulatis, involucribus toto ambitu oreque perianthii elongato-clavato, truncato, dentato-ciliolatis.

P. JACQUINOTII Montag., *Voy. Pôle Sud, Crypt.*, p. 273.

Tallo rastrero, que produce acá y allá varias ramas ascendentes o enderezadas. Las ramas, de dos pulgadas de largo, se ramifican considerablemente por medio de innovaciones axilares y fasciculadas, las cuales llegan como a la misma altura. Las hojas inferiores son espaciadas, y las superiores atejadas, casi verticales, medio ovales u oblongas, encogidas en la base, extendidas, o aun reflejas, hasta el punto de volverse todas del mismo lado. Estas hojas tienen su borde dorsal entero y levemente reflejo, pero no enroscado como en la especie siguiente, y el ventral convexo y denticulado. Las hojas involucrales, la mitad menores que el perianto, menos reflejas que las caulinares, aunque con la misma forma, son denticulado-pestañosas en ambos bordes. El perianto tiene la forma de una maza alargada, y tres líneas de largo.

Nuestra especie, cercana a la *P. remitens* y a la siguiente, difiere de la primera por sus periantos terminales, formadas además de otro modo, y de la segunda por sus hojas caulinares no cuneiformes ni enroscadas en uno de sus bordes, por las hojas involucrales que tienen dientes desiguales en todo su alrededor y, por último, en fin, por la longitud del perianto. El señor d'Urville la trajo del estrecho de Magallanes, sin indicar el lugar dónde la halló.

14. *Plagiochila heteromalla*

P. caule repente ramisque ascendentibus simplicibus bifurcisve, arcuatis, subdivaricatis; foliis subverticalibus, divergente-deflexis, heteromallis, semicordato-oblongis, convexis, margine reflexis, margine ventrali apiceque minute denticulato-ciliatis; fructu in ramulis terminali; perianthio elongato-pyriformi, apice compresso, ore truncato-ciliato.

P. HETEROMALLA Lehm. y Lindg., *in Lindg., Sp. Hep.*, p. 89, tab. 18; *Syn. Hep.*, p. 56. JUNGERMANNIA Eorumd., *in Lehm., Pug.* VI, p. 62.

Tallo rastrero, que produce ramas sencillas o bifurcadas, y como de dos pulgadas de largo. Hojas oblongas, convexas, bastante anchas, adelgazadas a modo de codo

en la base y vueltas del mismo lado, con varios dentículos en forma de pestañas en la longitud de su borde ventral, el cual es reflejo por debajo. Hojas involucrales más cortas que el perianto, pero semejantes a las caulinares. Perianto de dos líneas a dos y media de largo, encogido en la base, dilatado hacia su mitad, y comprimido en el extremo, que es pestañoso. Toda la planta es de un amarillo oliváceo.

Pöeppig encontró esta especie en Chile, la cual no se halla en nuestras colecciones, y el señor Kunze me ha enviado, bellos ejemplares de ella.

15. *Plagiochila hookeriana*

P. caule ascendente ramisque elongatis flexuosis, apicem versus dendroideo-fasciculatis; foliis imbricatis, erecto-patulis, longe decurrentibus, semicordato-ovatis, obtusis, arcte ciliatis, margine ventrali dilatato rotundatis, basi margineque dorsali toto reflexis; fructu in ramulis terminali; perianthio pyriformi, basi incurvo, bilabiato, labiis triangularibus ciliatis.

P. HOOKERIANA Lindg., *Sp. Hep.*, p. 81, tab. 15; *Syn. Hep.*, p. 56.

Tallo rastrero, ascendente, de tres a cuatro pulgadas de largo, y aún más, dividido en varias ramas alargadas, flexuosas, frecuentemente fasciculadas y dendroides en el extremo. Hojas inferiores apartadas, que aumentan después de dimensión, medio extendidas, convexas, relucientes, poco reflejas, semiovales, obtusas, con el borde ventral redondeado y ondeado, ensanchado y reflejo en su base, es decir, pegado al tallo; con el borde dorsal derecho, plegado por debajo en toda su longitud, y además pestañosas en casi todo su alrededor. Fruto terminal. Hojas involucrales más ampliamente pestañeadas que las otras. Perianto saliente, adelgazado en la base y encorvado, piriforme, de tres a cuatro líneas de largo, y una de ancho, bilabiado, con los labios triangulares y dentado-pestañosos.

Esta especie se cría sobre las cortezas de los árboles en Chile y en Perú.

IV. ESCAPANIA - SCAPANIA

Perianthium terminale, leve, a tergo ventreque compressum, ante pedunculi emissionem apice decurvum, herbaceo-membranaceum, ore truncato, nudo aut ciliato. Involucri folia bina libera, caulinis subsimilia. Pistilla pauca. Capsula ovalis, ab basim usque quadrivalvis.

SCAPANIA Lindg., *Syn. Hep.*, p. 61. PLAGIOCHILAE *sp.* Nees y Montag., *loc. cit.* JUNGERMANNIA *sp.* Linn. y Auctt.

Perianto terminal, liso, comprimido ventral y dorsalmente, y no de derecha a izquierda, membranoso-herbáceo, encorvado en el extremo antes de la salida del pedúnculo, y con el orificio truncado, desnudo o pestañoso. Dos hojas involucrales libres, bastante semejantes a las caulinares, aunque a veces más agudas y más den-

telladas. Pistilos poco abundantes. Cápsula aovada, entera, abriéndose en cuatro valvas hasta la base. Eláteros díspiros, alargados, e insertos en medio de las valvas. Flores masculinas colocadas sobre el mismo pie que las femeninas, o en un individuo distinto. Anteridias reunidas en número de tres, doce o veinte en el ángulo de las hojas involucrales, las cuales son más pequeñas que las otras, ventrudas en la base, y cuyos lóbulos son casi agudos. Varios paráfisos. Rizoma vivaz, rastrero, desnudo, ramoso, persistente, que produce ramas con una infinidad de hojas, primero sencillas, y luego dicótomas a causa de las innovaciones.

Este género formaba otras veces una sección de nuestro *plagiochila*. El señor Lindenberg lo ha separado a causa de ciertas consideraciones, que no podemos menos de aprobar. Estas plantas son notables por sus hojas bilobuladas, con los lóbulos plegados y pegados uno a otro, frecuentemente denticuladas o pestañosas, y por carecer de anfigastros. Su perianto está comprimido de delante hacia atrás, lo cual depende sin duda de la disposición de las hojas del tallo. Las escapanias viven sobre la tierra, las rocas y en las corrientes, prefiriendo la sombra y la humedad. Su centro geográfico está en Europa.

1. *Scapania clandestina*

S. caule subsimplici, repente, filiformi; foliis complicatis, sinu lato bifidis, laciniis apice mucronatis bidentatisque, ventrali majore ovato ovatove-trapezoido, subintegerrimo, dorsali minore cauli parallelo, subincumbente, ovato oblongove serrato; fructu...

S. CLANDESTINA Montag., *Voy. Pôle Sud, Crypt.*, p. 264, tab. 16, fig. 4; *Syn. Hep.*, p. 73.

Nuestra planta es sumamente delicada, y se adhiere por una base capilar a los tallos del hipno flotante. Vista con el microscopio, su tallo, sencillo y delgado, representa con las hojas una pequeña sierra doble, o la legumbre de una especie del género *bisserula*. El tallo tiene poco más de un pulgada de largo, y su ancho, cuando las hojas están extendidas, es de media línea. Éstas son pequeñas, espaciadas, alternas, verticales, medio ciñientes, extendidas horizontalmente, y plegadas sobre sí mismas en dos lóbulos desiguales. Lóbulos ovales, acuminados, separados por un seno ancho y obtuso, bidentados en el extremo, y dentados a modo de sierra en todo su alrededor. Color moreno. El perianto falta.

El señor Hombron encontró esta especie en los lugares inundados de las cercanías de Puerto Hambre y Gallant, en el estrecho de Magallanes.

V. JUNGERMANNIA - JUNGERMANNIA

Perianthium terminale, tubulosum, a basi vel saltem apicem versus plicato-angulosum et in laciniis denique 3-6 fissum, membranaceum, liberum. Involucri folia in plerisque discreta. Calyptra inclusa, rarissime prominens. Capsula usque ad basim 4-valvis, firma. Elateres mediis valvis innati, dispiri. Flores monoici aut dioici.

JUNGERMANNIA Linn., *Char. emend.* N. ab E., *Hep. eur.*, t. 1, p. 143; y *Syn. Hep.*, p. 73.

Perianto terminal, tubuloso, plegado o anguloso en toda su longitud, o sólo hacia su extremo, y abriéndose o bien por dientes, o bien por tres o seis correñuelas; es membranáceo, libre, y jamás está soldado con el involucre, excepto en la base, lo cual es muy raro. Hojas involucrales por lo regular separadas (no soldadas), en varias especies bastante semejantes a las caulinares, entonces en escaso número, y en las otras más abundantes, de diferente forma y atejadas. Cofia inclusa, y rara vez pareciendo salir del perianto. Cápsula dura, que se abre en cuatro valvas desde el extremo a la base. Eláteros díspiros, fugaces e innatos en el centro de las valvas. Anteridias globulosas, sostenidas por un corto filamento, y colocadas en la axila de hojas un poco ventradas en la base, pero por lo demás bastante semejantes a las otras, o bien sobre los mismos pies que las flores femeninas, o bien en individuos diferentes. Los tallos son rastreros o tendidos, sencillos o ramosos. Las hojas son succubas, enteras, dentadas o pestañosas, y a veces dobladas, como en el género precedente. Los anfigastros, cuando existen, son en forma de alezna, enteros, o un poco más anchos y bífidos. El tallo suele también producir varios retoños.

Este género, muy numeroso en especies, y que en tiempo de Linneo comprendía todas las hepáticas hojosas, se halla reducido hoy a las que tienen los caracteres de fructificación enumerados. Su centro geográfico es Europa, y las especies anuales o bianuales prefieren la tierra, o viven parásitas sobre los musgos.

1. *Jungermannia involutifolia*

J. caule subsimplici, procumbente, ventre nudo; foliis semiverticalibus, ascendentibus, ovatis, obtusis, integerrimis, basi dorsali late amplexente, cucullata, marginibus incurvis; fructu...

J. INVOLUTIFOLIA Montag., *loc. cit.*, p. 260; *Syn. Hep.*, p. 81.

Tallo delgado, de tres pulgadas de largo, sencillo o rara vez ahorquillado, y sin hojas hacia lo bajo. Hojas alternas, atejadas en lo alto del tallo, a veces vueltas del mismo lado, semiverticales, ovales, amplexicaules, formando una bolsa en su base cóncava, escotadas en el extremo, con los bordes ampliamente enroscados por dentro; el dorsal convexo y más largo, y el ventral derecho y más corto. Color moreno-negrusco. Fruto desconocido.

Esta *jungermannia* la halló sin periantos el señor Hombron en Puerto Hambre, donde habita los lugares inundados, en medio de las mechas natátiles del *Hypnum fluitans* L.

2. *Jungermannia gayana* †
(Atlas botánico. Criptogamia, lám. 6, fi. 4)

J. caule repente, vage prolifero-ramoso; ramis apice incrassatis; foliis arctissime imbricatis, subsemiverticalibus, orbiculatis, antrorsum conniventibus, margine inflexo, apice tenuissime denticulato, amphigastriis ovatis, emarginato-bifidis, laciniis acutis, involucribus toto ambitu amphigastrioque obtusato-rotundato, integro, apice tantum minute sparsimque denticulato; perianthio oblongo, trigono, ore amplo, truncato, denticulato, angulis lateralibus alatis, involucri superante.

J. GAYANA Montag., *Ann. Sc. nat.*, Centur. 5, N° 69. *CHILOSCYPHUS GAYANUS* Montag., *Syn. Hep.* p. 710.

Tallo rastrero, irregularmente ramoso, y como de una pulgada de largo. Ramas a veces fasciculadas, medio extendidas, inclinadas, adelgazadas en la base, y engrosadas en el extremo. Hojas atejadas, muy juntas, reunidas por una base semi-vertical, de forma orbicular, cóncavas, casi opuestas, y tocándose en la mayor parte de su superficie, con el borde ventral denticulado en su base. Anfigastos también atejados, la mitad menores que las hojas, ovales, bífidos en el extremo, con los senos obtusos y las divisiones agudas, teniendo frecuentemente un diente por fuera. Aréolas del tejido hexágonas, que contienen granillos de clorofilo, colocados como un rosario en las junturas. Color verde sucio o lívido. Hojas involucrales mayores que las caulinares, aunque más cortas que el perianto, y denticuladas en todo su alrededor. Anfigastro involucral, del tamaño de las hojas, casi cuadrilátero o cu-neiforme, con los ángulos superiores redondeados, entero, y denticulado como las hojas, pero sólo en el extremo. Perianto terminal, oblongo, con un pliegue en el dorso, lo cual le da una forma triangular en un corte transversal, y que presenta dos alas laterales, bastante angostas y ondeadas, las cuales no llegan al ápice. Cofia piriforme, desgarrada en la punta, y redondeada en su base por pistilos abortados. Pedúnculo blanco, y de una a dos líneas de largo. Cápsula esférica, con las valvas aovadas y reflejas. Eláteros díspiros, flexibles, obtusos, y con fibras contiguas en el tubo. Esporas morenas, globulosas o rara vez poliedras, con salidas redondeadas, y mostrando varias pequeñas asperezas puntiagudas.

Esta bella especie no puede confundirse con ninguna de sus numerosas congéneres. Su sitio es cerca de las *J. subapicalis* y *J. succulenta*; y, aunque también cercana a la *J. notophylla*, en nada se asemeja a ella. Se halla sobre las cortezas de los árboles de la provincia de Valdivia, donde la encontró el autor de esta obra, a quien tengo el gusto de dedicarla.

3. *Jungermannia chamissonis*

J. caule radiculoso, procumbente, flexuoso, dichotomo; foliis approximatis, supremis imbricatis, subverticalibus, inferioribus subhorizontalibus, rotundo-obovatis, subundulatis, integerrimis apiceve retusis, amphigastriis distantibus, ovato-lanceolatis, patulis, bifidis, laciniis

subulatis, apice inflexis, rarius indivisis, margine integerrimis vel rarius denticulo instructis; fructu...

J. CHAMISSONIS Gottsche y Lindbg., *Syn. Hep., Suppl.*, p. 668.

Tallo procumbente, flexuoso, dicótomo, que tiene raicillas por debajo. Hojas aproximadas; las superiores atejadas, casi verticales, o al menos poco oblicuas sobre el tallo, y las inferiores, al contrario, casi horizontales, o volviéndose tales gradualmente: todas redondeadas, obovales, levemente ondeadas, muy enteras, y presentando sólo en el extremo una escotadura poco profunda. Anfigastros bastante apartados, oval-lanceolados, extendidos, bífidos, rara vez indivisos, muy enteros en sus bordes, o con un diente sencillo: cuando son bífidos, las divisiones están subuladas e inclinadas en la punta.

Esta especie es cercana a la *J. taylori*, pero difiere porque la mayor parte de sus anfigastros son bífidos; las flores masculinas ocupan el extremo de las divisiones del tallo, y tienen la forma de una espiga. Chamisso la recogió en Chile, y envió sus ejemplares al herbario de la Academia de San Petersburgo.

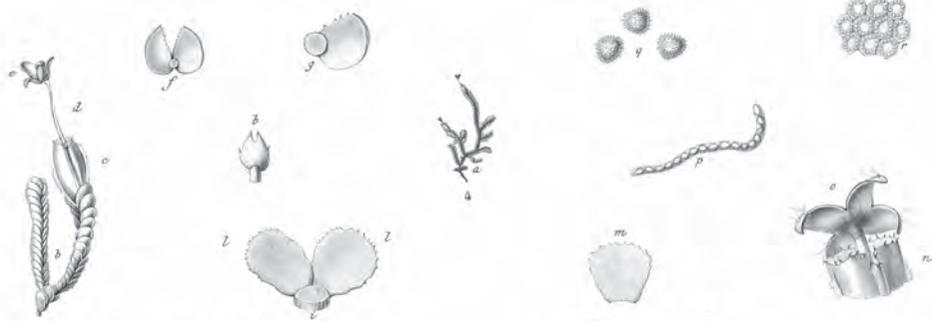
4. *Jungermannia colorata*

J. caule repente, flexuoso, subramoso, lexe radiculoso, flagellifero; foliis arcte imbricatis, subverticalibus, orbiculatis, antrorsum conniventibus; fructu terminali, involucri foliis incisus; perianthio ovato, 8-10-plicato, ore contracto, dentato.

J. COLORATA Lehm., in *Linnaea*, IV, p. 366; *Syn. Hep.*, p. 86; Montag., *Fl. J. Fern.*, N° 128.

Los tallos de esta hepática están reunidos en céspedes compactos, y tienen al menos dos pulgadas de largo: son casi sencillos, delgados, flexuosos, levantados y engrosados en su ápice, que se halla un poco enroscado; además, producen en su lado ventral varios retoños cubiertos de hojuelas pequeñas e hialinas. Hojas caulinares atejadas, enderezadas, cóncavas, orbiculares, conniventes, muy enteras, y de un rojo tirando al moreno. Fruto terminal. Hojas involucrales ciñendo el tallo, y diferenciándose sólo de las del tallo por ser dentado-laciniadas en el extremo. Perianto de una línea y media de largo, cilíndrico, oblongo, un poco atenuado y plegado en la punta, con su orificio apretado, el cual tiene también varios dientes obtusos. Pedúnculo blanco, delgado, de cinco a seis líneas de largo, que tiene en su extremo una cápsula abierta en forma de cruz. Valvas oblongas y plegadas por debajo.

Esta planta, bastante común en Chile, se cría sobre la tierra en los lugares sombríos de las montañas. Bertero la encontró también en la isla de Juan Fernández.



1 *Gymnanthe Pastilloni* var.
 2 *Fungermannia Domesleana* var.
 3 *Fungermannia Gayana* var.
 4 *Fungermannia Gayana* Montg.

Hf. Boreau pinx.

Imp. de Lecanage

J. Thome sculp.

Explicación de lámina

Lám. 6. Fig. 4. *a.* Un individuo aislado de la *J. gayana*, visto de tamaño natural. *b.* Extremo de un tallo, $\frac{6}{1}$, mostrando en *c* el perianto, en *d* el pedúnculo, y en *e* la cápsula con cuatro valvas abiertas. *f.* Dos hojas, $\frac{16}{1}$, vistas de cara y por encima. *g.* Hoja derecha con el mismo aumento, y un poco comprimida para dejar ver sus dentelladuras. *h.* Anfigastros caulinar visto por debajo, $\frac{16}{1}$. *i.* Trozo del extremo del tallo, llevando las hojas involucrales *l*, *l*, $\frac{12}{1}$. *m.* Un anfigastro involucral desprendido y visto con igual aumento. *n.* Ápice de un perianto, de donde se ve salir la cápsula *o*, $\frac{20}{1}$. *p.* Eláteros, y *q* esporas, $\frac{250}{1}$.
r. Celdillas de la redecilla de las hojas, sumamente aumentadas.

5. *Jungermannia crassula*

J. caule repente, infra apicem innovante; ramis gracilibus, prostratis; foliis ovatis, concavis, submarginatis, marginibusque incurvis, integerrimis, antrorsum patulo-imbricatis, ramorum multo minoribus distantibus, retis maculis ob spissitudinem irregularibus, parvis; perianthio terminali, inflato, ovato, ore plicato-angulato obtuso; involucri foliis conformibus, patulis, perianthio paulo brevioribus.

J. CRASSULA Nees et Montag., in *Ann. Sc. nat.*, ener. 1836; *Syn. Hep.*, p. 90. J. CRENULATA N. ab E., *Fl. Bras.*, I, 342, excl. syn.

Nuestra especie es muy cercana a la *J. crenulata* Smith; sin embargo, difiere mucho de ella. Su tallo es más pequeño, pues apenas tiene de una a cuatro líneas, es rastrero, y produce retoños en su cuerpo, cerca del extremo. Ramas delgadas y tendidas. Hojas atejadas, ovales, cóncavas, con los bordes enteros y encorvados por debajo. Aréolas de la redecilla pequeñas, sobre todo en el borde, donde no llegan a la mitad del tamaño de las del musgo de Europa. Perianto terminal, oval, hinchado y liso en la base, plegado y anguloso hacia su orificio, el cual es obtuso. Hojas involucrales un poco más cortas que el perianto.

Esta hepática se cría en Juan Fernández sobre los líquenes córticolos, donde la encontró Bertero. El señor Martius la había descubierto antes en Brasil.

6. *Jungermannia domeikoana* †
(Atlas botánico. Criptogamia, lám. 6, fig. 2)

J. caule basi ramoso, ramis erectis; foliis inferioribus subimbricatis, amplexicaulibus, semiorbiculatis, erecto-patentibus, superioribus laxis, alternis, margine non incrassato subreflexis; perianthio clavato, apice quadrialato, tandem 4-fido.

J. DOMEIKOANA Montag., *Ann. Sc. nat., Bot.*, sér. 3, IV, Cent. 5, N^o 67; *Syn. Hep.*, p. 675.

Tallos de dos a cuatro líneas de largo, enderezados y ramosos. También se suelen hallar varios retoños delgados, con las hojas completamente espaciadas. Hojas inferiores más juntas que las superiores, y serían atejadas si no fuesen casi extendidas; las superiores son alternas, y están paulatinamente apartadas según se acercan al perianto; todas ciñen el tallo por su base, y son verticales y semiorbiculares. Su borde es muy entero o apenas escotado, más o menos extendido, y aun a veces transvuelto en el ápice. La hoja involucral es la que termina el tallo, difiriendo de las otras sólo por su mayor dimensión. Perianto terminal, oboval, o a modo de una corta maza, liso por debajo, y con cuatro alas en el ápice, que está acuminado antes de salir de la cápsula. Pedúnculo blanco, delgado y como de dos líneas de largo. La cápsula que él sostiene es morena, esférica, y se abre en cuatro valvas casi hasta la base. Eláteros con dos fibras espirales, enroscadas en sentido contrario, y contiguas

al tubo. Esporas globulosas y cubiertas de muy finas asperezas. Toda la planta tiene el mismo color que la *J. colorata*.

Esta especie es cercana a la *J. shpaerocarpa*; pero difiere por su color verde pálido, por sus hojas más espesas, y su perianto terminado en cuatro pliegues o alas. Se encuentra sobre la tierra en las provincias meridionales.

7. *Jungermannia serrulata*

J. caule erecto, subsimplice; foliis subimbricatis, patenti-divergentibus, oblique ovatis, subconduplicatis, apice emarginato-bidentatis, laciniis integerrimis, denticulatisve, marginibus ventrali et dorsali dentatis vel rarius integerrimis; amphigastriis subquadratis vel ovato-subquadratis, emarginato-bidentatis, marginibus dentibus acutis, serratis ciliatisve, apice reflexis; perianthio terminali, tereti-fusiformi, incurvo, ore contracto, denticulato, dealbato.

J. SERRULATA Swartz.; Hook., *Musc. exot.*, tab. 88; *Syn. Hep.*, p. 127. *J. RADIATA* N. ab E., *Fl. Bras.* *J. AUBERTI* Schwaegr., *Prodr.*

Var. *brasiliensis*: *perianthio brevioris; foliis involucribus non vaginantibus; amphigastriis ciliato-dentatis.*

J. SERRULATA B PURPUREA Hook., *Bot. Misc.*, 1, p. 13, tab. 10.

Tallos de una a dos pulgadas, derechos, allanados, sencillos, o rara vez rameados. Hojas (con frecuencia purpurinas, o al menos matizadas de púrpura) atejadas, ovales, amplexicaules, extendidas, plegadas sobre sí mismas en su longitud, escotado-dentadas, o bilobuladas en el extremo, con los lóbulos denticulados, al igual que el borde ventral y el dorsal. Estas hojas crecen a medida que se acercan al extremo. Su redécilla se compone de mallas oscuramente hexágonas. Anfigastros atejados, ovales o casi cuadriláteros, bidentados en el extremo, y con largas pestañas en todo su alrededor. Perianto terminal, cilíndrico-fusiforame, encorvado, y con el orificio angular, angostado y dentado.

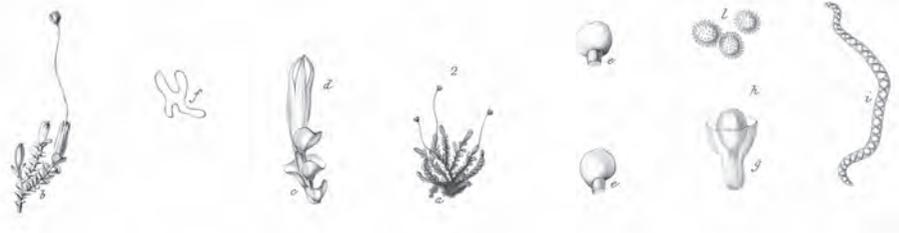
Esta variedad crece en las provincias meridionales, donde ha sido cogida sin fruto.

8. *Jungermannia? chilensis* †

J. pusilla; caule capillari, decumbente, subsimplice vel prolifero-ramoso; foliis verticalibus, suborbiculatis, concavis, ventricosis, subhomomallis, apice emarginatis, sinu lobisque obtusissimis; amphigastriis inferne obsolete, superne oblongis, bipartitis, laciniis angustissimis, parallelis, cauli appressis; perianthio...

J? CHILENSIS Montag., *loc. cit.*, Cent. 5, N° 68.

Tallo tan delgado como un cabello, aun comprendiendo las hojas, tendido, de dos a cuatro líneas de largo, ramoso y prolifero en el ápice de las ramas, y nudoso de trecho a trecho por la aglomeración de varias flores masculinas. Hojas



1 *Gymnanthe Pastilloni* var.
 2 *Fungermannia Domeikiana* Montg.

3 *Davalia Gayana* var.
 4 *Fungermannia Gayana* var.

Explicación de la lámina

Lám. 6. Fig. 2. *a.* Varios individuos de la *J. domeikoana* de tamaño normal. *b.* Un individuo aislado, ^{3/1}.
c. Extremo de un tallo con varias hojas, y un perianto *d*, ^{8/1}. *e, e.* Hojas del tallo, ^{8/1}. *f.* Corte del extremo
del perianto, mostrando sus cuatro alas, ^{16/1}. *g.* Cofia rota ya en la extremo, y conteniendo la cápsula
h, aún joven, ^{16/1}. *i.* Un elátero, y *l* tres esporas, ^{380/1}.

en proporción con la planta, muy pequeñas, verticales, oval-orbiculares, cóncavas, ventrudas y un poco a modo de saco en la base, anchamente escotadas en el extremo, con el seno y los lóbulos obtusos; sus bordes son un poco cóncavos. La redecilla se compone de celdillas cuadradas sobre el borde y redondeadas en el resto de la hoja. Los anfigastos son raros en lo bajo de los tallos, pero desde el medio se vuelven más visibles; su forma es oval-lanceolada, y están hendidos en dos lóbulos, casi hasta la base, con las divisiones tubuladas, y separadas por un seno agudo. Las flores masculinas están reunidas en una espiga en medio o un poco por debajo del ápice de los tallos y de las ramas. Estas espigas se componen de cuatro o cinco pares de hojas aproximadas, de igual forma que las caulinares, aunque un poco mayores y más cóncavas: en su axila se ve una anteridia globulosa y casi sésil. No he encontrado la flor femenina, de modo que el género de la planta queda aun envuelto en la oscuridad.

He observado esta hepática mezclada con otras, entre los musgos de las provincias centrales.

VI. ESFAGNOECETO - SPHAGNOECETIS

Perianthium in ramulo proprio brevi e ventre oriente, diversifolio, microphylllo terminale, tenerum, ascendens, teres, apice trigono, ore denticulato. Involucri folia parva, incisa. Capsula oblonga, firma, ad basim usque quadri-valvis. Elateres dispiri, caduci. Gemmae capitatae.

SPHAGNOECETIS N. ab E., *Syn. Hepat.*, p. 148. JUNGERMANNIA *Sp.*, Auctt.

Perianto delgado, ascendente, cilíndrico, triangular en el extremo, abriéndose por un orificio dentellado, y terminando una rama particular, corta, llena de hojas heteromorfas y muy pequeñas, la cual procede del cuerpo del tallo. Hojas del involucreo muy pequeñas e incisas. Cápsula oblonga, dura y cuadrivalva hasta la base. Eláteros caducos, díspiros, e insertos en medio de las valvas. Flores masculinas desconocidas. Yemas reunidas en capítulas en el extremo adelgazado de un vástago débil, guarnecido de hojas muy pequeñas y de anfigastos.

Estas plantas se crían en los lugares húmedos, y se arrastran sobre los musgos y las maderas podridas. Son notables, no sólo por los caracteres de fructificación enunciados sino, aun, por los vástagos que salen del cuerpo del tallo, por sus yemas reunidas en cabezuela sobre una rama adelgazada, por la redecilla de las hojas, compuestas de celdillas pequeñas y piriformes, etcétera.

1. *Sphagnoecetis? radicata*

S. caule procumbente vel ascendente subsimplici, flagellifero; foliis imbricatis, subverticalibus, oblongis, obtusis, patentibus, concaviusculis, integerrimis; fructu...

S? RADICOSA N. ab. E., *loc. cit.*, p. 149. JUNGERMANNIA RADICOSA Lehm. y Lindg., *Pug.* VI, p. 35.

Tallo de tres líneas, que produce una raíz larga, gruesa y ramosa, y que emite desde su base decumbente varias fibras radiculares y blanquecinas, por medio de las cuales se adhiere a la tierra. Ese tallo se levanta enseguida; es sencillo o ramoso, desnudo en su base o al menos poco hojoso, pero cubierto en su ápice de hojas aproximadas y atejadas, que forman una especie de capítula. Hojas inferiores fijadas oblicuamente al tallo, las superiores subverticales, oblongas, obtusas, poco cóncavas, extendidas o conniventes, muy enteras, y de un verde blanquecino. Aréolas grandes, oblongas, último carácter que difiere con los del género.

No habiendo visto esta hepática, sólo doy la traducción de la descripción de los señores Lehmann y Lindenberg. Los autores dicen que se aproxima del *Haplomitrium hookeri*, y según el señor Pöeppig se cría sobre la tierra de la república.

VII. LOFOCOLEA - LOPHOCOLEA

Perianthium terminale vel simul et laterale, inferne tubulosum, superne acute triquetrum, ore trilobo, dentato, cristalo, altero angulo (superiore) saepe alius fissio. Involucri folia et amphigastria discreta, interdum inter se connata, a caulinis diversa vel conformia. Pistilla multa. Calyptra brevis. Capsula ovalis aut oblonga, ad basim usque 4-valvis firma. Elateres dispirti, mediis valvis innati.

LOPHOCOLEA N. ab E., *Hep. eur.*, II, p. 321; *Syn. Hep.*, p. 151. JUNGERMANNIAE *Sp.* Linn., y Auctt.

Perianto terminal o lateral, tubuloso inferiormente, con tres ángulos agudos por encima, donde está más o menos dilatado en un orificio trilobulado y profundamente dentado-pestañoso: el ángulo superior tiene comúnmente la hendidura más profunda. Hojas y anfigastros del involucro desunidos o soldados entre sí, por lo común poco diferentes comparados a los mismos órganos tomados en el tallo, excepto que son mayores. Los pistilos son muy abundantes. Cofia corta, membranosa, incluida, rompiéndose o bien en la base, o bien hacia su extremo. Cápsula aovada u oblonga, abriéndose en cuatro valvas hasta la base. Eláteros díspiros, fugaces, e innatos en medio de las valvas. Involucros masculinos diclinos, diformes, atejados, formando una capítula o espiga, pero también, a causa del crecimiento, colocada a veces en medio de una rama. Hoja perigonial dilatada a modo de saco en su punto de unión, con uno o dos dientes encorvados hacia dentro. Anteridias globulosas, sostenidas por un largo filamento.

Este género presenta un tallo tendido o rastrero y ramoso; sus hojas succubas son casi horizontales, decurrentes sobre el dorso del tallo, y bi o tridentadas en el extremo: los anfigastros, que jamás faltan son bífidos o están laciniados, y algunas veces

decurrentes y reunidos en la orilla superior de la hoja, que se halla colocada por debajo. Las plantas que constituyen este género crecen sobre los musgos o en la tierra rasa. Chile posee la séptima parte de las especies conocidas hasta hoy.

1. *Lophocolea connata*

L. caule repente, irregulariter ramoso; foliis ovato-oblongis, strictiusculis, apice retusis, bidentatis, integerrimis, per paria cum amphigastriis bidentatis (superioribus 4-dentatis) connatis; perianthio prismático, angulis late alato, apice angulisque serrato-dentato; foliis involucribus integerrimis; amphigastrio calycino oblongo-ovato, bidentato, subconnato.

L. CONNATA (Swartz, sub JUNGERMANNIA) N. ab E., *Syn. Hep.*, p. 153.

Tallo rastrero, de una a dos pulgadas de largo, ramoso, con sus ramas medio extendidas. Hojas de un amarillo pálido y verdoso en nuestros ejemplares, oval-oblongas, extendidas, bidentadas en el extremo, que está como truncado, un poco cóncavas en la sequedad, y soldadas con los anfigastos. Éstos son también bidentados en la parte inferior del tallo, pero arriba tienen cuatro dientes. Perianto terminal, prismático, con tres ángulos alados y dentados; su orificio es dentado-pestañoso. Las hojas involucrales no presentan ningún diente en el borde ventral, y se unen en una corta extensión al anfigastro que les corresponde. Cápsula con cuatro valvas linear-oblongas, divergentes, y enroscadas por fuera en los bordes. La inflorescencia masculina ocupa la mitad de la rama.

Esta planta se encuentra sobre la tierra en la parte austral de Chile.

2. *Lophocolea heterophylloides*

L. caule subsimplici, procumbente; foliis semiverticalibus in planta fructifera (horizontalibus in planta sterili), planis, ovato-orbiculatis, subretusis, amphigastriis altero latere connatis, bifidis, basi ciliato-dentatis, laciniis subulatis, integerrimis; fructu terminali; perianthio triquetro, angulis ala nulla, apice dentato-lacinulato; foliis involucribus conformibus, apice repandis (interdum dentatis), amphigastrio calycino magno, bifido, laciniis dente laterali longo extrorsum praeditis.

L. HETEROPHYILLOIDES N. ab E., *loc. cit.*, p. 157.

Var. B minor. *Foliis omnibus sursum conniventibus.*

Tallo sencillo y tendido por tierra. Hojas horizontales en la planta estéril, semiverticales cuando son fértiles; además son llanas, oval-redondeadas, un poco escotadas en el extremo, y soldadas a los anfigastos por su borde ventral. Anfigastos bífidos, profundamente dentados y como pestañosos en la base, con las divisiones subuladas y muy enteras. Fruto que termina las ramas. Perianto con tres ángulos no alados, y dentado-laciniado en el extremo. Hojas involucrales semejantes a las del tallo, pero encorvadas en el ápice (a veces aun dentadas).

Anfigastro calicinal muy grande, bífido, y sus divisiones que tienen por fuera un grueso diente muy largo.

Como no poseo esta planta, y que no existe descripción alguna de ella en ninguna parte, me limito a traducir en algún modo la diagnosis. La especie tipo es de Nueva Holanda, y sólo la variedad se halla en Chile, en la provincia de Concepción. Se asemeja tanto a la siguiente, que los autores dudan aun si es una de sus variedades.

3. *Lophocolea aequifolia*

L. caule repente, inordinate ramoso, ramis decurvis, sterilibus apice attenuatis; foliis late ovalibus, semiverticalibus, integris, apice rotundatis, aut obscure repandis, convexis, pallidis; amphigastriis altero latere connatis, contiguis, rhombeo-ovatis, quadrifidis, laciniis lanceolato-subulatis; perianthio terminali lateralive, angulis ala nulla, apice dentato-lacinulato, involucri foliis amphigastriisque reliquis conformibus.

L. AEQUIFOLIA Nees y Montag., in *Ann. Sc. nat., Bot.*, sér. 2, v, p. 55, tab. 1, fig. 1; *Syn. Hep.*, p. 158.

Esta especie, cercana a la precedente y a la *L. heterophylla*, tiene sus tallos tendidos, arrastrando sobre las cortezas de los árboles, de una pulgada y más de largo, produciendo lateralmente varias ramas más cortas, agudas en el extremo, y un poco encorvadas. Sus hojas son ovales, semiverticales, redondeadas, y rara vez escotadas o sinuosas en el ápice. Los anfigastros se reúnen sólo en un lado con la hoja que se halla debajo; son contiguos, y están hendidos en cuatro correjuelas lanceolado-subuladas. Perianto terminal o lateral, no alado, y dentado-laciniado en su orificio. Las hojas y el anfigastros caliginosos no difieren de los otros.

Bertero halló esta planta en Juan Fernández.

4. *Lophocolea muricata*

L. caule procumbente, ramoso (parvo); foliis approximatis, subhorizontalibus, amphigastriisque liberis, ovato-subquadratis, acute emarginato-bidentatis, spinuloso-ciliatis, supra muricatis; fructu terminali; perianthio ovato, plicato, ore 3-6-fido.

L. MURICATA N. ab E., *Syn Hep.*, p. 169. JUNGERMANNIA Lehm.

Tallos de tres a seis líneas, rastreros sobre las cortezas, ramosos y descoloridos. Hojas bifidas, laceradas y como pestañosas en los bordes, erizadas en su cara superior por varias puntas tiesas, compuestas de dos o tres celdillas juntas en la punta. Anfigastros bífidios, y pestañosos o laciniados en los bordes. Perianto obcónico, bífido, con varias correjuelas extendidas, triangulares, pestañosas, y erizadas como las hojas. Flores masculinas a modo de espigas.

Esta planta fue hallada sin perianto sobre las cortezas, en las provincias australes. Aunque mayor que el tipo y sin fruto, no dudo de que debe pertenecer a la especie del cabo de Buena Esperanza, con quien Chile tiene varias especies comunes, como veremos después.

5. *Lophocolea gibbosa* †

L. caule repente, simplici vel ramoso; foliis convexis, semiverticalibus, imbricatis, semiovato-trapezoides, margine ventrali convexo, saepius inflexo, dorsali recto longiori, decurrente, apice emarginato, bi-tridentatis, dentibus subulatis; amphigastriis amplis, liberis, bifidis, sinu obtuso, laciniis iterum bifidis; perianthio terminali, triquetro, angulis nudis, ore dentato-ciliato; foliis involucribus majoribus, profundis fissis; amphigastrio calycino quadrato, emarginato-bifido, laciniis subulatis, integris, aut raro altero dente extrorsum instructis.

L. GIBBOSA Montag., *loc. cit.*, Cent. 5, N° 72.

Tallo rastrero sobre las esfaignas, sencillo o ramoso, de una pulgada a una y media de largo. Hojas semiverticales, contiguas, convexas, semiovales, cercanas a la forma de un trapecio, y de color ceniciento-violáceo; su borde superior o ventral es convexo, y el inferior o dorsal ampliamente decurrente y casi derecho; sus extremos inclinados están profundamente divididos en dos o tres largos dientes tubulados, separados por un seno obtuso, rara vez agudo. Anfigastros iguales a las hojas, divididos también en el ápice en dos segmentos, que en los superiores son dos veces bífidos, lo cual los hace cuadrífidos; el seno que separa estos segmentos es ancho o angosto, obtuso o agudo, es decir, muy variable. El perianto termina el tallo; es prismático y triangular, con sus ángulos desnudos, pero las tres correjuelas que concluyen las caras son agudas e irregularmente dentado-laciniadas, con los dientes ascendentes o inclinados. Hojas involucrales la mitad más cortas que el perianto, contra el cual están enderezadas y pegadas, difiriendo sólo de las otras por su dirección. Lo mismo sucede al anfigastro calicinal, que es simplemente bífido, con uno o dos dientes por fuera de cada división. He observado el pistilo fecundado en el fondo del perianto, y su forma es obovada.

Esta especie ha sido cogida con el *Sphagnum capillifolium* en las provincias centrales y en las meridionales. No puede compararse a las especies del género que tienen los anfigastros libres, sino a la *L. diversifolia* Gottsche, que sólo conozco por su descripción. Y en todo caso tal descripción no puede convenir a mi planta, la cual no sólo carece de hojas llanas sino que las caulinares tienen el borde ventral entero, etc.

6. *Lophocolea undulata* †

L. caule repente, parvo, ramoso; foliis (pallidis) semiverticalibus, ovatis, aut ex ovato subquadratis, junioribus inferioribusque apice emarginato-bidentatis, superioribus integerrimis undulatisque, omnibus patenti-erectis, convexis, margine dorsali decurrente, recto, ventrali basi reflexo, semiorbiculari, repando; amphigastriis liberis, ovatis, bifidis, laciniis subulatis, marginibus dentato-spinosis, apice reflexis, dorso rhizophoris, perianthio terminali, (juniori)

ovato, apice lacinoso, laciniis incurvis; foliis involucribus orbiculatis, undulato-crispulis, denticulatis.

L. UNDULATA Montagne, *loc. cit.*, N° 71.

Los tallos, de cerca de una pulgada de largo y llanos, están tendidos, son rastrojos, ramosos, y forman por su enredado una costra delgada sobre los destrozos de los musgos y de las otras jungermanníeas. Las hojas, de un amarillo pálido y como descoloridas, son semiverticales, ovales o casi cuadriláteras, con los ángulos redondeados; las más tiernas y las inferiores de cada tallo escotadas y casi bidentadas, y las superiores más angostamente atejadas, muy enteras, obtusas y redondeadas en el ápice, ondeadas en los bordes y convexas. De estos bordes, el ventral es semiorbicular, sinuoso, encorvado en la base, y el dorsal derecho y decurrente sobre el dorso del tallo. Los anfigastros son libres, como en la especie precedente, ovales, ciñendo el tallo por la base, hendidos en el extremo hasta cerca de la mitad en dos correjuelas subuladas, separadas por un seno obtuso, y dentado-espinosos en los bordes. De su dorso salen varios haces de raicillas, las cuales fijan la planta a los vegetales donde se arrastra. Los periantos, tiernos aun en nuestros ejemplares, terminan el tallo o las ramas. Las hojas involucrales son orbiculares o ampliamente obovales, denticuladas, y ondeadas también en todo su alrededor. El anfigastro calicinal se asemeja a los caulinares, pero proporcionalmente es mucho más pequeño; así sólo llega a un tercio de la hoja a que corresponde. He visto en lo hondo del perianto un gran número de pistilos.

Esta planta se cría en las provincias meridionales.

VIII. QUILOSCIFO - CHILOSCYPHUS

Perianthium in ramulo brevissimo laterale, profunde trifidum aut bilabiatum, plerisque breve, ipsaque calyptra saepe brevius. Involucri folia et amphigastria discreta, pauca a foliis caulinis diversa iisdemque minora. Calyptra globosa aut oblonga, aut subclavata, subchartacea, apice irregulariter rumpens. Capsula ad basim quadri-valvis. Elateres dispiri.

CHILOSCYPHUS Corda; *Syn. Hep.*, p. 171. JUNGERMANNIAE *Sp.*, Auctt.

Perianto profundamente dividido en tres partes y como bilobulado en el ápice, comúnmente angostado, con frecuencia más corto que la misma cofia, y lateral en el extremo de una ramilla sumamente corta. Hojas y anfigastros del involucro no soldados, difiriendo en varias especies de los mismos órganos tomados sobre el tallo, y más pequeños. Cofia globulosa, oblonga o a modo de maza, casi papirácea, o bien incluida en el perianto, o bien más larga que él, y abriéndose irregularmente en el extremo. Cápsula completamente cuadrivalva; eláteros bísperos, caducos, y adherentes en la mitad de las valvas. Hojas perigonias diclinas, más rara vez monoclinas, parecidas a las caulinares, excepto que su lóbulo dorsal está un poco

ahuecado a modo de saco. Tallos tendidos o rastreros, a veces fluctuando en las aguas dulces, y con sus ramas divergentes. Hojas succubas, horizontales o semiverticales, a veces soldadas por su limbo, o bien enteras y escotadas, o bien bidentadas o con un mayor número de dientes. Anfigastros variables en cuanto a su tamaño y forma, libres o soldados a las hojas subyacentes, frecuentemente bífidos en el extremo, y con las divisiones enteras, dentadas o pestañosas. Fructificación apartada del extremo del tallo, primero oculta bajo una hoja, y después ascendente y más pequeña que se esperaría del tamaño de la planta. Cápsula y pedúnculo grandes y visibles.

Este género, como lo muestra su diagnosis, es muy cercano al precedente; pero se distingue principalmente por la forma y la posición de su perianto. Los demás caracteres procedentes de la vegetación difieren poco unos de otros. Entre las especies que vamos a describir, tres son nuevas.

1. *Chiloscyphus amphibolius*

C. caule repente, vage ramoso; foliis flaccidis, horizontalibus, ovatis, integerrimis, apice subretusis, vel utrinque vel alternatim cum amphigastriis parvis, rotundatis, sexfidis connatis; perianthio obconico, levi, ore trilobo; involucri foliis duobus exiguis.

C. AMPHIBOLIUS N. ab E., *Syn. Hep.*, p. 178. LOPHOCOLEA AMPHIBOLIA Nees y Montagne. JUNGERMANNIA HETEROPHYLLA Montagne, *Fl. J. Fernan.*, N° 1, non Schrad. J. AMPHIBOLIA Nees, *Hep. Jav.*

Tallo rastrero, llano, ramoso, con las ramas extendidas o ascendentes. Hojas ovales, la mayor parte redondeadas en el extremo y muy enteras, a veces ancha y superficialmente escotadas en el extremo, y siempre reunidas con los anfigastros vecinos, o bien por un lado, o bien por los dos. Los anfigastros, comparados con las hojas, son pequeños, cuadriláteros, y divididos en el ápice en seis correguélas subuladas. Hojas involucrales pequeñas, oblongas, y unidas al anfigastro calicinal. Perianto a modo de codo revuelto, liso y trilobulado.

Bertero halló esta especie en la isla de Juan Fernández, y también se encuentra en el continente chileno.

2. *Chiloscyphus integrifolius*

C. caule subsimplice, procumbente; foliis subhorizontalibus, divergentibus, ovalibus, obtusis, integerrimis, per amphigastrium connatis ovato-lanceolatum, bifidum, laciniis basi incisedentatis; fructu...

C. INTEGRIFOLIUS Lehm. y Lindg., *Syn. Hep.*, p. 180. JUNGERMANNIA INTEGRIFOLIA Eorund., *Pug.* VI, p. 32.

Especie muy cercana a la precedente; pero difiere por sus dimensiones, su rigidez, su color, etc. Tallos de una a tres pulgadas de largo, tendidos, sencillos, o poco ramosos. Hojas atejadas, casi horizontales, divergentes, oblongas, decurrentes en la base, redondeadas en el extremo, muy enteras, y unidas por su borde ventral al anfigastro. Éstos son ovales, bifidos, con las divisiones lanceoladas, subuladas, dentadas e incisadas. Perianto desconocido.

Esta hepática la recogió el señor Pöeppig en los Andes de Antuco.

3. *Chiloscyphus? jacquinotii*

C. caule repente, simplici; foliis semiverticalibus, imbricatis, ovato-quadratis, basi decurrentibus, sursum conniventibus, apice bilobis, lobis sinu angusto, obtuso, discretis; amphigastriis liberis, minutis, ovatis, margine ciliis quinis instructis; perianthio...

C. JACQUINOTII Montag., *Voy. Pôle Sud, Crypt.*, p. 253, tab. 17, fig. 2; *Syn. Hep.*, p. 185.
JUNGERMANNIA Montag., *loc. cit.*, Cent. 4, N° 24.

Tallo muy sencillo, de dos pulgadas de largo, rastrero entre vástagos del *Leucodon lagurus*. Hojas atejadas, ovales, extendidas, cóncavas y conniventes; el borde anterior está redondeado, y el posterior o dorsal derecho y decurrente sobre el tallo; el extremo se divide en dos lóbulos, el anterior cóncavo y mayor que el otro, separado por un seno angosto y redondeado; el lóbulo posterior hinchado y convexo. Anfigastros pequeños, ovales, u oval-lanceolados, y con dos pestañas en cada lado. Nuestros ejemplares carecen de fruto.

El señor Jacquinot trajo esta planta del estrecho de Magallanes.

4. *Chiloscyphus anomodus* †

C. caule repente, vage ramoso subsimplicique; foliis subhorizontalibus, patulis, planis, ovato-trapezoides, apice recta emarginato-bi-tridentatis, dentibus extremis divergentibus, ramealibus superioribusque valde polymorphis, repandis, emarginatis, excisis, sinu laciniisque rotundis, etiam integerrimis; amphigastriis vix contiguis reniformibus, apice libero 4-fidis vel 2-fidis, laciniis lanceolatis, acutis, integris, cum foliis subjectis projectura angustissima connatis; perianthio in ramulo terminali ovato, ore amplo, obscure trigono, dentato; involucri foliis cum amphigastrio calycino coalitis, crenatis, reflexis.

C. ANOMODUS Montag., *loc. cit.*, Cent. 5, N° 75; *Syn. Hep.*, p. 707.

Planta rastrera sobre los musgos. Su tallo es corto (ocho a diez líneas), sencillo o ramoso cerca del extremo, y las ramas llegan a veces a la misma altura. Las hojas son casi horizontales, extendidas, llanas, ovales, o acercándose a la forma de un trapecio, cuyos ángulos estarían embotados; además varían mucho: así, o bien se hallan truncadas y escotadas en el extremo, que tiene dos dientes, rara vez tres, o bien sencillamente escotadas, con los lóbulos cortos y obtusos y, por último, oblicua-

mente truncadas de fuera a adentro, y de delante a atrás, aun a veces escisadas; en una palabra, polimorfos. De todos modos, están reunidas en los lados al anfigastro más cercano por medio de una lengüeta angosta, que recorre la longitud del tallo. Los anfigastos son reniformes, la mitad más pequeños que las hojas, y separados en el ápice en cuatro corregüelas casi iguales y subuladas. En vez de cuatro divisiones sólo se hallan frecuentemente dos, las cuales son otra vez bífidas. El perianto termina una rama; el oboval, apenas triangular, y dilatado en su extremo, el cual está denticulado. Las hojas involucrales son la mitad más cortas que él, reflejas y almenadas en el ápice. El pedúnculo, de dos a tres líneas de largo, tiene una cápsula morena, oblonga, cuyas cuatro valvas se reflejan un poco en los bordes.

Esta planta se halla en la parte meridional de Chile, donde vive parásita sobre los musgos. Difiere por la forma de los anfigastos y su decurrencia bilateral del *C. endlicherianus*, al cual sólo conozco por su diagnosis.

5. *Chiloscyphus valdiviensis* †

C. caule subsimplici bifurcatoque, arcte repente; foliis suboppositis, subhorizontalibus, dense succubo-imbricatis, ovatis, patentibus, planis, margine ventrali dentatis, dorsali subintegris, apice bidentato, dentibus sinu angusto sujunctis, ciliiformibus, conniventibus, aut divergentibus; amphigastriis contiguis, semiorbiculatis, toto ambitu dentato-ciliatis, dentibus binis supremis longioribus sinuque discretis, hinc cum folio subjecto projectura mediocri connatis, illinc cauli decurrentibus; flores masculi femineique laterales.

C. VALDIVIENSIS Montag., *loc. cit.*, Cent. 5, N° 73; *Sp. Hepat.*, p. 705.

Esta especie vive y crece como la precedente sobre los musgos y los restos de grandes vegetales. Sus tallos son rastreros, comúnmente sencillos, rara vez ramosos, entrelazados, como de una pulgada de largo, y cerca de una línea de ancho, con las hojas extendidas. Éstas son oliváceas, casi completamente opuestas y horizontales, estrechamente atejadas, llanas y ovales; su borde anterior o ventral está dentellado, y se une al anfigastro superior; el posterior o dorsal está entero, y se pega a una gran extensión del dorso del tallo, siguiendo una línea oblicua; el extremo tiene dos a cuatro dientes a modo de pestañas, o espinosos, convergentes en el primer caso, divergentes en el segundo, es decir, cuando hay más de dos. Los anfigastos apenas se tocan, y son semiorbiulares, reniformes en la base, dentado-pestañosos en su alrededor, pues los dos dientes superiores exceden los otros en tamaño y están separados por un seno obtuso. No he visto el perianto, pero si la flor femenina antes de la evolución de él y del momento de la fecundación, y se componía de un gran número de pistilos. Las flores masculinas están en espiguillas, y nacen del lado del tallo principal entre los anfigastos. Las hojas perigonales, en número de cuatro a seis pares, son cóncavas, ventradas en la base, y tridentadas en el extremo. La anteridia es globulosa, y la sostiene un pedicelo que iguala su diámetro.

Esta planta se cría también en las provincias meridionales de Chile.

6. *Chiloscyphus huidobroanus* †

C. caule repente, intricato, rigidulo, subsimplici, aut ramo altero instructo; foliis subverticalibus, patenti-erectis, oblongo-rotundatis, repandis; amphigastriis semicircularibus, apice bidentatis, dentibus subulatis, sinu lato obtuso discretis, extrorsum unidentatis, hinc cum folio proxime subjecto connatis; perianthiis lateralibus, seriatis, oblongo-campanulatis, ore bilobato, obscure dentato.

C. HUIDOBROANUS Montagne, *loc. cit.*, Cent. 5, N° 74; *Syn. Hep.*, p. 708.

Tallos rastreros en la tierra o los musgos sobre los cuales forman por su entrelazamiento costras bastante gruesas; como son poco ramosos y casi siempre sencillos, llegan a dos pulgadas de largo. Las hojas son semiverticales o casi horizontales, extendidas en la humedad, enroscados cuando están secas, como en varios *mastigobryum*, oblongas, redondeadas en el ápice, sinuosas sobre los bordes, principalmente en el dorsal, y reunidas al anfigastros vecino en una extensión muy corta de su base. Los anfigastros, apartados, cortos, circulares y tan largos como el tallo, están divididos en el extremo en cuatro dientes, de los cuales los dos intermedios se hallan separados por un ancho seno, o bien son sólo bidentados; cada diente está subulado, y lleva un diente en su lado interno, o un poco por debajo. Los periantos son laterales, colocados uno después de otro, de forma acampanillado-oboval, con dos labios poco marcados, y apenas dentados en su orificio. Las hojas involucrales son redondeadas, enteras, y reflejas en el extremo. Las mallas de la redecilla de las hojas son pentágonas o hexágonas, y de un color moreno que tira a hollín.

Esta hepática es cercana a algunos de sus caracteres a los *C. fuscovirens* y *C. australis*. He podido compararla con este último, del cual difiere tanto por su perianto, como por sus anfigastros mucho mayores, y sobre todo por la redecilla de las hojas; en cuanto al otro, es más próxima a él, en verdad, pero no he podido hallar el perianto laciniado: además, las hojas no son flojas, ni contiguas en su base dorsal.

Se cría en las provincias centrales, y tengo el gusto de dedicarla al señor Huidobro, bibliotecario en Santiago.

SUBTRIBU IV
GEOCALÍCEAS

Fructificación lateral, saliendo del cuerpo del tallo, pendiente en apariencia, ahondada en una rama, o en el extremo del tallo, frecuentemente carnosa y formada en bolsa. Perianto nulo, o unido al torus. Hojas succubas.

IX. GIMNANTO - GYMNANTHE

Receptaculum commune terminale, obconicum, descendens. Calyx nullus. Capsula quadri-valvis, pedunculo suffulta. Elateres spirales. Antherae in foliorum axillis liberae, pedicellatae.

GYMNANTHE Tayl., *Crypt. antarct.*, p. 41; *Syn. Hep.*, p. 192. JUNGERMANNIAE Sp., Hook. SCAPANIAE Sp., Montag.

Receptáculo común terminal, obcónico, que se hunde en la tierra a medida que se efectúa la evolución de la fructificación. Cáliz nulo. Cápsula cuadrivalva, sostenida por un pedúnculo. Eláteros espirales, diseminados entre las esporas. Anteridias pediceladas y libres en la axila de las hojas. Tallos rastreros o enderezados. Ramificación vaga o indeterminada. Hojas succubas.

El tipo de este género es la *Jungermannia saccata* Hook. (*Musc. exot.*, tab. 16).

1. *Gymnanthe urvilliana*

G. surculis ascendentibus; ramis apice incurvis incrassatisque; foliis subrotundis, integris, late amplexentibus, subsecundis, denticulatis integerrimisve, inferioribus minoribus magisque distantibus; fructu...

G. URVILLIANA Tayl., *loc. cit.* SCAPANIA URVILLIANA Montag., *Voy. Pôle Sud, Crypt.*, p. 262; *Syn. Hep.*, p. 63 y 193.

Esta hepática tiene un tallo subterráneo, rastrero, cubierto por varias escamas foliáceas, cargado de raicillas, y del cual se elevan varias ramas de una pulgada de largo, adornadas sólo desde su mitad con hojas que crecen a medida que se acercan al extremo. Las hojas son carnosas, verticales, amplexicaules, redondeadas, medio extendidas, enteras, o escotadas en el ápice en dos lóbulos obtusos, desiguales, enteros o denticulados. Su color es de un verde amarillento. El olor que exhalan se asemeja al del anís debilitado. Carece de fructificación.

El señor d'Urville la recogió en el estrecho de Magallanes.

2. *Gymnanthe bustillosii* †

(Atlas botánico. Criptogamia, lám. 6, fig. 1)

G. caule parvo, repente, e ventre ramoso; foliis succubis, ascendentibus, semiverticalibus, ovato-oblongis, integris et integerrimis, basi saccatis, supremis majoribus; flores masculi in ramulo distincto.

G. BUSTILLOSII Montag., *loc. cit.*, Cent. 5, N° 61; *Syn. Hep.*, p. 712.

Nuestra planta forma céspedes muy extendidos sobre la tierra rasa. Sus tallos, de tres a seis líneas de largo, entrelazados en todos los sentidos, comúnmente sencillos, aunque a veces ramosos, se arrastran por medio de las largas fibras radicales que su cuerpo tiene. Las ramas salen también del cuerpo, a veces cerca del extremo, y forman un ángulo agudo con el tallo. Las hojas son semiverticales, ascendentes, oval-oblongas, obtusas y redondeadas, enteras, ciñendo el tallo en

la mitad de su circunferencia, como conniventes, y creciendo desde la base de la planta a su extremo: algunas, principalmente en lo bajo, forman una especie de saco o vaso en su base; las inferiores de cada rama, y sobre todo las perigonales, son las que presentan tal forma. Las celdillas de la redecilla son poco transparentes, y están llenas de clorofilo; su forma es pentágona o hexágona. El fruto termina los tallos; su evolución, que voy a describir, es singular y característica. Primero se ve una pequeña mamilla sobre el cuerpo del tallo, muy cerca del extremo. Esta mamilla crece poco a poco hundiéndose en el suelo, y cuando ha llegado a su completo desarrollo, toma la forma de una bolsa (o mejor aún, la de un escroto de toro) y llega de una línea a una y media de largo, con un tercio de línea en lo bajo, donde se produce su hinchamiento. Esta bolsa, la cual consiste en el perianto y el involucro reunidos y soldados, está ahuecada por una cavidad, de cuyo fondo nace el pedúnculo del fruto. Este último es bastante grueso, y de dos a tres líneas de largo. La cápsula que él sostiene en su extremo es primero cilindrúcea, y luego se abre hasta la base en cuatro valvas lineares. Su redecilla es muy notable: las celdillas que la componen son cuadradas en los bordes de las valvas, y oblongas en las otras partes; estas últimas, también almenado-dentadas en su periferia, tienen alguna semejanza con los bordes de un encaje. Los eláteros son largos, flexuosos, con las fibras espirales, contiguas al tubo. Las esporas son globulosas, lisas y presentan un limbo transparente, y un núcleo granuloso. La cofia está soldada al perianto, y se rompe en el extremo de la cavidad de la bolsa, donde se ven sus despojos. Las hojas perigonales son casi verticales, manifiestamente ventradas en la base, pero no he podido hallar anteridias en su axila.

Esta interesante especie, que tengo el placer de dedicar al señor Bustillos, profesor de química en el Instituto de Santiago, se cría en las provincias meridionales. Difiere sólo del *G. wilsoni* por sus hojas enteras.

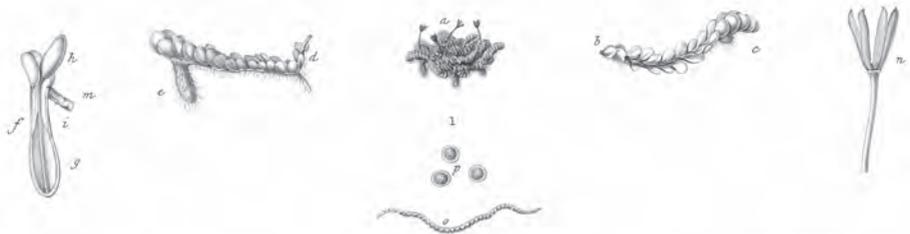
SUBTRIBU V
TRICOMANOÍDEAS

Fruto que sale del cuerpo del tallo, sésil, o sostenido por una corta ramilla.
Hojas incubas. Ramas a veces metamorfoseadas en vástagos.

X. LEPIDOZIA - LEPIDOZIA

Perianthium in ramulo involucrali brevi, nunquam innovante et e latere caulis infero oriente, ascendente, terminale, elongatum obtuseque triplicatum, ore denticulato, in paucis ciliato. Involucri folia parva, latiuscula, diversiformia, imbricata, apice acute 2-4-denticulata, raro ciliata. Calyptra membranacea, inclusa. Capsula ad basim usque 5-valvis. Elateres dispirti.

LEPIDOZIA *Syn. Hepat.*, p. 200. HERPETIUM N. ab E., *olim.* JUNGERMANNIAE *Sp.*, Auctt.



1 *Gymnanthe Pustillosii* Moeg.

2 *Singermannia Domakiana* Moeg.

3 *Davalia Gayana* Moeg.

4 *Singermannia Gayana* Moeg.

Explicación de la lámina

Lám. 6. Fig. 1. *a.* Mecha compuesta de varios individuos del *G. bushiliosii* de tamaño natural. *b.* Uno de estos individuos aislado y aumentado, en cuyo extremo se ve en *c* el principio del hinchamiento del tallo, que debe volverse el perianto. *d.* Otro individuo, también aumentado, en el cual el perianto *e* ha tomado todo su desarrollo. *f* Perianto aumentado como $\frac{6}{1}$, cortado en medio según la longitud, o verticalmente: en esta misma figura se ve: 1º el pedúnculo *g*, llevando la cápsula *h*, que ha roto ya la cofia *i*, 2º el último par de hojas *l* del tallo; 3º una porción de este último sin hojas en *m. n.* Cápsula abierta en cuatro valvas lineares y derechas, $\frac{10}{1}$. *o.* Elátero, $\frac{100}{1}$. *p.* Tres esporas con el mismo aumento.

Perianto alargado, que presenta tres pliegues obtusos en el extremo, con el orificio denticulado o pestañoso, y que termina una ramilla involuclal, corta, ascendente, jamás ramificada, que nace ella misma del cuerpo o del lado inferior del tallo. Hojas del involuclro pequeñas, bastante anchas, variables en su forma, atejadas, teniendo dos a cuatro dientes en el extremo, y rara vez con pestañas. Cofia membranácea, delgada, quedando incluida en el perianto. Cápsula completamente cuadrivalva. Plateros con dos espirales. Inflorescencia masculina sobre una ramilla a modo de espiga encorvada, que sale del lado de las ramas. Hojas perigoniales bífidas o trifidas, plegadas, y comúnmente muy variables. Anteridias aovadas o globulosas, sostenidas por un corto pedicelo, y colocadas una en cada ángulo de la base de la hoja. Anfigastros cuadrífidos, y a veces inciso-pestañosos. Hojas incubas, cuadridentadas o cuadripartidas, rara vez inciso-pestañosas; las axilares siempre simplemente bífidas. Tallos ramosos, aplomados, con las ramas o bien obtusas, o bien alargadas en vástagos.

Las especies de este género tienen un aspecto peculiar, el cual confirma su separación del siguiente, dentro del cual, en el pasado formaban una sección. De las treinta y ocho especies conocidas hasta ahora, Chile posee seis, pero ninguna le es propia.

1. *Lepidozia filamentosa*

L. caule suberecto, pinnato; ramis attenuatis, apice capillaceis; foliis remotiusculis, semiverticalibus, decurrentibus, rotundo-quadratis, convexis, amphigatriisque ovato-quadratis, 3-4 fidis, laciniis lato-lanceolatis, apice incurvis; foliis involuclralibus oblongis, inciso-dentatis; perianthio cylindrico-pyriformi, ore denticulato; capsulae valvis ovalibus.

L. FILAMENTOSA Lindg., *Syn. Hep.*, p. 206; Montag., *Voy. au Pôle Sud, Crypt.*, p. 246; Lindbg. y Gottsche, *Monog. Lepidoz.*, p. 36, tab. 6, fig. 1. JUNGERMANNIA L. y L., *Pug.* IV, p. 39.

Tallos casi derechos, de más de una pulgada de largo, delgados, formando céspedes de un amarillo pálido, y con las ramas aplumadas, capilares y muy adelgazadas en el extremo. Hojas semiverticales, atejadas, cuadriláteras, con los ángulos romos, convexas, 3-4-fidas, y teniendo sus segmentos anchamente lanceoladas, y encorvados por dentro. Anfigastros también atejados, cuadriovales y 3-4-fidos; además están enteros. Hojas involuclrales oblongas y dentado-incisas. Perianto piriforme, y dentado en su orificio. Valvas de la cápsula ovals.

El señor Hombron recogió esta especie en el estrecho de Magallanes, y el señor Pöeppig la encontró en las provincias australes de la república.

2. *Lepidozia cupressina*

L. caule procumbente, subrepente, simpliciter pinnato; ramis decurvis, apice capillari-atenuatis, subheteromallis; foliis subverticalibus, arcte imbricatis, oblique rotundo-ovatis, con-

vexis, basi marginis dorsalis subrotundatis, amphigastrique rotundo-quadratis, 4-fidis, integerrimis; foliis involucribus ovatis, perianthisque cylindricis, arcuatis, minute denticulatis.

L. CUPRESSINA Lindg., *Syn. Hepat.*, p. 207; Lindbg. y Gottsche, *loc. cit.*, p. 42, tab. 7, fig. 1. JUNGERMANNIA Swartz, *Prodr.*

Tallos tendidos, como de una pulgada de largo, con ramas aplumadas, alternas, encorvadas y adelgazadas en el ápice. Hojas casi verticales, atejadas, oval-redondeadas, convexas, anchamente redondeadas en la base del borde dorsal, y no truncadas. Anfigastros también atejados, cuadrados, con los ángulos obtusos y 3-4-fidos. Hojas involucrales ovales y denticuladas. Perianto cilíndrico, y finamente dentado en su orificio.

Esta especie se cría en Chile sobre las cortezas de los árboles.

3. *Lepidozia truncatella*

L. caule procumbente, pinnatim decomposito; ramis divergenti-deflexis, plerisque apice capillaribus; foliis imbricatis, subverticalibus, oblique trapezoides, quadrifidis, basi marginis dorsalis truncata angulatis, integerrimis unidentatisque; amphigastriis subquadratis, quadrifidis, basi utrinque sudentatis; foliis involucribus ovatis, perianthisque minute denticulatis.

L. TRUNCATELLA N. ab E., *Syn. Hepat.*, p. 209; Lindbg. y Gottsche, *loc. cit.*, p. 4, tab. 8, fig. 1. JUNGERMANNIA CUPRESSINA B CAPENSIS Lehm. y Lindg., *olim.*

Tallo tendido, como de dos pulgadas de largo, flexuoso, de color pálido, cilíndrico, desnudo en la base, cubierto de hojas atejadas y ramoso-aplumadas. Ramas arqueadas, ascendentes, de dos a cuatro líneas de largo, atenuadas en el extremo, concluyendo en una prolongación filiforme; alternan frecuentemente con otras ramas muy cortas y no adelgazadas. Hojas verticales, atejadas de un modo muy apretado por encima, apartándose del tallo si se mojan, semiovalas, muy oblicuas, y divergentes en el ápice sobre dos hileras; tienen a lo más media línea de largo, y están dilatadas en la base, es decir, en el punto del tallo adonde se unen en una porción angular saliente, truncada u obtusamente redondeada; el resto de su borde es entero, pero su extremo está dividido hasta el tercio o el cuarto de la longitud total en cuatro corregüelas, cuyas dos inferiores son más cortas y están inclinadas. Anfigastros la mitad menores que las hojas, cuadrado-ovales, más anchos que el tallo, extendidos, con un diente en los lados (los cuales son derechos) y hendidos en cuatro o cinco corregüelas, como las hojas. Fruto femenino en una rama muy corta y ventral. Perianto de línea y media de largo, cilíndrico, arqueado, atenuado en el extremo, con el orificio hendido lateralmente y dentado. Pedúnculo de seis líneas de largo. Cápsula aovada y morena. Plateros díspiros. Esporas tetraedras y morenas.

Esta especie difiere de la precedente por el matiz más claro de su colorido; por los tallos apenas cilíndricos, lo cual depende de la menor convexidad de las hojas; por sus hojas oblicuamente vueltas del mismo lado, trapezoides, y con frecuencia dentadas a modo de sierra en la base; y por último, por las divisiones de los anfigastros constantemente más cortas y más anchas.

4. *Lepidozia plumulosa*

L. caule procumbente, pinnatim supra-decomposito ramisque basi flagelliferis, ramulis apicem versus decrescentibus, subaequalibus; foliis adproximatis, subverticalibus, quadrato-obovatis, profunde 3-6-fidis, laciniis subulatis; amphigastriis lato-quadratis, basi patentibus, apice subquadrifidis; perianthiis cylindricis, ore contracto, dentato.

L. PLUMULOSA Lehm. y Lindg., *Syn. Hepat.*, p. 211; Montag., *Voy. Pôle Sud, Crypt.*, p. 339; Lindbg. y Gottsche, *loc. cit.*, p. 61, tab. 12, fig. 2. JUNGERMANNIA L. y L., *olim.*

Tallo de una pulgada de largo, amarillento, con ramas aplumadas y dispuestas a modo de abanico; de su base salen otras ramas flageliformes, echando raíces en su extremo. Hojas espaciadas hacia lo bajo, más unida hacia arriba, atejadas, casi verticales, oval-cuadriláteras, casi todas profundamente cuadrifidas, aunque algunas también 3-5-fidas, con las divisiones cetáceas, articuladas e inclinadas. Anfigastros distantes, anchamente cuadrados, extendidos y aun encorvados, divididos como las hojas, y con divisiones divaricadas. Hojas involucrales ovales, cóncavas y enteras. Perianto de dos líneas de largo, cilíndrico, adelgazado en el extremo, hendido lateralmente, y desigualmente inciso en su orificio. Pedúnculo blanco y bastante largo. Cápsula morena, cilíndrica, con valvas lineares, encorvadas por fuera y en los bordes.

El señor d'Urville halló esta hepática en el estrecho de Magallanes.

5. *Lepidozia neesii*

L. caule repente, bipinnato supra-decompositove; ramulis patentibus; foliis subverticalibus, imbricatis, obavato-quadratis, 5-6-partitis, laciniis angustis, capillaribus, acutis, articulatis, apice incurvis; amphigastriis ovato-rotundis, ad basim usque 3-6-partitis; involucri foliis intimis connatis perianthiique ore laceris.

L. NEESH Lindg., *Syn. Hepat.*, p. 212; Lindbg. y Gottsche, *loc. cit.*, p. 64, tab. 12, fig. 1. L. JAVANICA Montag., *loc. cit.*, p. 246. JUNGERMANNIA CAPILLARIS B JAVANICA N. ab e., *Hepat. Jav.*, p. 13.

Esta planta se arrastra sobre otras especies de la misma familia. Sus tallos son delgados, capilares, de dos pulgadas de largo, irregularmente aplumados y biaplumados. Las pínulas o ramas son cortas, alternas, medio extendidas, más obtusas, y otras adelgazadas y filiformes. Las hojas son verticales; las caulinares y las rameales atejadas, pero las de las ramas flageliformes espaciadas; todas son dísticas, semiver-

ticales, trapeciformes, medio extendidas, divididas hasta el medio en cuatro a ocho corregüelas subuladas, encorvadas por dentro, y formadas de una sola hilera de celdillas alargadas. Los anfigastros están formados del mismo modo y extendidos. El perianto es muy grande, y está lacerado en el extremo, al igual que las hojas involucrales internas, las cuales se hallan además soldadas entre ellas.

Esta especie fue recogida en Puerto Hambre, en el estrecho de Magallanes, arrastrándose sobre el *Anthoceros endiviaefolius*.

6. *Lepidozia capillaris*

L. caule repente, pinnatim composito decompositove; ramis divergentibus; foliis verticalibus subimbricatis, obovato-quadratis, amphigastriisque 3-4-partitis; laciniis lanceolato-subulatis, obtusis, incurvis; involucri foliis apice breviter inciso-ciliatis, margine denticulatis; perianthio ore inciso-ciliato.

L. CAPILLARIS Lindg., *loc. cit.*, p. 212; Lindbg. y Gottsche, *loc. cit.*, p. 69, tab. 11, fig. 1. JUNGERMANNIA Swartz, *Prodr.*, p. 144. J. CRINITA Desv., *in* Weber, *Prodr.*

Tallo capilar, rastrero, una o varias veces aplumado, y con las ramas divergentes. Hojas verticales, extendidas, obovales, apenas atejadas, divididas hasta casi la base como los anfigastros, en tres o cuatro lóbulos lanceolados, tubulados, obtusos, y encorvados. Anfigastros un poco más pequeños que las hojas, pero lobulados como ellas. Hojas involucrales inciso-dentadas en el extremo, y denticuladas en los bordes. Perianto pestañado en su orificio.

Sólo he visto un individuo de esta especie, extraviado en medio de otras hepáticas de las provincias meridionales de Chile. No hay duda de que pertenece a la var. *B minor* del *Synopsis Hepaticarum*, distinta del tipo por su tallo una sola vez aplumado y con ramas muy divergentes, y por sus hojas todas trifidas. Según los autores del *Synopsis*, es también la *Jungermannia hippurroides* Hook. hijo y Tayl. (*Crypt. antarct.*, p. 47, tab. 45, fig. 7).

XI. MASTIGOBRIO - MASTIGOBRYUM

Perianthium in ramulo involucrali brevi, ex amphigastriorum axilla orto ascendens, terminale, elongatum, trigonum, obtuse tribolum, quandoque uno latere profundius fissum, membranaceum. Folia involucralia parva, angusta, subsquarrosa, apice acute incisa. Calyptra membranacea, incisa. Capsula ad basin usque 4-valvis. Elateres dispiri.

MASTIGOBRYUM *Syn. Hepat.*, p. 214. HERPETIUM *pro parte* N. ab E., *olim.* JUNGERMANNIAE *Sp. Auctt.*

Perianto membranoso, alargado, triangular, con tres lóbulos, de los cuales uno está a veces más profundamente dividido que los otros; que termina una ramilla

involucral ascendente, corta y nacida en la axila de los anfigastros. Hojas del involucro pequeñas, angostas, escuarrosas e incisas en el ápice. Cofia membranácea e inclusa. Cápsula que se abre en cuatro valvas hasta la base. Eláteros con doble espiral. Inflorescencia masculina a modo de espiga, que procede del ángulo de los anfigastros. Hojas perigoniales plegadas, almenado-dentadas en el ápice, cubriendo cada una dos anteridias oval-redondeadas, y sostenidas por un corto pedicelo. Anfigastros amplios, la mayor parte tri o cuadridentados, a veces almenados, o aun incisos o como dentados a modo de sierra; por último, sin traza de división. Hojas incubas, atejadas, oblicuas, encorvadas por debajo, frecuentemente tridentadas en el ápice, bífidas o aun enteras. Hojas axilares siempre oval-lanceoladas, o cordado-lanceoladas, agudas en el ápice, que es entero y encorvado.

Este género se distingue principalmente del precedente por tu tallo no aplumado, pero varias veces dicótomo, y por sus ramas que jamás se vuelven en vástagos. Éstas nacen, como los periantos, de la axila de los anfigastros. De las cincuenta y tres especies descritas, sólo uno se halla en Chile.

1. *Mastigobryum novae hollandiae*

M. caule procumbente dichotomo, ramis aequalibus; foliis imbricatis patenti-divergentibus convexis ovato-oblongis subfalcatis apicem versus subserratis inaequaliter tridentatis, dentibus integerrimis subdenticulatisque; amphigastriis approximatis rotundo quadratis adpressis et patenti-reflexis inaequaliter crenulato-denticulatis, plerisque basi plica cum foliis conjunctis; perianthiis ovato-cylindricis apice angustatis plicatis, ore in dentes fisso; foliis involucralibus adpressis inciso-ciliatis.

M. NOVAE HOLLANDIAE N. ab E., *Syn. Hep.*, p. 221. JUNGERMANNIA ADNEXA L. et L. MASTIGOBRYUM ADNEXUM Montag., *Voy. Pôle Sud, Crypt.*, p. 243.

Esta hepática es bastante variable en su forma para que se hayan podido distinguir tres variedades de ella. Los tallos son tendidos, dicótomos, largos, de dos a tres pulgadas y arrojan de su centro un gran número de filamentos. Las hojas son estrechamente imbricadas, convexas, apartadas y aun también divergentes; oval-oblongas, casi encorvadas en forma de hoz, llevan tres dientes casi enteros en el vértice y algunos otros más pequeños en el borde, y cerca de este mismo vértice. Los anfigastros, unidos por un lado con las hojas por un repliegue que desciende de éstas, son aproximados, cuadrados de ángulos, redondeados, apretados contra el tallo, convexos por debajo, cerca de la base, reflejos en los bordes y en el vértice, por último, almenados en todo su contorno. Los periantos son ovalados cilíndricos, adelgazados y plegados hacia el orificio, que está hendido en muchos dientes. Las hojas involucrales, apretadas contra el perianto, son incisas y pestañadas.

Ésta se halla en las provincias de Valdivia y de Chiloé.

SUBTRIBU VI
PTILIDÉAS

Perianto o bien nulo o soldado a un involucro polífilo lacerado y situado en el ángulo de una dicotomía, o bien tubuloso, papiráceo y terminando un ramo. Hojas incubas y multifidas. Ramos pennados.

XII. TRICOCÓLEA - TRICHOCOLEA

Involucrum terminale in dicotomia e toro cum foliis involucralibus coalescente calyptraeque ei immersae adnato ortum, tubulosum, teres, coriaceum, hirsutum, apice pistilla abortiva ferens, ore irregulariter lacero patulo. Perianthium nullum. Capsula ad basin usque 4-valvis, rigida. Elateres dispiri.

TRICHOCOLEA Dumort., *Syll. Jung.*, p. 66, t. 1, f. 8; *Syn. Hep.*, p. 236. JUNGERMANNIAE *Sp. Auclt.*

Involucro situado en el ángulo de una dicotomía del tallo y formado por el torus, alrededor del cual se sueldan entre ellas mismas las hojas involucrales y la cofia inmersa; este involucro es cilíndrico, tubuloso, correaz, como velludo, y lleva en su extremo, irregularmente lacerado, un cierto número de pistilos abortados. Perianto nulo. Cápsula tiesa, hendida hasta la base en cuatro válvulas. Eláteros bíspiros. Anteridias axilares en hojas perigoniales semejantes a las caulinares, globulosas, llevadas por un filamento acortado, y situadas en el costado dorsal del tallo. Éste es multipennado, y algunas veces del modo más elegante. Las hojas son incubas, palmatífidas, y las lacinias o divisiones laciniadas.

Estas hepáticas crecen en la tierra, en lugares húmedos y pantanosos.

1. *Trichocolea tomentella*

T. caule furcato bi-tripinnatim ramoso; foliis bipartitis laciniis bipartitis capillari-multifidis, ventrali minore antrorsum inclinata, amphigastriis subquadrato-transversalibus profunde quadripartitis setaceo-multifidis.

T. TOMENTELLA Dumort., *Syll. Jungerm.*, p. 67, t. 1, fig. 8; *Syn. Hep.*, p. 237. JUNGERMANNIA TOMENTELLA Ehrh.; Hook., *Brit. Jungerm.*, t. 36; Montag., *Fl. J. Fern.*, n. 129.

Los tallos, de un amarillo pálido y blanquecino, tienen muchas pulgadas de largo y se cubren algunas veces de modo que forman céspedes bastante extendidos; son bipennados o tripennados. Las hojas son estrechamente imbricadas y divididas en dos, según la longitud, por hallarse cada una de las divisiones por segunda vez bipartida y recortada en lacinias capilares. Estas lacinias están compuestas de un solo rango de celdillas alargadas. Los anfigastros son bastante semejantes a las

hojas, transversalmente cuadrados, y como ellas, divididos hondamente en cuatro lacinias multífidas. Los involucros, formados de hojas imbricadas y soldadas a la base, pero cuyas pestañas son libres y ocupan la axila de los ramos. El pedúnculo del fruto es blanco y tiene dos a tres pulgadas de largo. La cápsula es esférica y se abre en cuatro válvulas hasta la base.

Esta planta ha sido hallada por Bertero (coll. N° 1601) en la isla de Juan Fernández, creciendo sobre el *Hypnum circinale* Hook.

2. *Trichocolea lanata*

T. caule dissite et subsimpliciter pinnato; foliorum lobo dorsali inciso, laciniis apice ciliato-laciniatis; amphigastriis basi cuneatis ad medium usque quadrifidis, laciniis setaceo-multifidis.

T. LANATA N. ab. E. *Syn. Hep.*, p. 238. JUNGERMANNIA LANATA Hook., *Musc. exot.*, t. 116 (corr. *Syn. Hep.*)

Tallo derecho, comprimido, una a dos veces pennado, con pínulas distantes, bastante semejantes a las de la precedente. Sucede lo mismo con los anfigastros. El involucro, en forma de porrita un poco encorvada, es menos profundamente lobado en el vértice, pero axilar también, y erizado de la misma manera. La cápsula es ovalada y parda.

Las especies de este género natural son tan cercanas unas de otras, que si no se concediese nada al porte, o facies, no se distinguirían del *T. tomentella*. Por lo demás, no he hallado más que un sólo individuo de ellas estéril, y perdido en una copa de *Hypnum toxarion*.

XIII. SENDTNERA - SENDTNERA

Fructus vel in ramulo elongato terminalis vel apicem versus caulis in ramulo brevi lateralis. Involucrum polyphyllum, ovato-aut clavato-imbricatum, e foliis amphigastriisque liberis connatisve constans. Perianthium tubulosum vel ventricosum, angulatum, profunde 4-fidum. Calyptra inclusa, libera aut basi cum perianthio connata. Capsula globulosa, ad basin 4-valvis. Flores masculi in ramulo proprio.

SENDTNERA Endl., *Gen. Pl.*, p. 1342. MASTIGOPHORA N. ab Es. SCHISMA Dumort. JUNGERMANNIAE sp. Auctorum.

Fructificación o bien terminal en un ramo alargado, o bien lateral, situada en un corto ramulillo vecino al extremo del tallo. Involucro polífilo, ovoide o clavi-forme, formado por hojas y anfigastros más grandes que los otros, más incisados, imbricados estrechamente, libres o soldados juntos. Perianto delicado y tubuloso en la base (rara vez ventruado), triangular o sexangular, profundamente cuadrífido

en el vértice, con divisiones estrechas, bi-trífidas o simplemente dentadas, por otra parte semejantes a las lacinias del involucre. Cofia incluida, libre o soldada por la base con el perianto. Cápsula globulosa, que se abre en cuatro válvulas hasta la base, valvulillas algunas veces anchas, encorvadas, incisadas o dentadas en el vértice. Flores masculinas en un ramo particular cargado de hojas imbricadas en tres rangos; hojas perigoniales poco diferentes de las otras, si se exceptúa su base ventruda.

Estas hepáticas terrestres o cortícolas tienen sus tallos derechos o ascendentes de color oscuro, que se ramifican irregularmente, los ramos son ahorquillados o dicótomos, atenuados, encorvados, y algunas veces radicales. Las hojas incubas, bi-quinquefidias o enteras, son pendientes. Los anfigastros bi o plurífidos, llevan muchas veces en su base un diente en forma de espuela.

1. *Sendtnera runcinata*

S. caule caespitoso erecto apice incurvo; foliis distichis erecto-patentibus, secundis amphigastrisque imbricatis concavis cordato-oblongis bifidis, basi margine runcinato-dentatis, segmentis lineari-lanceolatis canaliculatis.

