

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE BIOCÊNCIAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIOLOGIA VEGETAL

GÉSSICA ANASTÁCIA GOMES DA COSTA

**TAXONOMIA E FILOGENIA DE *GURANIA* (SCHLTDL.) (CUCURBITACEAE)
COM ÊNFASE NAS ESPÉCIES DA FLORESTA ATLÂNTICA**

RECIFE
2016

GÉSSICA ANASTÁCIA GOMES DA COSTA

**TAXONOMIA E FILOGENIA DE *GURANIA* (SCHLTDL.) (CUCURBITACEAE)
COM ÊNFASE NAS ESPÉCIES DA FLORESTA ATLÂNTICA**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Biologia Vegetal da Universidade Federal de Pernambuco, como pré-requisito para a obtenção do título de Doutora em Biologia Vegetal.

Orientadora: Dra. Maria Regina de V. Barbosa

RECIFE
2016

Catálogo na Fonte:
Bibliotecário Bruno Márcio Gouveia, CRB-4/1788

Costa, Géssica Anastácia Gomes

Taxonomia e filogenia de *Gurania* (Schtdl.) (Cucurbitaceae) com ênfase nas espécies da Floresta Atlântica / Géssica Anastácia Gomes Costa. – Recife: O Autor, 2016.

184 f.: il.

Orientadora: Maria Regina de V. Barbosa

Tese (doutorado) – Universidade Federal de Pernambuco. Centro de Biociências. Programa de Pós-graduação em Biologia Vegetal, 2016.

Inclui referências e anexos

1. Trepadeira 2. Mata Atlântica 3. Filogenia I. Barbosa, Maria Regina V. (orient.) II. Título.

634.909811

CDD (22.ed.)

UFPE/CB-2017-209

GÉSSICA ANASTÁCIA GOMES DA COSTA

**TAXONOMIA E FILOGENIA DE *GURANIA* (SCHLTDL.) (CUCURBITACEAE)
COM ÊNFASE NAS ESPÉCIES DA FLORESTA ATLÂNTICA**

Tese apresentada ao Programa de Pós-graduação em Biologia Vegetal, da Universidade Federal de Pernambuco, como pré-requisito para a obtenção do título de Doutora em Biologia Vegetal.

Aprovada em: 24/02/2016.

BANCA EXAMINADORA:

Prof^a. Dr^a. Maria Regina de Vasconcellos Barbosa (Orientadora)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof^a. Dr^a. Rita Baltazar de Lima (Examinadora externa)
Universidade Federal da Paraíba

Prof^a. Dr^a. Margareth Ferreira de Sales (Examinadora externa)
Universidade Federal Rural de Pernambuco

Prof^a. Dr^a. Maria de Fátima Agra (Examinadora interna)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof. Dr. Rafael Batista Louzada (Examinador interno)
Universidade Federal de Pernambuco

Recife
2016

*Ao Dr. Michael Nee
em agradecimento pelo incentivo
ao desenvolvimento desta tese,
através de sua generosidade
e confiança em meu trabalho,
dedico.*

AGRADECIMENTOS

Foco, Força e Fé! São as três palavras mais representativas em minha vida nestes últimos quatro anos de um ciclo que se fecha com a realização de mais um sonho. E como é bom saber que sonhos se materializam quando acreditamos que eles são possíveis. Encerrando este momento, não poderia deixar de agradecer àqueles que fizeram parte desta conquista, sem os quais esta trajetória de sucesso não teria sido possível.

Agradeço à Universidade Federal de Pernambuco e ao Programa de Pós Graduação em Biologia Vegetal pela oportunidade de desenvolver esta tese.

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pela concessão da bolsa regular e ao CNPq/CAPES pela bolsa de doutorado sanduíche no exterior (SWE), através do Programa Ciência sem Fronteira (CsF).

Aos curadores de todas as coleções analisadas pelo acesso ao acervo por meio físico ou digital, em especial ao amigo Louis Nusbaumer (herbário G).

Ao Laboratório de Bioinformática e Biologia Evolutiva (UFPE) pelo sequenciamento do DNA de parte dos espécimes utilizados na filogenia molecular de *Gurania*.

As equipes do The New York Botanical Garden (NYBG), Missouri Botanical Garden (MO) e Botanical Research Institute of Texas (BRIT), pelas excelentes recepções e apoios prestados durante a realização do estágio sanduíche. Nesta última instituição, agradeço de forma especial a Amanda Neill pelo acolhimento no herbário e livre acesso à instituição e à amiga Tiana Rehman por toda a ajuda profissional e pessoal.

A minha querida orientadora, Dra. Maria Regina Barbosa pela convivência, por acreditar na minha capacidade de desenvolver este trabalho, pela compreensão das minhas limitações e por todos os ensinamentos transmitidos com tanta sabedoria. Admiro muito sua intelectualidade e é inspirador tê-la como orientadora. Minha formação tem muito de sua influência. Muito obrigada por me ajudar a ser uma pessoa melhor!

Ao Dr. Michael Nee pelo privilégio de conhecê-lo e descobrir a essência de um autêntico taxonomista. É impossível conhecê-lo e não admirá-lo. Sou muito grata pela oportunidade de dar continuidade ao seu trabalho com *Gurania* realizado com tanto esmero. Espero não decepcioná-lo e estar à altura de suas expectativas.