S. RUNCINATA Tayl. in *London Journ. of Bot.*, 1846, p. 372; *Syn. Hep.*, suppl., p. 721.

Tallos duros, poco ramosos, largos, de cerca de dos pulgadas. Ramos enderezados, pero un poco inclinados o encorvados por el vértice. Hojas estrechamente imbricadas, notables por una banda o estría transparente más amarilla que lo restante del parénquima, y que se ahorquillan con ellas, y las siguen de la base a la punta.

Esta especie, que forma céspedes compactos de un pardo aceitunado, ha sido hallada por Cuming en la isla de Chiloé; se aproxima, según Taylor, que la ha visto en el herbario de Sir. W. Hooker, la *Sendtnera juniperina*, de la cual será fácil distinguirla por la robustez y la brevedad de sus tallos, y sobre todo por sus hojas como roncadas en la base y por cada lado.

2. *Sendtnera ochroleuca*

S. foliis amphigastrisque tri-quinquefidis basi ciliatis, laciniis amphigastriorum canaliculatis; perianthio campanulato (ad speciem ramentaceo-hirsuto).

S. OCHROLEUCA N. ab Es., *Syn. Hep.*, p. 240. JUNGERMANNIA Spreng. J. HIRSUTA Tayl.

Esta planta está echada sobre los líquenes que cubren las cortezas de los árboles. Sus tallos, cortos en nuestras muestras, irregularmente pennados o dicótomos, con ramos cortos, encorvados o alargados, y atenuados en el vértice. Las hojas y los anfigastros tri o quintífidos, son pestañosos en la base y las lacinias de éstos son canaliculadas, es decir, plegadas como goteras. El perianto, que falta en nuestros

ejemplares, es campanulado, terminal y parece velludo por causa de las divisiones o ralladuras lineares subuladas de las hojas involucrales.

La he hallado sobre cortezas recogidas cerca de Valdivia y en la isla de Chiloé, mezcladas con helechos.

XIV. POLIOTO - POLYOTUS

Perianthium nullum? Involucrum in ramulis propriis lateralibus aut axillaribus polyphyllum, ex foliis involucralibus amphigastriisque coalescentibus conflatum. Calyptra involucro accreta, pistilla 12 ad 20 in apice gerens. Capsula oblonga ad basin usque 4-valvis. Elateres undique infixi, dispiri.

POLYOTUS Gottsche, *Syn. Hep.*, p. 244; Montag., *Voy. Pôle Sud*. FRULLANIAE spec. Lehm. JUNGERMANNIAE spec. Lamk.; Hook., etcétera.

Perianto nulo. Involucro polífilo, situado en ramos propios laterales o axilares y formado por la soldadura del acrecentamiento de las hojas involucrales y de los verticilos de hojas y de anfigastros que circundan el torus en su tierna edad. Cofia soldada al involucro interiormente hasta su vértice, que queda libre y cargado de doce a veinte pistilos estériles o abortados. Cápsula oblonga hendida en cuatro válvulas hasta la base en la madurez, de una textura bastante sólida y notable por la presencia de las fibras arqueadas que componen la capa interior. Eláteros dispíros, caducos, de fibras espesas, unidos a todo el tabique interno de las válvulas. Esporas bastante gruesas, redondeadas, tétradas y granulosas. Inflorescencia masculina situada en el vértice de los ramulillos. Hojas perigoniales bastante amplias, de lóbulos iguales, que contienen, cada una, en la base una sola anteridia, la cual es brevemente pedicelada. Tallos pennados; hojas incubas, imbricadas, revestidas de una aurícula de forma diferente, la cual está algunas veces cargada de pestañas o de espinas. Entre la aurícula y el tallo se muestra una porción de hoja muy variable que falta en las hojas rameales, pero que, en las caulinarias, es unas veces mayor y otras veces más pequeña que la aurícula, o bien entera o bien dividida en dos pestañas. Anfigastros frecuentemente cuadrífidis; las dos divisiones interiores muchas veces formadas a manera de porrita.

Conocemos de Chile sólo las dos especies siguientes, ambas originarias del estrecho de Magallanes.

1. *Polyotus magellanicus*

P. caule repente tripinnatim ramoso; foliis imbricatis ovato rotundatis ciliato-spinosis, auriculis in foliis caulinis, saccato-claviformibus setigeris cum insequente lamina triangulari majori interdum semicucullata interjecta vel segmentis planis laciniatis constantibus; amphigastriis caulicinis orbiculato-ovatis emarginato-bifidis integerrimis ciliatisve (ramulorum

bifidis laciniatis rarius claviformibus); involucro *praegrandi*; foliis involucralibus convoluto-imbricatis capillari-ciliatis.

P. MAGELLANICUS Gottsche, *Syn. Hep.*, p. 248; Montag., *l.c.*, p. 229. JUNGERMANNIA MAGELLANICA Lamk., *Encycl.*; Hook., *Musc. exot.*, t. 115.

Es una de las más elegantes hepáticas que puedan verse, y aun causa mucha más maravilla cuando se observa su estructura por un microscopio y también con un simple lente. Sus tallos rastrean por las cortezas, son flexuosos, tres veces penados y largos, de tres a cuatro pulgadas. Las hojas, de un rojo oscuro, son imbricadas, oval-redondeadas, pestañadas, convexas, desigualmente bilobeadas, uno de los lóbulos replegados sobre el otro; en los ramos, este lóbulo lleva uno a dos auriculillos en forma de porrita, y algunas pestañas entre el tallo. Los anfigastros caulinares son oval-orbiculares, enteros y pestañados; los de los ramos se aproximan más a la forma cuadrada, son bifidos con divisiones largas y acuminadas, laciniadas y llevan rara vez auriculillas claviformes. El involucro es terminal, o lateral, de cuatro líneas de largo, y por lo demás, conformado como ha sido dicho en la descripción del género. La cápsula tiene una línea de largo y es oval-oblonga, hendida en cuatro válvulas hasta la base.

Esta especie habita en el estrecho de Magallanes, donde ha sido recogida por Com-merson y d'Urville.

2. *Polyotus palpebrifolius*

P. caule elongato repente bipinnatim ramoso; foliis imbricatis rotundato-acutis ciliato-spinosis; lobulo auricula claviformi-saccata semifissa spinigera interjecta lacinia bi-trífida constante; amphigastriis quadripartitis ciliato-laciniatis (ramorum segmentis binis intermediis claviformibus saccatis); involucro axillari folioso, foliis ciliatis.

P. PALPEBRIFOLIUS Gottsche, *Syn. Hep.*, p. 246. JUNGERMANNIA PALPEBRIFOLIA Hook., *Musc. exot.*, t. 71.

Esta especie se semeja a la precedente, pero es más grande con bastante frecuencia. Sus tallos adquieren, en efecto, hasta seis pulgadas; son bipennados, con pínulas apartadas, cargadas de ramos simples y también apartados. Las hojas son imbricadas, ovaladas, agudas y llevan pestañas espinosas en el contorno, y un lobulillo en la base, el cual, en forma de porrita, está acompañado de algunas pestañas. Los anfigastros son grandes, cuadrífidos; todas las lacinias son lanceoladas, dentadas en las caulinares, al paso que en los ramos, las dos exteriores son trífidas, y las dos intermediarias claviformes. El fruto es axilar, y todo lo demás como en la precedente.

D'Urville la trajo también del estrecho de Magallanes.

SUBTRIBU VII
 PLATIFÍLEAS

Fructificación varía en cuanto a su posición. Perianto campanulado o cilíndrico-campanulado, comprimido en la cima y bilabiado. 6 a 32 pistilos.

XV. RÁDULA - RADULA

Perianthium in ramulo brevi terminale aut ex dichotomia adscendens, truncatum, integerrium, tum depressum, tum teretiusculum, ore dilatato; Involucri folia duo profunde biloba. Calyptra pyriformis, tenuis, infra verticem rumpens. Capsula ovalis, ad basin usque 4-partita. Elateres undique affixi, bispiri, decidui. Sporae magnae globosae. Ramuli masculi breves in eadem stirpe.

RADULA N. ab Es., *Hep. Eur.*, III, p. 143. JUNGERMANNIAE spec. Aucct.

Perianto truncado, muy entero, o bien comprimido de delante hacia atrás, o bien manifiestamente cilíndrico, con orificio más o menos dilatado, terminando un ramulillo corto, o situado en el ángulo de una dicotomía. Hojas del involucreo en número de dos, profundamente bilobeadas. Cofia piriforme, delgada, persistente, coronada por el estilo, y abriéndose por ruptura cerca del vértice. Cápsula ovoide, hendida en cuatro válvulas hasta la base, con válvulas aproximadas por abajo, y luego derechas apartadas, flojamente reticuladas, estriadas interiormente. Eláteros bísperos, atenuados en cada cabo, caducos, nacidos de todos los puntos de la pared interior de la cápsula, pero principalmente de su base. Ramos masculinos, cortos, obtusos, situados en el mismo pie que las flores femeninas, y compuestos de flores dísticas o imbricadas, en dos hileras. Hojas perigonias pequeñas, hinchadas en la base, con lobulillo ventral exiguo. Una a tres anteridias, globulosas, soportadas por cortos filamentos.

En este género, que se distinguirá fácilmente de todas las demás jungermannídeas, aun a simple vista, los tallos son rastreros en las cortezas, irregularmente ramosos, dicótomos o pennados. Las hojas incubas tienen un lóbulo central inflejo, plano y unido al tallo, en una porción de su borde interno. No hay en él anfigastro alguno. Sobre diecinueve especies conocidas, Chile produce cuatro.

1. *Radula xalapensis*

R. caule procumbente dense pinnatim ramoso flaccido; foliis densissime imbricatis orbiculatis obtusis integerrimis basi subinflata complicatis, lobulo lato surotundo supra caulem producto, margine undulato basi acute exciso caulique subadnato; fructu in ramis laterali terminalique; perianthio elongato infundibuliformi ore compresso obsolete crenato.

R. XALAPENSIS Nees. et Montag., *in d'Orbig., Voy. Amér. mérid., Fl. Boliv.*, p. 62, t. 1, fig. 4; *Syn. Hep.*, p. 255.

Tallo echado, de dos a tres pulgadas de largo, pennado y bipennado. Ramos apartados, bastante aproximados, cortos en los dos extremos del tallo, más largos hacia el medio. Hojas imbricadas, oblongas, obtusas, enteras, revestidas en su base de un lobulillo cuadrado de dos terceras partes menor que la hoja; ondeado en el borde, redondeado en el vértice, libre y un poco reflejo. Hojas involucrales más grandes que las caulinares, pero la mitad más cortas que el perianto, que tiene la forma de un vaso de champaña, y una línea de largo. El color de la planta es amarillo y destiñe sobre el papel en que se pone a secar.

Esta especie, tal vez la más bella de todo el género, crece sobre las cortezas en varias partes de América, y en las provincias meridionales de Chile.

2. *Radula pallens*

R. caule repente rigidulo, ramis adscendentibus dichotomo-divaricatis; foliis subimbricatis subrotundis obtusis integerrimis basi decurrente lobulatis, lobulo margine cauli adnato apice obtuso subtruncato subinflexo; fructu e dicotomia lateralive; perianthio elongato infundibuliformi, ore integro.

R. PALLENS N. ab Es. in Montag., *Fl. Boliv.*, p. 71; *Syn. Hep.*, p. 256. JUNGERMANNIA PALLENS Swartz.; Montg., *Fl., J. Fern.*, n. 138. J. PORTORICENSIS Spreng., *Syst. Veget.*

Tallo rastrero, dicótomo, de ramos ascendentes, divaricados, largo, de dos a tres pulgadas. Hojas flojamente imbricadas, redondeadas, obtusas, enteras, un poco decurrentes en el tallo y replegadas en la base en un lobulillo obtuso como truncado, soldado con este mismo tallo. Perianto situado en el ángulo de la dicotomía o sobre los costados del tallo, largo, de una línea y más, en forma de embudo comprimido, y truncado en el vértice. Pedúnculo de una línea de largo, que lleva una cápsula de válvulas lanceoladas.

Se cría en los lugares húmedos y sombríos de Juan Fernández, donde Bertero la encontró en buen estado de fructificación.

3. *Radula complanata*

R. caule repente applanato vage subpinnatim ramoso; foliis rotundatis, lobulo quadruplo minore adpresso angulo rotundato; perianthio applanato.

R. COMPLANATA Dumort., *Comment. Bot.*, p. 112; *Syn. Hep.*, p. 257. JUBULA COMPLANATA Corda. JUNGERMANNIA COMPLANATA Linn.; Hook., *Brit. Jungerm.*, t. 81.

Esta especie, casi cosmopolita, tiene tallos apartados, irregularmente ramosos, y vagamente pennados. Las hojas son redondeadas, enteras, replegadas en la base en un lobulillo de la cuarta parte, cuando más, de su tamaño, y que, redondeado en el vértice, se halla aplicado sobre el tallo, sin adherir a él más de lo que adhiere

a la base. Los periantos son laterales, comprimidos y ensanchados en el vértice; los pedúnculos son largos, de una o dos líneas, y la cápsula es parda y se abre en cuatro válvulas lineares.

No tenemos esta planta en la colección de Chile, pero leemos en el *Synopsis Hepaticarum*, que individuos masculinos de esta especie, u originarios de dicha comarca, existen en el herbario del señor Hampe.

4. *Radula microloba*

R. caule procumbente rigidulo dichotomo-pinnato; foliis approximatis subrotundis obtusis margine dorsali rotundatis, ventrali subrectis integerrimis basi in lobulum complicatis minutum quadrato-ovatum extrorsum truncato-excisum acutiusculum; perianthiis in ramulis lateralibus elongatis infundibuliformibus ore subcrenatis.

R. MICROLOBA Gottsche, *Syn. Hep.*, p. 259.

No daré la descripción de esta planta, que es por decirlo así intermediaria entre las dos especies precedentes. Más próxima a la primera por la forma de sus periantos, pero tiene la estructura y la ramificación de la segunda. Sin embargo, difiere de la una y de la otra por el lóbulo, muy pequeño algunas veces, de sus hojas, rara vez, sin embargo, oval lanceolado, con mayor frecuencia excisado hacia fuera. El señor Gottsche lo describe agudo; mis ejemplares me lo muestran más bien obtuso en el vértice.

Bertero ha hallado esta planta en Juan Fernández.

XVI. MADOTECA - MADOTHECA

Perianthium in ramis laterale, subsessile, subter foliis e caulis latere egrediens, divergens, ovatum, biconvexum, ore bilabiato integro incisove. Involucri folia 2 vel 4 reliquis saepe minora, et amphigastrium unum. Pistilla 8-32. Calyptra globosa, tenuichartacea, infra verticem rumpens. Pedunculus brevis, cressiusculus. Capsula globosa, ad basin usque quadriplurivalvis. Elateres dispiri, spiri angustis, undique infixi. Sporae grandiusculae, angulatae. Flores dioici.

MADOTHECA Dumort., *Comment. Bot.*, p. 111; *Syll. Jungerm.*, t. 1, f. 2; *Syn Hep.*, p. 262.
LEJEUNIAE spec. Corda. JUNGERMANNIA spec. Linn. et Auctt.

Perianto ovoide, convexo, deprimido, que se abre en el vértice en dos labios enteros; situado lateralmente en los ramos, y sésil, en parte oculto por las hojas. Hojas del involucre en número de dos o de cuatro, a menudo más pequeñas que las otras, y un solo anfigastro situado posteriormente en la base del ramo; pistilos numerosos (8-32). Cofia globulosa, delgada, papirácea y que se abre debajo del vér-

tice. Pedúnculo corto, espeso, apenas más largo que el perianto. Cápsula globulosa, membranosa, pálida, reticulada, que se abre hasta la base, en cuatro válvulas o en mayor número de ellas; válvulas enderezadas, inflejas. Eláteros filiformes, adelgazados al uno y al otro cabo, díspiros, caducos, injertados en toda la pared interior. Esporas grandes, esféricas, un poco angulares. Florescencia masculina sobre ramos propios, cortos, oblongos en individuos distintos. Hojas perigonales menores que las otras, muy estrechamente imbricadas en dos hileras, ventradas, de base convexa, divididas hasta el medio en dos lóbulos casi iguales, obtusos y cóncavos. Anteridia esférica, soportada por un filamento corto. Tallo varias veces pennado, etc.

Este género se distingue entre todos los demás por la conformación de sus hojas y de su perianto. Es, con todo eso, muy cercano al precedente, con el cual el mismo perianto y la presencia también de los anfigastos impedirán siempre que lo confundan. Las plantas que lo componen crecen en los peñascos o en las cortezas. De treinta y seis especies conocidas, Chile posee cinco de ellas, tres de las cuales le son propias.

1. *Madotheca pöeppigii*

M. caule subpinnatim ramoso; foliis subhorizontalibus patentibus margine antico repando; amphigastriis lobulisque foliorum oblongis obtusis basi ciliatis.

M. POEPPIGH N. ab Es., *Syn. Hep.*, p. 272.

El tallo es echado, pardo, largo, de dos pulgadas, sin radículas inferiormente. Las hojas son imbricadas, medio-ovaladas, obtusas, con el borde dorsal redondeado, sinuoso, y, por aquí y por allá, con el borde ventral reflejo. El lóbulo es lanceolado. Los anfigastos, más anchos que él, son sinuosos, obtusos o truncados, revestidos de algunas pestañas en la base. El fruto es desconocido.

Esta hepática ha sido recogida en Chile por el señor Pöeppig, y señalada por el señor Nees de Esenbeck en su *Synopsis*, de donde hemos sacado su descripción.

2. *Madotheca chilensis*

M. caule procumbente vage pinnatimque ramoso; foliis imbricatis semicordato-ovatis obtusis cum apiculo parvo basi sinuatis lobulisque lanceolatis subcanaliculatis integerrimis; amphigastriis ovato-quadratis apice emarginato-reflexis subcarinatis; fructu sessili; perianthio oblongo-subventricoso, ore bilabiato, ventrem versus recurvo subintegerrimo.

M. CHILENSIS Lehm. et Lindg., *Pug.*, VI, p. 36. JUNGERMANNIA CHILENSIS Eorumdem.

Planta muy grande, pero muy variable en cuanto a su largo. Tallo flexuoso, decumbente, pennado, y aun también bipennado, desnudo en la base, con ramos apartados simples o de nuevo pennados. Hojas imbricadas, medioverticales y casi horizontales, enrolladas sobre ellas mismas por la sequedad, semicordeadas, ob-

tusas, enteras. Lóbulo estrecho, lanceolado y un poco canaliculado por debajo. Anfigastros imbricados, ovalados, casi cuadrados, reflejos desde la mitad de su altura, o más bien, en la parte de arriba del tallo y de los ramos. Perianto ventruado, comprimido, bilabiado en el vértice, que es un poco atenuado. Hojas y anfigastros involucral semejantes a las caulinares.

Muy común en Chile por todas partes.

3. *Madotheca subsquarrosa*

M. caule repente irregulariter subbipinnato; foliis imbricatis haud incumbentibus lobulisque oblique ovatis obtusis integerrimis; amphigastriis parabolico-ovatis adpressis obtusis margine undique revolutis, cellulis intercalariis distinctis; fructu...

M. SUBSQUARROSA Nees et Montag. in *Syn. Hep.*, p. 275. LEJEUNIA SUBSQUARROSA Eorumd. in *Ann. Sc. nat.*, enero 1836, p. 57.

Esta especie es muy distinta de las *M. platyphylla*, *platyphylloidea* y *navicularis* por las aréolas de su enrejado, que están redondeadas y separadas por espacios triangulares muy manifiestos, los cuales apenas se pueden ver en las especies precitadas; su ramificación irregular es más o menos pennada. Las hojas oval-redondeadas, imbricadas y muy enteras están menos aproximadas que en las otras especies arriba mencionadas. El lóbulo, la mitad más pequeño, oval-obtuso, es plano o cóncavo. Los anfigastros, del tamaño de los lóbulos, están tan estrechamente aplicados contra el tallo que no se puede percibir su presencia más que por la reflexión de los bordes; apartados, aparecen ovalados, ventruados en el tallo mediano, redondeados en el vértice y decurrentes en la base. El fruto falta.

Ésta se halla en Juan Fernández y en el continente.

4. *Madotheca elegantula*

M. caule procumbente inordinate subpinnatim ramoso ramis patenti-erectis; foliis orbiculatis concavis dense imbricatis margine inferiori undulato cum lobulo ovato deflexis in sicco circa caulem convolutis integerrimisque; amphigastriis lingulatis basi convexa amplexicauli utrinque decurrentibus cauli adpressis sibi contiguis aut et imbricatis apice subreflexis; perianthio obovato, inflato apice anguste emarginato folia involucralia paulo superante.

M. ELEGANTULA Montag., *Voy. Pôle Sud, Crypt.*, p. 232 et 338, t. 18, f. 3. M. STRANGERI Lindg. et Gottsche, *Syn. Hep.*, p. 280.

Esta especie forma espesas copas ampliamente esparcidas por las cortezas, los líquenes y la tierra desnuda. Los tallos son rígidos, irregularmente pennados, flexuosos, largos, de cuatro a seis pulgadas, medio-cilíndricos, resplandecientes. Los ramos o pínulas son alternos, medio-apartados, algunas veces mirando al mis-

mo lado, disminuyendo como siempre de largo hacia lo alto de la planta. Sus hojas son amplexicaules, orbiculares, cóncavas, ondeadas en su borde inferior, y siempre reflejas, ya estén secas o mojadas. Su lóbulo es canaliculado por la inflexión de los bordes, ovalado, obtuso, e iguala más o menos la cuarta parte de la hoja. Sus anfigastos son imbricados en la forma de lengua, amplexicaulas, decurrentes, flexuosos en sus bordes, reflejos en el vértice y un poco más amplios que los lóbulos. El fruto es lateral, sésil; el perianto es corto, oboval, hinchado, cóncavo por debajo en el estado de sequedad, redondeado y marginado en su vértice, que excede un poco las hojas involucrales. Éstas, en número de dos, son amplias, cóncavas, desiguales entre sí y divididas en dos lóbulos también desiguales; el dorsal, oval agudo, soldado con el ventral y el anfigastro, el uno y el otro reflejos. No he visto más que el pistilo fecundo.

Esta hepática, hallada hasta ahora sólo en Nueva Zelanda, y en las islas Auckland, se halla también en las provincias australes de Chile, Valdivia, Chiloé, etcétera.

SUBTRIBU VIII JUBÚLEAS

Fructificación llevada por un ramo propio. Perianto regular, cilíndrico o deprimido, de vientre jorobado o de cuatro a cinco ángulos. Flores dioicas o monoicas. Uno, dos o cuatro pistilos. Cápsula membranosa, abriéndose en cuatro válvulas hasta solamente el medio de su altura.

XVII. BRIÓPTERO - BRYOPTERIS

Monogyna. Perianthium in ramulo proprio brevi terminale, triquetrum, dorso convexum, laeve, ventre medio carinatum, apice subretusum, mucronulo tubuloso. Involucri folia subquaterna amphigastriaque elongata inaequaliter bifida. Calyptra pyriformis, infra verticem longitrorsum rumpens. Capsula subglobosa, ultra medium quadrifida, post dehiscentiam campanulata. Elateres monospiri. Inflorescentia mascula in eadem et in distincta planta.

BRYOPTERIS Lindg. in *Syn. Hep.*, p. 284. FRULLANIAE spec. N. ab Es. olim. JUNGERMANNIAE spec. Swartz et Auctt.

Monógina. Perianto triquetro de dorso convexo, liso en el vientre, carenado en el medio, marginado en el vértice, mucronado, soportado por un corto ramo propio que él termina. Hojas del involucro y anfigastos diferentemente conformadas que las caulinares, pues son mucho más alargadas y desigualmente bifidas. Cofia piriforme, delgada, persistente, coronada por un largo estilo y abriéndose longitudinalmente debajo del vértice. Cápsula esferoidal, hendida en cuatro válvulas hasta más allá del medio, haciéndose campanulada desde la dehiscencia, por el apartamiento de sus válvulas. Eláteros truncados en el vértice, monóspiros, persis-

tentes, ascendentes, fijos en la parte interior de la cápsula desde el medio hasta el vértice. Esporas pequeñas, poliedras; inflorescencia masculina en el mismo pie o en un pie distinto. Espículos laterales y sésiles en los ramulillos. Hojas perigoniales, ovaladas, hinchadas, plegadas, iguales, por lo demás, casi a dos lóbulos. Anfigastros perigoniales muy enteros, ovoides redondeados. Tallos pennados, o irregularmente dicotomiados. Hojas incubas, oblicuamente ovaladas, revestidas en la base de un lobulillo infligido, no separado, entero o dentado. Anfigastros truncados en el vértice y denticulados.

Este género ha sido separado del *Frullania* por tener la flor femenina monógina, porque las hojas oblicuamente ovaladas llevan un lóbulo entero o dentado, pero no separado de ellas y, por último, por sus anfigastros truncados y dentados en el vértice.

1. *Bryopteris filicina*

B. caule repente, ramis erectis pinnatim ramosis, ramulis strictis; foliis arcte imbricatis ovatis acutis serratis subltus complicatis, lobulo rotundato integerrimo; amphigastriis foliis parum minoribus imbricatis subrectangulis truncatis apice dentatis.

B. FILICINA N. ab Es., *Syn. Hep.*, p. 284. JUNGERMANNIA FILICINA Swartz; Hook., *Musc. exot.*, t. 142. FRULLANIA FILICINA Raddi. LEJEUNIA FILICINA Montg. et Nees., *Fl. Boliv.*

Esta bellísima hepática es muy grande y adquiere las mismas dimensiones que el *Madotheca chilensis*. De una raíz rastrera o rizoma, se elevan ramos largos de cuatro a seis pulgadas, pennados con pínulas horizontales simples, atenuadas en el vértice y que reproducen a menudo otras pínulas secundarias más cortas y más derechas. Las hojas son ovaladas, agudas, enrolladas alrededor del tallo en estado seco, y dentadas hacia el vértice. Los lobulillos son muy pequeños, excepto hacia lo alto de los tallos y en las hojas involucrales, donde alcanzan una longitud bastante considerable, y son dentadas en el vértice. Los anfigastros son obovales, casi cuadrados o trapeciformes, dentados en su vértice truncado. El perianto está soportado por cortos ramulillos laterales, es oblongo, triangular, escotado en el vértice, un poco aplastado o comprimido y lleva en el medio de la escotadura una corta punta.

Pöeppig la halló en Chile, según Nees d'Esenbeck.

XVIII. LEJEUNIA - LEJEUNIA

Monogyna. Capsula ad medium usque quadrifida, valvis conniventibus. Pedicellus capsulae post exsiccationem tuberoso-geniculatus. Elateres in apicibus valvarum persistenter erecti, monospiri. Perianthium ovale aut oblongum, teres aut angulosum, vario modo alatum, cristatum aut in angulis ciliatum, ore 3-4-lobo. Amphigastria integra aut bifida.

LEJEUNIA Lib., *emend.* JUNGERMANNIAE spec. Auctt.

Monógina. Perianto ovoide u oblongo, cilindroide o anguloso en su contorno, pero ni deprimido ni comprimido, revestido de muchas alas formadas por la salida de sus ángulos, lo más comúnmente, en número de cinco; tri o cuadrilobeado en su orificio que ocupa el vértice. Cápsula membranosa, pálida, que se abre hasta su mitad en cuatro válvulas conniventes. Pedúnculo nudoso después de la desecación de la cápsula. Eláteros uníspiros, persistentes en el vértice de las válvulas. Sus tallos son rastreros, irregularmente ramosos, algunas veces, con ramos fasciculados. Sus hojas son notables por el repliegue que forman en su base, el cual, junto con los anfigastros, contribuye maravillosamente a su distinción. Éstos son bífidos, rara vez enteros.

Este género se distingue de las demás jubuladeas no solamente por su perianto, sino también por su vegetación.

1. *Lejeunia squamata*

L. caule repente pinnatim bipinnatim ramoso adplanato; foliis oblongo-orbiculatis arcte imbricatis integerrimis basi subcomplicatis, maculis retis majoribus rotundatis perforatis; amphigastriis orbiculato-reniformibus in ramulis imbricatis adpressis patuloque-reflexis; perianthiis lateralibus sessilibus compressis obcordatis profunde emarginatis, dorso concavis, ventre obtuse carinatis.

β kunzeana: *duplo major, caule adplanato; foliis plica paulo evidentiori complicatis; amphigastriis majoribus subreniformibus adpressis.*

L. SQUAMATA var. KUNZEANA Nees ab. Es., *Syn. Hep.*, p. 322. JUNGERMANNIA SQUAMATA Willd. var.

Tallo rastrero pennado o bipennado ramoso, algo aplastado, vestido de hojas oblongo-orbiculares, angostamente imbricadas, muy enteras, casi replegadas en la base; los anfigastros son orbicular-reniformes, reunidos estrechamente en los ramos, imbricados y abierto-reflejos, con los periantos laterales, sésiles, comprimidos, obacorazonados, profundamente emarginados, cóncavos en el dorso, y obtusamente carenados en el vientre.

No tenemos esta variedad, que consignamos aquí por la autoridad de los autores del *Synopsis Hepaticarum*, los cuales no han hecho descripción alguna de ella. Según estos sabios, parece que ha sido recogida en Chile y en Perú, por el señor Pöeppig.

2. *Lejeunia neesii*

L. caule arcte repente ramoso-divaricato substellato; foliis oblongo-falcatis acutis subintegerrimis oblique adscendentibus, subtus ad basin anguste complicatis, plica elongata; amphigastriis distantibus parvis bifidis, laciniis rectis aut divergentibus acutis; fructibus in ramulo brevi erecto terminalibus; involucri foliis caulinis minoribus subintegerrimis; perianthio obovato-subgloboso 5-angulari, angulis integerrimis.

L. NEESII Montag., in *Ann. Sc. nat.*, 2° sér., v, p. 62, t. 2, f. 3; *Syn. Hep.*, p. 348.

Tallos agregados, de una a tres líneas de largo, flexuosos, con ramos apartados. Hojas contiguas, medio-verticales, oblongas, un poco reflejas por debajo, hacia la base, en su borde inferior, oblicuamente acuminadas, muy enteras, algunas veces sinuosas. Su enrejado está formado de mallas hexagonales. Los anfigastros son tres o cuatro veces más pequeños, alternos, oval-lanceolados, hendidos hasta el medio, pero por lo demás muy enteros; más de una vez y sobre todo al origen de los ramos son tri o cuatrifidos con divisiones muy estrechas. El ramo fértil sale de la parte inferior del tallo y se endereza. Involucro formado por una o dos hojas semejantes a las caulinares, iguales al perianto, obtusas en el vértice y replegadas en la base en un lobulillo truncado, agudo, que abraza la base del perianto. Éste, adelgazado por la base, se dilata en el vértice, donde presenta cinco ángulos agudos y enteros. Cofia ovoide. Pedicelo corto, blanco, nudoso. Cápsula pequeña, globulosa, blanca, hendida hasta el medio en cuatro válvulas ovaladas agudas. Eláteros de una sola espira. Esporas erizadas.

He hallado, hace tiempo, esta bonita pequeña hepática sobre una hoja correaz, enviada de Chile por Bertero.

3. *Lejeunia acuminata*

L. caule repente vage subpinnatimve ramoso; foliis contiguis vel remotiusculis nitidis subhorizontalibus oblique ovatis acuminatis apiculatisque integerrimis apice deflexis basi decurrente complicatis, lobulo parvo inflato subunidentato saepe nullo; amphigastriis distantibus quadruplo minoribus ovatis profunde acute bifidis, laciniis lanceolatis conniventibus acutis; fructu...

L. ACUMINATA Lehm. et Lindg., *Syn. Hep.*, p. 354. JUNGERMANNIA Eorumd., *Pug.*, IV, p. 49; Montag., *Fl. J. Fern.*, n. 127.

Esta planta forma céspedes apretados, coposos y de un vistoso color verde. Su tallo es echado, largo, de seis líneas a una pulgada, estrecho, flexuoso y ramoso. Sus hojas están apartadas o solamente aproximadas, pero nunca imbricadas; casi horizontales, ovales, acuminadas, un poco oblicuas, enteras, inclinadas en el vértice, y replegadas en la base en un lobulillo ovalado, truncado y ventruado, algunas veces nulo. Sus anfigastros son ovalados, espaciados, cuatro veces más pequeños que las hojas, bifidados, apartados o arrimados al tallo. El fruto es desconocido.

Esta hepática ha sido hallada en tierra y sobre piedras, en los márgenes de arroyos, en los bosques montuosos de Juan Fernández, y en el continente chileno.

4. *Lejeunia tenuis*

L. caule pusillo filiformi subpinnato repente parasitante; foliis distantibus erectiusculis oblique ovato-lanceolatis subfalcatisve apice subinflexis vel oblongis acuminatis integerrimis et margine subrepandis vel cellulis prominentibus muricatis, lobo angustiore in foliis marginem transeunte; amphigastriis minutis distantibus bipartitis laciniis subulatis erectis vel diver-

gentibus saepe dimidiatis aut obsoletis; fructu in ramulis terminali et ad basin ramorum sessili, foliis involucribus perianthium aequantibus planis bilobis apice subulatis; perianthio clavato ad apicem acute quinquangulati.

L. TENUIS N. ab Es., *Syn. Hep.*, p. 390. JUNGERMANNIA CUCULLATA var. γ TENUIS Ejusd. olim.

Planta extremadamente tenue y aun también casi microscópica, mixta, muy a menudo, con su vecina la *Lejeunia cucullata*. Su tallo, rastrero y capilliforme, es pennado. Sus hojas, muy separadas, son ovaladas, lanceoladas, derechas, hialineadas, inflejas en el vértice, o bien oblongas, acuminadas, enteras o como almenadas por la salida marginal de los alvéolos del enrejado. Su lobulillo es estrecho y se pierde en el borde de la hoja. Sus anfigastros son pequeños, distantes el uno del otro, divididos en dos lóbulos tubulados, derechos o divergentes. El fruto termina los ramos o bien es sésil en su base. Las hojas involucrales tienen la misma longitud que el perianto; son bilobeadas subuladas. El perianto es de forma de porrita, y tiene cinco ángulos agudos en el vértice.

Esta planta es bastante común mezclada con otras jungermannídeas, donde vive parásita. He hallado algunos individuos de ella en las hojas del *Drymis chilensis*.

5. *Lejeunia obruncata*

L. caule repente dichotomo-ramoso, ramis brevibus; foliis imbricatis semiverticalibus cordato-ovatis convexis acuminatis deflexis basi complicatis, lobulo oblongo truncato margine reflexo apice unidentato semitecto; amphigastriis haud contiguis orbiculatis ad $\frac{1}{4}$ bifidis sinu obtuso laciniis acutis conniventibus, fructu in dichotomia vel in ramulis terminali; perianthio obtusato vel truncato apice exciso compresso subtus triplicato aut (saepius) obscure latissimeque carinato folia involucri conformia majora aequante; amphigastrio involucrali oblongo-elliptico vix emarginato-bifido, lacinulis conniventibus.

L. OBRUNCATA Montag., *Ann. Sc. nat.*, 3^e sér., IV, p. 354; 5^e Centur., n. 78; *Syn. Hep.*, p. 764.

Como la precedente, esta pequeña especie rastrea en las hojas correaces. Sus tallos son, al principio, dicótomos y luego cargados de ramos cortos, alternos y dísticos, que los hacen como pennados. Las hojas están medio-verticales, son oval-acuminadas, puntiagudas, inflejas y cóncavas; muy enteras, con un repliegue en la base, de donde resulta un lobulillo convexo truncado, a menudo, reflejo en su borde, y revestido de un diente agudo en su ángulo externo. Los anfigastros están contiguos, son la mitad más pequeños que las hojas, ovoides o casi orbiculares, hendidos hasta la tercera parte o hasta el medio de su altura, en dos lóbulos agudos, conniventes, separados por un sinus lo más frecuentemente obtuso, pero también algunas veces agudo. El fruto está situado o en la axila de un ramo, o en el extremo de un ramulillo corto lateral. Las hojas involucrales, más grandes que

las caulinares, tienen, más o menos, la misma conformación, con la diferencia, sin embargo, de que son más derechas, y que su lobulillo consiste en un pliegue, muy estrecho y muy alargado, del borde ventral, pliegue que termina también en un diente. El anfigastro involucral es tres o cuatro veces mayor que los demás y casi iguala el perianto; su forma es elíptica, y su vértice muy poco hondamente sesgado en dos dientecillos conniventes. El enrejado de las hojas está compuesto de mallas orbiculares, en el interior de las cuales se ven collares de granos de clorofilo, separados por intersticios triangulares pelucidos. El perianto es oboval y obcónico, como truncado, oscuramente bicarenado, visto de frente; convexo por encima; se halla algunas veces, en lugar de dos, una sola pero amplia carena mediana. Se abre en tres o cuatro lóbulos por el vértice. La cofia es obpiriforme, y se rasga desigualmente un poco más abajo del vértice, el cual lleva un estilo bastante corto.

Al describir la especie precedente, he dicho ya en qué hojas ésta se encuentra. Por su vegetación, es similar al *L. inflexa* Hpe., pero difiere por sus hojas no cordiformes, revestidas de un diente, y por sus anfigastos de sinus obtuso, y de lóbulos conniventes. También difiere del *L. lineata* por sus hojas acuminadas, y por su anfigastos, que están conformados de otro modo.

6. *Lejeunia oxyota* †

L. caule pusillo repente subpinnatim ramoso; foliis subverticalibus ovatis concavis apice acuminatis integris subtus fere ad apicem usque complicatis, lobulo magno inflato-ventricoso extus obtuse auriculato; amphigastriis obcordatis orbiculative dissitis folio dimidio minoribus obtuse emarginatis lobisque rotundatis integerrimis; perianthio ad basin ramulorum ventre uni-dorsoque bicarinatum seu quinquangulum, angulis lateralibus apicem versus ipsoque apice denticulatis; foliis involucralibus longioribus lobo dorsali obtusiore, amphigastrio obovato emarginato. Germen junius observatum.

L. OXYOTA Montag. *Mss.*

Los tallos son capilares como los de *L. tenuis*, y del mismo largo; son ramosos, dísticos o pennados, con pínulas alternas u opuestas, de una media línea a una línea de largo. Las hojas casi verticales, abrazan el tallo; son ovales acuminadas cerca del vértice solamente, y replegados hasta allí en un lobulillo ventral, casi tan largo como el dorsal, y cuyo vértice exterior se ensancha en una cavidad redondeada muy grande. Los anfigastos están distantes uno de otro, redondeados, o en forma de corazón volcado, menores que la mitad de las hojas, emarginados en el vértice por un sinus poco hondo. La fructificación es axilar o lateral. El perianto es oblongo o en huevo volcado de cinco ángulos, o si se prefiere, revestido de una ancha carena inferiormente, y de otras dos en la espalda, dentadas en el vértice, y cerca del vértice en los dos ángulos o pliegues laterales. Las hojas involucrales, conformadas como las caulinares, difieren de éstas solamente por una mayor dimensión, y porque su lóbulo dorsal es redondeado y no agudo. El anfigastro involucral es también muy grande, oboval y apenas emarginado; iguala casi la longitud del perianto.

Esta sumamente pequeña jungermanídea rastrea en los *Anthoceros* de Chile. No veo a cuál de las 220 especies conocidas podría compararla para sacar de esta comparación las diferencias o las analogías, porque en efecto me parece enteramente distinta a todas.

XIX. FRULLANIA - FRULLANIA

Perianthium in ramulo proprio terminale porrectum, teres vel 3-4-gonum, apice mucronulo tubuloso clausum, laeve vel rarius et laciniis obsitum. Calyptra pyriformis, basi pistillo abortivo stipata. Capsula subglobosa semiquadrifida. Elateres monospiri, magni, utroque fine truncati, persistentes, erecti, valvularum apices penicillatim ornantes. Sporae magnae, subpolyedrae verrucosae. Pistilla in flore bina aut quaterna.

FRULLANIA Raddi. JUBULA Dumort. LEJEUNIAE spec. Spreng. JUNGERMANNIAE spec. Auctt.

Perianto alargado, cilíndrico, o más frecuentemente tri o tetragono, convexo en el dorso, que, muchas veces, tiene un surco, rara vez más de uno; lleva en medio del vientre una carena relevada uno, dos, rara vez de mayor número de pliegues; cerrado por el vértice, que es mucronado y un poco encorvado, liso o tuberculoso, entero o inciso; franjeado hasta en los bordes; por último, soportado en el extremo de un ramo particular. Cofia piriforme, libre, delgada, persistente, que se abre debajo del vértice, acompañada en su base de un pistilo abortado. Cápsula casi globulosa, delgada, hendida desde el medio hasta el vértice en cuatro válvulas, y que se hace campanulada después de la dehiscencia. Eláteros unísperos, grandes, truncados en cada cabo, persistentes, derechos y fijados en la ternilla de las válvulas, en el extremo de las cuales forman una especie de pincel. Esporas grandes, casi poliedras, verruculosas. De dos a cuatro pistilos en sus flores femeninas. Hojas involucrales en número de tres o de cuatro, un poco diferentes de las otras; lobeadas, pero sin cavidad, soldadas muchas veces por su parte ventral, con el anfigastro involucral, o bien por un sólo lado, o bien por los dos. Inflorescencia masculina en un pie distinto, rara vez en el mismo individuo. Ramos masculinos en forma de espiga o globulosos, o en forma de chatón. Hojas perigoniales, ventradas, bilobeadas. Anfigastos pequeños o nulos. Anteridia globulosa, soportada por un filamento articulado. Tallos elegantemente pennados, y rastreros. Hojas incubas. Anfigastos ovalados, rara vez enteros.

Las especies de este género son o díginas o tríginas y se distinguen sobre todo de todas las jungermannídeas por sus hojas incubas, cuya base lleva un auriculillo enderezado en la longitud del tallo, sin adherir a éste, y cuya forma de casco o de porrita, rara vez de hierro de lanza, es característica. Los anfigastos son ovalados, y frecuentemente bifidos. Estas plantas habitan en las cortezas y en los peñascos, donde rastrean por medio de radículas que nacen de la concavidad de los anfigastos. La mayor parte, son pennadas, y once especies de ellas crecen en Chile.

1. *Frullania ecklonii*

F. digyna; caule repente pinnatim ramoso; foliis imbricatis orbiculatis integerrimis, auricula magna galeata oblique truncata subdenudata, appendiculo basi angustato integerrimo; amphigastriis cordato-rotundis integerrimis vel subrepandis sinu obtuso breviter emarginato-bidentatis; fructu in ramis ramulisque terminali; foliis involucralibus bifidis laciniis acutis subserratis; perianthio oblongo vix emergente pluricarinato.

F. ECKLONII Gottsche, *Syn. Hep.*, p. 413. JUNGERMANNIA ECKLONII et ARECAE Spreng.

Sus tallos cruzados adquieren cerca de una pulgada de largo, y son irregularmente pennados con ramos gruesos, cortos y divaricados, ordinariamente muy apartados. Sus hojas, de un verde que tira al amarillo mezclado de pardo, son imbricadas, orbiculares y muy enteras; el auriculillo de la base es grande, en forma de casco oblicuamente truncado y apedunculado. Los anfigastros son contiguos en forma de corazón en la base, redondeados y emarginados en el vértice, muy enteros, por lo demás, o apenas sinuados en los bordes. El fruto termina el tallo y los ramos. El perianto es oblongo y lleva muchos pliegues o carenas en su faz ventral; excede apenas las hojas involucrales bifidas con segmentos agudos y dentados como una sierra.

Esta especie descubierta en cabo de Buena Esperanza ha sido encontrada igualmente cerca de Concepción por el señor Bongard; la describimos según ejemplares dados por los señores Esenbeck y Lehmann.

2. *Frullania cyparioides*

F. caule procumbente laxè pinnatim ramoso; foliis approximatis semiverticalibus ovato-cordatis orbiculatisque integerrimis, auriculis inferioribus lunulato-acutis recurvis, galeatis, supremis ramulorum lanceolato-subulatis subdenudatis; amphigastriis ovato-cordatis acute bifidis integerrimis subrepandis; involucri foliis ovatis, lobulo amphigastriique laciniis lanceolatis canaliculatis integerrimis.

F. CYPARIOIDES *Syn. Hep.*, p. 419. JUNGERMANNIA CYPARIOIDES Schwaegr., *Prodr. Hep.*, p. 14 et in *Linnaea*?

Tallos flexuosos, filiformes, pennados, con pínulas cortas. Hojas de un verde claro, contiguas, divaricadas, ovaladas orbiculares, muy obtusas y muy enteras. Auriculillos de dos suertes, semilunares o claviformes, a lo largo del tallo principal; lanceolado-subulados, caniculados por la inflexión de los bordes, en el vértice del tallo o en los ramos. Los anfigastros, tres veces más anchos que el tallo, son de forma de corazón en la base, ovalados, hendidos hasta el medio, con divisiones agudas, por lo demás muy enteros, aunque un poco sinuosos en los bordes. El fruto es desconocido.

No he visto esta planta y la indico por los autores citados, los cuales hablan de ella por haber sido hallada en el estrecho de Magallanes. Existe en el diario de botánica, titulado *La Linnaea*, una figura de un *Jungermannia cyparissoides* Schwaegr., que la alteración del nombre, en primer lugar, y luego los anfigastros oblongos, apenas hendidos en el vértice y con divisiones obtusas, y aun también redondeadas, me impiden que la cite aquí, por temor a confundir dos especies distintas.

3. *Frullania falciloba*

F. digyna; caule repente ramoso, ramis irregulariter pinnatis; foliis imbricatis ovatis vel ovali-rotundis integerrimis apice paulum incurvatis, auriculis magnis galeiformibus, sed (a ventre visis) sinu medio quodammodo falcato-truncatis; amphigastriis ovali-rotundis sinu parvo bilobis; perianthio ventre unicarinato; foliis involucribus bilobis, lobulo ventrali canaliculato plurilaciniato, amphigastrio involucri magno bifido utroque margine unidentato.

F. FALCILOBA Tayl., *London Journ. of Bot.*, 1844, p. 581; Lehm., *Pug.* VIII, p. 20; *Syn. Hep.*, p. 423.

Tallos largos de una a dos pulgadas, rastreros, ramosos, irregularmente pennados. Hojas oscuras, imbricadas, oval-redondeadas, enteras, revestidas de un auriculillo de forma de casco truncado exteriormente, y que representa bastante bien una hocecilla. Anfigastros imbricados también, de dos tercios menores que las hojas, ovalados, bilobeados, jorobados hacia la base, punto de donde salen las haces de las radículas. Perianto de una línea de largo, convexo por encima, carenado por debajo con carena ancha y obtusa. Hojas involucrales de dos lóbulos, el dorsal ovalado, el ventral agudo, canaliculado y armado de muchos dientes. Anfigastro involucral muy grande, ovalado, hendido en la cuarta parte de su altura en dos lóbulos agudos, cada uno de los cuales lleva un diente al exterior.

La *Fr. falciloba* crece en las copas del *Jungermannia gayana*, de las cuales he extraído un pequeño número de individuos.

4. *Frullania macrotus*

F. caule repente flaccido alternatim pinnato; foliis adproximatis orbiculato-cordatis apice inflexis margine subrepandis basi complicata in auriculam transeuntibus maximam cucullato galeatam; amphigastriis ovali-cordatis emarginato-bifidis, laciniis obtusis; foliis involucribus subaequaliter bilobis, lobulo ovato-elongato integerrimo; perianthio oblongo, dorso canaliculato, carinâ ventrali bicostata.

F. MACROTUS Lindg., in *Syn. Hep.*, p. 425.

Tallo rastrero, blando, alternativamente pennado, vestido de hojas muy aproximadas, orbiculares acorazonadas, inflejas en la punta, casi encorvadas en el mar-

gen, replegadas en la base, presentando una gran aureja a modo de casco. Los anfigastos son oval-acorazonados, emarginado-bífidos con las lacinias obtusas; las hojas involucrales casi igualmente bilobadas, el lóbulo ovalado alargado, muy entero; el perianto oblongo con el dorso canaliculado y la carena ventral provista de dos costas.

Por no conocer esta especie, nos hemos valido de la descripción dada en el *Synopsis Hepaticarum*. Según Bongard, se cría en las ramas de las provincias centrales.

5. *Frullania quillotensis*

F. digyna; caule pinnatim decomposito diffuso; foliis imbricatis patulis cordato-orbiculatis integerrimis basi ventrali inflexa auriculigera; auricula revoluta-cucullata galeiformi compressa contigua acumine brevi subulato; amphigastriis obovato-subrotundis patulis margine subflexis dorso radiculis basi attenuatis bifidis sinu laciniisque acutis; foliis involucralibus ovatis integerrimis auricula elongato-triangulari canaliculata interne busin versus unidentata; amphigastrio involucrali magno bifido, laciniis subulatis inferne basique dentatis; perianthio obovato dorso convexo ventre alte carinato, marginibus deflexis parce tuberculato-dentatis.

F. QUILLOTENSIS Nees et Montag., in *Ann. Sc. nat.*, janv. 1836, p. 64, n. 2. sub JUBULA; *Syn. Hep.*, p. 427.

Esta especie forma placas bastante extendidas en las cortezas, semejantes a las de su congénere la *F. ericoides*, a la cual se parece mucho. Sus tallos tienen de media a dos pulgadas de largo, son rastreros, ramosos, uni o multipennados; su circunscripción general es lanceolada. Sus hojas son imbricadas, orbiculares, algo acorazonadas en la base y muy enteras. Los auriculillos son acapuchinados en sus hojas de abajo y del medio, abiertos, lanceolados y canaliculados en las de la parte superior de la planta y de los ramulillos. Los anfigastos son obovales, redondeados, reflejos por el vértice, en el cual se ve una sesgadura aguda, cuyas dos divisiones lo son también; un hacecillo de radículas nace del medio de su faz inferior. Las hojas involucrales son ovaladas, enteras, revestidas de un auriculillo canaliculado, alargado, el cual tiene un diente por fuera, cerca de la base. El anfigastro correspondiente es grande, bífido, y sus divisiones subuladas llevan también algunos dientes en la base. El perianto es oboval convexo por encima, carenado por debajo y tuberculoso en los bordes. No hemos visto la cápsula sino en tierna edad y, aun contenida en su cofia.

Ésta la halló Bertero en los bosques sombríos de las cercanías de Quillota, en las cortezas de los árboles.

6. *Frullania trinervis*

F. digyna; caule procumbente inordinate pinnatim ramoso; foliis imbricatis oblique rotundis cordatisve squarrosulis, auricula galeata hemisphaerica compressiuscula basi truncata;

amphigastriis ovatis obovatisve ad medium acute bifidis margine integerrimis obsoleteve repando-angulatis; involucri foliis patentibus cum amphigastrio connatis; perianthio obovato oblongo margine compresso laevi, carina ventrali bi-tricostata.

Var. Berteroana: *perianthio brevior subrotundo, ventre dorsoque bicarinato; foliis involucribus obtusis.*

F. TRINERVIS Lehm. et Lindg., in *Linnaea*, IX, p. 426, var. BERTEROANA, *Syn. Hep.*, p. 428. F. GLOMERATA Nees et Montag., *Ann. Sc. nat.*, 2° sér., IX, p. 146, non L. et L.

Los tallos, largos, de una pulgada y más, irregularmente pennados, rastrean en las cortezas de los árboles, donde se muestran con rosetas o placa de color oscuro. Las hojas son orbiculares, imbricadas, escamosas, convexas, revestidas de un auriculillo en forma de capucho, redondeado por arriba, truncado por abajo; poco apartadas del tallo, pero, por tanto, jamás cubiertas por los anfigastros. Éstos son pequeños, imbricados también, oval-orbiculares, bifidos, con lacinias agudas u obtusas, ordinariamente sinuosas o levemente dentadas en los bordes, los cuales son reflejos. El perianto es liso, oboval u oblongo, emarginado y mucronado en el vértice, bicarenado por encima y por debajo. Las hojas involucrales, más cortas que mitad del perianto, están divididas en dos lóbulos, de los cuales el ventral es muy grande, ovalado obtuso, algunas veces agudo y reflejo en el borde, donde se nota un diente; son también connatas con el anfigastro que les corresponde. La cápsula es globulosa, de corto pedúnculo, y se abre en cuatro válvulas casi hasta la base. Los eláteros son de una sola espira.

Esta especie, hallada por Bertero en los árboles cerca de Quillota, y enviada con el N° 1066, me parece específicamente distinta del tipo de los señores Lehmann y Lindenberg, y apropiada para tomar el nombre de *berteroana*.

7. *Frullania tetraptera*

F. caule pinnato, ramis inaequalibus alternis; foliis cordato-ovatis obtusis subtus auriculatis, caulinarum auricula hemisphaerica obliqua extus truncata, superiorum sensim acuminato-subulata margine reflexo; amphigastriis orbiculato-subovatis obtuse carinatis concavis bifidis lacinii sinuque acutis e dorso radiculosis; fructu terminali, involucri foliis intimis longe bifidis, segmentis acuminatis cum amphigastrio connatis dentatisque; perianthium breve dorso laevissimum ventre bicarinatum (tetragonum mucronulatum) vix superantibus.

F. TETRAPTERA Nees et Montag., *l.c.*, p. 47, et *Fl. Boliv.*, p. 70; *Syn. Hep.*, p. 429.

Más pequeña en todas sus partes que la precedente, esta especie es también de color oscuro tirando al negro, y rastrera también en las cortezas. Su tallo, pennado, adquiere, cuando más, seis líneas de largo. Sus hojas, no imbricadas, alternas, ovales, acorazonadas en la base, obtusas en el vértice, convexas y reflejas, llevan en su base ventral un auriculillo que es hemisférico y cóncavo en la longitud del tallo, lanceolado y paniculado solamente a lo largo de los ramos o superiormente. Los anfigastros son orbiculares, un poco ovalados, ampliamente carenados en el

medio, planos en los bordes, bífidos en el vértice, con divisiones y sinus agudos. El perianto, cuyas hojas involucrales, hondamente bífidas, están soldadas con el anfigastro correspondiente, es de cuatro ángulos situados en el mismo plano, y son laterales; los otros dos son ventrales, y más próximos uno a otro. No he visto su fruto sino es en edad tierna.

Esta especie la trajo de Valparaíso el señor d'Orbigny.

8. *Frullania lobulata*

F. caule repente dichotomo-ramoso divaricato; foliis patentibus subimbricatis ovato-lanceolatis apice inflexis folium subaequantibus integerrimis, auriculis clavatis regulariter adproximatis oblique a caule distantibus, plica parva interjecta; amphigastriis distantibus bifidis planis margine subangulato-serratis; fructu terminali; foliis involucribus amphigastriisque magnis integerrimis; perianthio conico-triangulari laevi dorso sulcato ventre unicarinato.

F. LOBULATA Hook., *Musc. exot.*, t. 119, sub JUNGERMANNIA; *Syn. Hep.*, p. 445.

Los tallos de esta especie son rastreros, flexuosos, irregularmente pennados; anchos, apenas de una pulgada en su circunscripción general y en consecuencia, con pínulas muy cortas. Las hojas son de un pardo oscuro, flojamente imbricadas, oval-redondeadas, cóncavas y enteras. El auriculillo es grande, pero la mitad más pequeño que el lóbulo dorsal. Los anfigastos son pequeños, planos, bífidos, con divisiones y sinus agudos. Las hojas y el anfigastro del involucrio son muy grandes y bífidos también. El perianto terminal es liso, oval-oblongo, de dorso convexo y vientre carenado. La cápsula es aun desconocida.

He hallado un sólo frustulillo de esta planta rastreando sobre la *Neckera pennata*.

9. *Frullania magellanica*

F. caule repente bipinnatim ramoso; foliis laxè imbricatis orbiculato-ovatis mucronulatis obtusive integerrimis vel minutissime denticulatis, auriculatis obovatis obliquis vel horizontalibus denudatis a caule distantibus introrsum denticulo appresso auctis; amphigastriis minutis arcte adpressis, caulinis distantibus ovatis bidentulis repandis, rameis contiguis ovato-oblongis acute bifidis, laciniis acutis; foliis amphigastriisque involucribus integerrimis; perianthio obovato dorso impresso ventre obtuse carinato.

F. MAGELLANICA Web. et Nees ab Es., *Syn. Hep.*, p. 446. JUNGERMANNIA MAGELLANICA Web., *Prodr.*, p. 22; Spreng. in *Ann. der Weter. Gesel.*, I, p. 25, t. 4, f. 10.

Esta hepática falta en la colección. He aquí lo que añaden al diagnosis que precede los autores del *Synopsis Hepaticarum*.

Los auriculillos, la mitad menores que las hojas, llevan por dentro un dientecillo agudo. El borde de las hojas es entero o sinuoso mirado por el lente; pero por el mi-

croscopio, aparece delicadamente denticulado. Las flores masculinas y femeninas se hallan en el mismo individuo. Las hojas involucrales están rara vez revestidas en su lobulillo del diente que no falta jamás en los auriculillos de las hojas caulinares.

Esta especie la halló Forster en las cortezas de los *Berberis ilicifolia* y *Drymis winteri*, en el estrecho de Magallanes.

10. *Frullania beyrichiana*

F. digyna; caule procumbente pinnatim supra-decomposito; foliis subimbricatis semiverticilibus divergentibus oblique cordato-ovatis acutis apiculatisque convexis margine ventrali reflexis, auriculis lanceolatis canaliculatis acutis et (in ramulis praecipue) cylindrico-clavatis angustis cauli adpressis et subparallelis tectis; amphigastriis ovalibus, caulinis margine toto anguste reflexis basi sinuato-decurrentibus (ramulorum planiusculis) bifidis laciniis acutis erectis; foliis amphigastrioque involucralibus apice longe subulatis basi margine subincisis; perianthio subaequante ovato, dorso ad apicem impresso vel bisulcato, ventre unicarinato.

F. BEYRICHIANA L. et Lg., *Syn. Hep.*, p. 460. JUNGERMANNIA BEYRICHIANA Eorumd., *Pug.* v, p. 25.

Tallos largos, de dos a seis pulgadas, delgados, de un moreno negro, echados, con ramos multipennado. Hojas apenas imbricadas, medio-verticales, oblicuamente ovaladas, agudas y aun también apiculadas, como plegadas en ellas mismas; muy enteras y envolviendo el tallo, en estado de sequedad. El auriculillo es lanceolado, canaliculado, en las hojas caulinares, y, cosa contraria a lo que sucede con más frecuencia, cilíndricas y en forma de porrita, en las rameales y en las superiores. Los anfigastos, menos grandes que la mitad de las hojas, son ovalados, algo reflejos en su borde, bífidos en el vértice, con divisiones agudas. Fruto lateral, soportado por ramulillos cortos. Hojas involucrales con lóbulos estrechos, lanceolados agudos, aun también capilliformes en el vértice, y del largo del perianto, o más o menos. Perianto ovalado, con dos surcos en el dorso, y de vientre unicarenado.

Esta hepática la halló en Chile el señor Pöeppig, pero no hace parte de nuestra colección.

11. *Frullania mucronata*

F. digyna; caule procumbente bi-(tri?) pinnato rigido; foliis imbricatis orbiculato-ovatis margine ventrali reflexis mucronatis in sicco cauli circumvolutis, auriculis subtectis cylindricis obtusis cauli parallelis, ramulorum superioribus lanceolato-subulatis canaliculatis recurvis; amphigastriis subimbricatis ovalibus basi sagittatis margine reflexis bifidis, laciniis obtusis mucronulatisve; foliis amphigastrioque involucralibus amplis imbricatis bi-trifidis serratis; perianthio subcylindrico involucre duplo longiore.

F. MUCRONATA L. et Lg., *Pug.*, VI p. 54; sub JUNGERMANNIA; *Syn. Hep.*, p. 462.

Tallos de tres a seis pulgadas, rastreros, delicados, morenos, tripennados. Ramos prolongados, procumbentes, cargados de ramulillos cortos. Hojas imbricadas, medio-verticales, orbicular-ovaladas, enteras, mucronadas, convexas. Auriculillos estrechamente lanceolados tubulados, canaliculados, disimulados por el anfigastro correspondiente; en forma de porrita en los ramulillos. Anfigastos imbricados, apartados, oblongos, decurrosos de cada lado sobre el tallo a su base; reflejos en el borde, escasamente emarginados en el vértice, cortadura aguda, con los vértices de las divisiones obtusos. Hojas involucrales un poco mayores que las caulinares, más ampliamente mucronadas, dentadas como una sierra, o aun también incisas en los bordes, al igual que el anfigastro correspondiente, cuyas divisiones se prolongan como pelo en el vértice. Perianto ventruado, una vez más largo que el involucro. Pedicelo corto. Cápsula ovalada y morena, que se abre en cuatro válvulas oval-obtusas.

Esta especie, que faltaba también en nuestra colección, la halló en Chile el mismo botánico.

SUBTRIBU IX
FRONDÓSEAS

Perianto membranoso o nulo. Involucro monófilo, ciatiforme o bilabiado. Cápsula hendida en cuatro válvulas hasta la base, o irregularmente dentada. Vegetación frondiforme en tierra o en agua.

XX. FOSSOMBRONIA - FOSSOMBRONIA

Perianthium terminale, post innovationem dorsale, herbaceum, gamophyllum, subcampanulatum, ore amplo lobato-crenato semper aperto cum involucri foliis subulatis fere tota longitudine coalescens. Capsula globosa, irregulariter 4-fida. Elateres breves, 2-3-spiri.

FOSSOMBRONIA Raddi. N. ab Es.; Montag. CODONIA Dumort. JUNGERMANNIAE spec. Linn. et Auctt.

Perianto terminal, luego dorsal a consecuencia del acrecentamiento del tallo; de consistencia herbácea, gamófila, casi en campana, con orificio muy dilatado, lóbeo-almenado, siempre abierto, soldado, casi en toda su longitud, con las hojas subuladas del involucro. Pistilo nulo. Cápsula globulosa, que se abre irregularmente en cuatro válvulas delgadas y roídas en el vértice. Eláteros cortos con dos o tres fibras espirales. Flores masculinas mono o diclinas, situadas en el dorso del tallo. Anteridias desnudas. Hojas suculentas, lobadas, onduladas, libres y dispuestas en dos hileras a lo largo de un tallo corto y rastrero.

Pequeñas plantas poco visibles, que se hallan en la tierra, en ambos hemisferios, y que hacen una transición entre las jungermannídeas foliáceas y las membranosas.

1. *Fossombronía pusilla*

F. parvula; caule subsimplici, frequentius autem apice divergente-furcato dichotomove; foliis oblique patulis, inferioribus undulato-lobatis, lobis submucronatis, superioribus angulato triquadrilobis crispis, lobis angustioribus; perianthio obconico dentato.

F. PUSILLA N. ab Es., *Hep. Eur.*, III, p. 320; Montag., *Fl. Boliv.*, p. 61. JUNGERMANNIA PUSILLA Linn.; DC.; Hook., *Brit. Jungerm.*, t. 69.

Los tallos rastrean por tierra y son simples o ahorquillados; largos, de cuatro a seis líneas, y llevan dos filas de hojas imbricadas, apartadas horizontalmente, ampliamente cuadriláteras, decurrentes por el tallo, según una línea oblicua de arriba hacia abajo y de atrás hacia adelante; plegadas y ondeadas por los bordes; muy enteras, con excepción del borde exterior, donde se notan dos muescas o sesgadas angulosas y mucronadas. El involucro, que se ve en el dorso del tallo, antes de su terminación, es campanulado, con el borde apartado y ondeado, acompañado por fuera de cuatro o cinco pequeñas hojuelas lineares subuladas y soldadas con él, en los tres cuartos de su longitud. El pedicelo, comúnmente corto, es muy largo en la planta de Chile, y lleva una cápsula esférica, morena, abierta irregularmente en cuatro válvulas ovaladas.

Esta especie la halló Bertero cerca de Quillota.

XXI. ANDROCRIFIA - ANDROCRYPHIA

Perianthium in caulis fastigio foliaceo-expanso bilobo e costae seu caulis apice libero, biquadrilobo constans. Pistilla deoperta, solitaria in caulis dorso unum post alterum sita, spalia discreta, terminale tantum fertile. Capsula subglobosa ad basin usque quadrivalvis aut irregulariter disrumpens. Elateres breves, dispiri. Antheridia caulis dorso immersa ibidemque tuberculorum forma prominentia.

ANDROCRYPHIA N. ab Es., *Syn. Hep.*, p. 470. NOTEROCLADA Tayl. JUNGERMANNIAE spec. Nees et Montag. olim.

Perianto foliáceo, campanulado, bi o cuadrilobeado, ondeado formado por el vértice de la nerviosidad o del tallo. Pistilos desnudos, solitarios, situados en hilera uno tras otro en la longitud del dorso del tallo, haciéndose fértil sólo el terminal. Cápsula globulosa, que se abre o bien en cuatro válvulas hasta la base, o bien de un modo irregular. Eláteros cortos, torcidos como espiral. Anteridias inmersas en el dorso del tallo, y formando en él pequeñas tuberosidades. Tallos rastreros que echan de su vientre numerosas raíces, ramosos por dicotomía, llevan a cada lado un rango de hojas, o bien *ad limitum* hondas pinnatífidas hasta la nerviosidad. Hojas anchas sésiles y descubiertas por la base, flojas, blandas y muy enteras.

Estas plantas, como las del género precedente, tienen el medio entre las jungermannéidas membranosas, y las foliáceas. Tienen sus anteridias inmersas como las del *pellia*, y difieren del *fossombronia* por la estructura del perianto.

1. *Androcryphia porphyrorhiza*

A. foliis ovato-subrotundis.

A. PORPHYRORHIZA N. ab Es., *Syn Hep.*, p. 470. JUNGERMANNIA PORPHYRORHIZA ejusd. in Mart., *Fl. Bras.*; Montag., *Ann. Sc. nat.*, juill. 1839, t. XII, p. 50, t. 1, f. 1.

Tallos simples o ramosos por innovación, largos, de una a dos pulgadas, revestidos, por debajo, de largas raicillas purpúreas. Hojas dísticas, situadas un poco oblicuamente sobre el tallo, ovales redondeadas o también obovales, frecuentemente confluentes por sus bordes hacia la base. Color moreno. Fructificación terminal o, algunas veces, pero sólo en apariencia, dorsal, por la prolongación del vértice del tallo. Perianto oboval, ciatiforme, plegado, con orificio amplio y ondeado, dividido en el vértice, en dos o cuatro lóbulos almenados o dentados. Cofia inclusa, también oboval, coronada de un estilo corto y arqueado que se rompe debajo del vértice. Cápsula proporcionalmente grande, esférica, de un amarillo pálido, y que se abre en cuatro válvulas ovaladas hasta la base. Eláteros disparados. Las anteridias están anidadas sobre el dorso del tallo, en verrugas horadadas de un poro. Contienen corpúsculos de una forma particular que recuerda la del fruto deprimido del *Cucurbita lagenaria*.

Esta curiosa hepática se cría en la provincia de Valdivia.

XXII. SIMFIOGINA - SYMPHYOGYNA

Fructus dorsalis e frondis nervo prodiens. Involucrum mono-raro diphyllum, squamiforme, incumbens, dentatum incisumve. Perianthium nullum. Calyptra laevis, exserta, coriacea, ore a stylis sterilibus persistentibus fimbriato. Capsula oblonga, longe pedunculata. Elateres parietales, dispiri. Sporae globosae.

SYMPHYOGYNA Nees et Montag. in Lindl., *Syst. nat. et Ann. Sc. nat.*, 2^o sér., t. v, p. 66; *Syn. Hep.*, p. 479. JUNGERMANNIAE spec. Linn., Hook. et Alii.

Inflorescencia monoica o dioica; perianto nulo. Involucro escuamiforme, monófilo, echado y dentado en el contorno. Cofia exserta, correa, lisa, como franjeada en el vértice por los pistilos estériles persistentes. Cápsula cuadrivalva; válvulas cuyos vértices quedan con frecuencia adherentes, y que, entonces, no están separados más que por cuatro rendijas laterales. Eláteros bíspiros, de fibras planas, coloradas, estrechamente atravesadas y en sentido contrario la una de la otra. Esporas globulosas finamente granuladas. Fructificación femenina revestida de un

solo involucro que consiste en una escama dura, diversamente recortada, la cual nace de la nerviosidad de la honda y cubre los órganos genitales. Pistilos numerosos, situados en un torus carnudo, en el centro del cual, después de la fecundación, el ovario del pistilo fértil baja y queda inmerso. Poco a poco, este torus se eleva y cambia a una cofia correaz y espesa, coronada, en el vértice, por los pistilos abortados y por el torus. Éste llega por último a romperse, la cápsula se escapa de él, y el borde de la cofia queda rodeado y como franjeado por los pistilos. Pedúnculo bastante largo, levemente bulboso en la base. Cápsula oblonga. Flor masculina en la misma honda o en otra diferente, situada a lo largo de la nerviosidad, en la faz superior. Hojas perigoniales imbricadas, incisas, membranosas. Anteridias esferoides, echadas y soportadas por un corto filamento.

Estas jungermanníeas son membranosas; tienen hondas lineares dicótomas; están revestidas de una nerviosidad mediana y echan raíces del medio de su faz inferior, o bien están enderezadas y estrechadas en forma de estipe en la base. Crecen en la tierra, y pertenecen a las regiones cálidas o templadas de ambos hemisferios. Chile es proporcionalmente rico de especies. Hay dos de ellas que le son propias.

1. *Symphyogyna brasiliensis*

S. fronde procumbente repente lineari-dichotoma divaricata costata in ambitu subrepanda undulata; involucro lato membranaceo lacero.

S. BRASILIENSIS Montag. et N. ab Es., *Syn. Hep.*, p. 484 et in *Ann. Sc. nat.*, 2^o sér., t. v, p. 67. JUNGERMANNIA BRASILIENSIS N. ab Es. in Mart., *Fl. Bras.*, 1, p. 328; *Icon. select. crypt.*, 1, 2, t. 15.

Las hondas de esta especie se cubren y cruzan en la tierra, donde rastrean algunas veces en toda su longitud. Esta longitud varía entre una y dos pulgadas, y su anchura es de una a dos líneas. Son dicótomas, planas, poseedoras de una nerviosidad mediana de donde se elevan los frutos, a distancia. Los lóbulos de la dicotomía son divaricados, redondeados o un poco sesgados en el vértice. La escama involucral es tres veces más corta que la cofia, redondeada, cuadrífida, con divisiones laciniadas. La cofia es tubulosa, cilíndrica, correaz y coronada en su orificio por los estilos estériles encorvados. La cápsula es elíptica y bastante ampliamente pedicelada.

Esta especie, como todas las demás, se cría en la tierra desnuda en varias partes de América y en Chile, desde el norte hasta Chiloé.

2. *Symphyogyna circinata*

S. fronde procumbente repente lineari-dichotoma in ambitu integerrima undulata, apicibus sterilibus attenuatis plerisque circinatim incurvis; involucro plano truncato apice brevi-dentato.

S. CIRCINATA Montag. et N. ab Es., *l.c.*, p. 69; *Syn. Hep.*, p. 486.

Los tallos, encespados, se cubren, como en la especie precedente a la cual se semeja lo bastante para que me contente con indicar las principales diferencias, remitiendo, para una descripción más detallada, a los lectores al lugar citado de los *Anales de las ciencias naturales*. Las hondas dicótomas se hallan atenuadas, con mayor frecuencia, y enrolladas como báculo de obispo, en el vértice de las divisiones, en lugar de estar redondeadas y sesgadas. El involucreo plano es truncado, escasamente dentado y no lacerado en el vértice. Los estilos que coronan la cofia están enderezados, y ésta es más bien claviforme que cilíndrica.

Esta especie la descubrió Bertero en Quillota, donde maduran sus cápsulas en agosto; se halla también en el sur.

3. *Symphyogyna hochstetteri*

S. fronde substipitata, stipite repente alato ramoso dilatato in frondes dichotomas lato-lineares obtusas in ambitu obtuse lobulatas distincte nervosas; fructificationibus infra nervi divisionibus vel ex ipsa bifurcatione nascentibus; involucreo convoluto laciniato, laciniis subulatis.

S. HOCHSTETTERI Nees et Montag., *l.c.*, p. 68; *Syn. Hep.*, p. 485. JUNGERMANNIA RHIZOBOLA Montag., *Prodr. Fl. J. Fernand.* n. 123 excl. syn.

Las hondas de esta especie nacen de una suerte de rizoma, y tienen cerca de una pulgada de alto, y dos a dos y media líneas de largo. Decumbentes o ascendentes, son, por otra parte, glabras y desnudas aun por debajo; verdes, planas, lobeadas y ondeadas por los bordes, con lóbulos redondeados, separados por ángulos entrantes agudos; de una a tres veces dicótomas, con divisiones poco apartadas y que forman un ángulo agudo. La nerviosidad de que está poseída el medio de la honda en toda su longitud, es espesa y del mismo color que ella. El involucreo está situado sobre la misma nerviosidad cerca de la dicotomía y en el ángulo mismo de ésta; está plegado, laciniado en el vértice, y de las siete a nueve divisiones subuladas que se observan en él, las tres medianas son las más largas. Pistilos numerosos han sido vistos escondidos bajo el involucreo, pero no había aún ni uno solo fecundado.

Ésta, muy cercana a nuestra *S. brongniartii*, se cría sobre las piedras en los lugares húmedos de Chile y de la isla de Juan Fernández.

XXIII. ANEURA - ANEURA

Fructificatio feminea submarginalis, adscendens, Involucrum breve, lacerum. Perianthium nullum. Calyptra longe exserta, cylindrica, carnosae, stylo haud mucronata. Capsula oblonga, quadrivalvis. Elateres monosperi. Antheridia in individuo diverso lobulis marginalibus immersa, globosa. Frondes enerves, aequabiles, carnosae. Gemmae, ubi adsunt, innatae.

ANEURA Dumort., *Syll. Jung.*, p. 85, t. 2, f. 23; *Syn. Hep.*, p. 493. METZGERIA Corda.
ROEMERIA Raddi. SARCOMITRIUM Corda. JUNGERMANNIAE spec. Linn.

Fructificación femenina que sale del lado ventral de la honda y cerca de su borde. Involucro corto, lobeados o lacerados. Perianto nulo. Cofia carnuda, cilíndrica, ascendente, soldada con el torus y con los rudimentos del involucro. Pistilos en escaso número, cortos, espesos, cilíndricos, y de los cuales uno solo es fecundado. Cápsula cuadrivalva; válvulas coronadas frecuentemente por un apéndice en forma de pincel que nace de la membrana interior de la cápsula. Eláteros cortos, levemente abollados (*torulosi*). Anteridias declinadas, sésiles, inmersas en lóbulos especiales de las hondas. Yemas innatas, cuando existen. Hondas espesas, carnudas, sin nerviosidad mediana distinta, pennadas o laceradas de diversas maneras.

Plantas que crecen en la tierra o en los bosques, en lugares húmedos, cerca de mantiales entre los musgos, a la orilla de arroyuelos y en troncos cortados y podridos.

1. *Aneura pinguis*

A. lacero-divisa aut simplex, radiculosa, sublinearis, marginibus aut lobulatis undulatisque aut denticulatis; calyptra levi puberula.

A. PINGUIS Dumort., *l.c.*; N. ab Es., *Syn. Hep.*, p. 493. METZGERIA PINGUIS Corda. JUNGERMANNIA PINGUIS Linn.; Hook., *Brit. Jungerm.* (opus eximum), t. 46.

Hondas membranosas, lineares, simples o divididas, con bordes ondeados, de segmentos agudos u obtusos, guarnecidas por debajo de radicellas que las fijan en la tierra. Fruto que nace debajo de las hondas cerca de su borde. Involucro corto, lacerado en el vértice. Cofia carnuda, cilíndrica, que hace oficio de involucro. Pedicelo blanco, transparente, alargado, que soporta una cápsula oblonga, la cual se abre en cuatro válvulas lanceoladas en la madurez. Estas válvulas están erizadas de eláteros morenos en su vértice. Esporas globulosas, lisas.

Esta especie la halló cerca de Valparaíso el señor d'Orbigny.

2. *Aneura pinnatifida*

A. pinnatim divisa aut subsimplex, plana aut subcanaliculata, subtu convexula, ramis horizontalibus apice latioribus bipinnatifidis dentatisve obtusis; calyptra levi puberula.

Var. contexta: *a basi divaricato-ramosa, suborbiculatim expansa, dense intertexta, ramis varie divisis angustioribus, superioribus apice dilatatis subcartilagineis.*

A. PINNATIFIDA a 2 contexta N. ab Es., *Hep. Eur.*, III, p. 442; *Syn. Hep.*, p. 496. JUNGERMANNIA PINNATIFIDA Ejuds., *Fl. Bras.* Montag., *Fl. J. Fern.*, n. 122.

Esta pequeña especie tiene el aspecto de una fucácea. Sus hondas se hallan tan enredadas y adherentes que es difícil aislarlas una de otra; más delgadas en la

parte inferior, más anchas en la superior, tienen de media a tres cuartas partes de pulgada de largo y se dividen en lacinias divergentes y profundas, cuyo conjunto es casi orbicular. Estas lacinias, que también son pinnatífidas, son igualmente algo ensanchadas en la punta y su ancho mediano es de media a dos terceras partes de línea; su color es de un pardo rojizo en estado de vida, pero se vuelve negruzco por la disecación; fructificación desconocida.

Se cría en las cortezas y no es rara en Chile.

XXIV. METZGERIA - METZGERIA

Fructificatio e latere ventrali costae mediae frondis ascendens. Involucrum femineum monophyllum, demum bipartitum. Perianthium o. Pistilla pauca. Calyptra longe exserta, oblonga, carnosae, setis rigidis hirsuta, stylo haud coronata. Capsula ovali-subrotunda quadrivalvis. Elateres monospiri persistentes, apicibus valvularum inhaerentes. Involucra masculina in individuo distincto, femineis similia, costa media praedita. Antheridia 2-3-subglobosa brevipedicellata. Partus vivi foliacei e costae latere ventrali nascentes.

NETZGERIA Raddi.; Nees ab Es., *Syn. Hep.*

Involucro femenino monófilo, ventruado, echado, bipartido, situado en la haz ventral de la honda e insertado en la nerviosidad. Perianto nulo. Pistilos en escaso número, cilindroides, truncados. Cofia ascendente, oblonga o levemente cilíndrica, obtusa, casi carnuda, o bien erizada de cerdas rígidas, o bien glabra y salpicada hacia el vértice, de pistilos estériles que la hacen parecer muricada. Cápsula ovoide, firme, cuadrivalva. Eláteros monospiros, de fibra plana, la mayor parte persistentes y enderezados en forma de tupé en el extremo unguiculado de las válvulas. Involucros masculinos en plantas distintas, semejantes a los individuos femeninos; son ventruados, revestidos de una nerviosidad mediana, situados alternativamente a cada lado de la costilla de la honda por debajo. Una a tres anteridias, insertadas en la nerviosidad del involucro, globulosas, soportadas por un filamento corto. Yemas ovoides, celulosas, coloradas, agregadas al vértice de las tiras atenuadas de hondas diferentes. Proliferación que nace de la nerviosidad y de su costado ventral, naciendo muchas veces del anamorfosis de las hojas involucrales, pero sin dejar de producir, con todo eso, individuos distintos. Honda linearia, a veces plana, delgada, dicótoma, formando anchas placas por el cruzamiento mutuo y el entretejido de sus divisiones; otras veces compuesta de un rachis o especie de rizoma común, de los bordes del cual nacen hondas parciales más delgadas, nerviosas, pennadas o divididas dicotómicamente. Los bordes de las hondas y de la nerviosidad son frecuentemente pestañados.

Las especies de este género viven en las cortezas de los árboles, sobre los peñascos, y rara vez en la tierra en lugares sombríos.

1. *Metzgeria furcata*

M. furcatim prolifero-divisa, linearis, glabra, margine costaque subtus setulosis nudisve.

M. FURCATA N. ab Es., *Hep. Eur.*, III, p. 485; *Syn. Hep.*, p. 502. M. GLABRA Raddi. ECHINOMITRIUM FURCATUM Corda. ECHINOGYNA FURCATA Dumort. JUNGERMANNIA FURCATA Linn.; Hook., *Brit. Jungerm.*, t. 55 et 56, eximie.; Montag., *Fl. Juan Fern.*, n. 121. J. LINEARIS Swartz.

Las hondas de esta planta cosmopolita forman placas bastante extendidas por las cortezas, y tienen cerca de una pulgada de largo, algunas veces más; media línea de ancho y rastrean por los cuerpos que las soportan por medio de fibras radicláneas que nacen del vientre de la nerviosidad. De una textura membranosa delicada, poseen, al medio, una nerviosidad longitudinal que se subdivide, como ellas, en dicotomías sucesivas. El vértice de estas divisiones es obtuso; los bordes y los costados de la nerviosidad, por debajo, llevan pestañas bastante largas y rastreras. De la nerviosidad nacen también, en ciertas épocas de la vegetación, hondas que al separarse en adelante, y vegetando por sí mismas, sirven para multiplicar la planta. La fructificación masculina se halla en individuos distintos, y está situada en un involucre globuloso, erizado de cerdas y fijado en el lado del vientre de la nerviosidad. Las anteridias, esféricas u ovoides, están unidas, en número de tres a cuatro, a la costilla mediana por cortos pedicellos. Involucro femenino globuloso, monófilo, y luego dividido en dos, pestañado en los bordes. Cofia saliente hacia afuera, oblonga, y que se abre en cuatro válvulas hasta la base. Eláteros monospiros.

Especie muy común en las cortezas, por todas partes.

2. *Metzgeria pubescens*

M. alternatim divisa, linearis, utrinque pubescens margine costaque subtus setulosis; ramis simplicibus furcatisve.

M. PUBESCENS Raddi, *Jung. etrus.*; N. ab Es.; Montag., *Voy. Pôle Sud, Crypt.*; *Syn. Hep.*, p. 504. ECHINOMITRIUM PUBESCENS Hüben. ECHINOGYNA Dumort. JUNGERMANNIA PUBESCENS Schrank.; Hook., *l.c.*, t. 73.

Esta hepática, cuyo fruto aún no ha sido hallado, es tan semejante a la precedente que algunos autores las comprenden en una sola variedad. Por consiguiente, no me parece muy necesario describirla, y bastará decir, que los dos principales caracteres que la distinguen del *M. furcata* son, por una parte, la pubescencia de las hondas; por la otra, el modo de división o de ramificación. Éste es tal, en efecto, que no se podría decir que la planta es dicótoma, puesto que una de las dos ramas de la bifurcación queda siempre más corta que la otra.

Ésta ha sido hallada estéril, como siempre, en el estrecho de Magallanes, por el señor Jacquinot.

3. *Metzgeria fucoides*

M. fronde lineari compressa subtripinnata, pinnis circumscriptione ovatis pinnulisque linearibus alternis patentibus nervosis obtusis, calyptra subaxillari cylindracea glabra.

METZGERIA FUCOIDES Montag. et N. ab Es.; *Syn. Hep.*, p. 506. JUNGERMANNIA FUCOIDES Swartz.; Hook., *Musc. exot.*, t. 85.

Hondas (o rachis) ascendentes, de cerca de dos pulgadas, lineares flexuosas, comprimidas, morenas, divididas en ramos alternos, rara vez opuestos, dísticos, abiertos, bastante cortos, divididos en pínulas más cortas aun. Pínulas de dos órdenes, lineares, obtusas membranosas, enteras, glabras, y poseedoras de una nerviosidad. Fructificación axilar. Involucro... Cofia cilíndrica, bastante larga, carnuda, combada, apenas erizada hacia abajo. Pedúnculo espeso, blanco, largo, de media pulgada. Cápsula oblonga, de color púrpura negra, y con válvulas obtusas.

He hallado algunos individuos estériles, mezclados con el *Dicranum dichotomum*, recogido en Chile. Especie también traída del estrecho de Magallanes.

4. *Metzgeria eriocaula*

M. pinnatim divisa; rhizomate repente compresso pubescente, laciniis ovatis alternis bipinnatifidis, pinnis linearibus obtusis glabris costatis; calyptra subaxillari cylindraceo-oblonga submuricata.

M. ERIOCAULA Hook., *Musc. exot.*, t. 72, sub *Jungermannia*; *Syn. Hep.*, p. 505.

Var. chilensis: *erecta, pinnarum laciniis latioribus.*

Rizoma echado, largo, de tres a seis pulgadas, comprimido, pubescente, y que da origen en cada lado, a hondas alternas, apartadas, rara vez enderezadas y conni-ventes con las del lado opuesto; ovaladas morenas, bipennadas, con pínulas lineares, muy estrechas, obtusas, carnudas, membranosas en los bordes, enteras, glabras y poseedoras de una nerviosidad longitudinal. Involucro... Cofia linearia, oblonga, apenas encorvada, carnuda, cargada por aquí y por allá de algunos pistilos abortados.

Esta variedad, que tal vez algún día constituirá una especie, se halla en los tallos de helechos en las provincias del sur.

5. *Metzgeria Pöeppigiana*

M. pinnatim divisa; rhizomate procumbente compresso glabro, pinnis subovatis subpinnatifidis, lacinulis, linearibus obtusis glabris, costa latissima subindistincta; calyptra ex axillis pinnarum cum rhizomate adscendente, cylindrica, glabra.

M. POEPPIGIANA Lindg., *Syn. Hep.*, p. 506. JUNGERMANNIA L. et Lg., *Pug.*, VI, p. 23.

Honda principal o rizoma larga de dos pulgadas, de un moreno negro, echada, flexuosa, linearia, glabra, cargada por abajo de ramulillos simples o pinatífidos, infleos en el vértice, y en el resto de su extensión, de ramos o de hondas secundarias, ovaladas, digitadas o bipennadas. Pínulas verdosas, alternas, linearias, apenas emarginadas en el vértice, muy enteras y membranosas por el borde, por último, espesadas en el centro, en forma de nerviosidad poco distinta. Frutos géminos en el áxila de pínulas opuestas. Involucros cortos y pestañados. Cofia larga, de dos líneas, carnuda, claviforme, levemente tuberculosa y morena. Cápsula ovalada, inclusa también en la cofia. Eláteros monóspiros.

La he hallado mezclada con musgos recogidos en Concepción.

TRIBU II
MONOCLÉEAS

Fruto solitario, capsular, que se abre por una hendidura longitudinal. Eláteros mezclados con las esporas. Vegetación foliada u hondiforme.

XXV. MONOCLEA - MONOCLEA

Receptaculum femineum discretum nullum. Involucrum costae frondis a tergo adnatum, cum costa tubum formans apicem versus dilatatum ante apicem lobi truncatum. Perianthium (?) tubulosum ore inciso subbilabiato, pedunculum ad fructum usque investiens. Capsula a pedunculo discreta, oblonga. Vegetatio frondosa, habitu Marchantiearum.

MONOCLEA Hook., *Musc. exot.*

Involucro adnado en el dorso de la nerviosidad de la honda y que forma con aquella un tubo dilatado en el vértice y truncado, situado un poco delante del extremo del lóbulo de la honda. Perianto (?) tubuloso que envaina al pedúnculo hasta el fruto mismo, y que se abre en dos labios en el vértice. Cápsula oblonga, separada del pedúnculo y cuya dehiscencia se hace longitudinalmente por la espalda. Eláteros mezclados con las esporas. Vegetación membranosa. Hábito de las marcancíeas.

No hay más que una sola especie conocida de este género, y hasta aquí, aun no se había hayado más que en las islas de los mares australes.

1. *Monoclea forsteri*

Characteres iidem ac generis.

M. FORSTERI Hook., *l.c.*, t. 174; *Syn. Hep.*, p. 508.

Hondas echadas, imbricadas, bastante espesas y correaces, planas, orbiculares, desigualmente lobeadas, con lóbulos ovales obtusos, ondeados sinuosos y aun también crespos. Estas hondas son de un amarillo o de un negro verdoso y glabras por encima, erizadas por debajo de numerosas radicellas. El fruto nace en la espalda de las hondas cerca del vértice. El involucre, escondido en una hinchazón de éstas, es tubuloso y bilabiado en su orificio. El pedúnculo es carnudo, blanco o de un amarillo sucio, solitario o ternario, largo, de pulgada y media. La cápsula es oblonga, cilíndrica, morena, estriada, un poco inclinada, y se abre de un solo lado en toda su longitud. Contiene numerosas esporas acompañadas de eláteros de dos espiras.

Una sola muestra ha sido hallada por el señor Gay.

TRIBU III MARCANCÍEAS

Frutos de pediculillo corto, agregados con la mayor frecuencia en un receptáculo común, con dirección hacia abajo o hacia fuera; cuadrífidos en un pequeño número, abriéndose en la mayor parte de ellos ya sea como caja jabonera, o bien por medio de dientes más o menos regulares. En los géneros de frutos solitarios, éste está situado bajo el vértice de la honda. Vegetación hondiforme.

XXVI. LUNULARIA - LUNULARIA

Receptaculum nullum. Perianthia in apice pedunculi incrassato quatuor cruciata, ad horizontem patentia, discreta, apice bilabiata, monocarpa. Calyptra inclusa. Pedicellus longitudine perianthii. Capsula exserta, 4-8-valvis. Elateres dispiri, subdecidui. Receptacula mascula oblonga, ad sinus frondis sessilia. Apparatus gemmipari lamina lunata cincti.

LUNULARIA Micheli, *Nov. Gen.*, et Auctt. recent; *Syn. Hep.*, p. 511. MARCHANTIAE spec. Linn.

Planta dioica? Receptáculo femenino nulo, a menos que se quiera tomar por tal el vértice espeso del pedúnculo. Pedúnculo revestido de un involucre en la base; involucre membranáceo, polifilo. Involucros parciales del fruto en número de cuatro, dispuestos horizontalmente en cruz, al vértice del pedúnculo, bilabeados verticalmente en el vértice y encerrando cada uno un solo fruto. Perianto nulo. Cofia incluida, coronada por el estilo, rompiéndose debajo del vientre. Pedicelo del mismo largo del involucre, sosteniendo una cápsula delgada, de cuatro o de ocho válvulas apartadas y contorneadas por la sequedad. Eláteros muy delicados, de dos fibras espirales, caducos, y de los cuales un pequeñísimo número persisten unido al vértice de las válvulas. Esporas lisas en el momento de la florescencia.

Se hallan sobre el disco del receptáculo, entonces sésil, de cuatro a seis pistilos superficiales enderezados, distintos y rodeados de paráfisis, circunstancia rara en la familia. Receptáculos masculinos oblongos, marginados, situados en los sinos de la honda y sésiles en la faz superior. Aparatos gemíparos medio protegidos por una hoja semilunar, de donde viene el nombre genérico. Hondas ahorquilladas, que se continúan por su vértice, atravesadas en su parte media por una nerviosidad longitudinal poco sensible, debajo de la cual nacen numerosas fibras radicelarias. Epidermis de las hondas areolada y horadada de poros en el centro de la aréola. Capa epidérmica bastante delgada.

Este hermoso género no había sido aún observado más que en Europa, cuando he anunciado que se hallaba en el África francesa y en las Canarias. Hoy día, es común a los dos continentes.

1. *Lunularia vulgaris*

Characteres iidem ac generis.

L. VULGARIS Micheli, *L.c.*; N. ab Es.; Raddi.; Bischoff in *Nov. Act. Acad. Nat. Curios.*, XVII, p. 11, p. 1008, t. 67, fig. 1-21. MARCHANTIA CRUCIATA Linn.; Lamk.; DC.; PREISSIA? CUCULLATA N. et M.

Las hondas ahorquilladas o dicótomas, tienen de una a dos pulgadas de largo sobre un ancho de cuatro a seis líneas; sus bordes son sinuosos, ondeados, y de entre los lóbulos, en su vértice, surgen nuevas hondas o innovaciones emarginadas que se revisten prontamente de la forma de la planta misma. La faz superior, verde y un poco semejante a una gotera, es digna de atención por las aréolas de su enrejado, las cuales son anchas y horadadas, en el centro, de un poro saliente. La faz inferior, verde también, muestra la nerviosidad y las largas y blancas radicellas que provienen de ella; se ven en ella, además, en cada lado, escamas violetas, semilunares extendidas en sentido transversal y que cebran bellamente esta superficie. Las cavidades semilunares de la faz superior, situadas en dos de los sinus entrantes de la honda, contienen yemas, primero en forma de porrita, unidas por su base atenuada, luego ovaladas y aun emarginadas. El pedúnculo, que lleva en su vértice las flores femeninas, nace de los sinus laterales de la honda; largo, de una a dos pulgadas, está cercado, en su base, de hojas involucrales, blancas, membranosas, multífidas, y después, cubierto de pelos abundantes en la base, más raros en el vértice. Su color, al principio blanco y transparente, se oscurece con la edad. Su vértice primitivamente hinchado en una capsulilla hemisférica, produce cuatro involucros puestos en cruz, pero horizontalmente, los cuales, tubulosos, un poco dilatados en el extremo, y luego bilabeados, encierran la flor femenina. La cápsula, soportada por un pedicelo blanco, delicado, de la longitud del involucro, es morena en la madurez y se abre en cuatro, seis u ocho válvulas, las cuales, enroscándose, parecen estrechas y lineares. La cofia, rota bajo el vértice, persiste en

la base del pedicelo. Los eláteros son cortos y a doble espiral, y las esporas son morenas, lisas y muy pequeñas.

Esta bella hepática se cría en las provincias centrales.

XXVII. PLAGIOCASMA - PLAGIOCHASMA

Receptaculum pedunculatum 1-4-lobum, lobis parvis profunde discretis adscendentibus, lateribus in involucri amplia bivalvia verticalia abeuntibus. Fructus vel subapicales et tunc solitarii, vel in media fronde seriati aut solitarii. Pedunculi in fronde dorsales, e singulis foventis excorticatis marginatisque emergentes, involucri. Involucri propria lobos receptaculi maximam partem efficientia, apicibus supra verticem receptaculi adscendentibus, bivalvia, verticaliter vel rarius in receptaculis monocarpis horizontaliter dehiscentia, submembranacea, monocarpa. Perianthium nullum. Calyptra ad basin fructus lacero-persistens. Capsula brevipedicellata, involucri proprio tecta, subhorizontalis, vertice irregulariter rumpens. Elateres 2-4-spiris. Sporae polyedrae, laeviusculae. Receptacula masculina in sinu apicis vel in media fronde immerse, muricato-papillata.

PLAGIOCHASMA Lehm. e Lindb., *Pug.*, IV, 13; *Syn. Hep.*, p. 511. OTTIONA Corda. REBOULLIAE spec. Raddi.

Receptáculo femenino pedunculado, dividido en muchos lóbulos (uno a cuatro) cortos, profundamente separados, ascendentes, que se cambia en involucros bivalvos que se abren verticalmente. Frutos, unas veces terminales, y entonces solitarios, otras veces saliendo del medio de la honda, y entonces solitarios también o situados en hilera unos tras otros. Pedúnculos nacidos del dorso de la honda, e involucrados en la base. Involucros propios que componen, en gran parte, los lóbulos del receptáculo, son bivalvos, ascendentes, y se elevan por encima del vértice del receptáculo; por último, su dehiscencia se hace verticalmente o según el eje del pedúnculo, muy rara vez perpendicularmente a dicho eje, excepto en los casos en que el receptáculo es monocarpo. Perianto nulo. Cofia persistente, rasgada en la base del pedicelo del fruto, cubierta inmediatamente por el involucri propio, horizontalmente dispuesta, y rompiéndose irregularmente en el vértice. Eláteros de dos a cuatro fibras espirales, que se hacen prontamente libres. Esporas lisas y poliedras. Receptáculos masculinos erizados de papillas, inmersos o bien en el sinus del vértice de los lóbulos de la honda, o bien en el medio de ésta.

Los caracteres de vegetación de este género son análogos a los del precedente, con la diferencia de que las innovaciones de la honda pueden provenir igualmente o bien del vértice escotado en forma de corazón, o bien de los lados del vientre de la nerviosidad. Además, la honda aparece privada de enrejado y de poros, o al menos, éstos son muy pequeños e intercelulares. La capa hipopórica es cavernosa. El carácter esencial de la fructificación consiste en receptáculos bivalvos, de dehis-

cencia vertical y dispuestos en hilera unos tras otros, en el dorso de la onda, a lo largo de la nerviosidad. Dos especies han sido halladas en Chile.

1. *Plagiochasma chlorocarpum*

P. fronde subcoriacea oblonga bifida e latere innovante, supra viridi margine paginae inferiori squamis purpureis late ovato-acuminatis undique obiecta; fructibus seriatis; receptaculo femineo 2-4-lobo, lobis verticalibus; capsula viridi.

P. CHLOROCARPUM Montag., *Fl. Boliv.*, p. 59; *Syn. Hep.*, p. 517. REBOULLIA CHLOROCARPA M. et N. olim.

Hondas cortas, obovales, escotadas en el vértice, verdes por encima y bordadas de púrpura negra. La parte inferior está guarnecida de escamas purpúreas, ovaladas, acuminadas por fuera, y a lo largo de la nerviosidad, de radicillas numerosas. Las fructificaciones nacen, en número de dos a tres y en hilera una tras otra, del dorso de la nerviosidad, es decir, del medio de la faz superior de las hondas. Los pedúnculos purpúreos son largos, de cuatro a seis líneas, rodeados en la base de numerosas hojuelas estrechas, lineares, que forman una suerte de involucro, y en el vértice, de hojuelas análogas, pendientes en forma de barbas. Los involucros espaldados al vértice del pedúnculo, se abren verticalmente en dos válvulas, entre las cuales se ve un cuerpo esférico verdoso que es la cápsula. Ésta se abre irregularmente en el vértice, que concluye apareciendo dentado. Los eláteros son de tres espiras, carácter que la distingue a primera vista del *P. peruvianum*.

Es Bertero quien ha descubierto esta especie en la tierra de Rancagua. Después, el señor Gaudichaud la halló de nuevo en Valparaíso y el señor Gay en Santiago.

2. *Plagiochasma validum*

P. fronde subcontinua obovato-lineari plerumque bifida canaliculato-depressa marginibus crenulato-rugulosa, squamis ventralibus ovatis vel semilunaribus appendiculo bifido auctis superioribus ultra marginem prominentibus purpureis, fructibus in media fronde seriatis plerumque binis; pedunculo basi paleaceo; receptaculo 1-4-carpo, subtus dense longeque barbato; capsula viridi.

P. VALIDUM Bisch., *Termin.*, II, 3, p. 56, t. 56, f. 2753; a, fructus; *Syn. Hep.*, p. 520.

Hondas subcontinuas, obovalado-lineares, la mayoría bifidas, acanaladas, deprimidas en los márgenes, con las escamas ventrales ovaladas o semilunarias, las superiores provistas de un apéndice bifido, sobrepujando el margen, y purpúreas; los frutos dispuestos con frecuencia en dos filas en el medio de la honda con el pedúnculo paleaceado en la base; receptáculo mono o tetracarpo, apretado y largamente barbado por debajo; cápsula verde.

Esta especie, que no conocemos y que describimos según el *Synopsis Hepaticarum*, es muy similar a la que antecede, al punto que no sabemos como distinguir las una de otra. Se halla cerca de Rancagua mezclada en céspedes de *lunularia*; en Quillota hay una variedad con hondas más estrechas.

XXVIII. MARCANCIA - MARCHANTIA

Receptaculum femineum pedunculatum, radiatum, radiis centro conjunctis angustis. Involucra radiis alterna, bivalvia, lacera, pluriflora. Perianthium quadri-quinquefidum. Calyptra persistens, subbifida, pedicellum vaginans. Capsula exigua, dentibus pluribus revolubilibus dehiscentibus, pedicellata, pedicello perianthium subaequante. Flos dioicus: masculi receptaculum pedunculatum, peltatum, lobatum, margine tenui. Femineus e pistillis intra involucrum radiatim seriatis compositum. Gemmae complanatae in scyphulis dorsalibus collectae.

MARCHANTIA Linn.; N. ab Es., *Syn. Hep.*

Receptáculo femenino, radiado, con radios estrechos, soldados a la base. Involucros parciales alternos con los radios, bivalvos, lacerados en el vértice, membranosos, pluriflores. Periantos membranosos, uniflores, cuadri o quintífidos. Cofia persistente, casi bifida, formando una especie de vaina alrededor del pedicelo de la cápsula. Cápsula delicada, pequeña, si se compara al grosor del receptáculo; pedicelada, abriéndose por el vértice en muchos dientes que se comban hacia fuera. Pedicelo del largo del perianto y separable de la cofia. Receptáculo masculino, pedunculado, en forma de escudo, lobeado, adelgazado en la periferia. Yemas lenticulares reunidas en canastillos sobre la espalda de las hondas. Vegetación frondiforme, dicótoma. Hondas lineares, más prolongadas que en los géneros precedentes, y poseedoras longitudinalmente de una nerviosidad mediana poco visible. Capa hipodérmica lacunosa. Pedúnculo areolado.

Plantas que crecen en la tierra en lugares húmedos, en viejos muros, paredes de pozos y orillas escarpadas de arroyos, y están fijas al suelo por numerosas raicillas.

1. *Marchantia polymorpha*

M. receptaculis femineis stellatis, radiis teretibus; involucris contiguis pleiocarpis margine laciniis ciliato-dentatis fimbriatis; fronde dichotomo-lobata canaliculata subtus plicato-venulosa squamulosaque.

M. POLYMORPHA Linn.; Bisch., *l.c.*, t. 68, f. v; *Engl. Bot.*, t. 110; N. ab Es., *Hep. Eur.* et *Syn. Hep.*, p. 522.

Las hondas de esta hepática cosmopolita justifican perfectamente el nombre específico que le ha sido dado. En efecto, varían considerablemente en su forma general y en su talla, según la edad y las localidades. Planas, membranosas, rastreras, imbricándose algunas veces en una gran extensión, ellas forman placas o

céspedes de seis a ocho pulgadas de diámetro. Cada honda, tomada en particular, tiene de una a cinco pulgadas de largo y de seis a nueve líneas de ancho; es linearia, obtusa, una o dos veces ahorquillada, con divisiones más o menos divergentes, y guarnecidas por debajo de numerosas raicillas. Por encima, esta honda es verde, un poco deprimida en el centro, donde se ve una línea negruzca. Las aréolas del enrejado epidérmico son ovaladas, acuminadas en los dos extremos o casi romboidales y horadadas de un poro en su centro; están, además, dispuestas en líneas paralelas entre sí y oblicuas a la nerviosidad mediana. La inflorescencia es dioica. El receptáculo masculino es pedunculado y en forma de parasol, como el de la flor femenina, y nace, como él también, de la escotadura que se ve en el extremo de las hondas. El pedúnculo tiene, cuando más, una pulgada, y soporta una suerte de disco orbicular, plano superiormente, verrugoso, carnudo, adelgazado hacia la periferia, y dividido en seis a ocho lóbulos cortos y redondeados. Las anteridias, oval-oblongas, y en igual número a las verrugas del receptáculo, están anidadas en su porción carnuda, y se abren por un poro en el vértice de cada verruga. El receptáculo femenino es soportado por un pedúnculo de una a cuatro pulgadas, y nace sobre una honda diferente de los mismos lugares que el masculino. Es hemisférico, profundamente dividido en ocho a diez lóbulos, radiantes, linearios, medio-cilíndricos y encorvados, bajo los cuales y entre ellos están otros tantos involucros reunidos por la base alrededor del vértice del pedúnculo. Estos involucros son oblongos, membranosos, blanquecinos, laciniados en el vértice, anchamente abiertos, y contienen hacia la base dos o tres pistilos pendientes, cada uno de los cuales está rodeado de un perianto ovalado membranoso y cuadrífido. La focia es oboval (o en óvalo volcado), coronada por un estilo corto y se rompe irregularmente para dar salida a la cápsula. Ésta es ovalada, escasamente pediceleada, morena y se rasga por el vértice en siete a ocho dientes cortos y enrollados por afuera. Esporas numerosas, amarillentas, esféricas, con facetas, mixtas con eláteros díspiros. Por último, se encuentra un segundo modo de reproducción, esto es, yemas lenticulares numerosas, contenidas en especies de canastillos con bordes membranosos franjeados. Estos canastillos (*scyphuli*) se encuentran indistintamente en los individuos fértiles o estériles.

El *M. polymorpha* es tan común en Chile como en todas partes, desde el norte hasta el estrecho de Magallanes; se halla también en Juan Fernández. Lo hemos descrito un poco extensamente para que se pueda conocer bien la organización de la tribu de la cual esta planta es el tipo.

2. *Marchantia berteriana*

M. receptaculis femineis subintegris vel brevi-radiatis subtus subnudis, radiis demum inflexis; involucris margine laciniis ciliato-dentatis fimbriatis; fronde subdichotoma latiuscula dense porosa.

M. BERTERIANA Lehm. et Lindg., *Pug.*, VI, p. 21; Montg., *Fl. J. Fern.*, n. 120; *Syn. Hep.*, p. 525.

Var. α radiis receptaculi involucri $\frac{1}{2}$ longioribus, involucri 3-5-floris.

Var. β biflora: receptaculo ut in praecedente sed barba fibrillosa vestito, involucri plerisque bifloris, pedunculo brevioribus.

Var. γ anactis: radiis ultra involucri egredientibus nullis.

Hondas de dos a tres pulgadas, correaces, ovaladas, dicótomas, dilatadas y emarginadas en el vértice, enteras o indistintamente almenadas en los bordes, desprovistas de nerviosidad, de un amarillo verdoso y cargadas de estómatas por encima; morenas y guarnecidas de largas radículas por debajo a lo largo de sus partes medias. Pedúnculos frecuentemente geminados, largos, de dos pulgadas, morenos, lucientes, desnudos y enrizados. Receptáculo femenino convexo, verrugoso, hendido en ocho o diez radios muy cortos, entre los cuales se ven los involucrios. Involucro campanulado, membranoso, pestañado, que encierra de dos a cinco flores. Perianto delicado, blanco, ovalado, revestido de cuatro dientes en el vértice. Cápsula pedicelada, pendiente, cuadrífida. Esporas muy pequeñas, redondas, amarillentas. Eláteros díspiros.

Esta especie es originaria de Chile. Bertero ha cogido en Juan Fernández las var. α y γ . La variedad β ha sido hallada por Meyen cerca de Valparaíso. Difiere de la precedente por su honda más ancha, correaz, enerva, no areolada, pero horadada de numerosos poros o estómatas, por los radios más espesos y más cortos de su receptáculo, por un involucro más despedazado y, por último, por esporas amarillas.

XXIX. SAUTERIA - SAUTERIA

Receptaculum femineum pedunculatum, bi-quadrupartitum, lobis fructiferis usque ad basin discretis, radiis interjectis nullis aut dentiformibus. Pedunculus frondi continuus, basi nudus, pallens. Involucri tot quot lobi, cum lobo suo tubum declinatum formantia, plus minus discreta, ore lato dehiscencia pileumque biquinquepartitum exhibentia, monocarpa. Perianthium o. Calyptra persistens, involucrum adaequans vel paululum excedens, irregulariter rumpens. Capsula globosa semi 4-6-valvis, pedicellata. Elateres ad basin capsulae, 2-4-spiri. Apparatus gemmiparus o.

SAUTERIA N. ab Es.; *Syn. Hep.*, p. 541; Endl. LUNULARIAE spec. N. ab Es. olim.

Receptáculo femenino pedunculado, bi cuadrupartido; lóbulos fructíferos, divididos hasta la base y sin radios intermediarios, reemplazados por algunos dientes pequeños. Pedúnculo continuo con la honda, pálido, desnudo en la base. Involucros en el mismo número que los lóbulos, que forman cada uno con su lóbulo un tubo inclinado; están, por otra parte, más o menos separados profundamente, monocarpas, y se abren por un ancho orificio en forma de un sombrero dividido en 2-5 tiras. Perianto nulo. Cofia persistente, piriforme o campanulada, que se abre irregularmente, y más o menos del mismo largo que el involucro, cuyo orificio excede rara vez. Cápsula globulosa, pedicelada, dividida, en la madurez, en 4 o 6 lóbulos que no depasan su mitad. Pedicelo más corto que la cofia y no separable. Eláteros de dos o cuatro

fibras espirales, caducos, situados en la base de la cápsula. Inflorescencia masculina desconocida. Ningún aparejo gemíparo. Vegetación hondiforme; hondas análogas a las de las *riccia*, casi simples, o continuándose por su vértice, sin nerviosidad mediana, areoladas y cubiertas de papillas en su faz superior, luego lacunosas.

No se conocen de éstas más que dos especies, de las cuales una pertenece a los Alpes de Europa, y la otra es propia de Chile.

1. *Sauteria berteriana*

S. receptaculo femineo umbonato tri-quadrilobo lobis ultra medium connatis; capsula brevipedicellata; fronde simplici vel aequaliter bifida canaliculata pagina centrali marginibusque atro-purpureis, squamis ventralibus crassis subteretibus.

S. BERTERIANA Montag. in d'Orbig., *Voy dans l'Amér. mérid. Fl. Boliv.*, p. 56; *Syn. Hep.*, p. 541.

Las hondas crecen en la tierra unas al lado de otras y se cruzan rara vez; son lineares ahorquilladas, verdes y caniculadas por encima; su largo es de tres a seis líneas, y su ancho de cerca de línea y media. La faz inferior es púrpura negruzca, luciente y muy intensa, y este color se declara aun también en los bordes de la honda, que están adelgazados y ondeados. Esta misma faz está cubierta de escamas transversales lineares, espesas, carnudas y del mismo color. El pedúnculo, nudo a la base y al vértice, adquiere hasta una pulgada, pero su longitud más ordinaria es de ocho líneas. El receptáculo femenino es hemisférico, mamelonado además, tricuadro-lobeado, y los lóbulos están reunidos entre sí en mayor extensión que en la congénere europea, el *S. alpina*. La cápsula, mucho más escasamente pedicelada que en éste, es dos veces más gruesa, puesto que adquiere media línea de diámetro.

Esta hepática ha sido recogida, en septiembre, en los pastos y no lejos de Ranca-gua, por Bertero, a quien, en tiempos pasados, la he dedicado.

XXX. GRIMALDIA - GRIMALDIA

Receptaculum femineum pedunculatum, hemisphaericum, aut subconicum subtus decurrens in ambitu 3-4-fidum mono-tetracarpum. Involucra tot quot lobi receptaculi, brevia, marginerepanda, monocarpa. Perianthium o. Capsula globosa, breviter pedicellata in medio circumscissae, pedicello immerso solubili. Elateres dispiri. Sporae tuberculatae Pistillum in singulo involucre singulum. Receptacula mascula in distincta eademve stirpe juxta laciniarum apices fronda immersa, papillata. Gemmae nullae.

GRIMALDIA Raddi.; Lindg.; Bisch.; Corda.; N. ab Es. MARCHANTIAE spec. Auctt.

Receptáculo femenino pedunculado, cónico o hemisférico, marcado de poros y papillas en el centro del vértice, decurrente en la base, tri o cuadrífido en su contorno; cada lóbulo encierra un fruto. Pedúnculo involucrado en la base por un número bastante grande de pajitas, barbudo en el vértice y nacido de la continuación de la honda. Involucros propios un número igual a los lóbulos del receptáculo, cortos, encorvados, monocarpes. Perianto nulo. Cofia obovoide o como huevo volcado, coronada por el estilo, rompiéndose más tarde en muchos lóbulos, y cercando inferiormente la cápsula. Cápsula amplia, globulosa, que llena el involucro, brevemente pedicelada, reticulada, y abriéndose por el medio como una jabonera. Pedicelo inmerso y separable. Eláteros bíspiros, caducos. Esporas tuberculosas. Un sólo pistilo en cada involucro, superado de un largo estilo. Receptáculo masculino, disciforme, ovalado, oboval u obcorde, erizado de papillas, inmerso en la honda al vértice de sus divisiones, ya sea en el mismo individuo que el receptáculo femenino, o bien en un individuo distinto. Ningún aparejo gemíparo. Hondas espesas, canaliculadas por encima, dicótomas y que echan otras hondas de su vértice emarginado. La superficie superior es areolada y porosa; la inferior está carenada por la salida del centro y cubierta de escamas imbricadas cuya longitud, depasando los bordes de la honda, hace aparecer ésta pestañada. La capa hipopórica está separada en pequeños compartimentos por numerosos tabiques.

Estas hepáticas se crían en la tierra entre los musgos.

1. *Grimaldia chilensis*

G. fronde subsimplice apiceve succrescente lineari canaliculata apice emarginata minutissime ciliato-barbata, subtus atro-purpurea squamisque subulato-acutis ridigulis patulis exasperata; receptaculo femineo convexo quadri-quinque-crenato obsolete barbato.

G. CHILENSIS Lindg., *Mss. in Montag., Fl. Boliv.*, p. 53. G. UMBROSA ? Bischoff in *Scheda Hb.; Syn Hep.*, p. 552.

Hondas de una media línea a dos líneas de largo; de una media línea de ancho, canaliculadas encima por la inflexión de los bordes, guarnecidas, por debajo, de escamillas. Faz superior glauca, inclinada, indistintamente porosa, y negruzca hacia su contorno. Pedúnculo desnudo en la base, verdoso, apenas de una línea, y que nace cerca del vértice de las hondas, o de este vértice mismo. Receptáculo femenino pequeño, verde, de cuatro lóbulos. Pistilo aún poco desarrollado. En la planta del señor Bischoff, que es adulta, se hallan cuatro involucros de borde truncado superiormente.

Bertero encontró esta especie en septiembre en el cerro de Mallaca, cerca de Quillota; se cría en la tierra húmeda.

XXXI. DUVALIA - DUVALIA

Receptaculum femineum pedunculatum, hemisphaericum, integerrimum, subtus concavum nec decurrens, mono-penta carpum. Involucra 1-5 a margine receptaculi crenulato monocarpa. Perianthium o. Capsula subsessilis, globosa, supra medium operculo dehiscens. Elateres caduci, bispiri. Sporae grosse tuberculatae. Receptacula mascula frondi immersa, epidermide tecta, suborbicularia, superficie papillulata. Apparatus gemmiparus nullus.

DUVALIA N. ab Es., *Hep. Eur. et Syn. Hep.*, p. 553. GRIMALDIAE spec. Bisch.; Lindg.; Hüben.

Receptáculo femenino pedunculado, hemisférico, casi globuloso, o plano-convexo, muy entero en su contorno, papuloso-cavernoso por encima, cóncavo pero no decurrente por debajo; unas veces monocarpo y otras globuloso y excéntrico, pero con la mayor frecuencia cargado de dos a cuatro frutos. Pedúnculo continuo con la honda, barbudo en el vértice, y revestido en la base de un involucro formado de un pequeño número de escamitas. Uno a cuatro involucros propios, delicados, en forma de anillo corto y almenado, monocarpas. Perianto nulo. Cofia que se rasga temprano y que persiste lacerada en la base de la cápsula. Cápsula bastante grande, reticulada, casi sésil, globulosa, abriéndose más allá del medio por un operculillo formado de una simple capa de celdillas sin fibras anulares. Pedicelo muy corto, inmerso en el receptáculo. Eláteros bíspiros, caducos; esporas groseramente tuberculosas. Receptáculos masculinos casi orbiculares, papillalados, encubiertos por el epidermis e inmersos en el sinus terminal de las divisiones de la honda. Ningún aparejo gemíparo.

Este género es muy cercano al precedente, del cual difiere sobre todo, como el *du-mortiera* del *sauteria*, por la estructura de las hondas muy delicadas, apenas espesadas en el medio. Hondas membranosas en los bordes, horcados y completamente desprovistos de poros. Las cavidades hipopóricas son muy grandes y vacías. Se hallan las especies, poco numerosas, en los muros y peñascos calcarios.

1. *Duvalia gayana*

(Atlas botánico. Criptogamia, lám. 6, fig. 3)

D. receptaculo femineo brevipedunculato convexo-plano crenato papuloso tri-pentacarpo, fructiferi centro umbilicato subtus pedunculoque basi nudis; calyptra globosa minutissima; fornide obovata membranacea tenuissima viridi medio incrassata eporosa, margine tenerascente venulosa, subtus squamis raris purpureis utrinque vestita.

D. GAYANA Montag., *Ann. Sc. nat.*, 3^o sér., tom. IV, p. 359, 5^o Centur., n. 79. D. BREVI-PEDUNCULATA Montag. olim.; *Syn. Hep.*, p. 555.

Hondas obovales, membranosas, verdes, enteras o bihorquilladas en el vértice, de tres a cuatro líneas de largo, sobre línea y media a dos líneas de ancho, en la parte ensanchada, un poco más espesas en el medio, pero muy delgadas y trans-



1 *Gymnanthe Pustillosii* Sw.
 2 *Sargassum Domaticum* Sw.

3 *Durvilia Gayana* Montg.
 4 *Sargassum Gayana* Sw.

Alf. Riquelme pinx.

Imp. de Lecauage

J. Thomas sculp.

Explicación de la lámina

Lám. 6. Fig. 3. *a. Duvalia gayana* vista de tamaño natural. *b.* Extremo de una honda aumentado 125 veces para mostrar el enrejado de que está compuesta, y la ausencia de poros de la superficie superior. *c.* Un receptáculo un poco aplastado visto por debajo, y aumentado cuatro veces de diámetro, a fin de dejar percibir los cinco frutos, sus involucros *d, d,* y sus cápsulas abiertas *e, e.* La figura *f,* aumentada seis veces, muestra la cofia *g,* rota, casi sésil en el involucro rebajado *h.* Se ve en *i,* el corte transversal del pedúnculo del receptáculo, aumentado veinticinco veces. *l.* Un elátero, y *m* tres esporas aumentadas 125 veces. *n.* Extremo de un elátero aumentado cerca de 400 veces.

parentes por los bordes, que son enteros o apenas almenados u ondeados. La faz superior es plana, de un verde gayo y marcada de veinículas o pliegues radiantes del eje a los bordes; la inferior está guarnecida según este eje de largas radicellas blancas puntuado-granulosas y, en cuanto he podido juzgarlas, continuas. Se hallan también en esta misma faz algunas escamas purpurinas, situadas transversalmente entre la línea mediana y el borde, al cual no llegan jamás. La honda es tan delicada en el borde, que apenas se puede tocar sin rasgarla. Su tejido está formado por celdillas hexagonales bastante grandes, en medio de las cuales no se percibe ninguna traza de poro. El pedúnculo del receptáculo femenino parte del eje de la honda por debajo y en el centro de la bifurcación de las hondas; está desnudo y espesado en su nacimiento; es largo, de dos a tres líneas, estriado o plegado en el sentido del largo, y amarillento. Las celdillas prolongadas que lo forman tienen un calibre muy estrecho. El receptáculo femenino es enteramente plano antes de la fecundación, convexo en la madurez, y entonces umbilicado en el centro. Su color es el mismo que el de la honda, y está levemente almenado en su contorno. Su convexidad, además, poco pronunciada, está abollada por la salida de los frutos, que son en número de tres a cinco. Éstos están dispuestos alrededor del eje en involucros flojos, libres de toda adherencia entre sí y con el receptáculo, a no ser en la base. Cada uno de estos involucros membranosos, blanquecinos, está tornado hacia el suelo y contiene un pistilo único que se hace cápsula, en la base de la cual se ve la cofia rasgada. Esta cápsula es apenas pedicelada, esférica, transparente, aunque morena en apariencia, a causa de las esporas de que está llena, y se abre circularmente un poco por debajo de su mitad. Las esporas son morenas, globulosas, un poco translúcidas en los bordes y su esporodermis es groseramente celuloso. Los eláteros son muy largos, flexuosos, de dos fibras espirales, contiguos al tubo, excepto en los dos extremos, donde, más flojos, están apenas contorneados.

Esta especie, muy notable, crece en la tierra, en las provincias meridionales de Chile. Tengo una verdadera satisfacción de dedicarla al viajero infatigable y al sabio naturalista que la ha descubierto con tantos otros seres naturales pertenecientes a los tres reinos. Por consiguiente, es preciso considerar como no advenido, y desechar el nombre provisional de *D. brevipedunculata* que le había sido dado en mi carta a mi sabio amigo el Dr. Gottsche.

XXXII. FIMBRIARIA - FIMBRIARIA

Receptaculum femineum pedunculatum, convexum aut conicum, subtus concavum, ambitu integrum vel inciso-lobatum. Involucra 1 ad 4 margine receptaculi continua, tubuloso-campulata, deorsum vel extrorsum versa, monocarpa. Perianthium prominens ovatum, oblongum conicumve, profunde multifidum (6-16-fidum) laciniis apice cohaerentibus vel omnino liberis, membranaceis. Capsula lecta supra medium operculo dehiscens, pedicello brevissimo suffulta. Elateres mono-dispiri. Sporae angulosae, tuberculatae. Inflorescentia monoica. Masculus: discus in eadem stirpe retrorsum a pedunculo situs, frondis costae immersus et innatus. Pistillum in singulo involucro singulum. Scyphuli gemmarum nulli.

FIMBRIARIA N. ab Es., *Hor. Phys. Berol.*, p. 45; *Syn. Hep.*, p. 555. MARCHANTIAE spec. Linn. et Auclt.

Receptáculo femenino pedunculado, convexo, cónico o plano por encima y por debajo, mono o tetracarpo entero en su contorno, u ocasionalmente incisado. Pedúnculo continuo con la honda y más o menos guarnecido de escamitas en su base. Uno, cuatro o seis involucros propios, continuos con el borde del receptáculo, tubulosos, cortos, truncados, situados horizontalmente o inclinados, y monocarpós. Perianto saliente, ovoide, oblongo o cónico, marcado de ocho a dieciséis rayas longitudinales que son los puntos de unión de las tiras en las cuales se dividirá en la madurez del fruto; tiras membranosas que se separarán enteramente o quedarán adherentes por el vértice. Cofia superada por un largo estilo, casi escondido detrás de la cápsula después de su ruptura. Cápsula ovoide, globulosa, reticulada, soportada por un corto pedicelo que llena la cavidad del involucro y del perianto que la cubren, y que se abre por una tapa encima del medio de su altura. Eláteros cortos, caducos, uni o bíspiros. Esporas angulosas, reticuladas, marginadas, y revestidas de doble cubierta. Pistilo único en cada involucro, superado por un largo estilo. Receptáculos masculinos situados en el mismo pie por delante de la base del pedúnculo, inmersos en la honda, cubiertos por la epidermis y revestidos de papillas. Aparejo gemíparo nulo. Sus hondas espesas, a lo largo de la línea mediana, son, con mayor frecuencia, bífidas, y continúan por el vértice; su haz superior es oscuramente areolada, de aréolas muy pequeñas horadadas de poros; la inferior está guarnecida de escamas más o menos visibles. Las cavidades de la capa hipopórica son distintas, con tabiques bastante fuertes.

El género *fimbriaria* se distingue a primera vista de todas las otras *marcancieas* por su perianto saliente fuera del involucro, y porque está dividida en tiras, muchas veces reunidas al vértice. Tal es su carácter esencial; viven en la tierra, los peñascos, los musgos, de las montañas de ambos mundos.

1. *Fimbriaria chilensis*

F. fronde obovata biloba bifidave tenera, limbo undato subvenoso, pedunculo glabro basi nudiusculo; receptaculo femineo obtuse umbonato tri-quadri-fido brevi-barbato; perianthiis deorsum spectantibus subquadrifidis postea in lacinias sex-octo secedentibus.

F. CHILENSIS Nees et Montag., *Ann. Sc. nat.*, 2° sér., *Bot.*, tom. IX, p. 41; *Flor. Boliv.*, p. 52; *Syn. Hep.*, p. 569.

Hondas aproximadas, que viven en sociedad, largas, de dos y media líneas, y anchas, una y cuarta; lineares en la base, ensanchadas, bilobeabas o bífidas en el vértice, con bordes ondeados, sinuosos, un poco levantados, almenados y adelgazados, poseedoras de una nerviosidad mediana visible por debajo, y de la cual salen numerosas radicellas. Esta misma haz inferior lleva en su juventud algunas

escamillas purpurinas y semilunares que persisten y le comunican su color. Los bordes poseen transversalmente venillas anastomóseas. El haz superior gaucescen- te, es tuberculoso y está horadado de poros, que, en su mayoría, están cerrados por un globulillo verde. El receptáculo femenino es de tres a cuatro lóbulos, barbudo por debajo, y su vértice es prominente en el medio. El pedúnculo es largo, de dos a tres líneas, glabro, estriado, algunas veces gémino o doble en el vértice de las hondas. Los involucros son estrechos, pálidos y del largo de los periantos. Éstos tienen apenas el doble del largo de sus tiras; son cónicos, blancos, tetrágonos en el vértice, primero divididos en cuatro lóbulos, cada uno de los cuales se subdivide en dos o tres más tarde, lo cual da de seis a ocho tiras; uno de los lóbulos queda alguna vez entero. Cápsula muy escasamente pedicelada, globulosa y aún no ma- dura en nuestras muestras.

Esta especie, cercana a las *F. venosa* L. y Lg. y *F. africana* Montag., difiere de la primera por su honda más ancha y más delgada, y de la segunda, por sus periantos ovoides muy cortos, apenas salientes, de seis divisiones, y por su honda mucho más amplia. Se halla en los bosques de las colinas cerca de Quillota. (Bertero, coll. n. 1128.)

XXXIII. TARGIONIA - TARGIONIA

Receptaculum femineum discretum nullum. Involucrum ad apicem frondis inferum, bivalve, monocarpum. Perianthium nullum. Capsula brevipedicellata, lacera aut frustulatin dehiscens. Elateres di-tri-spiri. Sporae subglobosae submuricatae Inflorescentia monoica. Pistilla 3 ad 4, unico fecundo. Antheridia in disco laterali immersa. Gemmarum apparatus nullus.

TARGIONIA Micheli et Auctt.

No tiene receptáculo femenino distinto. Involucro bivalvo, monocarpo, situa- do bajo el vértice de la honda. Pistilos en número de tres a cuatro, de los cuales uno solo se hace fértil. Cofia delgada, persistente, que encubre, envuelve a la cápsula, y se destruye por el vértice. Estilo caduco. Cápsula soportada por un corto pedicelo formado de una membrana delicada, y abriéndose por un rasgón o cayendo en arrapiezos. Pedicelo y bulbo de la cofia inmersos en un hoyuelo de la honda. Elá- teros de dos o tres fibras espirales. Esporas globulosas y tuberculosas. Receptáculos masculinos laterales, disciformes, guarnecidos de papillas y que tienen su origen en el lado ventral de la nerviosidad de la honda; tienen la forma de un cuerno de abundancia. Ningún aparejo gemíparo.

Se puede considerar este género como una marcancíea, cuyo receptáculo y su pedúnculo, detenidos en su desarrollo, quedan reducidos a un involucro sésil en el vértice y debajo de la honda. Ésta, porosa por encima, escamosa por debajo, continúa o bien por su vértice, o bien por innovaciones laterales. Para más por- menores sobre los órganos masculinos que he descubierto sobre la especie que

vamos a describir, véase la memoria que he publicado en los *Ann. des Sciences nat.* f.év. 1838.

1. *Targionia bifurca*

T. fronde lineari angusta canaliculata simplici bifurcave, marginibus tenuibus adscendentibus repandis crenulatis, poris grossis, squamis margines attagentibus aut superantibus; involucri apice frondis latiori.

T. BIFURCA Nees et Montag., *Ann. Sc. nat.*, 2° sér., tom. IX, p. 113, t. 5 et *Flor. Boliv.*, p. 52; N. ab Es., *Hep. Eur.*, IV, p. 315; *Syn. Hep.*, p. 575.

Las hondas están reunidas en gran número, son lineares, estrechas, de tres a cuatro líneas de largo, sobre una línea apenas de ancho; poco ensanchadas en su extremo anterior; rara vez simples, más frecuentemente bihorquilladas por encima cuando están húmedas, con bordes enteramente enrollados cuando están secas, de modo que apenas dejan percibir su haz superior. Su haz inferior es de un púrpura negro y cubierta de escamas del mismo color, triangulares, situadas transversalmente y acuminadas en la punta que corresponde al borde de la honda. El medio de este mismo haz lleva numerosas radicellas. El involucrio bivalvo, situado bajo el vértice de las hondas, es más ancho que ellas, globuloso, comprimido lateralmente, y el borde de las válvulas es entero. La cápsula triquetra, morena, es sésil sobre una suerte de verruga blanca turbinada. La cofia se rompe bajo el vértice y se ve en la base de la cápsula, en la madurez. Las esporas globulosas poliedras están escrobiculadas y mezcladas con eláteros díspiros. En los bordes de la honda, y de cada lado, se ven los discos anteridíferos, que parten de la nerviosidad, como las innovaciones. Su forma es la de un cuerno de abundancia cubierto de escamas lanceoladas y violetas. La parte plana del vértice es verrugosa, y cada verruga corresponde a una anteridia anidada en la propia sustancia del disco. Estos órganos, vistos primero por Micheli, han sido, después, desconocidos para los botánicos, hasta que yo los volví a hallar en esta especie, y los di a conocer de nuevo en una memoria especial.

La especie que acabo de describir ha sido hallada en la tierra junto a Quillota, por Bertero.

TRIBU IV
ANTOCERÓTEAS

Frutos aislados, dorsales, en forma de silicua, bivalvos o semibivalvos, de receptáculo libre, filiforme, central. Fenículos articulados, flexuosos, sin fibras espirales. Vegetación frondiforme, radiante.

XXXIV. ANTOCEROS - ANTHOCEROS

Capsula dorsalis, angusta, siliquiformis, pedunculata, bivalvis, persistens. Receptaculum seminum centrale, liberum, setiforme. Elateres flexuosi, fibra spirali obsoleta nullave. Involucrum tubulosum. Antheridia sessilia, involucrata.

ANTHOCEROS Micheli. Linn.; et Auctt.

Cápsula dorsal, estrecha, silicueforme, pedunculada, bivalva, persistente. Receptáculo de las esporas libre, setiforme y que ocupa el centro de la cápsula. Eláteros flexuosos, geniculados, sin fibra espiral bien evidente. Involucros tubulosos, que nacen de una honda orbicular o radiante, irregularmente lacerada o dicótoma. Anteridias sésiles, involuclradas.

Este género tiene un facies que le es propio. Sus hondas, en las cuales no se ve poro alguno, tienen una textura blanda y vesiculosa; son orbiculares, muchas veces profundamente recortadas en lóbulos por su contorno, con o sin nerviosidad. Las flores masculinas consisten en anteridias sésiles en un vasito formado por la honda levantada circularmente de modo que forma un rodete alrededor de ellas.

1. *Anthoceros punctatus*

A. fronde enervi circulari turbinata sinuata laciniatave, superficie papuloso-reticulata; involucro tubuloso truncato ore scarioso.

A. PUNCTATUS Linn.; N. ab Es., *Hep. Eur.*, IV, p. 328 et 338; *Syn. Hep.*, p. 583.

β multifidus: *fronde contorto-turbinata in centro excavata tenui incisa, laciniis denticatis lacerove-subpinnatifidis; capsulis gracilibus pallidioribus.*

A. MULTIFIDUS Linn. (non Schmid.); *Syn. Hep.*, p. 584. A. PUNCTATUS Schreb.; De Not.

Las hondas de esta variedad β, que parece común en Chile, son estrechas en la base, revestidas de radículas y luego van ensanchándose hacia el vértice, donde se dividen profundamente en muchas tiras lineares, recortadas, y en las cuales se desarrollan los frutos. Tienen de dos a tres líneas de largo, y su textura es floja y muelle. Los involucros, que nacen del dorso de las hondas, hacia el medio de las tiras, son de tres cuartos y una línea de largo, y abrazan el pedúnculo estrechamente. La cápsula, de un moreno oscuro, tiene de cuatro a seis líneas de largo, y es proporcionalmente espesa, un poco adelgazada por el vértice y en la base, donde se confunde con el pedúnculo, comúnmente más largo que el involucro. En el centro de las dos válvulas que la forman, se ve, al momento de la dehiscencia, un cuerpo filiforme, alrededor del cual están fijas las esporas por el intermediario de los funículos. Éstos son flexuosos, genículos y formados de tres a cuatro artículos. Las esporas son mornas en la madurez y armadas de puentecitas agudas y poliedras.

Esta planta es muy común desde el norte hasta el sur.

2. *Anthoceros cichoraceus* †

A. fronde minima orbiculari laete-viridi fere ad centrum laciniata, laciniis oblongo-obovatae-linearibus pinnatifidis crispatis nervo medio instructis; involucri oblique truncato obtuso, capsula fulva parum brevior; funiculis spiraliter tortis.

A. CICHORACEUS Montag., *Ann. Sc. nat.*, 3° sér., tom. IV, p. 355, 5° Cent., n. 80; *Syn. Hep.*, p. 590.

La honda de esta especie es muy pequeña, orbicular, de cerca de tres líneas de diámetro, del más vistoso verde, recortada en su contorno, y casi hasta el centro, en tiras oblongas u obovales, incisadas pinnatífidas en los bordes. Las tiras y sus divisiones pinnatiformes poseen una nerviosidad que irradia del centro y llega hasta el vértice arromado. Las tiras son además encorvadas y crespas en los bordes, absolutamente como en el *A. crispus* Sw., al cual el nuestro asemeja mucho. Los involucros situados en las divisiones de las hondas, parten de su dorso y de la nerviosidad, y son tubulosos, carnudos, del mismo color que la honda, cilíndricos, de dos líneas de largo, sensiblemente ensanchados hacia el vértice, que está tajado como pico de pluma, y redondeado en la porción saliente del orificio. La cápsula tiene el doble largo del involucro, comprendiendo el pedúnculo; es subulada, obtusa, de un amarillo leonado y se abre en dos válvulas al salir del nivel del orificio involucral, pero las válvulas quedan mucho tiempo adherentes por el vértice; el receptaculo o la columela es filiforme, cargado en toda su extensión de funículos elateriformes y de esporas. Digo funículos elateriformes porque la fibra única que los constituye es ancha, plana, y contorneada de tres a cinco veces en espiral; cada vuelta de espira queda apartada de su vecina. Las esporas son poliedras morenas, proporcionadamente gruesas y lisas.

Esta linda y distinta especie crece en Chile austral, donde ha sido descubierta por el señor Gay. He podido compararla con una muestra auténtica del *A. crispus*, enviado por Swartz mismo al señor Desfontaines, y he aquí las diferencias que hallo entre estas dos plantas. En la nuestra, la honda es más pequeña, orbicular; el color es verde aun en el estado de desecación; la cápsula es subulada, combada, obtusa; los funículos, por último, son diferentes y característicos. Sin duda ésta pertenece, como la planta de Swartz, al nuevo género *dendroceros*, creado después de la redacción de mis escritos sobre las hepáticas chilenas.

3. *Anthoceros? endiviaefolius*

A. fronde enervi furcata, apice rotunda ampliata, medio crassiuscula subtus radicellas promens, ambitu tenere membranacea crispatissima; fructu...

A?. ENDIVIAEFOLIUS Montag., *Voy. Pôle Sud, Crypt.*, p. 211. *Syn. Hep.*, p. 590.

Honda sin nerviosidades, linear-horcada, redonda en la punta, crasa en el medio y cargada de raicillas por debajo; sus márgenes son tiernos, membranosos y muy crespudos. Fruto...

Es inútil dar una descripción más detallada de esta planta, cuya fructificación es desconocida, y que podría muy bien pertenecer al género *lakis*. Ha sido hallada en Puerto Hambre en el estrecho de Magallanes, por el señor Jacquinot.

TRIBU V
RICCIÉAS

Frutos evalvos, pedicelados, sésiles o ahondados en la honda. Ningún eláteros. Esporas angulosas. Vegetación frondiforme. Hondas bihorquilladas, frecuentemente dispuestas en forma de rosetas.

XXXV. ESFEROCARPO - SPHAEROCARPUS

Fructus in fronde ecostata dorsales. Involucrum sessile aut pedunculatum obtuse conicum aut pyriforme, in vertice perforatum, frondi continuum. Perianthium o. Calyptra cito evanescens. Capsula demum libera indehiscens. Elateres o.

SPHAEROCARPUS Micheli.; Linn.; Lingd.; Nees.; Bisch., etcétera.

Frutos agregados, superficiales, desnudos en el disco de una honda horizontal, plana, orbicular, lobeada, sin nerviosidad y de un tejido reticulado muy delicado. Involucro propio sésil o pediceleado, cónico-obtuso o piriforme, perforado en el vértice y continuo con la honda. Perianto nulo. Cofia coronada por un estilo caduco, y revestida de un pedicelo corto. Cápsula globulosa, indehiscente, haciéndose libre en el involucro. Eláteros nulos. Anteridias (?) globulosas, esparcidas en el parénquima de la honda.

Las especies de este género se hallan en todas partes.

1. *Sphaerocarpus michelii*

S. involucris sessilibus pyriformibus apice poro exiguo pertusis; fronde suborbiculari enervi lobata, lobis rotundatis; capsula sessili stylo deciduo; seminibus tricoccis areolatis. Nob.

S. MICHELII Bell.; Montag.; *Syn. Hep.*, p. 595. S. TERRESTRIS Micheli.; Lindg., *Ricc.*; N. ab Es., *Hep. Eur.*, IV, p. 364 et 365.

Involucros sésiles, piriformes, abiertos en la punta por un pequeño poro; honda suborbicular sin nerviosidades, partida en lobos redondos; cápsula sésil con el estilo caedizo; semillas tricocas, areoladas.

Esta planta, muy común en Europa, se halla también en Chile, según los autores del *Synopsis Hepaticarum*.

2. *Sphaerocarpus berterii*

S. involucris conico-oblongis obtusis (primo sessilibus demum) pedunculatis, poro amplo per-tusis; fronde tenerrima laciniata enervi, laciniis cuneiformibus; capsula sessili stylo deciduo; seminibus tricoccis subasperis. Nob.

S. BERTERII Montag. in *Ann. Sc. nat.*, 2^e sér., IX, p. 89 et in d'Orbigny, *Voy dans l' Amér. merid., Bot.*, p. 50; N. ab Es., *Hep. Eur.*, IV, p. 369 et *Syn. Hep.*, p. 595. S. STIPTATUS Bisch. in Lindg., *Ricc.*, t. 32. S. TERRESTRIS Bert. non Bell.

Hondas orbiculares, muy delicadas, de una a dos líneas de diámetro, llevando algunas radículas por debajo hacia el centro, recortadas por la periferia en lóbulos redondeados o cuneiformes, emarginados en el vértice. Los involucros, esparcidos por la honda, largos, de tres cuartas partes de línea, son, primero, sésiles, después se hacen pedicelados con la edad; entonces, representan bastante bien el *peridium* estipitado del *Arcyria incarnata*. La cápsula es globulosa, de un quinto de línea de diámetro, abollada por aquí y por allá por las esporas. Éstas son triquetras, anaranjadas y ásperas.

Esta bella especie crece junto a Quillota, en los pastos de las colinas.

XXXVI. RICCIA - RICCIA

Fructus frondi immersi nec nisi superficie rupta denudati. Involucra o. Perianthium o. Calyptra evanescens. Capsula sessilis, globosa, irregulariter rumpens. Elateres o. Antheridia frondi immersa.

RICCIA Micheli.; Linn.; Lindg. et Auctt. plur.

Frutos sésiles, inmersos en el tejido de las hondas, y no saliendo de allí sino por la ruptura de ellas, o bien por su faz superior, o bien por la inferior. Involucros nulos. Perianto nulo. Cofia contigua y adherente también a la cápsula, coronada por su estilo largo y agudo, saliente y que persiste largo tiempo. Cápsula sésil en la cofia, globulosa, y que se rompe irregularmente. Eláteros nulos. Anteridias (?) inmersas en la honda, ya sea sobre el mismo pie, o bien sobre pies diferentes; revestidas de ostiolillas subuladas, salientes sobre la honda. Hondas rastreras por la tierra o nadando en la superficie de las aguas; ahorquilladas, con laciniás bífidas o dicótomas, planas o canaliculadas, desnudas o escamosas por debajo, y con frecuencia irradiando de un centro común para formar rosetas elegantes.

Las especies de este género se crían en ambos mundos.

1. *Riccia glauca*

R. fronde foliosa dichotome divisa substellata, laciniis obovato-linearibus emarginato-bilobis planis apiceque depresso-canaliculatis punctatis glaucis, margine membranaceis, subtus nudis concoloribus. (Contextu celluloso continuo.)

R. GLAUCA Linn.; Lindg., *Ricc.*, p. 57, t. 19; N. ab Es., *l.c.*, p. 393; *Syn. Hep.*, p. 599, ubi omnia synonym. vide.

Las hondas de esta hepática forman rosetas redondeadas en la tierra; son de un verde blanquecino por encima, revestidas de radículas por debajo, una o dos veces bifurcadas, canaliculadas por la elevación de sus bordes adelgazados y desnudos; espesas en el centro, donde se ven los frutos; un poco emarginadas en el vértice de las divisiones, que están o bien ensanchadas, o bien como acuminadas, pero a pesar de eso siempre obtusas. Los frutos ocupan el centro de la roseta. En edad tierna, su presencia se halla indicada por los estilos, que predominan o hacen salida a su superficie superior. En la madurez, la cápsula se diseña en relieve sobre la honda; ésta acaba por romperse para dar salida a esporas oscuras, triquetras, rodeadas de un limbo (epísporo) transparente.

Bertero halló esta especie en Chile, donde es muy común.

2. *Riccia squamata*

R. fronde simplice oblongo-lanceolata canaliculata subtus fusco-purpurascente squamosa squamis transversalibus imbricatis suborbiculatis cum margine ascendenti-conniventibus.

R. SQUAMATA N. ab Es., *in Mart., Fl. Bras.*, I, p. 302 et *Icon. select. Crypt.*, t. 15, f. 1; Lindg., *Ricc.*, *l.c.*, t. 29, f. 2; *Syn. Hep.*, p. 605.

Las hondas, aproximadas irregularmente entre sí, más o menos como las del *Targionia hypophylla*, son largas, de media línea a dos líneas de largo de media línea de ancho, espesas, oblongo-lanceoladas, ensanchadas en el vértice, obtusas, simples, blanquecinas, glabras, puntuadas y canaliculadas por encima; guarnecidas en el vientre, que es de un púrpura violáceo y convexo, de radículas y de escamas transversales del mismo color, las cuales depasan los bordes de cada lado. Los frutos están hundidos y escondidos en el medio de las hondas, y se comportan, por otra parte, como en las demás especies del género.

Nuestras muestras chilenas, halladas por Bertero, son más pequeñas que las de Brasil, pero sólo difieren en esto.

3. *Riccia crystallina*

R. fronde cavernosa cavernisque demum superne deapertis lacunosa, orbiculari lobato-laciniata plana, lobis obcordatis lineari-bifidisve margine subcrenatis subtus concoloribus.

R. CRYSTALLINA Linn.; Lindg., *l.c.*, t. 23, f. 2; N. ab Es., *Hep. Eur., l.c.*, p. 429; *Syn. Hep.*, p. 607, *ubi reliq. syn.* R. CAVERNOSA Hoffm.

Esta especie se aproxima al *Riccia glauca* por su forma y la disposición de las hondas en roseta, pero se aleja de ella considerablemente por la estructura de dichas hondas. Éstas están, en efecto, compuestas, en su faz dorsal, de tres grandes celdillas, cuya pared superior, llegando a romperse, deja ver numerosas y profundas cavernas que la hacen parecer como alveolada. El vértice de las hondas es también mucho más ensanchado, y fuertemente escotado. La fructificación, fuera de esto, difiere muy poco.

Las muestras de Chile, recogidas por Bertero en la arena a la orilla de los ríos, cerca de Quillota, son más grandes que las de Europa; pero sólo se alejan de éstos en este particular.

4. *Riccia ochrospora*

R. fronde semicirculari biloba planiuscula cavernosa, lobis oblongo-obcordatis angulato-crenatis subtus concoloribus; sporis ochraceis.

R. OCHROSPORA Nees et Montag. *in Flor. Boliv.*, p. 49; Lindg. *l.c.*, t. 37, f. 1; *Syn. Hep.*, p. 609.

Las hondas son irregulares, aproximadas sin orden y no dispuestas en roseta como en la precedente; son blanquecinas, de forma de corazón, o bifurcadas, largas y de ancho de dos a tres líneas, relevadas en sus bordes, y cargadas de radículas por debajo. Su estructura es cavernosa como en el *R. crystalline*, con la diferencia de que la pared superior de las celdillas de la superficie persiste. El enrejado de esta misma faz superior es semejante al del *Riccia fluitans*. Los frutos están inmersos, y son más prominentes debajo que encima. Las esporas son ovoides, casi globulosas, de color amarillo almazarrón, aun en la madurez, y revestidas de un limbo transparente.

Bertero la encontró en los mismos lugares que la precedente. Como las demás, es muy común en Chile.

III. HONGOS

Estas plantas son ágamas, absolutamente desprovistas de epidermis y de estómatas, y compuestas de celdillas irregulares o bien esféricas o poliedras, o bien tubulosas y cilíndricas; algunas veces, de ambas reunidas. El sistema de nutrición consiste en un *thallus* coposo, llamado *mycelium*, escondido con mayor frecuencia en la matriz, y distinto del de las familias siguientes, líquenes y algas, por la ausencia de los granulillos verdes aceitunados o encarnados a los que se ha dado el nombre de *gonidias*. De la morfosis del *mycelium*, resulta la evolución del fruto, el cual constituye frecuentemente el hongo entero, o al menos lo que éste tiene de visible. Este fruto, al principio envuelto en una membrana o en un tejido coposo que se rasga, se muestra después bajo una multitud infinita de formas.

Los hongos, una de las más vastas clases del reino vegetal, se reproducen por esporas o semillitas libres o inclusas, de donde nacen dos órdenes distintos. En uno, los cuerpos reproductores están libres en el vértice de pedicelos más o menos alargados, algunas veces obliterados, y entonces se llaman esporas; en el otro, estos mismos cuerpos están encerrados en celdillas largas en forma de porrita, o cilíndricas, circunstancia a la cual deben el nombre de esporidias. Ambas brotan arrojando de uno de sus dos polos opuestos, o de ambos a la vez, un filamento de la misma naturaleza que el *mycelium* de donde ha nacido el hongo mismo.

FAMILIA I HIMENOMICETES

El carácter esencial de esta familia consiste en la presencia de una membrana que con mayor frecuencia y regularmente está inclinada hacia el suelo. Variable al infinito en cuanto a sus formas, esta membrana está siempre compuesta de celdillas a manera de *caecum*, cilíndricas o claviformes, tubulosas, aproximadas paralelamente entre sí, como los hilos del terciopelo, y son la terminación de los filamentos de la trama. De estas celdillas, unas son estériles y se llaman paráfisis; otras, un poco más amplias, exceden apenas el nivel de las primeras, y en su vértice es donde se ven las esporas. Se les ha dado el nombre de básidias o de esporóforas,

último nombre mejor adaptado, visto su uso. Por último, hay una tercera suerte de celdillas mucho más largas que las otras, y a las cuales algunos sabios atribuyen el oficio de anteridias, es decir, de órgano fecundante. Por consiguiente, de la reunión de estas tres suertes de filamentos resulta la membrana fructífera o el *hymenium* de la primera familia de los hongos. El *hymenium* tapiza su soporte o el himenóforo, y sigue, cubriéndolas, todas las prominencias y fragosidades que presenta. Algunas veces, éste está reducido a una simple membrana, pero también en su estado más perfecto de desarrollo, ofrece una complicación bastante grande. Sería demasiado largo exponer aquí todas las formas que reviste; básteme indicar las principales, sobre las cuales están fundadas las diversas tribus que van a seguir. Así, el himenóforo lleva lamellas o laminitas que irradian de un punto central, o aguijones, dientes o simples pliegues o rugosidades ramosos. Algunas veces de poros o, por último, enteramente liso.

En la exposición de las especies tendré ocasión de mostrar ejemplos de todas estas formas.

TRIBU I AGARICÍNEOS

Himenóforo compuesto de hojas o de pliegues radiales, tapizados por todas partes por la membrana fructífera. Esporóforas emergidas que llevan en su vértice de una a seis, pero con mayor frecuencia cuatro esporas, más o menos amplamente pediceladas. Pedicelos que se llaman aun hebrillas, o mejor, esterigmatos, rara vez obliterados, a no ser en uno de los géneros los más ínfimos de la tribu (*exidia*). Anteridias superficiales. Esporas simples, acrógenas, pleurotropas.

I. AGÁRICO - AGARICUS

Hymenium inferum membranaceo-ceraceum, e cellulis cylindricis clavatisve sporophoris et antheridiis (?) compositum, primitus receptaculo vario saepius autem pileiformi stipitato aut sessili continuum, effiguratum, lamellatum. Lamellae membranaceae, persistentes, acie acutae, e stipite centrove radiantes, simplices, parallelae, immixtis plerumque brevioribus, e lamina duplici constantes, extrorsum utrinque sporophoris emergentibus instructae et trama subfloccosa cum hymenophoro infero concretae. Sporae acrogenae, raro binae aut ternae, saepius quaternae aut senae symmetrice dispositae, sterigmate suffultae, demum secedentes. Antheridia (Cystidia Lév.) emersa, vesiculosa, cylindraceo-acuminata, clavata, raro nulla. Fungi carnosi, putrescentes nec exsiccati reviviscentes.

AGARICUS Fries, *Epicrisis*, I, p. 2. AGARICI spec. Linn. et Auctt.

El género agárico es el más numeroso en especies de todo el reino vegetal, y va a la par, en este particular, con el género *esferia*; lo que le caracteriza es un som-

brero horizontal, revestido por debajo de lamelas radiantes de un punto central, o algunas veces excéntrico. Con la mayor frecuencia, este sombrero es llevado por un pedículo y se parece bastante a un parasol; pero también se le halla sésil, unido por su borde, o aun también echado sobre la espalda. Las lamelas son iguales o desiguales, más o menos aproximadas, delgadas o espesas, anchas o estrechas, pueden llegar al pedículo, y en caso de que así sea, se portan muy diferentemente en el modo de adherirse a él. Muchas veces el pedículo está guarnecido hacia el medio, más o menos alto, de un collar membranoso o fibriloso. Por último, en la tribu de los *amanitas*, todo el hongo en su nacimiento, está encerrado en una especie de bolsa llamada *volva*, que se rasga por el vértice a fin de darle paso, y persiste en la base del pedículo o desaparece temprano. Las lamelas de los agáricos están tapizadas por el *hymenium*. Éste, siempre inclinado hacia el suelo, está formado, como ya lo he dicho, de esporóforas y de anteridias. Las primeras son simples y están coronadas en el vértice por las esporas; las segundas hacen un poco salida y están algo hinchadas en su terminación, que es frecuentemente acuminada. Las esporas son aerógenas, y están dispuestas simétricamente en número de dos, tres, cuatro o seis, y son llevadas por los pedicelos (*sterigmata*) o sésiles.

Estos hongos contienen las especies más deliciosas como manjar, como también las más venenosas, y es preciso no fiarse sin conocerlas bien. En los tratados generales sobre esta familia, se hallan descritos los medios que se deben emplear para remediar los accidentes ocasionados por la ingestión de las especies deletéreas. Estos medios consisten, en los primeros instantes, en hacer vomitar al enfermo, y cuando las materias han descendido a las segundas vías, en administrar suaves minorativos para expulsarlas por abajo. Enseguida, se pondrá remedio a la inflamación con sangrías locales, con calmantes y cataplasmas, o con fomentaciones emolientes.

1. *Agaricus gyanus* †

(Atlas botánico. Criptogamia, lám. 7, fig. 9)

A. (Amanita)² pileo hemisphaerico rubro, margine laevi; stipite griseo basi incrassato-bulbosa; volva stricta annuloque reflexo albis; lamellis lutescentibus...

A. GYANUS Montag., *Mss.*; Gay, *Ic. Fung. pict. ined.*

Sombrero regular, hemisférico, no estriado en los bordes, de color rojo-claro tirando al amarillo, de un diámetro de menos de dos pulgadas y de cerca de seis líneas de altura. Pedículo de un blanco sucio, largo, de dos pulgadas, espeso, de cuatro líneas en el nivel del anillo, y de siete hacia la base; estrechamente abrazado por la volva y revestido hacia su parte media de un collar reflejo. La volva y el anillo son blancos. Las hojillas, regulares, son iguales y su color es de un amarillo pálido.

² Para economizar el espacio, pondré en cabeza del señalamiento o diagnosis de cada especie de agárico el nombre de la tribu a la cual pertenece en el *Systema mycologicum* de Fries.

Este amanita, que no existe en la colección, pero que el señor Gay ha pintado en el país mismo, está estrechamente ligada con el *A. caesarea*, del cual no parece diferir más que por su volva aplicada, su pedículo no ventrudo sino más bien bulboso, la ausencia de estrías en el borde del sombrero, etc. A pesar de estas diferencias, y de la mucha importancia que tienen, tal vez no es más que una forma debida al clima.

Para completar su historia, en cuanto los documentos lo permiten, debo añadir que fue recogido en la cordillera de Huanehue, y que no se usa en Chile como comestible.

2. *Agaricus melleus*

A. (Armillaria) caespitosus; pileo sordide luteo carnoso explanato, squamis pilosis nigricantibus muriculato, margine tenui expanso striato; stipite spongioso-farcto elastico fibrilloso, prope apicem annulo floccoso patente cincto; lamellis adnatis dente decurrentibus subdistantibus pallidis dein albo-farinosis subrufescenti-maculatis.

A. MELLEUS Wahl, *Fl. Dan.*, tab. 1013; Fries, *Epicr.* 23; Krombh., tab. 1, f. 13 et tab. 43, f. 2-6; Corda, *Ic. Fung.*, III, f. 102, fructus. A. ANNULARIUS Bull.

Este agárico viene por grupos de individuos soldados por la base. El sombrero, al principio convexo, algo prominente en el centro, se ensancha pronto, se hace plano y aun también un poco cóncavo; está salpicado de escamillas negruzcas, o absolutamente desnudo. Su diámetro es variable, entre dos y cinco pulgadas; sus bordes son enteros o sinuosos. El pedículo es más o menos largo, carnudo, cilíndrico, elástico, algo encorvado, glabro o cargado de escamillas maculiformes, y revestido, muy cerca del vértice, de un collar amplio, enderezado o abierto. Sus hojillas, desiguales, adnacido-decurrentes, son amarillentas o blancas con manchas color orín. El color del sombrero es anteado o rojo, y el pedículo más oscuro o semejante. Las esporas son oblongas, en número de cuatro en cada esporófora y llevadas por esterímatos bastante largos.

Esta especie, que se halla en Valdivia, etc., existe bajo dos formas, por lo menos, en Chile, si se ha de juzgar por las figuras que ha hecho el señor Gay en los sitios mismos, puesto que no se halla en la colección. Ambas formas ofrecen los caracteres genéricos y no difieren una de otra más que por un sombrero aquí perfectamente orbicular y pedículos maculados bajo el anillo; allá, menos regular y pedículos sin chinuras.

3. *Agaricus codiophorus* †

A. (Tricholoma) pileo hemisphaerico conico obtuso albo, centro fuliginoso punctato, villo innato umbrino floccoso squamoso vestito, tandem expanso in crucis melitensis formam margine fisso; lamellis confertis albis primitus velo membranaceo tectis; stipite albo levissimo cavo deorsum attenuato.

A. CODIOPHORUS Montag., *Mss.*; Gay, *Ic. pict. ined.*



- | | | |
|--|---------------------------------------|------------------------------------|
| 1. <i>Lycoperon morchellocephalum</i> n. sp. | 2. <i>Morarium effusum</i> n. sp. | 3. <i>Amanita Gayana</i> n. sp. |
| 4. <i>Agaricus phalligerus</i> n. sp. | 5. <i>Polyporus tabacinus</i> n. sp. | 6. <i>Gandemia polyzona</i> n. sp. |
| 7. <i>Xerotus discolor</i> n. sp. | 8. <i>Polyporus lyellianus</i> n. sp. | 9. <i>Cordia agaricina</i> n. sp. |
| 10. <i>Agaricus croceopungens</i> n. sp. | 11. <i>Lanthes populata</i> n. sp. | 12. <i>Cordia antillana</i> n. sp. |

Af. Rivorens (ex admiracione C. Montezinos) piazzi.

Imp. de Lerouge

Davies sculp.

Explicación de la lámina

Lám. 7. Fig. 9. *Agaricus (Amanita) gayanus* visto de tamaño natural. 9a. Himenóforo o sombrero. 9b. Lame-
las u hojillas tapizadas por el *hymenium*. 9c. Pedículo o estipo. 9d. Volva aplicada estrechamente sobre el
pedículo. 9e. Collar o anillo reflejo sobre el estipo.

Su sombrero, al principio convexo hemisférico, o en forma de cono deprimido, es blanco o felpado de hollín hasta su borde; su diámetro es de cerca de una pulgada, y su altura de la mitad menos. Las hojillas son numerosas y blancas, pero no se hace mención al modo en que están fijadas en el pedículo. Éste es blanco, liso, ahondado en su longitud, que es de tres pulgadas sobre un espesor de dos líneas hacia el medio.

Este agárico, aunque su señalamiento quede aún imperfecto, me parece distinto del *A. terreus*, cerca del cual viene a tomar rango. La presencia del *velum membranaceum* hace evidentemente de él un *tricholoma*, y no conozco otro alguno al cual sea posible compararlo. Lo admito como especie, según una figura y una corta descripción del señor Gay, que lo halló en una bodega de Valdivia donde crecía en tierra y entre unas tablas.

4. *Agaricus personatus*

A. (Tricholoma) pileo e compacto molli convexo plano obtuso regulari brevi glabro udo, margine excedente primo involuto villosa pruinoso; stipite solido obeso subbulboso villosa; lamellis e rotundato liberis confertis latis e violaceo sorditis (albis, fuscis).

A. PERSONATUS Fries, *l.c.*, 48; *Fl. Dan.*, tab. 1133; Gay, *l.c. pict. ined.*, xx.

Sombrero ancho, de dos a seis pulgadas, carnudo, de un bello color azul teñido de púrpura, es decir, lila o violeta, convexo, obtuso y liso. Hojillas concolores, redondeadas y libres, anchas y apretadas. Pedículo largo, de una a tres pulgadas, de nueve líneas a una pulgada de espesor, sólido, un poco hinchado en la base, al principio un poco felpado, luego desnudo.

Este hongo es un verdadero próteo, y es preciso cuidarse bien de confundirlo no sólo con su vecino más cercano, el *A. nudus* sino, también, con una serie de agáricos del mismo color que pertenecen ahora al género *cortinaria*. La diferencia esencial consiste en esporas bicolors, blancas en las *tricholoma*, de color canela en las cortinarias. Se cría en tierra cerca de Illapel.

5. *Agaricus berteroanus* †

A. (Clitocybe) pileo convexo subcarnoso umbonato, glabro flavesciente, umbone badio; lamellis adnatis concoloribus; stipite solidiusculo, basi curvato furfuraceo-squamuloso pallidiore.

A. BERTEROANUS Montag., *Mss.* A. CURVIPES Bertero et Montag. olim, in *Ann. Sc. nat.*, 2^o sér., VIII, p. 370.

Sombrero medianamente carnudo, convexo, hemisférico, amarillento, que lleva en el centro un pezón cónico pardo, glabro, liso, de borde entero. Hojillas con colores, que se ponen pálidas con el tiempo, áridas, desiguales, adnacidas en un pedículo cilíndrico, liso, encorvado en la base, donde se hace un poco más espeso,

más pálido que el sombrero, pero de un amarillo pálido en el interior. Todo el hongo no tiene más de una pulgada de alto; no tiene olor ni sabor y difiere del *A. dryophilus* Bull. por su pedículo pálido y su hábitat, y del *A. hariolorum*, por su sombrero convexo, protuberante en el centro, y su estipo sólido y encorvado.

He sido forzado a cambiar el nombre específico, a consecuencia de la adopción como especie legítima del N° 471 del *Conspicuum fungorum* de Albertini y Schweinitz, que estos autores consideraban como el *A. curvipes* Pers. Se halla en la parte central de la república.

6. *Agaricus chilensis*

A. (Omphalia) pileo plano griseo-cinerascenti centro umbilicato demum infundibuliformi subpubescente, margine denticulato; lamellis caesiis griseisve in stipite farcto concolori basi nigricante vix decurrentibus.

A. CHILENSIS Montag., *l.c.*, p. 368. A. PARILIS Bert. in *Schedula* sub N° 907.

Este hongo es, en efecto, cercano al *A. parilis*, pero mucho más pequeño, pues apenas adquiere tres líneas de alto; por otra parte, nunca crece en tropa. Su sombrero, en cono volcado, parduzco o fuliginoso, umbilicado en la juventud, luego infundibuliforme, es glabro o apenas tumutoso en su faz superior, y denticulado en su contorno por la salida que forman las hojillas. Éstas son de un gris azulado, diáfanas, distantes la una de la otra, de longitud desigual, un poco decurrentes sobre el pedículo y persistentes. Pedículo sólido, hibriloso, delgado, cilíndrico, negro en la base hacia el final de su vida.

Bertero halló este agárico en la tierra de los muros, en Rancagua, en abril y mayo, después de las lluvias.

7. *Agaricus versatilis*

A. (Omphalia) pileo umbrino fuligineo velutino difformi convexo dein cyathiformi margine repando undulato; lamellis confertis primo albis demum carneo-flavescentibus; stipite solido tenui albicante, (interdum) excentrico fibroso-striato, basi inflexo radicante.

A. VERSATILIS Bertero et Montag., *l.c.*

Este hongo tiene rara vez más de dos a tres pulgadas de alto; es delgado y delicado en su juventud, pero, por otra parte, muy polimorfo. Frecuentemente solitario, también se encuentra reunido con otro u otros dos por la base. Su olor es nulo. Su sombrero es, al principio, convexo hemisférico y se hace ciatiforme con la edad; es como aterciopelado, de color oscuro y como ahumado, pero más pálido en el centro. Su pedículo central, rara vez y sólo envejeciendo, excéntrico, es corto, sólido, estriado, de un blanco sucio y fuliginoso e inflejo en su base, que

está revestida de radicelas. En el caso de excentricidad, se semeja bastante al *A. petaloides*. Las hojillas son numerosas, decurrentes, al principio blancas, luego rosadas teñidas de amarillo.

Este agárico es cercano al *A. cinerascens* Batsch y al *A. cyathiformis* Bull; crece en las paredes de los muros en Rancagua, donde Bertero lo recogió en 1828.

8. *Agaricus capillaris*

A. (Omphalia) tenerrimus, albus; pileo campanulato demum umbilicato glabro; stipite insititio capillari glabro; lamellis adnatis distantibus angustis.

A. CAPILLARIS Schum., *Enum. Pl. Saell.*, p. 268; Fries, *Epicr.* 119. A. LACTEUS Bull., tab. 601, 2, C.

Sombrero de media línea a una línea de diámetro, al principio cónico, luego hemisférico; un poco ahondado en el centro; de un blanco pálido o amarillento; estriado cuando se le humedece. Pedículo filiforme, de la mayor tenuidad, del mismo color que el sombrero, pardeando por el vértice; largo, de una a dos pulgadas, flojo después de la desecación. Cinco o seis hojillas radiantes, de las cuales tres o cuatro parten del pedículo y no tienen media línea de ancho; son blancos como todo el hongo.

Fue recogido sobre cortezas en la isla de Juan Fernández por Bertero.

9. *Agaricus applicatus*

A. (Pleurotus) pileo obscure cinereo nigrescente membranaceo firmulo e resupinato reflexo striatulo subpruinoso basi villosa; lamellis laxis dilutioribus acie cinereis.

A. APPLICATUS Batsch, *El. Fung.*, II, 171, tab. 125 a et b; Fries, *Epicr.*, 137. A. EPIXYLON Bull., tab. 581, f. 2.

Como el siguiente, este hongo está prendido por el costado, es decir, es sésil. Su sombrero es ceniciento o negruzco, membranoso, estriado, de una forma que se acerca más o menos la orbicular (pues algunas veces es cupuliforme, como lo veo en individuos de Juan Fernández); al principio resupinado, luego horizontal; de un diámetro que excede rara vez seis a ocho líneas. Está revestido por debajo de hojillas concolores, o de un viso más claro; desiguales, atenuadas por los dos extremos y, frecuentemente, cargadas de un polvo ceniciento sobre el corte o el borde libre.

Este agárico es común en las maderas viejas y en las cortezas.

10. *Agaricus aulaxinus*

A. (Pleurotus) e resupinato reflexus, hygrophanus; pileo (sicco) membranaceo ochraceo e reniformi suborbiculato cucullato sulcato; stipite incurvo o brevissimo badio; lamellis distantibus radiantibus acie obtusis antice tandem venoso-connexis.

A. AULAXINUS Montag., *Ann. Sc. nat.*, 2^e sér., XX, p. 360, tab. 15, f. 3. A. SEPTICUS Ejusd., *Fl. J. Fernand.*, N^o 8, non Fries.

Sombrero reniforme, casi orbicular, casi sésil, hemisférico, de borde replegado por debajo, hondamente surcado en su faz superior, de color pálido y transparente cuando lo humedecen, ocre o amarillento cuando está seco, y variando su ancho, de una a cinco líneas, según la edad. Pedículo muy corto, pardo, encorvado, largo, de una línea más o menos; espesor de una sexta parte de línea, fijada en el ramo por su base mediante fibritas radiantes en todos sentidos. Hojillas estrechas, anchas, cuando más, de una cuarta parte de línea, bastante espaciadas y anastomosándose por venas muy cerca del borde; su corte es, por otra parte, obtuso y entero, y su color no difiere del que tiene el sombrero. Las esporóforas son en forma de porrita corta; las anteridias acuminadas y las paráfisis simples y filiformes.

Este hongo crece en los ramos caídos, en la isla de Juan Fernández. Bertero, Colec., N^o 1669. Difiere del *A. septicus* por su pedículo pardo y por su sombrero cuculiforme y hondamente surcado.

11. *Agaricus melinoides?*

A. (Naucoria) pileo carnosulo convexo-hemisphaerico demum explanato obtuse umbonato laevi glabro; stipite (cavo?) crassiusculo sursum pruinoso basi albo; "lamellis adnatis triquetro-oblongis denticulatis melleis".

Sombrero carnudo, convexo-hemisférico, que se extiende más tarde y se hace plano, a excepción del centro, que queda protuberante; por lo demás, es liso y glabro. Pedicelo bastante fuerte, proporción guardada, blanco hacia abajo, como polvoreado hacia el vértice. Hojillas adnadas, oblongas, casi triangulares en su plano, denticuladas en el borde y de color miel.

Dudo al admitir esta especie, de la cual no he podido ver más que la figura (N^{os} 25 y tal vez 27) dibujada sin análisis por el señor Gay, y sin estar acompañada de descripción alguna. La forma general, el color y el hábitat entre los musgos, me han determinado a tomar este partido; pero queda aún mucha incertidumbre.

12. *Agaricus variabilis*

A. (Crepidotus) pileo submembranaceo e resupinato reflexo, tomento albo sericeo plerumque vestito; lamellis radiantibus subconfertis ex albo rubiginosis, demum dilute cinnamomeis; sporis minutis rufescentibus.

A. VARIABILIS Pers., *Obs. myc.*, 2, p. 46; Fries, *Epicr.*, 211; Grev., *Scot. Crypt. Fl.*, tab. 235; Montag., *Fl. J. Fernand.*, n. 10. A. SESSILIS Bill., *Champ.*, tab. 152 et tab. 581, f. 3.

Como su nombre lo indica, este pequeño agárico es excesivamente variable en la forma, en el tamaño, y, por último, con respecto al número de sus hojillas. El sombrero, de seis líneas a una pulgada de diámetro, es delgado al principio, echado sobre la espalda, luego se levanta y sólo queda prendido por el costado; es semiorbicular, blanco, cubierto de un leve vello coposo y ahondado por debajo en forma de cuenca. Se le encuentra alguna vez un rudimento de pedículo. Las hojillas, más o menos apretadas, no son todas iguales; irradian del centro a la periferia y son atenuadas en los dos extremos; blancas, al principio, se ponen color canela a consecuencia de la diseminación de las esporas, que son pequeñas, globulosas y rojas con un núcleo en el centro.

Bertero recogió esta especie en Juan Fernández, y también ha sido hallada en el continente. Crece en la leña muerta, en las ramas y aun también en las hojas caídas.

13. *Agaricus croceo-sanguineus* †
(Atlas botánico. Criptogamia, lám. 7, fig. 4)

A. (Crepidotus) pileo membranaceo dimidiato e resupinato reflexo convexo croceo, villo pulverulento tecto; lamellis subconfertis radiantibus postice attenuatis antice latioribus sanguineis; stipite incurvo breviusculo, basi floccosae disciformi affixo.