Ao Dr. W. Wayt Thomas por todo o apoio em diversas situações durante o doutorado. Admiro muito seu incentivo à formação de taxonomistas brasileiros e sou muito grata por ser parte deste grupo. Muito obrigada por todas as portas que você me abriu. Espero conseguir retribuir de alguma forma o seu cuidado comigo.

A Dra. Marty Condon pelos excelentes ensinamentos e colaboração. Nos meus melhores sonhos científicos nunca imaginei colaborar com uma cientista tão competente. Somente tenho a agradecer por mais esta oportunidade e me inspirar para ter ao menos um décimo de sua competência.

A Dra. Susan Swensen, pela importante colaboração na reconstrução filogenética de *Gurania*, sem a qual não chegaríamos a resultados tão promissores. Obrigada por toda a colaboração nesta etapa.

A Dra. Andrea Pedrosa-Harand por aceitar este desafio. Imagino que foi tão desafiador para a senhora quanto foi para mim e fico muito feliz por nossa parceria ter dado tão certo. Obrigada por toda a paciência comigo e por me fazer ter disciplina. Espero ter absorvido muito de sua dinâmica e competência.

Ao Dr. Luiz Gustavo por me auxiliar com os dados moleculares não apenas durante a elaboração do projeto de tese, mas também durante sua execução.

À banca de qualificação (Dr. Geyner Santos, Dr. Marccus Alves e Dra. Margareth Sales) pela leitura cuidadosa dos capítulos e importantes contribuições para o andamento deste trabalho.

À banca da defesa, pelas grandes sugestões para a continuidade deste longo projeto. Aqui termina apenas uma etapa desta longa jornada. Em especial, agradeço à Dra. Rita Baltazar de Lima (*in memoriam*), minha primeira professora e orientadora em taxonomia vegetal, pelo privilégio de ter sua valiosa contribuição neste momento. Obrigada pelos imensuráveis ensinamentos e por toda dedicação e zelo na correção desta tese. Não é possível expressar minha surpresa e consternação com sua inesperada ausência no convívio diário da nossa “botânica”.

Aos colegas botânicos que contribuíram me enviando fotos de material herborizado, fotos de espécies em campo, coletando amostras para extração de DNA, indo comigo ao campo ou ainda me recebendo em suas casas durante as inúmeras viagens. Agradeço especialmente à Stella Sylva pela recepção em New York, Lucas Lopes pelas várias estadias na Bahia, a Anderson Alves-Araújo pela acolhida no Espírito Santo, a Jomar Jardim por ceder

sua residência na Bahia para nossos trabalhos de campo; a Jéssica Nascimento, Mariana Baez e Ligia Vieira pelas valiosas hospedagens no Recife e todos aqueles que sempre colocam seus lares à minha disposição. É uma ajuda muito valiosa nesta fase de estudante bolsista. A todos vocês, muito obrigada!

As instituições que disponibilizaram alojamentos e infraestrutura para nossas atividades de campo: Museu Mello Leitão, Reserva Natural Vale, Jardim Botânico do Rio de Janeiro, PARNA Tijuca, ReBio Guaribas, Usina São José, RPPN Frei Caneca, RVS Mata do Junco, ESEC Murici, Herbário CEPEC e Herbário HUESB.

Aos auxiliares de campo Marquinhos e Lucas Daneu, pelos esforços físicos nas coletas de Cucurbitaceae, essenciais para o desenvolvimento deste estudo.

Aos amigos do Laboratório de Citogenética e Biologia Molecular Vegetal (UFPE) pela harmoniosa convivência. Fico muito feliz em ter feito parte desta equipe tão competente. Obrigada por me ensinarem tudo o que sei sobre biologia molecular de forma tão simples. Obrigada por me recepcionarem tão bem, me fazendo sentir como se estivesse no TAXON (meu laboratório de origem), pelas conversas, cafezinhos e por aguentarem pacientemente minhas reclamações infundáveis. Sinto muito a falta de todos vocês.

Aos amigos do Laboratório de Taxonomia Vegetal (TAXON-UFPB) por todos os momentos vividos nestes quatro anos. Muitas foram as histórias construídas neste período que ficarão para sempre em minha memória. Não é nenhum sacrifício ficar na companhia de vocês tantas horas por dia durante todos os dias. Ficarei muito triste quando precisar me desvincular das atividades do laboratório para dar outro rumo a vida. Obrigada por toda cumplicidade, todas as gargalhadas, todas as comilanças de fim de tarde e por aguentarem pacientemente meus xiliques e minhas perturbações. Amo a todos vocês.

Não poderia deixar de agradecer de forma especial aos queridos amigos do TAXON, Roberto e Maria do Céu, por estarem sempre presentes nos meus momentos alegres e tristes. Obrigada por toda a força, por todos os momentos terapêuticos e por me ajudarem a colar os caquinhos do meu coração todas as vezes que ele se quebra. Sei que posso contar com vocês em qualquer momento da minha vida. Maria do Céu, eu não poderia ter tido uma melhor “companheira de doutorado”...foram muitas conversas e aventuras...apesar de todo o infundável trabalho, nós nos divertimos e aprendemos bastante uma com a outra. Você sabe o lugar que ocupa em minha vida e nunca vou poder retribuir todo o cuidado que você tem comigo. Muito obrigada por tudo minha querida irmã. Também agradeço a Itamar pelo

auxílio técnico em diversas situações e pela nossa convivência. Com certeza foram momentos de muito aprendizado.