A. CROCEO-SANGUINEUS Montag., *Mss. in Herb. Mus. Par.*

Sombrero de tres líneas de diámetro, convexo, color azafrán, cubierto de una vellosidad pulverulosa y prendido por el costado a la corteza de las ramas muertas, por medio de un pedículo de apenas una línea de largo, del mismo color que él y coposo en la base. Adulto, se levanta y se pone horizontal, después de haber estado resupinado al principio. Las hojillas, en número de dieciséis, más o menos, adelgazadas cerca del pedículo, se ensanchan hacia el borde del sombrero, donde son redondeadas y ventradas, y notables por su color de sangre coagulada, en el estado de sequedad. Las esporas globuloso-oblongas son pardas y su mayor diámetro apenas adquiere 0,001 mm.

Este agárico es algo cercano al *A. crocophyllus* Berk., que pertenece a la misma tribu, del cual difiere por la presencia de un pedículo, por el color de las lamelas y por su disposición inversa. Aunque establecida sobre muy pocos individuos, esta especie, a mi parecer, no puede ser confundida con ninguna otra.

14. *Agaricus phalligerus* †
(Atlas botánico. Criptogamia, lám. 7, fig. 2)

A. (Crepidotus) pileo sessili submembranaceo fusco e resupinato reflexo pilis fasciculatis primo caesiis demum albis tecto; lamellis confertis rubiginosis e centro radiantibus tetradymis utroque fine attenuatis ob sporophora (?) phalloidea exstantiaque velutinis.

A. PHALLIGERUS Montag., *Mss. Herb. Mus. Par.*

Sombrero horizontal, de cerca de seis líneas de diámetro, semiorbicular o estrechado en la base en una suerte de pedicelo corto de donde irradian las hojillas; entonces, irregularmente flabeliforme, convexo por encima, membranoso, delgado, parduzco, pero con apariencia de otro color, a consecuencia de la presencia de pelos cortos, fasciculados, al principio azulados, sin duda durante su vida, luego de un blanco sucio en el estado de desecación. Estos pelos se vuelven a hallar sobre el rudimento del pedículo, cuando éste es visible, y le muestran como apuntillado de blanco. Hojillas de diferente longitud y de un ancho que, en la mitad, no excede casi media línea; son de un rojo aleonado tanto más oscuro cuanto la fructificación está más adelantada, y su perfil es como aterciopelado. Esta apariencia se debe a la estructura del *hymenium*, la cual es muy particular. Las esporóforas, en efecto, salen sobre las paráfisis y llevan un vértice celuloso que les da mayor semejanza a un *phallus*. No habiendo visto la morfosis entera de las esporas, no estoy seguro de si los órganos que yo juzgo como esporas no son más bien anteridias. Las esporas son rojas, bastante gruesas y granuladas en el interior, hallándose el endósporo soldado y confundido con el epísporo; su diámetro es de tres centésimos de milímetros.

Esta especie no puede ser confundida con el *A. atrocaeruleus*, porque su sombrero no es ni carnudo ni gelatinoso. Por otra parte, está aliada, en la estructura de sus hojillas con el *A. testudo* y el *A. spiculiferus*, que son dos pleurotas; pero las anteridias tienen diferente forma en el último.

15. *Agaricus campestris*

A. (Psalliota) pileo carnoso convexo-plano, sicco floccoso-sericeo squamuloso; stipite farcto laevi albo; annulo (in icone obsoleto) fugaci aut medio sublacero; lamellis liberis approximatis ventricosis primo roseis tandem rufescentibus.

A. CAMPESTRIS Linn., *Suéc.*, n. 1203; Fries, *Epicr.*, 213; Grev., *l.c.*, tab. 161; Krombh., tab. 23, f. 1-8. A. EDULIS Bull., *Champ.*, tab. 134 et 514.

Sombrero carnudo, al principio esférico, después convexo, muy variable en su diámetro y su color, que puede ser amarillento, rojo o ahollinado; o bien liso y suave, como de seda, o bien cubierto de escamillas peludas. Carne blanda, blanca o rosada, grata al paladar. Pedículo sólido, continuo al sombrero, blanco, largo o corto, cilíndrico, igual, algunas veces tuberoso en la base, y revestido de un anillo



- 1. *Lepidaria meridionalis* n. sp.
- 2. *Amanita muscaria* L.
- 3. *Amanita muscaria* L.
- 4. *Amanita muscaria* L.
- 5. *Amanita muscaria* L.
- 6. *Amanita muscaria* L.
- 7. *Amanita muscaria* L.
- 8. *Amanita muscaria* L.
- 9. *Amanita muscaria* L.
- 10. *Amanita muscaria* L.
- 11. *Amanita muscaria* L.
- 12. *Amanita muscaria* L.
- 13. *Amanita muscaria* L.
- 14. *Amanita muscaria* L.
- 15. *Amanita muscaria* L.

157. Rivorens (ex adumbratione C. Montezinos) p. 104.

Imp. de Lerouange

Ducorne sculp. 6

Explicación de la lámina

Lám. 7. Fig. 4. *Agaricus croceo-sanguineus* visto de tamaño natural y en su lugar sobre la corteza de un ramo. Lo hemos mostrado en 4a enderezado, a fin de permitir observar las lamelas, el pedículo y la manera en que éste se fija en la corteza.



- | | | |
|---|-----------------------------------|---|
| 1. <i>Amanita muscaria</i> var. <i>muscaria</i> Fr. | 5. <i>Mycarium effluvis</i> Fr. | 9. <i>Amanita muscaria</i> var. <i>muscaria</i> Fr. |
| 2. <i>Amanita muscaria</i> var. <i>muscaria</i> Fr. | 6. <i>Lycoperdon obscurum</i> Fr. | 10. <i>Gardinia polyzona</i> Fr. |
| 3. <i>Amanita muscaria</i> var. <i>muscaria</i> Fr. | 7. <i>Lycoperdon obscurum</i> Fr. | 11. <i>Cordia agaricina</i> Fr. |
| 4. <i>Amanita muscaria</i> var. <i>muscaria</i> Fr. | 8. <i>Lycoperdon obscurum</i> Fr. | 12. <i>Cordia agaricina</i> Fr. |

Alf. Riveros (ex adumbratione C. Mortizgrig) pinax.

Imp. de Lerouange

Ducorne-sculp.

Explicación de lámina

Lám. 7. Fig. 2. *Agaricus phalligerus*, visto en su lugar y de tamaño natural en las cortezas de los árboles. 2a. Sombrero sétil visto de tres cuartos para mostrar el vello tumetoso glauco-azulado de su faz superior. 2b. Otro individuo enderezado y visto por debajo, a fin de dejar ver al mismo tiempo el punto de atadura *b'* y las lamelas *b''*. 2c. Tres copas aisladas de los pelos fasciculados que forman el vello tomentoso de la parte superior del sombrero, aumentadas ⁵⁰/₁. 2d. Tajada vertical del *hymenium* de una lamilla aumentada ²⁵⁰/₁. Se ve en ella, en 2e, la estructura y el espesor de este órgano compuesto de las esporóforas 2h y de anteridias (?) o de *cystides* 2f, notables por su forma, y sobre todo su estructura celulosa, que no he observado en ninguna otra congénérica. Por último, en 2g, se ve con el mismo aumento de ²⁵⁰/₁ lo que puede ser considerado como una espora, aunque no habiendo visto ninguna en su lugar, no pueda yo afirmar que tal es su verdadera naturaleza.

blanco persistente o fugaz, en algunos individuos, de una simple cortina. Hojillas rojizas en su nacimiento, aproximadas, que se ponen pardas, después negras con la edad; son desiguales, estrechas y distintas del pedículo.

Este hongo cosmopolita crece en todos los terrenos; prados, bosques, campos y jardines lo producen igualmente. Se cultiva en tabla de mantilla, y es el único que esté permitido vender en el mercado de París, porque, sin ser el más delicado, es el que se conoce más fácilmente. Bertero lo trajo de Chile; el señor Gay ha dado una figura de él.

16. *Agaricus semiglobatus*

A. (Psalliota) pileo carnosulo hemisphaerico laevi stipiteque fistuloso gracili stricto glabro lutescentibus glutinoso, velo infero abrupto annulari-terminato; lamellis adnatis planis nigro-nebulosis.

A. SEMIGLOBATUS Batsch, *El. Fung.*, l. f. 110; Fries, *Epicr.*, p. 220; Grev., *l.c.*, tab. 344.
A. LUSTRE Bull., tab. 566, f. 4.

Sombrero hemisférico, de seis líneas a una pulgada de diámetro, de un amarillo de canario o de goma-guta, viscoso cuando está húmedo, liso y lustroso cuando está seco. Su carne, blanca bajo el epidermis, se oscurece cerca de las hojillas. Éstas son desiguales; las más anchas adnadas al pedículo por un diente; las otras ($\frac{1}{2}$ y $\frac{1}{4}$), sin alcanzarle, son todas ceniciento-amarillentas, manchadas de púrpura oscuro por las esporas. Pedículo largo, de dos a tres pulgadas, de una línea de espesor, blanco, fistuloso, con un anillo cerca del vértice, reflejo, más o menos perfecto.

Este agárico se halla en Valdivia, etc., y crece en la tierra entre el césped, en septiembre; está descrito por una figura del señor Gay.

17. *Agaricus papilionaceus*

A. (Panaeolus) pileo carnosulo hemisphaerico glabro, sicco rimoso squamoso; stipite aequali laevi albido apice albo pulverulento; lamellis late adnatis perlatis demum planis nigricantibus.

A. PAPILIONACEUS Bull., *Champ.*, tab. 561, f. 1; N et M.; Fries, *Epicr.*, 236.

Sombrero al principio cónico, y después en forma de campana, glabro, liso, de una mezclilla de hollín que cambia a rojo envejeciendo; de cerca de una pulgada de altura, y de seis líneas a una pulgada de diámetro. Hojillas de un pardillo azulado, desiguales, enteras, numerosas, ascendentes. Pedículo blanquecino, fistuloso, un poco estriado en el vértice, allí mismo donde se aplicaban las lamelas antes de la evolución del sombrero, y levemente hinchado en la base.

Hallado en la tierra en junio, en Illapel, por el señor Gay, el cual nos ha comunicado su figura.

18. *Agaricus disseminatus*

A. (Psathyrella) pileo membranaceo ovato-campanulato furfurato, dein nudo sulcato-plicato integro decolorante; stipite laxo subflexuoso fragili e furfurato glabro; lamellis adnatis lato-linearibus ex albido-cinereo-nigricantibus.

A. DISSEMINATUS Pers., *Syn.*, 403; Fries, *Epicr.*, p. 240; Sowerby, tab. 166; Batsch, f. 3; Gay, *Ic. pict. ined.*, n. 18 et 19.

El sombrero es, al principio, amarillento, ovoide, después cónico o como una campana, con el vértice aplastado y más rojo; más adelante se pone parduzco, azulado claro y el sombrero queda rojizo; su tejido membranoso es muy fugaz. Las estrías del margen son visibles y negras, y corresponden a las hojillas enteras. Su ancho es de cuatro a seis líneas. Las hojillas son trídimas, adnadas al pedículo y del color del sombrero. El pedículo es pardillo, transparente, fistuloso, frágil, de una a tres pulgadas de largo, de cerca de una línea de espesor, espesor que conserva en toda su extensión.

Estos agáricos vienen en número mayor o menor, frecuentemente fasciculados y reunidos por la base, en las maderas podridas. Aquéllos, cuya figura ha dado el señor Gay, presentan tres variaciones en el color del sombrero, que es parduzco ceniciento en una, más oscuro en la segunda, y, por último, de un blanco sucio en la última. Se cría en las provincias del sur, Valdivia, etcétera.

II. COPRIN - COPRINUS

Hymenophorum a stipite discretum. Lamellae membranaceae primitus stipato-cohaerentes, dein in laticem nigram diffuentes, trama nulla. Sporae ovales, majores (nigrae), sparsae, at quaternatim aggregatae, cum latice diffuentes.

COPRINUS Fries, *Epicr.*, 241. AGARICI spec. Auctt. COPRINI spec. Pers. *sed non omnium.*

Himenóforo separable del pedículo. Hojillas membranosas, al principio apretadas y coherentes; después, reducidas a un líquido negro como la tinta y que puede servir como tal. Esporas cuaternadas, negras, ovoides, que caen con el látex. Volva y anillo presentes o nulos.

Estos hongos se distinguen de todos los agáricos por su vida efímera, por la ausencia de trama entre las dos lamas de las hojillas, y por la pronta dilicuescencia de éstas, cuya forma linearia en el vientre suministra buenos caracteres para la distinción de las especies. Vienen ordinariamente por copas en tierra, al pie de árboles, pero más frecuentemente en el estiércol llamado *mantillo* y en el ordinario.

1. *Coprinus cunctabundus* †

C. (Pelliculosus) pileo carnosulo ex ovoideo-oblongo tandem longe conico albo tenuissime striatulo, disco laevi griseo, margine tandem patente fimbriato, in squamas latas imbricatas lacertato; stipite cavo laevigato candido; annulo...; lamellis liberis linearibus e carneo fusciscentibus.

A. CUNCTABUNDUS Montag., *Mss.*; Gay, *Ic. pict. ined.*

Este hongo adquiere una altura total de diez a quince pulgadas y es enteramente blanco, a excepción del centro del sombrero, que se pone parduzco. Este sombrero está, al principio, formado de manera que parece una macita (*typha*), y se mantiene en este estado durante una docena de días antes de abrirse. Adulto, es cónico, con su borde un poco dilatado, alzado y franjeado, de cinco pulgadas de alto, tres de ancho en la base, muy finamente estriado según su longitud, y cubierto de escamas imbricadas que lo ponen enteramente felpado. El pedículo es cilíndrico, ahondado con una cavidad que reina en toda su longitud; parece levemente hinchado en la base y como *radicante*, al menos según la figura. Las hojillas son numerosas, libres, al principio de color carne, después fuliginosas.

El *C. cunctabundus* crece en las viñas de Santiago, etc., a fines del mes de mayo, después de las lluvias. El largo espacio de tiempo que emplea en crecer, me parece un buen carácter.

III. CORTINARIO - CORTINARIUS

Hymenophorum cum stipite contiguum. Lamellae membranaceae, trama floccosa pileo cohaerentes, persistentes, decolorantes, ex ascis (?) imperfectis in sporidia secedentibus pulverulantae. Velum araneosum. Fungi terrestres carnosí, putrescentes, sporis supra lamellis cinnamomeis, sed siccae et in charta delapsae subochraceae.

CORTINARIUS Fries, *Epicr.*, 255.

Himenóforo contiguo al pedículo. Laminitas membranosas, persistentes, que cambian de color, adherentes al sombrero por su trama coposa y salpicada por las esporas, después de la caída de éstas. Velo araneoso.

Hongos terrestres, carnudos, putrescibles, cuyas hojillas se cubren de un polvo de color canela, formado por las esporas. Las especies que componen este grupo, que Fries ha separado del género agárico, son muy numerosas y se distinguen de otras agaricíneas por su velo araneoso, que se llama también cortina, y por sus esporas que, de color canela vistas en su lugar sobre las lamelas, son realmente de color ocre cuando están secas y recogidas sobre el papel.

1. *Cortinarius violaceus*

C. obscure violaceus; pileo carnosu obtuso villosu-squamosu; stipite bulbosu spongiosu villosu, intus violaceo-cinereo; lamellis affixis latis crassis distantibus obscurioribus.

C. VIOLACEUS Fries, *Epicr.*, 279? AGARICUS Linn.; Fries, *Syst. myc.*, I, 217.

Todo el hongo es de color violeta. Sombrero carnudo, al principio ovoide, después convexo, ancho, de tres a cinco pulgadas, cubierto de una vellosidad que parece continuarse con la cortina, la cual une el borde de ella al pedículo, en su tierna edad. Pedículo espeso, bulboso en la base. Hojillas anchas, unidas al pedículo.

No puedo estar seguro de la determinación de esta especie, porque la disposición de las hojillas me es desconocida. La he atribuido, por una figura imperfecta (Nº 89), al *C. violaceus*, cuyo porte, forma y color, tienen apariencias, como todos saben, frecuentemente engañosas. Se halla en el sur.

2. *Cortinarius ruderum*

C. (Inoloma) pileo conico-campanulato, initio flavo-fusco, demum pallescenti-umbrino; lamellis inaequalibus liberis pallidioribus; stipite subpiloso albicante tandem umbrino.

C. RUDERUM Bertero et Montag., *l.c.*, p. 369, sub AGÁRICO.

Pedículo cilíndrico, largo, de una pulgada y más, estriado, erizado de algunas fibrillas piliformes; al principio blanco, después pardillo-sucio, fistuloso, hinchado en la base en una suerte de tubérculo formado por el nacimiento de las puntas de las raíces radiantes, y como espolvoreado de blanco hacia el vértice. Sombrero al principio globuloso, enseguida cónico, después, por último, en forma de campana, de color pajizo en su juventud, pero que se oscurece con el tiempo; glabro, obtuso en el vértice, de borde entero no reflejo. Hojillas concolores, pero más pálidas, desiguales, libres, enteras, delgadas, no putrescibles (arescentes). Esporas de un anteoado rojizo, según Bertero, que ha vuelto a hallar este hongo en los jardines y en descombros, entre restos de vegetales, en Rancagua, en 1828.

En los ejemplares disecados, el sombrero está marcado de estrías radiantes, más ondas hacia la periferia. Había yo colocado esta especie, con duda, entre las *mycenes*; pero el color de las esporas y la arescencia de las lamelas hacen más bien de ella un cortinario.

IV. ESTILOBATE - STYLOBATES

Fungus clavato capitatus, utrinque hymenio tectus. Lamellae infernae, tenues, confertae, subgelatinosae; superne venosae, crispatae, in vertice coalescentes. Asci nulli.

STYLOBATES Fries, *Fung. Guin.*, p. 6 et *Epicr.*, 370. CANTHARELLI spec. Montag.

Hongo en forma de porrita, cuyo sombrero está cubierto por todos lados por el *hymenium*. Hojillas delgadas, casi gelatinosas, numerosas en el sombrero, reducidas a suertes de venas flexuosas y anastomosadas hacia su vértice.

Género sumamente digno de curiosidad, y tan bien caracterizado que no se le puede confundir con ningún otro de la misma familia.

1. *Stylobates morchellocephalus*
(Atlas botánico. Criptogamia, lám. 7, fig. 1)

S. pileo capitato anfractuoso-reticulato umbrino; lamellis pallidioribus ad marginem anastomosantibus dein bifurcis tandem simplicibus in stipitem teretem glabrum laevem fuscescentem decurrentibus.

S. MORCHELLOCEPHALUS Fries, *Epicr.*, l.c. CANTHARELLUS Montag., *Ann. Sc. nat.*, 2^o sér., VIII, 365. MERULIUS *Sp. nov.* Bertero.

Su pedículo, largo, de una a dos pulgadas, tiene un espesor de media línea, es pleno, cilíndrico, glabro, liso, azulado e hinchado hacia el vértice. El sombrero es orbicular, convexo, concolóreo, de un diámetro de cinco a diez líneas, todo surcado o ahondado con fragosidades que forman una suerte de enrejado anastomosado, en su borde espeso, con los pliegues o las hojillas. Éstas son bihorquilladas por arriba, y simples hacia abajo, y descienden del sombrero atenuándose sobre el pedículo; su color es también más pálido.

Este hongo tan notable y cuya distinción genérica había sospechado ya Bertero, crece solitario en los sitios sombríos y herbosos de las jardines. Parece tan raro que no he podido ver más que un solo individuo en las colecciones enviadas por este naturalista, el cual dice no tener ni olor ni sabor.

V. MARASMIO - MARASMIUS

Hymenophorum cum stipite (corneo cartilagineove) contiguum, sed heterogeneum, in tramam similem floccosam descendens. Hymenium tenue, aridum, ubique fertile valliculis similibus contiguum, nunc in plicas, nunc in lamellas crassas lentas demum subcoriaceas, acie acuta, effiguratum. Sporae subellipticae, albae.

MARASMIUS Fries, *Gen. Hymenom. et Epicr.*, 372. AGARICI spec. Auctt. MERULII spec. With.; Sow.; Spreng.

Sombrero heterogéneo, contiguo al pedículo córneo o cartilaginoso y que se ahonda bajo la forma de trama coposa entre las dos lamas del *hymenium*. Éste, delgado, se seca fácilmente, es fértil no solamente en las hojillas sino, también, en sus intervalos. Hojillas que se presentan ya sea bajo la forma de simples pliegues,

o bien bajo la de lamelas espesas, flexibles, después correosas, con borde agudo. Esporas blancas.

Las especies de este género no se encuentran más que en los vegetales; son rara vez carnudas y, aun es este caso, flexibles, más frecuentemente membranosas persistentes, es decir, que no caen en putrefacción; se desecan, al contrario, muy bien, y vuelven a tomar la apariencia de la vida cuando se humectan de nuevo. Su centro geográfico es bajo los trópicos, de donde cada día nos llegan nuevas especies. Son cientos las que se conocen.

1. *Marasmius erythropus*

M. inodorus; pileo carnosulo e convexo plano obtuso laevi pallescente, dein rugoso; stipite fistuloso striato glabro atrorubente, siccitate subpruinoso, basi albo-strigoso; lamellis secedente-liberis latis laxis venoso-connexis integerrimis albidis.

M. ERYTHROPUS Fries, *l.c.*, 378. AGARICUS Pers.; Krombh., tab. 3, f. 8.

Sombrero convexo, obtuso, rugoso, de una pulgada de ancho, de un blanco pálido. Pedículo hueco, estriado, glabro, de un negro rojizo, de dos pulgadas de largo, erizado de pelos blancos hacia la base. Hojillas blanquecinas, espaciadas, anchas, enteras, reunidas por venas.

Este hongo no existe en la colección, pero lo cito como habitando Chile, porque lo halló allí el capitán Beechey. V. *Beechey's Voyage*.

2. *Marasmius dispar*

M. inodorus; pileo membranaceo convexo-campanulato umbonato, margine sulcato; stipite corneo, meduloso procerio glabro nitido badio; lamellis adnexis latis ventricosis subconcoloribus.

M. DISPAR Montag., *Ann. Sc. nat.*, 2º sér., II, p. 79, sub AGÁRICO. Fries, *l.c.*, 382.

El sombrero membranoso, sumamente delgado, no tiene más de una línea a línea y media de diámetro. Es convexo, con una pequeña protuberancia en el centro y marcado en su borde de siete a diez surcos que corresponden a la atadura de las laminitas. Éstas son iguales, anchas en su parte media, y atenuadas en sus dos extremos, de las cuales la interna se fija al pedículo en un solo punto. El estipo es largo, de cinco a seis pulgadas, grueso como una cerda de jabalí, liso, luciente, sólido, bayo-oscuro, levemente contorneado sobre sí mismo en espiral; estriado hacia el vértice, y fijado en la hoja sin base de ninguna suerte.

Sumamente vecino del *M. androsaceus*, difiere de éste por el pezón que supera el centro de su sombrero, el color de sus lámelas y sobre todo la solidez y la longitud de su pedículo. Éste es un poco menos largo en los individuos chilenos, que, por



- | | | |
|---|------------------------------------|------------------------------------|
| 1 <i>Stylobates morchellocapitatus</i> var. | 10 <i>Marasmius effluvis</i> var. | 19 <i>Limonata Gayana</i> var. |
| 2 <i>Agaricus phallogrus</i> var. | 11 <i>Polyporus tabacinus</i> var. | 20 <i>Gandemia polyovata</i> var. |
| 3 <i>Xerotus discolor</i> var. | 12 <i>P. <u>lylliscus</u></i> var. | 21 <i>Cordia agaricina</i> var. |
| 4 <i>Agaricus croceopungens</i> var. | 13 <i>Lanthes populata</i> var. | 22 <i>C. <u>antillana</u></i> var. |

Af. Rivorens (ex adumbratione C. Montezinos) picta.

Imp. de Lerasuaga

Darwin sculp.

Explicación de la lámina

Lám. 7. Fig. 1. *Stylobates morchellocephalus* visto de tamaño natural. 1*a*. Rugosidades anastomosadas de la parte superior del sombrero, degenerando hacia el borde en pliegues o lamellas 1*b*, ampliamente decurrentes a lo largo del estipo o pedículo 1*c*.

otra parte, no difieren en ninguna otra cosa del tipo. Se cría sobre las hojas y los palos muertos de la provincia de Valdivia.

3. *Marasmius alliiodorus*

M. graveolens, pallidus; pileo membranaceo, convexo subumbilicato exstrio glabro; stipite subfistuloso glabro; lamellis subdecurrentibus dichotomis anastomosantibusque plicaeformibus.

M. ALLIODORUS Montag., *Fl. J. Fern.*, n. 12, sub CANTHARELLO. Fries, *l.c.*, 384. AGARICUS, n. 1694, Bertero, *Mss.*

Sombrero membranoso, convexo, levemente ahondado en el centro, glabro y pálido, de una pulgada y más de ancho. Pedículo sólido, duro, casi leñoso, delgado hacia abajo, espesando después a medida que se acerca al sombrero, con el cual se confunde ensanchándose; allí, tiene de una línea a una y media de espesor y su longitud llega a exceder una pulgada, lo cual es raro. Por otra parte, es más frecuentemente excéntrico que exactamente central. Hojillas que irradian del centro, donde son levemente decurrentes sobre el estipo, hacia la periferia, dividiéndose por dicotomías y anastomosándose entre ellas por venas intermediarias poco pronunciadas. Esporas lenticulares o elípticas con un núcleo granuloso.

Este marasmio, notable por su fuerte olor a ajo, es común en Juan Fernández, donde crece en maderas podridas, en lugares húmedos.

4. *Marasmius epiphyllus*

M. pileo membranaceo planiusculo demum umbilicato glabro plicato-rugoso; stipite subcorneo fistuloso subtiliter velutino deorsum spadiceo insititio; lamellis adnatis paucis distantibus integris venosis albis.

M. EPIPHYLLUS Fries, *l.c.*, 386. HELOTIUM MELANOPUS Pers., *l.c. et descr.*, tab. 9, f. 7 et 8.

El hongo entero tiene apenas tres a cuatro líneas de alto. Su sombrero, al principio convexo, es rojo, estriado por el borde, después más allanado y mide menos de una línea a línea y media en su diámetro. Sus hojillas, que son más bien pliegues espesos, irradian en escaso número del estipo hacia la periferia. El pedículo es de una consistencia córnea, de color bayo, más oscuro por abajo, sitio donde el vello aleonado que lo cubre como un terciopelo, es también más abundante.

Se cría sobre las hojas muertas de la provincia de Valdivia.

5. *Marasmius inflexus* †

(Atlas botánico. Criptogamia, lám. 7, fig. 5)

M. pileo membranaceo convexo-conico vel ovoideo-campanulato ruguloso badio margine striato inflexo; stipite corneo farcto atro striato opaco tenuissime velutino; lamellis liberis

inaequalibus, longioribus ventricosis seu utrinque acuminatis pileo subconcoloribus pallidioribus.

M. INFLEXUS Montag., *Mss., Herv. Mus. Par.*

El sombrero es de un bayo oscuro opaco, membranoso, un poco carnudo, al principio ovoide, después campanulado rugoso y protuberante en el centro, de aproximadamente una línea de diámetro, ampliamente estriado y como festonado en su borde, que es inflejo, jamás extendido. Esta inflexión, que depende de la elasticidad de que está provisto, es aún más pronunciada cuando el hongo está humectado. El pedículo, largo, de cuatro a cinco líneas, del grosor de una cerda de jabalí, es negro, pleno, estriado cuando está seco, y enteramente cubierto de pelos muy cortos y de la mayor tenuidad. Estos pelos, vistos por el lente, le hacen parecer como felpado; su base está circundada de una aréola blanquecina formada por el *mycelium*. Las hojillas son desiguales, un poco más pálidas que el sombrero, pero no blanquecinas; las más largas, son ventradas y vienen a perderse cerca del estipo, sin fijarse en él. Las unas y las otras parecen anastomarse hacia el borde como en el *M. faveolaris*, pero de un modo menos marcado.

Esta especie es cercana a otras muchas, *M. androsaceus*, por ejemplo, pero me parece diferir de todas por el carácter saliente del cual he sacado el nombre específico. Crece en Chile sobre las ramas muertas.

6. *Marasmius bulbipes* †

M. pusillus; pileo membranaceo convexo subumbilicato margine subinvoluta demum expanso striatulo fulvo; stipite tenuissimo pallidiori e floccoso glabrato basi bulbosa radiatim floccoso; lamellis utrinque attenuatis concoloribus stipitem subattingentibus, sporis e globoso oblongis.

M. BULBIPES Montag., *Mss., Herb. Mus. Par.*

El hongo entero no tiene más de tres líneas de alto, comprendido el sombrero. Éste es convexo, de color anteaado, un poco deprimido en el centro y, en sus tiernos años, enrollado en su borde, que está marcado de estrías. El pedículo es delicado, pleno, transparente, un poco coposo hacia abajo, donde se dilata en un bulbo bastante pronunciado, como marginado por el hundimiento del centro en el estado de desecación. Este bulbo es negruzco y cubierto de un vello que irradia del extremo inferior del estipo. Las hojillas son desiguales, estrechas, del color del sombrero y adelgazadas por los dos extremos, perdiéndose el posterior en el vértice del pedículo. La trama del *hymenium* no es coposa, sino compuesta de celdillas poliedras, como en el género *montagnea* Fries; estas celdillas tienen un diámetro medio de diez a trece centímetros (0,10 a 0,13 mm). La longitud de los esporóforas, en forma de porrita, es de cerca de tres centímetros (0,03 mm). No hay paráfisis. Las esporas tienen quince milímetros de diámetro (0,015 mm).

Este marasmio crece en las maderas muertas en Valdivia.



- | | | |
|---|--------------------------------------|---------------------------------------|
| 1. <i>Hypholoma microcephala</i> n. sp. | 5. <i>Marasmius inflexus</i> n. sp. | 9. <i>Amarilla Gayana</i> n. sp. |
| 2. <i>Agaricus phalligerus</i> n. sp. | 6. <i>Polyporus tabacinus</i> n. sp. | 10. <i>Gravidonia polyzona</i> n. sp. |
| 3. <i>Xerolus dactylor</i> n. sp. | 7. <i>Pezizomyces cyathus</i> n. sp. | 11. <i>Cordia agaricina</i> n. sp. |
| 4. <i>Agaricus croceopungens</i> n. sp. | 8. <i>Larochia papulata</i> n. sp. | 12. <i>L. castellata</i> n. sp. |

M. Riquelme (ex adumbratione C. Montagnei) pinxit.

Imp. de Lecoumago

Dicoma realp.

Explicación de la lámina

Lám. 7 Fig. 5. *Marasmius inflexus*. 5a. Un individuo entero visto de tamaño natural. 5b. Otro individuo, también de tamaño natural, cuyo sombrero está cortado verticalmente en su mitad para mostrar la forma de las lamelas, su disposición respecto del estipo y del sombrero, y el enrollamiento o la inflexión del borde de éste. 5c. Una de las más largas lamelas. 5d. Una de las más cortas, la una y la otra aumentadas ocho veces.

VI. LENTINO - LENTINUS

Totus fungus coriaceus vel e carnosus lento lignescens, tenax, aridus. Lamellae cum hymenophoro concretae, discretiae, nec plicaeformes, tenues, absque trama distincta, acie acuta, dentata vel inciso lacerata. Sporae albae, raro luiescentes.

LENTINUS Fries, *El. Fung.*, 1, 45; *Epicr.*, 378. AGARICI spec. Auctt.

Hongos correosos o carnudos, que se ponen duros y leñosos frecuentemente, sin dejar de conservar flexibilidad; son áridos. Lamelas delgadas, soldadas con el himenóforo, nunca en forma de pliegues, delgadas con borde libre (o corte) agudo, dentado o lacerado. Ninguna trama distinta. Esporas blancas.

Las especies de este género, correosas, suberosas o leñosas, predominan en las regiones cálidas del globo. Pocas son propias de Europa. Son notables por la lentitud con que crecen y por su persistencia. La mayor parte habita las maderas muertas; rara vez se hallan en la tierra como la especie que yo voy a describir.

1. *Lentinus furfurosus*

L. (Scleroma) pileo subcarnoso lento plano profunde umbilicato furfuraceo-squamuloso ochraceo-fulvo; stipite solido brevi radicato fusco-ferrugineo; lamellis obconico-decurrentibus integerrimis flavidis, paucis dimidiatis.

L. FURFUROSUS Fries, *l.c.*, 391. ACARICUS OMPHALOMORPHUS Bert. et Montag., *Ann. Sc. nat.*, 2^o sér., VIII, 367.

Sombbrero convexo, umbilicado, un poco infundibuliforme, aleonado, extendiéndose por su borde, de un ancho de una pulgada, y cubierto de escamitas fugaces que caen y le dejan desnudo cuando es adulto. Lamelas desiguales, unas muy cortas, de un amarillo pálido, glabras y enteras en su borde; otras llegando o bien a la cuarta parte, o bien a la mitad del diámetro del sombrero; otras, por último, las más largas, descienden a lo largo del vértice del estipo. Éste, de un largo de una a dos pulgadas, arroja de su base algunas puntas de raíces (*mycelium*) que se ahondan en la tierra entre los musgos; es recto, cilíndrico, de una pulgada de largo, de un pardo ferruginoso casi negro, y se dilata por el vértice donde es más pálido, perdiéndose en el sombrero. El paránquima de éste es carnudo y de color anteaado.

Se halla en el sur de la república.

VII. XEROTE - XEROTUS

Hymenophorum cum stipite contiguum, descendens in tramam um pileo coriaceo-membranaceo tenui homogeneous. Lamellae coriaceae, adnato-decurrentes, plicaeformes, sed latae, dichotomae, acie integerrima obtusa.

XEROTUS Fries, *El. Fung.*, 1, 48; *Epicr.*, p. 400.

Himenóforo contiguo al estipo, homogéneo al sombrero, que es delgado, correoso y membranoso. Hojillas correosas, decurrentes, anchas, dicótomas y de corte obtuso.

Éstos son agaricíneos, rara vez mesópodos, la mayoría, frecuentemente, apodos y prendidos por el costado, duros y persistentes, análogos a las *chanterelles*, aunque muy diferentes de ellas por su estructura. Crecen con la mayor frecuencia en las maderas muertas y tienen su centro geográfico bajo los trópicos. Chile cuenta dos especies de ellos, una que yo di a conocer ya hace mucho tiempo, y la otra que publico aquí por primera vez.

1. *Xerotus berterii*

X. gregarius; pileo sessili, coriáceo-membranaceo glabro reniformi striato ferrugineo; lamellis latis repetito-dichotomis violaceis cinereo-pruinosis antice venoso-connexis.

X. BERTERII Montag. (non autem Bertierii ut male vulgo legitur), *Fl. J. Fern.*, n. 11; Fries, *Epicr.*, 402.

El sombrero es dimidiado o semiorbicular, convexo, prendido en un punto por el costado, algunas veces por un rudimento del pedículo, luego tendido, horizontal, convexo, estriado, al principio, en la periferia, más adelante, hasta el punto de prendimiento; su color es de un pardo oscuro, casi negro y opaco; su consistencia es cartilaginosa y frágil. Varía, según la edad, entre dos y doce líneas de ancho; su longitud antero-posterior es menor. Las hojillas son desiguales en la juventud y bastante espaciadas; insensiblemente y con la edad, se ponen dicótomas o parecen tales por su aproximación o su soldadura; son lanceoladas, es decir, adelgazadas por cada cabo, obtusas en su margen y de un tinte más subido aun que el sombrero.

Este hongo, hallado, en primer lugar, sobre los ramos, en Juan Fernández, (Bertero, N° 1664), se cría igualmente en varias partes de Chile: Valdivia, Talca, etc. Una especie recogida en la península indiana por Perrotet y que yo había creído poder aproximar a éste, mejor examinada me parece diferente y la he nombrado *X. perrotetii*. Difiere por su sombrero color ladrillo, finamente granuloso, no estriado, por sus láminas de un negro fuliginoso, muy angostas y no anastomosadas cerca del borde anterior. He dado una descripción de ella en los *Ann. Sc. nat.*, 2° sér., XVIII, p. 22.

2. *Xerotus discolor* †

(Atlas botánico. Criptogamia, lám.7, fig. 3)

X. conchiformis; pileo fulvo semiorbiculato convexo ruguloso, margine demisso sinuato crenato vix striatulo; lamellis inaequalibus e puncto radiantibus ventricosis flexuosis umbrino-fuscis.

X. DISCOLOR Montag., *Mss.*, *Herb. Mus. Paris.*

Sombrero dimidiado, convexo; rugoso, de color anteado, que representa una concha; su borde es sinuoso, como almenado, pero no estriado. Sus hojillas desiguales parten de un centro común e irradian hacia la periferia; son ventrudos flexuosos y de un color pardo cargado, casi negro.

No estoy muy seguro de que este hongo difiera específicamente del precedente, pero todo me inclina a creerlo. Su porte, su color, su forma, la disposición de las hojillas, todo esto concurre a hacerlo distinto, al menos en apariencia. Pero sería preciso hallarse en los sitios donde nacen, o tener un gran número de individuos de todas las edades para hablar con seguridad. Con todo eso, puede afirmar que no he visto transición alguna entre los individuos de la una y de la otra especie. En su estado adulto, ésta es también más pequeña, pues sus individuos no exceden seis líneas de ancho.

TRIBU II *POLIPÓREOS*

Himenio vuelto por debajo, compuesto de tubos o de poros desde la más tierna edad. Poros ordinariamente persistentes, pero que forman algunas veces por rasgón, o bien dientes, o bien cavidades laberintiformes, pero nunca irradiadas.

Estos hongos, aunque menos numerosos que los de la primera tribu, proliferan mucho; los más inferiores de la serie se confunden a menudo con los *discomycetes*.

VIII. POLIDOR - POLYPORUS

Hymenophorum inter poros in tramam descendens sed cum eisdem in stratum proprium seu discolor mutatum. Pori hinc cum pilei substantia contigui, a se invicem haud separabiles, primitus obsoleti, (etiam omnino nulli) vel minutissimi, dein rotundi angulati vel laceratione varii. Dissepimenta intus sporophoris vestita firmis. Sporae continuae, acrogenae, pleurotropae.

POLYPORUS Fries, *Syst. myc.*, I, 341; *Epicr.*, 427. BOLETI spec. Linn. et Auctt.

Himenóforo descendente en forma de trama entre los poros que forma con ellos una capa propia de un color diferente. Poros contiguos con la sustancia del sombrero, sin separarse los unos de los otros, como en el género *bolet*, al principio nulos o poco visibles, después, en el estado adulto, redondeados, angulosos o laberintiformes por rasgón. Tabiques tapizados interiormente por numerosas esporóforas. Esporas simples, acrógenas, pleurotropas.

Hongos de forma variada, cuyo sombrero, rara vez revestido de un pedículo central o lateral, está frecuentemente prendido por su borde a la matriz, algunas veces también adherente por una de sus faces, en cuyo caso se dice resupinado; no adhi-

riendo a ella, otras veces, más que la mitad, queda lo restante reflejo y horizontal. La consistencia es carnuda, correosa, suberosa o leñosa, y la sustancia coposa. Se conoce un gran número de ellos.

1. *Polyporus biennis*

P. (Mesopus) pileo e spongioso coriaceo-suberoso plano-depresso repando azono tomento leproso secedente glabrato ex albo ferrugineo; stipite curto crasso ferrugineo lanato; poris labyrinthiformibus inaequalibus acutis lacero-dentatis albo-cinereis fusciscentibusve.

P. BIENNIS Fries, *Epicr.*, 433. BOLETUS Bull., *Champ.*, p. 333, tab. 449, fig. 1. DAEDALEA Fries, *Syst. myc.*, I, 332. SISTOTREMA Pers., *Myc. Eur.*, II, 207. HYDNUM DC., *Fl. Fr.*, II, 112.

Var. flabelliformis: *magnus; pileo dimidiato rufescente supra tomentosus; poris magnis albidis dentato-laceris stipite (in unico specim, mihi obvio) abbreviato pileo concolori.*

SISTOTREMA RUFESCENS var. FLABELLIFORME Pers., *l.c.*

La única muestra que nos ha llegado de este políporo existe en la colección del museo. No tiene la forma del tipo, que es mesópodo, pero se presenta más bien bajo la de un abanico de cerca de cinco pulgadas de largo, sobre uno ancho de cerca de seis. La comprensión lo ha aplastado sin duda un poco. Su faz superior es de un rojo subido (*vaccinus*), marcado de surcos concéntricos espaciados y poco hondos y enteramente erizada de un vello corto y tieso, cuyas fibras enderezadas forman como una capa de poros rudimentarios. El borde anterior es ondeado e incluso lobeadado. Se ve cerca de la base que estaba soldado con otros individuos que han sido separados de él por rasgón. El pedículo es muy corto y apenas distinto; su color es el del sombrero con un tinte más encarnado. La carne de éste es pálida (*ochroleuca*), al menos en el estado de desecación, y su espesor es de una a tres líneas según el punto observado. Los poros son muy grandes, dedaloides, delgados en el orificio y muchas veces rasgados; su color es de un blanco pálido, y su profundidad de dos a tres líneas. Se separan fácilmente del sombrero.

Se cría sobre los árboles muertos de Valdivia.

2. *Polyporus gayanus*

P. (Pleuropus) pileo coriaceo suborbiculari convexo glaro rufescente, lituris radiantibus variegato, stipite brevissimo laterali nigricante basi dilatato; poris angulatis pallidis ore acutis integris. n. v.

P. GAYANUS Lév., *Champ. Mus. Paris.*, n. 54.

Este hongo presenta un sombrero casi orbicular, y un ancho de siete a diez pulgadas; su superficie está desnuda, sin zonas, es convexa y roja. El pedículo es



- | | | |
|---|--------------------------------------|-------------------------------------|
| 1 <i>Hypholoma meridionalis</i> n. sp. | 2 <i>Marasmius rufescens</i> n. sp. | 3 <i>Lecanora forsteri</i> n. sp. |
| 4 <i>Agaricus phalloides</i> n. sp. | 5 <i>Polyporus tabacinus</i> n. sp. | 6 <i>Gravidaria polyzona</i> n. sp. |
| 7 <i>Xerotus discolor</i> n. sp. | 8 <i>_____ bysacrus</i> n. sp. | 9 <i>Cordia agaricina</i> n. sp. |
| 10 <i>Agaricus croceopurpureus</i> n. sp. | 11 <i>Leucophaea papulata</i> n. sp. | 12 <i>_____ ostellina</i> n. sp. |

Explicación de la lámina

Lám. 7. Fig. 3. *Xerotus discolor* visto de tamaño natural y aún fijado a la corteza. 3a. Sombrero sécil y horizontal visto por su faz superior, cuyo color es muy diferente del de la inferior, que se ve en 3b. El punto de prendimiento del hongo se ve en 3c.

corto, lateral, derecho y dilatado en la base. La capa de poros es algo convexa y de un viso más cargado que el sombrero.

Esta especie, que crece en los troncos, es cercana, según el señor Léveillé, pues yo no la he visto, al *P. varius* Pers., del cual difiere por la dilatación que se nota en la base del pedicelo y por sus poros, que ocupan solamente la faz interior del himenóforo, en lugar de ser decurrentes.

3. *Polyporus dictyopus*

P. (Pleuropus) pileo e carnoso coriaceo rigido tenui levi glaberrimo badio; stipite laterali brevi crasso glabro reticulato-rugoso spadiceo-nigro; poris minutis subrotundis acutis obtusisve integerrimis pallidis.

P. DICTYOPUS Montag., *Fl. J. Fern.*, n. 14; Fries, *Epicr.*, 440.

Este hongo tiene una dirección horizontal. Su sombrero semiorbicular, algunas veces un poco escotado posteriormente y atenuado en el pedicelo, llega a tres pulgadas de ancho y menos de dos de delante a atrás; es levemente convexo por encima, donde es liso y de color bayo-oscuro, plano por debajo, donde está guarnecido de poros sumamente pequeños, apenas visibles a simple vista, y de color pálido o café con leche poco cargado. Estos poros son más cortos que el espesor de la carne correosa y poco flexible del sombrero, y tienen apenas media línea de largo. Su orificio es agudo y obtuso, pero nunca rasgado ni denticulado. La sustancia del sombrero es blanca y como suberosa. El pedicelo tiene, cuando más, cuatro líneas de largo y varía de espesor entre media línea y cuatro líneas; su color es de un pardo-castaño que tira al negro; es reticulado por rugosidades más visibles por debajo.

Se fija por un leve ensanche de la base en los troncos de árboles muertos. Bertero lo ha recogido en Juan Fernández.

4. *Polyporus modestus*

P. (Pleuropus) pileo coriaceo tenui applanato obsolete velutino zonatoque cinnamomeo-pallescente, utrinque in stipitem brevissimum album scutato-adnatum decurrente; poris minutis rotundis obtusis lacteo-pallescentibus.

P. MODESTUS Kunze ap. Fries, *Linnaea*, v. 519; Fries, *Epicr.*, 414.

Sombrero correoso, delgado, dilatado, aplastado, de una a dos pulgadas de ancho, agudo en su borde, que es extendido, oscuramente rayado por encima, como felpado, siempre y cuando el vello no esté muy manifiesto. Poros muy pequeños, redondeados, regulares, muy cortos, muy oscuros, de un blanco leche al principio, después pálidos. Rudimento del pedicelo evidente en todos los casos, aun en los

individuos horizontalmente desarrollados, separado del *hymenium*, por debajo, por un leve alzamiento del sombrero; más pálido y un poco jorobado por encima. A causa de que el sombrero se prolonga muchas veces lateralmente sobre este pedículo, como se ve en el género *spathularia*, éste parece a menudo obliterado o nulo.

No he visto este políporo en las colecciones hechas de Chile y sólo lo indico bajo la autoridad del señor Fries, que asegura haberlo visto traído de aquellas comarcas.

5. *Polyporus sordulentus* †

P. (Merisma) caseosus, caespitoso-multiplex, unicolor; pileolis e flabellato spathulatis tenuibus convexo-planiusculis azonis longitrorsum sulcatis villosis ex albo sordescens umbrinis; poris mediocribus pallidis ore denticulatis lacerisve facile separabilibus, dissepimentis crassis.

P. SORDULENTUS Montag., *Mss., Herb. Mus. Paris.*

Un gran número de sombreros imbricados y soldados entre sí forman este políporo y vienen a reunirse en un pedículo común muy espeso, por medio del cual vegeta en maderas muertas. Estos sombreros son estrechos, flabeliformes, delgados, libres solamente en la mitad o en el tercio anterior de su longitud; los más anchos, que están en forma de abanico, tienen de seis líneas a una pulgada, y los más estrechos, espatulados, tienen, cuando más, tres líneas. La faz superior es rugosa, marcada de surcos radiantes, de un blanco sucio, después ahumada por la presencia de un vello muy corto y tumetoso. Los poros son de un hermoso blanco leche, bastante grandes, dentados, después rasgados en su orificio, provistos de espesos tabiques y fácilmente separables del himenóforo. Su altura es de tres cuartos de línea, y de una línea contando la carne del sombrero. El pedículo, muy espeso, no tiene menos de cinco líneas de diámetro; en cuanto a su longitud, es difícil de apreciar, puesto que resulta de la confluencia de un gran número de sombreros. Cuando se le da un corte en el sentido de la longitud, se ve que está compuesto de fibras radiales. Todo el hongo es frágil a causa de su estructura.

Ahora se puede ver que esta especie difiere del *P. discolor* Klotzsch (*Linnaea*, VIII, p. 483), del cual debo un fragmento a mi amigo el señor Berkelev, por sus poros del mismo color que el sombrero, mucho mayores, por otra parte, y revestido de tabiques mucho más espesos. Se halla en Valdivia.

6. *Polyporus australis*

P. (Apus) pileo durissimo convexo-plano dimidiato-sessili undulato-tuberculoso glabro incrustato opaco subspadiceo, margine sterili glaberrimo; poris praelongis minutis confluenti-stratosis umbrinis, ore primo albidis.

P. AUSTRALIS Fries, *El. Fung.*, 1, 108 et *Epicr.*, p. 464; Montag., *Fl. J. Fern.*, N° 154 ad calcem. P. TORNATUS Pers. in *Voy. Uran. Bot.*, p. 173.

Este hongo es grande y muy variable; su sombrero, que adquiere, más de una vez, cinco a seis pulgadas de diámetro y más, y un espesor de más de una pulgada hacia su base, está prendido por el costado o provisto de un pedículo más o menos largo, pero ordinariamente bastante grueso; es semiorbicular en el primer caso, linguiforme y espatulado en el segundo. Su color por encima es de un bayo-oscuro, y es opaco, tuberculoso, ondeado, marcado de vetas concéntricas bastante hondas, pero apartadas la una de la otra. Su borde, aunque adelgazado, es aún bastante espeso, no trinchante, y libre de esporas por debajo en la extensión de media línea, algunas veces más. Los poros son muy largos, muy pequeños, apenas visibles, al principio blanquecinos, después café con leche subido; descienden sobre el pedículo, cuando existe. La sustancia del sombrero es dura, suberosa, y el color cargado.

Se halla en las provincias más meridionales.

7. *Polyporus igniarius*

P. (Apus) pileo primo tuberculoso-globoso (immarginato) levi, indumento tenui flocculoso adpresso cano, dein unguato e ferrugineo fusconigricante opaco, ute concreta scruposo-inaequabili carneque zonata ferruginea durissimis, margine rotundato; poris minimis convexis stratosi cinnamomeis exoletis albo-farctis, primitus canescentibus.

P. IGNIARIUS Fries, *Syst. Myc.*, 1, 375 et *Epicr.*, 466. BOLETUS Linn.; Sowerby, tab. 182; Montag., *Fl. J. Fern.*, n. 155 ad calcem. P. BOTULATUS Segret., *Mycogr.*, III, 81.

Sombrero al principio globuloso, después convexo, de un amarillo pardo anteriormente, de un pardillo ceniciento hacia su punto de prendimiento; liso, opaco, cubierto en su juventud de un leve vello blanco que desaparece temprano. Los poros son pequeños, redondeados, obtusos, pálidos en su edad tierna, tomando más tarde el viso del contorno y avanzando hasta éste. Los tubos son del color de la carne del sombrero, es decir, ferruginosos y dispuestos por capas superpuestas en número igual a los años del hongo. La sustancia es dura, leñosa, de un pardo cargado.

Este políporo que Bulliard nombra *Bolet yesquero*, es el más estimado para la fabricación de la yesca. No es escaso en Chile.

8. *Polyporus senex*

P. (Apus) grandis; pileo utrinque planiusculo suberoso castaneo-fusco glabrescente margine acuto concentricè rugoso, rugis tuberculato-rugosis, poris ferrugineis minutissimis substantia pilei multo longioribus.

P. SENEX Neet et Montag., *Ann. Sc. nat.*, 2° sér., v, 70. AGARICUS, n. 424, Bertero in *Herbb. Hochstetteri et Montagnei*.

Sombrero semiorbicular, prendido por toda su base a los troncos de los árboles podridos, de un espesor de dos pulgadas hacia esta base, y un poco convexo por debajo, adelgazándose, enseguida, progresivamente hacia el borde, que es agudo, ondeado y levemente inflejo; su longitud es de diez pulgadas, y su ancho de un pie. Su faz superior es plana, marcada de rugosidades separadas por surcos hondos y dispuestos por zonas concéntricas; al principio velluda, después casi completamente desnuda. Su color es pardo, negruzco cerca del punto de prendimiento. Poros del mismo color, tubulosos, bastante largos, muy cortos, redondeados, de borde agudo. Se encuentran muchas capas de ellos superpuestas en la parte posterior del sombrero.

Este hongo hermoso fue hallado por Bertero en las montañas de la isla de Juan Fernández.

9. *Polyporus enteroleucus*

P. (Apus) pileo pulvinato obtuso crasso concentricè sulcato glabro e fusco nigro; cute crassa durissima annosa fragili nec rugosa incrustato, intus suppeo molli candido; poris minutis convexis ferrugineis, intus fuscis.

P. ENTEROLEUCUS Fries, *Epicr.*, p. 468.

Sombrero convexo, pulvinado, espeso, marcado de surcos concéntricos, glabro, de un pardo negruzco, cubierto, por encima, de una corteza espesa; muy duro y frágil, blando y blanco en su interior. Poros muy pequeños, de color orín, pardos por dentro.

Este hongo pertenece a los *fomentarii* y se distingue al instante de todos los demás, según Fries, pues yo no he visto ni uno solo de muestra, por la sustancia de su sombrero que está formada de fibras verticales flojas y de un blanco puro.

Fue hallado por Bertero y está en su herbario, comprado por el señor Hochstetter, que ha visto el célebre profesor de Upsal.

10. *Polyporus conrescens*

P. (Apus) pileis coriaceo-membranaceis suborbiculatis centro sericeo-villoso affixis, margine reflexo plicato-undulato crispo testaceo glabrato; poris tenuissimis longis rufescentibus demum dentato-laceris.

P. CONCRESCENS Montag., *Fl. J. Fern.*, n. 12; Fries, *l.c.*, p. 474. SISTOTREMA Bertero in *Schedula*, n. 1721.

Esta especie, cuyos sombreros nacen al lado, unos de otros, se sueldan y forman una suerte de hongo monstruoso; viene sobre las cortezas de los árboles e invade algunas veces los ramos. Ésta es singular en el *P. fernandezianus*, y bastante difícil de dar a conocer. Los sombreros que la componen son delgados, orbiculares, prendidos a la madera por una pequeña protuberancia, y no tienen, al principio, más que cuatro a cinco líneas de diámetro. El borde inflejo, plegado, ondeado, concluye por soldarse con el del sombrero vecino, y de su cohesión resulta una placa ancha como la mano, muy áspera por encima, muy desigual y porosa por debajo. Los tubos son muy largos (cerca de una línea), oblicuos, y su orificio, muy pequeño, es dentado o rasgado. Esta superficie himeneal es de un rojo anteado, la superior es rojiza.

Este hongo es originario de Juan Fernández, donde lo ha descubierto Bertero.

11. *Polyporus tabacinus*

(Atlas botánico. Criptogamia, lám. 7, fig. 6)

P. (Apus) imbricatus; pileis spadiceo-ferrugineis coriaceis tenuibus rigidis ffuso-reflexis conchatis tomentosis concentricis zonatis, margine acuto dilutiori; poris mediis denticulatis lacrisve demum concoloribus.

P. TABACINUS Montag., *Fl. J. Fern.*, n. 15; Fries, *Epicr.*, 477.

Los sombreros son conchiformes, delgados, estrechamente imbricados, de un lindo color bayo-cargado, y como vellosos por encima, marcados con zonas concéntricas numerosas y del mismo color; son triangulares o cuneiformes en su juventud, después semiorbiculares en edad adulta y enteramente prendidos por el costado. El borde es algunas veces prolífero. El *hymenium* está mucho más cargado que la parte superior del sombrero, y está formado de poros angulosos de mediana amplitud o pequeños, agudos, rasgados o solamente dentados, los cuales no llegan al borde, pero dejan desnuda una faja de cerca de media línea de ancho.

Este políporo es muy común en los troncos de los árboles en Chile, y se parece mucho al *Thelephora ferruginea*, y a primera vista, se le podría confundir, si no se pusiese atención a ello, con los caracteres genéricos.

12. *Polyporus versicolor*

P. (Apus) pileo coriaceo tenui rigido applanato postice depresso laevigato velutino nitido, zonis discoloribus variegato; poris minutis rotundis acutis lacerisque albis, dein pallescentibus sublutescentibusque.

P. VERSICOLOR Fries, *Syst. myc.*, I, 368; *El. Fung.*, I, 94; *Epicris.*, 478. BOLETUS Linn.; Bull., *Champ.*, tab. 86.

Este hongo cosmopolita adquiere bastante grandes dimensiones bajo los trópicos y se engalana de colores mucho más vivos. El sombrero, en nuestras muestras

chilenas, es, al principio, reniforme; después, por el acrecentamiento de su borde libre, se hace muchas veces flabeliforme; mide en los más grandes tres pulgadas de largo, sobre cinco de ancho; es ondeado y muy agudo en su borde, y aun también frecuentemente festonado. Las zonas concéntricas de su superficie superior son, alternativamente, de un rojo-bayo o de un encarnado color sangre, y de un pardillo de ratón o negruzco. Esta misma faz está también cargada de un vello muy corto, que desaparece con la edad. La faz inferior o himeneal es pálida al principio, ocrácea, pero se pone roja y cambiante con la edad. Los poros son bastante pequeños, pero no obstante visibles a simple vista, al principio redondeados y enteros, después angulosos y denticulados en su orificio. La capa que forman es un poco más espesa que la carne blanquecina y correosa del sombrero.

No he visto esta especie de Juan Fernández, pero la forma que acabo de describir es común en el continente chileno. En todo caso, mi amigo el reverendo M.J. Berkeley cita el número 1686 de Bertero como perteneciente a la especie de que se trata, y como originaria de la isla arriba nombrada. *V. Ann. of nat. hist.*, III, p. 392.

13. *Polyporus fernandezianus*

P. (Apus) albus; pileis membranaceis orbiculato-effusis a centro affixis, margine concrecentibus, primitus adpresse radiatim villosis pallescentibus subtus cinereo-plumbeis; poris (an rudimentariis?) brevissimis reticulum tenuissimum referentibus, ambitu tandem reflexo castaneo concentricè zonato glabris.

P. FERNANDEZIANUS Montag., *Fl. J. Fern.*, n. 17; Fries, *Epicr.*, 481.

Sombrero delgado y papiráceo, blanco en su faz adherente y color pizarra en la cual es libre. Los poros son o parecen apenas bosquejados.

Este políporo se desenvuelve del mismo modo que el *P. concrescens* descrito más arriba, y por mucho tiempo he creído que era la juventud solamente de este mismo. En todo caso, hay una multitud de diferencias, tales, que no habiendo podido hallar estados transitorios, no he creído deber detenerme en esta idea. La especie a la cual comparo ésta es, en efecto, correosa y espesa; su sombrero es pardo por encima, pálido en la superficie himeneal; sus poros muy largos y blancos, etcétera.

Como su nombre lo indica, fue hallado en Juan Fernández por Bertero.

14. *Polyporus cycliscus* †

(Atlas botánico. Criptogamia, lám. 7, fig. 7)

P. (Apus) nummiformis, unicolor, ochraceo-fulvus; pileo sessili suborbiculari coriaceo-suberoso rigido tenui, supra convexo-plano glabro, margine membranaceo initio demisso, dein semirevolutu purpurascente; poris obscurioribus mediocribus inaequalibus angulatis ore dentatis, dissepimentis crassis.

P. CYCLISCUS Montag., *Mss. Herb. Mus. Paris.*



1 *Polyporus marshallii* var. 5 *Arizonium sufficiens* var. 9 *Amanita Guyonae* var.
 2 *Agaricus phalloides* var. 6 *Polyporus tabacinus* var. 10 *Gandemia polyzona* var.
 3 *Arizonium biscolor* var. 7 *Polyporus cyathinus* var. 11 *Canthia agaricina* var.
 4 *Agaricus croceopungens* var. 8 *Canthia populata* var. 12 *Canthia antillana* var.

M. Rincón (ex. adumbratione C. Montenegro) pinxit.

Imp. de Lerouange

Ducano sculpit

Explicación de la lámina

Lám. 7 Fig. 6. *Polyporus tabacinus*. 6a Individuo adulto y de tamaño natural, visto por encima. 6b. Otro más pequeño visto por debajo, para dejar ver los poros. 6c. Muestra un corte vertical del sombrero, aumentado este corte ocho veces, donde se ve por 6c', el perfil de los poros, y en 6c'', los pelos cortos que forman las zonas pardas, vellosas, casi concolóreas de la faz superior. 6d. Poros vistos de frente y aumentadas dieciséis veces.

Al principio, la forma del sombrero es la de un pequeño disco o de una moneda de plata, y su color el de mi *P. monochrous* de Guyana, es decir, de un amarillo tirando al anteado. Aunque, hablando con propiedad, se le pueda decir sésil, no obstante, se fija en la madera muerta en un solo punto, por medio de un rudimento de un pedículo de un espesor de línea y media, de un largo de apenas media línea y que deja entre ellos un acortamiento en forma de cuello. La faz superior del sombrero es lisa, plana o poco convexa, deprimida, al principio amarillenta, después anteada. Pero lo que sobre todo distingue este a hongo de todos sus vecinos de la misma sección, es su borde delgado y membranoso, rebajado primitivamente sobre todo el contorno del sombrero, después medio levantado y como enrollado por encima y de un color bayo o pardo púrpura. Los poros los tienen semejantes, más o menos; son de una línea de alto en el centro, y disminuyen de longitud hacia la periferia; son de mediano tamaño, desiguales, angulosos y denticulados en su orificio. La sustancia del himenóforo es correosa, poco flexible, color café con leche, como el interior de los tubos, y de un espesor igual a la altura de éstos.

No he visto más que dos individuos de ellos, uno joven, hallado en la colección de Bertero; otro adulto, y que hacía parte de la del Museo de Historia Natural. No conozco ningún otro políporo con que pueda compararlo.

15. *Polyporus limbatus*

P. (Apus) pileo coriáceo tenui subvelutino concentricè sulcato-zonato ferruginascente unicolori, margine subtus determinate sterili, intus albo; poris minutis aequalibus obtusis palidioribus.

Var. β actinophorus: *suberosus; pileo dissite striato rufescente.*

P. LIMBATUS Fries, *Linnaea*, v, 520. Var. β ACTINOPHORUS Nees et Montag., *Ann. Sc. nat.*, 2^o sér., v, p. 71.

Sombrero rojo, semiorbicular, de tres a cuatro pulgadas de ancho, de dos y media de largo, deprimido, escotado en la base, aterciopelado, fajado en la faz superior con líneas salientes concéntricas un poco más pálidas u ocráceas, y marcadas de algunas estrías espaciadas, radiales desde la base a la periferia. Faz inferior o himeneal convexa, algo ondeada, del color de las zonas del sombrero. Borde agudo, entero, ondeado, más pálido, privado de poros por debajo. Sustancia del himenóforo de un amarillo pálido, y dos veces más espesa que la capa porosa. Poros casi iguales, pequeños, redondeados, o un poco angulosos y obtusos.

Esta forma, que no puede ser comparada con el *P. radiatus*, aunque sea análoga, fue recogida en troncos de árboles por Bertero en la isla de Juan Fernández.

16. *Polyporus vaporarius*

P. (Resupinatus) effusus, innatus; mycelio ligno irrepente floccoso albo; poris magnis angulatis albo-pallescentibus in stratum contiguum firmum persistens constipatis.

P. VAPORARIUS Fries, *Syst. myc.*, 1, 382; *El. Fung.*, 1, 121 et *Epicr.*, 487. P. VULGARIS Montag., *Fl. J. Fern.*, n. 18, non Fries, *Schedulis commulatis*.

No se encuentra un solo políporo resupinado más polimorfo en cuanto a la longitud y al tamaño de los poros. En todo caso, éstos son medianos y nunca muy pequeños. No hay sombrero, y ellos se elevan de un micelio membranoso extendido sobre madera muerta. Estos poros son, por otra parte, angulosos y aun también lacerados, nunca redondeados, como en el *P. vulgaris*, que, además, los tiene muy estrechos. Al principio su color es pálido; después, toma un tinte amarillo miel, o también alguna vez amarillo anteado, sobre todo envejeciendo. Los bordes del *subiculum* son apenas visibles, es decir, los poros le ocupan todo entero.

Especie muy común en la isla de Juan Fernández y en Chile.

17. *Polyporus vulgaris*

P. (Resupinatus) late effusus, aridus, tenuis, arcte adnatus, laevis, albus, ambitu mox glabro, totus constitutus e poris firmis exiguis rotundis subaequalibus.

P. VULGARIS Fries, *Syst. myc.*, 1, 381; *El. Fung.*, 1, 120; *Epicr.*, 485; Montag., *Fl. J. Fern.*, n. 18 sub P. VAPORARIO.

Todo este hongo, delgado, árido, liso, blanco, glabro en su borde, sólidamente fijado en la matriz, está formado por poros muy pequeños, redondeados, casi iguales entre sí e íntimamente unidos. Incompletamente descrito, sus límites son inciertos, y no existe ninguna buena figura que se pueda citar con confianza. Los poros, al principio obtusos y enteros, se ponen con el tiempo agudos y como sedosos o ciliado-dentados. Hallo de nuevo este carácter último en una muestra de Suecia, vista por Fries.

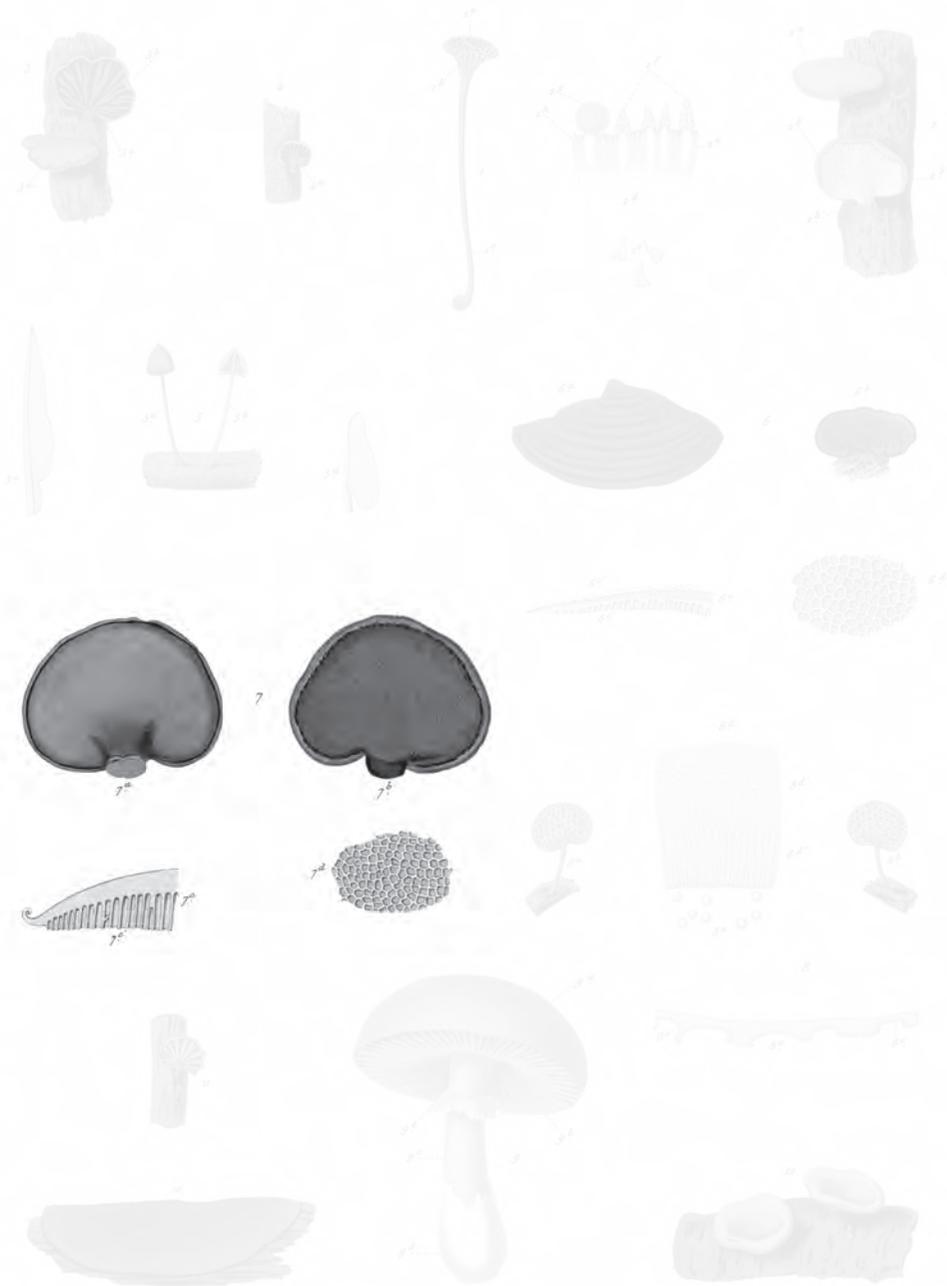
Pienso, pues, que el *P. molluscus* citado por el señor Léveillé como indígena de Chile, no es otro que esta especie y, siendo la definición imperfecta, la equivocación es fácil. En suma, Albertini y Schweinitz confundían también estos dos políporos. Fue hallado por Bertero en Juan Fernández, en maderas viejas, y es muy común en el continente de la república.

18. *Polyorus violaceus*

P. (Resupinatus) effusus, determinatus, adylutinatus, tenuis, obscure sanguineus violaceus; poris brevissimis cellulosis subrotundis obtusis integerrimis.

P. VIOLACEUS Fries, *Syst. myc.*, 1, 379; *El. Fung.*, 1, 118; *Epicr.*, 484; Montag., *Fl. J. Fern.*, n. 156 ad calcem.

El micelio blanquecino que tiene en lugar de sombrero y que da nacimiento a los poros, está enteramente echado sobre la corteza, a la cual se adhiere sólidamen-



- 1. *Sclerotium morchellocephalum* n. sp.
- 2. *Agaricus phallogerus* n. sp.
- 3. *Xerota discolor* n. sp.
- 4. *Agaricus croceopungens* n. sp.
- 5. *Morarium effusum* n. sp.
- 6. *Polyporus tabacinus* n. sp.
- 7. *P. Cycliscus* n. sp.
- 8. *Leucina papulata* n. sp.
- 9. *Lemonia Gayana* n. sp.
- 10. *Gardonia polyovata* n. sp.
- 11. *Cordia agaricina* n. sp.
- 12. *C. antillana* n. sp.

Af. Rivorens (ex adumbratione C. Montezinos) piazzi.

Imp. de Lerouge

Darwin sculp.

Explicación de la lámina

Lám. 7. Fig. 7. *Polyporus cycliscus*. 7a. Hongo visto por su faz superior y de tamaño natural, al igual que la fig. 7b, que le muestra por debajo o por su faz fértil. 7c. Corte vertical del himenóforo para dejar ver en 7c', la profundidad y el perfil de los poros y mostrar en 7c'' el borde extremo del sombrero adelgazado y encorvado en forma de voluta, disposición que da a esta especie un *facies* totalmente particular. 7d. Poros vistos de frente. Las figuras 7c y 7d están aumentadas cerca de cinco veces.

te por todas partes. Su ancho es de una pulgada, y su longitud de seis. Los poros tienen un bello color púrpura cargado o sanguíneo; son de mediano tamaño, desiguales, y se parecen bastante bien a las celdillas de una colmena de abejas. Su borde es obtuso y su ternilla (*dissepimentum*) muy delgada. La figura del *P. haematodus* Rostk., en el N^o 17 de la *Flora cryptogamica de Alemania*, de Sturm, expresa bastante exactamente el color de mi planta, pero los poros, cuyo tamaño no se menciona, me parece tener un diámetro mucho más pequeño.

El único ejemplar que poseo de esta especie me viene de Bertero, que lo había recogido en ramas muertas y caídas, en la isla de Juan Fernández.

IX. LASCHIA - LASCHIA

Fungus gelatinoso-tremellosus, siccitate membranaceus, subtus favuloso-reticulatus vel alveolatus. Alveoli cum pileo prorsus homogenei, tenues, flaccidi. Stratum hymeninum tenuissimum e sporophoris brevibus compositum. Sporae globosae.

LASCHIA Fries, *Linnaea*, v, 533; *Epicr.*, 499. FAVOLI spe. Klotz.; Berk.; Montag. olim.

Hongo que se pone gelatinoso como una tremela cuando se moja; membranoso o córneo en estado de desecación; ahondado por debajo con los alvéolos homogéneos del sombrero, delgados y flojos. Capa himeneal muy delgada, compuesta de esporóforas muy cortas.

Este hongo, que crece en madera muerta, pertenece a las tremelíneas por su naturaleza gelatinosa; pero la conformación de la superficie himeneal los retiene en los políporos. Son absolutamente opuestos a los gleóporos, que tienen su himenio gelatinoso separable del sombrero, y este sombrero correoso y coposo.

1. *Laschia papulata*

(Atlas botánico. Criptogamia, lám. 7, fig. 8)

L. gregaria; pileo submembranaceo reniformi glabro pallido tandem fusco-badio; stipite brevi aut longiusculo laterali; alveolis rotundis magnis concoloribus.

L. PAPULATA Montag., *Herb. FAVOLUS* Klotzch, *Herb. Hook.*; Berkeley, *Ann. of nat. hist.*, III, 322. BOLETUS Bertero, n. 1680. F. PUSILLUS Montag., *Fl. J. Fern.*, n. 13, non Fries. POLYPORUS MINIMUS Jungh., Java, p. 64? ex descriptione.

He analizado de nuevo este hongo, cuyo género me había parecido siempre dudoso, y creo haber hallado, al fin, el verdadero lugar que debe de ocupar. Júzuese por mi descripción si me he equivocado.

El sombrero es reniforme u orbicular, de un blanco sucio, después bayo-rojo, membranoso y bastante tieso cuando está seco; cuando se moja, se pone gelatinoso

y tremeloide. Su espesor, entonces, se cuadruplica de lo que es en el primer caso. Su ancho varía entre dos y siete líneas. Su superficie estéril es glabra y toda abollada por el fondo saliente de los alvéolos; de donde proviene que el nombre específico de *papulatus* le conviene admirablemente; pero estas salidas se cambian en otras tantas hojuelas, en el estado seco. El borde es regular y delgado; los alvéolos, formados por la sustancia del himenóforo, son al principio muy cortos, perfectamente orbiculares, y mayores en su centro que hacia la periferia; y este tamaño varía entre un medio y tres dieciseisavos de milímetro. Poco a poco, la altura del alvéolo adquiere mayor dimensión y puede medir su propio diámetro. Estos alvéolos quedan constantemente redondeados u oblongos, y nunca se hacen polígonos. El pedículo es lateral, cilíndrico, como harinoso en estado viviente, y varía lo mismo de tamaño entre un cuarto de línea y tres líneas; en algunos individuos, parece excéntrico. Por medio de este estipo es por donde se fija en las maderas muertas y podridas.

Fue hallado en Rancagua por Bertero, quien dice, que visto en su lugar, se parece en miniatura al *Hydnum auriscalpium*. La estructura y la consistencia del sombrero de nuestra especie son absolutamente las de una tremelínea. Sospecho que el *Favolus nummularius* Berk. podría muy bien entrar en el mismo género.

X. MERULIO - MERULIUS

Hymenophorum a mycelio mucedíneo contexto formatum, tectum hymenio ceraceo-molli contiguo in superficie plicis obtusis reticalato incomplete poroso demum gyroso obtuseque dentato. Sporophora conferta sterigmatibus quatuor coronata. Sporae simplices, acrogenae, pleurotropae.

MERULIUS Haller, *Helv.*, 150; Fries, *Syst. myc.*, I, 326; *Epicr.*, 499; Corda, *Anleit.*, 183 et *Icon. Fung.*, III, tab. 8, f. 125.

Himenóforo formado por una capa de micelio y cubierto de un himenio de consistencia blanda, marcado de poros incompletos, obtusos, o de pliegues anastomosados o reticulados. Esporóforas que soportan comúnmente cuatro esporas simples, acrógenas, pleurotropas.

Aquí, los poros y los alvéolos son reemplazados por pliegues irregularmente reticulados. El himenóforo es membranoso, resupinado, algunas veces más o menos inflejo en su borde. Las especies de este género crecen en maderas muertas. Dentro de ellas, hay una muy funesta para las habitaciones; ésta es el *M. lacrymans*, que ataca las vigas y las destruye en poco tiempo.

1. *Merulius corium*

M. resupinato-effusus, mollis, subpapyraceus, ambitu demum libero reflexo, subtus villosus, albus; hymenio reticulato-poroso carneo vel alutaceo pallescente.



- 1. *Sclerotia morchellocephala* n.º
- 2. *Agaricus phalligerus* n.º
- 3. *Xerotus discolor* n.º
- 4. *Agaricus croceopungens* n.º
- 5. *Moraximus effusus* n.º
- 6. *Polyporus tabacinus* n.º
- 7. *Polyporus lyliscus* n.º
- 8. *Laschia papulata* n.º
- 9. *Limonita Gayana* n.º
- 10. *Gordonia polyovata* n.º
- 11. *Cordia agaricina* n.º
- 12. *C. antillana* n.º

Af. Riverens (ex adumbratione C. Montezinos) pictavit.

Imp. de Lerouge

Dezaro sculpit

Explicación de la lámina

Lám. 7. Fig. 8. *Laschia papulata*. 8a. Hongo visto por encima y de tamaño natural. 8b. El mismo visto por debajo o del costado himenial y poroso. 8c. Corte vertical del sombrero aumentado ocho veces, y que sirve para mostrar su espesor, bastante grande, comparado con la delgadez del *hymenium* 8c', 8c''. 8d. *Hymenium* aumentado $^{380}/_1$ y tomado del mismo corte, donde se ve, en 8d' el tejido mucilaginoso y puntuado del himenóforo, y en 8d'' las esporóforas o basidias. Se puede, por último, observar en 8e las esporas sueltas y aisladas, vistas con el mismo aumento. No he podido verlos en su lugar antes de su caída.

M. CORIUM Fries, *El. Fung.*, 1, 58; *Epicr.*, 500. BOLETUS PURPURASCENS DC. POLYPO-
RUS Pers. THELEPHORA Ejusd., *Syn. Fung.*, 574; Grev., *Scot. Crypt. Fl.*, tab. 147.

La membrana que constituye el himenóforo está echada sobre la madera y se adhiere a ella, al principio, por toda su superficie estéril. Esta membrana es de una textura blanda y bisácea, y su longitud, que frecuentemente excede a su ancho, llega hasta dos o tres pulgadas. En adelante, su borde se desprende de la matriz y se alza. El himenio o la superficie fructífera, blanca por el borde, de un rojo pálido o de un bello encarnado en el centro, está realzada con pliegues reticulados, que forman poros con sus anastomosis repetidos.

Es ésta una especie notable y muy común en Chile. He olvidado numerarla en mi *Prodromus Fl. J. Fernandez.*

TRIBU III *HIDNEOS*

Himenio vuelto por debajo o anfigeno, que se manifiesta desde el origen, en agujones, dientes, tubérculos, crestas o papillas persistentes.

XI. HIDNO - HYDNUM

*Hymenium inferum, aculeatum, aculeis subulatis compressive basi discretis, extus basidio-
phoris. Sporophora firma, sterigmatibus (plerumque quaternis) et sporis simplicibus ornata.
Aculei primitus papillaeformes.*

HYDNUM Linn; Fries, *Epicr.*, 505; Corda.

Himenio ínfero, que se cubre de agujones subulados o comprimidos, distintos en la base, cargados exteriormente de esporóforas. Esterigmatos cuaternados. Esporas simples, homogéneas. En lugar de hojillas, de poros o de alvéolos, tenemos aquí puntas que nacen del himenóforo. En suma, se vuelven a encontrar en este género todas las formas que éste nos ha presentado en los géneros precedentes.

Estos hongos viven en la tierra o en maderas muertas, rara vez en hojas caídas. Las puntas o agujones tienen la forma de papillas en la juventud.

1. *Hydnum theleporum*

*H. (Pleuropus) pileo subcarnoso erecto compresso undulato laciniato crispo tenuissime tomen-
toso demum glabrato fusco, in stipitem longum compressum canaliculatum compresso; aculeis
confertis granulosis ferrugineis.*

H. THELEPHORUM Lév., *Champ. exot.*, n. 142.

El sombrero es carnudo, demediado, casi membranoso, vertical, ondeado y laciniado en el margen; se prolonga, en la parte inferior, en un pedículo de más o menos una pulgada de largo; comprimido, canaliculado en su parte posterior. Como el himenóforo, este pedículo es pardo y cubierto de un leve vello. No existen verdaderamente aguijones, y están representados por pequeños tubérculos muy aproximados y de color ferruginoso; si sólo se consulta la etimología de la palabra, es un *thelepora*. Si estuviese resupinada, se podría también atribuir esta especie singular al género *grandinia* Fr. En efecto, se aleja de cuantas se conocen.

Crece en la tierra, en Cayena y en Chile.

2. *Hydnum coralloides*

H. (Merisma) ramosissimum, candidum, demum lutescens, totum solutum in ramos attenuatos intricatos; aculeis unilateralibus subulatis integris.

H. CORALLOIDES Scop., *Fl. Carn.*, II, p. 462; Fries, *Syst. myc.*, I, p. 408; *Epicr.*, 511; Montag., *Fl. J. Fern.*, n. 19; Krombh., tab. 51, fig. 4-7; Nees, *Syst.*, f. 249.

Nuestras muestras se apartan algo del tipo; pero es fácil hacerlas volver a él. La cepa de donde parten los aguijones es ramosa, de ramos comprimidos o planos, anastomosadas entre sí y forman una suerte de enrejado de tres pulgadas de largo sobre menos de la mitad de ancho. Las puntas, largas, de dos a tres líneas, son subuladas, y vueltas a un mismo lado. Toda la planta es de un blanco sucio que pasa a rojo anteado con el tiempo.

Esta especie fue recogida en troncos podridos, en Juan Fernández, por Bertero. Colecc. N° 1698.

3. *Hydnum ochraceum*

H. (Apus) pileis effuso-reflexis coriaceis tenuibus zonatis ochraceis; aculeis minimis ochraceo-carneis.

H. OCHRACEUM Pers., *Syn. Fung.*, 559, tab. 5, f. 5; Fries, *Epicr.*, 514; Montag., *l.c.*, n. 20.

Los sombreros de esta especie, al principio extendidos, se reflejan más tarde, y su faz, que adhería en principio a la madera muerta en toda su periferia, se hace libre: se puede notar entonces que es amarillenta, cubierta de pelos flojos y echados, y marcada con zonas o leves surcos concéntricos. En los individuos así reflejos, la longitud de los aguijones podría hacerlos pasar por los del *H. rhois* Schwz., que yo no sé cómo distinguir. En los que son completamente resupinados, estos aguijones son menos espesos y menos largos; pero he recogido en ambos estados en el Bosque de Boloña, junto a París, un *H. ochraceum* que ofrece las mismas diferencias. De todos modos, estas puntas son encarnadas, y las más largas, situadas en el centro, tienen cerca de una línea de largo, y disminuyen adelantándose hacia la periferia.

Bertero es quien halló este hidno en Juan Fernández, y lo envió bajo el N° 1718. Crece, en abril y mayo, en las cortezas de los troncos abatidos en los montes.

4. *Hydnum leptodon*

H. (Resupinatum) subiculo longitrorsum effuso membranaceo alutaceo, ambitu byssino; aculeis longissimis capillaribus subulatis levibus confertis obliquis fulvo-rufescentibus.

H. LEPTODON Montag., *Ann. Sc. nat.*, 2° sér., x, p. 366. H. MEMBRANACEUM var. DRYINUM Ejusd., *Fl. J. Fern.*, n. 21. non Fries, nec *H. stenodon* P. nunc mihi notum.

Este hidno ocupa mucho espacio en maderas muertas, privadas de su corteza. Su *subiculum*, membranoso, de color anteado, está ribeteado de un tejido bisoide más pálido. Adquiere una longitud de cinco a seis pulgadas, y un ancho de dos a tres, y no parece desprenderse fácilmente de la matriz. Las puntas son oblicuas o echadas, del grosor de un cabello, largas, de dos a tres líneas en el centro, y reducidas en la periferia, a la dimensión de las del *H. niveum*, cuya descripción va a seguir inmediatamente. Estas puntas o agujones son lisas, tiran a pajizo, y parecen como fasciculadas.

Bertero ha enviado esta especie bajo el N° 1717, y la había recogido en la isla de Juan Fernández. He citado sus afinidades en los lugares citados más arriba.

5. *Hydnum niveum*

H. (Resupinatum) candidum; subiculo effuso tenui membranaceo adnato, ambitu byssino; aculeis confertis curtis brevibus aequalibus glabris.

H. NIVEUM Pers., *Dispos.*, tab. 4, f. 6; Fries, *Epicr.*, 518; Montag., *Fl. J. Fern.*, n. 157 ad calcem; Nees, *Syst.*, f. 246.

El *subiculum* de este hidno es delgado, membranoso, de borde blanco, después pálido. Varía considerablemente en sus dimensiones. Los ejemplares recogidos en Juan Fernández por Bertero son pequeños, interrumpidos y como lobeados en la periferia. Las puntas son invisibles a simple vista; con un buen lente, se puede ver que son pequeñas, agudas y glabras.