Agradeço também as minhas amigas de longas datas (Rebecca, Layanna, Aninha e Jutália) que não são deste meio profissional, mas que sempre estiveram presentes no meu dia-a-dia. Vocês fazem mais parte desta tese do que imaginam porque são vocês que me ajudam a descansar, a me divertir, são as pessoas com quem compartilho meus segredos, meus medos e a quem sempre recorro para muitos socorros. Obrigada pela amizade sempre presente.

Agradeço ainda à minha família, meus pais e meus irmãos, por serem os grandes responsáveis por eu chegar onde estou. Sei que vocês se orgulham muito de mim e assim penso que esta conquista é tão minha quanto de vocês. Obrigada à minha irmã e amiga Jennifer por toda a torcida e apoio e à minha vó Tereza por sempre me colocar em suas orações. Obrigada aos meus pais, Vanda e Rosivaldo, por todo o sacrifício que fizeram pra que eu pudesse estudar e por respeitarem a minha escolha. Não tive oportunidade de estudar nas melhores escolas e nem frequentar os melhores cursos, mas pude aprender que a educação transforma e nos ajuda a conquistar nossos sonhos. Então saibam que sou muito feliz com o caminho que escolhi e estou lutando para conquistar cada um deles. Obrigada por me ensinarem todos os princípios éticos de um cidadão e todos os demais princípios que regem minha vida. Vocês são exemplos de fé, perseverança e honestidade e me orgulho muito disso. Amo vocês!

Finalmente com imensa gratidão, agradeço a Deus, Criador e Senhor de todas as coisas, por me permitir viver este momento. Àquele que além de me inspirar a ter Foco, Força e Fé, me dá sabedoria para enfrentar todas as adversidades e me manter de pé. *“Porque dEle, e por meio dEle, e para Ele são todas as coisas. A Ele pois, a glória eternamente. Amém!”* (Rm 11: 36).

“A mente que se abre a uma nova idéia jamais voltará ao seu tamanho original.”

(Albert Einstein)

RESUMO

Gurania (Schltdl.) Cogn. é um gênero Neotropical de trepadeiras da família Cucurbitaceae, que apresenta grande variação morfológica inter e intrapopulacional, e até no mesmo indivíduo. Ao longo do tempo, esta variação levou à publicação de várias espécies duvidosas e ao reconhecimento de complexos taxonômicos, notadamente para a costa leste brasileira. Desta forma, esta tese teve como objetivo, enfatizando as espécies da Floresta Atlântica, responder as seguintes questões: *Gurania* é um gênero monofilético? Quantas e quais espécies devem ser aceitas no gênero? A filogenia pode auxiliar na delimitação das espécies nos complexos taxonômicos previamente estabelecidos com base na morfologia? Para isto, foram analisados morfológicamente ca. 7 mil espécimes de *Gurania* de 74 herbários brasileiros e estrangeiros, estudados os tipos nomenclaturais e protólogos dos 115 nomes publicados para o gênero e realizadas coletas em 18 áreas ao longo da Floresta Atlântica brasileira. Adicionalmente, realizou-se um estudo filogenético utilizando seis regiões plastidiais (*ndhF-rpl32*, *psbE-petL*, *psbM-trnD*, *rpoB-trnC*, *rps16-trnQ* e *trnS-trnG*) e uma nuclear (*s/t phos*). Os resultados obtidos estão apresentados em seis capítulos: (1) No primeiro apresenta-se a descrição de uma nova espécie de *Gurania* do Brasil, endêmica da Floresta Atlântica, publicada no periódico Phytotaxa; (2) No segundo propõe-se uma hipótese filogenética para *Gurania*, baseada em 51 acessos do gênero, que junto aos dados morfológicos esclarece a delimitação de várias espécies; (3) O terceiro trata-se da revisão taxonômica de *Gurania* (Cucurbitaceae) da Mata Atlântica, baseada em dados morfológicos e moleculares, onde 10 espécies são aceitas; (4) No quarto apresenta-se uma recircunscrição dos complexos *G. acuminata* e *G. bignoniacea*, bem como sinonimizacões, tipificações e revalidações de quatro espécies; (5) No quinto registra-se novas ocorrências de *Gurania* no Brasil para a região Amazônica e o Cerrado; (6) No último capítulo apresenta-se descrições de duas novas espécies de *Gurania* para a América do Sul, publicadas no periódico Phytotaxa. Ao final, seis espécies foram reestabelecidas, duas novas ocorrências do gênero foram registradas para o Brasil e três novas espécies foram descritas. Foram designados 21 lectótipos, três neótipos e 23 novos sinônimos.

Palavras-chaves: Cucurbitaceae. Florística. Sistemática. Trepadeiras.