XII. ODONTIA - ODONTIA

Hymenium membranaceum inferum e fibris contextum con crescentibus in verrucas papillosas raro aculeiformes, apice cristato-multifidas penicillatas.

ODONTIA Fries, *Gen. Hymenom.*, p. 13; *Epicr.*, 526. SISTOTREMA Pers. et ODONTIAE spec.

Himenio membranoso, ínfero, con las fibras que se levantan en verrugas papilliformes (rara vez en verdaderos agujijones), cuya punta multífida es parecida a un pequeño pincel.

Todas las especies de este género son resupinadas, áridas y parecidas a especies de hidnos.

1. *Odontia cinnamomea* †

O. effusa, byssino-membranacea, tenuissima, membranacea, cinnamomea, ob corticem inaequabilem subundulata: ambitu byssino vix conspicuo; papillis confertis brevissimis apice obtuso multifidis villosulis concoloribus.

O. CINNAMOMEA Montag., *Mss., Herb. Mus. Paris.*

Esta planta ocupa mucho espacio en las cortezas. Su *subiculum* es delgado, aplicado por toda su superficie superior a la corteza, de la cual no se desprende. Su color es característico. Los dientes que salen de ella son sumamente cortos, del mismo color canela, como divididos en su vértice, que es obtuso y cubierto de una vellosidad estrechamente corta, que se nota también en el *subiculum*.

Debo decir que he recibido en otro tiempo de Persoon un *Odontia fimbriata* enteramente semejante a éste, tanto por el color como por la mayor parte de sus caracteres. Pero el ejemplar publicado por M. Berkeley en sus *British Fungi*, bajo el N° 143, no corresponde a los de Juan Fernández, ni tampoco a las descripciones dadas por el mismo Persoon, y no he podido menos de pensar que mi especie era distinta.

XIII. GRANDINIA - GRANDINIA

Hymenium amphigenum, contiguum, ceraceum, papilloso-verrucosum aut potius granulatum; granulis globosis hemisphaericisve integris obtusis apiceve excavatis confertis regularibus glabris persistentibus.

GRANDINIA Fries, *Gen. Hymen., et Epicr., 517. HYDNA granulose complectens.*

Himenio anfígeno, contiguo, de consistencia de cera, cubierto de papillas, verrugas o más bien de granulillos globulosos o hemisféricos, enteros, obtusos o ahondados en el vértice, regulares, glabros y persistentes.

Éstos son antiguas teléforas crustáceas cuyo himenio es granuloso. También podrían ser considerados como hidnos con dientes cortos y graniformes.

1. *Grandinia polycocca*
(Atlas botánico. Criptogamia, lám. 7, fig. 10)

*G. ceracea, orbicularis, in ambitu soluta, subreflexa, subtus ochracea; hymenio purpurascen-
te; granulis confertis-hemisphaericis.*

G. POLYCOCCA Fries, *Epicr.*, l.c. THELEPHORA Montag., *Ann. Sc. nat.*, 2° sér., VIII, 364.

Esta especie es orbicular, desprendida de la matriz y un poco refleja en todo su contorno. Su faz superior es de color ocre y la himeneal purpúrea está enteramente cubierta de granulillos hemisféricos. He descrito más arriba como menudo al *Merulius corium*; ésta se le parece bastante, por su porte y su color, y es superflua una descripción más larga. En los individuos viejos, el himenio se hiende a lo ancho.

Bertero descubrió esta especie en Rancagua, en madera muerta. Colecc. N° 191.

TRIBU IV
AURICULARÍNEOS

Hongos carnudos o fibroso-carnudos, flexibles anodermados. Himenio heterogéneo liso o apenas rugoso.

XIV. GUEPINIA - GUEPINIA

*Fungus gelatinosus, subtremellinus, intumescens, siccus contrahitur subcartilagineus. Hymenium
distinctum, definite inferum, lumens, demum plicatum; e sporophoris monosporis constans.*

GUEPINIA Fries, *El. Fung.*, II, p. 30; *Epicr.*, 566.

Hongos gelatinosos, casi tremeloides, que se hinchan con la humedad, y se ponen duros y cartilagosos con la sequedad. Himenio ínfero, al principio liso, después marcado por algunos pliegues, compuesto de esporóforas monósporas.

Este género se ha acrecentado considerablemente en especies, después que ha sido fundado. Tenemos una sola de él en Chile; pero es nueva.

1. *Guepinia crassipes* †

*G. sparsa, solitaria, coccinea, glaberrima; pileo subdimidiato cum stipite crasso brevi con-
fluente; hymenio vix corrugi lateraliter spectante.*

G. CRASSIPES Montag., *Mss.*, *Herb. Mus. Paris.*

Seca, esta especie tiene el color de la amapola; pero humectada, toma el del azafrán. Su forma es la de un pequeño políporo de grueso pedículo lateral. En efecto, éste, que sale de entre las fibras de la madera, es corto y se ensancha a modo de un disco inclinado, plano, algunas veces combado en el centro. El pedículo tiene una línea de largo, y su espesor es de algo menos de media línea; pero es como bulboso o al menos hinchado en su base. El ensanche disciforme, que constituye una suerte de sombrero sobre el cual llega a extenderse el himenio, alcanza cerca de línea y media de diámetro, sin que se note en él excavación alguna, y sí sólo algunas arrugas o surcos. Las esporóforas que constituyen el himenio tienen una longitud de un cuarto de línea, y están un poco engrosadas en el vértice. Las esporas son esféricas y de un diámetro de siete milésimos de milímetro.

Esta singular guepinia es muy cercana al *G. pezizaeformis* Berk. y no difiere de él más que por los caracteres siguientes. El *G. crassipes* es glabro, el *G. pezizaeformis* aterciopelado, el primero se semeja a un *helotium* o al *Polyporus amboinensis* en miniatura; el segundo, tiene la forma de un *midotis* o de mi *Peziza heteromera*. A pesar de eso, se necesita verlos al lado uno del otro para distinguirlos bien. Se cría igualmente en maderas muertas, en Valdivia y otras partes de la república.

XV. ESTÉREO - STEREUM

Hymenium definite terram spectans, coriaceum, sat crassum, cum strato intermedio pilei dermatini concretum, leve, semper immutatum et contiguum, persistens. Sporophora tetraspora, raro monospora. Pileus coriaceus, subzonatus.

STEREUM Fries, *Gen. Hymen.*, p. 14; *Epicr.*, 545. THELEPHORAE spec. Auctt. AURICULARIA Fries, S.O.V.

Himenio ínfero, siempre inclinado hacia la tierra, bastante espeso, soldado a la capa intermediaria de un himenóforo correoso, liso y persistente, que no cambia nunca ni se hincha cuando se le humecta. Esporóforas de cuatro, rara vez de una espora.

Hongos primitivamente correosos o leñosos, con mayor frecuencia vivaces, de forma definida, fajados, enteros, y que tienen su centro geográfico entre los trópicos.

1. *Stereum luteo-badium*

S. (Apus) umbonato-sessile, coriaceum; pileo tenui subflaccido villosa-rugoso glabrescente concentricè sulcato badio-ferrugineo; hymenio glabro levi luteo.

S. LUTEO-BADIUM Fries., *Linnaea*, v, p. 426; *Epicr.*, 547. THELEPHORA BADIA Kunze, in Weigelt, *Exsic.*, n.º.



1. *Polyporus morchelliocephalus* n.º 1 5. *Marasmius effluvis* n.º 5 9. *Conocleia Guyanae* n.º 9
 2. *Agaricus phalligerus* n.º 2 6. *Polyporus tubacinus* n.º 6 10. *Gravidia polycocca* n.º 10
 3. *Xerotus discolor* n.º 3 7. *P. _____ tylosus* n.º 7 11. *Caulia agaricina* n.º 11
 4. *Agaricus croceopungens* n.º 4 8. *Larchia populata* n.º 8 12. *C. _____ antellina* n.º 12

157. Riviereus (ex adumbratione C. Mortygrig) p. 157.

Imp. de Lerouange

Ducorne-eculp. 6

Explicación de la lámina
Lám. 7. Fig. 10. *Grandinia polycocca* aplicada sobre corteza y vista de tamaño natural.

Los sombreros son demediados, imbricados, soldados en diferentes grados y ondeados; más anchos que largos, adquieren hasta dos pulgadas en su primera dimensión. Aunque su sustancia sea tiesa y seca, son, no obstante, tan delgados que quedan flexibles. Su faz superior es desigual, de color bayo-ferruginoso, cubierto de vellosidades que constituyen en ella arrugas o zonas concéntricas multiplicadas. El himenio, desprovisto de papillas y de sétulas, se distingue por un color aceitunado o de canela intenso mezclado con algo de amarillo.

Esta especie se parece mucho al *S. tabacinum* Montag.; pero el himenio no está erizado de pelos o de pequeñas cerdas (*setulae*) que presentan otras muchas *teléforas*, de las cuales el señor Léveillé ha constituido un género bajo el nombre de *hymenochaete*, que ha cambiado después al de *histochaete*.

Indico aquí este *stereum* bajo la autoridad de Fries, que lo ha visto como de Chile, con el *Polyborus modestus*.

2. *Stereum hirsutum*

S. (Resupinatum) coriaceum; pileo effuso reflexoque strigoso-hirsuto subzonato pallescente, margine obtusiusculo luteo; hymenio levi glabro nudo exsucco lutescente variique coloris, trito immutato.

S. HIRSUTUM Fries, *Epicr.*, 549. THELEPHORA Willd., *Fl. Berol.* (1787). AURICULARIA REFLEXA Bull., *Champ.*, p. 281, tab. 274 (1791), *plur. spec. complectens*.

Este hongo cosmopolita es un verdadero próteo, por las formas diversas de que se reviste; en todo caso, se conocerá por las señales siguientes.

Su sombrero, al principio orbicular, está enteramente echado sobre la matriz a la cual adhiere. Poco a poco el borde se desprende, se refleja y ya no queda fijo más que por una pequeña porción de su faz superior. Este sombrero es correoso, bastante consistente y firme, sin ser tieso, y todo cubierto de una vellosidad tumetosa, blanca, amarillenta o cenicienta, dispuesta por zonas concéntricas. Su superficie inferior o himeneal es siempre pálida, pero algunas veces también amarillenta y color naranja, o parduzca y cenicienta, glabra y nunca pruinoso, es decir, jamás polvoreada de blanco. Las dimensiones varían también muchísimo según los sitios.

Crece en los troncos y ramas de los árboles, en Chile y en todas partes.

3. *Stereum purpureum*

S. (Resupinatum) coriaceo-molle; pileo effuso-reflexo obsolete zonato villosito-tomentoso pallido albidove; hymenio nudo levi glabro purpurascete.

S. PURPUREUM Pers., *Myc. Eur.*, 1, 121; Fries, *Epicr.*, 548. THELEPHORAE spec. var. Auctt. AURICULARIA REFLEXA Bull., var., tab. 483, f. 1.

Esta auricular se parece mucho, en todas sus edades, a la precedente, de la cual poco o nada difiere, a no ser por el himenio, que es de un púrpura violáceo más o menos pronunciado. Esto en términos de que Bulliard no las había distinguido más que como simples variedades, y que a Fries le mismo repugna legitimarla como especie.

Crece en los mismos sitios, y en las mismas circunstancias.

4. *Stereum rhicnopilus*

S. pileo effuso-reflexo semiorbiculari membranaceo concentricè sulcato, postice nudo ruguloso, versus marginem levissime hirsuto albo-sordido; hymenio glabro lutescente.

S. RHICNOPILUS Lév., *Champ. du Mus. Par.*, n. 154, n. v.

Esta especie se semeja al *Thelephora* (*Stereum*) *hirsuta*, solamente que es mucho más delgada, y la superficie del sombrero, en lugar de estar erizada en toda su extensión, sólo lo está hacia el margen, al paso que lo restante presenta pequeñas rugosidades que nacen de la base, avanzan irradiando hacia el borde y se anastomosan entre ellas.

Esta *teleforea* crece en los troncos de Chile.

5. *Stereum amoenum*

S. gregarium; pileo coriaceo membranaceo resupinato oblongo-obovato zonato hirsuto albo; hymenio laevi carneo purpurascente, contextu floccoso-concolori.

S. AMOENUM Lév., *l.c.*, n. 162, *sub THELEPHORA ut prior.* n. v.

Sombrosos membranosos, de siete a diez pulgadas de largo, resupinados, adherentes al centro y libres por el margen; su superficie está fajada, es blanca, tumetosa; el himenio glabro, levemente teñido de púrpura.

Esta especie, que no he visto, crece en Chile, en las ramas caídas.

6. *Stereum rubiginosum*

S. (Resupinatum) coriaceo-rigidum; pileo effuso-reflexo subfasciato velutino rubiginoso, dein glabrescente spadiceo, strato intermedio fulvo-ferrugineo; hymenio ferrugineo setulis velutino.

S. RUBIGINOSUM Fries, *Epicr.*, 550. THELEPHORA Schrad.; Pers.; Fries, *Syst. myc.*, 1, 436 *ubi synonym.* AURICULARIA FERRUGINEA Bull., tab. 378 *deleatur.*

Como en las otras especies, los sombreros, al principio tendidos, se reflejan en ésta, y muestran su faz superior, que es de un bayo-pardo muy oscuro, apenas fajada

por un vello echado, un poco más claro. No se observan los surcos concéntricos que pertenecen al *S. ferrugineum*, y que nuestro Bulliard ha representado muy bien. Son delgados, pero poco flexibles y se rompen fácilmente; de aquí, el nombre de *Thelephora fragilis* dado por Ehrhart. El borde es algunas veces sinuoso. El himenio es de color ferruginoso al principio, y después, toma el mismo color que el resto del hongo. Se notan en él numerosas sétulas o pelitos que le dan el aspecto veloso. La capa filamentosa interpuesta entre el himenio y el himenóforo es de color anteado.

Se halla en Concepción, Valdivia, etcétera.

7. *Stereum tabacinum*

S. (Resupinatum) coriaceum, tenue, flaccidum; pileo effuso-reflexo sericeo demum glabrato subferrugineo, margine stratoque intermedio filamentoso aureis; hymenio pallidiori setulis pubescente.

S. TABACINUM Fries, *Epicr.*, 550. *THELEPHORA* Pers.

Var. *AUSTRALE* Montag., *Fl. J. Fern.*, n. 22; *totum effusum, confluens, orbiculare, 1-2 pollices latum; margine late byssino tomentoso poroso vix a matrice soluto; hymenio umbrino setulis concoloribus velutino.*

En el tipo, los sombreros correosos, delgados, flojos, son reflejos en el borde y muestran la faz superior al principio sedosa y después glabra. El borde y la capa intermediaria filamentosa son de un hermoso color oro. En la variedad, el himenóforo no se alza por el borde, el cual queda aplicado a la matriz, y es, además, notable por el color y por algunas rugosidades o especies de poros. Todo el hongo tiene cerca de dos pulgadas de ancho; su himenio, más pálido que el sombrero, está cubierto de sétulas, como en el precedente. Por lo demás, estas dos especies se parecen bastante para que hayan sido confundidas, por falta de atención. Con todo eso, es fácil distinguir ésta por la flexibilidad del himenóforo y por su borde amarillo, muy visible en su juventud y que se debe a la capa intermediaria.

Se cría en las maderas muertas de las provincias del sur. Bertero halló la variedad en Juan Fernández, sobre maderas viejas.

8. *Stereum rugosum*

S. (Resupinatum) suberosum, rigidum; pileo effuso breviterque reflexo, obtuse marginato demum glabro spadiceo; hymenio impoluto pruinoso, trito subcruentato.

S. RUGOSUM Pers., *Disp.*, p. 30; Fries, *Epicr.*, 552. *THELEPHORA* Pers., *Syn. Fung.*

El sombrero de esta especie, o hablando más propiamente, el himenóforo, es al principio, completamente resupinado y adherente a la madera o a la corteza; después, el borde se desprende de ella circularmente y se alza de manera que representa una copa poco honda. La faz, primitivamente adherente, parece entonces

pulposa (*tomentuse*), parda; después, de un bayo más cargado y, por último, glabra, fajada y negruzca. La consistencia del sombrero es dura, y su himenio, frecuentemente amarillento, es glabro, salpicado de raras papillas y resquebrajado.

Los individuos de este estéreo, que he podido ver en el herbario del museo, son también enteramente resupinados, y ocupan mucho espacio en las ramas muertas.

XVI. CORA - CORA

Hymenium inferum, ceraceum, a pileo secedens, in aréolas concaviusculas marginatas paritum. Pileum coriaceo-membranaceum, vel fibrilloso-intertextum, zonatum.

Cora Fries, S.O.V., p. 300; *Epicr.*, 556.

Sombreros correosos membranosos, o formados de fibras flojamente entrelazadas, marcados con zonas concéntricas. Himenio ínfero, cetáceo, que se desprende por placas del sombrero, y dividido en aréolas marginadas dispuestas irregularmente o por líneas concéntricas.

Los cora son elegantes hongos propios casi todos de las comarcas intertropicales. Su faz superior se parece al *Padina pavonea*, de donde viene en nombre del *Telephora pavonea* dado a una de las especies por Weber y Mohr.

1. *Cora gyrolophia*

C. imbricato-sessilis; pileis reniformibus conchatis subglabris griseo-zonatis, hymenio carneo, areolis concentricis dispositis.

C. GYROLOPHIA Fries, *Epicr.*, 556. GYROLOPHIA ELEGANS Kunze in Weigelt, *Exsic.*, n.; Krombh., tab. 5, f. 16.

Vistos por encima, los sombreros de este hongo, reniformes u orbiculares, están soldados por la base y son imbricados, delgados y flexibles como pergamino y marcados de zonas concéntricas, alternativamente blanquecinas y pardas. La parte inferior o faz himeneal es de un color carne pálido, amarillento en edad más avanzada, al principio lisa y llana, después surcada de copillas redondeadas, oblongas, lineares, aun por confluencia, y dispuestas en zonas concéntricas, como las de la faz superior. Estas copillas son amarillentas y formadas por el himenio, al principio inmerso, y luego mostrándose por fuera, después de haber rasgado la capa delgada que lo cubría. Los sombreros varían de tamaño entre una pulgada y tres de diámetro. El ancho de las copillas es de más o menos media línea; orbiculares y seriadas en el origen, se sueldan, al crecer, de modo que forman un surco encorvado, más o menos alargado.

Esta linda planta es común en Chile, donde crece en las cortezas de los árboles.

XVII. CORTICIO - CORTICIUM

Hymenium amphigenum, vegetum et fertile tumens carnosum-molle, udum, undulatum papillosumve, siccitate collabens levigatum, saepissime rimoso-incisum, sed nunquam flocculoso deliquescens.

CORTICIUM Fries, *Gen. Hymen.*, p. 15, n. 44; *Epicr.*, p. 556. THELEPHORAE spec. Auctt.

Himenio anfígeno, hinchado cuando vegeta o es fértil; carnudo, blando, húmedo, ondeado o cargado de papillas; hundido y liso en el estado de desecación, frecuentemente resquebrajado.

Hongos lignícolas, resupinados, coposos, blandos, que producen su himenio sobre el micelio y rara vez conformados como sombreros. Cuando éstos existen, tienen más bien la forma de una copilla, y no están nunca fajados.

1. *Corticium rufro-fulvum*

C. molle, e cupulari expansum, margine undique libero inflexum, extus rufo-tomentosum; hymenio laeviusculo fulvo-purpurascenti albo-pruinoso.

C. RUFO-FULVUM Fries, *Lc.*, 558. THELEPHORA Montag., *Ann. Sc. nat.*, 2º sér., VIII, p. 364.

Esta especie se extiende por las cortezas o por la madera descortezada de ramas muertas y caídas; pero su borde no es adherente a ella, a no ser, sin duda, en edad tierna; por el contrario, es algo reflejo de modo que muestra una pequeña parte de la superficie superior del himenóforo. Esta superficie está cubierta por un vello pardo que corta sobre el color del himenio; éste es enteramente glabro y de un rojo encarnado. Las copillas más anchas, formadas por el himenóforo, tienen pulgada y media de largo, y sobre seis líneas de ancho. Su consistencia es blanda y papirácea. Jóvenes, tienen precisamente la forma de una *peziza* o del *Stereum disciforme*.

Bertero descubrió este hongo en Rancagua.

2. *Corticium aridum*

C. membranaceum, effusum, adnatum, contiguum; ambitu albicante; hymenio levi sulfureo-alutaceo dein setuloso-pulveraceo, umbrino-ferruginascente.

C. ARIDUM Fries, *Sum. Veg. Scand. sect. post.*, p. 336. THELEPHORA Ejuds., *El. Fung.*, I, 197; *Epicr.*, 543.

Esta especie se halla irregularmente esparcida por las cortezas. Su orladura estrecha es o bien blanca, o bien color ante o salvado. En lo restante de su extensión, aunque blanquecina en el fondo, concluye con presentar, envejeciendo, un color

de orín un poco sucio, particularidad debida a la presencia de setulillas que se alzan de la superficie y forman una suerte de felpado. Estos pelos caen enseguida y la ponen purverulenta.

El *C. aridum* no está representado en el herbario del Museo de París más que por un fragmento de rama que está cubierto de ello, y que proviene de Valdivia. Pero esta planta es tan característica que no he podido desconocerla. Mi amigo el reverendo señor M.J. Berkley la ha publicado, además, según su naturaleza, en sus *British Fungi*, N° 148, y he podido hacer constar su identidad. Repetiré con Fries que es muy distinta de sus congéneres, y muy notable.

XVIII. CÍFELA - CYPHELLA

Fungus submembranaceus, postice adnatus, subporrectus, pendulus, cupularis. Hymenium inferum persistens contiguum, dein rugoso-foveolatum. Sporophora tetraspora.

CYPHELLA Fries, *l.c.*, 566. PEZIZAE spec. Auctt.

Hongo cupuliforme, membranoso; himenio ínfero, persistente, contiguo a la copilla, después rugoso. Esporóforas tetrásporas.

Estos hongos, semejantes a las pezizas, se distinguen de ellas muy bien por el modo de fructificación.

1. *Cyphella gayana*

(Atlas botánico. Criptogamia, lám. 8, fig. 3)

C. erumpens, membranaceo-mollis, tubaeformis aut infundibuliformis, pendula, sparsa aut stipitibus coalitis fasciculata, villo albo circinato facile secedente obducta; hymenio levi palllescente.

Var. α: *cupulis sparsis infundibuliformibus.*

Var. β: *cupulis basi fasciculatis tubaeformibus.*

C. GAYANA Lév., *Champ. Mus. Paris, in Ann. Sc. nat.*, févr. 1846, p. 159; Gay, *Icon. pict. ined.*, t. 100.

Copillas en forma de trompeta o de embudo, más o menos alargadas, esparcidas o reunidas en la base y saliendo por las fisuras de la corteza en hacecillos más o menos provistos; son pendientes, rectas o un poco encorvadas; de una línea a línea y media de largo; delgadas en su nacimiento, después van creciendo en diámetro hasta su embocadura, que tiene tres octavos ($\frac{3}{8}$) de línea. Su superficie exterior está cubierta de una especie de vellón compuesto de pelos largos y crespos. Vistos por el microscopio, estos pelos son rugosos y enrollados, como espiral en su extremo, o al menos muy flexuosos con el tiempo; caen con el menor



1. *Cronula Guyanae* n. sp. 2. *Peziza calopus* n. sp. 3. *Pezizella rhizogona* n. sp.
 4. *Uromyces Guyanae* n. sp. 5. *Mitrella Bertoni* n. sp. 6. *Propolis h. filis* n. sp.
 7. *Cyphella Guyanae* n. sp. 8. *Helotium titubans* n. sp. 9. *Chaetonia puberula* n. sp.

M. Baccaro (ex adm. C. Montagne) pinxit.

Imp. de Lacroix.

Darwin. sculp. F.

Explicación de la lámina

Lám. 3. Fig. 3. Muchos grupos de *Cyphella gayana* que salen de las hendiduras de la corteza y vistas de tamaño natural. *3a.* Un individuo entero, aislado y aumentado cerca de diez veces. *3b.* Corte transversal de una copilla aumentada quince veces. *3c.* Porción de la circunferencia del mismo corte, aumentada cerca de $^{100}/_1$, y que muestra en *3c'*, el himenio, en *c''*, la capa intermedia entre ésta y la corteza, y en *3c'''*, los pelos tumentosos exteriores que nacen de ella. *3d.* Algunos de estos pelos desprendidos y aumentados $^{190}/_1$. *3e.* Muchas esporas vistas con un aumento de cuatrocientos diámetros.

rozamiento, y la copilla, que queda desnuda, muestra su color cera, o morado y amarillento que la caracteriza. La superficie interior es lisa, y tapizada por una capa de esporóforas que soportan esporas hialinas, oblongas, algo reniformes o en forma de habichuela, de las cuales las más largas no tienen más de siete milésimos de milímetro (0,007 mm).

Esta especie debe de ser cercana al *C. tuba* Weinm., que sólo conozco por su diagnóstico, pero que diferiría de él por su borde inciso y su himenio rugoso. Se cría sobre varios árboles y plantas en el sur.

2. *Cyphella lacera*

C. membranacea, cupularis, vertice porrecto stipitiformi pendula, dein multifido-lacera, superne fibrillis nigris striatula; hymenio albido.

Var. plumbea: *cupulis primo pulvere glauco aspersis plumbeis, dein nudis, multifidis deliquescentibus.* An species genuina?

C. LACERA Fries, *Syst. myc.*, II, p. 202; *Epicr.*, p. 568. PEZIZA MEMBRANACEA Alb. et Schwz., *Consp. Fung.*, I, p. 316, tab. 1, f. 5.

Esta especie no tiene semejanza alguna con la precedente, al menos en cuanto a la forma; pero tiene tantas relaciones comunes con la *C. lacera*, que no he podido resolverme a separarla de ella, al menos específicamente. Joven, sus copillas son algo oblicuas, campanuladas o ciatiformes y como guarnecidas por afuera de un vello blanquecino que las hace parecer aplomadas. Con el tiempo, este vello o polvo cae y la copilla, que queda desnuda, es amoratada y parece estriada. Su himenio es del mismo color y no pizarreño, como en la *C. taxi*. Por último, se hiende en muchos lóbulos o laciniaduras y concluye cayendo de podredumbre, y entonces, el pedículo persiste solo. Éste tiene cerca de tres octavos de línea de largo, pero la copilla tiene apenas una línea de alto.

La hallé en los tallos de un *rumex* caídos a tierra.

TRIBU V *CLAVARÍEAS*

Himenio liso, o con el tiempo levemente arrugado, apenas distinto de un himenóforo vertical y cubriéndolo por todas partes.

CLAVARIEI Fries, *Epicr.*, 570.

Hongos enderezados, simples o muy ramosos, que crecen a una vez en tierra y en los vegetales muertos, o ofrecen algunas especies comestibles.

XIX. CLAVARIA - CLAVARIA

Fungus carnosus, caulescens, simplex aut ramosus, teres, absque stipite distincto; hymenium contiguum, siccum. Sporophora tetra-polyspora, sporis continuis, simplicissimis, pleurotropis.

CLAVARIA Linn.; Fries, *Syst. myc.*, I, 456; *Epicr.*, 571.

Hongos carnudos, caulescentes, simples o ramosos, cilindráceos o comprimidos, sin pedículo distinto. Himenio contiguo con el himenóforo. Esporóforas con mayor frecuencia tetrásporas. Esporas continuas, llevadas por pedicelos tubulados y pleurotropsos.

Estos hongos se presentan como tallos cilíndricos, sencillos o más o menos ramosos y se crían por lo común en la tierra; algunas especies son comestibles.

1. *Clavaria coralloides*

C. subfragilis, alba, intus cava; caule crassiusculo repetito et irregulariter ramosissimo; ramulis inaequalibus sursum dilatatis, ramellis numerosissimis stipatis acutis.

C. CORALLOIDES Linn., *Suéc.*, n. 1268; Fries, *Epicr.*, 572.

Esta clavaria es blanca, glabra y muy ramosa. El tronco, de donde parten los ramos, se divide por ahorquilladuras sucesivas. Los ramos son fastigiados y agudos, cuando han alcanzado todo su desarrollo, pues antes, se encuentran alguna vez obtusos.

Nuestros ejemplares llegan a cinco o seis pulgadas de alto y provienen de las provincias del sur, donde se suelen comer.

2. *Clavaria grossa*

C. candida; caule glabro ramosissimo; ramis subdichotomo-virgatis; ramulis furcatis difformibus obtusis.

C. GROSSA Pers., *Comment.*, p. 50, tab. 2, f. 2; Krombh., tab. 54, f. 13-20; Gay, *Ic. pict. ined.*

Esta especie es blanca como la precedente, y se le parece mucho. Difiere de ella, sobre todo, por sus ramos decididamente obtusos.

Crece también en tierra de las provincias del sur. Sus dimensiones son más o menos las mismas.

3. *Clavaria acutissima* †

C. fuscescens, parvula; caule inferne tomentoso simplici, mox ramosissimo, ramis primariis subfasciculatis, secundariis dichotomis fastigiatis acutissimis tenuissimisque. Nob.

C. ACUTISSIMA Berk., *Mss.*, in *Schedula*.

La planta entera no alcanza ni a una pulgada de alto; el tronco principal o la base tiene un cuarto de línea de diámetro, y es cilíndrico, cubierto de un vello que es el residuo del velum; a dos o tres líneas más arriba, se parte del mismo punto en un gran número de ramas, lo que le da una forma fasciculada, aunque no lo sea realmente, siendo las dicotomías sólo más cercanas en este lugar. En las ramas que siguen, son más apartadas y las últimas ramitas filiformes y muy agudas alcanzan más o menos la misma altura, de modo que la planta entera es algo parecida a un arbustito; los ejemplares secos son de color verucejo, pero en el estado vivo son amarillentos.

Crece sobre la tierra en Valdivia, y también en Brasil.

4. *Clavaria filum*

C. gregaria, trichomorpha, fistulosa, simplex aut subramosa, basi incrassata, villosula, alba, haud repens.

C. FILUM Lév., *Champ., Mus.*, n. 199, sub CALOCERA, p. p.

Clavulillas cilíndricas, poco o nada distintas del pedículo, de un pulgada a tres de largo, del grosor de una cerda de jabalí, blancas, agudas en el vértice, glabras, si se exceptúa el punto de atadura, donde, sobre el pedículo un poco hinchado, se observa una vellosidad harinosa poco poblada.

Esta especie es tan cercana al *C. juncea*, que no solamente no he creído que pudiese ser distraída del género a que pertenece éste sino, también, que los caracteres distintivos tienen un valor contestable. Estos caracteres son un pedículo algo reflejo en la base, no rastrero, y cubierto de una vellosidad blanca. Todo lo demás, hasta la forma y la dimensión de las esporas, concuerdan perfectamente en las dos plantas. Es, por otra parte, evidente que mi sabio compañero se ha contentado con examinar algunas muestras de esta especie, y que, sin ir más lejos en sus investigaciones, ha pensado, siendo el modo de vegetación y el hábitat los mismos, que los más grandes individuos, los que adquieren diez pulgadas, pertenecían al mismo tipo. Sin embargo no es así y éstos constituyen una magnífica especie nueva del género *crinula* que hasta aquí había quedado monotipa. Se cría en las ramas y hojas caídas, de la provincia de Valdivia. Algunas veces el bulbo de su base es negruzco.

XX. CALOCERA - CALOCERA

Fungus gelatinoso-cartilagineus, siccus corneus, ramosus vel simplex absque stipite distincto. Hymenium contiguum, viscidum, e sporophoris filiformibus ramosis muco involutis compositum. Sporae acrogenae, oblongae, continuae, coloratae.

CALOCERA Fries, *Syst. myc.*, 1, 485; *Epicr.*, 580.

Hongo gelatinoso-cartilaginoso, que adquiere con la sequedad, la dureza del cuerno; simple o ramoso y sin pedículo distinto. Himenio contiguo, viscoso, compuesto de esporóforas filiformes, ramosas. Esporas acrogenas, oblongas, continuas y coloreadas.

Las caloceras crecen en maderas muertas; su receptáculo, cuyo micelio se desarrolla primitivamente en la corteza o en las rendijas de la madera, hace erupción al exterior.

1. *Calocera cornea*

C. caespitosa, radicata, levis, viscosa, luteo-aurantiaca, simplex ramosaque; clavulis curtis subulatis basi connatis.

Var. *ramis obtusissimis truncatisque.*

C. CORNEA Fries, *ll.cc.* CLAVARIA CORNEA Batscb, *El. Fung.*, fig. 161. C. ACULEIFORMIS Bull., *Champ.*, tab. 463, f. 4; Var. Montag., *Fl. J. Fern.*, n. 24.

Esta pequeña *clavaria* sale de las hendiduras de la madera muerta y podrida, y alguna vez de un hoyuelo que ella misma ha cavado. Los individuos más largos tienen de cuatro a cinco líneas; son cilíndricos, simples o poco ramosos, de un amarillo anaranjado, viscosos durante la vida, agudos y rara vez obtusos en el vértice, excepto en la variedad hallada en Juan Fernández por Bertero.

Esta especie es muy común en el sur de Chile.

XXI. CRÍNULA - CRINULA

Fungus corneus, simplex, capitatus. Capitulum seu hymenium apicem stipitis ambiens, heterogoneum, discretum, e ceraceo gelatinosum, cum sporis diffluens.

CRINULA Fries, *Syst. myc.* 1, 493; *Epicr.*, 584.

Hongo simple, córneo, terminado en una cabeza. Capítula formada por el himenio que rodea al vértice del estipo y que está compuesta de esporóforas.

Este género, del cual no se conocía aun más que una sola especie europea, se enriquece con otra muy digna de curiosidad, la cual es propia de Chile.

1. *Crinula gayana* †

(Atlas botánico. Criptogamia, lám. 8, fig. 1)

C. longissima, crinalis; capitulo globoso minuto pallido; stipite procero corneo fistuloso badio basi subbulboso, villo radiante obducto.

C. GAYANA Montag., *Mss., Herb. Mus. Paris.* CALOCERA FILUM Lév., *l.c.* pro parte.

El pedículo de esta notable *crinula* constituye casi toda la planta; adquiere una longitud que varía entre seis y veinticinco pulgadas, pero su grosor, con escasa diferencia, igual que la base, donde se halla un poco hinchado al vértice, es de cerca de un cuarto de línea. La base hinchada, como bulbosa, está cubierta de un vello cuyos filamentos irradian como en ciertos *marasmius*. La capítula no se ve bien sino es con el lente, y parece una gotita de goma que se hubiese secado en el vértice del pedículo. Éste es globuloso, un poco más espeso que su soporte, del cual se distingue muy bien, sobre todo cuando se humecta. En un corte vertical, se ve que esta capítula envuelve como un berrete el extremo del estipo, que es de color pardo, liso y compuesto de dos suertes de filamentos: los primeros, de fibras muy gruesas (0,006 mm), muy numerosas y continuas; los segundos, de filamentos mucho más delgados (0,0015 mm), flexuosos o también contorneados como espiral. La capítula está constituida por filamentos granulosos aun más delgados, y toda la periferia está cubierta de un himenio de mayor tenuidad. No he podido ver las esporas más que en una muestra; éstas son esféricas y sumamente pequeñas.

Esta especie tiene las mismas condiciones que el *Clavaria filum* y está frecuentemente mezclada con él, aunque difieren genéricamente.

TRIBU VI
TREMELÍNEOS

Hongos gelatinosos, homogéneos, globulosos o irregularmente extendidos que se presentan bajo la forma de cúpulas, de porritas o de mitra. Himenio que forma la capa más exterior del hongo, compuesto de esporóforas mezcladas con numerosas paráfisis. Esporas simples, acrógenas.

XXII. TREMELA - TREMELLA

Fungus gelatina distentus, tremulus, immarginatus, contextu (raro) floccoso uniformi, undique callo hymenino epapilloso tectus et fructificans. Sporophora filiformia.

TREMELLA Dill.; Fries.; Bull.; DC., etcétera.

Hongo lleno de mucílago, trémulo, sin rebordes, de una contextura uniforme de copo, cubierto por todas partes de una capa himenial de la cual no se alza papilla alguna. Esporóforas filiformes. Esporas simples, acrógenas.

Estos hongos forman sobre los troncos de los árboles, etc., especies de cuerpos de consistencia de gelatina más o menos firme.

1. *Tremella lutescens*

T. caespitosa, tremula, undulato-gyrosa, albo-lutescens; lobis confertis integris.

T. LUTESCENS Pers., *Ic. et descr. Fung.*, p. 33, tab. 8, f. 9; Fries, *Syst. myc.*, II, 213; *Epicr.*, 588; Montag., *Fl. J. Fern.* n. 32.

Esta especie se desarrolla sobre los ramos y forma expansiones cerebriformes de un blanco amarillento cuyas circunvoluciones, como foliáceas, están muy apretadas la una contra la otra.

El único ejemplar que he visto de este hongo tiene pulgada y media de largo sobre algo más de seis líneas de ancho y de alto. Fue recogido por Bertero (Colecc. n. 408) en los bosque de la montañas de la isla de Juan Fernández.

2. *Tremella albida*

T. expansa, tenax, undulata, subgyrosa, pruinosa, albida, demum fuscescens.

T. ALBIDA Huds.; Fries, *Epicr.*, 589; *Engl. Bot.*, tab. 2117; Montag., *L.c.*, N° 33; Bertero, *Coll.*, n. 1737.

Esta especie es orbicular, delgada, si se compara a la presente, extendida por las cortezas, al principio blanquecina y apenas arrugada en la superficie, después tirando a morena y toda cubierta de pliegues radiales, como las lacinias del talo de ciertos *placodios*. Su diámetro varía entre seis líneas y dos pulgadas, algunas veces más, según la edad.

Se halla en las provincias centrales.

3. *Tremella sarcooides*

T. caespitosa, mollis, viscosa, carneo-pallida aut lilacina vinosaque, primo claviformis, dein compresso-lobata plicataque.

T. SARCOIDES, *Engl. Bot.*, tab. 2450; Fries, *Epicr.*, p. 589. T. AMETHYSTEA Bull., *Champ.*, tab. 499, f. 5.



1. *Cinula Gayana* Moq. 2. *Peziza calopus* Moq. 3. *Patellaria sheringiana* Moq.
 4. *Melvezia tuberosa* Moq. 5. *Mitula Bortoni* Moq. 6. *Propolis h. fida* Moq.
 7. *Cyphella Gayana* Moq. 8. *Helotium titulare* Moq. 9. *Chaetonia pulchra* Moq.

M. J. Riquelme (ex adumbratione C. Montagne) pinxit.

Imp. de Larruga.

Daverno sculpit

Explicación de la lámina

Lám. 8. Fig. 1. *Crinula gayana*, vista en su lugar, naciendo en un ramo y de tamaño natural. 1a. Pedículo setiforme, alto y delgado, fijado en la vardasca por una especie de ensanchamiento 1a', y terminado superiormente por una pequeña cabeza 1b, que lleva la fructificación. 1c. Capitula entera y aumentada cerca de dieciséis veces. 1d. La misma, cortada verticalmente en su eje para mostrar la estructura 1d' del pedículo y la 1d'' de la capítulo. Se ve en 1e una tajada delgada mucho más aumentada (^{180/1}) de esta misma capitula, donde se puede distinguir, en 1e', su estructura íntima, y en 1e'' el himenio que la envuelve en las tres cuartas partes, o cerca, de su periferia. 1f. Corte transversal del pedículo, aumentado de veinticinco veces. 1g. Seis esporas aumentadas ^{380/1}.

En sus tiernos años, esta planta es muy diferente de lo que es cuando adulta. Los individuos nacen unos junto a otros, pero distintos, entre las paredes de las hendiduras de madera muerta, y entonces tienen la forma de un huevecillo volcado o de una porrita; poco a poco, se confunden y forman unas especies de circunvoluciones foliáceas que le dan el aspecto de un mesenterio. Toda la planta es de color avinado y muy gelatinosa. La capa himeneal está formada de esporóforas muy ramosas, hialinas, cuyos ramos soportan, cada uno, una espora en su vértice. Esta espora sumamente pequeña, oblonga como las de las *phoma*, está sometida al movimiento browniano. El espesor del himenio es de cuarentavo ($1/40$) de pulgada, más o menos.

Crece en los palos muertos de las provincias centrales.

XXIII. EXIDIA - EXIDIA

Fungus gelatina distentus, tremulus, submarginatus, contextu raro floccoso, subtus sterilis heteroplacus, supra rugosus, callo-hymenino papillis heterogeneis consperso tectus et fructificans. Sporophora filiformia, monospora. Sporae acrogenae, simplices.

EXIDIA Fries, *Syst. myc.*, II, p. 220; *Epicr.*, 590.

Hongo extendido por mucílago, trémulo, frecuentemente provisto de un realce, que separa dos fases, la inferior estéril, la superior rugosa, tapizada con una capa himeneal, realizada de papillas heterogéneas y fructificada. Esporóforas monósporas. Esporas acrógenas.

Las exidias se revisten a menudo de la forma pezizoide y vuelven a tomar con la humedad el volumen y la consistencia gelatinosa que habían perdido por la desecación.

1. *Exidia auricula judae*

E. tenuis, concava, flexuosa, nigrescens, utrinque venoso-plicata, subtus tomentosa, olivaceo-cinerea.

E. AURICULA JUDAE Fries, *Syst. myc.*, II, 221; *Epicr.*, p. 590. TREMELLA Linn., spec.; Bull., tab. 427, f. 2. PEZIZA DC., *Fl. Fr.*

Esta especie adquiere tres pulgadas de ancho sobre una de altura; es sésil, delgada, gelatinosa, pero firme y elástica, y aun también cartilaginosa, cuando está seca. Su forma es la de una oreja humana, de donde le viene su nombre. Su superficie inferior es convexa, pubescente y realizada con nerviosidades; la superior está ahondada en forma de platillo, y marcada de pliegues. Su color es de un pardo rojizo, que algunas veces tira al violeta. Está compuesta de dos láminas aplicadas una sobre otra y que se pueden separar por la maceración.

Este hongo, que crece en troncos viejos y en Europa siempre en el saúco se halla en Puerto Hambre, según el señor Berkeley.

2. *Exidia catillus* †

E. stipitata, catiniformis, succinea; cupula planiuscula, disciformis, subtus nuda rugosissima, supra rugis paucis crassis anastomosantibus percursa.

E. CATILLUS Montag., *Mss., Herb. Mus. Paris.*

Esta especie es bastante pequeña, y tiene la forma de un botón de metal de vestido. Algunas pezizas tienen también esta misma conformación. Esta *exidia* sale de la corteza y adquiere un diámetro de tres a cuatro líneas, que la desecación reduce a menos de la mitad. El pedículo es manifiesto y central, de más de una línea de largo, y de un espesor de la mitad menos. La cúpula es orbicular, plana, muy rugosa por debajo, pero sin presentar en su faz bimeneal más que algunas arrugas anastomosadas. Su color es del azafrán, cuando la sequedad la ha encogido; humectada, tiene más bien el de ámbar. Es completamente glabra.

Ésta se cría en las maderas muertas de las provincias centrales. No conozco especie alguna con la cual poder compararla.

3. *Exidia agaricina* †

(Atlas botánico. Criptogamia, lám. 7, fig. 11)

E. sessilis stipitataque, subobliqua, conchiformis, tenuissima, aurea, subtus nuda rugulosa, supra plicis magnis lamelliformibus radiantibus rugisque anastomosantibus insignis.

E. AGARICINA Montag., *Mss., Herb. Mus. Paris.*

Se le figuraría a cualquiera ver un *marasmius*, si el himenio súpero y la estructura no fuesen los de un *exidia*. Sobre dos o tres individuos, uno solo es pedicelado, y el pedículo, bastante delgado, tiene línea y media de largo; entonces, se le podría confundir con una peziza. Los otros son sésiles, en forma de concha y prendidos a los ramos, no por el centro, pero sí entre éste y su borde. Las cúpulas son de la mayor tenuidad, y aun empapadas en agua ofrecen la delgadez del pergamino. Su faz inferior es rugosa, reticulada, pero las arrugas son poco salientes. No sucede lo mismo con las de la faz superior; unas son en forma de pliegues, semejantes a las lamelas de algunos agaricíneos, parten, en número de cuatro a seis, del lugar que corresponde al punto de prendimiento, e irradian hasta el borde; las otras, más semejantes a arrugas, llenan el intervalo que dejan entre sí los pliegues principales. Toda la planta es de un amarillo oro y no lleva vello alguno por debajo. El diámetro de las cúpulas varía entre tres y cinco líneas.

Esta especie crece en las ramas y en los ramos muertos de las provincias del sur.



- | | | |
|---|---------------------------------------|--|
| 1. <i>Sclerotium morchellocephalum</i> n. sp. | 5. <i>Marasmius effluens</i> n. sp. | 9. <i>Limonata Gayana</i> n. sp. |
| 2. <i>Agaricus phalligerus</i> n. sp. | 6. <i>Polyporus tabacinus</i> n. sp. | 10. <i>Gravidonia polyovata</i> n. sp. |
| 3. <i>Xerotus discolor</i> n. sp. | 7. <i>Polyporus lycopodium</i> n. sp. | 11. <i>Lixidia agaricina</i> n. sp. |
| 4. <i>Agaricus croceopungens</i> n. sp. | 8. <i>Lanthes populata</i> n. sp. | 12. <i>L. chilensis</i> n. sp. |

A. C. Rivorenzi (ex admiracione C. Montezinos) pinxit.

Imp. de Lerouange

Davarny sculp.

Explicación de la lámina

Lám. 7. Fig. 11. *Exidia agaricina* vista en su sitio, de tamaño natural y por su faz interior, a fin de mostrar que los pliegues radiales del centro están anastomosados entre ellos por otros pliegues transversales o irregulares.

4. *Exidia vitellina*

(Atlas botánico. Criptogamia, lám. 7, fig. 12)

E. sessilis, cupuliformis, vitellina, extus nuda venosa, intus rugulosa; margine obtuso.

E. VITELLINA Lév., *Champ. exot.*, n. 202.

Sésil, cupuliforme, de color yema de huevo, desnuda y vetada por fuera, rugosa por dentro y revestida de un realce obtuso.

Esta especie es muy distinta, según el autor, y notable por su forma, su color y su desnudez.

5. *Exidia fuliginea* †

E. (Spicularia) effusa, crassa, subapplanata gelatinosa, fuliginosa, sicca atra, papillis conicis spiculosa, centro undulato-gyrosa, gyris confertis, subtus concolor glabra; margine vel ambitu plicato-crenulato; sportis...

E. FULIGINEA Montag., *Mss., Herb. Mus Paris. TREMELLA...*, n. 701 Bertero *Coll.*

Esta especie no deber ser confundida con el *E. glandulosa*, cuyas papillas ofrece, ni con el *E. saccharina*, cuyas circunvoluciones tiene. La estructura es muy diferente de la del *E. glandulosa*. En efecto, en ésta, los filamentos son ramosos con intervalos cortos, y muy flexuosos; en la especie chilena, al contrario, estos mismos filamentos son flojamente ramosos, y los ramos son poco flexuosos; por otra parte, el porte de las dos plantas es muy diferente. Pienso que el color y la dimensión (pues nuestra especie adquiere de dos a tres pulgadas de diámetro) bastarán para hacerla distinguir del *E. saccharina*. Tal vez sería más cercana al *E. crenata* Schwz., pero, ¿cómo decidir las cuestión, cuando los autores no se toman el cuidado de describir sus especies?

El *E. fuliginea* fue recogido en Rancagua por Bertero.

FAMILIA II DISCOMICETES

Talamio al principio nucleiforme, después tendido bajo la forma de un disco, sólido, no difluente, súpero o, en los géneros más altamente colocados en la serie, bajo la de una cabecita convexa, bastante variable, en cuanto a la forma, pero siempre limitada. El disco o el himenio se compone de tecas u odrecillos enderezados, alargados, persistentes, entremezclados de paráfisis y que contienen un número determinado de esporidias, ordinariamente ocho, las cuales se escapan por vástagos in-

termitentes. Vegetación centripeta, de *excipulum* distinto en los unos (en forma de mitra, de porrita, cúpula, etc.), formado por la matriz en los géneros más inferiores.

DISCOMYCETES Fries.; Montag. HYMENOMYCETES ASCOSPORI Corda. ASCOMYCETES ELVELLACEI Berk.

Esta familia se distingue de pronto de la precedente por estos dos caracteres de mucho valor: el primero, tecas o esporóforas endósporas y el segundo, himenio o disco súpero, es decir, vuelto hacia el cielo. Fries ha reunido a ella en estos últimos tiempos, los de sus antiguos *pyrenomycetes* de los cuales el núcleo es extendido en lugar de ser esférico, y contenido en un peritecio ostiolato o abriéndose por un simple poro. Aunque se pueda a igual título conservar la antigua disposición, vista la naturaleza del receptáculo frecuentemente carbonáceo, como los discomicetes son, en cierto modo, una familia intermediaria propia a ligar la precedente con la siguiente, no vemos inconveniente alguno en seguir su ejemplo.

TRIBU I *HELVELÁCEOS*

Himenio distinto. Receptáculo o himenóforo determinado, distintamente marginado, orbicular, cóncavo o convexo, siempre abierto o abriéndose temprano. Útero nulo por la ausencia de *velum* floculoso.

Esta tribu no es rica de especies en Chile; no hemos podido ver más que las siguientes.

I. HELVELA - HELVELLA

Receptaculum pileatum. Pileus mitraeformis, deflexus, plerumque lobatus aut sinuosus, supra margineque hymenio ascophoro ceraceo colorato tectus, subtus concavus, sterilis et centro stipite cavo suffultus. Asci longi, tubulosi. Paraphyses filiformes continuae. Sporidia octona, continua.

HELVELLA Linn.; Gled.: Fries.; Corda, etcétera.

Sombrero reflejo, hinchado, lobeado, que representa con mayor frecuencia una mitra, algunas veces una silla de caballo, llevado por un pedicelo ordinariamente hueco, exteriormente lagunoso o liso. Disco súpero.

Hongos persistentes, frágiles, inocentes, que nacen en otoño en la tierra o en madera podrida. Muchas especies son comestibles.



- 1. *Sclerotia morchellocephala* n.º
- 2. *Agaricus phalligerus* n.º
- 3. *Xerotia discolor* n.º
- 4. *Agaricus croceus-punguensis* n.º
- 5. *Morarium effusum* n.º
- 6. *Polyperus tabacensis* n.º
- 7. *P. — lychnis* n.º
- 8. *Lanthes populata* n.º
- 9. *Amorita Gayana* n.º
- 10. *Gandonia polyovata* n.º
- 11. *Endia agaricina* n.º
- 12. *E. — nitellina* n.º

Af. Rivorens (ex adumbratione C. Montezinos) piazzi.

Imp. de Lerouge

Darwin sculp.

Explicación de la lámina

Lám. 7. Fig. 12. Dos individuos de la *Exidia vilellina* vistos en su sitio y de tamaño natural.

1. *Helvella tabacina* †

(Atlas botánico. Criptogamia, lám. 8, fig. 2)

H. pileo deflexo undulato rufo-tabacino; stipite basi incrassato laevi subconcolori.

H. TABACINA Montag., *Mss. in Icone picta gayana.*

Especie pequeña y solitaria, semejante, en miniatura, al *H. elastica*. Sombrero de un ancho de seis líneas, de un alto de tres o cuatro, a lo más, deprimido y reflejo de dos lados opuestos, y sesgado por el vértice en forma de silla turca. Su color se acerca al del tabaco de España raspado. Es liso por debajo. Pedículo liso también, concolóreo, largo, de menos de una pulgada, muy hinchado en la base, donde tiene un espesor de tres líneas, adelgazado y de un espesor de una línea, cuando más, en el vértice.

Esta *helvela*, de la cual sólo he visto la figura que reproducimos aquí, crece en agosto en tierra.

II. MÍTRULA - MITRULA

Pileus clavaeformis, ovoideus myosuroidesve, levis, hymenio undique vestitus, basi stipitem discretum arcte ambiens. Asci elongati tubulosi. Sporidia simplicia.

MITRULA Fries, *Syst. myc.*, I, 491, etc.

Sombrero ovoide, claviforme o a modo de cola de rata, más o menos distinto del estipo que lo lleva, y cubierto de un himenio compuesto de tecas alargadas y que encierran ocho esporidias simples cada una.

Estos son hongos carnudos, que adquieren la dureza del cuerno, cuando están desecados; muy cercanos a los geoglosos, a los cuales la especie de Chile da tránsito.

1. *Mitrula berterii*

(Atlas botánico. Criptogamia, lám. 8, fig. 5)

M. (Heyderia) geoglossoides, atro-fusca, elongata, filiformis; pileo myosuroides, a stipite dilutiore aequilongo ob marginem incrassatum distincto.

M. BERTERII Montag., *Fl. J. Fern.*, N° 25. CLAVARIA Bert., *Coll.*, n. 1691.

Sombrero en forma de cola de ratón, recto o algo encorvado, de tres a seis líneas de largo, de cerca de un tercio de línea de grueso, y haciendo un poco salida sobre el pedículo. Éste es más largo o más corto que el sombrero y un poco más delgado; uno y otro son plenos, de un pardo negruzco cuando se mojan, de un ne-

gro caído en estado de desecación. El himenio de que está rodeado el sombrero se compone de tecas numerosas en forma de porrita alargada, sin paráfisis a menos que las estériles tengan lugar en ellas, largas, de 0,006 mm en el vértice, encerrando ocho esporidias linear-oblongas, hialinas, continuas, de la mayor tenuidad y agitadas por movimiento browniano; tienen un poco más de 0,005 mm de largo.

No puedo comparar este hongo por su forma mejor que al bohordo y al receptáculo del *Myosurus minimus* L. antes de la florescencia. Da paso de los geoglosos, cuyo color y porte tiene, a las mítulas (sección *heyderia*), de las cuales se acerca aun más por su fructificación. Lo descubrió Bertero en las altas montañas de Juan Fernández, donde vive sobre las cortezas de los árboles muertos.

III. PEZIZA - PEZIZA

Receptaculum membranaceo-ceraceum, cupulaeforme, marginatum, primo clausum, dein apertum, extus velatum. Discus ceraceus, primitus urceolatus conniventi-clausus, ex hymenio asci-paraphysophoro compositus. Asci tubulosi. Sporidia elastice ejicienda, simplicia, guttulam oleosam (sporidiolum?) unam alteramve interdum foventia.

PEZIZA Dill.; L.; Fries, *Sum. Veg. Scand. Sect. post.*, p. 349.

Cúpulas carnudas o membranosas, de la consistencia de la cera, sésiles o estipitadas, desnudas o velosas, tapizadas interiormente por un himenio formado de tecas tubulosas, y de paráfisis continuas. Esporidias simples, en número de ocho, en las cuales se observa o bien una sola, o bien dos gotas oleaginosas, o tal vez dos esporídiolas situadas en sus dos polos; ofrecen, además, de notable, que se escapan del himenio por vástagos sucesivos.

Hongos de numerosas especies que se revisten con la mayor frecuencia de la forma de cúpulas o de vasos con pie, y que crecen sobre otros vegetales muertos o bien en tierra desnuda. En su *Summa Veget.*, Fries acaba de reducir el número de ellos traspasando muchos al género *helotium*, de otro modo limitado al que lo estaba antes.

1. *Peziza coelopus* †

(Atlas botánico. Criptogamia, lám. 8, fig. 4)

P. magna, solitaria, cyathiformis, fusco-nigra; cupula hemisphaerica extus reticulato-rugosa, intus laevi, stipiteque clavato cavo, basi fibrilloso-radiculoso.

P. COELOPUS Montag., *Mss., Herb. Mus. Paris.*

Esta especie es una de las más grandes del género. El único individuo que he visto de ella en la colección del museo, tiene dos pulgadas de largo, comprendida la cúpula. Ésta tiene la forma de una copa ensanchada del fondo al borde, cuyo diámetro es de cerca de una pulgada, y la altura de cinco líneas solamente. Su exterior



1. *Conula Gayana* n.º 1 2. *Peziza calopus* n.º 2 3. *Psittalleria shiroyana* n.º 3
 4. *Helvella tabacina* n.º 4 5. *Mutinus Bortoni* n.º 5 6. *Propolis h. fida* n.º 6
 7. *Cyphella Gayana* n.º 7 8. *Helotium simulans* n.º 8 9. *Chaetaria pulchra* n.º 9

M. J. Riquelme (ex adambatione C. Montagne) pinxit.

Imp. de Larruga

Daverno sculp. f

Explicación de la lámina
Lám. 8. Fig. 2. *Helvella tabacina* vista de tamaño natural, según un dibujo del señor Gay.



1. *Crinula Gayana* n.º 2. *Peziza calopus* n.º 3. *Patellaria stuebeliana* n.º
 4. *Helvella tabacina* n.º 5. *Mitrella Berterii* n.º 6. *Popoia* f. *fidu* n.º
 7. *Cyphella Gayana* n.º 8. *Helotium stipitans* n.º 9. *Chelonia puberula* n.º

Alf. Rivarraz (ex adumbratione C. Montagne) pinxit.

Imp. de Larrauzaga

Davieson sculp. t

Explicación de la lámina

Lám. 8. Fig. 5. *Mitrula berterti*. 5a. Un individuo de esta especie aislado y visto de tamaño natural. 5b. El mismo aumentado, mostrando en 5b' el estipo, en 5b'' el himenóforo en forma de cola de ratón. 5c. Corte transversal del medio del himenóforo aumentado $^{25}/_1$, donde se ve en 5c' la capa himeneal, y en 5c'' la estructura íntima del sombrero. 5d. Porción de este mismo corte aumentado cerca de $^{250}/_1$, y mostrando en 5d' la capa filamentosa que constituye el himenóforo perpendicular a la dirección de 5d'', que forma el himenio. 5e. Tres paráfisis en medio de las cuales se ve con un aumento de 380 diámetros, una teca 5e aún joven. 5f. Tres tecas maduras aisladas y aumentadas como las esporidias 5g, que se han escapado de ellas, más de 700 veces en diámetro.



1. *Cremula Gayana* n.º 6. *Peziza ceclepus* Moeg. 7. *Pezillaria strigosa* n.º
 2. *Melivella tabacaria* n.º 8. *Melivella Bertoni* n.º 8. *Popoia 4-fida* n.º
 3. *Cyphella Gayana* n.º 9. *Melivella titubans* n.º 9. *Chaetaria pubescens* n.º

Alf. Rivarola (ex adm. bratime C. Montagne) pinx. et.

Inp. de Larruga.

Daverne sculp. t.

Explicación de la lámina

Lám. 8. Fig. 4. *Peziza coelopus* vista de tamaño natural. 4a. Nos muestra una teca 4c que contiene ocho esporidias en una sola ringlera, y situada en medio de paráfisis 4b, todo esto visto con un aumento de $^{160}/_1$. 4d. Tres esporidias simples, aumentadas $^{380}/_1$ y cuyo epísporo 4d' está distante del endósporo 4d'', intervalo más transparente que se llama limbo.

está marcado de arrugas numerosas bastante salientes y formando por sus anastomosis un enrejado de estrechas mallas; el interior es liso y del mismo color que todo el hongo, es decir, de un pardo casi negro. El pedículo, que es hueco y liso, se engruesa un poco en forma de porrita hacia lo alto, donde está como separado de la cúpula por una estrechez poco pronunciada. Su base está, como en la *Urnula craterium*, cubierta de filamentos bisoides violetas, por los cuales está fijada al suelo o en el estiércol, en el cual se desarrolla. La cavidad del estipo es muy lisa y de un color menos cargado. El himenio, que se resquebraja con el tiempo, está compuesto de numerosas tecas tubulosas, rodeadas de paráfisis filiformes continuas. Estas tecas, cuya longitud es de más de un cuarto de milímetro, y el diámetro de cerca de 0,02 mm, encierran ocho esporidias hialinas, dispuestas en una sola ringlera, las cuales son continuas, oblongas, largas, de 0,03 mm, sobre un espesor tres veces menor.

Este bella peziza, que crece en tierra, en medio de montones de hojas caídas, tiene mucha similitud con el *P. (Urnula) craterium* Schwz., del cual difiere por los caracteres genéricos; y ofrece también alguna semejanza con el *P. ciborium*, que su color y su cúpula lisa, etc., no permiten confundir con nuestra planta, la cual crece en Valdivia.

2. *Peziza aurantia*

P. subsessilis, irregularis, oblicua, aurantiaca, extus subpruinosa, albida.

P. AURANTIA *Fl. Dan.*, tab. 657, f. 2; Pers.; Fries.; Nees, *Syst. der Pilz*, fig. 279. P. COCCINEA Huds.; Schaeff., t. 148; Bull., *Champ.*, tab. 474, non Jacq.

Las cúpulas, que crecen siempre en tierra, son, al principio, enteras, sésiles, después flexuosas en su borde, y contorneadas de diversos modos. Su color es del más bello rojo-anaranjado, y su dimensión llega algunas veces hasta una y dos pulgadas de diámetro. La parte de abajo de las cúpulas está como espolvoreada de harina, y el borde primitivamente cubierto de una vellosidad que es el residuo del *vellum*. Las tecas son muy grandes, anidadas entre numerosas paráfisis muy hinchadas en el vértice, y contienen ocho esporidias oblongas, al principio lisas, después rugosas, en las cuales se pueden ver dos gotitas oleaginosas o dos nucléolos.

Se halla en las provincias del sur.

3. *Peziza coccinea*

P. cupula infundibuliformi, extus stipiteque villo brevi appresso tomentosa, albida; disco coccineo.

P. COCCINEA Jacq., *Austr.*, tab. 169, nec Huds., nec Bull.; Fries, *Syst. myc.*, II, 79. P. EPIDENDRA Bull., *Champ.*, tab. 467, f. 3; Gay, *Icon. pict. ined.*

Es una especie que varía mucho, en cuanto a la forma y al tamaño, y es sobre todo notable por el color rojo-vivo de sus cúpulas, o más bien de su disco. Sus cúpulas tienen forma de embudo y llegan, más de una vez, a una pulgada y media de altura, comprendido en ella el pedículo. Empiezan siendo globulosas o en forma de cascabel, después se ensanchan y toman la figura de una campana. Tecas cilíndricas muy grandes, anidadas entre paráfisis filiformes, no engrosadas ni hinchadas en el vértice, y contienen ocho esporidias en una sola ringlera. Esporidias oblongas, hialinas, largas, de 0,03 mm, sobre un diámetro tres veces menor y que encierran un núcleo granuloso.

Esta especie no viene más que en los ramos de los árboles, y por esto y por la presencia del estipo, se distingue principalmente de la precedente. No he visto más que la figura que ha dado de ella el señor Gay.

4. *Peziza scutellata*

P. subgregaria, applanata, aurantiaco-rubra, extus dilutior; margine setis nigris hispida.

P. SCUTELLATA Linn., *Suec.*, 458; Bull., *Champ.*, tab. 10; Fries, *Syst. myc.*, II, 85. *P. CILIATA* Hoffm.; Gay, *Icon. pict. ined.*, n. 63.

Es una de las especies más comunes en todas partes. Sus cúpulas son esparcidas, sésiles, plano-cóncavas, de un ancho de dos a tres líneas, de un rojo-vivo y que pasan aun también alguna vez al color orín. Su carne es bastante espesa y frágil. La faz inferior está erizada de pelos negros, cortos, tendidos, inflejos o enderezados, según se observan a menor distancia del borde. Sus tecas son cilíndricas, largas, de más de 0,20 mm, y de un grosor de 0,015 mm, es decir, tienen el mismo diámetro que las esporidias. Éstas son hialinas, elípticas, largas, de 0,02 mm, dispuestas, en número de ocho, en una sola ringlera y encerrando una sola gotita oleaginosa.

Esta peziza, que no he hallado en la colección, pero que el señor Gay ha pintado en los mismos sitios, crece en maderas muertas, y con menor frecuencia en tierra.

5. *Peziza abnormis*

P. sessilis, applanata, confluens, albida, subtus hirta; disco villosulo! an hujus generis?

P. (LACHNEA) ABNORMIS Montag., *Fl. J. Fern.*, n. 26.

Esta planta la halló Bertero en las montañas altas de Juan Fernández, donde habita las cortezas de los árboles. Sus cúpulas son blanquecinas, sésiles, casi planas, confluentes y vellosas por debajo, y su disco parece como aterciopelado.

Como no he hallado fructificación, podría ser que perteneciese a otro género, y aun tal vez a los *hymenomyces*.

6. *Peziza spadiceo-atra*

P. spadicea; cupula stipitata, hypocrateriformis, tandem planiuscula; disco atro.

P. (PHIALEA) SPADICEO-ATRA Montag., *l.c.* n. 28.

Cúpulas hemisféricas, al principio cóncavas, de media línea de diámetro, después casi planas, pero conservando, no obstante, siempre un realce saliente. Confluyen en un pedículo apenas más largo que su diámetro, proporcionalmente muy grueso. Su tejido es fibroso, y su color de un pardo mate subido. El disco, que es negro, se compone de numerosas paráfisis entre las cuales se ven tecas en forma de porrita. Cada una de estas tecas contiene ocho esporidias continuas, oblongas, atenuadas en cada cabo. Todas estas partes, en lugar de ser hialinas, son de un amarillo aceitunado muy subido. Las tecas tienen 0,075 mm, y las esporidias 0,01 de largo.

Como no conozco su morfosis, no puedo decir si no es más bien un *helotium*. Bertero halló esta especie en las hojas caídas del *Gunnera scabra* R. y P., en los bosques montuosos de Juan Fernández.

7. *Peziza ascoboloides*

P. cupula concava, aurantio-flava, disco concolori papillato-granulato, margine ciliis albis deciduis instructa.

P. (LACHNEA) ASCOBOLOIDES Bert., *Mss. in Montag.*, 1^{er} *Centur.*, *Pl. cell. exot.* N^o 47; *Ann. Sc. nat.*, 2^o sér., VIII, 363.

Las cúpulas de esta peziza son carnudas, espesas, muy juntas las unas a las otras y por esta razón, algunas veces deformes y no regularmente orbiculares; su diámetro es de una a dos líneas, y su color o bien de un amarillo anaranjado, o bien semejante a la yema de huevo (*vitellinus*). Su tejido es avejigado inferiormente. Se observan algunos pelos blancos en la capa vertical del borde. Las tecas son cilíndricas, largas, de 0,15 mm, y anidadas entre paráfisis granuladas inferiormente; contienen ocho esporidias, al principio globulosas, después oblongas, cuyo epísporo y endósporo están separados por un limbo transparente.

Esta especie fue recogida en Rancagua por Bertero, en el pie o en el residuo de uvas.

8. *Peziza Valenzueliana*

P. cupula late campanulata, pallide fulva, glaberrima, margine demum planiusculo subdepresso undulato integro ciliato, subtus pallidior, in stipitis rudimento producta.

P. (LACHNEA) VALENZUELIANA Bertero, *Mss.*, *in Montag.*, *l.l.c.c.*, N^o 48.

Cúpulas sésiles o provistas de un rudimento de pedículo, al principio cóncavas, urceoladas, como espolvoreadas de harina en el exterior, con realce entero

guarnecido de pestañas raras y fasciculadas, después campanuladas y casi en forma de embudo. Disco de un leonado pálido, papuloso como en el *P. granulata* Bull., si se le mira por el lente. La cúpula, que tiene algunas veces forma auricular, varía de tamaño entre dos y seis líneas. Las tecas, en forma de porrita, tienen una longitud de 0,23 mm, y las esporidias, elípticas, 0,01. Las paráfisis, filiformes, contienen gránulos seriados.

Esta peziza fue descubierta por Bertero junto a Rancagua, en mayo, después de la época de las lluvias, o bien en tierra o en sitios sombríos, o bien en los muros derrumbados de los jardines.

9. *Peziza quillotensis* †

P. sessilis, orbicularis, tenuis, applanata, rufo-fusca, subtus nuda, dilutior.

P. QUILLOTENSIS Montag., *Herb. PEZIZA...* Bertero, N° 1228.

Cúpulas planas, orbiculares, que varían, según la edad, entre tres y ocho líneas de diámetro; tienen el espesor y de la consistencia del pergamino cuando están secas, quedando delgadas y poco carnudas aun cuando se las humecta. Su borde está desnudo, es regular, apenas realzado, nunca enrollado en sus tiernos años. El disco es liso y convexo en el estado de vegetación, y se resquebraja con el tiempo; su color regular de un rojo-pardo toma intensidad cuando se moja. No se ve ni vello ni traza de pedículo en la faz inferior. En un corte vertical, casi todo el espesor de la cúpula está formado por las tecas. Éstas se levantan de una capa muy delgada de celdillas; son cilíndricas, largas, de un cuarto de milímetro, y contienen, en una sola ringlera, ocho esporidias oblongas, hialinas, que encierran, dos esporídiolas o dos núcleo.

Había pensado yo al principio que esta peziza podía tal vez no diferir del *P. applanata*, a la cual Fries atribuye aun como sinónima del *P. depressa* Pers. Estas especies están tan incompletamente descritas, que siempre queda dificultad para decidir acerca de su identidad. En todo caso, por lo que toca al *P. applanata*, como Hedwig (*Musc. Frond.*, II, tab. V, C) ha dado de él una buena figura analítica que nos muestra que la capa inferior de la cúpula es muy espesa, formada de filamentos y no celulosa, tenemos la convicción de que la especie de Quillota, diferentemente organizada, no puede ser la misma que la suya. Las esporidias, por otra parte, son diferentes en las dos especies por sus nucléolos. Bertero descubrió la nuestra en septiembre, en tierra de declives húmedos, a la orilla de los caminos cerca de Quillota.

10. *Peziza rugosa*

P. agregaria; cupula sessili hemisphaerica carnosocoriacea glabra nigra, mycelio radiciformi suffulta, intus rugosa nigra, margine integerrima.

P. (HUMARIA) RUGOSA Lév., *Champ. Mus. Par.*, in *Ann. Sc. nat.*, avril 1846, p. 261. n. v.

En la primera edad, esta peziza presenta un corto pedículo que desaparece a medida que ella se desarrolla. El receptáculo es negro en las dos fases, de la consistencia del *P. melastoma*. Se nota igualmente en su base un *mycelium* negro bastante abundante y filamentosos. Las esporas son simples, ovoides, transparentes, encerradas en tecas alargadas, cilíndricas, sin estar acompañadas de paráfisis. Las rugosidades de que está cubierta la faz interna del receptáculo, imprimen un aspecto particular a esta especie.

Fue hallada en hojas apiladas cerca de Valdivia, etc. Por no haberla visto, me he valido de la descripción del señor Lèveillé.

11. *Peziza stercorea*

P. gregaria, sessilis, concava, fulva, extus setis badiis subrectis prope marginem obsessa, ciliata.

P. STERCOREA Pers., *Obs. Myc. Eur.*, I, 246; Fries, *Syst. myc.*, II, 87. P. CILIATA Bull., *Champ.*, tab. 438, f. 2.

Cúpulas sésiles, anchas, de un milímetro o media línea, al principio cerradas y globulosas, después, extendidas y cóncavas, de un rojo aleonado; glabras por encima, provistas por debajo y cerca de su borde de algunos pelos que tiran al moreno, y enderezados, que las hacen parecer como pestañadas. Las tecas son cilíndricas, largas, de cerca de una quinta parte de milímetro, de un espesor de 0,015 mm y contienen ocho esporidias hialinas, oblongas, cuyo núcleo, sesgado por un lado, les da alguna semejanza con una habichuela.

Este hongo viene en el mismo estiércol con el *Ascobolus furfuraceus* que describiré muy luego, y se halla en Valdivia, Santiago, etcétera.

12. *Peziza bicolor*

P. sparsa, subsessilis, globosa, tomentosa, alba; disco subaperto e flavo aurantiaco.

P. BICOLOR Bull., *Champ.*, tab. 410, f. 3; Fries, *Syst. myc.*, II, 92. P. PULCHELLA Pers., *Myc. Eur.*, I, 260. P. QUERCINA Ejusd., *l.c.*; Gay, *Icon, pict. ined.*, n. 58.

Las cúpulas son pequeñas, bastante firmes, sésiles y envueltas en un vellón blanco muy espeso. Su disco no es muy visible más que cuando están humectadas; entonces su color, muy variable, puesto que, según la localidad o el soporte, puede ser pálido, amarillo, anaranjado o aun también rojo, corta bien sobre el color blanco leche del vello exterior. La fructificación es poco diferente de la del *P. cerina* Pers.; sus tecas son tal vez aun más pequeñas. Las dos especies de Persoon no son esencialmente distintas.

Esta peziza, que inserto aquí por un dibujo del señor Gay, hecho en los sitios mismos, crece en los ramos y en las ramas de los árboles.

13. *Peziza anomala*

P. substipitata, confertissima, incrustans; cupulis turbinatis elongato-clavatis villosis cervinis; disco urceolato albido.

P. ANOMALA Pers., *Obs.*, I, p. 29 et *Syn. Fung.*, 656; Fries, *Syst. myc.*, II, 106. P. STIPATA Pers., *Myc. Eur.*, I, 270. P. RUGOSA Sowerb., *Fung.*, tab. 369, fig. 3. P. HOFFMANNI Corda, *Jc. Fung.*, III, tab. 6, fig. 96, optima.

Las cúpulas de esta peziza descansan sobre un *subiculum* tumentoso, blanquecino o rojo, muy delgado y que muchas veces se ve apenas; están, por otra parte, tan juntas la una a la otra, que su orificio haría creer que son los poros del himenio de un políporo. Son polimorfas, al principio ovoides, después se alargan en forma de trompo o de porrita. Algunas veces también una dilatación en su mitad las hace parecer ventrudas. Su consistencia es correosa, y su tejido, bastante delgado, está cubierto de numerosas vellosidades de color orín. El borde del orificio es inflejo o volcado hacia dentro, y el disco es urceolado y blanquecino. Las tecas tienen la forma de una porrita corta y contienen seis esporidias. Éstas son muy menudas, oval-oblongas, continuas y hialinas.

Esta especie viene en las cortezas de los árboles y no es rara.

14. *Peziza cerina*

P. substipitata, hemisphaerica, furfuraceo-villosa, lutescenti-olivacea; disco concavo luteo.

P. CERINA Pers., *Syn. Fung.*, 651; Fries, *Syst. myc.*, II, 92; Nees, *Syst.*, 283; Montag., *Fl. J. Fern.*, n. 27.

Cúpulas globulosas, turbinadas o hemisféricas, sésiles o provistas de un pedículo corto, espeso y glabro, cubiertas por fuera de una vellosidad amarillenta muy abundante. Su disco, poco visible en el estado de desecación, se hace tal, cuando la planta está viva o humectada, y es de un amarillo de cera o aceitunado. Las tecas son de las más pequeñas, pues su longitud no excede de tres a cuatro centésimos de mm; tienen la forma de una porrita y encierran ocho esporidias hialinas, continuas, apenas visibles con un aumento de cuatrocientos diámetros, tal es su exigüidad. Estas esporidias ovoide-oblongas, miden tres a cuatro milésimos de mm.

Esta peziza crece por tropas en maderas muertas. Bertero la halló en la isla de Juan Fernández. También se encuentra en el continente.

15. *Peziza punctiformis*

P. sessilis, nivea, perexigua, punctiformis, villosa, ore connivente.

P. PUNCTIFORMIS Fries, *Syst. myc.*, II, 105.

Las cúpulas vienen en grupos sobre las hojas y los tallos anuales. Su forma es la de un cono volcado, y su color blanco de nieve. Todas son vellosas y sésiles. Es tal vez la más pequeña especie conocida, o al menos una de las más exiguas.

Se halla bastante comúnmente en las hojas de los árboles o en tallos herbáceos de las romasas, etcétera.

IV. HELOCIO - HELOTIUM

Discus semper apertus, primo punctiformis dein dilatatus, convexus vel concavus, nudus, excipulo (cupula) ceraceo libero marginato extus nudo. Asci haud dehiscentes, hinc nec sporas elasticas eficientes.

HELOTIUM Fries, *Reform. in Summa Veget. Scandin.*, pars post., p. 354. PEZIZAE spec. Auctt.

Cúpulas que tienen la consistencia de la cera, libres, marginadas y glabras, y ofrecen un disco siempre abierto, convexo o cóncavo, originariamente puntiforme, después extendido. Tecas indehiscentes de donde las esporidias no salen por vástagos intermitentes y elásticos como en el género precedente.

Este género incluye muchas especies de ambos mundos.

1. *Helotium aeruginosum*

H. aeruginosum; cupula turbinata dein explanata, subflexuosa; disco albicante; stipite brevi.

H. AERUGINOSUM Fries, *l.c.*, p. 355. PEZIZA AERUGINOSA, *Fl. Dan.*, tab. 1260, fig. 1 et Auctt.

Cúpulas de color cardenillo, enteramente sésiles y planas o provistas de un pedicelo muy corto, que ensanchándose hacia el vértice, les da al final la forma de un trompo. Disco o himenio concolóreo blanquecino en nuestros ejemplares de Chile, tendido y flexuoso en su borde. Tecas en forma de porrita corta, largas, de cerca de 0,006 mm, y que encierran ocho esporidias lineares, continuas, hialinas, largas, de 0,007 mm, y de un diámetro tres veces menor; fructificación idénticamente igual a la que se encuentra en los ejemplares europeos publicados por mi amigo el reverendo M.J. Berkeley en sus *British Fungi exsiccati*, N° 281.

Esta especie vegeta en la madera muerta, que tiñe de su propio color en una gran extensión y muy hondamente.

2. *Helotium lividum* †

H. hypophyllum, erumpens; cupula sessili tandem explanata, marginata, extus glabra, fusciscente; disco pallido tandem livido-fusco; ascis sporidiisque prioris.

H. LIVIDUM Montag., Mss., in *Herb. Mus. Paris.*

Cúpulas que rasgan el epidermis de la hoja y se muestran al principio globulosas, como abriéndose por un poro en el vértice, pero ensanchándose enseguida poco a poco, y haciéndose, al final de su desarrollo, enteramente planas, aunque no obstante el borde algo realzado, les dé una apariencia escuteliforme. Son delgadas, más frecuentemente sésiles, prendidas solamente por el centro; pero se encuentran algunas en la misma hoja, y en el mismo grupo, provistas de un pedículo corto. Su faz inferior se pone morena, pero la superior o el disco, que al principio es blanquecino, toma con el tiempo un semblante amoratado. Su diámetro varía entre un octavo de línea y un poco más de media línea, y su consistencia es la de la cera. La frutificación es, con escasísima diferencia, la misma que en la especie precedente.

Esta peziza crece en las provincias del sur, sobre la faz inferior de las hojas del *Aextoxicum punctatum*.

3. *Helotium titubans* †

(Atlas botánico. Criptogamia, lám. 8, fig. 6)

H. amphigenum, gregarium; cupula minutula, planiuscula, apice stipitis attenuati atradi inflexo mutante; disco umbrino.

H. TITUBANS Montag., Mss., in *Herb. Mus. Paris.*

Sus cúpulas, esparcidas o reunidas en tropas, están un poco conformadas como un trompo, en su juventud, y no tienen entonces más de una vigésima parte de línea de diámetro; poco a poco se ensanchan como un vaso, y toman la misma forma tanto por encima como por debajo, y este diámetro adquiere una dimensión tres veces mayor. El disco es de un rojo amoratado o fuliginoso, y por lo demás muy delgado. El pedículo es largo de 0,60 mm, espeso y negro en la base, donde su diámetro no tiene menos de 0,15 mm, y va, enseguida, adelgazándose hacia el vértice donde su tinte está también menos cargado y se aproxima al viso de la cúpula; es reflejo un poco más arriba de la mitad de su longitud, de suerte que la cúpula está pendiente y su disco inclinado hacia el suelo. Este pedículo está constituido entero por fibras longitudinales íntimamente unidas entre ellas, las cuales, vistas por el microscopio, ofrecen un color aceitunado subido. El himenio está compuesto de tecas en forma de porrita y de paráfisis, las unas y las otras largas, de cerca de 0,07 a 0,08 mm. Las esporidias son continuas, oblongo-fusiformes hialinas, largas de 0,01 mm, sobre un diámetro tres veces menor.



1. *Conula Gayana* n.º 1. 2. *Peziza calopus* n.º 2. 3. *Psittellaria shroyana* n.º 3.
 4. *Helvella tabacina* n.º 4. 5. *Mitella Bistoni* n.º 5. 6. *Propolis h. fida* n.º 6.
 7. *Cyphella Gayana* n.º 7. 8. *Helotium titubans* n.º 8. 9. *Chaetaria pulchra* n.º 9.

M. J. Riquelme (ex adumbratione C. Montagne) pinxit.

Imp. de Larruga.

Daverno sculpit.

Explicación de la lámina

Lám. 8. Fig. 6. *Helotium titubans*. 6a. Mitad de una hoja correosa sobre la cual numerosos individuos de esta especie se hallan de tamaño natural. 6b, 6b, 6b. Tres copillas desprendidas y aumentadas de cerca veinticinco veces, vistas en diferentes posiciones y en estado de desecación. 6c. Algunas paráfisis filiformes entre las cuales se percibe una teca en forma de porrita, la cual encierra ocho esporidias. 6d. Tres esporidias aisladas. Las figuras 6c y 6d están aumentadas ³⁶⁰/₁.

Se observa este lindo honguito en las dos fases de las hojas correosas; pero es tan pequeño que se necesita, al menos, un lente para percibirlo.

4. *Helotium citrinum*

H. gregarium, confertum, citrinum; cupulis plano-concavis cum stipite brevi crasso pallidior obconicis.

H. CITRINUM Fries, *Sum. Veg. Scand. sect. post.*, p. 355. PEZIZA CITRINA Batsch, *Cont.*, 2, fig. 218. OCTOSPORA CITRINA Hedw., *Musc. frond.*, II, p. 28, tab. 8, f. B; Montag., *Fl. J. Fern.*, n. 29.

Sus cúpulas están reunidas en gran número; son hemisféricas o turbinadas, cóncavas y delgadas, con el borde frecuentemente flexuoso. El pedículo es muy corto o alargado, de un viso más pálido, que, en nuestros ejemplares, pasa también enteramente al blanco, cuando lo humedecen. Las tecas y las esporidias de estas mismas muestras son casi la mitad más pequeñas que los mismos órganos que se encuentran en los del *Peziza citrina* Pers. de las *Stirpes vogesiaca* N^o 784 de Mougeot y Nestler. La longitud de las tecas es de 0,075 mm; su espesor y la longitud de las esporidias oblongo-fusiformes es de 0,005 mm.

Esta especie está muy extendida por el globo y es casi cosmopolita; así también, es muy polimorfa, como sucede con las plantas inferiores que se hallan en el mismo caso. Su color es igualmente muy variable, y entre los ejemplares mismos de Chile hemos hallado gradaciones entre el amarillo ocráceo y pálido y el amarillo oro. Crece en las cortezas o en la madera muerta, no sólo en la isla de Juan Fernández, sino también en el continente, en Valdivia, etcétera.

5. *Helotium Buccina*

H. majusculum, infundibuliforme, obscure flavum; stipite incrassato striato subincurvo.

H. BUCCINA Fries, *l.c.* PEZIZA BUCCINA Pers., *Syn. Fung.*, p. 659.

La cúpula es cóncava, tendida, amarilla, bastante delgada; el pedículo es corto, más pálido y surcado de numerosas estrías longitudinales, que lo hacen parecer como plegado. Toda la planta tiene cerca de tres líneas de altura, y la cúpula dos líneas de diámetro. Es preciso confesar que la fructificación es más bien la de una peziza, aunque las muestras de mi herbario, recibidas del mismo Persoon, no me dejen duda alguna sobre la determinación del único ejemplar de Chile que he visto en la colección. Las tecas, circundadas de numerosas paráfisis, son cilíndricas, largas, de 0,028 mm, y de un diámetro de cerca de 0,01 mm. Las esporidias, en número de ocho, son elípticas, hialinas, continuas, granuladas, con el epísporo distante del endósporo; su longitud es de 0,02 a 0,03 mm, sobre un espesor dos o tres veces menor.

Esta especie crece en las maderas muertas, cerca de Valdivia, etcétera.

6. *Helotium leucopus* †

H. hypophyllum, erumpens, sparsum, glabrum; cupulae obvónico-turbinatae fulvae planiusculo; stípíte breviusculo pallido basi sub-bulbosa byssina alba.

H. LEUCOPUS Montag., *Mss., in Herb. Mus. Par.*

El hongo entero tiene menos de una línea de alto. Las cúpulas son algo en forma de trompo y presentan un disco plano, poco o nada marginado, cuyo diámetro no excede un cuarto de línea. Las tecas son proporcionadamente muy grandes, en forma de porrita, superadas por un apéndice truncado; contienen de seis a ocho esporidias fusiformes y transparentes, imbricadas en una o dos ringleras, y en las cuales se pueden contar hasta seis nucléolos o esporídiolas.

Esta especie es cercana al *Helotium pallescens* y sobre todo al *H. nigripes*, que viene también sobre las hojas muertas, pero del cual no tengo ejemplar auténtico para compararlo. En todo caso, nuestra planta siempre diferiría de él por su pedículo, que, lejos de ser negro, está rodeado, al contrario, en su base un poco hinchada, de una copa de filamentos bisóides blancos. Se halla en la faz inferior de las hojas de la *Persea lingue* Nees ab Es.

7. *Helotium personii*

H. sessile, subtremellosum, glabrum, fulvum aut rufulum, junius globoso-cavum, dein applanatum, centro depresso.

H. PERSONII Montag., *Herb. Mus. Paris.* PEZIZA AUREA Pers., *Obs.*, 1, p. 41! P. CHRYSOCOMA Sowerby, non Fries, *quae verus Dacrymyces*, an Bull. *cujus mihi specimina authentica deficiunt?*

Cúpulas sésiles, gelatinosas, muy delgadas, tendidas, aunque deprimidas en el centro, en edad adulta y cuando las humectan, de borde realzado y flexuoso en estado de desecación; de un diámetro que varía entre un cuarto de línea y una línea. Su color es aleonado tirando al rojo. El himenio está compuesto de numerosas paráfisis y de tecas cilíndricas, que no tienen más de una vigésima quinta parte de milímetro de largo. Las esporidias son tan difíciles de percibir, que no me atrevo a lisonjearme de haber reconocido su verdadera forma. Estoy seguro del nombre de Persoon porque tengo una muestra de él nombrada por él mismo; pero por falta de un tipo de la *Peziza chrysocoma* de Bulliard, no puedo decidir si la primera es sinónima de la segunda. El análisis del ejemplar del *P. chrysocoma* de los *Sclerom. Suec.* me ha mostrado la fructificación de un *dacrymyces*.

Nuestra especie crece en las maderas muertas, confusamente con el *Dacrymyces candiles* Nob., especie nueva muy notable por sus esporóforas.

TRIBU II
BULGARIÆAS

Receptáculo gelatinoso; tecas que hacen salida sobre el himenio.

V. BULGARIA - BULGARIA

Receptaculum orbiculatum, marginatum, primo ventricosum-turbinatum et clausum, mox apertum et explanatum, intus gelatinosum, extus rugosum. Hymenium leve, persistens, discoideum, nudum, glabrum, ex ascis amplis paraphysibus ramosis antheridiisque (?) compositum. Sporidia quaterna octonave, simplicia. Substantia tremelloso-gelatinosa.

BULGARIA Fries, *Syst. myc.*, II, p. 166. TREMELLÆ, PEZIZÆ, ASCOBOLI spec. Auctt.

Himenóforo o receptáculo orbicular, marginado, primitivamente cerrado, después abierto y tendido, notable por su forma de trompo o ventruda hacia el medio; gelatinoso, tremeloídeo por dentro, rugoso por fuera. Himenio súpero, liso, persistente, discoídeo, desnudo, compuesto de tecas, de paráfisis y de anteridias? Esporidias continuas, pardas o incoloras, cuatro a ocho en cada teca.

Este género es intermediario entre las *exidia*, cuyo receptáculo tiene, y las pezizas, de las cuales lleva la fructificación. Sus especies crecen en árboles muertos.

1. *Bulgaria inquinans*

B. turbinata, firma, extus rugulosa, furfuraca, umbrina; disco planiusculo nigricante; ascis tetrasporis, sporidiis fuscis.

B. INQUINANS Fries, *l.c.*, p. 167. PEZIZA NIGRA Bull., *Champ.*, tab. 460, fig. 1. P. INQUINANS Pers., *Syn.*, p. 631. ASCOBOLUS INQUINANS Nees, *Syst. der Pilz*, fig. 29; Gay, *l.c. pict. ined.*, n. 69.

En la juventud de este hongo, el receptáculo está en forma de huevo volcado, después ensanchado como un trompo y por último, extendido como cúpula casi plana. Se perciben algunas rugosidades en su faz inferior. Su grosor iguala algunas veces el del pulgar. Es de un pardo oscuro por fuera y su disco, enteramente negro y pulverulento, mancha la mano que lo toca. Las tecas son en forma de porrita corta, rodeadas de numerosas paráfisis, y encerrando cuatro esporidias pardas, continuas, rara vez más.

Debemos al señor Gay la figura de esta especie, y la del *B. sarcoides*, que no existen en la colección.

2. *Bulgaria chilensis* †

B. fusco-atra, cupulaeformis, sessiles, mox explanata, margine revoluta, subtus venuloso reticulata, villosula, supra (an exsiccatione?) rimulosa; ascis octosporis; sporidiis hyalinis; antheridiis? granulosis.

B. CHILENSIS Montag., *Mss., Herb. Mus. Paris.*

En estado perfecto de desarrollo, esta especie presenta un receptáculo bastante semejante al de la precedente. Ablandada en el agua, la sustancia que la forma es correoso-tremeloide, pero ésta es córnea y como cartilaginosa cuando está seca. Su superficie himeneal está también resquebrajada por la desecación, al paso que la inferior, estéril, es como reticulada por venas salientes, y cubiertas, además, de un vello pardo bastante abundante. Las tecas son cilíndricas, tienen un tercio de milímetro de largo, y encierran en una sola ringlera ocho esporidias elípticas, largas, de 0,03 mm, sobre algo más de 0,01 mm de diámetro. Estas esporidias contienen un núcleo granuloso incoloro, y el epísporo está separado del endósporo por un espacio bastante grande. Las tecas están situadas entre paráfisis numerosas de la mucha tenuidad, y tan largas como ellas. A su lado se observan además otros órganos que tienen más o menos la misma conformación, pero cuya cavidad encierra cuerpos granulosos de granulillos cúbicos seriados, semejantes o análogos a los que Corda halló y figuró en su análisis del *Geoglossum hirsutum*, y que él consideraba como anteridias.

Este hongo crece en las cortezas cerca de Valdivia, etc. No habiéndolo seguido en su morfofisis, no puedo mencionar las diversas formas que toma en sus diferentes edades. He indicado ya su mucha semejanza con el *B. inquinans*, semejanza tan grande, que sin un examen analítico, nadie dejaría de creer en su identidad y por consiguiente de confundirlos. En todo caso, los caracteres microscópicos muestran diferencias demasiado esenciales para que estos dos hongos puedan pertenecer a un solo y mismo tipo. También se le podría confundir, tal vez, con el *B. negrita* Fries (*El. Fung.*, II, p. 16), si el autor no advirtiese que el himenio de este último es idéntico al del *B. inquinans*.

3. *Bulgaria sarcoides*

B. caespitosa, polymorpha, firmula, incarnato-rubra vinosaque, extus subvenosa; disco excavato.

B. SARCOIDES Fries, *l.c.*, p. 168. PEZIZA SARCOIDES Pers. HELVELLA Bolt. PEZIZA TREMELLOIDES Bull., *Champ.*, tab. 410, f. 1; Gay, *l.c. pict. ined.*, n. 70.

Las cúpulas, de un rojo encarnado, tienen hasta seis líneas de diámetro, y están marcadas de venas por debajo. En nuestras muestras de Europa, el himenio está compuesto de tecas cilíndricas, alargadas y que encierran ocho esporidias en forma de lanzadera, hialinas, cuyo núcleo es, de ordinario, continuo. Hay algunas en las cuales este mismo núcleo está dividido en cuatro esporídiolos. Las esporidias tienen una longitud de 0,02 mm, sobre un diámetro cuatro veces menor.

Esta especie es efectivamente muy polimorfa y varía mucho sobre todo en tamaño. Los individuos figurados por el señor Gay, pues falta en naturaleza en la colección, tienen la forma de una peziza de figura de trompo y como pedicelada. Evítese cuidadosamente confundir este *discomicete* con el *Tremella sarcoides*, que toma algunas veces el mismo falso semblante. Siempre se les distinguirá fácilmente por la fructificación, que es endóspora en el *bulgaria* y exóspora en el *tremella*. Como sus congéneres, nuestra especie se complace encima de las cortezas o de las ramas de árboles muertos.

VI. ASCOBOLO - ASCOBOLUS

Receptaculum orbiculatum submarginatum, disco patellaeformi. Hymenium discoideum, persistens. Asci ampli, cylindrici aut clavati, demum elastice prosilientes. Sporidia heterogénea, continua, atra. Paraphyses simplices "evanescentes Fries".

ASCOBOLUS Pers., *Syn. Fung.*, p. 676; Fries, *Syst. myc.*, II, p. 161; Link.; Nees ab Esenb. PEZIZAE spec. Auctt. veter.

Receptáculo orbicular, marginado, notable por su disco patelario. Himenio compuesto de paráfisis simples, entre las cuales se ven tecas muy voluminosas que acaban haciendo salida sobre el disco y manchándolo con puntos negros. Esporidias heterogéneas, continuas, de un pardo negruzco. La cúpula es sésil o pedicelada, algunas veces conoide, otras veces plana.

Este género encierra hongos que crecen por tropas en el estiércol de animales herbívoros. Son pequeños, blandos y se desarrollan después de las lluvias en todas las estaciones, pero sobre todo en otoño.

1. *Ascobolus furfuraceus*

A. gregarius, sessilis, subconcauus, fuscus aut virescens, extus furfuraceus.

A. FURFURACEUS Pers., *Obs.*, I, p. 33, tab. 4, fig. 3-6; Fries, *Syst. myc.*, II, p. 163. PEZIZA STERCORARIA Bull., *Champ.*, p. 256, tab. 376 et 438, fig. 4.

Las cúpulas están reunidas por grupos más o menos aproximados, o aun también confluentes; sésiles, ahondados en forma de platillo; de un pardo negruzco por encima, blanquecinos y como harinosos por debajo; del diámetro de una línea y más. Las tecas son largas, cilíndricas, rodeadas de numerosas paráfisis, y encierran, cada una, ocho esporidias pardas, que, como todas las de la misma naturaleza, se hacen frágiles en la madurez.

Existe en la colección del museo, mezclada, en el mismo estiércol, con el *Peziza stercorea*. Nuestras muestras de Valdivia y de Santiago son conformes a la segunda figura citada de Bulliard.

VII. NIPTERA - NIPTERA

Receptaculum tremellosum, hemisphaericum, suboncavum, intus floccis (sporophoris) compositum.

NIPTERA Fries, *Sum. Veg. Scandin. sect. post.*, p. 359. PEZIZAE spec. Auctt.

Receptáculo gelatinoso, tremeloide, hemisférico, algo ahondado en forma de cúpula en el centro, y compuesto de esporóforas o de copos terminados por esporas.

Tenemos aquí un diminutivo del género *bulgaria*, del cual difiere principalmente por fibras enderezadas, simples o ramosas, religadas por mucílago y haciendo oficio de esporóforas. Este género, que no nos parece suficientemente caracterizado, y que no sabríamos cómo distinguir del *catinula* Lév., se desarrolla en las ramas muertas de los árboles. En Chile, no está representado más que por la especie siguiente, de la cual damos una figura analítica. Su nombre es sacado de νιπτηρος, que en griego quiere decir 'un vaso para lavarse las manos'.

1. *Niptera rosea* †

(Atlas botánico. Criptogamia, lám. 10, fig. 7)

N. cupula rosella, variaeformis, turbinata aut obovata, supra plano-concava, submarginata, margine tenui vel crassiusculo.

N. ROSEA Montag., *Mss., Herb. Mus. Paris.*

Cúpulas que salen de las hendiduras de la madera y dispuestas por series longitudinales; son sésiles, bastante variables de forma y de tamaño, y, salvo el modo de fructificación, que es muy diferente, podrían ser fácilmente atribuidas como forma al *Bulgaria sarcoides*. En efecto, el himenio está aquí compuesto de fibras enderezadas, ramosas, de ramos fasciculados, las cuales hacen oficio de esporóforas. Las esporas, que ocupan su vértice, son ovoides y sumamente pequeñas.

Este hongo fue descubierto en Valdivia, donde crece en las ramas muertas despojadas de corteza.

TRIBU III
DERMÁTEOS

Receptáculo suberoso; tecas variables.

VIII. TUBERCULARIA - TUBERCULARIA

Receptaculum innatum, capitatum, e paraphysibus sporisque seriatis stipatum. Discus convexus, induratus, floccosus, sporis inspersis, vel pulveraceo-fatiscens.



- 1. *Madia australis* n.
- 2. *Hypocrylin subtruncatum* v.
- 3. *H. annulatum* v.
- 4. *Diatrypa vitellina* n.
- 5. *Sphaeropsis abscondita* n.
- 6. *Sphaeria (Sphaeria) tartaria* n.
- 7. *Geaster umbilicatus* v.
- 8. *Nyctera rosea* n.
- 9. *Myconium chilense* n.
- 10. *Clathrus (Clathrus) triceps* v.

Alf. Rivarola (ex adumbratione C. Montagne) pinxit.

Paris. Imp. L'Association rue de St-Anne 6

Seben. sculpit

Explicación de la lámina

Lám. 10. Fig. 7. *Niptera rosea*. 7a. Cañuto que contiene en sus hendiduras cúpulas de tamaño normal. 7b. Una cúpula aumentada ocho veces y vista de costado. 7c. Otra vista de faz y del mismo aumento. 7d. Varios filamentos ramosos que llevan las esporas en el ápice, aumentados 380 veces, lo mismo que los poros aislados y libres señalados en el 7e.

TUBERCULARIA Tode., Link., Fries., Nees, etc. TREMELLAE spec. Linn. SPHAERIAE spec. Bolt.

Receptáculo innato, que sale de la corteza bajo la forma de una cabecita de clavo colorado y redondeado, y compuesto de paráfisis aglomeradas entre las cuales se ven esporas dispuestas por series moniliformes. Disco convexo, coloreado de rojo y rara vez de pardo.

Estos hongos son muy pequeños y se crían sobre los troncos. Por no apartarnos del plan que hemos adoptado, los dejamos en esta tribu, aunque no les corresponde.

1. *Tubercularia vulgaris*

T. erumpens, strato sporarum rubro, margine nudo.

T. VULGARIS Tode.; Pers.; Fries, *Syst. myc.* III, p. 464.

Var. *aurantio-flava* Montag., *Mss., Herb. Mus. Paris.*

Nuestra variedad, al igual que el tipo, rompe la corteza de las ramas pequeñas para mostrarse afuera. Es ensanchada como un vaso, al principio, en su base, después cilíndrica y trunca en el vértice. Las esporas son oblongas, hialinas y largas, de un centésimo de milímetro. Su color es amarillo anaranjado, carácter muy secundario, que sólo puede hacerla distinguir del tipo al cual la atribuyo.

Muy común sobre los árboles muertos.

2. *Tubercularia depressa*

T. erumpens, immarginata, depressa, demum convexa, nigra; sporis magnis ovato-globosis.

T. DEPRESSA Lév., *Champ. Mus. Paris.*, n. 371.

En su juventud, su superficie es deprimida, pero con el tiempo, se pone convexa. El clínodo se compone de largos filamentos ramosos, que soportan en su extremo una espora casi esférica.

Esta especie, que yo no he visto, pero que está establecida por el señor Lèveillé, crece en las ramas muertas caídas, cerca de Valdivia, y se parece, dice el autor, al *Tubercularia nigricans*.

IX. SCHMITZOMIA - SCHMITZOMIA

Receptaculum obsoletum. Discus immersus, excipulo annulari subero-friabili heterogeneo discreto substellatim dehiscente cinctus, primo ascigerus, dein in globulum gelatinoso-ceraceum

floccosum e sporidiis numerosissimis bacillaribus multiseptatis factum coagulatus, deciduus.

SCHMITZOMIA Fries, *Sum. Veg. Scandin. pars post.*, p. 363. STIGTIS Pers. pro parte.

Receptáculo poco visible y reducido a un *excipulum* anular, friable, heterogéneo, separable, que rodea a un disco inmerso en la corteza o la madera, y se abre por el vértice en lacíneas radiales o por rasgones irregulares. Disco caduco, formado por una aglomeración esférica de esporidias en forma de varillas multi-septeadas, primitivamente contenidas en tecas delitescentes.

Chile ofrece la especie siguiente de este género.

1. *Schmitzomia radiata*

S. immersa, orbicularis, limbo niveo sublacero pulverulento.

S. RADIATA Fries, *l.c.* STIGTIS Pers. PEZIZA AECIDIOIDES; Nees, *Syst. der Pilz.*, fig. 263 (non 294).

Las cúpulas reducidas a una suerte de anillo rasgado en el vértice y cuyos rasgones se vuelcan en forma de estrella, están esparcidas por los tallos de las hierbas grandes y por las ramas de los árboles. No se les ve más que el orificio, que es como harinoso. Para percibir el disco o el núcleo del fruto, es preciso dar un corte vertical que pasa por su eje. Entonces este disco aparece como un globulillo o un cono truncado. Las tecas no existen en él sino es en sus tiernos años; con el tiempo, no se le encuentra más que una masa de la consistencia de la cera, enteramente formada por esporidias lineares o en forma de varillas largas de un décimo de milímetro, y sumamente delgadas. Son hialinas y están divididas transversalmente por tabiques, en una multitud de esporidiolas truncadas en los dos cabos y que se separan en la madurez.

Este honguillo es tan común en Chile como en Europa; forma sobre las plantas o los palos manchas blanquecinas que no tienen dos líneas de diámetro.

TRIBU IV PATELARIÁCEOS

Receptáculo correoso, orbicular y que se abre circularmente.

X. CENANGIO - CENAGIUM

Receptaculum coriaceum, primitus clausum demum apertum, marginatum, epidermide discolori. Hymenium persistens, ex ascis paraphysibus immixtis constans. Sporidia varia.

CENANGIUM Fries, *Syst. myc.*, II, p. 177. PEZIZAE, SPHAERIAE et HYSTERII spec. Auctt.

Excipulum (cúpula) correoso, al principio cerrado, después abierto, provisto de un borde y tapizado por un himenio discolor, delgado, urceolado, ascígero y persistente.

Hongos que crecen sobre las cortezas de los árboles, cuyo epidermis rompen para mostrarse afuera. Cúpulas solitarias o aglomeradas, sésiles o pediceladas, formadas de dos capas, una exterior correosa, otra interior, grumelosa.

Este género difiere de las pezizas por su cúpula correosa y hecha de dos sustancias diferentes, como así también por su modo de desarrollo.

1. *Cenangium pulveraceum*

C. gregarium, nigricans, junius floccoso-pulveraceum cinereum, cum stipite turbinatum; cúpula subglobosa.

C. PULVERACEUM Fries, *l.c.*, p. 187. PEZIZA PULVERACEA Alb. et Schwz., *Consp.*, p. 342, tab. VIII, fig. 2.

Las cúpulas son pediceladas, altas, de una línea a lo más; redondeadas y negruzcas en la vejez, es decir, cuando los copos pulverulentos del *velum* de la edad tierna han caído; cenicientas cuando éstos existen aún. El pedículo es proporcionalmente bastante grueso; algunas veces es ramoso y soporta de dos a tres cúpulas que entonces están como fasciculadas. Éstas están cerradas por la sequedad, y se abren bajo el influjo de la humedad. Las tecas son cilíndricas, muy pequeñas, largas, a todo más de 0,045 mm, y encierran ocho esporidias hialinas, continuas, que tienen cerca de 0,0035 mm de largo sobre un diámetro dos veces menor.

Esta especie, que en Europa crece casi exclusivamente en los abedules, se halla también en Valdivia.

XI. PATELARIA - PATELLARIA

Receptaculum coriaceo-corneum, nudum, atrum, primitus apertum; disco punctiformi sensim dilatato ascigero. Asci persistentes paraphysibus mixti. Sporidia fusiformia septata heterogénea.

PATELLARIA Fries, *Syst. myc.*, II, p. 138, *et Sum. Veg. Scandinaviae, pars porst.*, p. 366; Berk.; Corda.; De Notaris aliiq.

Cúpulas correosas y córneas, ordinariamente negras, nudas, es decir, glabras, escuteliformes. Disco concolóreo o discolóreo. Himenio formado por tecas y paráfisis persistentes. Esporidias fusiformes, entabacadas transversalmente y heterogéneas.

Las especies de este género sólo crecen sobre maderas viejas; su cúpula, primitivamente abierta, se dilata insensiblemente. La presencia de un tallo las haría parecer lecídeas. Las dos siguientes se vuelven a hallar en Europa; pero la tercera es propia de Chile.

1. *Patellaria discolor*

P. gregaria, suberumpens, subcoriacea, patellaeformis, sessilis, extus umbrino-fusca; hymenio ceraceo, cerino-lutescente.

P. DISCOLOR Montag. et Fries, in *Ann. Sc. nat.*, mai 1836, p. 290; Berk.; Desmaz. PEZIZACINEREA Montag., *Fl. J. Fern.*, N° 30, non Batsch.; Gay, *Icon. pict. ined.*, n. 55.

Esta especie sale de las hendiduras del epidermis y se muestra afuera bajo la forma de cúpulas pardas y algo convexas por debajo; sésiles, esparcidas o confluentes; tienen apenas una línea de diámetro y su borde realzado es bicolor. Su disco, levemente ahondado y plano, es de un amarillo cera y pálido. Las tecas, en forma de porrita, contienen ocho esporidias fusiformes y hialinas, que están divididas transversalmente por tres, después por cinco tabiques, lo cual es como decir que se le ven cuatro o seis nucléolos (*sporidia tetra-hexablasta* Fw.).

Crece en Valdivia, etc., sobre las cortezas de los ramos.

2. *Patellaria pulla*

P. gregaria; cupula coriacea, sessiles, glabra, applanata, dein convexa, olivaceo-atra; disco gelatinoso, pruinoso-pulverulento.

P. PULLA Fries, *Syst. myc.*, II, p. 160; Montag., *Fl. J. Fernandez*, n. 31.

Las cúpulas son gelatinosas, al menos en su faz superior, como en ciertos *exidia*; son un poco deprimidas en forma de escudilla, en su juventud, pero muy pronto se hacen planas y aun también convexas. Su diámetro es de una a cuatro líneas, y su color negruzco, tirando un poco al verde aceitunado, cuando se mojan; su borde es algunas veces ondeado. Las tecas están conformadas como porritas muy alargadas; son largas, de 0,14 mm, y encierran siete a ocho esporidias hialinas, fusiformes, de tres tabiques transversales.

Hallada en Juan Fernández por Bertero, después, en Concepción, Chiloé, etc.; viene en grupo sobre las maderas viejas desnudas de corteza.

3. *Patellaria rhizogena* †

(Atlas botánico. Criptogamia, lám. 8, fig. 7)

P. aggregata, tuberculariaeformis, atra, stipitata; cupula coriacea, sicca marginata, madida convexa, papillosa; stipite brevissimo craso; sporidiis anomalis.

P. RHIZOGENA Montag., *Mss., Herb. Mus. Paris.*



1. *Conula Gayana* n.º 2. *Peziza calopus* n.º 7. *Patellaria rhizogena* n.º
 3. *Helvella tabacina* n.º 4. *Mitula Bortoni* n.º 8. *Propolis h. fida* n.º
 5. *Cyphella Gayana* n.º 6. *Helotium titulare* n.º 9. *Chaetaria pulchra* n.º

M. Ruessow (ex admiratione C. Montagne) pinxit.

Imp. de Larruga.

Daverno sculp. f.

Explicación de la lámina

Lám. 8. Fig. 7. *Patellaria rhizogena*. 7a. Filamentos radicularios de una planta fanerógama sobre la cual se ven dos receptáculos de diferente edad y de tamaño natural. 7b. Los mismos dos receptáculos aumentados ocho veces. 7c. Porción del himenio o disco, compuesta de cinco paráfisis puntuadas, 7c', y de una teca 7c''. En 7d se ven tres esporidias entablicadas y aisladas, aumentadas, como la precedente figura, cerca de cuatrocientas veces.

El receptáculo, provisto de un pedículo corto y espeso, que le da alguna semejanza a una tubercularia, es redondeado, correoso, bastante espeso, de un negro caído, con el borde un poco saliente en los individuos secos, borde que desaparece con la humedad. Entonces, haciéndose convexo el disco, toda la planta recuerda la forma de ciertos *boletus* vistos en miniatura. Este disco está compuesto de numerosas paráfisis y de tecas en forma de porrita, de tez un poco parda unas y otras. Éstas encierran ocho esporidias elípticas de dos nucléolos, que me han parecido dividirse, con el tiempo, en otros dos.

No he visto más que tres individuos de este hongo singular que tiene a lo más tres cuartos de línea de alto, comprendido el pedículo. Su cúpula varía, según la edad, entre un tercio de línea y cerca de una línea de diámetro. Sale sobre las raíces cabelludas de una planta.

TRIBU V
FACIDIÁCEOS

Peritecios (receptáculos) regulares o disformes, que se abren o bien por hendiduras determinadas, o bien de un modo irregular.

XII. HISTERIO - HYSTERIUM

Perithecium innatum, erumpens aut superficiale, simplex, membranaceum, corneum carbonaceumve, ovale aut elongatum, rima longitudinali dehiscens, labiis approximatis vel plus minus discretis, nucleo lineari ceraceo persistente. Sporidia ascis recepta, continua vel septata imo cellulosa (Sp. muralia Fw.)

HYSTERIUM Tode.; Fries.; Duby.; Endl., etcétera.

Peritecios innatos o superficiales, simples, membranosos o carbonáceos, con la mayor frecuencia oblongos o alargados y lineares, abriéndose en dos labios (conniventes o apartados) por una hendidura longitudinal. Núcleo compuesto de paráfisis y de tecas en forma de porrita. Esporidias variables.

Estas plantas no parecen ser comunes en Chile, puesto que las colecciones reunidas de Bertero y el señor Gay no nos han ofrecido de ellas más que una sola especie.

1. *Hysterium foliicolum*

H. innatum, sparsum, ellipticum, obtusum, laeve, nudum, nigrum, rima longitudinali depressa.

H. FOLIICOLUM Fries, *Syst. mycs.*, II, p. 592.

Peritecios oval-oblongos, negros, marcados por un surco longitudinal, formado por la aproximación de dos labios por los cuales tiene lugar la dehiscencia. Hay algunas veces muchos de ellos que confluyen en series lineares. Su longitud media es de un cuarto de línea, y se parecen bastante bien a un grano de café. Las tecas son en forma de porrita y encierran ocho esporidias filiformes, largas, de 0,04 mm, y entabacadas transversalmente.

Esta especie crece en las dos fases de las hojas, y principalmente, en Chile, en las que son coriáceas.

XIII. PILIDIO - PILIDIUM

Perithecium simplex, innatum, convexo-hemisphaericum, subtus scutelliforme, initio integrum, tandem rimis pluribus a centro ruptum. Sporae continuae, fusiformes, e fundo cupulae erectae, sporophoris fulvae et in stratum discoideum atrum aut fuscum conglutinatae.

PILIDIUM Kunze, *Mycol. Heft.*, II, p. 92; Fries, *El. Fung.*, II, p. 136, *dein Phacidii spec. Summa Veget. Scandin.*; DR. et Montag., *Fl. Alg.*, I, p. 597.

Peritecio simple, convexo-hemisférico, que se desarrolla debajo del epidermis, al principio entero, abriéndose, después irregularmente del centro a la circunferencia en muchas lacinias triangulares. Entonces se ve un disco escuteliforme, que resulta de la aglomeración de las esporas. Éstas las llevan filamentos cortos que parten de una placenta basilaria (*clinode* Lév.).

El género *pilidio* es un facidio sin tecas. Las especies, poco numerosas, viven en Europa, en África y en América, siempre en las hojas y en las zonas templadas.

1. *Pilidium myrtinum*

P. peritheciis amphigenis, sparsis, orbicularibus, pezizoideo-collabentibus, badiis, tandem epidermide radiatim recepta revolutaque nudis; sporis innumeris minutis fusiformibus curvulis.

P. MYRTINUM DR. et Montag., *Fl. Alg.*, I, p. 598, tab. 26, fig. 8.

Las pústulas que forma esta especie en la superficie de las hojas, son pardas, orbiculares, relucientes, algunas veces irregulares por confluencia. Son convexas al principio, deprimidas después y, por último, escuteliformes. La dehiscencia tiene lugar por muchas hendiduras que se extienden, o, mejor dicho que irradian del centro a la periferia. El fondo del peritecio o el disco es negro y formado por numerosas esporas que soportan básiidas nacidas de una placenta basilaria. Estas esporas son fusiformes o lineares, un poco encorvadas y largas de 0,02 mm.

En Chile, esta especie se desarrolla, sobre todo, en la faz superior de las hojas de una mirtácea, y es idéntica a la de los ejemplares argelinos.

XIV. QUEILARIA - CHEILARIA

Perithecia minutissima, e globoso-oblonga aut subdeformia, rima dehiscentia. Nucleus gelatinosus, albus. Sporae simplices, variae, hyalinae.

CHEILARIA Lib., *Crypt. Arden. Exs.*, I.; Desmaz.; Lév. SEPTORIAE spec. Fries, *Sum. Veg. Scand.*

Peritecios muy pequeños, redondos u oblongos, que se abren por una hendidura longitudinal. Núcleo gelatinoso, blanquecino, que contiene esporas de forma bastante variable, pero nunca encerradas en tecas.

Este género es al *septoria* lo que el *hysterium* es al *leptostroma*. El modo de dehiscencia lo hace sólo diferenciarse del *septoria*, al cual pretende Fries atribuirlo. El género *aulacographa* (*aylographa* Lib. male), que se abre de la misma manera, se distingue de él al tiempo por la presencia de las tecas.

1. *Cheilaria pulicaris* †

(Atlas botánico. Criptogamia, lám. 8, fig. 9)

C. amphigena; peritheciis minimis, punctiformi-oblongis, atris, rima hiantibus, intus albis; sporis linearibus utrinque acutis.

C. PULICARIS Montag., *Mss.*, *Herb. Mus. Paris.*

Este especie es infinitamente pequeña y no puede percibirse bien sin un lente. Con este auxiliar se ve en una y otra faz de la hoja una gran cantidad de puntos negros, cuyo vértice hendido deja entrever un núcleo blanco. Como sucede en los *hysterium* y en las *opegrapha*, y por los mismos motivos, algunos peritecios se abren en tres válvulas. Las esporas son en forma de agujas, largas, de un quincuagésimo de línea, rectas y encorvadas, hialinas, sumamente delgadas y agudas en los dos cabos.

Cercana al *Rehilaria arbuti*, difiere de éste por sus esporas, que son ovoides en la especie de Europa. Crece en Chile sobre las hojas de la *lapageria*, *embothrium*, etcétera.

TRIBU VI *ESTÍCTEOS*

Receptáculo obliterado o nulo.

XV. PROPOLIS - PROPOLIS

Receptaculum obsoletum aut omnino deficiens. Discus difformis, immersus, caraceus, planus, margine accessorio cinctus, demum fatiscens. Asci clavati, ampli. Sporidia bacilliformia.

PROPOLIS Fries, *Syst. myc.* II, p. 192 et *Sum. Veg. Scand. pars poster.*, p. 372; Corda, *Icon. Fung.*, II, tab. XV, fig. 132. STICTIDIS spec. *Auctt.*

Cúpula obliterada o nula. Disco inmerso, plano, deforme, circundado de un borde accesorio, de la consistencia de la cera, y formado de tecas muy amplias en las cuales están contenidas esporidias en forma de varetas.

Este género crece en las maderas viejas y en las hojas muertas. A éste se deben atribuir en lo sucesivo los *Stictis psychotriæ* Montag., *S. oleæ* y *panizzei* DNtrs., y el *Sphaeria craterium* DC., que pertenecen a la segunda sección.

1. *Propolis quadrifida*

(Atlas botánico. Criptogamia, lám. 8, fig. 8)

P. hypophylla, sparsa aut gregaria; disco innato erumpente tumidulo glauco-pruinoso epidermidem stellatim ruptam discutiente; laciniis revolutis subquaternis obtusis inaequalibus.

P. QUADRIFIDA Montag., *Mss.* STICTIS QUADRIFIDA Lév., *Ann. Sc. nat.*, avril 1846, p. 255.

Este honguillo se desarrolla debajo del epidermis de la faz inferior de las hojas. El disco es orbicular, ancho, de un buen tercio, más o menos, de línea, plano, de un glauco cenizo y como pulverulento. Para abrirse paso y mostrarse, levanta y hiende el epidermis en cuatro o cinco lacinias obtusas que se reflejan hacia atrás. Está compuesto de paráfisis y de tecas de forma en porrita alargada, que encierran ocho esporidias lineares, filiformes, hialinas, largas, de 0,02 mm, y llevan de cinco a siete tabiques transversales.

El *P. quadrifida* crece sobre hojas coriáceas, y se le distinguirá del *P. psychotriæ* por el color de su disco, que es de un negro caído en éste.

XVI. XILOGRAFA - XYLOGRAPHA

Receptaculum obliteratum. Discus sublinearis, primitus apertus, ceraceo-mollis, siccus corneus, excipulo annulari nigro marginatus. Asci fixi persistentes. Sporidia varia.

XYLOGRAPHA Fries, *Syst. myc.*, II, p. 197.

Disco linear, rara vez puntiforme o elíptico, que sale de las hendiduras de la madera; de consistencia córnea en estado seco, tremeloide cuando está húme-

Explicación de la lámina

Lám. 8. Fig. 9. *Cheilaria pulicaris*. 9a. Porción de hoja de *embotryum* cubierta de este parásito, vista de tamaño natural. 9b. Un receptáculo elíptico, o regular, con su hendidura longitudinal, aumentado cincuenta veces. 9c. Otro receptáculo triangular visto con el mismo aumento. 9d. Tres esporas aisladas, aumentadas ³⁸⁰/₁.



1. *Conula Gayana* No. 1 2. *Peziza calopus* No. 2 3. *Psittolaria shroyana* No. 3
 4. *Melvillea tabacana* No. 4 5. *Melvillea Bertonii* No. 5 6. *Propolis h. filis* No. 6
 7. *Cypripedium Gayana* No. 7 8. *Melittium simulans* No. 8 9. *Cheilaria pulchra* No. 9

Alf. Riquelme (ex adumbratione C. Montagne) pinxit.

Imp. de Larruga.

Daverno sculpit.

Explicación de la lámina

Lám. 8. Fig. 8. *Propolis quadrifida*. 8a. Mitad de hojas en la faz inferior, de la cual viven como parásitos los individuos de este *discomicete*. 8b, 8b. Dos discos aislados, rodeados de tres a cinco lacinias reflejas (con mayor frecuencia cuatro) que resultan del rasgón y del alzamiento del epidermis, y vistos con un aumento de cerca de diez veces el diámetro. En 8c se ven tres paráfisis, 8c' y una teca 8c'', aumentadas ^{380/1}. 8d. Tres esporidias aisladas, vistas con el mismo aumento.

do. Tecas cilíndricas o claviformes, persistentes. Esporidias bastante variables en cuanto a la forma.

Las especies de este género no se desarrollan sino es en madera muerta desnuda de corteza, y, con mayor frecuencia, en el que ha blanqueado de vejez. La que voy a describir es común en Europa, donde se encuentra en las mismas condiciones.

1. *Xylographa stictica*

X. immersa, punctiformis, oblonga, nigra; disco tenuissimo, humectato fusciscente; ascis linearibus sporidia globosa uniseriata foventibus.

X. STICTICA Fries, *Sum. Veg. Scand., l.c.*, p. 372. STICTIS Ejuds., *Syst. myc., l.c.*

Éstos son puntitos negros poco visibles que no se pueden ver sino es con un buen lente, en madera privada de corteza después de mucho tiempo. Estos puntos se hacen oblongos, pero permanecen muy estrechos. Son formados por el himenio, que, en esta especie, está compuesto de tecas lineares, muy delicadas y cortas, en las cuales están dispuestas, en una sola ringlera, esporidias globulosas sumamente pequeñas. Estas tecas son persistentes.

FAMILIA III PIRENOMICETES

En esta familia, el receptáculo, cerrado u ostiolado, toma el nombre de peritecio, en el sentido de que llena rodeando al núcleo o a las tecas. Los peritecios son membranosos, carnosos, córneos o carbonáceos, con mayor frecuencia negros, rara vez de color claro; solitarios o agregados, y aun también, algunas veces, reunidos en un estroma común. Son además muy variables en cuanto a la forma, que puede ser, según los casos, cilíndrica, ovoide, cuculiforme, más ordinariamente globulosa; enteros o mediados, abriéndose o bien por un ostiolo más o menos alargado, o bien por un simple poro, o bien, por último, como una jabonera, y compuesto o de celdillas poliedras reunidas en una membrana más o menos espesa, o, lo que es más raro, de fibras paralelamente aproximadas. El estroma, cuando existe, es sumamente variable en su naturaleza y en las formas de que se reviste. Así, es aquí vertical (fructiculoso), simple o ramoso, ovoide o de forma de porrita; allá horizontal, plano o convexo, hemisférico, casi globuloso, pezizoide, leñoso, suberoso, fibroso o celuloso-carnudo, o aun también coposo, como bisaceado. El núcleo es con mayor frecuencia mucilaginoso, ansioso de agua (*bibutus*), compuesto o bien de tecas persistentes o difluentes (*deliquescentes*), que encierran esporidias; o bien de esporas desnudas sésiles o llevadas por esporóforas. Las tecas son cilíndricas, piriformes o en forma de porrita, hialinas, enderezadas del fondo de la celdilla con paráfisis o sin ellas; nacen algunas veces de una columela

central o se dirigen de las paredes al centro. Las esporidias son hialinas u opacas, dispuestas en las tecas en una o dos ringleras, algunas veces sin orden alguno. Las esporas son continuas (simples) o en apariencia tabicadas (mono o pleiopireneías), hialinas o coloreadas de pardo, llevadas primitivamente por esporóforas, y desechadas con frecuencia, en la madurez, con el mucílago, bajo la forma de un zarcillo o de un glóbulo.

PYRENOAMYCETES Fries; Montag. ASCOMYCETES SPHAERIACEI Berk. MYELOMYCETES Corda pro parte. THÉCASPORÉS ENDOTHÉQUES Lév. HYPOXYLA DC.; Cfr.; DR. et Montag., *Fl. Alg.*, I, p. 443-446, *observ.*

Esta familia, la más numerosa de la clase de los hongos y verosíblemente de todo el reino vegetal, presenta un porte distinto que depende de su organización. Se compone de hongos anuales o vivaces, rara vez terrestres o entomogéneos, con mayor frecuencia, al contrario epífitos, xilo-fleo-caulo-filogéneos, esparcidos por toda la superficie del globo, pero cuyo centro está en las regiones templadas de los dos hemisferios.

A. ASCÓFOROS. Esporidias encerradas en tecas.

TRIBU I ESFERIÁCEAS

Peritecio globuloso, cerrado, ostiolado, ostiolo papiliforme. Esporidias variadas, primitivamente encerradas en las tecas. Estroma variable o nulo.

El género *sphaeria* Hall. habiendo sido ya desmembrado muchas veces, y no siendo los que han resultado de este desmembramiento aun generalmente admitidos, yo mismo no adoptaré aquí más que aquéllos acerca de cuyo valor hay bastante acuerdo. Me serviré de los otros como de nombres de secciones, para reemplazar las antiguas secciones de Fries, en la exposición de las especies del género *Sphaeria* conservado.

I. XYLARIA - XYLARIA

Stroma verticale, clavatum subramosumve, supra fertile, carnosolignosum suberosumve, initio velo farinaceo heterogeneo obductum, dein nudum vel hirsutum, atrum, intus albo-pallidum. Perithecia cornea, approximata vel regulariter dispersa, stromati immersa, collo brevi ostiolata. Nucleus gelatinosus, ex ascis convergentibus aut e columella centrali radiantibus, cylindricis, octosporis paraphysibusque compositus. Sporidia cornea, fragilia, fusca, continua, guttulas oleosas intus saepe foventia.

XYLARIA Schrank.; Fries, *Syst. Orb. Veg.*, p. 106; Corda.; Grev.; DR. et Montag., *Fl. Alg.*, I, p. 448. SPHAERIAE spec. Fries, *Syst. myc.*, et Auctt.

Estroma centripeto o vertical, ramoso o frutescente, algunas veces simple y entonces conformado como porrita, o terminado en una cabecita, más frecuentemente fértil hacia el vértice, pero otras veces cargado de fructificación a lo largo de la clavula o de las divisiones, quedando estéril sólo la base; primitivamente cubierto de un polvo harinoso heterogéneo, que es el residuo del *velum*; después, desnudo y veloso, casi siempre de color negro al exterior y de un blanco pálido al interior. Peritecios córneos, esparcidos o dispuestos con cierta regularidad, inmersos en el estroma, rara vez superficiales (como en nuestra primera especie de Chile), provistos de un ostiolo corto y en forma de cuello. Núcleo mucilaginoso, compuesto de tecas convergentes o radiales de una columela central, cilindríceas, octósporas y de un número mayor o menor de paráfisis. Esporidias córneas, frágiles, negras o pardas, continuas, que parecen algunas veces tabicadas por el arrimo de los nucléolos o de las gotitas oleaginosas que encierran.

Este género parece poco rico de especies en Chile, donde está representado por las más bella y más desarrollada que vamos a describir y que hemos hecho figurar.

1. *Xylaria portentosa*

(Atlas botánico. Criptogamia, lám. 9, fig. 1)

X. lignosa; *stipite basi ramoso-subfasciculato*; *clavulis elongato-linguiformibus, atris, intus cavis, undique perithecia magna superficialia, ovato-globosa crassa papillata gerentibus*; *sporidiis navicularibus binucleatis*.

X. PORTENTOSA Montag., in Alc. d'Orbig., *Voy. Amér. mérid. Florul. Boliv.*, p. 46 et 1^{re} *Centur.*, n. 33, *Ann. Sc. nat.*, 1837, p. 358. SPHAERIA ANTILOPEA Lév., *Champ. Mus. Paris.*, N^o 294, in *eodem Diario*, 1846.

El estroma es ramoso desde la base, y los estipos, como fasciculados, son muy cortos y terminan cerca de su origen por una clavula en forma de cuerno o de lengua, pues los hay cilíndricos y comprimidos, cuya longitud varía entre dos y cuatro pulgadas y el grosor entre dos y cuatro líneas. Estos receptáculos comunes son negros por fuera y por dentro, y están cubiertos, de la base al vértice, por peritecios salientes de tal manera que son enteramente superficiales, ovoides o globulosos, muy cercanos los unos a los otros y revestidos de paredes espesas y de un ostiolo que ocupa su vértice. Alrededor de este ostiolo, reluciente y en forma de pápula, se nota un surco poco hondo. Las tecas están conformadas como porritas, casi pediceladas, y encierran cada una ocho esporidias en forma de lanzadera de tejedor, pardas, dispuestas en dos ringleras, y en apariencia tabicadas transversalmente, lo cual proviene de la disposición de los dos nucléolos o esporidiolas.

Este magnífico esferiáceo fue traído por el señor Alcide d'Orbigny de Chile, donde crece en la madera muerta. El señor Lherminier lo envió también de Guadalupe al Museo de París.

2. *Xylaria hypoxylon*

X. suberosa, simplex ramosaque, compressa, primo albo-pulverulenta, dein nuda nigra; stipite fusco-tomentoso.

X. HYPOXYLON Grev.; Fries. CLAVARIA HYPOXYLON Linn.; Holmsk., *Otia*, I, p. 72 cum icone eximia. C. CORNUTA DC., *Fl. Fr.*; Bull., *Champ.*, tab. 180. SPHAERIA CORNUTA Hoffm.

Var. 1. cupressiformis: *clavula discreta, cylindracea, cinereo-pruinosa dein nuda nigra, peritheciis prominulis scabra; apice sterili conico-acuminato, stipite clavula brevior; peritheciis majusculis, ostiolo prominulo punctiformi papillatis; ascis longis, cylindricis sporidia octona ellipsoidea, continua, uniserialia foveantibus.* SPHAERIA CUPRESSIFORMIS Woodw., ex Fries.; Montag., *Fl. J. Fern.*, N° 34; Bertero, Coll. n. 1723; DR. et Montag., *Fl. Alg.*, I, p. 448.

Var. 2. uniformis Montag., *Mss: peritheciis majoribus magisque prominulis; stipite glabro tereti.*

Var. 3. pedata Montag.; Fries; *glabra, nigra; clavula subdiscreta pedato-incisa; stipite tomentoso.* SPHAERIA HYPOXYLON var. PEDATA Fries V.A.H. *et Syst. myc.*, II, p. 338.

El estroma de esta especie es suberoso, casi plano, como listonado y muy ramoso desde la base en el tipo, de ramos con frecuencia dilatados en forma de cuernos de reznó, y tendidos como de abanico; negro por fuera, excepto en la juventud de la planta y en el vértice, donde está cubierta de un polvo blanco, que es residuo del *velum*; al principio veloso en la parte inferior o estéril, después liso y glabro hacia el final de la vida; blanco por dentro, y tuberculoso hacia lo alto en sus dos fases, y en la madurez, por la salida que hacen los peritecios. Éstos son globulosos, negros, encajados en el estroma y provistos de ostiolos papiliformes. Las tecas son cilíndricas y encierran en una sola ringlera ocho esporidias elípticas, simples y de un bayo oscuro.

En la primera variedad, el estroma es simple y se compone de un pedículo corto, hinchado en una clavula cuya forma es la de un cipresito, de donde le viene su nombre, o la de una rueca guarnecida, a causa de la punta acuminada que la termina. Los peritecios hacen una leve salida sobre el estroma. Toda la planta es negra, como tiznada de carbón y frágil.

La segunda variedad, que crece en Juan Fernández sobre la *Splitgerbera fernandesiana* G., no difiere de la variedad *cupressiformis* que por la mayor proeminencia de los peritecios, da a los individuos mucha semejanza con estas reuniones de proyectiles para metralla que se emplean, sobre todo, a bordo de los navíos de guerra. Por último, en la tercera variedad, el pedículo se divide temprano en tres o cuatro ramas comprimidas que parten del mismo punto y están dispuestas como un abanico; su vértice termina en por un borde estéril y membranoso en forma de cresta. No hay otra diferencia. La fructificación es la misma en las tres formas.



1. *Asclerium portentosum* Nuy. 2. *Hypocrea atro-virens* Nuy. 3. *Crocicreas giganteum* Nuy.
 4. *Asclerium microcephala* Nuy. 5. *Dactylaria Dymidii* Nuy. 6. *Sphaeria unguiculata* Nuy.
 7. *Hypocrea Besterii* Nuy. 8. *Koeleria discophora* Nuy. 9. *Sphaeroneura clavatum* Nuy.
 10. *Diplodia loculata* Nuy. 11. *Cyrtospora chilensis* Nuy.

M. Riquelme (ex adumbratione C. Montagne) pinxit.

Pinxit: Imp. Zucchi, rue de Valenciennes, 6.

Dessiné par M. R.

Explicación de la lámina

Lám. 9. Fig. 1. *Xylaria portentosa* de tamaño natural. 1a. Corte transversal del medio de una clavula, aumentada el doble, para señalar en un tiempo que ésta es ligeramente comprimida, y que las celdas son salientes y aun sésiles en la periferia. 1b. Una de las mismas celdas aun más aumentada, señalando mejor la disposición que acabo de mencionar. 1c. Dos tecas aumentadas $\frac{380}{1}$ e incluyendo en dos filas ocho esporidias biloculares. 1d. Tres de dichas esporidias aisladas y vistas con el mismo aumento.

3. *Xylaria multiplex*

X. caespitosa, suberosa, fusco-atra; clavulis tereti-compressis subdivisis laevibus intus albis; stipitibus elongatis leproso-villosis.

X. MULTIPLEX Kunze in Weig., *Coll.*, sub SPHAERIA; Fries, *Ecl. Fung. in Linnaea*, p. 536; Montag., *Fl. J. Fern.*, n. 35.

A primera vista se podría creer estar aun observando de alguna forma a la precedente, pero no es así y la especie es muy distinta y muy legítima. Los pedículos, con todo, son poco diferentes. La clavícula es más larga y llega, algunas veces, a dos pulgadas de altura. El estroma es blanco al interior, delgado y de un pardo negruzco debajo de la corteza, que es casi negra. Los peritecios están inmersos, nunca salientes, esféricos, muy delgados, negros por dentro. Sólo los ostiolos hacen una leve salida afuera y siguen en su arreglo unas líneas negras con que el estroma está recorrido longitudinalmente; son, al principio, muy pequeños y puntiformes, pero en la madurez se dilatan y forman especies de pápulas aplastadas, rodeadas de un borde poco sensible y forradas en el centro.

Esta especie crece, en Juan Fernández, en maderas muertas, y es muy común en el continente en Valdivia, Chiloé, etcétera.

4. *Xylaria tenuissima*

X. nigra; clavulis torulosis, elongatis, mucronatis; stipite gracili elongato scruposo-velutino, deorsum attenuato, sursum bifido; peritheciis semi-immersis; ostioliis obsoletis. n. v.

X. TENUISSIMA Montag., *Mss.* SPHAERIA (CORDYCEPS) TENUISSIMA Lév., *Champ. exot.*, n 237.

Esta especie se parece, a primera vista, al *Sphaeria multiplex*; pero difiere de él por la forma de los pedículos, que tienen tres centímetros de largo, son atenuados en su extremo inferior, y están cubiertos de un tejido bisoide negro, que desaparece en una edad avanzada; están comprimidos, se dividen (se ahorquillan) en su extremo superior, y soportan cada uno una clavula alargada, torulosa, estéril en el vértice; los receptáculos (*perithecia*) son globulosos y hacen una salida muy marcada afuera; los ostiolos son puntiformes, apenas visibles.

Esta especie, que describimos según el señor Léveille, fue recogida en las provincias australes de Chile.

5. *Xylaria microcephala* †

(Atlas botánico. Criptogamia, lám. 9, fig. 2)

X. caespitosa, minuta; stipitibus teretibus ramosis fusco-tomentosis; capitulo globoso depresso concolori; peritheciis paucis immersis intus albis.

X. MICROCEPHALA Montag., *Herb.*

En su juventud, apenas se ve esta especie, pues está enteramente sepultada en medio de un micelio tumetoso, pardo y muy abundante. Entonces, la cabecita no está aún desarrollada y parece como un punto blanco en el vértice del estipo muy vellosa. Poco a poco, éste se deslía del estroma bisoide que lo envolvía, y produce en sus extremos libres, pues hemos anunciado que era ramoso, una cabecilla un poco deprimida y glabra. La planta entera no tiene más de dos líneas de alto, y el receptáculo de los peritecios ofrece apenas media línea de diámetro. Los peritecios son en número de dos o tres, pequeños a proporción, y amarillos o pálidos cuando los entaman.

No he podido hallar la fructificación, aunque haya sacrificado, buscándola, muchos individuos del único ejemplar que poseo. Cercana por su forma al *X. pedunculata*, esta especie es ambigua y podría, con igual título, tal vez ser inscrita entre los *hypoxylon*, pues así se burla la naturaleza de nuestras clasificaciones y las hace con mucha frecuencia ilusorias creando formas transitorias. Además, en sus diferentes edades, el *X. microcephala* es muy diferente de sí misma. Tiene también alguna analogía con nuestro *Sphaeria heliscus*, del cual difiere por su forma y por la ramificación de su pedículo.

II. RHIZOMORFA - RHIZOMORPHA

Stroma cylindricum aut compressum, crinale aut rhizomorphum, intus stuppeum, extus corticatum, laevigatum. Perithecia superficialia, subconica, lateralia, heterogenea. Sporae (ex Léveillé) ovoideo-triquetrae, continuae, in strato celluloso parietali nidulantes.

RHIZOMORPHA Roth, *Catal. Bot.*, 1, p. 232; Eschweiler; Fries, *Fl. Scanica*, p. 346 et *Sum. Veg. Scand. pars post.*, p. 382; Schmitz in *Linnaea*. CHOENOCARPUS Rebert; Lév., *Ann. Sc. nat.*, 2^e sér., XIX, p. 226, tab. 7, f. 11. USNEA Dill.

Receptáculo filiforme o comprimido, ramoso, con ramos libres o anastomosados; filamentosos en el interior, cubierto de una corteza lisa, muchas veces reluciente, parda o negra. Peritecios laterales, superficiales, levemente cónicos y de una naturaleza diferente del receptáculo. Esporas continuas o simples, ovoides y como comprimidas en tres fases, nacidas en la capa celular interior de la pared del peritecio.

Estas plantas, cuya fructificación ha quedado largo tiempo ignorada y enteramente desconocida, vegetan al aire libre o, como la especie siguiente, debajo de las cortezas de los árboles podridos.

Este género difiere del *thamnophora*, género tropical, por la ausencia de tecas, según M. Léveillé, y por sus peritecios laterales, y no terminales, según Fries.

1. *Rhizomorpha subcorticalis*

R. magna; stromate compresso fusco-nigricante demum corticato, nitido; fibras primariis parallelis fibras transversales hinc inde exserentibus et in reticulum irregularem cohaerentibus; peritheciis (a me non visis) conicis...



1. *Hypoxa portentosa* n. sp. 2. *Hypoxa atro-virens* n. sp. 3. *Crococreas giganteum* n. sp.
 4. *H. microcephala* n. sp. 5. *Dactylaria Dymidii* n. sp. 6. *Sphaeria unguiculata* n. sp.
 7. *Hypoxylon Besteri* n. sp. 8. *Koeleria discophora* n. sp. 9. *Sphaeroneura clavatum* n. sp.
 10. *Diplodia loculata* n. sp. 11. *Cyrtospora chilensis* n. sp.

Mf. Ricerche (ex adambatione C. Montagne) pisati.

Peri. Imp. Zoologica, rue de Serres, 8.

Daviesii n. sp.

Explicación de la lámina

Lám. 9. Fig. 2. *Xylaria microcephala*. 2a. Reunión de muchos individuos de tamaño natural. 2b. Uno solo aislado y aumentado de cinco a seis veces en diámetro. 2c. Corte longitudinal de un receptáculo para señalar las celdas *d, d* que ocupan su periferia, ocultas en el estroma; esta figura está aumentada como la que antecede.

R. SUBCORTICALIS Pers., *Syn. Fung.*, p. 704; Ach.; Fries. R. FRAGILIS Roth.; *Fl. Dan.*, tab. 713; Mich., *Gen.*, tab. 66, fig. 3.

Var. taeniata: *fibris-lutescentibus*.

Esta especie, de dimensión gigantesca, nace entre la corteza y la albura de árboles viejos. Las fibras del estroma o receptáculo rastrean en el sentido de su longitud; son dicótomas, planas, o solamente comprimidas, anchas, de una a tres líneas y dan nacimiento por cada lado a otras fibras, que hacen de esta vegetación una suerte de enrejado muy irregular. La corteza es frágil y parda; cae en muchos puntos y deja desnudo el tejido esponjoso interior, absolutamente como sucede en las usneas de la familia de los líquenes. No he visto los peritecios, que dicen que son cónicos.

El tipo de esta especie fue recogido por Bertero (Colecc., N° 1716), en la isla de Juan Fernández; pero la variedad es más común en el continente de la república chilena.

III. HIPÓCREA - HYPOCREA

Stroma carnosum aut byssinum, pulvinatum effusumve, laete coloratum. Perithecia membranacea, pallida, peripherica, ostiolata. Asci elongati, sporidia plurima, uni-aut pluriseriata hyalina continua et globuli ad instar prorumpentia.

HYPOCREA Fries, *Syst. Orb. Veg.*, p. 104; Montag., *Cuba, Crypt. ed fr.*, p. 334 et *Ann. Sc. nat.*, 2° sér., XIII, tab. 6 (non 16), fig. 4.

El estroma es variable por su naturaleza, y efectivamente se le encuentra carnudo o bisoide, pulvinulado o tendido, pero siempre de un color vivo y claro, es decir, nunca negro. Los peritecios son membranosos y pálidos, sepultados en el *tomentum* del receptáculo o anidados en una capa particular a su periferia; alguna vez hundidos en la propia sustancia del estroma, rara vez salientes en su superficie. Las tecas son alargadas, filiformes, cilíndricas, acompañadas de numerosas paráfisis incolóreas, que encierran esporidias simples, globulosas, ordinariamente uniseriadas, o colocadas en una sola ringlera. Éstas, después de la ruptura de las tecas, están frecuentemente reunidas como un rosario y se escapan del peritecio bajo la forma de un glóbulo.

El género es intermediario entre el *cordyceps*, que aun no tiene representante en Chile, y el *nectria*, que tiene muchos, entre los cuales, dos le son propios. Es al *hypoxylon* lo que el *cordyceps* es al *xylaria*, y difiere principalmente del primero por la naturaleza carnuda y colorada de su receptáculo, pues, tanto en el uno como en el otro, los peritecios están enderezados y periféricos, y las esporidias unitabicas. En todo caso, en el uno, son pardas, al paso que en el otro son incoloras. Las especies crecen en las cortezas de ramas caídas y en la madera muerta, rara vez en las hojas.

1. *Hypocrea rufa*

H. carnosa, convexo-plana, irregularis, rufa, intus ablida; ostioliis prominulis.

H. RUFa Montag., *Hist. nat. Canar. Bot. pars ult.*, p. 83. SPHAERIA Fries.; Pers.; *Fl. Dan.*, tab. 1781, fig. 2.

El estroma es convexo, deprimido, carnudo, bermejo tirando al color del tabaco de España, blanquecino por encima cuando lo entaman; con mayor frecuencia orbicular, pero también, algunas veces, irregular, a causa de la confluencia y de la soldadura de dos o tres individuos; es además muy variable en tamaño, entre una y tres líneas de diámetro. Los peritecios son pálidos, después rojos, sumamente pequeños e imposibles de distinguir sin el auxilio del lente. Los ostiolos hacen una leve salida más colorada por la parte de afuera. Las tecas, rodeadas de paráfisis, son alargadas, filiformes y encierran, en una sola ringlera, dieciséis esporidias globulosas, simples e incoloras.

Esta especie es común en Chile; crece en el *Fagus obliqua*, como la siguiente, de la cual, tal vez, no es más que una variedad o un estado adelantado.

2. *Hypocrea gelatinosa*

H. carnosa, convexa, aequalis, opaca, intus albida; peritheciis prominentibus obscurioribus.

H. GELATINOSA Tode, *Meckl.*, 2, p. 48, sub SPHAERIA; Fries, *Sum. Veg. Scand. pars post.*, p. 383.

Esta especie, que también varía en las gradaciones de su coloración, es tan semejante a la precedente, que me limitaré a indicar las principales diferencias que existen entre ellas. Así, su receptáculo o estroma queda pálido o de mezcilla, como gelatinoso, de manera que deja ver los peritecios por transparencia. Éstos tienen un ostiolo más fuerte y más saliente. La fructificación es la misma.

Crece en los mismos lugares.

3. *Hypocrea atro-virens*

(Atlas botánico. Criptogamia, lám. 9, fig. 4)

H. carnosa, convexa, placentiformis, confluens, olivaceo-nigrescens, madore atra; peritheciis, globosis, minutis, stromati pallido immersis concoloribusque.

H. ATRO-VIRENS Montag., 4^e *Centur.*, n. 90, in *Ann. Sc. nat.*, décembre 1843. SPHAERIA CONTORTA Schwz? S. RIGENS Fries?

Esta esferiácea singular viene en tropa en madera muerta desnuda de corteza. El estroma es carnudo, ancho, de una a dos líneas, plano o levemente convexo,

Explicación de la lámina

Lám. 9. Fig. 4. *Hypocrea atro-virens*. 4a. Fragmento de madera vieja cargado de varios individuos de esta *hipoxílea* vistos de tamaño natural. 4b. Un individuo aislado y aumentado cinco a seis veces en diámetro. 4c. Corte vertical de otro individuo aumentado ochenta veces para señalar la disposición de las celdillas en la faz superior. 4d. Cinco celdillas aumentadas ²⁵/₁.

libre debajo por su borde, que es ondeado y de un color que pasa del verde acin-
tunado al verde botella; es blanco por dentro; si se entama, se ven los peritecios
ordenados en la periferia, en un mismo plano; son pequeños, muy pálidos, redon-
deados, del todo introducidos en el receptáculo general; su diámetro no excede un
veinteavo de línea.

No he podido encontrar en mis muestras ni tecas ni esporidias. Bertero había to-
mado esta planta por una *tremella*. He recibido, enseguida, del señor Berkeley, bajo
el nombre de *sphaeria contora* Schwz., un *sphaeriacea* que me parece idéntica a ésta.
Por otra lado, Fries ha descrito, en el *Elenchus fungorum*, II, un *Sphaeria rigens*, que
me parece también poco diferente. Sin esta disidencia, no hubiera dudado yo en
dar a mi especie el nombre de *Hypocrea rigens*, que llevará sin duda algún día, si la
identidad de los tipos se verifica.

Fue enviada por Bertero, que la encontró cerca de Rancagua.

IV. HIPÓXILON - HYPOXYLON

*Stroma cupuliforme marginatum vel pulviniforme effusum heterogeneum et a matrice discre-
tum. Perithecia in stromate peripherica, cornea, primitus velo pulveraceo conspersa aut car-
bonacea matricique innata. Asci tubuloso-clavati, sporidia octona uniseriata fusca continua,
raro ad speciem septata et ad instar pulveris atrii explodenda, episporio fragili (!) insignita
includentes.*

HYPOXYLON Bull., *pro parte*; Fries.; DR. et Montag., *Fl. Alg.*, I, p. 446, *excl. spec.
astromaticis.*

Receptáculo conformado o bien como cúpula y por consiguiente marginado,
o bien como cojinete, o aun también del todo extendido sobre la matriz, de la
cual se le puede separar constantemente. Su vegetación es muy diferente de la de
las xilarias y su naturaleza heterogénea en la matriz. Peritecios córneos o carbo-
náceos, encajados en la capa periférica del estroma, primitivamente cubiertos y
como espolvoreados de un *velum* pulverulento. Tecas tubulosas o claviformes que
encierran ocho esporidias. Éstas son pardas, simples o en apariencia provistas de
un tabique transversal, lo cual proviene ordinariamente de la presencia de dos go-
titas oleaginosas o de dos esporídiolas; su color es pardo o de pulga, y su episporio
frágil; están colocadas en una sola ringlera en la teca, y se escapan de ella con
elasticidad bajo la forma de un polvo negro.

Este género ocupa el medio entre las xilarias y las esferias propiamente dichas. Di-
fiere de sus géneros vecinos no sólo por las esporidias opacas y de color pardo sino,
también, por sus peritecios dispuestos en la periferia de un estroma horizontal, en-
teramente extraño a la matriz; en una palabra, por sus caracteres de vegetación.

Las especies halladas en Chile son bastante numerosas y lo serán aún mucho
más, a medida que se busquen con particular cuidado. El número, incomparable-

mente mayor, que *M. Leprieur* ha recogido de ellas en la Guyana, permite sospechar que un micólogo experto triplicaría o cuadruplicaría fácilmente la lista.

1. *Hypoxylon berterii*

(Atlas botánico. Criptogamia, lám. 9, fig. 3)

H. orbiculare, sessile; peritheciis globosis prominulis, papillatis in stromato crasso albo plano-convexo undulato atro-corticato immersis.

H. BERTERII Montag., *Fl. J. Fern.*, p. 7, n. 55, sub SPHAERIA.

Esta especie se parece un poco a un berrete catalán. El estroma es orbicular, carnudo, blanco en el interior, revestido de una corteza negra, en la cual, cuando se entama, se encuentran los peritecios; su diámetro no excede casi nada tres líneas, ni su espesor dos. Por estar el centro deprimido, está él como marginado por la salida de un realce ondeado y obtuso. Se hallan muchos de ellos, más de una vez, aproximados o estrechamente reunidos, pero de ningún modo confluentes. Los peritecios ocupan la periferia; son esféricos, delgados, negros, y su ostiolo hace una salida sobre el receptáculo. Las tecas, como porritas alargadas, contienen en una sola hilera, pero sensiblemente imbricadas, ocho esporidias pardas, cimbiformes y continuas, es decir, sin ninguna traza del tabique.

Nuestra especie, cercana al *H. repandum* Fries, difiere de éste por sus dimensiones, por su modo de vegetación, más análogo al de la siguiente; por sus peritecios globulosos, jamás oblongos ni lineares, anidados en la carne blanca del estroma. Bertero la descubrió en la isla de Juan Fernández, donde crece sobre las maderas viejas.

2. *Hypoxylon ustulatum*

H. effusum, crassum, undulato-rugosum, primitus carnosum, cinereo-albidum, pulverulentum, tandem carbonaceum, friabile, nigrum, a matrice separabile; peritheciis ovoideis magnis fuscis, ostiolo mamillari prominulis.

H. USTULATUM Bull., *Champ.*, tab. 487, fig. 1; Montag., 2^o *Centur.*; Fries, *Sum. Veg. Scand.* SPHAERIA DEUSTA Hoffm.; Nees ab Esenbeck, *Syst. der Pilz.*, fig. 316; Montag., *Fl. J. Fern.*, N^o 37; Bert., *Coll.*, n. 414.

Esta especie empieza a crecer en la primavera. Su estroma tendido, carnudo, lacio, como salpicado de polvo blanco, que le da un color ceniciento, se abotaga, y se pone poco a poco negro y muy frágil a la menor presión. Las placas que forma son grandes, orbiculares u oblongas por confluencia; rugosas, ondeadas y más espesas en el medio que por los bordes, que son notablemente sinuosos. Los peritecios son ovoides, visibles a simple vista, tan pronto como se entama el estroma y vienen a terminar en la superficie de éste, horadándola con su ostiolo protuberante. Las tecas son largas, cilíndricas, muy delgadas y soldadas juntas; contienen cada



1. *Hyloaria portentosa* n. sp. 2. *Hypocrea atro-rosea* n. sp. 3. *Crococreas giganteum* n. sp.
 4. *Hyloaria microcephala* n. sp. 5. *Dactylidia Dymidii* n. sp. 6. *Sphaeria unguiculata* n. sp.
 7. *Hypoxylon Berterii* Mont. 8. *Kuetzia discophora* n. sp. 9. *Sphaerocoma clavatum* n. sp.
 10. *Diplodia loculata* n. sp. 11. *Cyrtospora chilensis* n. sp.

Mf. Ricerche (ex adumbratione C. Montagne) pisati.

Peri. Imp. Zoologica, rue de Serres, 8.

Davone sculp.

Explicación de la lámina

Lám. 9. Fig. 3. *Hypoxylon berterii*. 3a. Dos individuos enteros y de tamaño natural. 3b. Uno de los dos aumentado y cortado en su mitad y longitudinalmente para señalar en *c, c* la posición de las celdillas y la carne blanca interior de su estroma. 3e. Una teca aumentada $^{380}/_1$, incluyendo ocho esporidias. 3f. Tres esporidias libres y del mismo aumento.

una ocho esporidias pardas, naviculares o fusiformes, como jorobadas, porque uno de sus lados es recto al paso que el otro es convexo.

Fries dice que esta especie tiene las esporidias biloculares; una gota oleaginosa les da esta apariencia, pero en realidad, son simples y continuas. En nuestro *H. mauritanicum* (*Fl. Alg.*, p. 454), hay dos gotitas. En este particular, las figuras de los *Mycologische heften* están cerradas y el error se debe a una ilusión óptica. Lo que nadie ha dicho hasta ahora, según creo, es que las esporidias del *H. ustulatum* son comprimidas como granos de lino, a los cuales se parecen bastante bien. El que no observase este hongo en todas las fases de su evolución estaría expuesto a hacer de él muchas especies, y lo que es más, a atribuirlo a otros géneros, a otra familia. Así me sucedió a mí mismo, cuando entregado sin guía al estudio de estos vegetales inferiores, no había adquirido aun el hábito de las observaciones microscópicas, ni, consiguientemente, ninguna experiencia, figurándome que esta *hipoxilea*, en su primera edad, era una teléfora; y, en efecto, tiene entonces un poco su porte y apariencia. De aquí, las palabras del diagnóstico dado por Wallroth, hablando del estroma “*grises-cineras-centibus subcarnosis thelephoroides*”.

Bertero la halló en marzo en los troncos del *Citharexylon cyanocarpon*.

3. *Hypoxylon pachyloma*

H. orbiculare aut ellipticum, planum, cuticula scissa sublevata marginatum, extus et intus atrum, opacum; peritheciis immersis sphaericis majusculis, ostiolo vix exserto instructis; sporidia minutissima.

H. PACHYLOMA Montag., *Mss.* SPHAERIA PACHYLOMA Lév., *Champ. Mus. Paris*, p. 259, n. 309.

Esta especie, muy distinta de todas sus congéneres, se parece mucho más a los *H. nummularium* DC. y *H. micraspis* Montag., que al *Diatrype stigma* Fries. Los peritecios, que no hacen ninguna salida sobre el estroma, son más bien redondeados y globulosos que ovoides, o se hacen tales por un efecto de su presión mutua. El estroma forma placas orbiculares del ancho de una pieza de veinte sueldos, perfectamente planas y como engastadas en la corteza. La fructificación, de que no habla M. Lèveillé, es lo que sobre todo presenta esta hipoxílea de más notable. Las esporidias, pardas, encerradas, en número de ocho, en tecas cilíndricas y hialinas, son además las más pequeñas tal vez de todo el género; vistas de plano, son amigdaliformes, pero parecen reniformes, cuando se examinan de perfil. Su longitud excede apenas de cuatro centésimos de milímetro.

Creo que el árbol sobre cuya corteza se encuentra es un laurel.

4. *Hypoxylon concentricum*

H. maximum, globoso-difforme, turbinatum vel hemisphaericum, extus crustaceum subcorticatum carbonaceo-atrum, intus cinereo-fuscum stratisque concentricis cellulis verticalibus se-

junctis zonatum; peritheciis oblongis amplis monostichis immersis cortice carbonaceo demum deciduo tectis, nigro-farctis; ostioliis conicis non aut vix prominulis.

H. CONCENTRICUM Montag., 2^o Centur., *Ann. Sc. nat.*, juin 1840; Fries, *Sum. Veg. Scand., pars post.*, p. 334. SPHAERIA CONCENTRICA Bolton, tab. 180; Fries, *Syst. myc.*, II, p. 331. VALSA Scop., *Carn.*, II, 399.

En su juventud, el estroma es liso, turbinado, salpicado como de orín, pero cuando crece, se acerca a la forma esférica o hemisférica, y se pone rugoso, cubriéndose de una corteza reluciente y friable, parda y después negra. Cortándolo en sentido vertical o según su eje, se observa que está compuesto de zonas celulosas sobrepuestas y de color ceniciento o fuliginoso. Como en todas las congénéricas, los peritecios ocupan la periferia; son oblongos, enderezados y tan apretados el uno contra el otro, que toman muchas veces la forma lanceolada. Apenas se distingue el ostiolo. Las tecas contienen esporidias pardas, simples y que tienen la forma de semilla de melón.

Esta especie varía mucho en cuanto a su dimensión. Tenemos de ella individuos adultos de Argel gruesos como una avellana, pero adquiere ordinariamente el volumen de una manzanita.

Bertero recogió sus ejemplares en mayo, en la isla de Juan Fernández, y los envió bajo el N^o 413.

5. *Hypoxylon coccineum*

H. mediocre, subglobosum, confluens, primo miniato-rubiginoso, demum ferrugineo-nigrescens intus fibroso-radiatum, atro-nitens, peritheciolorum minorum ovoideorum periphericorum ostioliis prominulis tuberculosum, fragiforme.

H. COCCINEUM Bull., *Champ.*, tab. 495, fig. 2. SPHAERIA FRAGIFORMIS Pers., *Syn. Fung.*, tab. 1, fig. 1 et 2; Nees, *Syst. der Pilz.*, fig. 309; Schm. et Kunze, *Myc. Hefz.*, II, tab. 1, fig. 20, bona. S. BICOLOR DC. S. RADIANS Tode. LYCOPERDON VARIOLOSUM Linn.

Los botones que constituyen esta especie son superficiales, globulosos o hemisféricos, del grosor de una avellana; bastante parecidos a una fresa, cuya semejanza es mucho más evidente aun en los años tiernos, en que el estroma está como salpicado de bermellón. Poco a poco, este polvo cae y se ven montones de individuos más o menos aproximados, alguna vez confluentes, cuyo color pasa a rojo de ladrillo; después, se pone negruzco y la periferia se carga de tubérculos debido a la salida de los ostiolos. El interior del receptáculo es reluciente, sedoso, de un pardo fuliginoso y parece formado de fibras que irradian desde la base. Los peritecios son ovoides y están anidados en la capa de la corteza del estroma; caen algunas veces con ella, pues ella es muy friable. Los órganos de la fructificación difieren apenas de los del precedente.

Bertero y el señor Gay recogieron esta hipoxílea sobre las cortezas de árboles en Chile, donde parece tan común como en Europa. Nuestros ejemplares viven sobre el *Fagus obliqua*.

6. *Hypoxylon rubricosum*

(Atlas botánico. Criptogamia, lám. 10, fig. 2)

H. superficiale aut per epidermidem crumpens, tuberculosum, rimosocorrugatum, rubricosum; peritheciis ovoideis periphericis atris, intus albis, stromate olivaceo-fuliginascente (albido-cinereo Fries) immersis.

H. RUBRICOSUM Fries, *Sum. Veg. Scand., l.c.*, p. 384. SPHAERIA RUBRICOSA Ejusd., *Elench. Fung.*, II, p. 63; DR. et Montag., *Fl. Alg.*, I, p. 463.

Se distinguirá a primera vista este *hipóxilon* por las manchas vinosas o de un púrpura violeta que produce en la corteza de los árboles. Primitivamente desarrollado debajo de ésta, su estroma la rompe para mostrarse afuera y queda rodeado de los pedazos que levantó. Este estroma es, en general, mucho más pequeño que el del precedente y su forma es diferente de la suya. El vértice es muy convexo, pero al mismo tiempo es deprimido; es rugoso, resquebrajado y de un color ladrillo, de donde le viene su nombre específico. En nuestra muestra, el interior es de un color aceitunado sucio, que se acerca al hollín. Los peritecios son ovoides, pequeños y provistos de un cuello muy corto, terminado en un ostiolo, que concluye haciendo una pequeña salida sobre el estroma, sobre todo visible cuando éste está despojado de su *velum*; su cavidad está tapizada de una capa blanca. Las tecas son cortas, cilíndricas, no soldadas entre ellas, como en las demás especies que acabo de describir; están acompañadas de paráfisis numerosas y encierran, cada una, ocho esporidias dispuestas en una sola ringlera. Estas esporidias son pardas, elípticas, biloculares, es decir, divididas en dos celdillas distintas, por un tabique transversal. Se ve por esto, que se apartan del tipo. Con todo, tal vez este tabique no es más que aparente y el resultado del arrimo de dos esporídiolas o gotitas oleaginosas.

El *H. rubricosum* es común en Chile; crece sobre las cortezas de los árboles, y principalmente sobre las del *Fagus obliqua*, en Valdivia.

7. *Hypoxylon crocatum* †

H. late effusum, tenue, planum, superficiale, pulvere (velo) croceo tectum; peritheciis oblongis vel obovatis vix prominulis, ostiolo minutissimo atro papillatis.

H. CROCATUM Montag., *Herb.*

El estroma, largo, de seis pulgadas, delgado, de un ancho de dos pulgadas y superficial, no tiene media línea de espesor; es negro, como tiznado de carbón por

dentro y parece, en su tiernos años, como salpicado de un polvo azafranado, que acaba sin duda por desaparecer. Los peritecios son oblongos, muy apretados uno contra el otro, negros por dentro y poco salientes a la superficie, a no ser por su ostiolo, que visto por el lente, hace al estroma puntuado de negro. Las tecas son cilíndricas, algo encogidas en forma de pedículos por la base, y acompañadas de paráfisis filiformes y sencillas; contienen ocho esporidias cada una, dispuestas en una sola ringlera, las cuales son oblongas, de un pardo que tira al negro, desiguales, es decir, que uno de sus lados es casi recto y el otro convexo, circunstancia que las hace parecer jorobadas; en el centro se ve una gota gruesa oleaginosa.

Bertero halló esta especie en el monte La Leona, en madera muerta, en la que forma placas irregulares de un bello color azafrán. Yo lo había al principio considerado como una variedad del *Hypoxylon rubiginosum*, cuyo *velum* pulverulento, en razón del clima, había adquirido una degradación de color más aproximada al color del azafrán que al del orín. Con todo, después de haberla estudiado a fondo, y con toda la atención que pude, me he convencido de que no podía pertenecerle ni aun tampoco como variedad. Si se pudiese imaginar un *Hypoxylon coccineum* perfectamente extendido, no *fragiforme*, se hallaría tanta más analogía entre esta especie y la nuestra, pues sus peritecios tienen más o menos la misma configuración. Por consiguiente, difiere por la forma extendida y no radiante del estroma, por tecas separables y no soldadas o aglutinadas entre sí, persistentes además, acompañadas de paráfisis distintas y de esporidias más chiquitas de un buen tercio. Los micólogos juzgarán si estos caracteres bastan para autorizar, como yo lo creo, la separación de estos dos hipoxilones, o bien, si a pesar de la diferencia manifiesta de la forma de los peritecios y de su salida apenas sensible, se la puede reputar simplemente, como yo lo había hecho al principio, como una variedad o forma del *Hypoxylon rubiginosum*.

8. *Hypoxylon serpens*

H. effusum, tenue, applanatum, nigrum; peritheciis subglobosis prominulis papillatis.

H. SERPENS Fries, *Sum. Veg. Scand., l.c.* SPHAERIA SERPENS Pers., *Syn. Fung.*, p. 20; Nees, *Syst.*, fig. 317; Montag., *Fl. J. Fernand.*, N° 36. S. MAMMAEFORMIS Hoffm. (non Pers.), *Veg. Crypt.*, tab. 3, f. 1.

Sumamente variable en cuanto a su forma y a sus dimensiones, esta *hipoxílea* ofrece un estroma oblongo, irregular, con frecuencia muy alargado por la confluencia de muchas placas, aplastado, primero cubierto de un velo pulverulento ceniciento, luego desnudo y de un negro opaco, en la superficie del cual hacen una salida bastante expresa peritecios que lo ponen coliculoso. Éstos son bastante grandes, globulosos, lisos y negros por dentro; su vértice prominente está superado por un ostiolo en forma de papilla. Las tecas son en forma de porrita o cilíndricas, y encierran de seis a ocho esporidias oblongas, decoloridas, con dos nucléolos o esporídiolas.



- | | | |
|--|---|---|
| 1. <i>Aspergillus australis</i> n. sp. | 4. <i>Diatrypa vitellina</i> n. sp. | 7. <i>Aspergillus terreus</i> n. sp. |
| 2. <i>Hypocorylon subicosum</i> n. sp. | 5. <i>Sphaeria abouanditia</i> n. sp. | 8. <i>Mycoconium chilense</i> n. sp. |
| 3. <i>H. annulatum</i> n. sp. | 6. <i>Sphaeria/Aspergillus/Aspergillus</i> n. sp. | 9. <i>Clathrus (Lutetia) truncatus</i> n. sp. |
| | 10. <i>Geaster umbilicatus</i> n. sp. | |

Alf. Nizkorov (ex adumbratione C. Montagne) pinxit.

Paris. Imp. L'Association rue de Valenciennes 6

Seber, sculpt.

Explicación de la lámina

Lám. 10. Fig. 2. *Hypoxylon rubricosum*. 2a. Parte de la cáscara con muchos grupos de esta especie vista de tamaño natural. 2b. Corte vertical pasando por el medio de los dos, estroma aumentado ocho veces para señalar la disposición de las celdas o peritecios 2c-2c en la periferia. 2d. Una teca aumentada ³⁸⁰/₁ acompañada de algunas paráfisis 2e e incluyendo ocho esporidias biloculares. 2f. Tres de dichas esporidias aisladas y del mismo aumento.

Nuestras muestras fueron recogidas en las cortezas de ramas de árboles; las de Bertero (Colecc., N° 1691), en madera muerta desnuda de corteza, en la isla de Juan Fernández.

9. *Hypoxylon hypomiltum*

H. convexo-deplanatum, orbiculare aut effuso-confluens, atro-purpureum; peritheciis ovoideo-oblongis nigris pulvere rubiginoso interpersis prominulis vertice collabentibus.

H. HYPOMILTUM Montag., *Ann. Sc. nat.*, juin 1840, 2^e Centur., n. 45.

Estroma convexo muy deprimido, casi plano, orbicular o irregular por la confluencia de muchas placas, muy finamente granuloso, mirándolo por el lente, de un color púrpura-negro que se esparce alrededor y tiñe la madera de un viso de orín. Peritecios enderezados, monásticos, ovoides u oblongos, prominentes a la superficie del estroma, haciéndolo así tuberuloso; son negros por dentro, y presentan en los intervalos que separan el uno del otro, un polvo de un encarnado ferruginoso; su vértice está superado por un ostiolo puntiforme apenas visible, y se hunde en forma de copilla, a consecuencia de su blandura natural. No he hallado teca alguna, porque sin duda estaban absorbidas de nuevo. Esporidias ovoides o semejantes a las pepitas de uvas, pardas, cercadas de un limbo transparente; se hallan dispersas sin orden en la masa celulosa del núcleo. Algunas me han parecido biloculares.

En cuanto al porte, este *hypoxylon* se asemeja bastante al precedente, pero el color del estroma se aproxima más al del *H. rubricosum*. Por otra parte, los peritecios, que hacen una salida manifiesta a la superficie, están hundidos formando copilla en su vértice, lo cual denota una blandura que contrasta con la rigidez de las del *H. serpens*. Cito esta especie según el señor Léveillé.

10. *Hypoxylon annulatum*

(Atlas botánico. Criptogamia, lám. 10, fig. 3)

H. convexo-hemisphaericum aut irregulariter effusum, confluens, crassiusculum, nigricans intus concolor; peritheciis globosis, tandem subtus subliberis, in disco deplanato annulato-marginato papillari-ostiolatis.

H. ANNULATUM Montag. SPHAERIA Fries, *El. Fung.*, II, p. 64. S. MARGINATA Schwz., *Fung. Amer.*, p. 190, n. 1176, non Fries. HYPOXYLON OPHTHALMIDION Montag., *Herb.*

Var. B. depressum Montag., 2^e Centur., in *Ann. Sc. nat.*, 2^e sér., XIII, p. 352; Fries, *l.c.* SPHAERIA TRUNCATA Schwz. (*in litt. ad cel. Fries, non Syn. Carol.*): *irregulariter effusum innato-pruinose purpurascentinigrum; peritheciis prominulis dein apice lato depresso-truncato marginato papillatis.*

Las hay de dos formas o de dos variedades bien distintas. En el tipo, los peritecios son dos veces más gruesos y hacen una salida más expresa sobre el estroma, el cual es hemisférico, al paso que está deprimido, y con frecuencia, es plano en

la variedad; es ancho, de dos a cuatro líneas y bastante regular; pero deja de serlo cuando muchas pústulas llegan a confluir juntas. Al principio, su color es amarillento, luego se cubre de un polvo pardo, que cae y deja desnuda su corteza negra y opaca. Los peritecios son espesos, bastante grandes, globulosos y algunas veces oblongos a consecuencia de su mutua presión; están encajados en el estroma hasta la mitad de su altura, y aun hay muchos, que en la madurez, parecen no estar prendidos más que por la base. En la variedad, están tan íntimamente soldados, que no se les ve más que el vértice. Lo que distingue sobre todo esta hipoxílea, es que este vértice ofrece un área plana y marginada, en el centro de la cual se nota un ostiolo papiliforme. La fructificación es semejante a la del *H. pachyloma*.

Esta especie crece sobre la corteza de los árboles y principalmente en el *Fagus obliqua*. No existe de ella más que un solo individuo de la variedad en la colección del Museo de París; pero Bertero había enviado también el tipo de las mismas comarcas. Una circunstancia muy digna de notar, es la gran semejanza del *H. annulatum* a otra planta de una serie paralela, quiero decir el *Trypethelium madreporiforme* Eschw. Es tal, en efecto, esta semejanza, que seguramente no se podrán distinguir a no ser comparando su fructificación.

11. *Hypoxylon anthracodes*

H. subeffusum, contiguum, leve, aterrimum; stromate carbonaceo; peritheciis irregularibus; ostioliis minimis punctiformibus.