ABSTRACT

Gurania is a Neotropical genus of vines in the family Cucurbitaceae and exhibits great inter- and intra-populational morphological variation, as well as variability within a single individual. Over time, this variation resulted in the publication of doubtful species and the recognition of several species complexes, especially for the taxa found along Brazil's Atlantic coast. This thesis has as its objectives, while emphasizing the Atlantic forest species, answering the following questions: Is *Gurania* a monophyletic genus? Which species should be accepted in the genus? Can a phylogeny help in the delimitation of species within the taxonomic complexes established using morphological criteria? To accomplish this, morphological analysis of ca. 6 thousand specimens of *Gurania* from 74 Brazilian and non-Brazilian herbaria, study of the nomenclatural types and protologues of 115 names published for the genus, and collections made in 18 localities along the extent of the Atlantic forest of Brazil. In addition, a phylogenetic study of the genus was carried out using six plastidial regions (*ndhF-rpl32*, *psbE-petL*, *psbM-trnD*, *rpoB-trnC*, *rps16-trnQ*, and *trnS-trnG*) and one nuclear (*s/t phos*). The results obtained are presented in six chapters: (1) The first is a description of a new species of *Gurania* endemic to Brazil's Atlantic forest. (2) The second is a phylogenetic hypothesis for *Gurania* based on 51 samples of the genus which, together with morphological data, elucidate the delimitation of various species. (3) The third is a taxonomic revision of *Gurania* of the Atlantic forest of Brazil where, based on morphological and molecular data, ten species are recognized. (4) The fourth provides a recircumscription of the *G. acuminata* and *G. bignoniacea* complexes, as well as synonymization and typification of names, and the revalidation of four species. (5) The fifth chapter presents new occurrences of *Gurania* species in Brazil, especially for the Amazon and the Cerrado. (6) The sixth and last chapter provides descriptions of two new species of *Gurania* for South America, published earlier in *Phytotaxa*. In all, six species have been re-established, two new occurrences of species for Brazil have been registered, three new species have been described, and 21 lectotypes, three neotypes, and 23 synonyms have been designated.

Keywords: Cucurbitaceae. Floristics. Systematics. Vines.

SUMÁRIO

1 APRESENTAÇÃO	14
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	17
3 REFERÊNCIAS	25
4 UMA NOVA ESPÉCIE DE <i>GURANIA</i> (CUCURBITACEAE) DO NORDESTE DO BRASIL	28
4.1 Abstract	30
4.2 Resumo	30
4.3 Introduction	31
4.4 Taxonomy	31
4.5 Acknowledgements	34
4.6 References	34
5 FILOGENIA MOLECULAR DE <i>GURANIA</i> (SCHTDL.) COGN. (CUCURBITACEAE): IMPLICAÇÕES PARA A TAXONOMIA DO GÊNERO	38
5.1 Introdução	40
5.2 Material e Métodos	42
5.3 Resultados e Discussão	46
5.4 Literatura Citada	56
5.5 Apêndice A	58
5.6 Apêndice B	59
5.7 Apêndice C	60
6 REVISÃO TAXONÔMICA DE <i>GURANIA</i> (CUCURBITACEAE) NA MATA ATLÂNTICA	61
6.1 Resumo	63
6.2 Introdução	64
6.3 Material e Métodos	65
6.4 Resultados	66
6.5 Tratamento Taxonômico	67
6.5.1 <i>Chave para identificação das espécies de Gurania (Schltdl.) Cogn. na Mata Atlântica, baseada em flores estaminadas</i>	68
6.5.1.1 <i>Gurania bignoniacea (Poepp. & Endl.) C. Jeffrey</i>	69
6.5.1.2 <i>Gurania dumortieri Cogn</i>	73
6.5.1.3 <i>Gurania eriantha (Poepp. & Endl.) Cogn</i>	75
6.5.1.4 <i>Gurania lobata (L.) Pruski</i>	79
6.5.1.5 <i>Gurania neei Gomes-Costa</i>	85
6.5.1.6 <i>Gurania ovata Cogn</i>	86

6.5.1.7 <i>Gurania paulista</i> Cogn.....	88
6.5.1.8 <i>Gurania sellowiana</i> (Schltdl.) Cogn.....	90
6.5.1.9 <i>Gurania subumbellata</i> (Miq.) Cogn.....	94
6.5.1.10 <i>Gurania tricuspidata</i> Cogn.....	98
6.6 Nomes excluídos do tratamento taxonômico de <i>Gurania</i> para a Mata Atlântica..	107
6.7 Agradecimentos ..	107
6.8 Literatura Citada ..	108
6.9 Apêndice A - Lista de exsicatas em ordem alfabética de coletor.....	111
7 CONSIDERAÇÕES TAXONÔMICAS SOBRE OS COMPLEXOS <i>GURANIA ACUMINATA</i> E <i>GURANIA BIGNONIACEA</i> (CUCURBITACEAE) E REVALIDAÇÃO DE ESPÉCIES RELACIONADAS.....	113
7.1 Resumo ..	115
7.2 Introdução.....	116
7.3 Material e Métodos ..	117
7.4 Resultados.....	118
7.4.1 Chave para identificação de <i>Gurania bignoniacea</i>, <i>Gurania acuminata</i> e espécies relacionadas.....	118
7.4.1.1 <i>Gurania bignoniacea</i> (Poepp. & Endl.) C. Jeffrey.....	119
7.4.1.2 <i>Gurania diversifolia</i> Cogn.....	128
7.4.1.3 <i>Gurania coccinea</i> Cogn.....	130
7.4.1.4 <i>Gurania acuminata</i> Cogn.....	132
7.4.1.5 <i>Gurania pachypoda</i> Harms.....	137
7.4.1.6 <i>Gurania ulei</i> Cogn.....	139
7.5 Conclusões.....	141
7.6 Agradecimentos ..	142
7.7 Literatura Citada ..	145
8 NOTAS TAXONÔMICAS E NOVOS REGISTROS DE <i>GURANIA</i> (SCHLTDL.) COGN. (CUCURBITACEAE) NO BRASIL.....	147
8.1 Resumo ..	149
8.2 Abstract.....	149
8.3 Introdução.....	150
8.4 Material e Métodos ..	151
8.5 Resultados e Discussão.....	151
8.5.1 <i>Gurania pachypoda</i> Harms.....	151
8.5.2 <i>Gurania pyrrhocephala</i> Harms.....	153
8.6 Agradecimentos ..	160
8.7 Referências.....	161
9 DUAS ESPÉCIES NOVAS DE <i>GURANIA</i> (CUCURBITACEAE) DA AMÉRICA DO SUL.....	164
9.1 Abstract.....	166
9.2 Resumo ..	166