H. ANTHRACODES Fries, *Eclogé Fung.*, p. 544, sub SPHAERIA; Montag., *Fl. Juan Fernand.*, n. 39.

Receptáculos extendidos sobre la corteza cuya cutícula han levantado, y que forma placas más o menos extendidas y confluentes, lisas, negras, y puntuadas por la leve salida de los ostiolos. Peritecios oblongos u obovoides, mono o polísticos, muchas veces irregulares por efecto de su mutua presión. Esporidias naviculares o amigdaliformes, bastante grandes (un centésimo de línea), pardas y cuyo endósporo es continuo o separado. No he podido hallar teca alguna, porque sin duda son reabsorbidas temprano.

Esta especie crece sobre el *Xanthoxylon mayu*. Las muestras de Juan Fernández enviadas por Bertero son algo diferentes de aspecto de las de la Guyana; pero ambas concuerdan por los caracteres arriba señalados.

V. DIATRIPO - DIATRYPE

Stroma erumpens, e matrice ut plurimum formatum nec unquam ab eadem discretum. Perithecia demersa, in collum rectum elongata et saepius in rostrum producta. Asci et sporidia variabiles.

DIATRYPE Fries, *Sum. Veg. Scand., sec. post.*, p. 384.



- 1 *Neotoma australis* n. sp.
- 2 *Hyphocylindrium subricinum* n. sp.
- 3 *Hb. _____ annulatum* n. sp.
- 4 *Diatrypa vitellina* n. sp.
- 5 *Sphaerospora abscondita* n. sp.
- 6 *Sphaeria (Sphaeria) laticaria* n. sp.
- 7 *Leocostium umbrilicatum* n. sp.
- 8 *Aspergillus roseus* n. sp.
- 9 *Mycoconium chilense* n. sp.
- 10 *Clathrus (Clathrus) truncatus* n. sp.

Alf. Wiesner, (ex adumbratione C. Montagne) pinxit.

Paris. Imp. L'Association rue de Valenciennes 6

Seben. sculpit

Explicación de la lámina

Lám. 10. Fig. 3. *3a.* Hongo de tamaño natural sobre una cáscara. *3b.* Tres peritecios aumentados ocho veces, enteros y vistos de faz para señalar el disco marginado en el centro del cual se ve el ostiolo. En el mismo grupo y del mismo aumento se ve en *3c* un cuarto peritecio desprovisto de su hemisferio superior para señalar su concavidad y su fondo. *3d.* Una teca acompañada de paráfisis, aumentada $380/1$ e incluyendo ocho esporidias sencillas. *3e.* Varias de dichas esporidias libres, de las cuales algunas vistas de lado tienen la forma de granos de café.

Receptáculo formado por la matriz, mostrándose afuera, pero no separándose nunca de ella. Peritecios inmersos en el estroma, que es también más o menos colorado, prolongados en forma de un cuello derecho o de pico. Las tecas y las esporidias varían.

Este género se distingue al punto del precedente por su estroma y peritecios terminados en un cuello o un pico: difiere del valsa por sus ostiolos no convergentes y su fructificación. Sus especies, bastante raras en Chile, se desarrollan sobre todo en el tejido mismo de la corteza. Para dar una idea de su estructura, Fries la compara al género *trypethelium* de la familia de los líquenes; el género valsa es también, según él, más análogo al *pyrenastrum* (*parmentaria* Fée).

1. *Diatrype enteroxantha*

D. inaequalis, suborbicularis (in nostris exempl. transversim erumpens, sublanceolata) intus aureo-pulverulenta; disco rugoso nigro; peritheciis atris, oblongo-ovoideis; ostiolis prominulis puntiformibus.

D. ENTEROXANTHA Berk., *Dec. of Fung.*, N° 110, sub SPHAERIA.

Disco negro, transversal, lanceolado y no redondeado, lo cual se debe sin duda a la naturaleza diferente de la corteza. Estroma de un bello amarillo vitelino en el interior. Peritecios en número de diez a quince, ovoides u oblongos, enderezados, negros, encogidos formando un cuello corto que va a finalizar en el disco por un ostiolo del mismo color y un poco saliente. Tecas (que son las de nuestro género *valsa*, Fl. Alg.) coliformes o en forma de rueca, muy pequeñas, que encierran ocho esporidias hialinas como ellas, cortas, oblongas y algo encorvadas en forma de riñón; tienen 0,0065 mm de largo.

Esta especie es cercana al *Diatrype flavovirens*, del cual se distingue sobre todo por el color de su estroma. He podido comparar mis muestras con las de mi amigo el señor Berkeley, originarias de la Guyana, y no he hallado entre ellas más que leves diferencias en la forma de las pústulas, las cuales no autorizan a separarlas.

2. *Diatrype vitellina* †

(Atlas botánico. Criptogamia, lám. 10, fig. 4)

D. erumpens, irregularis; peritheciis sphaericis atris, nigro-farctis, stromati carnoso vitellino immersis, ostiolo brevi crasso prominulo instructis.

D. (SPHAERIA) VITELLINA Montag., *Mss., in Herb. Mus. Paris.*

El estroma amarillo de esta especie se desarrolla debajo del epidermis de las cañas o pajas, y después de haberlo levantado, se muestra afuera bajo una forma muy irregular. Las pústulas son chiquitas y se reúnen algunas veces en estrías prolongadas. Los peritecios, globulosos, negros, de un octavo a un cuarto de línea de

diámetro, no dejan aparecer más que su ostiolo corto y espeso, el que disuena por su color diferente del estroma amarillo en el cual están anidados. Las tecas son cilíndricas, adelgazadas en forma de pedicelo en la base, largas, de 0,15 mm, y encierran ocho esporidias en una sola ringlera. Éstas, del todo semejantes a las de *Sphaeria herbarum*, están tabicadas en todos sentidos y se asemejan bastante a un muro hecho de piedra sillar, de donde nace el epíteto feliz de *sporidi muralia*, que un botánico alemán les ha dado en la familia de los líquenes. Por lo demás, son oblongas y fuliginosas.

Esta especie, aunque cogida en un estado bastante imperfecto y en escasa cantidad, me ha parecido, no obstante, muy distinta de las *S. gyrosa et radicalis*, a las cuales se asemeja solamente por su estroma. Crece en Valdivia, en las cañas del colihue.

VI. DOTIDEA - DOTHIDEA

Perithecium proprium nullum, vel cum stromate cellulose confusum, raro tenuissime membranaceum. Cellulae subrotundae, nucleo globoso ceraceo firmo, rarius gelatinoso diu farctae, quandoque ostiolo papillato instructae, saepius vero ore simplici apertae. Asci erecti, paraphysibus immixti. Sporidia simplicia, continua aut subbilocularia.

DOTHIDEA Fries, *Obs.*, II, p. 347 et *Sum. Veg. Scand., sect. post.*, p. 386.

Peritecio nulo, o confundido con un estroma celuloso, o en algunos raros casos, formado de una membrana de muy tenue. Celdillas redondeadas, llenas de un núcleo globuloso, de consistencia cetácea o gelatinosa, abriéndose, comúnmente, por un simple poro, pero provistas también algunas veces de un ostiolo en forma de papilla. Tecas enderezadas, entremezcladas con paráfisas. Esporidias continuas o, en apariencia, biloculares.

La ausencia de peritecio propio; los núcleos anidados en un estroma discreto; tecas encerrando esporidias incoloras, con mayor frecuencia sencillas; un cuello que va a parar a la superficie del estroma por un simple poro, o se prolonga un poco en forma de ostiolo, son los caracteres que distinguen a este género de los precedentes y de los siguientes. Convengo en que no hay traza alguna de peritecios en el *D. berberidis* DNtrs. que Fries da de él hoy día (1850) por tipo; pero en la mayor parte de las demás especies se halla uno membranoso, cuya textura es evidentemente diferente de la del estroma en que está envuelto.

1. *Dothidea drymidis*

(Atlas botánico. Criptogamia, lám. 9, fig. 5)

D. amphigena, erumpens, globosa, rugulosa, atra, opaca; cellulis periphericis sphaericis minutis; ostioliis obsoletis.

D. DRYMIDIS Lév., *Champ. exot.*, n. 285.



- | | | |
|---|--|---|
| 1. <i>Neotria australis</i> n. sp. | 4. <i>Diatrype vitellina</i> Mont. | 7. <i>Nyctera sericea</i> n. sp. |
| 2. <i>Hyponoxylon subricocum</i> n. sp. | 5. <i>Sphaeropus abouanditia</i> n. sp. | 8. <i>Mycoconium chilense</i> n. sp. |
| 3. <i>H. _____ annulatum</i> n. sp. | 6. <i>Sphaeria/Sphaeropsis/Leptaria</i> n. sp. | 9. <i>Clathrus (Lutarea) triceps</i> n. sp. |
| | 10. <i>Geaster umbilicatus</i> n. sp. | |

Alf. Saccardo (ex adumbratione C. Montagne) pinxit.

Paris. Imp. L'Association rue de Valenciennes 6

Reber. sculpt.

Explicación de la lámina

Lám. 10. Fig. 4. *Diatrypa vitellina*. 4a. Planta de tamaño natural, parásita sobre una especie de *chusquea*. 4b. Grupo de peritecios aumentados diez veces, con uno abierto en *c* para señalar el color interior del peritecio. 4d. Otro grupo de peritecios del mismo aumento, con el hemisferio superior caído. 4e. Una teca con ocho esporidias murales del grosor de $\frac{380}{1}$ y 4f tres esporidias libres para señalar mejor sus tabiques transversales y verticales.



1. *Nylaria portentosa* n. sp. 2. *Hypocissia atro-rosea* n. sp. 3. *Crococarpus giganteum* n. sp.
 4. *Nylaria microcephala* n. sp. 5. *Dothidea Drymidis* n. sp. 6. *Sphaeria unguiculata* n. sp.
 7. *Hypocylon Besterii* n. sp. 8. *Hectria discophora* n. sp. 9. *Sphaeronema clavatum* n. sp.
 10. *Diplodia loculata* n. sp. 11. *Cyrtospora chilensis* n. sp.

M. Rivas (ex coloratione C. Montano) pinxit.

Pinxit. Imp. Zoumy, rue de Valenciennes, 6.

Dusseigne sculpit.

Explicación de la lámina

Lám. 9, fig. 5. *Dothidea drymidis* bajo la forma de granos negros en la superficie de una hoja del canelo (*drymis*) figurado sólo su extremo y de tamaño natural. 5a. Un corte vertical pasando por el centro del estroma, aumentado 25 veces y señalando las celdas de su periferia. No he podido ver los órganos de la reproducción.

Nacidos debajo de la cutícula de la hoja, los estromas de esta especie la rompen y se muestran bajo la forma de globulillos negros y opacos, del tamaño de un grano de cañamón. Las celdillas son chiquitas, no teniendo las más amplias más que un vigésimo de línea de diámetro, anidadas en el interior de la periferia de un estroma negro y rellenas de un núcleo blanco. *M. Léveillé* sostiene que las tecas son ovoides prolongadas, y las esporidias elípticas, sencillas, hialinas y dispuestas en dos filas; en cuanto a mí, no he podido hallarlas sin duda porque no he tenido un número suficiente de individuos para hacer mis indagaciones.

Este hongo crece esparcido por ambas fases de las hojas del *Drymis chilensis*, y se asemeja a un *sclerotium*.

2. *Dothidea conspurcata*

D. amphigena, superficialis; stromate membranaceo plano maculas orbiculares piceas efformante; cellulis raris hemisphaericis poro pertusis.

D. CONSPURCATA Berk., *Descr. of Exot. Fung. in Lond. Journ. of Bot.*, tom. v, p. 399.

Su estroma forma sobre las dos fases de las hojas del *Myrtus luma* manchitas pardas redondeadas, que M. Berkeley compara, y con razón, a suciedades de mosca. Consiste en una simple capa de celdillas que irradian de un centro común, como en el género *micropeltis*. Se ven aquí y allá sobresalir algunas casillas hemisféricas, perforadas de un poro en el vértice. El núcleo, que es blanco, descansa a descubierto sobre el parénquima de la hoja. La fructificación, sin duda irregular, consiste en una multitud de esporas semejantes a las de muchos *sphaeronema*, lo cual hace dudar del lugar que debe ocupar esta especie.

Ha sido hallada por Bertero en la isla de Juan Fernández.

3. *Dothidea granulosa*

D. hypophylla, erumpens; cellulis constipatis punctiformibus intus albis in crustam atram opacam orbicularem vel, ob confluentiam, irregularem minutissime granulosa connatis.

D. GRANULOSA Klotzsch, *Mss. in Hb.*; Hook, *secund. cl.* Berkeley, *l.c.*; Hook. et Arn., *Beechey's Voy.*, t. II, p. 54.

Las celdillas, sumamente chiquitas, nacen debajo de la cutícula de la faz inferior de las hojas del *Eugenia temo*. Aisladas al principio, aunque aproximadas en gran número en el mismo punto, concluyen soldándose por el vértice en una corteza frágil y de un negro opaco, la cual, mirada por el lente, parece como ligada. Las plaquitas se agrandan y se hacen, por confluencia, irregulares en su contorno. Como de la superficie del estroma no baja tabique alguno que separe los núcleo, sucede que éstos se reúnen en el extremo en una sola capa blanca, compuesta de

tecas enderezadas. Estas teclas son iguales en longitud al espesor de las placas, que es de un vigésimo de línea; son en forma de porrita y encierran cada una ocho esporidias ovoides, transparentes, que contienen dos nucleolillos o esporidiolas desiguales. No hay paráfisa alguna.

Esta especie fue cogida en Valparaíso por Bertero y otros viajeros; crece en las hojas de una especie de *baccharis*, y en las de un mirto. Ya había analizado yo veinte veces esta planta para ver su fructificación, pero siempre sin buen éxito, hasta que recientemente, hice una última tentativa con fruto. Es preciso no confundir esta *dotidea* con la planta homónima del señor Lèveillé, y cuyo nombre debe de ser cambiado.

VII. NECTRIA - NECTRIA

Perithecia libera, membranacea, flaccida, laete colorata, papilla pallida instructa, stromate tuberculariformi, byssaceo aut passim oblitterato circumposita aut semi-immersa. Nucleus fluxilis pallidus guttae vel floccorum alborum instar expulsus. Asci sporidia octona hyalina subbinucleata includentes. Ad cortices et ligna.

NECTRIA Fries, *Syst. Orb. Veg.*, p. 105 et *Sum. Veg. Scand.*, p. post., p. 387.

Peritecios membranosos o carnudos, libres, blandos, nunca negros, frecuentemente encarnados, amarillos o anaranjados, provistos en el vértice de una papilla a manera de ostiolo, y sobrepuestos a un estroma del mismo color, carnudo o bisoide, rara vez oblitterado, o medio encajados en su sustancia. Núcleo expulsado en la madurez, en forma de gotitas o de copos blanquecinos. Teclas que encierran ocho esporidias hialinas, y en apariencia, divididas por un tabique transversal.

Este género, en la primera de las obras citadas de Fries, formaba una sección del *hypocrea*, y así lo había considerado yo en mis criptogamias de las Canarias y de Cuba. En la *Flora de Argel*, M. Durieu y yo lo habíamos propuesto con el nombre del *cucurbitaria* Grev.; pero hoy, convengo que el nombre de Fries tiene la prioridad. Difiere de las *esferias* propiamente tales por el color y la consistencia de sus peritecios, y casi nada se distingue del *hypocrea* sino es por su posición en la superficie del estroma, y por la fructificación.

1. *Nectria ochracea*

N. erumpens; stromate subnullo; peritheciis sphaericis, laete ochraceis, furfuraceis, ostiolo papillaeformi impresso; ascis clavatis sporidia bitrinucleolata foventibus.

N. OCHRACEA Fries, *Sum. Veg. Scand.*, 387. SPHAEARIA Grev., *in litt. ad Fries, El. Fung.*, II, p. 79; Montag., *Fl. J. Fern.*, n. 41; DR. et M., *Fl. Alg.*, I, p. 476.

Los peritecios de esta especie salen del epidermis en forma de globulillos granulosos de color ocre. Cada grano representa una celdilla o peritecio soldado

por la base con su vecino. Este peritecio está superado por un ostiolo poco visible, en forma de papilla y rodeado de un surquito. Las tecas tienen forma de porrita y contienen ocho esporidias oblongas, en las cuales se pueden distinguir dos o tres esporidiolas, las unas y las otras incoloras y muy pelúcidas.

Esta especie es común en Chile, sobre las cortezas, y parece poco distinta de la siguiente, con la cual se halla mezclada algunas veces.

2. *Nectria cinnabarina*

N. caespitosa; *stromate tuberculariaeformi*; *peritheciis globosis cinnabarinis corrugatis decolorantibus*; *ostiolo papillaeformi*; *ascis brevibus ventricosis sporidia elliptica bi-triannulata foventibus*.

N. CINNABARINA Fries, *l.c.*, p. 888. SPHAERIA Tode.; Grev., *Scot. Crypt. Fl.*, tab. 135. S. DECOLORANS Pers. S. FRAGIFORMIS Sow. *non* Pers.

Aquí tenemos un estroma visible, de un amarillo anaranjado, saliente de la corteza en forma de un tubérculo del grosor de un guisante, y en la periferia del cual están situados los peritecios, en gran número. Éstos son esféricos, grandes como cabezas de alfiler, primero de un bello encarnado, luego parduzcos, muy rugosos, ahondados en forma de cúpula en el vértice, y provistos en el centro de un ostiolo papiliforme. Las tecas, mayores que en el precedente, aunque conformadas igual, encierran ocho esporidias oblongas, transparentes y marcadas por un tabique transversal, rara vez por dos.

Señalo esta especie según el señor Léveillé, quien la ha confundido, tal vez con alguna razón, con el *N. ochracea*.

3. *Nectria coccinea*

N. caespitosa; *stromate tuberculariformi lutescente*; *peritheciis ovoideis laevibus laete rubris*; *ostiolo papillaeformi*; *sporidiis oblongis transversim uniseptatis*.

Var. sanguinella: *peritheciis subsolitariis erumpentibus*; *stromate vix ullo*.

N. COCCINEA, *l.c.* SPHAERIA Pers., *Syn.*, p. 49 et *Icon. et Descr., Fung.*, tab. 12, fig. 2; Montag., *Fl. J. Fern.*, N° 40.

La variedad es notable por la ausencia casi completa de un estroma. Los peritecios salen aisladamente, o en grupo sobre un mismo plan, de las hendiduras de la corteza y su forma ovoide queda algo alterada por el *collapsus* que resulta de la flaqueza y de la blandura de su pared membranosa. En todo caso, este *collapsus* no es regular como sucede en los *N. cinnabarina* y *cucurbitula*, y tiene lugar en todos sentidos.

La especie difiere de la precedente por el color y el pulido de sus peritecios, que, por lo demás, no se ahondan de un modo regular. Los órganos de la fructificación

son los mismos, en cuanto a las formas, pero más chiquitos, a casi la mitad. La variedad crece en Valdivia, en las cortezas.

4. *Nectria discophora*

(Atlas botánico. Criptogamia, lám. 9, fig. 6)

N. caespitosa; stromate oblitterato; peritheciis globosis magnis laevibus rubro-fuscis, ostiolo in centro disci planiusculi eximie orbicularis papillaeformi; ascis deliquescentibus sporidia oblonga medio transversim septata foventibus.

N. DISCOPHORA Montag., *Fl. J. Fern.*, N° 42, sub SPHAERIA. LYCOGALA Bertero, *Mss.*, *Coll.*, n. 1700.

Esta especie es análoga, por el disco de su vértice, al *Hypoxylon annulatum* arriba descrito. Los peritecios salen por grupitos (de cinco a ocho) de las hendiduras de la corteza; son lisos, más abultados que los de las precedentes, y notables no sólo por su color, que se pone pardo castaño con la edad, sino, también, y sobre todo por el disco orbicular y plano que corona su vértice, y en el medio del cual se ve el ostiolo. Su gran espesor, y la rigidez que resulta de ella son la causa de que no se ahonden. Algunas veces, se hallan quebrados al final de su vida. El estroma está escondido debajo de la corteza, y es poco visible. Las tecas parecen ser absorbidas de nuevo prontamente, pues aun en los individuos jóvenes no se hallan ya. Las esporidias oblongas o naviculares, algunas veces en forma de 8, son en apariencia tabicadas transversalmente y como angostadas al nivel del punto de contacto de los dos nucleolos o esporídiolas.

Esta especie, eminentemente distinta, fue enviada por Bertero, quien la había cogido en la isla de Juan Fernández, en el mes de mayo, en las cortezas de los árboles de los bosques de las montañas.

5. *Nectria aurantia*

N. byssiseda; peritheciis gregariis subrotundis papillatis aurantio-rubris e subiculo effuso aurantio emergentibus.

N. AURANTIA Fries, *Summa Veget. Scand.*, p. 388. SPHAERIA Pers., *Syn. Fung.*, p. 68 et *Icon. et Descr. Fung.*, tab. 12, fig. 4; Grev., *l.c.*, tab. 78.

Estroma tumetoso, anaranjado, irregularmente extendido sobre el himenio del hongo, donde esta especie vive parásita. Peritecios carnudos, numerosos, aproximados, redondeados, de un encarnado anaranjado, provistos de un ostiolo obtuso, saliente, por donde se escapa una herbilla blanca. Por un tiempo húmedo, el núcleo gelatinoso es el que se lleva tras de sí a las esporidias en el momento de su madurez. En la sequedad, estas mismas esporidias elípticas, transparentes, tabicadas, primitivamente encerradas en tecas cilindráceas, forman un polvo blanco sobre el estroma y alrededor de los ostiolos.

Esta especie fue hallada en Valdivia sobre el himenio del *Polyborus versicolor*.



1. *Hyloaria portentosa* n. sp. 2. *Hyloaria atro-virens* n. sp. 3. *Crococarpus giganteus* n. sp.
 4. *Hyloaria macrocephala* n. sp. 5. *Dactylaria Dymidii* n. sp. 6. *Sphaeria unguiculata* n. sp.
 7. *Hypoxylon Besterii* n. sp. 8. *Neotria discophora* n. sp. 9. *Sphaeronomia clavatum* n. sp.
 10. *Diplodia loculata* n. sp. 11. *Cytopora chilensis* n. sp.

Hyloaria (ex adumbratione C. Montagne) Pizani

Perú: Imp. Encarnación, rue de Belgique, 8.

Davieson sculp.

Explicación de la lámina

Lám. 9. Fig. 6. *Nectria discophora*. 6a. Corteza con varios grupos de individuos y otros esparcidos. 6b. Dos individuos aislados y aumentados 25 veces. 6c. Porción de la periferia de un corte transversal de un peritecio para señalar en *d* la disposición de las celdillas corticales y en *e* el espesor y la estructura de la pared de este mismo peritecio, de un aumento de 380 veces el diámetro. 6f. Cuatro esporidias del mismo aumento y primitivamente incluidas en una de las tecas que se resuelven muy temprano.

6. *Nectria australis* †
(Atlas botánico. Criptogamia, lám. 10, fig. 1)

N. byssiseda; peritheciis gregariis ovoideis epapillatis cupulari-collabentibus fuscis, e subiculo byssaceo effuso pallido emergentibus.

N. AUSTRALIS Montag., *Mss. in Herb. Mus. Paris.*

De una capa espesa de filamentos bisáceos, irregularmente extendida sobre la corteza, se ve salir un gran número de peritecios, que por el hundimiento cuculiforme de un vértice, podrían ser considerados, a primera vista, como pertenecientes a una peziza de la tribu de las *tapeziae*. Estos peritecios son membranosos, delicados, negruzcos cuando están secos, ovoides o rara vez globulosos, lijados, altos, más o menos de un sexto de línea, hundidos hasta el medio en un *subiculum* blanquecino, y desprovistos de ostiolos o de papillas. Vistos por el microscopio, su pared es de un amarillo sucio y fuliginoso, pero no es ni negra ni carbonácea. Está formada de filamentos como confervoides, al igual que la precedente, pero de un tejido menos apretado. Las tecas son cilíndricas, estrechas, largas, de 0,15 mm, sin paráfisis. Las esporidias que encierran, en número de seis a ocho, tienen forma de lanzadera, largas, de 0,02 a 0,025 mm, tabicadas en apariencia o conteniendo dos esporidiolas oblongas.

Esta especie crece en Chile sobre la corteza de los árboles.

VIII. ESFERIA - SPHAERIA

Perithecia atra, carbonacea, superficialia aut immersa et oblecta, tunc saepe bicorticata, tunc tenuiora, papillata, ostiolata vel rostrata. Asci octospori paraphysibus immixti. Sporidia septata, maxime caeterum varia, interdum simplicia seu continua, pulveris ad instar explosa.

SPHAERIA Fries, *Sum. Veg. Scand.*, p. 388. SPHAERIA Auctt. pro parte.

Peritecios carbonáceos, negros, frágiles, superficiales o inmersos en la matriz, cuyo tejido rompen para salir afuera; provistos en su vértice de una papilla o de un ostiolo en forma de pico más o menos prolongado, enderezado y no convergente. Tecas que contienen ocho esporidias sencillas o más o menos compuestas, es decir, tabicadas.

Como el agárico en los himenomicetes, este género es el más numeroso en especies de todos los de la familia que nos ocupa en este momento. Y todavía, adoptando aquí las nuevas divisiones introducidas por Fries en la obra citada, se halla considerablemente reducido. Tal cual está establecido a la fecha, encierra nada menos que de siete a ochocientos especies. Por eso, muchos distinguidos micólogos se ocupan incesantemente de su desmembramiento. Los hongos que lo constituyen, nacen

en maderas muertas, cortezas de árboles, hierbas anuales o vivaces, cañas o pajas, hojas y su tejido, cuyas fibras o la cutícula acaban de rasgar para salir al aire libre y diseminar sus semínulas. Chile no ofrece aun un número muy grande de ellas; pero un botánico, que empleándose en ello especialmente las buscase con cuidado, no podría menos de duplicarlo o triplicarlo en poco tiempo.

SECCIÓN I

Superficiales

1. *Sphaeria biformis*

S. villosa; peritheciis ovoideis subtuberculosis, nigris, pilis strigosis concoloribus tectis; ostiolo subelongato.

S. BIFORMIS Pers., *Syn. Fung.*, p. 56, tab. 2, fig. 14; Fries, *Syst. myc.*, II, p. 448.

Las casillas o peritecios son libres, ovoides, esparcidos o más o menos aproximados, negros, adelgazados por el vértice en forma de un pico corto y anguloso, y cubiertos de pelos concolóreos y articulados. Aunque las casillas estuviesen vacías, y que no pudiese yo, por consiguiente, describir su contenido, no dudo que sea ésta la planta de Persoon, pues la figura que he citado de ella parece hecha por el patrón mismo de mi muestra.

He hallado este hipoxílea en un pedazo de madera muerta enviado por Bertero con el N° 196, habiendo sido cogida cerca de Rancagua.

2. *Sphaeria pulvinulus*

S. villosa, erumpens; peritheciis sphaericis tandem collabenti-depressis astomis hirsutis atris; sporidiis cymbiformibus multicellulosis.

S. PULVINULUS Berk., *Dec. of Fungi*, n. 72.

Peritecios redondeados, del grosor de un grano de amapola, que salen de las hendiduras del epidermis, o bien aisladas, o bien en hilera una tras otra, son tan chiquitos que se necesita recurrir al lente para distinguirlos, al igual que en el *S. exilis*, con el cual nuestra especie tiene más relación. Medidos en la *camera lucida*, su diámetro es de un sexto de línea; son negros, ovoides, es decir, más anchos por el vértice que por la base, y enteramente cubiertos de una vellosidad corta y apretada, formada de pelos sencillos, no tabicados, cuya longitud no sobrepasa los 0,04 mm. El núcleo, de un hermoso blanco, se compone de tecas en forma de porrita, acompañadas de paráfisis, y contiene ocho esporidias en forma de lanzadera, divididas, en todos sentidos, en un gran número de celdillas análogas a las de nuestro *Pharagmispora herbarum*.



1. *Neotria australis* Noz.

2. *Aspergillus subvevorum* v.

3. *Neotria annulatum* v.

4. *Diatrypa violacea* Noz.

5. *Sphaeria abovondita* Noz.

6. *Sphaeria/Aspergillus/Leptaria* Noz.

7. *Leptaria umbilicatus* v.

8. *Aspergillus* Noz.

9. *Aspergillus chilense* Noz.

10. *Clathrus (Lutaria) triceps* v.

Alf. Nierereux (ex adumbratione C. Montagne) pinxit.

Paris. Imp. L'Association rue de Valenciennes 6

Seber, sculpit

Explicación de la lámina

Lám. 10. Fig. 1. *1a.* Porción de corteza en la cual se ve la *Nectria australis* de tamaño natural. *1b.* Un peritecio separado, ahondado hasta la mitad de su altura en el vello algodonado y blanco en *1c.* *1d.* Una teca aislada, aumentada $\frac{380}{1}$ con seis esporidias. *1e.* Dos de dichas esporidias del mismo aumento, todavía jóvenes y *1f.* otras dos de más edad y cuya aproximación de los dos nucleolos simula un tabique mediano.

Es bastante digno de curiosidad encontrar en Chile esta esfera de la Nueva Holanda. Como he podido compararla con un ejemplar auténtico, estoy seguro de la identidad. Nuestra planta crece en las ramas caídas y en los troncos; Bertero la halló sobre el del *Bellota miersii* G.

3. *Sphaeria ovina*

S. villosa; peritheciis sparsis aut aggregatis subglobosis ovoideisque villo mucido albo tectis; ostiolo nudo papillato nigricante; sporidiis longis linearibus.

S. OVINA Pers., *Syn. Fung.*, p. 71; Fries, *Syst. myc.*, II, p. 446.

En nuestros ejemplares, hallamos los peritecios tanto sobre madera desnuda como sobre la corteza de ramas de árbol. Estos peritecios son globulosos u ovoideos, esparcidos o aproximados, cubiertos, excepto el ostiolo cónico, que es negro, de un vello blanco, cotonado y muy apretado. La fructificación, semejante a la del *Sphaeria montagnei* Fries, consiste en tecas lanceoladas, encogidas por la base en un largo pedicelo, y no acompañadas de paráfisis. Estas tecas encierran ocho esporidias lineares, largas, de un quinto de línea, más o menos, anchas de 0,0035 mm, divididas por muchos tabiques transversales, que probablemente no son más que el punto de contacto de las ocho esporídiolas que contienen.

Esta especie crece en Chile.

4. *Sphaeria bombardia*

S. fasciculata, nigro-fusca; peritheciis majusculis oblongis ventricosis mollibus; ostiolo papillaeformi nigro deciduo; sporidiis ut in priori.

S. BOMBARDA Batsch, *Cont.*, I, p. 217, f. 181; Nees, *Syst. d. Pilz*, fig. 357; Montag., 2^e *Centur.*, n. 54, pl. 19, f. 5.

En los ejemplares de Chile, los peritecios aún no adultos, son flojos y hundidos en sí mismos; los he visto en el mismo estado en una muestra de los *Scleromycetes sueciae*. En el estado regular, están enderezados, son oblongos y algo ventrudos, negros, lisos, obtusos por el vértice, donde se ve un ostiolo muy chiquito en forma de papilla; su pared es muy espesa y como carbonácea. Encierran un núcleo compuesto de tecas y de esporidias semejantes a las del *S. ovina*. Estos órganos en la figura citada de Nees, son diferentes de los que he representado en mi segunda centuria.

La planta chilena no tiene esporidias, no habiendo llegado a la madurez; crece en maderas viejas medio podridas.

5. *Sphaeria mammaeformis*

S. denudata, major, atra; peritheciis gregariis laevibus subconfluentibus; ostiolo papillaeformi; sporidiis cymbiformibus continuis spadiceis.

S. MAMMAEFORMIS Pers., *Syn. Fung.*, p. 64; Fries, *Syst. myc.*, II, p. 455; Montag., *Fl. J. Fern.*, n. 43; Bertero, *Coll.*, n. 1725. *HYPOXYLON GLOBULARE* Bull., *Champ.*, tab. 444, fig. 2; rectius quoad fructificationem.

Los peritecios están aislados o aproximados en escaso número (dos a cuatro); son globulosos, sésiles, de un negro opaco y del grosor de un grano de cáñamo, con paredes delgadas y frágiles, y provistos en el vértice de un ostiolo en forma de papilla, lo cual les da una gran semejanza a una teta, de donde viene su nombre específico. Las tecas se sueldan entre sí, y se hallan las esporidias seriadas en medio del núcleo así transformado. Estas esporidias, en nuestra planta, son de un buen tercio más gruesas que en el ejemplar de los *Scleromyces sueciae* o en individuos bien fructificados que yo he cogido en el bosque de Meudon, junto a París.

Esta especie no difiere del *S. aquila* Fries más que por la ausencia del *subiculu*; al menos la fructificación es idéntica en una y otra especie, y esta fructificación es la de los hipoxilones, entre los cuales Bulliard la ha colocado. Nuestras muestras vienen de Bertero, que las había cogido en los ramos de un mirto de Juan Fernández.

6. *Sphaeria sublimbata*

S. denudata, gregaria (compositaque), superficialis; peritheciis rigidis atris, basi expansa hemisphaerico-truncatis bicorticatis; ostiolo papillaeformi; sporidiis oblongis continuis inaequilateris fuscis.

S. SUBLIMBATA DR. et Montag., *Fl. Alg.*, I, p. 499.

Peritecios superficiales, aislados, esparcidos o reunidos por aproximación, cubiertos de una suerte de corteza crustácea que encierra algunas veces a muchos de ellos. Son hemisféricos, anchos, de media línea por la base, como truncados en el vértice, es decir, representando un cono rebajado, de un negro opaco, levemente rugoso, provistos de un ostiolo papiliforme en el centro. La base de la corteza exterior o falso estroma, ya sea en las casillas sencillas, o bien en las pustulillas confluentes, se extiende en un limbo sobre la caña. Las tecas cilindráceas, prontamente reabsorbidas, dejan las esporidias seriadas en el núcleo. Éstas, en número de ocho en cada teca, son pardas, sencillas o continuas, casi reniformes, o al menos jorobadas, permaneciendo uno de sus bordes recto, al paso que el otro es convexo. No hay más paráfisis que las jóvenes tecas. He visto en la colección una variedad compuesta, es decir, cuyo estroma cortical reúne muchos peritecios.

Crece en los tallos del *Chusquea cumingii*.

7. *Sphaeria applanata*

S. sparsa, atra, opaca; peritheciis orbiculatis laevibus convexis, subtus aplanatis; ostiolo simplici pertuso; sporidiis minutissimis globosis.

S. APPLANATA Fries, *Obs.*, I, p. 181 et *Syst. mycol.*, II, p. 463; Klotzsch, *Nov. Acta Acad. Natur. Curiosor.*, tom. XIX, suppl. I, p. 242.

Peritecios que salen de las hebras leñosas, rugosos, aplastados en la base, convexos por encima, luego hundidos una formando cúpula y casi planos. No sé si mi ejemplar de los *Scleromyces sueciae* es regular, pero la fructificación que le he encontrado pertenece más bien al *sphaeronema* o al *apospaeria*.

Esta especie no existe ni en la colección de Bertero, ni en la del señor Gay; por consiguiente, la cito aquí por la autoridad del señor Klotzsch, que anuncia en la obra citada que fue cogida por Meyen en las pendientes del Tinguiririca, en Chile; crece sobre las cortezas.

8. *Sphaeria sordaria*

S. denudata, subemergens, gregaria, atra; peritheciis globosis mollibus collabentibus rugulosis cum ostiolo obsoleto confluentibus; sporidiis cymbiformibus continuis brunneis.

S. SORDARIA Fries, *Syst. myc.*, II, p. 458.

La madera muerta descortezada y blanqueada por la vetustez, parece estar cubierta de un polvo negro opaco, cuando se halla invadida por esta especie. Los peritecios son muy chiquitos, globulosos, negros, muy aproximados en sitios, y salen de entre las hebras leñosas; por lo demás, son opacos y frágiles, aunque muelles y blandos, a causa de la delgadez de su pared. Por ser los estiolos confluentes con el vértice de los peritecios, éstos toman una forma algo cónica. La fructificación es semejante a la del *S. mammaeformis*.

Esta especie crece también en Chile.

SECCIÓN II

Emergentes

9. *Sphaeria excavata*

S. obturata, erumpens, sparsa; peritheciis planis atris demum collabescenti-cupuliformibus; ostiolo papillaeformi prominente; sporidiis oblongis multicellulosis.

S. EXCAVATA Fries, *El. Fung.*, II, p. 101.

Los peritecios salen de debajo de la corteza; son aplastados, orbiculares, lisos, desnudos y glabros. Tan pronto como el núcleo está evacuado, se hunden por el centro y representan una cúpula de *lecidea*, cuyo borde fuese aun adelgazado. La fructificación es, más o menos, la del *Sphaeria herbarum*, de la cual hemos hecho

(*Fl. Alg.*, p. 447) el tipo de nuestro género *phragmispora*, y se aproxima también, por consiguiente, a la del *S. pulvinulus*, arriba descrita.

Bertero ha cogido esta especie en Quintero, en la corteza del *Bellota miersii* G., y la envió con el N° 658.

10. *Sphaeria angustata*

S. sparsa; peritheciis ligno nigrescente immersis tandem priminulis globosis atris, albo-farctis, ostiolo aequali lineari angustissimo; sporidiis fuliginosis ellipticis multiseptatis.

S. ANGUSTATA Pers., *Syn. Fung.*, p. 55; Fries, *Syst. myc.*, II, p. 470; Schmidt et Kunze, *Myc. Hef.*, II, tab. 1, fig. 8.

Las casillas negras, esféricas, del grosor de un grano de mijo, están hundidas en la corteza o en la madera y no dominan hasta muy tarde; su interior es blanco, como cotonado, y su ostiolo lineal, del ancho del peritecio e igual. Al principio, sólo él hace salida afuera y no se ve más que él; no se parece poco a un *hysterium*, cuyos dos labios estuviesen muy aproximados. El núcleo está compuesto de tecas cilíndricas muy largas en las cuales están encerradas, en una sola ringlera, ocho esporidias elípticas, al principio incoloras y de tres globulillos, que se ponen luego poco a poco de color hollín y divididas en celdillas por tabiques transversales (tres a cinco), y algunos otros longitudinales. Nada semejante se ve en la figura citada, que me parece errónea con respecto al fruto, pero exacta por lo demás.

Esta especie fue hallada en Coquimbo por el señor Gaudichaud, sobre ramitas mezcladas con *usneas*.

11. *Sphaeria apiospora*

S. erumpens, linearis, atra; peritheciis globosis uniserialibus albo-farctis, stromate fusco connexis; ostiolis hemisphaericis umbilicatis; sporidiis ovato-oblongis appendiculato-pyriformibus.

S. APIOSPORA DR. et Montag., *Fl. Alger.*, I, p. 482, tab. 25, fig. 1; fructus.

Esta esfera forma sobre las cañas estrías linear-lanceoladas, muy estrechas y paralelas, de un negro pardo, más o menos alargadas por confluencia. Los peritecios son globulosos, deprimidos, uniserializados, rodeados y reunidos por una suerte de estroma bisáceo parduzco, rodeados y llenos de un núcleo blanco. Los ostiolos, dispuestos en línea en las hendiduras de la caña, apenas son salientes, hemisféricos y umbilicados por el centro. Las tecas tienen la forma de una porrita y encierran ocho esporidias colocadas en dos ringleras. Éstas son hialinas, obovoides o piriformes, algo combadas en forma de una virgulilla, y llevan en su parte inferior adhelgazada una especie de apéndice que las hace parecer articuladas en este sitio.

Crece en las cañas, al mediodía de Francia, en tierra de Argel y en Chile.

12. *Sphaeria spiculosa*

S. subeffusa; *stromate tenuissimo subcorticali matricem atro-inquinante; peritheciis globosis ligno immutato profunde immersis, atris; ostioliis erumpentibus longis teretibus tenuissimis; «sporidiis minutis elliptico-oblongis triseptatis».*

S. SPICULOSA Pers., *Syn. Fung.*, p. 33; Fries, *Syst. myc.*, II, p. 369; DR. et Montag., *Fl. Alg.*, I, p. 459.

Var. *medusina* Montag., Mss.: *stromate erumpente radiato-fibroso.*

Los peritecios están anidados en la madera; son esféricos, negros por fuera y por dentro; del grosor de una semilla de amapola, y superados por un ostiolo en forma de pico muy alargado, áspero, frágil y concolóreo. Se encuentra debajo de la corteza, cuando ésta no está aún desprendida y caída; un estroma pardo, hebroso, el cual, en mi variedad *medusina*, sale al mismo tiempo que el ostiolo y le forma una suerte de gargantilla franjeada. Las tecas, que no se presentan en el tipo ni tampoco en la variedad de Chile, forman una porrita corta y contienen, en dos ringleras, ocho esporidias muy chiquitas, oblongas, hialinas y de tres tabiques transversales.

El tipo y la variedad crecen cerca de Valdivia sobre las ramas muertas de los árboles.

13. *Sphaeria foeda*

S. epiphylla, tecta, ovata, nigra, maculis pallidis insidens; peritheciis solitariis, globosis, nigris; ostioliis punctiformibus; sporidiis ovoideis continuis hyalinis, nucleum opacum foventibus.

S. FOEDA Lév., *Champ. Mus. Paris.*, n. 321, n. v.

Las hojas de las gramíneas, que dan nacimiento a esta esfera, son pálidas y descoloridas, y presentan receptáculos negros, alargados, que encierra en su espesor conceptaculillos (peritecios) redondeados, cuyo ostiolo es puntiforme. Las tecas, alargadas, cilíndricas, sin paráfisis, están ocupadas por ocho esporidias ovales, sencillas, transparentes, dispuestas en una sola serie; su parte media presenta un núcleo opaco, redondeado, análogo a una esporidiola. Lév.

Esta especie, que no he podido hallar en la colección del Museo de París, crece sobre las hojas de las gramíneas como la siguiente.

SECCIÓN III

Erráticas

14. *Sphaeria graminis*

S. tecta, inaequalis, rugulosa, prominula, nigra nitens vel opaca, passim confluens; peritheciis subglobosis, primo pallidis, mollibus, tandem atris, parenchymate folii immerses; ostioliis latentibus; sporidiis majusculis ex oblongo fusiformibus triseptatis.

S. GRAMINIS Pers., *Obs. myc.*, I, p. 18, tab. 1, fig. 2; Fries, *Syst. myc.*, II, p. 434; Nees, *Syst. d. Pilz*, f. 314. ? *DOTHIDEA GRAMINIS* Fries, *Sum. Veg. Scand., pars post.*, p. 387.

Las manchas negras, que esta especie forma en la hoja, son muy variables en cuanto a la forma y al tamaño, pues a menudo se reúnen muchos grupos por confluencia; pero por lo común, son oblongas o lineales, negras, glabras, opacas o relucientes indiferentemente, un poco desiguales, rugosas y visibles a ambos lados de la hoja. Los peritecios están anidados en el parénquima de ésta, alterado, como he dicho; globulosos, pálidos al principio, bastante aproximados, y luego se ponen negros. Su ostiolo es poco saliente. Las tecas, que forman una porrita corta, encierran ocho esporidias oblongas, hialinas, y oscuramente tabicadas.

Esta planta no es rara en las hojas de las gramíneas. Fries no está seguro de si debe reunirla con las dotídeas. Lo cierto es que varía mucho en las diferentes faces de su evolución.

15. *Sphaeria unguiculata* †

(Atlas botánico. Criptogamia, lám. 9, fig. 8)

S. hypophylla; peritheciis globosis, endophyllis, atris; ostiolo eumorpho prominulo; sporidiis oblongis, simplicibus, fuscis, altero fine unguiculo hyalino instructis.

S. UNGUICULATA Montag., *Mss., Herb. Mus. Paris.*

Los peritecios ocupan la mitad del espesor de la hoja y son visibles en su faz inferior; son globulosos, de cerca de un décimo de línea de diámetro, negros y provistos de un ostiolo corto que va a finalizar al medio de una mancha negra, igual a la mitad del grosor de la casilla. El ostiolo está horadado por un poro visible por el lente. La fructificación es singular; son tecas perfectamente cilíndricas, largas, de 0,10 mm, anchas, de 0,05 mm, que contienen ocho esporidias en una sola ringlera. Éstas son elípticas, largas de menos de un centésimo de milímetro, pardas, y en el centro de las cuales se percibe un grueso globulillo, que no es tal vez más que una gotita oleaginosa. Pero es por donde difieren de todas sus vecinas, sin dejar de acercarse a las *S. apiospora, collinsii, virgultorum*, esto es, por la presencia de una apéndice chiquito hiálico en el extremo superior; mientras que en la primera de estas tres especies, el apéndice análogo ocupa el extremo inferior.

He hallado algún individuo de esta notable especie al examinar las hojas de una planta que creo pertenece al género *desfontainia*.

16. *Sphaeria (Bertia) moriformis*

S. denudata; peritheciis maximis confertis rigidis obovatis corrugado-tuberculatis atris; ostiolo vix manifesto; sporidiis lineari-fusiformibus obtusiusculis incurvis uni-triseptatis hyalinis.



1. *Hyloaria portentosa* n. sp. 2. *Hypocrea atro-areola* n. sp. 3. *Crococarpus giganteus* n. sp.
 4. *H. macrocephala* n. sp. 5. *Dothidea Dymidii* n. sp. 6. *Sphaeria unguiculata* n. sp.
 7. *Hypoxylon Besterii* n. sp. 8. *Nectria discophora* n. sp. 9. *Sphaeronema clavatum* n. sp.
 10. *Diplodia loculata* n. sp. 11. *Cytopora chilensis* n. sp.

M. Rivas (ex adimbratione C. Montagne) pizati.

París. Imp. Lezouart, rue de la Harpe, 8.

Davone sculpit.

Explicación de la lámina

Lám. 9. Fig. 8. *8a*. Hoja que señala en su faz inferior puntitos negros que son los peritecios de la *Sphaeria unguiculata* de tamaño natural. *8b*. Uno de estos peritecios separados y aumentado como 50 veces, pero cubierto todavía por el epidermis de la hoja, cuyos pedazos de la rotura se ven alrededor del ostiolo. *8c*. Otro peritecio del mismo aumento y cortado verticalmente con la hoja para señalar el sitio que ocupa en el parénquima. En *d* se ve su ostiolo que ha roto el epidermis, de las franjas del cual está rodeado en la figura que antecede. *8e*. Una teca aumentada 380 veces, con ocho esporidias en una sola fila. *8f*. Dos de dichas esporidias aisladas y aumentadas 780 veces .

S. MORIFORMIS Tode, *Fung. Meckl.*, II, p. 22, tab. XII, fig. 90; Fries, *Syst. myc.*, II, p. 458.
 S. TUBERCULATA Grev., *Scot. Crypt. Flora*, tab. 39. BERTIA DNtrs. *Cenno sulla trib. dei Pirenom. sferiac.*, p. 10.

La esfera que nos ocupa varía también mucho en sus formas, pues se encuentra cilíndrica, ovoide o globulosa, aislada o reunida en grupos más o menos numerosos. Es del grosor de un guisante, frágil, opaca, rugosa, y bastante semejante, en tamaño pequeño, al fruto de donde saca su nombre específico. Ordinariamente, se encuentra, como en el único ejemplar de Chile, en madera privada de su corteza, y rara vez nace en esta última. La pared del peritecio, sumamente espesa, y los tuberculillos que hacen su exterior desigual, forman dos caracteres que militan a favor de la legitimidad y de la conservación del género *bertia*. Las tecas tienen la forma de una porrita corta y son prontamente *deliquescentes*. Encierran cada una ocho esporidias tan largas como las de las *S. montagnei*, *bombarda* y *ovina*, y hialinas como ellas; pero son más adelgazadas por los dos extremos, los cuales, no obstante, permanecen obtusos y marcados por uno a tres tabiques transversales.

Es la variedad *globosa* Fr., la que lleva el ejemplar de Chile. Fries se inclina por la adopción del género *bertia*, y creo que tiene razón. En todo caso, como se trata en este momento de la revisión de las esferíceas, sería más prudente, me parece a mí, esperar que se realizase una recomposición general para saber con certeza la importancia de los caracteres sacados de la fructificación. En mi opinión, estos caracteres, así como se nota en los líquenes, son poco sólidos, y sobre todo poco prácticos para la distinción de los géneros entre sí, si no concuerdan con los de la vegetación.

17. *Sphaeria (Aposphaeria) lintearia* †
 (Atlas botánico. Criptogamia, lám. 10, fig. 6)

S. sparsa, semilibera; peritheciis subglobosis atris opacis, tandem collapsis; ostiolo crasso stricto truncato; sporidiis lineari-oblongis minimis, ascis nullis.

S. LINTEARIA Montag., *Mss.*, *Herg. Mus. Paris.*

Los peritecios están en parte ocultos entre las hebras del tejido de la tela vasta sobre la cual esta esfera se desarrolla; son esféricos, deprimidos, algunas veces también hundidos, como en el *S. lingam* Tode, negros y no tienen más que un cuarto de línea de diámetro. El ostiolo es grueso, corto y recto, y como truncado; se rompe fácilmente, y la casilla, en este caso, queda ampliamente abierta. Las esporas, sumamente chiquitas e innumerables, no nacen en las tecas y recuerdan las del género *phoma*, al menos tal como yo lo comprendo.

Para quien conociese la *Aposphaeria acuta* Berk., esta segunda especie del género no necesitaría descripción, pues sólo difiere por el hábitat, la inmersión y la opacidad de los peritecios.

TRIBU II
DIQUENÁCEOS

Peritecio disciforme o abriéndose por una o muchas hendiduras.

IX. DIHUEÑE - CYTTARIA

Stroma carnosogelatinosum, subglobosum. Perithecia peripherica, immersa, primo clausa, tandem velo rupto discoideo-aperta. Asci parietales lineares, undique convergentes, immixtis paraphysibus. Sporidia oblonga, uniserialia.

CYTTARIA Berk., *Mem. Soc. Lin. Lond.*, tom. XIX, p. 37 et in J.D. Hook., *Crypt. Antarct.*, p. 146.

Receptáculo gelatinoso-carnudo durante la vida, córneo cuando está seco, de forma globulosa o turbínea. Peritecios membranosos, amplios, oblongos, inmersos en la periferia, al principio cerrados por una membrana que hace el oficio de *velum*, después ampliamente abiertos. Tecas que convergen de todos los puntos de la casilla. Paráfisis bulbosas en la base, sencillas o ramosas. Esporidias oblongas, dispuestas en un solo rango, en cada teca.

El lugar de este género excelente es difícil de determinar de un modo seguro. Por un lado, en efecto, podría ser comparado a estictos aglomerados sobre un estroma y, por consiguiente, militar entre los discomicetes, donde lo había colocado M. Berkeley; por otro, presenta tal analogía, no digo por semejanza, entendamos bien, con el *Hypoxyylon concentricum*, que no le falta más que tener peritecios carbonáceos y un ostiolo para tomar un lugar en este género. Reflexionándolo bien, se aproximará uno más a la verdad, considerándolo con Fries, como análogo al género *hypocrea*. Las especies, poco numerosas, nacen todas en hayas vivas. No se han encontrado más que en Chile, en Tierra de Fuego y en Van-Diemen y son conocidas con el nombre de dihueñes; son comestibles y a veces los indios hacen chicha de ellas, pero muy pronto se llena de gusanos.

1. *Cyttaria berterii*

C. aurantiaca, e globoso turbinata, areolata, areolis pentagonis; peritheciis immersis, magnis, oblongis, tandem late apertis, velo inflexo aut reflexo marginatis.

C. BERTERII Berk., *l.c.*, p. 51, tab. 4, fig. 2.

Receptáculo variable en grosor, según la edad, desde el de un guisante grande hasta el de una manzana raneta, y en forma, de la globulosa a la turbínea. Se hallan también individuos muy deprimidos, pero no es el estado regular. El color es anaranjado en el estado de vida, pero después de la desecación, este color desaparece para dejar su lugar al tinte ocre pálido. La consistencia es carnuda en estado fresco,



- | | | |
|--|---|---|
| 1. <i>Neotria australis</i> n. sp. | 4. <i>Diatrypa vitellina</i> n. sp. | 7. <i>Neptera sericea</i> n. sp. |
| 2. <i>Hypomyces subricoccus</i> n. sp. | 5. <i>Sphaeropsis abouandita</i> n. sp. | 8. <i>Mycoastrum chilense</i> n. sp. |
| 3. <i>H. _____ annulatum</i> n. sp. | 6. <i>Spheria (Apophoria) lentaria</i> n. sp. | 9. <i>Clathrus (Lutarea) triceps</i> n. sp. |
| | 10. <i>Geaster umbilicatus</i> n. sp. | |

Alf. Nizkorov (ex adumbratione C. Montagne) pinxit.

Paris. Imp. L'Association rue de Valenciennes 6

Seber, sculpt.

Explicación de la lámina

Lám. 10. Fig. 6. *6a.* Pedazo de tela medio podrida con la *Sphaeria lintearia* de tamaño natural. *6b.* Varios peritecios aumentados ocho veces y vistos de perfil y *6c* otros vistos de faz. *6d.* Esporas aumentadas cerca de 400 veces. *6e.* Otra aumentada el doble.

y es también suberosa, muy dura y córnea en los individuos desecados. En una sección vertical, pasando por el medio del receptáculo, se puede adquirir la certeza de que el centro es pleno y no excavado, como en la *Cyttaria gunnii*. Al mismo tiempo, se ve también que los peritecios están dispuestos en la periferia, como en los *Hypoxylon concentricum*, *coccineum*, etc. Estos peritecios son grandes, membranosos, adnados a la carne del estroma, al principio cerrados superiormente por un tabique membranoso en forma de parche de tambor, el cual concluye por rasgarse, y cuyas franjas se pliegan afuera o adentro de la abertura por donde han de escaparse las esporidias. Este orificio finaliza en el centro de una de las aréolas pentágonas, con que el exterior del receptáculo está marcado. Las tecas nacen de todos los puntos de la casilla y convergen hacia el centro; están acompañadas de paráfisis numerosas más largas que ellas, y encierran esporidias cuyo estado imperfecto no me permite mucho indicar la verdadera forma.

Este hongo crece muy comúnmente sobre el *Fagus obliqua*, desde los 34 grados hasta Tierra del Fuego y se muestra en la primavera y durante el estío. Había sido enviado, después de mucho tiempo por Bertero, que en sus rótulos, no habla del uso que tiene en Chile como comestible. El señor Gay ha hecho un hermoso diseño de él, según su naturaleza.

X. ESFERONEMA - SPHAERONEMA

Perithecium sphaeroideum, subverticale, membranaceum vel carbonaceum, poro simplici apertum vel in collum plus minusve productum, sporarum conglomeratarum globulo coronatum. Sporae minutissimae, primo sporophoris fulvae.

SPHAERONEMA Fries, *Obs.*, I, p. 187, et *Syst. myc.*, II, p. 535.

Peritecio análogo al de las esferias, pero superado con frecuencia por un cuello largo, horadado de un poro en el vértice, por el cual se escapan las esporas. Éstas están formadas, primero, en el extremo de numerosas esporóforas que tapizan el interior de la casilla, salen con el mucílago del núcleo y se condensan en el vértice en un globulillo persistente o caduco.

Estos hongos nacen en maderas muertas y en cortezas, rara vez en hojas, como la especie siguiente, la cual es propia de Chile.

1. *Sphaeronema clavatum*

(Atlas botánico. Criptogamia, lám. 9, fig. 9)

S. peritheciis caespitosis sphaericis carbonaceis atris, ostiolo elongato laevi, clavato, apice pertuso instructis; sporis minutissimis, lineari-attenuatis, continuis hyalinis.

S. CLAVATUM Lév., *Champ. Mus. Paris.*, N° 400.

Los peritecios, reunidos en gran número, y apretados uno contra otro, son superficiales sobre una especie de estroma negro como ellos, y que sale de debajo de la epidermis de los ramos o de las nerviosidades y de los bordes de la hoja. Son globulosos en la base, negros, carbonáceos, frágiles y superados por un ostiolo corto, cilíndrico, obtuso, o en forma de porrita, en el vértice del cual se ve un poro. Las esporas que se escapan de ellos en la madurez, son transparentes, incoloras, menudas, lineales, adelgazadas por los dos extremos; su longitud es de 0,0055 mm.

Esta especie fue observada sobre las ramas, las hojas y aun también en las agallas del *Drymis chilensis*.

XI. ACTIDIO - ACTIDIUM

Perithecia carbonacea, fragilia, rotundata, stellata, rimis radiantibus dehiscentia. Sporae lineares, septatae, sporophoris suffultae.

ACTIDIUM Fries, *Obs. myc.*, I, p. 190 et *Syst. myc.*, II, p. 595.

Peritecios negros, carbonáceos, frágiles, redondeados, estrellados, abriéndose del centro a la circunferencia por hendigas irradiadas. Esporas lineales tabicadas en apariencia y soportadas por esporóforas.

1. *Actidium acervatum* †

A. corticola; peritheciis aggregatis radiato-stellatis, radiis (4-5) obtusis rima dehiscentibus.

A. ACERVATUM Montag., *Herb.*

Los individuos de esta especie se aglomeran sobre todo alrededor de las nudosidades de la corteza. Los peritecios son redondeados, estrellados, negros, de cerca de un cuarto o de un sexto de línea de diámetro, y forman por su agregación manchas negras oblongas de seis líneas a una pulgada en su mayor diámetro; se asemejan bastante bien a los ostiolos pentagonales del *Sphaeria (Diatrype) quercina* Pers.; pero los radios, que son obtusos, se abren por un hendidura longitudinal.

No he hallado la fructificación de esta planta, que se acerca al *A. Acharii*, y no se distingue de él, tal vez, más que por su hábitat. Fue cogida por Bertero.

TRIBU III *PERISPORIÁCEOS*

Peritecios libres, umbilicados en el vértice, donde se abren por un poro sencillo. Tecas que se aproximan a la forma globulosa.



1. *Nylaria portentosa* n. sp. 2. *Hypocaea atro-virens* n. sp. 3. *Crociscus giganteus* n. sp.
 4. *Nylaria microcephala* n. sp. 5. *Dothidea Dymidii* n. sp. 6. *Sphaeronema unguiculata* n. sp.
 7. *Hypocylon Besterii* n. sp. 8. *Nectria discophora* n. sp. 9. *Sphaeronema clavatum* Lenz.
 10. *Diplodia loculata* n. sp. 11. *Cytispora chilensis* n. sp.

M. Rivas Martini (ex auctoritate C. Montagne) pinxit.

Peri: Imp. Zeman, rue de Barbours, 8.

Dessiné par M. R.

Explicación de la lámina

Lám. 9. Fig. 9. *9a.* Ramo señalando en *9b.* un glómérulo de peritecios del *Sphaeronema clavatum* de tamaño natural. *9c.* Varios peritecios separados y aumentados de 15 a 61 veces. *9d.* Seis esporas aumentadas 380 veces.

XII. QUETOMIO - CHAETOMIUM

Perithecium adnato-superficiale, carbonaceum, fragilissimum, primo clausum, dein ore apertum aut varie ruptum, a basi ad medium pilis opacis simplicibus aut divergenti-ramosis vestitum et obvelatum, subiculo plus minusve evoluto fibrilloso-radiato suffultum. Asci clavati cito deliquescentes, sporidia continua fuliginosa foventes. Paraphyses nullae.

CHAETOMIUM Kunze.; Fries.; Corda, etc. CONOPLEAE spec. Pers.; Brond.

Peritecio superficial, adnacido en la matriz, carbonáceo, delgado y frágil, primero completamente cerrado, luego abriéndose por un poro, o rompiéndose irregularmente en el vértice. Desde su base hasta la mitad de su altura, está cubierto de pelos enderezados, tiesos, opacos, sencillos o ramosos, que forman una suerte de tupé en el vértice por su reunión. Por último, descansa sobre el tejido bisoide, más o menos visible, el cual irradia a todas partes alrededor del punto de prendimiento. Tecas que forman porrita fáciles de reabsorber y que faltan con frecuencia. Esporidias sencillas no exactamente esféricas.

Sólo conocemos una especie de este género en Chile.

1. *Chaetomium elatum*

C. sparsum et gregarium, fusco-nigrum, rarius olivaceo-nigrum; subiculi radiati floccis laevibus continuis aut subseptatis; peritheciis ovoideis, pilis superioribus longissimis crassis scabris vage divergentique-ramosis implexis, inferioribus brevioribus simplicibus; sporidiis mediocribus late ovatis obtuse apiculatis fuliginosis.

C. ELATUM Kunze, *Exsicc.*; Fries, *Syst. myc.*, III, p. 254. CONOPLEA COMOSA Brond., *Mém. Soc. Lin. Paris.*, iv, p. 198; eximie, sed fructus deficit.

Los peritecios forman grupos más o menos numerosos, y están bastante próximos unos a otros; son u ovoides o hemisféricos, negros, muy delgados y muy frágiles al menor choque; su fondo está fijado en el soporte o en la matriz, por medio de filamentos bisoides que irradian en todos sentidos. De esta base al medio de su altura, y algunas veces hasta cerca del vértice, están cubiertos de hebras tiesas, sencillas o ramosas, con ramos divergentes, de los cuales los superiores, que son al mismo tiempo los más largos, se enderezan formando un copete redondeado que los supera en forma de tupé. No se encuentran tecas en esta especie; las esporidias, pardas y medio transparentes, no pueden decirse esféricas, por la razón de que su perfil, en lugar de ser orbicular, está constituido por dos porciones de arco de círculo, que no son exactamente semi-circunferencias.

Esta planta fue hallada por Bertero en Rancagua, en astillas de madera muerta.

XIII. MELIOLA - MELIOLA

Stroma spurium, e fibris fuscis innatis ramosis a centro radiantibus tandem grumoso-confluentibus constans. Perithecia carbonacea, globosa, centro depressa, imo collapsa, poro pertusa, ambitu fibris erectis simplicibus rigidis septatis concoloribus cincta. Sporidia oblonga, septata, tandem fusca, bina ternave, ascis pyriformibus inclusa.

MELIOLA Fries, *Syst. Orb. Veg.*, p. 111; Montag., *Cuba, Cryptog.*, p. 326.

Un pseudoestroma formado de hebras pardas, ramosas, que irradia de un centro común, soporta los peritecios. Éstos son negros, carbonáceos, globulosos, deprimidos o umbilicados en el centro, horadados de un poro y rodeados de hebras enderezadas, tiesas, sencillas, tabicadas y concolóreas. Las esporidias oblongas, primero hialinas, luego pardas y frágiles, están encerradas primitivamente, en escasísimo número (de una a cuatro), en tecas globulosas o piriformes, análogas a las del género *erisifo*, que el *meliola* parece reemplazar bajo los trópicos. Crece exclusivamente en hojas muertas. El *meliola* es un *asterina* cuyos peritecios están cercados de fibras enderezadas; en la juventud, sería imposible distinguirlos.

No podría decir que el *myxothecium* Kunze difiere de este género.

1. *Meliola corallina*

M. amphigena; hypothallo (stromate) maculae formi aterrimo; maculis orbiculatis; peritheciis magnis globosis, vix depressis, raro umbilicato-collapsis tandem circumscissis fibrisque atris rigidis nitidis cinctis; sporidiis triseptatis.

M. CORALLINA Montag., *Fl. J. Fern.*, n. 46, sub DOTHIDEA. M. AMPHITRICHIA Lév., *l.c.*, nec Fries, nec. Montag., *Cuba, Cryptog.*, p. 326.

Los peritecios tienen un diámetro de cerca de una cuarta parte de línea; su vértice está hundido apenas, y los pelos que los rodean son relucientes. Las tecas son deliquescentes y desaparecen temprano, pues me ha sido imposible encontrarlas. Las esporidias son oblongas, adelgazadas por los dos extremos, sin dejar por eso de ser obtusas, y están divididas atravesadamente por tres tabiques.

Esta especie se halla encima y debajo de las hojas del *Drymis chilensis*, donde forma manchas negras, regularmente orbiculares, algunas veces confluentes. En sus jóvenes días, cuando aún no existe más que el estroma radial, se la podría tener por un *asteroma*, y es lo que me ha sucedido a mí. Nuestras muestras crecen en las hojas de un *embothrium*, en Valdivia.

2. *Meliola amphitricha*

M. peritheciis minutis tandem cupulari-collapsis fibrisque atris opacis einctis; ascis persistentibus disporis.

M. AMPHITRICHA (Fries) Montag., *Cuba, Cryptog.*, p. 326, tab. XII, fig. 2. SPHAERIA?
Fries, *Syst. myc.*, II, p. 513.

Las manchas se encuentran en la faz inferior de las hojas de un *alixia*, y son confluentes en términos de invadirla entera. Los peritecios son muy pequeños, invisibles a simple vista y anidados entre hebras intrincadas y opacas; se hunden prontamente en sí mismos por el vértice, y se asemejan a las apotecias de una *lecidia*. Las tecas son persistentes, piriformes y encierran la mayoría de las veces sólo dos esporidias, pero he analizado una que contenía hasta cinco. Éstas tienen la forma de una salchicha (que me perdonen esta comparación un poco trivial), y son un poco angostadas en el nivel de sus cuatro tabiques.

Las muestra por la cual he descrito mi planta me fue comunicada por el señor Adrián de Jussieu. Difiere de la especie precedente por peritecios de un volumen tres veces menor, hundidos en forma de cúpula por el vértice, y cubiertos de pelos opacos.

XIV. ASTERINA - ASTERINA

Perithecia globosa aut hemisphaerico-applanata, ostiolo punctiformi dehiscentia, fibrillis ramosis repentibus et radiantibus innata. Asci octospori, obovati, sporidia octona bilocularia-5 locularia foventes.

ASTERINA Lév., *Champ. exot. in Ann. Sc. nat.*, enero 1845, p. 59.

Peritecios globulosos, hemisférico-deprimidos, desnudos, algunas veces rugosos, que abren por el vértice por un ostiolo poriforme; que nacen de filamentos articulados, ramosos, rastreros y que irradian del centro a la circunferencia. Tecas obovoides o casi esféricas, que encierran ocho esporidias biloculares.

Este género no se encuentra más que en las hojas y tiene su centro geográfico entre los trópicos. No difiere del *asteroma* más que por la presencia de las tecas, de las cuales éste está privado. Pero como una multitud de especies de los géneros *hypoxylon* y *sphaeria* tienen tecas deliquescentes, ¿no podría tal vez suceder lo mismo con los *asteroma*? Pienso que sería más filosófico no admitir como ciertamente privadas de tecas más que a las esferiáceas, en las cuales se pueden probar evidentemente que las esporas están en primer lugar sostenidas por esporóforas.

1. *Asterina azarae*

A. amphigena; peritheciis gregariis nigris laevibus conicis demum depressis; fibrillis distinctis ramosis radiantibus; (folium) vix maculantibus.

A. AZARAE Lév., *Champ. exot., l.c.*, p. 69, n. 298.

Las hebras radiantes y ramosas, aunque distintas, forman manchas de uno a dos milímetros (media a una línea, o cerca). Los peritecios, primero cónicos, se deprimen después hacia el centro, lo cual les da una forma muy particular.

No he visto esta especie. El señor Lèveillé la ha observado en las dos faces de las hojas del *Azara serrata*.

2. *Asterina compacta*

A. epiphylla; peritheciis subglobosis, depressis, centro (maculae) confluentibus, maculis orbiculatis insidentibus; fibrillis subiculi aut mycelii anastomosantibus vix distinctis; ascis dispersis.

A. COMPACTA Lév., *l.c.*, n. 299.

Los peritecios, casi globulosos, negros, glabros, deprimidos, están agrupados, en número de ocho a diez, en medio de manchas anchas de uno a tres milímetros. Estas manchas están formadas de hebras muy numerosas, ramificadas, radiales y anastomosadas entre sí. Las tecas son obovoides, cortas, y no encierran más que dos esporidias oblongas, al principio continuas y hialinas, después, por último, pardas y divididas en cinco casillas, por cuatro tabiques transversales.

Esta especie crece en las hojas del *Drymis chilensis*. Ha sido cogida en Valdivia.

3. *Asterina microscopica*

A. hypophylla; peritheciis minutissimis, confertis, hemisphaericis nigris; fibris radiatim expansis tenuissimis ramosis maculas irregulares efformantibus; ostioliis obsoletis.

A. MICROSCOPICA Lév., *Champ. Mus. Par.*, n. 345.

Esta especie se muestra bajo la apariencia de manchitas negras, numerosas y aproximadas, en la faz inferior de la hoja. Estas manchas son orbiculares, anchas, de una a dos líneas y formadas de hebras ramosas, rastreras, irradiándose en todos sentidos de un centro común. Sobre estas hebras es donde están fijos peritecios muy chiquitos, teniendo los más gruesos sólo un vigésimo de línea de diámetro; deprimidos, hemisféricos, negros y horadados de un simple poro en el vértice. La fructificación descrita por M. Lèveillé no pertenece a esta planta, y sí a alguna esfera, error fácil al cual todos estamos sujetos. La que yo he visto constantemente consiste en tecas globulosas de un diámetro de 0,035 mm, transparentes y que encierran ocho esporidias oblongas, hialinas, después opacas y pardas, binucleoladas o provistas de un tabique transversal.

Esta *asterina* nace en las hojas de una *chusquea*, en Valdivia.

4. *Asterina labecula*

A. epiphylla; maculaeformis; maculis atris linearibus quoquoersus irregulariter radiato-ramosis; peritheciis minutis astomis sparsis.

A. LABECULA Montag., *Ann. Sc. nat.*, 2^o sér., tom. XIV, p. 328, sub ASTEROMA.

Fácilmente se distinguirá ésta de todas sus congéneres por sus manchas compuestas de estrías lineares, radial, ramosas, de un negro no brillante, de borde sinuoso, de las cuales parten otras estrías más estrechas, agudas, espiniformes, lanceoladas o espatuladas. Los peritecios son chiquitos, esparcidos, del mismo color y astomos. Las tecas son ovoides u oblongas, y encierran seis esporidias hialinas, cimbiformes y tabicadas transversalmente.

Esta especie, hallada primero en la Guyana por el señor Leprieur, se encuentra también en Chile, en Valdivia, en las hojas correáceas de una *desfontainia*.

XV. EUROCIO - EUROTIIUM

Peridium membranaceum, cellulosum, primo coloratum, sessile, mycelio floccoso radiante adnatum, irregulari modo dehiscens, rarissime ascigerum, ut plurimum fovens vero sporas minutas globosas, primo gelatinosas, in aqua diffuentes pellucidisque.

EUROTIIUM Link, *Dissert.*, I, p. 31; Nees.; Fries.; Corda.; Montag., *Centur.*, VI, p. 54, N^o 45.

Peridio membranoso, compuesto de celdillas yuxtapuestas, de color claro (no negro), sésil y adherente a la matriz por medio de filamentos radiales alrededor de su base, que se abren por el vértice de una manera irregular y por ruptura. Encierra esporas rara vez contenidas en tecas, pero la mayoría de las veces libres, al contrario, globulosas, chiquitas, hialinas, que nadan en un mucílago, con el cual se esparcen por afuera.

La especie más común de este género, el *E. herbariorum*, infesta en los herbarios las plantas mal desecadas o expuestas a la humedad. Hasta estos últimos tiempos, se ha creído este género desprovisto de tecas, hasta que la observación de una especie nueva, mi *E. lateritium*, me demostró que se podían encontrar en ellos también como en el género *chaetomiu*, donde Corda los observó primero; a menos que el *Ascotricha chartarum* Berk. sea también un *chaetomium*.

1. *Eurotium chilense* †

E. hypophyllum; peridio sphaerico vitellino floccis brevissimis radiantibus basi cincto; sporis liberis globosis cum gelatina diffluentibus.

E. CHILENSE Montag., *Herb. LYCOPERDACEE* Bertero, *Coll.*, n. 1268.

Los peridios esparcidos sobre la hoja son globulosos, variables en cuanto al grosor, pero sobrepasando apenas, los más gruesos, al de una semilla de amapola; su color es el de la yema de huevo, y su textura celulosa y membranosa. No se ven bien los filamentos radiantes, por los cuales adhieren a la hoja, hasta haberlos desprendido y puesto debajo del microscopio. Si se aplastan entre dos láminas de vidrio y en una gota de agua, se ven escapar una infinita cantidad de esporas globulosas, sumamente chiquitas y transparentes, las cuales nadan en un *mucus* difluente.

Mis ejemplares provienen de Bertero, que halló esta especie en Quintero, debajo de las hojas del *bellota*. A primera vista, se puede creer tener entre manos nuestro *Dichlaena lentisci* DR. y Montang., *Fl. Alg.*, pero el peridio es sencillo.

XVI. LEMBOSIA - LEMBOSIA

Perithecia ovata vel elongata, rima longitudinali dehiscentia, subiculo fibrilloso ramoso radiante innata. Asci subglobosi, sporidia 6-12 bilocularia foventes.

LEMBOSIA Lév., *Champ. Exot.*, p. 58.

Peritecios ovoides o alargados, que se abren en el vértice por un hendidura longitudinal; se desarrollan sobre un estroma hebroso radial, como en los *asterina*, de los cuales no difiere este género más que por el modo de su dehiscencia histerínea. Tecas casi globulosas, que encierran de seis a doce esporidias biloculares.

Conocemos en Chile una sola especie de este género.

1. *Lembosia drymidis*

L. epiphylla; peritheciis confertis et rotundato-ovatis apicibus obtusis; fibrillis vix distinctis in maculam parvam orbicularem opacam contextis adnatis.

L. DRYMIDIS Lév., *l.c.*, n. 295. n. v.

Esta especie parece común e invade un gran número de hojas del *Drymis chilensis*. Los peritecios son ovoides oblongos o tricórneos como un sombrero de presbítero, sin duda por confluencia. Siempre se abren longitudinalmente y descansan en manchitas puntiformes de un pardo negruzco opaco, formadas por las hebrillas ramosas y radiales del *subiculum* o estroma.

Esta planta fue cogida en Chile por Pöeppig.

B. BASIDIÓFOROS

Esporas desnudas, sésiles o sostenidas por esporóforas

TRIBU IV
CITISPORÁCEOS

Peritecios dispuestos en círculo o divididos en celdillas celulosas que se abren en un ostiolo común.

XVII. CITISPORA - CYTISPORA

Perithecia (cellulæ) *stromate spurio grumoso cortici immerso et in conceptaculo proprio interdum recepto tecta, membranacea, tenuissima, plerumque difformia, circa columellam centralem heterogeneam circinantia. Nuclei gelatinosi. Sporae minimae, sporophoris filiformibus fultae, in cirrum pulposum indurescentem at facile, aqua admota solubilem expulsae.*

CYTISPORA Ehrenb.; Fries.; DR. et Montag. NEMASPORAE spec. Pers.; Corda.

Peritecios membranosos, muy delgados, con frecuencia deformes, dispuestos, en las especies más perfectas, alrededor de una columela central que no les pertenece, y cubiertos de un estroma formado por la corteza en la cual están inmersos. Algunas veces, están envueltos en un conceptáculo propio. Las esporas chiquitas, llevadas por esporóforas filiformes, son expulsadas en forma de zorcillo por medio del mucílago, cuya celdilla está llena. Los zorcillos, formados por las esporas y el *mucus* endurecido, son de forma variable; el agua con que se mojan los derrite prontamente.

La especie que vamos a describir es la única que conocemos de Chile.

1. *Cytispora chilensis* †
(Atlas botánico. Criptogamia, lám. 9, fig. 11)

C. maculis pallescentibus; peritheciis crassis in cortice interiore nidulantibus, subsimplicibus, intus anfractuoso-columellatis; disco erumpente ferrugineo; sporophoris inter cellulas parietales vesiculosas elongatis sporas lineares altero fine incurvas fulcientibus.

C. CHILENSIS Montag., Mss., *Herb. Mus. Paris.*

La única especie de este género que suministra Chile, nace debajo de la epidermis de la corteza de los árboles, que se levanta y resquebraja para presentarse afuera. En los puntos que ocupa la epidermis, descolorida, forma manchas blancas orbiculares, más o menos amplias, ordinariamente de una a dos pulgadas de diámetro. Los peritecios, globulosos, bastante próximos y con paredes espesas, están anidados en la corteza; su vértice es color orín, y está horadado de un poro; su ca-

vidad, irregular, está provista de una columela central, aunque no hayan alrededor de ella celdillas distintas y separadas. La pared interior del peritecio y la columela son notables entre todos los congéneres por la presencia de un tejido celular veji-goso, entre las mallas del cual se ven las esporóforas. Éstas tienen una longitud de 0,05 mm, y soportan en su extremo esporas baculiformes, bastante semejantes a las de ciertas *septoria*. Estas esporas tienen una longitud de 0,02 a 0,03 mm, y son perfectamente hialinas. Este último carácter, que aproxima esta especie al *C. libertella* DR. et Montag., *Fl. Alg.*, 1, p. 616, la distingue netamente de los *C. ferruginea* Desmaz., y *pisiformis* Fries.

Se halla en el sur de la república.

XVIII. CEUTOSPORA - CEUTHOSPORA

Perithecia membranacea, ovoidea vel globosa, circinantia, stromate innato limitato immersa, collis instructa convergentibus. Sporophora parietalia ramosaque sporas lineares cum gelatina cirrose profluentes sustinentia.

CEUTHOSPORA Fries, *Syst. Orb. Veg.*, p. 119; Grev.; Desmaz.; Corda aliique.

Los peritecios existen y son membranosos, ovoides, atenuados en forma de cuello, y van a terminar, en el tipo, en un ostiolo común. Están, además, dispuestos en círculo en medio de un estroma formado por los restos del parénquima de la hoja, y con frecuencia limitado, como en las especie de Chile, por un ribete saliente y colorado. Las esporas son lineales y transparentes, y nacen del vértice de los ramos de las esporóforas que tapizan toda la cavidad de los peritecios; salen bajo la forma de varrenas, con el mucilago abundante contenido en el núcleo.

Estas plantas crecen sobre las hojas correaces; su número es restringido. También se pueden considerar como *Citisporas foliicolas*.

1. *Ceuthospora monocarpa* †

C. hypophylla, punctiformis, submonocarpa; peritheciis solitariis in stromate parenchymatico orbiculato atro-marginato; ostiolo epidermidem stellato-fissam sublevante.

C. MONOCARPA Montag., *Mss. in Herb. Mus. Paris. Vix* DOTHIDEA MARGINATA Lév., *quae ascigera*.

Esta planta se asemeja bastante al *C. lauri*, pero las pustulillas que forma son planas y no convexas, sensiblemente marginadas de negro, y visibles a los dos lados de la hoja. Estas pústulas, más anchas por debajo que por encima, tienen apenas media línea de diámetro. Comúnmente, no encierran más que un peritecio, cuyo ostiolo se hace paso rasgando y levantando los girones de la epidermis. Las



1. *Nylaria portantosa* n. sp. 2. *Nylaria microcephala* n. sp. 3. *Hypoclyon Besterii* n. sp.
 4. *Hypocissus atro-virens* n. sp. 5. *Crociscus giganteum* n. sp. 6. *Sphaeria unguiculata* n. sp.
 7. *Sphaerocoma clavatum* n. sp. 8. *Diplodia loculata* n. sp. 9. *Cytospora chilensis* Montg.

M. J. Riquelme (ex admiratione C. Montagne) pinxit.

Peri. Imp. Zoumbe, rue de S. Pierre, 8.

Dusseigne sculpit.

Explicación de la lámina

Lám. 9. Fig. 11. 11*a*. Corteza cuya epidermis blanca cubre numerosos peritecios de la *Cytispora chilensis* de tamaño natural. 11*b*. Un peritecio visto de faz y aumentado diez veces, cubierto hasta la mitad por los bordes de una hendidura del epidermis cortical, disposición que señala bastante bien en miniatura el globo del ojo y las pestañas. 11*c*. Otro peritecio visto de la misma manera y de igual aumento, pero rodeado por las cinco lacinias trastornadas de la epidermis. 11*d*. Corte vertical de un peritecio del mismo aumento. 11*e*. Corte horizontal de otro peritecio para señalar las celdas regularmente orbiculares o sinuosas, cuyas paredes están cubiertas de vesículas y de esporóforas. 11*f*. Paredes interiores y opuestas de una de estas celdas sinuosas para señalar sobre todo las vesículas corníferas, entremezcladas con las esporóforas. Esta figura, que sólo presenta una parte de la anfractuosidad de la celda, tiene como cien veces de aumento. 11*g*. Forma de una de estas celdillas o utrículas aumentada 380 veces. 11*h*. Esporóforas que salen de la pared de la celda y que sostienen, en su extremo libre, las esporas aumentadas cien veces. 11*i*. Cuatro esporas aumentadas cerca de 400 veces.

esporas, desprendidas de su soporte y expulsadas con el mucílago, son lineales, largas, de 0,015 mm, y hialinas.

Se produce en las mismas hojas correaes que el *Eysterium foliicolum* descrito precedentemente.

TRIBU V
ESFEROPSÍDEOS

Peritecios esféricos, ostiolados o de dehiscencia variable. Esporas continuas o tabicadas.

XIX. PESTALOZZIA - PESTALOZZIA

Perithecium membranaceum corneumve, immersum, atrum, supra mamillatum, tandem irregulariter ruptum. Sporae oblongo-fusiformes fuscae, rara hyalinae, transversim pluriseptae, altero fine appendicibus 1 ad 4 filiformibus coronatae, sporophoris parietalibus stipitiformibus suffultae.

PESTALOZZIA DNtrs., *Micromyc. Ital. Dec.*, II, p. 28; Desmaz.; Corda.; Berk.; Lév.; Montag.; Fries.

Allí también un peritecio, cuya existencia me fue negada durante largo tiempo; es córneo o membranoso y muy delicado, inmerso en el parénquima o la corteza, y se abre por el vértice de una manera irregular. Su color es oscuro, pardo o negro. Las esporas, llevadas por filamentos nacidos de la pared interior, son casi filiformes, tabicados transversalmente, y llevan en el vértice, o extremo libre, de uno a cuatro apéndices filiformes, hialinos, divergentes o encorvados.

Las especies de este género crecen por lo común en las hojas, en los climas templados de ambos hemisferios. La siguiente, propia de Chile, me ha parecido nueva.

1. *Pestalozzia americana* †

P. epiphylla; peritheciis ovoideis folio immutato innatis, tandem in ostiolum subprominentibus, attenuatis; sporis oblongis pedicellatis biseptatis fuscis, apice unicornibus.

P. AMERICANA Montag., *Mss., Herb. Mus. Paris.*

No se ve esta especie sin el auxilio de un muy buen lente, y por este medio mismo no se ven aun más que los ostiolos negros en forma de puntos, que hacen un poco salida sobre la hoja. Los peritecios son negros, ovoides, muy chiquitos (un vigésimo de línea) y enteramente escondidos en el parénquima. El ostiolo está cercado del epidermis levantado y horadado. Las esporas son elipsoides, pardas en la

madurez y divididas transversalmente en tres casillas; en su caída, llevan tras sí la esporófora, y tienen en el extremo opuesto un filillo incoloro en forma de cuerno, algunas veces flexuoso como el del carnero.

Se conocen otras dos especies de este género que no tienen más que un solo apéndice en el vértice, las cuales son los *P. bicornis* DR. y Montag., y *monochaeta* Desmaz., diferentes ambas de la nuestra por su modo de vegetación y la forma de su peritecio. La primera tiene también un filamento en cada extremo, además de las esporóforas; de suerte que no ofrece más que un solo hilillo terminal. Por otra parte, crecen en puntos descoloridos de las hojas; lo cual, en otro tiempo, cuando no se tomaban en cuenta las formas de la fructificación, las habría hecho pasar por *depazea*.

XX. DIPLODIA - DIPLODIA

Perithecia erumpenti-innata, corneo-coriacea, atra, simplicia aut connato-plurilocularia, poro simplici perforata aut irregulariter rumpentia. Sporae primo simplices (ut in Sphaeropside) hyalinae, tandem transversim uniseptatae fuscae, sporophoris parietalibus suffultae.

DIPLODIA Fries, *in litt. et in Montag., Notice, etc., Ann. Sc. nat. Bot.*, 2^o sér., tom. I, p. 302 et *Cuba, Cryptog.*, p. 331; Desmaz.; Berk.; Lév.; DNtrs. SPOROCADUS Corda, pr. part.

Peritecios innatos, correaces, negros, sencillos o concamerados (tabicados) por confluencia, que se muestran afuera después de haber hendido la cutícula de la corteza, y abriéndose, o bien por un poro sencillo, o bien por un ostiolo mamiliiforme, o, por último, rasgándose por el vértice de una manera irregular. Esporas pardas en la madurez y frágiles, pero primitivamente transparentes y sencillas, elípticas, luego divididas en dos casillas o núcleo por un tabique transversal, llevadas por esporóforas que convergen de todos los puntos del peritecio.