9.3 Introduction	167
9.4 Taxonomy	167
9.4.1 <i>Gurania calathina</i> M. Nee & Gomes-Costa, sp. nov	167
9.4.2 <i>Gurania jeffreyi</i> M. Nee & Gomes-Costa, sp. nov	169
9.5 Acknowledgements	171
9.6 References	171
10 CONCLUSÕES	175
REFERÊNCIAS	176
ANEXO A - NORMAS PARA PUBLICAÇÃO NO PERIÓDICO ACTA AMAZONICA	179
ANEXO B-NORMAS PARA PUBLICAÇÃO NO PERIÓDICO PHYTOTAXA	180
ANEXO C - NORMAS PARA PUBLICAÇÃO NO PERIÓDICO SYSTEMATIC BOTANY	181
ANEXO D - NORMAS PARA PUBLICAÇÃO NO PERIÓDICO TAXON	182

1 APRESENTAÇÃO

Gurania (Schltdl.) Cogn. é um gênero de plantas trepadeiras, da família Cucurbitaceae, que está restrito a região Neotropical. O gênero foi descrito em 1875 e, desde então, a delimitação e a definição do número de espécies aceitas, que variam de 36 a 76, tem sido um problema.

Devido a grande variação morfológica observada nos representantes do gênero ao longo de sua história, alguns grupos de espécies relacionadas entre si com distribuição geográfica sobreposta e alta complexidade morfológica, se tornaram problemas para os taxonomistas e foram estabelecidos como complexos taxonômicos.

De maneira geral, muitas espécies são mal representadas nas coleções de herbários, não apenas por não terem as flores pistiladas nem os frutos presentes, mas também pelos espécimes não representarem a variação morfológica existente em cada indivíduo, necessária para o reconhecimento do táxon. Esta problemática é notória na costa leste brasileira onde as espécies são identificadas arbitrariamente e estudos morfológicos isolados não são eficazes na diferenciação entre as espécies.

Desta forma, nesta tese propusemos desenvolver um estudo filogenético molecular associado a um estudo taxonômico das espécies de *Gurania*, enfatizando as espécies endêmicas da Floresta Atlântica e os complexos taxonômicos, visando contribuir para a compreensão de importantes processos biogeográficos, ecológicos e evolutivos no grupo.

Para tanto, foram realizadas expedições de coleta ao longo de toda a área de ocorrência de *Gurania* na Mata Atlântica (Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Bahia, Espírito Santo e Rio de Janeiro) e, à luz de tipos e protólogos dos 115 nomes publicados para o gênero, foram analisadas as coleções de aproximadamente 90 herbários brasileiros e estrangeiros, incluindo importantes coleções históricas, reunindo cerca de sete mil exsicatas do gênero. No estudo molecular foram incluídos cerca de 50 acessos de *Gurania*, representando 22 espécies, que foram analisadas a partir de um conjunto de seis marcadores plastidiais e um nuclear. Os resultados obtidos culminaram com a descoberta de três espécies novas para a ciência, informações sobre distribuição geográfica, tipificações, descrições e ilustrações detalhadas de diversas espécies, chaves analíticas para identificação das espécies e uma hipótese filogenética para o gênero.

Os resultados parciais aqui apresentados estão organizados da seguinte forma:

Capítulo 1: Uma nova espécie de *Gurania* (Cucurbitaceae) do Brasil – É apresentada uma nova espécie encontrada apenas na floresta estacional semidecidual na Bahia, aparentemente endêmica desta área. Este capítulo gerou o manuscrito: A new species of *Gurania* (Cucurbitaceae) from Brazil, publicado pelo periódico Phytotaxa.

Capítulo 2: Filogenia molecular de *Gurania* (Schtdl.) Cogn. (Cucurbitaceae): Implicações para a taxonomia do gênero – Este capítulo traz o resultado preliminar da filogenia de *Gurania*, construída a partir de inferência Bayesiana e análise de Máxima Parcimônia. A análise é focada nas espécies que ocorrem na Mata Atlântica e pretende responder as seguintes perguntas: *Gurania* é um gênero monofilético? Quais espécies devem ser aceitas no gênero? A relação entre as espécies pode auxiliar na delimitação dos complexos taxonômicos previamente estabelecidos com base em morfologia?

Capítulo 3: Revisão taxonômica de *Gurania* (Cucurbitaceae) na Mata Atlântica – Com base em dados morfológicos e moleculares, são aceitas 10 espécies de *Gurania* ocorrentes na Mata Atlântica, das quais seis são endêmicas. Neste capítulo é apresentado o estudo nomenclatural destas espécies, que envolve 16 novos sinônimos, a designação de 10 lectótipos e um neótipo. No tratamento taxonômico são apresentadas descrições detalhadas, dados de distribuição geográfica, fotos e ilustrações das espécies aceitas, assim como uma chave para identificação das mesmas.

Capítulo 4: Tratamento taxonômico dos complexos *Gurania acuminata* e *Gurania bignoniacea* (Cucurbitaceae) e revalidação de espécies relacionadas – É apresentada uma proposta de recircunscrição dos dois complexos mencionados acima, apresentando-se descrições e chave para identificação das espécies relacionadas, com as quais estes foram confundidos ao longo do tempo. Estão sendo revalidadas três espécies anteriormente sinonimizadas aos complexos e a tipificação de todos os nomes envolvidos é apresentada. Destes, 11 nomes estão sendo lectotipificados.

Capítulo 5: Notas taxonômicas e novos registros de *Gurania* (Schtdl.) Cogn. (Cucurbitaceae) no Brasil – Com a revisão dos complexos taxonômicos de *Gurania* que ocorrem na Mata Atlântica, duas espécies anteriormente sinonimizadas aos complexos *G. acuminata* e *G. eriantha* são revalidadas e reconhecidas como novos registros para o Brasil, ocorrendo na Floresta Amazônica e no Cerrado. Este manuscrito foi submetido à Acta Amazonica.

Capítulo 6: Duas novas espécies de *Gurania* na América do Sul – São apresentadas duas espécies novas para o Equador e a Colômbia. Este capítulo gerou o manuscrito publicado pelo periódico Phytotaxa: Two new species of *Gurania* (Cucurbitaceae) from South America.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Cucurbitaceae Juss. (1789) compreendia tradicionalmente 118 gêneros e 825 espécies (Jeffrey, 2005). Contudo, com o avanço da biologia molecular e seu uso na sistemática vegetal, estudos filogenéticos recentes indicam 97 gêneros e 940–980 espécies (Schaeffer & Renner, 2011), com distribuição essencialmente tropical e subtropical, com poucas espécies ocorrendo em áreas temperadas.

As Cucurbitáceas são associadas com a origem da agricultura e das civilizações humanas e estão entre as primeiras espécies de plantas a serem domesticadas, tanto no Antigo quanto no Novo Mundo (Nee, 1990; Bisognin, 2002). A família possui cultivares de grande importância na economia mundial, principalmente devido aos frutos e sementes utilizados na alimentação humana (Paris *et al.* 2009). Entre estes podem ser citados abóboras (*Cucumis* sp.), melancias [*Citrullus lanatus* (Thumb.) Matsum & Nakai], melões (*Cucumis melo* L.), pepino (*Cucumis sativus* L.) e o chuchu [*Sechium edule* (Jacq.) Sw.]. Além disso, outras culturas menos expressivas, como o maxixe (*Cucumis anguria* L.), o melão-de-cheiro [*Sicana odorifera* (Vell.) Naudin]] e o melão-de-são-caetano (*Momordica charantia* L.) são cultivados no Brasil para fins alimentares, ornamentais ou como fonte de matérias-primas (Heiden, 2007).

A classificação aceita para a família na atualidade, estabelecida com base em estudos filogenéticos moleculares (Schaefer & Renner, 2011), delimita 15 tribos. Dentre estas, a tribo Coniandreae, que reúne 20 gêneros, apresenta três deles, *Gurania* (Schltdl.) Cogn., *Psiguria* Arn (6 spp.) e *Helmontia* Cogn. (2 spp.), formando um grupo monofilético, sustentado por caracteres morfológicos e palinológicos (Jeffrey 1978), e moleculares (Kocyan *et al.*, 2007; Steele *et al.*, 2010), nomeado por Jeffrey (1963) como subtribo Guraniinae. Uma datação considerando dados moleculares, estima a formação da subtribo cerca de 11 (\pm 3) milhões de anos atrás e a divergência entre *Gurania* e *Psiguria* há cerca de 6 (\pm 3) milhões de anos atrás (Schaefer, Heibl & Renner, 2009).

As espécies de *Gurania* foram primeiramente tratadas sob o nome de *Anguria* por Jacquin (1760). No entanto, este nome foi aplicado a mais de um gênero de Cucurbitaceae (*Anguria* Mill. e *Anguria* Jacq.), conforme foi detalhado por Jeffrey (1962). O nome *Anguria* foi primeiramente publicado por Miller (1754) e mais tarde foi rejeitado em favor de *Citrullus* Schrad (1836). Em 1760, Jacquin publicou duas novas espécies de Cucurbitaceae sob o nome *Anguria*, mas não fez nenhuma referência ao nome já utilizado anteriormente por Miller, nem

sua diagnose correspondia à diagnose genérica de *Anguria* Mill. No entanto, Lineu (1763) assumiu o nome de Jacquin e este foi aplicado a espécies do Novo Mundo, sob a Classe Monoecia Diandria. Em 1789, Jussieu nomeou a família Cucurbitaceae e listou *Anguria*, senso Jacquin e Lineu, entre os 13 gêneros circunscritos na ocasião.