Las especies de este género nacen en las cortezas y en las hojas de los vegetales medio enfermos o muertos.

1. *Diplodia mutila*

D. peritheciis globosis confluentibus atris, intus albo-faretis, stromate fusco innatis, erumpentibus; ostiolo simplici.

D. MUTILA Fries, *Syst. myc.*, II, p. 424, sub SPHAERIA; Montag. *l.c.*; DNtrs., *Micromyc.*, *Ital. Dec.*, IV, p. 27, tab. VII.

Los peritecios se desenvuelven en el interior de la corteza en medio de un estroma bisoide y fuliginoso que los envuelve, y reúne con frecuencia a muchos en un solo grupo. Rara vez están solitarios y sí más bien aproximados por series lineales, o confluentes, en grupitos que al final levantan y horadan la cutícula, entre las hendi-

duras de la cual se les ve entonces. Esféricos, negros, opacos, rugosos, provistos de paredes espesas, se abren en el vértice por un poro marginado. La pared interior de cada casilla está toda tapizada de esporóforas. Las esporas, primero hialinas, sencillas y ampliamente pediceladas, se desprenden y se ponen con el tiempo pardas y frágiles. Es superfluo decir que se forma un tabique transversal y las hace biloculares.

Esta especie, muy común en nuestro suelo sobre los álamos, crece en Chile en cortezas semejantes.

2. *Diplodia loculata* †

(Atlas botánico. Criptogamia, lám. 9, fig. 10)

D. peritheciis gregariis globosis cortice innatis prominulis (varioloideis) epidermide cinctis atris, intus in loculamenta divisis, albis; ostiolo obsoleto; sporis oblongis breviter pedicellatis sero septatis.

D. LOCULATA Montag., *Herb. SPHAERIA...* Bertero.

Peritecios que nacen en la corteza y se abren paso rompiendo el epidermis que los cubre con sus girones; son esféricos, bastante aproximados, aunque, opacos, provistos de un ostiolo apenas visible y desprovistos de toda traza de estroma. Si se parten por un corte transversal, no sólo se ve que son blancos interiormente sino que, también, se sabe que están partidos (concamerata), como ciertos citisporas, y en particular, como nuestro *C. chilensis*, por prolongamientos en forma de istmo, que parten de la capa interior del peritecio. Estos prolongamientos dan nacimiento a una innumerable cantidad de esporóforas bastante cortas, que llevan cada una una espora, al principio sencilla, hialina, de contenido granuloso, y cuyo tabique transversal o sus dos nucleolillos no se forman hasta muy tarde. Lo mismo sucede con la coloración parda.

Esta especie crece en ramas muertas cuya naturaleza ignoro, como así también el nombre del árbol al que pertenecen; lo que hay de cierto es que hacen parte de la colección que Bertero ha hecho en Chile. El *D. loculata* tiene el porte del *D. macrostoma* Lév., y presentan también algunos de los caracteres de su *D. vulgaris*, del cual no tengo a mano ejemplar alguno auténtico. En todo caso, la división de las casillas por istmos o promontorios nacidos de su pared, me parece un carácter bastante importante para que se hiciese mención de ellos, si hubiese sido bien reconocido y probado.

XXI. CROCICREAS - CROCICREAS

Perithecium liberum, turbinatum, carnosio-fibrosum, ore umbilicato; sporae simplices in floccorum nuclei apicibus.

CROCICREAS Fries, *Sum. Veget. Scand.*, II, p. 418. PERISPORII spec. Ejusd., olim.

Peritecios libres, turbinados, carnudos en estado de vida, córneos cuando están secos, exclusivamente compuestos de filamentos paralelos entre sí, como en nuestro género *mastomyces*, y umbilicados o más o menos abiertos o dilatados en el vértice. Esporas sencillas, nacidas en el extremo de las esporóforas, con las cuales está tapizado cada peritecio interiormente.

El tipo de este género es el antiguo *Perisporium gramineum* Fries; es análogo al *sphinctrina* de los discomicetes; pero difiere de ellos por la ausencia de tecas. A este género, al contrario, es al que debe atribuirse en adelante mi *Patellaria nitida* de la flora de Las Canarias.

1. *Crocicreas giganteum* †

(Atlas botánico. Criptogamia, lám. 9, fig. 7)

C. peritheciis gregariis, liberis, corneis, turbinatis, atris, apice umbilicatis tandem late apertis; disco albo-farinoso.

C. GIGANTEUM Montag., *Mss., Herb. Mus. Paris.*

Peritecios superficiales, que tienen la forma de un trompo, es decir, ensanchados como un vaso por el vértice y encogidos en un corto y grueso pedículo inferiormente, del grosor de un grano de mijo; negros, lisos y un poco relucientes, deprimidos al principio por el vértice, luego anchamente umbilicados y abriéndose, por último, bastante para que se perciba el núcleo bajo la forma de un disquito harinoso. No se puede dar de ellos una más justa idea que comparándolos, por la forma solamente, con higos bien maduros y bien abiertos. El núcleo está extendido en una suerte de himenio sobre la pared del peritecio. Al igual que éste, el otro está formado por filamentos que soportan en su extremo libre una espora chiquita y globulosa.

Esta especie crece en las ramas y en los ramos de los árboles. La figura 5 de la lámina x del *conspectus* de Albertini y Schweinitz da una representación bastante fiel de nuestra planta.

XXII. ESFEROPSIS - SPHAEROPSIS

Sporophora continua, e parietibus perithecorum orta, sporas simplices ovoideas (nunquam lineares) achromaticas raro aut sero fuscas tandem liberis centroque perithecii congestas suffulcentia. Caetera ut in Diplodia.

SPHAEROPSIS Lév. (pr. part.), *Fragm. mycol., in Ann. Sc. nat., 3^e sér., tom. IX, p. 254 (nec in Demidoff, Voy. Crim.); DR. et Montag., Fl. Alg., I, p. 557!*

Peritecios como en el género *diplodia* que arriba hemos descrito. Esporóforas continuas, nacidas de las paredes de las casillas, convergiendo hacia el centro y lle-



1. *Hylorea portulacae* n. sp. 2. *Hypocrea atro-virens* n. sp. 3. *Crocogonia giganteum* n. sp.
 4. *Hylorea microcephala* n. sp. 5. *Dactylidia Dymodis* n. sp. 6. *Sphaeria unguiculata* n. sp.
 7. *Hypocylon Besterii* n. sp. 8. *Koeleria discophora* n. sp. 9. *Sphaerenoma clavatum* n. sp.
 10. *Diplodia loculata* Montg. 11. *Cyrtospora chilensis* n. sp.

Aff. *Rozema* (ex adombatione C. Montagne) parasit.

Par. Imp. *Zonangium* var. de *Arctium* L.

Dicranum var. *sculp*?

Explicación de la lámina

Lám. 9. Fig. 10. 10*a*. Ramo cargado de peritecios de la *Diplodia loculata* de tamaño natural. 10*b*. Porción de una pústula cortada horizontalmente señalando en *c* dos de dichos peritecios enteros, cuyo interior parece dividido en celdas por rudimentos de tabiques; la pústula, como de 32 veces de aumento, está limitada por la cáscara del ramo *dd*. 10*e*. Parte de la pared de un peritecio aumentada como cien veces, señalando en *f* el rudimento de una celdilla, cargado, como por lo demás el interior de la pared, de numerosas esporas llevadas por esporóforas. 10*g*. Una espora joven y ante la formación del tabique, provista de su esporófora. 10*h*. La misma separada y más desenvuelta aunque todavía sin su tabique, estado en el cual sería imposible distinguirla de la de un *sphaeropsis*. 10*i*. Otra con su tabique, pero todavía hialina. 10*l*. La misma madura y casi bruna y más opaca. Las figuras de *g* a *l* tienen 380 veces de aumento.



1. *Nylasua portentosa* n. sp. 2. *Nylasua microcephala* n. sp. 3. *Hypoxylon Berterii* n. sp. 4. *Diplocladia loculata* n. sp.
 5. *Hypocrea alio-virens* n. sp. 6. *Dothidea Drymida* n. sp. 7. *Crocioreas giganteum* n. sp. 8. *Sphaeria unguiculata* n. sp.
 9. *Sphaeronomia delectum* n. sp. 10. *Cytospora chilensis* n. sp.

Hyp. Berterii (ex adambatione C. Montagne) piazzi.

Peri. Imp. Exaranga, rua de Bertero, 8.

Davane sculp.

Explicación de la lámina

Lám. 9. Fig. 7. *7a.* Ramito muerto cubierto de peritecios de *Crocicreas giganteum*. *7b.* Dos peritecios aislados y aumentados 16 veces. *7c.* Corte vertical pasando por el eje de uno de estos peritecios aumentado 25 veces y señalando en *7d.* la capa de las esporóforas que forman una especie de himenio. *7e.* Filamentos que componen la pared del peritecio, aumentados 125 veces más o menos. *7f.* Esporóforas cuya yuxtaposición constituye el himenio visto de un grosor de cerca de 400 veces. *7g.* Tres esporóforas aisladas y terminadas cada una en una espora y aumentadas 800 veces.

vando en el vértice esporas sencillas, ovoides u oblongas (nunca lineales, alargadas ni sujetas al movimiento browniano, como las de los *phoma*); incoloras, rara vez pardas, a no ser en la época de la madurez, y reuniéndose, en gran número, en el centro de las casillas.

Este género, en pocas palabras, para mí, es un *diploidia* con esporas sencillas; pero me guardo bien, a ejemplo de muchos micólogos, de reunir en él las especies de una multitud de otros géneros como el *phoma*, el *septoria*, etc., que tienen también esporas sencillas y continuas.

1. *Sphaeropsis abscondita* †

(Atlas botánico. Criptogamia, lám. 10, fig. 5)

S. peritheciis sparsis membranaceis globoso-depressis cortice immersis, nunquam denudatis atris; sporis e clavato oblongis, primo hyalinis, tandem olivaceo-brunneis intus granulosis.

S. ABSCONDITA Montag., *Mss.*, *Herb. Mus. Paris.*

Los peritecios, que no tienen más que un vigésimo de línea de diámetro, son por lo demás tan delgados que se podría dudar a primera vista de su existencia. De su pared interior es de donde nacen numerosas esporóforas, dirigidas hacia el centro y cuya longitud mediana es de cerca de 0,013 mm. Las esporas que las terminan son al principio ovoides o piriformes y transparentes, mientras permanecen fijas en ella. Desprendidas y maduras, se coloran y se ponen de un pardo aceitunado. Algunas son oblongas después de su caída. Variables en cuanto a su dimensión, las más largas miden 0,03 mm. Sobre un diámetro tres veces menor.

El ejemplar es tan exiguo, que me sería imposible decir cuál es el árbol sobre cuya corteza crece.

XXIII. VERMICULARIA - VERMICULARIA

Perithecium innato-superficiale, primo clausum, demum discoideo-apertum, pilis setosis erectis vestitum. Nucleus e sporophoris erectis filiformibus compositus. Sporae oblongae aut vermiculatae continuae, raro subannulatae.

VERMICULARIA Tode.; Fries.; Libert.; Desmaz., etc. EXCIPULAE spec. Corda, *non* Fries. EXOSPORII spec. Link.; Duby, caeterique.

Peritecio hemisférico, negro, todo cubierto de pelos enderezados concolóreos, abriéndose en el vértice por rasgón, de donde le viene el aspecto cuculiforme de que se reviste algunas veces. Esporas lineales, llevadas por esporóforas nacidas del fondo de la casilla y escapándose con el mucílago del núcleo al contacto del agua.

Las especies de este género, que no tienen más que un representante en Chile, crecen en madera muerta, en cortezas y en hojas.

1. *Vermicularia epixyla*

V. atra, minuta; peritheciis hemisphaericis, centro depressis tandem vertice dehiscentibus undique pilis erectis concoloribus vestitis.

V. EPIXYLA Fries, *Sum. Veg. Scand., pars post.*, p. 420. SPHAEARIA VERMICULARIA Nees, *Syst. d. Pilz.*, p. 311, fig. 347. PEZIZA SETOSA Bertero *Mss., Coll.*, n. 181.

La especie se presenta a simple vista bajo la forma de puntos negros que salen de las hendiduras de la madera muerta. Con un buen lente, se reconoce que los peritecios, variables según la edad, entre un octavo y un cuarto de línea en diámetro, son globulosos, hemisféricos, deprimidos y erizados de pelos negros como ellos, y enderezados. Vistos, después, por el microscopio, estos peritecios, al principio hundidos en el vértice, se abren para dar paso a las esporas; éstas son lineales, rectas, o apenas encorvadas, largas, de cerca de 0,01 mm, y hialinas. Primitivamente están soportadas por esporóforas nacidas del fondo de la casilla y se escapan, a la proximidad de la humedad, con el mucílago del núcleo por el rasgón de que he hablado.

Bertero halló esta esferopsídea en madera de carpintería, en un sitio llamado el Parral, junto a Rancagua.

TRIBU VI
FILOSTICTEOS

Peritecios confundidos con el parénquima de la matriz, o poco distintos, y cuyo ostiolo, reducido a un simple poro, nunca es saliente.

XXIV. FOMA - PHOMA

Perithecia membranacea, tenuissima, innato-prominula erumpentiaque, cuticula initio tecta, poro simplici pertusa. Sporae minutissimae, oblongae, hyalinae, simplices, at saepius sporulam globosam seu guttulam oleosam ad utrumque finem amandatam includentes, sporophoris primitus fultae, tandem liberae et, humore admoto; motu Browniano seu moleculari incitatae.

PHOMA Fries, *Syst. myc.*, II, p. 546, emend., *non autem Sum. Veg. Scand.*; Desmaz.; Berk. Lév.; DR. et Montag., *Fl. Alg.*, I, p. 600, c. icone analytica.

Peritecios irregulares, membranosos, delgados, con frecuencia confundidos con la matriz, y reputados sin razón de ser una modificación de su tejido. Esporas



- | | | |
|--|--|--|
| 1. <i>Neotoma australis</i> n. sp. | 4. <i>Dactylospora violacea</i> n. sp. | 7. <i>Neptera rosacea</i> n. sp. |
| 2. <i>Hypocryphia subricornis</i> n. sp. | 5. <i>Sphaeropsis abscondita</i> n. sp. | 8. <i>Mycocrastrum chilense</i> n. sp. |
| 3. <i>H. _____ annulatum</i> n. sp. | 6. <i>Sphaeria (Sphaeropsis) linearis</i> n. sp. | 9. <i>Clathrus (Clathrus) truncatus</i> n. sp. |
| | 10. <i>Geaster umbrilicatus</i> n. sp. | |

Alf. Wiesner, (ex adumbratione C. Montagne) pinxit.

Paris. Imp. L'Association rue de Valenciennes 6

Neuber. sculpit

Explicación de la lámina

Lám. 10. Fig. 5. Cáscara con el *Sphaeropsis abscondita* de tamaño natural. *5b*. Peritecio cortado verticalmente y aumentado 80 veces para señalar la disposición de las esporas, sostenidas por esporóforas y convergentes por todas partes hacia el centro de la celda. *5c*. Porción de la pared de un peritecio para señalar con un aumento de 200 veces, las esporas jóvenes y su modo de evolución en este género. *5d*. Esporas sencillas o continuas, aisladas y aumentadas cerca del doble.

sumamente chiquitas, llevadas primitivamente por esporóforas que nacen de todos los puntos de la casilla. Estas esporas encierran a menudo dos cuerpos redondeados, globulosos, que algunos micólogos miran como esporillas, que otros consideran como gotitas oleaginosas, confinadas hacia sus dos extremo.

El carácter que distingue a este género del *sphaeropsis* y del *septoria*, con los cuales muchas veces se la ha confundido, consiste en el movimiento de hormiguero, en la especie de bullimiento continuo de las esporas, cuando han sido humedecidas, y que depende sin duda de su exigüidad.

1. *Phoma decipiens* †

P. oblongum, atrum, elevatum, marinatum; peritheciis immersis globosis membranaceis pallidis poro perforatis; sporis oblongis, sporulis apicillaribus confluentibus septum transversum mentientibus.

P. DECIPIENS Montag., *Herb.*

Cree uno ver la *Sphaeria picea* Pers., que es una verdadera esfera, provista de tecas, y no un *Sphaeropsis*, como ha sido asentado. En todo caso, las manchas negras que nuestra especie chilena forma en los tallos son más regulares, perfectamente elípticas, un poco elevadas sobre la matriz y positivamente marginadas como una apotecia de *lecidea*. En el disco de esta suerte de cúpulas es donde se ve por aquí y por allá asomar o abrirse el ostiolo poriforme de los peritecios. Éstos son globulosos, anidados entre las fibras vegetales, y del mismo color que ellas. De su pared, que es membranosa y muy delgada, nacen numerosas y cortas esporóforas que terminan en una espora. Esta espora, que a primera vista se podría creer tabicada, y pertenecer por consiguiente al *diplodia*, no lo está en realidad, y esta falsa apariencia se debe al volumen de las dos esporillas, que es bastante para ocupar todo el endósporo y simular así un tabique en su punto de contacto. Por lo demás, quedan perfectamente transparentes y no se coloran de pardo, ni se ponen frágiles en la madurez como las de los *diplodia*.

Bertero halló esta especie en los tallos de un ombelífero, en monte La Leona, y la envió con el N° 661.

2. *Phoma biocellatum* †

P. minutissimum, innato-erumpens; peritheciis orbicularibus depressis solitariis aut lineari-seriatis atris apice poro pertusis; sporis oblongis utroque fine globulum (sporulam) hyalinum foventibus.

P. BIOCELLATUM Montag., *Mss. Herb. Mus. Paris.*

Esta especie, una de las más chiquitas del género, apenas es visible a simple vista. Sus peritecios, en efecto, hemisféricos, deprimidos, negros, no tienen más que un vigésimo de línea de diámetro. Aislados rara vez se agrupan en serie lineal para levantar y hendir el epidermis de la caña sobre la cual nacen. Las esporas son las de los congéneres, pero son notables entre todas por la presencia bien manifiesta de una esporilla hialina como ellas, confinada en cada una de sus extremos; caracteres que ha hecho resaltar mi amigo *M. desmazieres* en otras muchas especies de nuestras comarcas. Antes de su caída, están sostenidas por esporóforas largas.

Nuestra planta, de la cual, desgraciadamente no existen más que misérrimos ejemplares, crece en la caña de las gramíneas, en la república chilena.

3. *Phoma desmazieri*

P. peritheciis sparsis, immersis, orbiculatis vel oblongis, convexis, atris, poro apicali pertusis; sporis hyalinis oblongis.

P. DESMAZIERI DR. et Montag., *Fl. Alg.*, I, p. 602, tab. 27, fig. 6. P. SPIREAE et P. PHASEOLI Desmaz. SPHAERIA ASPARAGI et S. HELIANTHI Castag., *Catal. Pl. Marseille*, pp. 164 et 177. SPHERIA? Bertero, *Coll.*, N° 647.

Peritecios esparcidos, pequeños, globulosos, negros, anidados debajo de la epidermis de las hierbas, a la cual quedan adheridas cuando se levanta; son además deprimidos y están horadados en el vértice de un poro bastante grande que se cambia a una hendidura cuando los individuos toman la forma oblonga. Las esporas, fijas a la pared interior de la casilla por medio de esporóforas visibles y bastante largas, son oblongas, pequeñas y hialinas. Con muchísimo aumento, se ve en cada extremo un globulillo transparente o una esporilla.

Esta especie crece en las hierbas, en Francia, sobre los tallos de *espírea*, de habichuelas, de espárragos, etc.; en Argel, sobre los de la fitolaca y de la *Scilla maritima*, y en Chile, sobre el *Chenopodium murale*. Bertero la cogió en jardines de Rancagua.

XXV. DEPACEA - DEPAZEA

Perithecia minutissima, innata, poro apicali pertusa, maculas in foliis decolorantes efformantia. Asci nulli. Sporae simplices, minimae, acrogenae, ovoideo-oblongae, rectae, subcirrose rejectae.

DEPAZEA Fries, *Obs. myc.*, II, p. 364 (1818). PHYLLOSTICTA Pers., *Champ. Comest.*, p. 55 et 147 (1819); Desmaz., 14° *Notice*, p. 28. SPHAERIA LICHENOIDES DC.

Peritecios negros, sumamente chiquitos, horadados de un simple poro en el vértice, y desarrollados comúnmente en porciones decoloradas de las hojas, sobre manchas cercadas de un borde colorado, algunas veces nulo. Esporas igualmente muy delgadas, acrogenas, es decir, nacidas en el vértice de las esporóforas.

Estos pirenomicetes ínfimos nacen todos sobre las hojas, donde forman manchas blancas, ordinariamente ribeteadas de un cordoncillo colorado. Sin dejar de adoptar la definición de este género, tal como fue dada por *M. Desmazières*, no he podido menos que recordar el nombre de *Fries*, que tiene la prioridad sobre el de *Persoon*; pudiendo recaer la acusación, con que cargan al primero, de contener especies heterogéneas, igualmente sobre el último.

1. *Depazea myrticola*

D. maculis orbicularibus, ex albido fuscescentibus, limbo griseo cinctis, ambitu nigro-fuscis; peritheciis aggregatis, minutissimis atris prominulis.

D. MYRTICOLA Klotzch, *Nov. Act. Curios*, tom. XIX, Suppl. I, p. 242. n. v.

Manchas orbiculares, anchas, de una línea a línea y media, de un blanco que pasa a ser parduzco con el tiempo, ribeteadas de gris y cercadas de una línea negruzca. Peritecios muy chiquitos, negros, salientes y agregados al centro de las manchas.

Esta especie, observada por Meyer, ocupa la faz superior de las hojas vivas de las mirtáceas; no hace parte de la colección.

2. *Depazea drymidis*

D. epiphylla; maculis albis orbicularibus brunneo-cinctis; peritheciis atris ut plurimum ambitu (maculae) circinantibus.

D. DRYMIDIS Berk., *Descr. of Exot. Fungi*, p. 398.

Manchas regularmente orbiculares, blancas, limitadas por un borde blanco saliente, anchas, de media línea, y visibles en las dos fases de la hoja. Los peritecios, excesivamente chiquitos, negros, escondidos debajo del epidermis decolorido, ocupan algunas veces el contorno de las manchas, pero otras veces también están esparcidos, por aquí y por allá, de una manera muy irregular. No he podido hallar su fructificación. La mancha entera acaba por caer y dejar la hoja horadada.

Esta linda plantita crece en las hojas muertas del *Drymis chilensis* al lado del *lembosia* homónimo. ¿Es ésta la misma cosa que mi *Septoria drymidis*, el cual presenta esporas perfectas? La ausencia de fructificación me impide responder a esta cuestión.

XXVI. SEPTORIA - SEPTORIA

Perithecium innatum, sphaericum aut ovoideum, poro simplici apertum, nucleo albo saepius fractum. Sporae primitus sporophoris fultae, fusiformi-cylindratae, baculiformes, pellucidae, rectae aut curvatae, continuae aut pluriseptatae, imo nonnunquam in articulos (sporulas?) secedentes, tandem in formam cirri rudis cum gelatina expulsae.

SEPTORIA Fries, emend.; DR. et Montag., *Fl. Alg.*, 1, p. 588, excl. ASCOSPORA quae genus legitimum videtur.

Peritecio redondeado, horadado de un poro en el vértice, inmerso en el parénquima de las hojas o rara vez entre las hebras leñosas de los tallos herbáceos. Núcleo blanco. Esporas fusiformes o cilindráceas, en forma de baquetas, hialinas, rectas o un poco encorvadas, continuas o tabicadas, desarticulándose también algunas veces al nivel del tabique (*Septoria ulmi* y *macrospora*) primitivamente sostenidas por esporóforas, después libres y saliendo de la casilla, con ayuda del mucílago, en forma de barrenitas.

Estas plantas son muy comunes en nuestro suelo sobre las hojas vivas o muertas, y casi cada vegetal lleva una especie, que en resumidas cuentas nos parece poco importante distinguir de sus congéneres.

1. *Septoria macularis*

S. peritheciis adnatis gregariis punctiformibus nigris macula nigra insidentibus; ostioliis inconspicuis; sporis elongatis utrinque obtusis.

S. MACULARIS Lév. *Champ. Mus.*, n. 390. n. v.

Esta especie forma en las hojas manchas negras numerosas, aproximadas, de dos a tres milímetros de diámetro, en el centro de las cuales se notan pequeñísimos receptáculos hemisféricos que encierran esporas filiformes transparentes, desprovistas de tabiques.

Difiere de las demás especies por la posición que ocupa sobre la faz superior de las hojas, en lugar de hallarse situada debajo del epidermis. Lév.

2. *Septoria cestri* †

S. epiphylla, depazeoides; maculis amphigenis orbicularibus albis, fusco-limbatis; peritheciis globoso-depressis, siccitate collabentibus atris opacis poro pertusis; sporis immersis acicularibus rectis aut vix curvulis obsolete septatis.

S. CESTRI Montag., *Herb. SPHAERIA CESTRI* Bertero, *Mss., Coll.*, n. 659.

Las manchas orbiculares, cuando más, de un ancho de una línea, en el centro de las cuales se ven los peritecios, no son, como en los *depazea*, más que decoloraciones de la hoja, visibles en su fases. Estas manchas están además cercadas de una línea parduzca, poco visible a simple vista, pero que se ve muy bien con el auxilio del lente. Los peritecios, esparcidos, rara vez agregados, son sumamente chiquitos ($\frac{3}{16}$ mm), negros, hundidos en forma de cúpula por el vértice, que está horadado de un poro, y ocupan casi siempre el centro de cada mancha. Hay uno

o dos ordinariamente más gruesos que los demás, y permanecen estos últimos con frecuencia en estado rudimental. Si se les aplasta en una gota de agua entre dos láminas de vidrio puestas debajo del microscopio, se ven escaparse de ellos millares de esporas alargadas, aceradas en forma de aguja por cada extremo, rectas o levemente encorvadas, hialinas y no sensiblemente tabicadas. Estas esporas tienen una longitud de más de $\frac{1}{50}$ de pulgada, y son de una delgadez, y de una tenuidad casi inconmensurable, sino muy próximamente.

Bertero descubrió esta especie, que juzgo por una esferia, en las hojas del *Cestrum parqui*.

3. *Septoria drymidis* †

S. epiphylla; peritheciis innatis confertim gregariis, globosis, tandem cupulari-collapsis, atris, poro lacero pertusis; cirro albo.

S. DRYMIDIS Montag., *Mss., Herb. Mus. Paris.*

Los peritecios son esféricos, negros, hundidos en forma de cúpula y no tienen más que 0,15 mm de diámetro. Su vértice, horadado de un poro, y algunas veces también como lacerado, dejan escapar las esporas en forma de zorcillos de un blanco de nieve. Estas esporas son casi sésiles, baculiformes o lineares, hialinas, obtusas por los dos cabos y oscuramente tabicadas; su longitud es de 0,02 mm.

Esta planta se halla comúnmente en las hojas del *Drymis chilensis*, tan abundante en criptógamas parásitas en Chile como el *Arundo mauritanica* o el *Agave americana* en Argel.

XXVII. ANTENNARIA - ANTENNARIA

Perithecium membranaceum, sessile, astomum, friabile, tandem irregulariter ruptum, floccis mycelii repentibus septatis cylindraceis aut moniliformibus atro-fuscis adnatum. Nucleus gelatinosus sporas simplices minutas hyalinas fovens.

ANTENNARIA Link, in Schrad., *N. Journ. Bot.*, III, p. 16; Berk.; Corda.; Montag.; Fries olim. ANTENNINA Fries, *Sum. Veget. Scandin., pars post.*, p. 445.

Peritecios membranosos, sésiles, astomos, que se desenvuelven a lo largo del filamento del micelio, o también en su continuidad, y se abren por ruptura en la madurez. Filamentos cilíndricos, articulados, angostos algunas veces al nivel de los artículos, lo cual los pone moniliformes; son rastreros sobre la matriz, y su color es de un pardo negro. Esporas sencillas o continuas, muy pequeñas, hialinas, formadas en un núcleo mucilaginoso con el cual se escapan.

Este género es ambiguo, y tal vez no se halla aquí en su lugar. Por su modo de vegetación, se asemeja al *capnodium* Montag., pero éste tiene tecas. Al principio, había creído yo que sólo era su primera edad o un anamorfosis. Aunque de lejos, está también aliado con el meliola. Su parentesco con el asteroma es más próximo, hallándose el uno y el otro desprovistos de tecas.

1. *Antennaria robinsonii*

A. epiphylla; mycelio seu thallo pannoso expanso; floccis tenuissimis elongatis ramosis, articulis aequalibus aut moniliformi-seriatis levibus; peritheciis ovoideis lateralibus aut subterminalibus.

A. ROBINSONII Montag. et Berk., in Berk. *Not. of Brasil. Fung.*, p. 12, tab. 23, fig. 2.
CLADOSPORIUM FUMAGO var. ELONGATUM Montag., *Fl. J. Fernand.*, n. 53.

Como otras muchas especies congéneres, ésta forma sobre las hojas una suerte de costra negra tumetosa que las ensucia y acaba por invadirlas enteramente. Esta costra está toda formada de filamentos de un pardo negruzco, ramosos, articulados, entrecruzados y como cuajados entre sí. Los artículos, rara vez más largos que anchos, son por aquí y por allá moniliformes, sobre todo en los renuevos tiernos, pero los filamentos de edad no tienen los suyos encogidos ni angostos a nivel de los tabiques, y son perfectamente cilíndricos. Los peritecios son ovoides, algunas veces como pedicelados, cuando están puestos lateralmente a lo largo de los filamentos; pero cuando se desenvuelven en su continuidad, y que no son otra cosa que la metamorfosis de un artículo, son más bien oblongos. Su pared está compuesta de celdillas hexagonales, y su núcleo blanco contiene un gran número de esporas hialinas, encadenadas por el mucus en hiletos moniliformes que el agua disuelve prontamente.

He observado esta *antennaria* en un helecho de Juan Fernández enviado por Berteiro bajo el N° 1694. Fue indicada como hipófila únicamente por un error.

2. *Antennaria pannosa*

A. amphigena; mycelio pannoso expanso; floccis erectis rigidiusculis ab initio moniliformibus, dein cylindricis ramosis, ramulis subalternatis attenuatis; peritheciis adnatis.

A. PANNOSA Berk., *l.c.*, tab. 23, fig. 1.

Esta especie invade no solamente las dos fases de las hojas, sino también su pecíolo y los mismos ramos. Los cubre de una costra tumetosa, negra, que se desprende fácilmente de ella. Los filamentos de esta suerte de tejido lanudo están enderezados, son ramosos, cuajados en el centro, pero fáciles de distinguir sobre los bordes de las placas; cilíndricos, con ramos alternos, agudos como espinas y algo encorvados. Se encuentran otros filamentos profundamente situados, que son moniliformes y están cubiertos de aspercitas. He hallado en nuestros

ejemplares los peritecios, que estaban ausentes en los de Brasil; son adnacidos y están situados a lo largo de los ramos, al principio globulosos, después ovoides y grandes.

Esta planta se encuentra en las mismas hojas con el *Asterina labecula*.

3. *Antennaria scoriadea*

A. spongiosa; floccis fasciculatis sursum lateraliter connexis apiceque plumulosis; peritheciis subellipticis irregularibus floccorum articulo innatis.

A. SCORIADEA Berk., *Crypt. Antarct.*, p. 63, tab. 67, fig. 3, eximie.

Esta especie invade sobre todo los ramos y las ramas, formando en ellos placas negras y espesas cuyo borde parece, y es, en efecto, plumoso a causa de la ramificación aplumada de los filamentos. Éstos, nacidos de una membrana reticulada y fasciculados, son casi cilíndricos, rara vez un poco manifestamente moniliformes, cuajados en la base, reunidos como los zygnémeas hacia su parte mediana y divididos en el vértice en ramos pennados, de pínulas abiertos (*patentes*), que van disminuyendo de la base al vértice, como en el *Hypnum abietinum* y algunos otros, y como también en ciertas ceramíneas. La única fructificación que haya sido observada consiste en hinchazones de los artículos de los filamentos.

Esta especie es común en Chile, y también fue hallada en Australia y en las islas Auckland.

FAMILIA IV GASTEROMICETES

Un receptáculo sencillo, que se llama más generalmente *uterus* o *peridio* y que está formado de la reunión de celdillas yuxtapuestas, o de filamentos entrecruzados y de esporas amontonadas en el centro del hongo, tales son los caracteres esenciales de esta vasta familia, cuyos representantes son, hasta ahora, poco numerosos en la república de Chile. En todo caso, se debe notar que, aunque rica en géneros muy variados, esta familia es, no obstante, bastante pobre en especies, y sobre todo mucho menos fecunda que las precedentes.

Los gasteromicetes se dividen en dos grandes secciones, los angiogastros y los tricospérmeos, en cada una de las cuales la morfosis del período y las demás condiciones biológicas son muy diferentes.

GASTEROMYCETES Fries.; Berk.; Montang. MYELOMYCETES Corda pro parte.

En los angiogastros, las esporas, no pulverulentas, están contenidas en receptáculos propios persistentes. Pertenecen a esta primera división los géneros phallus,

clathrus (laternea Trup.), los nidularerios y toda la gran tribu de los tuberáceos, que falta totalmente en la colección de Chile.

En los *tricospérmeos*, las esporas, pulverulentas, se hacen libres en la madurez, momento en que están mezcladas con filamentos más o menos compuestos. En esta sección es donde se colocan los *licoperdineos*, los *mixogastros*, etc., cuya estructura íntima descubriremos a medida que progrese en la exposición de los géneros y de las especies cogidas en la república.

SECCIÓN I ANGIOGASTROS

Esporas no pulverulentas, al menos primitivamente, llevadas en sus tiernos años por esporóforas, o desenvueltas en tecas, y contenidas en receptáculos propios persistentes.

TRIBU I *FALOÍDEOS*

Período en forma de volva simple o doble, y extendido por una materia mucilaginosiforme. Receptáculo (*uterus*) libre y variable. Esporas contenidas en una capa mucilaginosa, ordinariamente fétida, pero primitivamente desarrolladas, antes de su caída, en el extremo de esporóforas. Hongos que crecen en tierra, o en su seno, pero acabando su evolución al aire libre.

I. CLATRO - CLATHRUS

Volva radiculosa, globosa, laciniato-dehiscens. Receptaculum rotundatum e ramis cellularibus pluribus conjunctis clathratum, intus pulpam gelatinosam sporiferam dein diffluentem fovens, idcirco tandem cavum. Stipes nullus.

CLATHRUS Fries, *Syst. Myc.*, II, p. 287. LATERNEAM Turpin. COLEUM Cav. et Sech., et CLETHRIAM R. Brown complectens.

Peridio interior, o volva esférico u ovoide, provisto en su base de un micelio radiciforme y cuya dehiscencia tiene lugar por rasgones en muchas tiras irregulares, hacia el vértice. Receptáculo o peridio interior, formado de ramas anastomosadas entre sí en una mayor o menor extensión, reunidas algunas veces solamente en el vértice y encerrado una masa pulposa esporígena, soluble en el agua, que deja el enrejado, o el intercolumnio, vacío después de la diseminación.

1. *Clathrus (Laternea) triscapus*
(Atlas botánico. Criptogamia, lám. 10, fig. 9)

C. obovatus; ramis ternis erectis simplicibus apice conjunctis.

C. TRISCAPUS Fries, *Syst. myc.*, II, p. 287. LATERNEA TRISCAPA Turpin, *Icon. du Dict. class. d' Hist. nat. Champing*, f. 2; Corda, *Anleit.*, tab. E, 48, fig. 1, icon mutuata; Gay, *Icon. pictae*, ined.

La volva no parece presentar esta división en dos tiras opuestas, agudas, que se ven en la figura de Turpin, y tiene más bien, en la que tengo a la vista, la forma ovoide, truncada, y un color blanco un poco sucio. De su centro se levantan las tres ramas de este clatro, las cuales, reunidas en el vértice, forman por su conjunto un cuerpo elipsoide o como un huevo volcado muy prolongado. Las ramas, cuya longitud es de cerca de tres pulgadas, y cuyo diámetro de tres líneas, son blancas y rugosas. Se ve entre su reunión superior, y debajo de la especie de bóveda formada por esta reunión, la pulpa esporígena que las tapiza con una capa bastante espesa y de color teja.

Esta especie crece en Chile, en Valdivia, en tierra desnuda. Mi descripción fue hecha por la figura pintada en el mismo sitio, y en la vida, por el autor de esta flora.

2. *Clathrus (Laternea) columnatus*

C. oblongus; ramis quaternis erectis simplicibus lacunosis apice conjunctis.

C. COLUMNATUS Bosc, in *Berlin. Magaz. Naturfors. Fr.*, v, 2, p. 85, tab. v, fig. 5; Nees, *Syst. der Pilz*, fig. 261; Corda, *l.c.*, fig. 7, icon mutuata.

Volva globulosa u ovoide, delgada, prendida en tierra por la base, por medio de un funículo muy delgado, y que se abre en el vértice de una manera irregular. Peridio interior sésil, que consiste en cuatro ramas verticales, comprimidas de afuera a dentro, lagunosas, como el estipo de los *phallus*, y reunidas juntas en el vértice. La pulpa seminífera, de un verde aceitunado, sucio y cargado, esparce lejos de sí un olor fétido. Las esporas son oblongas, sumamente menudas y transparentes al microscopio; su longitud no sobrepasa en cuatro-centésimos de línea. La altura total del hongo varía entre cuatro y seis pulgadas. Su color es, al principio, de un encarnado escarlata; pero se decolora.

Esta especie crece en la tierra.

II. ILEODICTION - ILEODICTYON

Rami peridii interioris tubulosi et cancellati. Caetera prioris.

ILEODICTYON Tulasne, *inedit.*; Berk., *Centur.*, I, tab. 11, fig. 8; Fries, *Sum. Veget. Scand.*, p. post., p. 435.

Ramos del peridio interior tubulosos y flojamente anastomosados entre sí de manera que forman un enrejado de mallas anchas. Todos los demás caracteres son los mismos del *clathrus*. Pero la cuestión es si el estado fistuloso de los ramos basta para legitimar la distinción genérica.

1. *Ileodictyon gracile*

I. globosum; ramis tubulosis anastomosantibus cancellatum.

I. GRACILE Berk., *l.c.*; Gay, *Icon. pict. ined.*

Volva globulosa, de cerca de dos pulgadas de diámetro, provista de radiculillas en la base, que se dividen por el vértice en cuatro lóbulos para favorecer la salida del peridio interior. Éste es esférico, dos veces más amplio después de su entera evolución, formado de ramas fistulosas, dicótomas, espesas, de dos líneas, y anastomosadas entre sí de manera que forman un enrejado muy flojo, cuyas mallas, de seis a ocho, son hexagonales, o más o menos. El color es de un blanco sucio. Las ramas están tapizadas interiormente por el himenio. Esporas muy chiquitas, oblongas, con un núcleo oscuro y lineal.

Esta especie crece en tierra de Chile, en Nueva Zelandia y en Australia. Por no existir esta planta en la colección, mi descripción está calcada a la de mi docto amigo el reverendo M.J. Berkeley, y a la trazada por el señor Gay.

TRIBU II
NIDULARIÁCEOS

Período propio que encierra esporangios carnudos, lenticulares o globulosos, libres y endósporos.

III. CIATO - CYATHUS

Peridium membranaceum, coriaceum obovatum mox apice dehiscens, cyathiforme, epiphragmate candido tympani ad instar tectum, e membranis ternis arcte applicatis compositum. Sporangia lenticularia, subtus umbilicata, et ope funiculi parietali interiori affixa. Sporae ex ovoideo ellipticae, primitus sporophoris 2-4 suffultae, dein solutae et filamentis crassis immixtae.

CYATHUS Haller.; Fries.; Tulasne, *Ann. Sc. nat.*, 1844, p. 65.

Peridio membranoso, correoso, en forma de huevo volcado, y luego, después de la dehiscencia del vértice, ciatiforme y cerrado por un epifragma tendido como un parche de tambor sobre su orificio. Esporangios disciformes o lenticulares, umbilicados y prendidos al peridio por un cordón umbilical o funículo. Esporas elip-



- | | | |
|--------------------------------------|---|---|
| 1. <i>Madia australis</i> n. | 4. <i>Diatrypa vitellina</i> n. | 7. <i>Pyrenopeziza</i> n. |
| 2. <i>Hypocryphia subtruncata</i> n. | 5. <i>Sphaeropsis abscondita</i> n. | 8. <i>Myconastium chilense</i> n. |
| 3. <i>H. annulata</i> n. | 6. <i>Sphaeria (Sphaeria) lenticularis</i> n. | 9. <i>Clathrus (Latomia) triscapus</i> n. |
| | 10. <i>Geaster umbilicatus</i> n. | |

Alf. Ricerca (ex adumbratione C. Montagne) pinxit.

Paris, Imp. Lecerange rue de St-Anne 6

Seber, sculpit

Explicación de la lámina
Lám. 10. Fig. 9. Hongo visto de tamaño natural.

soides, al principio llevadas, en número de dos a cuatro, por esporóforas, luego, por último, libres y mezcladas con gruesos filamentos córneos.

Estas plantas crecen en tierra, en estacas, ramas caídas, etc., y están bastante bien representadas en Chile.

1. *Cyathus gayanus*

C. obconicus, basi attenuatus extus ferrugineo-hirtus, intus plumbeus striatus, ore ciliatus; sporangiis subapplanatis atris vix umbilicatis; sporis crassissimis.

C. GAYANUS Tul., *l.c.*, p. 76, tab. IV, fig. 18-22 et tab. V, fig. 1-2.

El peridio, membranoso, alto, de cinco a siete líneas, ancho, de dos a tres hacia su orificio, es, al principio, cerrado y fusiforme, luego, de una base muy angosta, va de a poco ensanchándose en forma de embudo. Está compuesto de tres capas distintas, una exterior hebrosa, formando en la superficie un *tomentum* color orín; una mediana, mucho más espesa y de un leonado pálido, y, por último, una interior lisa, aplomada, y marcada de estrías longitudinales bastante próximas. El orificio del peridio está como truncado y pestañado por algunos pelos esparcidos. Hay doce a quince esporangios que son grandes, glabros, de un negro muy reluciente, redondeados o elípticos, deprimidos y apenas umbilicados en el centro. Las esporas son muy gruesas, redondeadas, un poco elipsoides y su diámetro es de 0,0175 a 0,0220 mm.

Esta especie se desarrolla, en Chile, en el estiércol de caballo.

2. *Cyathus vernicosus*

C. campaniformis, ore undulato repandus, extus ochraceus, vix sericeotomentosus intus glaber, levis, plumbeus aut brunneus; ore nudo tandem reflexo; sporangiis levibus nigris; funiculo candido.

C. VERNICOSUS DC., *Fl. Fr.*, II, p. 270; Tul., *l.c.*, p. 83, tab. V, fig. 14-23. C. OLLA Pers. C. LEVIS Hoffm. NIDULARIA VERNICOSA Bull., *Champ.*, tab. 488, fig. 1. N. CAMPANULATA With.; Sowerby.; Fries.

Var. chilensis, Tul. (*l.c.*, p. 84): *sporangiis rugosis.*

Peridio delgado, membranoso, color ocre por fuera, donde parece glabro, a menos que se emplee un buen lente para mirarlo, con el auxilio del cual se puede ver que está cubierto de pelos sedosos echados. Por lo demás, está compuesto, como el precedente, de tres membranas muy íntimamente adherentes entre sí. Su pared interior es glabra y aplomada. El orificio es delgado y reflejo. Esporangios en forma de chinitas, negruzcos, relucientes, cóncavos por un lado, o por ambas fases después de la desecación, y marcados de un ombligo superficial. Sustancia

himenial del esporangio blanca, esporífera, estrecha y oscura. Esporas bastante gruesas, ovoides, lisas, de cerca de $1/76$ mm de largo.

Es esta una especie sumamente variable, en cuanto a la forma, puesto que MM. Tulasne, que han tratado muy bien monográficamente está pequeña tribu, cuentan nada menos que cinco variedades. La que fue cogida en Chile, cerca de Rancagua, no parece diferir del tipo más que por esporangios rugosos y algunos otros leves caracteres de organización interior.

3. *Cyathus dasypus*

C. campaniformis, subcylindricus, inaequalis, extus achraceus, appresse tomentosus, intus plumbeus, glaber, levis; ore tenui; sporangiis crassissimis irregularibus cinereis, umbilico punctiformi; funiculo candido exiguo; sporis ovoideis.

C. DASYPUS N. ab Es., *Horae Phys. Berolin.*, p. 41, tab. v, fig.1; Tul., *l.c.*, p. 85, tab. 5, figg. 24 et 25. NIDULARIA DASYPUS Fries, *Syst. myc.*, II, p. 299.

El peridio tiene, más o menos, la forma, y sobre todo la estructura del *C. vernicosus*; pero en tierna edad, está cubierto de un vello cotonado bastante espeso; y es muy rara vez glabro en estado adulto; su orificio, desprovisto de limbo, es reflejo y ondeado. Los esporangios ofrecen formas, espesor y color muy diferentes también. Estos órganos, en efecto, son muy desiguales en tamaño, o bien disciformes y planos, o bien oblongos y convexos por las dos fases, o, por último, escotados en su contorno, y por consiguiente conformados como un riñón. Su color es ceniciento, y vistos por el lente, parecen marcados de pequeñas rugosidades. El ombligo es superficial y puntiforme. Las esporas son lisas y ovoides.

Mi docto amigo el señor Gaudichaud, miembro del instituto, es a quien debemos esta especie, que la había cogido cerca de Valparaíso, en estiércol en 1832.

IV. NIDULARIA - NIDULARIA

Peridium sessile, globosum, e membrana singula tenui compositum, initio clausum, tandem ore nudo estriato apice dehiscens. Epiphragma seu velum nullum. Sporangia numerosa, disciformia, minuta, in muco nidulantia et funiculo destituta. Spororum evolutio ut in priori genere.

NIDULARIA Fries.; Ad. Brongn.; Tul., *l.c.*, p. 92.

Peridio sésil, o bien sin raíces, o bien provisto en su base de hebritas radicales, globuloso o en forma de odre, formado de una membrana única, de un tejido cotonado; al principio, es cerrado, pero muy pronto se rompe por el vértice y se abre más o menos irregularmente. Su orificio, circular, es plano u ondeado,

nunca estriado por dentro. Esporangios numerosos, en forma de disco, sin funículo, nadando al principio en un soroque (gangué) mucilaginoso abundante; luego, cuando éste está desecado, fijos por su borde en la pared interna del peridio. Esporas en número de dos a cuatro, sésiles o pediceladas en el extremo de las esporóforas.

Estos hongos crecen en ramos caídos y en astillas de madera muerta, rara vez en tierra.

1. *Nidularia australis*

N. gregaria, subsphaerica, papilloso-furfuracea, tandem glabra, poculiformis, ochracea; sporangiolis discoideis rugosis muco fusco-rubello obvolutis tuberculosa; sporis pellucidis levibus ovoideis utrinque obtusis.

N. AUSTRALIS Tul., *l.c.*, p. 93, tab. 7, fig. 2-12. n. v.

El peridio tiene entre dos y tres líneas de alto, y de una y media a dos de ancho; es como tomentoso por la base, y está cubierto de pelos lanuginosos caducos hacia lo alto de su pared exterior. No hay *velum* alguno propiamente dicho, pero el peridio está lleno de un mucus rojizo y abundante, del cual una capa superior bastante espesa hace veces de *velum*. En este mucus es donde están inmersos los esporangios lenticulares, desprovistos al mismo tiempo de ombligo y de funículo; su túnica exterior es espesa de un pardo pálido, lisa cuando se humedece, y empegada de una mucosidad viscosa, pero que se pone rugosa por la desecación. Esta mucosidad favorece su adhesión a la pared interior del peridio. Las esporas, muy chiquitas, son llevadas al principio por esporóforas de las cuales se desprenden para caer en medio del peridiolo, y no están mezcladas con filamento alguno.

Esta especie crece en vardascas por lo común privadas de corteza.

V. ESFEROBOLO - SPHAEROBOLUS

Peridium duplex utrumque stellatim dehiscens, interius membranaceum, demum elastice inversum, projiciens sporangium globosum, solidum, strato viscido tectum. Pulpa gelatinosa viscida. Sporophora ramosa sporas continuas fulciantia. Velum universale fugacissimum.

SPHAEROBOLUS Tode.; Fries.; Corda, *Icon. Fung.*, v, p. 66.

Peridio doble, abriéndose ambos en estrella por el vértice. El interior, que es delgado y membranoso, se vuelca con elasticidad en la época de la madurez del fruto y arroja lejos con fuerza el esporangio que contiene. Éste es globuloso, sólido, empegado de una capa de mucus viscoso, y encierra una pulpa gelatinosa, viscosa también. Esporóforas coposas y ramosas soportan esporas sencillas o continuas. El

velum universal que envuelve al principio a todo el hongo, es enteramente fugaz, y en el momento de la proyección del esporangio, no se halla traza alguna de él.

Las especies de este género son todas epifitas persistentes, otoñales en nuestro suelo, y primitivamente innatas en la matriz.

1. *Sphaerobolus stellatus*

S. globosus, alutaceus, ore regulari stellato dehiscens.

S. STELLATUS Tode, *Fung. Mecklenb.*, I, p. 43; Fries, *Syst. myc.*, II, p. 309; Corda, *Icon. Fung.*, V, p. 66, tab. VI, fig. 48.

Este hongo ofrece el tipo de una organización singular. Figurémonos una bolita de una línea de diámetro nacida entre las hebras de madera muerta, compuesta de dos cubiertas sobrepuestas (peridios), y al principio estrechamente aplicadas una contra otra. El peridio exterior es de un blanco amarillento o de color anteado, carnudo, persistente y se hiende por el vértice en cinco a siete dentellones agudos. El peridio interior, libre, delgado, transparente, se separa del primero y se vuelca de manera que forma sobre él una especie de paracaídas. En este vuelco, que se hace con elasticidad, el esporangio globuloso es arrojado lejos. Este esporangio es carnudo, bastante semejante a un *sclerotium*, se pone con la edad rugoso y pardo, y encierra numerosas esporas.

Este hongo crece también en Chile junto a Valdivia.

SECCIÓN II TRICOSPÉRMEOS

Peridio variable, correoso, papiráceo, crustáceo o coposo. Esporas pulverulentas en la madurez y esparcidas en medio de un cabelludo (capillitium) diversamente conformado.

TRIBU III LICOPERDÁCEOS

Peridio sólido y carnudo al principio, después correoso y papiráceo. Carne (gleba) del hongo que se convierte en polvo en la madurez, es decir, en esporas, con o sin mezcla de filamentos.

VI. TULOSTOMA - TULOSTOMA

Peridium duplex, basi a stipite discretum, interius papyraceum cortice (peridio exteriori) sedente denudatum, apice dehiscens. Sporae coacervatae, pedicellatae, floccis peridio adnatis intermixtae. Stipes radicans a peridio discretus.

TULOSTOMA Pers. TYLOSTOMA Lév. TULASNODEA Fries, *Sum. Veg. Scand.*, non *Syst. myc.* SCHIZOSTOMA Ehrenb., *p. part.* LYCOPERDI spec. Micheli.; Linn.

Peridio estipitado, formado primero de las membranas, de las cuales la exterior, fugaz, cae y deja la interior al descubierto. Ésta es papirácea y se abre en el vértice, o bien por una abertura circular, provista de un cordoncillo cartilaginoso, o bien por rasgón, como en ciertos bejinos; caracteres de los cuales se han querido hacer, sin razón, a mi parecer, otras tantas diferencias genéricas. Esporas pediceladas, mezcladas con filamentos en la madurez. Estipo separable del peridio y un poco escondido en la tierra. Aún no se conoce la morfosis de las esporas, pero es probable que tenga lugar como en los *geaster*.

Estos hongos crecen en la tierra, rara vez en madera muerta.

1. *Tulostoma berterioanum*

T. peridio papyraceo, globoso, laevi, stipite squamuloso solido albidis; sporis croceo-ferrugineis.

T. BERTEROANUM Lév., *Champ. Mus. Paris*, N° 250, sub SCHIZOSTOMA. T. DEFOSSUM Montag., *Mss., Herb.* T. BRUMALE var. Bertero, N° 724.

Todo el hongo alcanza apenas la altura de ocho a diez líneas, comprendidos el estipo y el peridio. Este último es blanco, liso, de dos a tres líneas de diámetro, habiendo estado primitivamente cubierto de una capa membranosa delgada, que sirve de corteza, y cuyos restos que persiste bajo la forma de caliculillo, se divisan alrededor del vértice del pedículo. El estipo, y algunas veces también la base del peridio, perecen regularmente escondidas en tierra. En estado de vida, la masa de las esporas se acerca al color del azafrán (*Pulvis croceus* Bert., *in Sched.*), pero en estado de desecación, este color es más bien ferruginoso. Bertero pensaba que esta especie no difería específicamente de la común; y en efecto, dejando aparte ciertos caracteres que las distinguen apenas, según creemos, se parece mucho al *T. brumale*. El modo del rasgón del peridio es, además, poco diferente, pues posee un individuo en el cual el orificio es circular y cartilaginoso al principio, y que se rasga más adelante.

Este hongo fue hallado en abril de 1828, en Rancagua; vive en jardines y en los bordes de fosos húmedos donde se hallan acumulados restos de vegetales.

VII. GEASTRO - GEASTER

Peridium sessile, duplex, utrumque persistens, exterius coriaceocarnosum, stellatim fissum, laciniis radiatis revolutis, involutis aut patentibus, ab interiori papyraceo, apice varie dehiscente discretum. Pulpa primitus cellulosa Sporae quaternatae, in fungo iuniori sporophoris fultae, tandem capillitio laxo inspersae.

GEASTER Micheli, *Gen. Pl.*, p. 220; Fries, *Syst. myc.*, II, p. 8; Tul., *Ann. Sc. nat.*, 2^e sér., *Bot.*, XVIII, p. 135, tab. 5, fig. 8-13 et tab. 6. GEASTRUM Pers.

Peridio doble, el exterior, sésil y correoso, está formado de dos capas distintas sobrepuestas y adherentes una a otra; la externa, delgada, tenaz, compuesta de filamentos muy desliados y apretados; la otra interna, mucho más espesa, constituida únicamente de celdillas grandes y redondeadas; concluye por hendirse en el vértice y abrirse en muchas tiritas radiales, más o menos profundamente divididas, que se extienden y se encorvan por dentro o por fuera, según las especies. El peridio interior es sésil o estipitado, papiráceo, flojo pero elástico, y compuesta de filamentos tenues, prolongados y ramosos. Estos filamentos son los que prolongados en la carne o *gleba* constituyen más adelante el cabelludo (*capillitium*) y cuya terminación produce las esporóforas. La dehiscencia de este otro peridio es, por lo demás, muy variada; o bien tiene lugar por un simple rasgón de muchas tiritas en el vértice, o bien forma el orificio un cono fibroso y como tijereteado, o, por último, como en el *G. umbilicatus* que hemos hecho figurar, este orificio, cónico también, presenta estrías o canaladuras bien marcadas. Las esporas nacen o se forman en el vértice hinchado y algunas veces celuloso de las esporóforas, y son en número de dos o de cuatro, sésiles o brevemente pediceladas, lisas o finamente verrugosas.

Estos hongos, de una estructura notable, crecen en tierra. Chile posee muchas bellas especies de ellos, entre las cuales una le es propia.

1. *Geaster columnatus*

G. peridio exteriori membranaceo multifido coriaceo flaccido, interiori ovoideo papyraceo verruculoso stipitato; stipitibus 6 ad 8; ore conico-fimbriato; capillitio sporisque echinatis umbrinis.

G. COLUMNATUS Lév., *Champ. Mus. Paris.*, n. 228. n. v.

Esta especie presenta, como el *G. coliformis*, un período interior llevado al mismo tiempo por muchos pedicelos, pero abriéndose por una sola abertura, al paso que el *geaster* inglés ofrece casi tantas como pedicelos. El peridio exterior es delgado y correoso y sus radios extendidos tienen un diámetro de cerca de cuatro pulgadas; estos radios son en número de siete u ocho, y su división se detiene en medio de su longitud, formando la base una especie de caliculilla. El peridio interior es ovoide, papiráceo, cubierto de verruguitas y soportado, como lo hemos dicho ya, por muchos pedicelos distintos. El cabelludo (*capillitium*) es de un pardo muy cargado. Las esporas son del mismo color, globulosas y envueltas por un epísporo verrugoso.

Fue cogida en tierra de Chile.

2. *Geaster umbilicatus*

(Atlas botánico. Criptogamia, lám. 10, fig. 10)

G. peridio exteriori simplici molli explanato multipartito, interiori sessili; disco depresso marginato; ore plicato-striato.

G. UMBILICATUS Fries, *Syst. myc.*, III, p. 14.

Peridio exterior flojo, blanco y un poco velludo por debajo, por la presencia de los restos del *velum*, que al principio envolvía todo el hongo, parduzco por encima, dividiéndose casi hasta la base en cinco a ocho tiritas extendidas, ni reflejas ni inflejas. Peridio interior sésil, papiráceo, de un pardo negruzco, oscuro, del grosor de una ave-llana, ofreciendo además una cavidad orbicular, marginada, del fondo de la cual se levantan de diez a doce pliegues separados por otros tantos surcos, los cuales dan lugar a un orificio cónico de más de una línea de altura. El cabelludo se levanta de una columela hemisférica muy deprimida, y es de un violeta pardo muy cargado, casi negruzco. Las esporas son del mismo color, globulosas, lisas, sumamente pequeñas y mezcladas con filamentos sencillos oscuramente tabicados, si en efecto lo están.

Esta linda especie, que no creo difiera de la planta de Fries, por la razón de que su descripción le conviene bajo muchos aspectos, fue hallada por el señor Gaudichaud, cerca de Valparaíso en su segundo viaje.

3. *Geaster minimus*

G. peridio exteriori multifido flaccido revoluta, interiori substipitato candido, ore plano conico ciliato.

G. MINIMUS Schwz., *Fung. Carol.*, n. 327, non Cheval; Fries, *l.c.*, p. 16; Bertero, *Coll.*, n. 292.

Las tiritas extendidas del peridio exterior no tienen más que seis líneas de diámetro, de un vértice al otro. El único ejemplar que poseo y que viene de Bertero no presenta más que ocho. El peridio interior es papiráceo, ovoide, blanco, glabro, casi pedicelado, y de cerca de dos líneas de diámetro, abriéndose por el vértice en un cono formado de numerosas pestañas reunidas.

Bertero halló este pigmeo del género en los muros arcillosos de Rancagua.

4. *Geaster saccatus*

G. peridio exteriori ad medium multifido, laciniis tandem flaccidis revolutis, centro saccato; peridii interioris sessilis papyracei ore minuto conico-fimbriato haud determinato.

G. SACCATUS Fries, *Syst. myc.*, III, p. 16; Berk., *Darwin's Fungi*, p. 44, n. 7. G. TUNICATUS Vittad.?

Este hongo, primero globuloso, está prendido en tierra por algunas radiculi-llas. Su peridio exterior es carnudo en tiernos años, y se abre hasta hacia la mitad de su semidiámetro en seis a nueve tiritas blancas por debajo, de un rojo leonado por encima o por dentro, que se encorvan hacia afuera y se ponen flojas después de la desecación. El centro, hasta el cual no llegan las divisiones, forma una suerte de saco anchamente abierto, o de cúpula en el fondo de la cual se ve el peridio interior. Éste tiene exactamente la forma de una teta y el grosor de una avellana; es sésil, papiráceo, de color hollín, y superado en el centro por una suerte de ostiolo cónico que se hiende en dientes fibrilosos, al momento de la diseminación de las esporas. El cabelludo es de un color hollín más intenso aún, y casi negro. No hay traza alguna de columela en nuestras muestras.

Esta especie, que es muy común en Santiago, fue cogida por el señor Gaudichaud en las cercanías de Valparaíso.

5. *Geaster hygrometricus*

G. peridio exteriori multipartito crasso rigescente inflexo, interiori sessili subreticulato, irregulariter dehiscente.

G. HYGROMETRICUS Pers., *Syn. Fung.*, p. 135, excl. var: Fries, *l.c.*, p. 19; Nees, *Syst. der Pilz*, fig. 127. G. MAJOR Micheli, *l.c.*, p. 200, tab. 100, fig. 4-6; Bull., *Champ.*, tab. 238, fig. a-d; Bertero, *Coll.*, n. 164.

El peridio exterior es de un pardo rojo por dentro, blanquecino y glabro por fuera y se hiende hasta la base en siete a quince tiritas y más. Estas tiritas o radios, empegadas por dentro con una capa parda, espesa, de la consistencia de la cera y muy higroscópica, se contraen y se cierran por la sequedad de manera que envuelven y esconden al peridio interior, se aflojan y se extienden horizontalmente, cuando el tiempo se vuelve a poner húmedo. El peridio interior es sésil, globuloso deprimido, variable en cuanto al volumen, pero por lo común, cubierto de un enrejado de mallas pentágonas, aterciopelado, y desaparece prontamente; se abre por el vértice rasgándose de un modo muy irregular, lo cual no sucede siempre, puesto que Micheli mismo decía de esta especie, hace más de un siglo: *osculo stellato*, y que nuestras muestras, que no pueden ser adaptadas a ninguna otra especie conocida, ofrecen un área circular algo descolorida, en el centro de la cual se ven seis dientes desiguales poco profundos. Abierto, el peridio exterior varía entre una pulgada y pulgada y media, sin alcanzar nunca dos; el número de sus radios no sobrepasa nueve. El cabelludo que se llama vulgarmente *peluca* y las esporas, son de un pardo, o rojo o cargado.

Bertero halló esta especie cosmopolita en tierra de Chile.



- 1. *Neotoma australis* n. sp.
- 2. *Hypocrypha subtruncata* n. sp.
- 3. *H. annulata* n. sp.
- 4. *Diatrypa vitellina* n. sp.
- 5. *Sphaeropsis abscondita* n. sp.
- 6. *Sphaeria (Sphaeria) laticaria* n. sp.
- 7. *Pyrenopeziza* n. sp.
- 8. *Myriocarpus chilense* n. sp.
- 9. *Clathrus (Clathrus) tuscopus* n. sp.
- 10. *Geaster umbilicatus* n. sp.

Alf. Rivarosa (ex adumbratione C. Montagne) pinxit.

Paris, Imp. Lecerf, rue de Serpente 6

Sebor. sculpit

Explicación de la lámina

Lám. 10. Fig. 10. *10a.* *Geaster umbilicatus* de tamaño natural, cuyo peridio exterior prolongado en cinco rayos deja ver el peridio interior deprimido *10b*, en el centro del cual está un hundimiento orbicular discoidal de donde salen las arrugas *10c*, cuya reunión constituye el orificio cónico y estriado de esta especie. *10d.* Otro individuo también de tamaño natural, cortado verticalmente en su mitad para señalar mejor la disposición de un peridio respecto al otro. Se ven en *10e* tres de los pliegues que constituyen el orificio cónico; tienen ocho veces de aumento. *10f.* Varios filamentos del cabelludo, aumentados 200 veces. *10g.* Esporas aumentadas 380 veces.

VIII. BOVISTA - BOVISTA

Peridium duplex, exterius floccoso-crustaceum secedens, interius tenax, papyraceum, elasticum, apice irregulariter dehiscens. Capillitium aequale, densum, persistens. Sporophora obovata tetraspora. Sporae sterigmatibus longis pedicellatae.

BOVISTA Pers., *Disposit. et Syn. Fung.*, p. 136; Fries, *Sum. Veget. Scand., pars post.*, p. 442; Berk.; Lév.; Montag. SACKEA Rostk. LYCOPERDON Vittad., *pro parte*.

Peridio doble, el exterior membranoso, como crustáceo, cayendo por escamas en la madurez; el interior pariráceo, elástico, abriéndose por el vértice de una manera irregular. Cabelludo (*capillitium*) persistente y ocupando toda la cavidad de este último. Esporóforas obovoides, tetrásporas. Esporas ampliamente pediceladas después de su caída.

El carácter esencial que distingue a los bovistas de las licoperdos reside o bien en la naturaleza caduca por escamas del peridio exterior, o bien en la morfolosis de toda la pulpa interior del otro en filamentos o cabelludo. En los licoperdones, la base del peridio interior permanece más o menos celulosa. En el *hipoperdo* Montg., toda la carne se metamorfosea en celdillas y no se resuelve en cabelludo.

Las bovistas crecen de preferencia en los campos y prados, rara vez en bosques; persisten muchas veces durante el año que sigue al de su desarrollo.

1. *Bovista lilacina*

B. magna, turbinata, basi plicata, initio pallide ochracea, demum cum capillitio sporisque echinulatis lilacinis.

B. LILACINA Montag. et Berk., *in Berk., Dec. Fungi*. N° 59. LYCOPERDON FUCATUM Lév., *Bonite, Crypt.*, p. 199, tab. 140, fig. 3?

Esta especie es globulosa, un poco adelgazada en forma de trompo, y plegada en la base, primero pálida, luego de color lila, primitivamente cubierta de una costra delgada, que cae y desaparece completamente. Su diámetro es de cerca de dos pulgadas y media. Su carne, al principio tiesa, se resuelve, en la madurez, en un cabelludo del color de las heces del vino o lila, compuesto de filamentos ramosos y lisos, entre los cuales se ven innumerables esporas pediceladas y cubiertas de asperecitas. Hacia la época en que debe tener lugar la diseminación, la mitad superior del peridio se destruye poco a poco, cayendo por fragmentos, y la base estéril persiste sola bajo la forma pezizoide, lo cual le da alguna lejana semejanza con el *Lycoperdon coelatum*.

Este hongo fue descubierto por Bertero en pastos alrededor de Rancagua.

2. *Bovista cervina*

B. subparva, globosa, depressa; peridio interiore membranaceo cervino, exteriore rigidiusculo ore minuto rotundo; capillitio sporisque concoloribus.

B. CERVINA Berk., *Darwin's Fungi*, n. 17, p. 447.

Especie casi globulosa, deprimida en mi ejemplar, que M. Berkeley ha visto, y cuyo diámetro no es menor de nueve a diez líneas. Está medio escondida en la tierra. La corteza o el peridio exterior cae temprano por escamas y deja al descubierto el interior, el cual es delgado, pero no papiráceo, de un leonado sombreado que se aproxima al color de la casca. El cabelludo y las esporas tienen este mismo color. La dehiscencia, que nada ofrece de notable, se efectúa por un orificio redondeado, pero algo irregular.

El tipo fue hallado en la Patagonia, y después en el cabo de Buena Esperanza. Mi muestra fue cogida en Coquimbo por el señor Guadichaud. Dejando aparte la dimensión, que es doble, no difiere de los que he recibido de mi amigo el reverendo M.J. Berkeley.

3. *Bovista aspera*

B. mediocris; peridio exteriore globoso, longe radicato, primitus cortice verrucoso vestito, verrucis polygonis secedentibus; capillitio sporisque levibus globosis fulvis.

B. ASPERA Lév., *Champ. Mus. Paris.*, n. 234, p. 162; Bertero, *Coll.*, n. 158.

El peridio interior está prendido en tierra por una larga raíz blanca; es globuloso, al principio cubierto de una corteza (peridio exterior) blanquecina, erizada de verrugas angulosas y blancas como ella. Estas verrugas, al caer con el tiempo, dejan al descubierto el peridio, el cual es del grosor de una avellana, papiráceo y está lleno, de la base al vértice, de un cabelludo color casca, entre cuyos filamentos están aglomerados millones de esporas lisas y esféricas. La pulpa (*caro, gleba*) es primitivamente de un amarillo pálido y está dividida en celdillas laberintiformes muy visibles.

Bertero halló esta especie sobre muros de tierra y en las praderas de Rancagua; pero también fue cogida en otras muchas localidades de Chile.

IX. ARACNIO - ARACHNION

Peridium duplex, concretum, exterius secedens, interius coriaceum, aut papyraceum, irregulariter ruptum. Capillitium in peridiola floccosa rotundata coacervata contextum. Sporae pedicellatae, fibris immixtae.

ARACHNION Schwz., *Fung. Carol.*, p. 33, n. 14, tab. 1, fig. 2; Fries, *Sum. Veget. Scand.*, *pars post.*, p. 443. SCOLECIOCARPUS Berk.

Peridio doble, el exterior caduco, pero primitivamente liso en el interior, el cual es correoso o papiráceo y cuya dehiscencia se hace de una manera irregular. Carne interior (gleba) metamorfosea, en la madurez, en peridiolos muy chiquitos, lisos, no adherentes entre sí y llenos de esporas. Esporas pediceladas, mezcladas con filamentos.

Este género, propio de América, se asemeja, según la expresión de Schweinitz, a un saquito que estuviese lleno de huevos de araña, particularidad de donde ha sacado su nombre. Es un muy cercano aliado del *polysaccum* DC. La especie que vamos a describir es propia de Chile.

1. *Arachnion bovista*

A. peridio globoso, papyraceo, levigato, plumbeo nitido, apice irregulariter dehiscente, intus peridiola minuta graniformia gyrosa levia ardosiaacea fovente.

A. BOVISTA Montag., in *Ann. Sc. nat.*, 3^e sér., *Bot.*, XI, p. 38, *Centur.* VI, N^o 27, sub SCOLECIOCARPO, et XII, p. 302.

Este hongo se asemeja perfectamente a un diminuto individuo del *Bovista plumbea*, especie cosmopolita, de donde le viene el nombre específico que le he puesto. El peridio exterior, cuyo color me es desconocido, no deja traza alguna de su presencia, aunque su existencia en tiernos años no sea de modo alguno dudosa. El peridio interior es del grosor de una avellanita, papiráceo, flojo, liso y reluciente y se abre por rasgón en el vértice. Su cavidad está llena de esporangiolos (*peridiola*) redondeados, lisos, oblongos, cordiformes o reniformes, cuya túnica exterior, muy delicada, es al mismo tiempo coposa. Son tan diminutos que se asemejan a huevos o excrementos de insectos; los más largos tienen un vigésimo de línea; su color es de un gris de pizarra. Si se aplastan, se ve que encierran una cantidad grande de esporas mezcladas con filamentos. Estas esporas son esféricas, pediceladas, y tienen un diámetro de dos centésimos de milímetro.

Bertero descubrió esta especie, en septiembre, en tierra, en las colinas montuosas de las cercanías de Quillota.

X. MICENASTRO - MYCENASTRUM

Peridium duplex, exterius tenue, frustulatim secedens, interius crassum, coriáceo-suberosum, tandem in lacinias irregulares substellatim apice dehiscens. Gleba carnosus, albida, tota in capillitium compactum abiens. Basis sterilis nulla. Sporophora clavata, dispora aut tetraspora. Sporae subsessiles, globosae. Flocci capillitii ramosi, ramis acutis acanthophoris.

MYCENASTRUM Desv., *Ann. Sc. nat.*, 2^o sér., *Bot.*, XVII, p. 143; Lév.; Berk.; Montag.; Corda; DR. ENDONEUVRON Czerniaïev. STERREBECKIA Fries. ACTINODERMIMUM Nees. LYCOPERDI spec. DC. BOVISTAE spec. Fries, olim.

Peridio exterior reducido a una capa delgada, papiráceo, blanco y que cae por placas. Peridio interior muy espeso, correoso, suberoso, algunas veces también leñoso, abriéndose como una estrella en el vértice. Carne primero blanca, compuesta de celdillas fragosas, en las cuales van a abrirse esporóforas que soportan de dos a cuatro esporas. En la madurez, la carne es metamorfoseada en un cabelludo abundante compacto, que llena todo el peridio. Filamentos del cabelludo ramosos y con ramos erizados de agujones. Esporas globulosas casi sésiles.

Estos hongos crecen en tierra, y el número de sus especies conocidas es muy restringido. La siguiente es propia de Chile.

1. *Mycenastrum chilense*

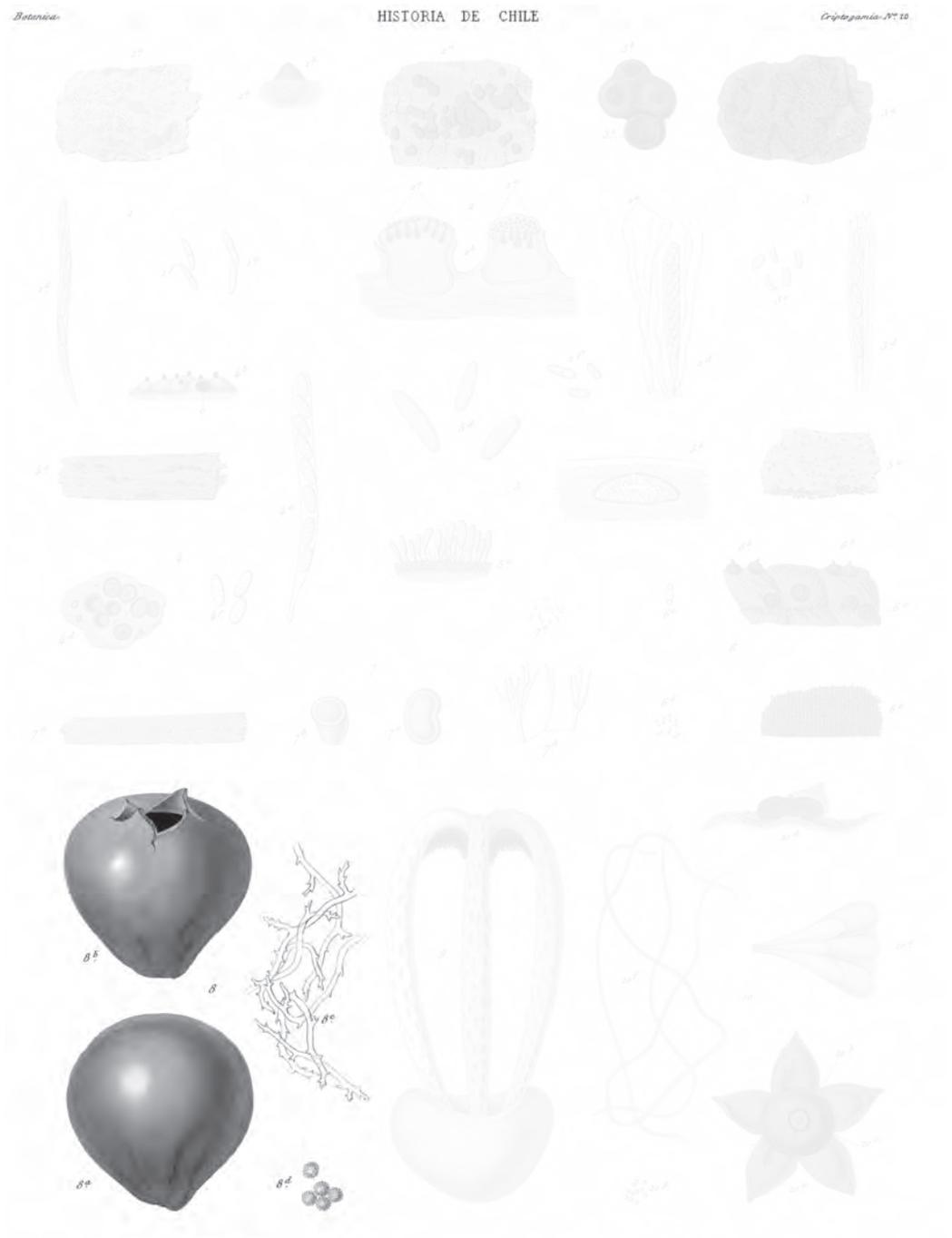
(Atlas botánico. Criptogamia, lám. 10, fig. 8)

M. obovoideum turbinatumve, arrhizum; peridio suberoso crasso fuligineo-plumbeo levi stellatim rupto, cortice secedente; floccis sporisque olivaceo-fuligineis.

M. CHILENSE Montag., *Ann. Sc. nat.*, 2^o sér., *Bot.*, XX, p. 375.

Esta especie llega al volumen de un huevo de ganso; es casi globulosa, algo adelgazada en forma de trompo por la base. El peridio exterior ha desaparecido, como en nuestro *Arachnion bovista*, pues es muy fugaz, lo cual hace muy difícil explicar la antigua clasificación de estas plantas entre los *geaster*. El peridio interior es correoso, de una línea de espesor y formado de filamentos yuxtapuestos y cuajados; su color es el del plomo ahumado o salpicado de hollín. Es muy liso, redondeado superiormente, un poco atenuado hacia abajo, de manera que se asemeja a un huevo volcado. En la madurez, se abre por el vértice en cuatro a cinco tiritas irregulares, que acaban por dividirse a menudo e insensiblemente hasta la base. El cabelludo es compacto, aceitunado cargado y como fuliginoso; llena toda la cavidad del peridio y está todo formado de filamentos ramosos, cuyos ramos están arqueados y cubiertos de agujoncillos análogos por la forma a los de los géneros *rubus* y *rosa*. Las esporas son globulosas, con epísporo granuloso, y tienen un diámetro de un centésimo de milímetro.

Bertero cogió esta especie en las colinas montuosas de las cercanías de Rancagua; crece en tierra.



- 1. *Madia australis* var.
- 2. *Hypocryphia subtruncatum* v.
- 3. *H. annulatum* v.
- 4. *Diatrypa vitellina* var.
- 5. *Sphaeropsis abscondita* var.
- 6. *Sphaeria (Sphaeria) lentiginosa* var.
- 7. *Geaster umbilicatus* v.
- 8. *Mycoenastrum chilense* var.
- 9. *Cladonia (Lecanora) truncatipes* v.

Alf. Riseroux (ex adumbratione C. Montagne) pinxit.

Paris, Imp. Lanthuoye rue de St-Anne 6

Seber, sculpit

Explicación de la lámina

Lám. 10. Fig. 8. *8a.* *Mycenastrum chilense* de tamaño natural y antes de ser abierto. *8b.* Forma del cabelludo que lleva desde luego y que acompaña las esporas equinuleas que se ven en *8d*. El cabelludo tiene más de 120 veces de aumento y las esporas cerca de 400 veces.

ÍNDICE
 DE LOS ÓRDENES, FAMILIAS Y GÉNEROS
 CONTENIDO EN ESTE VOLUMEN

Presentación	v
Musgos y hepáticas en la obra de Claudio Gay por <i>Elizabeth Barrera</i>	ix
 PLANTAS CELULARES	 5
<i>I. Musgos</i>	7
 MUSGOS PLEUROCARPOS	 8
I. Hypopterygium	8
II. Racopilum	13
III. Phyllogonium	14
IV. Hypnum	16
V. Leskia	30
VI. Eriodon	35
VII. Leucodon	39
VIII. Pterogonium	41
IX. Neckera	43
X. Hookeria	44
XI. Cryphaea	49
XII. Conomitrium	52
XIII. Fissidens	57
XIV. Mielichhoferia	61
XV. Diplostichum	63
 MUSGOS ACROCARPOS	 65
XVI. Polytrichum	65
XVII. Bartramia	75
XVIII. Conostomum	80
XIX. Funaria	83

XX. Physcomitrium	85
XXI. Entosthodon	86
XXII. Aulacomnion	87
XXIII. Mnium	92
XXIV. Bryum	93
XXV. Leptochlaena	105
XXVI. Leptostomum	110
XXVII. Orthotrichum	112
XXVIII. Macromitrium	116
XXIX. Notarisia	120
XXX. Zygodon	121
XXXI. Drummondia	127
XXXII. Grimmia	128
XXXIII. Racomitrium	133
XXXIV. Tortula	135
XXXV. Desmatodon	146
XLXVI. Aschistodon	148
XXXVII. Trichostomum	150
XXXVIII. Ceratodon	154
XXXIX. Campylopus	157
XL. Dicranum	163
XLI. Weissia	173
XLII. Eucamptodon	175
XLIII. Octoblepharum	177
XLIV. Gymnostomum	178
XLV. Splachnum	180
XLVI. Pottia	181
XLVII. Phascum	186
XLVIII. Sphagnum	187
<i>II. Hepáticas</i>	189
I. Sarcoscyphus	190
II. Gottschea	191
III. Plagiochila	196
IV. Scapania	206
V. Jungermannia	207
VI. Sphagnocetis	217
VII. Lophocolea	218
VIII. Chiloscypus	222
IX. Gymnanthe	226
X. Lepidozia	228
XI. Mastigobryum	234
XII. Trichocolea	236
XIII. Sendtnera	237
XIV. Polyotus	239
XV. Radula	241
XVI. Madotheca	243
XVII. Bryopteris	246

XVIII. Lejeunia	247
XIX. Frullania	252
XX. Fossombronia	259
XXI. Androcryphia	260
XXII. Symphyogyna	261
XXIII. Aneura	264
XXIV. Metzgeria	265
XXV. Monoclea	268
XXVI. Lunularia	269
XXVII. Plagiochasma	271
XXVIII. Marchantia	273
XXIX. Sauteria	275
XXX. Grimaldia	276
XXXI. Duvalia	278
XXXII. Fimbriaria	281
XXXIII. Targionia	283
XXXIV. Anthoceros	285
XXXV. Sphaerocarpus	287
XXXVI. Riccia	288
<i>III. Hongos</i>	291
I. Agaricus	292
II. Coprinus	308
III. Cortinarius	309
IV. Stylobates	310
V. Marasmius	311
VI. Lentinus	319
VII. Xerotus	319
VIII. Polyporus	321
IX. Laschia	337
X. Merulius	338
XI. Hydnum	341
XII. Odontia	343
XIII. Grandinia	344
XIV. Guepinia	345
XV. Stereum	346
XVI. Cora	352
XVII. Corticium	353
XVIII. Cyphella	354
XIX. Clavaria	358
XX. Calocera	360
XXI. Crinula	360
XXII. Tremella	361
XXIII. Exidia	365
I. Helvella	370
II. Mitrula	373
III. Peziza	374
IV. Helotium	387

V. Bulgaria	393
VI. Ascobolus	395
VII. Niptera	396
VIII. Tubercularia	396
IX. Schmitzomia	399
X. Cenagium	400
XI. Patellaria	401
XII. Hysterium	405
XIII. Pilidium	406
XIV. Cheilaria	407
XV. Propolis	408
XVI. Xylographa	408
I. Xylaria	414
II. Rhizomorpha	420
III. Hypocrea	423
IV. Hypoxylon	427
V. Diatrype	438
VI. Dothidea	442
VII. Nectria	448
VIII. Sphaeria	453
IX. Cytaria	466
X. Sphaeronema	469
XI. Actidium	470
XII. Chaetomium	473
XIII. Meliola	474
XIV. Asterina	475
XV. Eurotium	477
XVI. Lembosia	478
XVII. Cytispora	479
XVIII. Ceuthospora	480
XIX. Pestalozzia	483
XX. Diplodia	484
XXI. Crocicreas	485
XXII. Sphaeropsis	486
XXIII. Vermicularia	491
XXIV. Phoma	492
XXV. Depazea	496
XXVI. Septoria	497
XXVII. Antennaria	499
I. Clathrus	502
II. Ileodictyon	503
III. Cyathus	504
IV. Nidularia	508
V. Sphaerobolus	509
VI. Tulostoma	510
VII. Geaster	511
VIII. Bovista	517

IX. Arachnion	518
X. Mycenastrum	519



B

En los inicios de la república, cuando todo estaba por hacerse, cuando Chile sólo existía como proyecto institucional, ¿cómo era el territorio bajo la jurisdicción del nuevo Estado?, ¿cuáles, las características físicas, económicas, culturales y sociales del conjunto bajo su soberanía?, ¿cuál, la noción existente acerca del número y distribución espacial de sus habitantes?, ¿cuáles, sus principales recursos económicos?, ¿cuáles, sus características ambientales?, ¿sus potencialidades? A éstas, y muchas otras interrogantes buscaba dar respuestas el gobierno chileno cuando en 1830 decidió la contratación de Claudio Gay. Afortunadamente para Chile, el naturalista no sólo cumplió con creces la tarea que se le encomendó, además, con los conocimientos que generó sobre la historia, el territorio y el mundo natural y cultural del país, contribuyó decididamente al proceso de organización y consolidación de la nación.

La *Historia física y política* de Gay resume el conocimiento sobre Chile existente en su época, y a partir de ella se ejecutaría el trabajo de los que lo sucedieron en la tarea de inventariar y proyectar Chile. Esto transforma al naturalista en un referente indispensable de la cultura y la ciencia nacional por la magnitud, amplitud y variedad de sus investigaciones.