Schlechtendal, em 1851, tentou compilar e tratar todas as espécies de *Anguria* descritas desde 1760. Na obra *Kritische Bemerkungen über die Gattung Anguria*, cujo título é traduzido livremente como “Comentários críticos sobre o gênero *Anguria*”, ele enfatiza que este era um gênero que necessitava de uma revisão. Em um longo discurso sobre o gênero, Schlechtendal (1851) estabeleceu cinco secções para *Anguria* baseadas nos tipos de tricomas dos pedicelos, presença de brácteas e cores do cálice e corola. Cada uma dessas secções foi nomeada a partir de anagramas de *Anguria*: *Euanguria*, *Rianuga*, *Nugaria*, *Ranugia* e *Gurania* [atualmente as espécies das duas últimas secções são aceitas como espécies de *Gurania* (Schltdl.) Cogn.]. Das espécies atualmente reconhecidas em *Gurania*, 18 foram tratadas nesta obra.

Em 1875, Cogniaux publica um pequeno anúncio no *Bulletin de la Société Royale de Botanique de Belgique* comunicando que *Anguria* seria dividido em quatro gêneros baseados, em parte, no tratamento de 1851 de Schlechtendal: *Anguria*, *Dieudonnaea* Cogn., *Helmontia* e *Gurania*. Este comunicado antecipava o conteúdo de sua importante obra de 1876, *Diagnoses de Cucurbitacées Nouvelles*, onde as espécies de *Gurania* foram tratadas detalhadamente. Esta última obra apresenta 14 espécies de *Gurania* já descritas anteriormente e 33 espécies novas. No ano seguinte, 1877, Cogniaux publica o segundo volume de sua obra onde são tratadas as espécies com difícil delimitação oriundas das secções estabelecidas por Schlechtendal. Várias espécies foram comentadas e algumas foram sinonimizadas. Nesta ocasião, foram apresentadas chaves para 16 espécies de *Anguria stricto sensu*, duas espécies de *Helmontia* e 49 espécies de *Gurania*. Além disso, também foi incluída uma tábula com a ilustração detalhada das anteras de 21 espécies de *Gurania*, revelando uma grande variedade de formas para um único gênero. As anteras e a forma das folhas foram usadas como os caracteres taxonômicos mais fortes para a distinção das espécies de *Gurania* em todos os tratamentos posteriores de Cogniaux.

Ainda Cogniaux (1878b), na obra *Remarques sur les Cucurbitacées Brésiliennes et particulièrement sur leur dispersion géographique*, aponta o Brasil como centro de diversidade de *Gurania*, concentrando 25 das 47 espécies aceitas, sendo 22 endêmicas. No mesmo ano, Cogniaux (1878a), realiza o tratamento de Cucurbitaceae para a *Flora*

brasiliensis e nesta ocasião são registradas 33 espécies de *Gurania* para o Brasil. Este foi o único tratamento taxonômico do gênero para o país.

A primeira tentativa de Cogniaux de elaborar uma monografia para todas as espécies conhecidas do gênero se deu em 1881, quando foram tratadas 49 espécies de *Gurania* e uma espécie de *Dieudonnaea* (gênero que atualmente é sinonimizado em *Gurania*). Nesta obra, ele divide *Gurania* em seis grupos informais baseados em caracteres da antera, e elabora uma chave para identificação das espécies com base nestes agrupamentos, mas, não chega a nomeá-los. Somente em 1916, Cogniaux conclui a monografia do gênero, com o tratamento de 73 espécies de *Gurania* e 29 espécies de *Anguria stricto sensu*.

Charles Jeffrey, a partir da segunda metade do século XX, trata a sistemática de Cucurbitaceae em uma longa série de manuscritos, publicados principalmente no *Kew Bulletin*, entre as décadas de 1960 e 2005. Em 1962, Jeffrey reconhece que *Anguria* Jacq., foi descrito com base em um tipo diferente daquele que representa *Anguria* Mill. e que baseado nisto, *Anguria* Jacq. seria um homônimo posterior e ilegítimo. No trabalho de 1978, “*Further notes on Cucurbitaceae: IV—Some New-World taxa*”, ele esclarece a distinção entre *Psiguria* (que atualmente reúne parte das espécies de *Anguria sensu stricto*) e *Gurania*, e realiza a sinonimização de *Dieudonnaea* à *Gurania*. Jeffrey (1978) reconhece a utilidade da antera na separação das espécies, como pensado por Cogniaux, mas também afirma que muita ênfase foi dada à variação do tamanho e textura do apêndice desta estrutura, e que em função disto, muitas espécies foram reconhecidas. Ainda assim, ele utiliza a forma das anteras para dividir *Gurania* em cinco grupos, porém, mais uma vez, estes não foram formalizados, de forma que o gênero permanece sem qualquer classificação infragenérica. Junto a isto, Jeffrey (1978) divulga uma lista das 36 espécies aceitas por ele no gênero e indica quatro complexos de espécies não esclarecidos, bem como três espécies inéditas não descritas (uma delas considerada uma nova espécie nesta tese e publicada por Gomes-Costa *et al.*, 2015). Sua obra não apresenta descrições ou chaves para as espécies. Na mais recente publicação sobre o tema, Jeffrey (1990) sugere que existem 40 espécies de *Gurania*, mas também afirma que o gênero ainda necessita de uma revisão.

Vários estudos ao longo do século XX abordaram espécies de *Gurania* em tratamentos florísticos (Harms, 1926; MacBride, 1937; Cuatrecasas, 1942; Wunderlin, 1978; Jeffrey, 1984; Jeffrey & Trujillo, 1992). No Brasil, no entanto, além da *Flora Brasiliensis*, o gênero foi tratado apenas em dois trabalhos florísticos pontuais: quatro espécies na Flora da Reserva

Ducke, AM (Nee, 1997) e quatro espécies na Flora da Usina São José, PE (Gomes-Costa & Alves, 2012). Tendo em vista sua alta variabilidade morfológica, diversas características reprodutivas e vegetativas, não presentes na maior parte do material herborizado e essenciais para a identificação do gênero podem ter contribuído para a falta de estudos observada.

Os espécimes de *Gurania* são plantas trepadeiras, robustas e vistosas, mas não lenhosas, que geralmente crescem sobre o dossel. Ao longo do tempo o gênero foi várias vezes erroneamente referido como total ou parcialmente dióico, e em herbários, ca. 95% das coleções são de indivíduos com inflorescências apenas estaminadas. A expressão sexual de *Gurania* foi elucidada através de estudos encabeçados por Martha Condon que, durante décadas, estudou em diversas localidades da América Latina, vários aspectos da biologia reprodutiva e história natural de espécies de *Gurania*. No trabalho de Condon & Gilbert (1990) é possível obter uma explicação detalhada sobre a troca de expressão sexual em indivíduos de *Gurania* que é bastante peculiar. Resumidamente, pode-se destacar que os indivíduos são monóicos, mas as flores estaminadas e pistiladas são espacial e temporalmente separadas, o que leva a um extremo dimorfismo sexual no próprio indivíduo. Enquanto as flores estaminadas são muito mais frequentes e arrançadas no ápice de pedúnculos axilares, as inflorescências pistiladas, além de raras, são terminais e podem submeter-se a períodos de quiescência e reativação, podendo chegar a mais de três metros de comprimento (Condon 1984; Condon & Gilbert, 1990).

Em *Gurania*, o caule pode ser liso ou sulcado, geralmente cilíndrico, e pouquíssimas espécies apresentam caule quadrangular [ex.: *G. sinuata* (Benth.) Cogn.]. Quando adultas algumas espécies podem apresentar caule com descamação papirácea e decídua. As gavinhas são sempre simples e não constituem um caráter taxonômico importante no gênero. O indumento é bastante variável, especialmente quanto à densidade. Podem ocorrer desde estruturas glabras à densamente lanosas. De maneira geral, os tricomas são tectores e multicelulares, que podem chegar até 10 mm de comprimento, como em *G. eriantha* (Poepp. & Endl.) Cogn. Em algumas espécies pode-se notar a presença de tricomas glandulares estipitados (ex.: *G. diversifolia* Cogn.).

As folhas, bastante variáveis quanto ao tamanho e forma, podem ser desde folhas simples, inteiras ou lobadas, amplamente variáveis quanto à forma da base e do ápice e profundidade dos lobos, até folhas compostas. Esta variação pode ser observada tanto entre populações, na mesma população ou até no mesmo indivíduo. Frequentemente, se observa a

ocorrência de folhas simples e suavemente lobadas até folhas compostas, com folíolos nitidamente peciolulados em um mesmo indivíduo de *G. bignoniacea* (Poepp. & Endl.) C. Jeffrey. A falta de conhecimento sobre a variabilidade das folhas, muitas vezes observada apenas com estudos de campo, torna a identificação das espécies bastante complicada. Entretanto, ao longo da história, a morfologia da folha foi bastante utilizada nas principais chaves para o gênero e foi também determinante na separação de variedades dentro das espécies.

As inflorescências estaminadas são formadas por um longo eixo axilar, ereto, com pouquíssimas espécies apresentando inflorescências que emergem direto do caule [*G. rhizantha* (Poepp. & Endl.) C. Jeffrey; *G. tubulosa* Cogn. e *G. sinuata*]. As flores são pentâmeras e se concentram no ápice do eixo floral ou até aproximadamente o comprimento do terço apical. Podem ser pediceladas, com pedicelos persistentes, ou raras vezes sésseis (ex.: *G. ovata* Cogn.; *G. huebneri* Harms). São arrançadas em racemos, espigas ou em inflorescências subcapitadas que lembram corimbos e umbelas.

Nas flores estaminadas o hipanto é carnoso, raramente membranáceo ou coriáceo. Caracteristicamente possui coloração em tons de laranja que variam de laranja intenso a laranja-amarelado. Apresenta de maneira geral, variações do formato urceolado ou tubuloso. As sépalas podem ser membranáceas ou crassas, curtas ou muito longas, com diferentes tipos de formas e ápices. As pétalas são crassas e amarelas, livres ou parcialmente unidas, papilosas, pubérulas ou, mais raramente, vilosas.

O androceu é constituído apenas por dois estames sesseis com anteras adnatas à porção mediana do hipanto. Estas são bastante utilizadas na taxonomia do gênero e definem grandes grupos em *Gurania*, equivalentes à secções, adotados por Cogniaux (1878, 1881, 1916) e Jeffrey (1978) em suas classificações. Tradicionalmente há relatos na literatura da antera como sendo formada por dois locos laterais. No entanto, pode-se observar, em um conjunto de espécies relacionadas morfologicamente [ex. *G. phyrocephala* Harms e *G. eriantha*], a existência de dimorfismo nas anteras, com uma delas apresentando tamanho maior e ainda a presença de um terceiro loco dorsal e superior em forma de “U”. Esta observação é registrada pela primeira vez no capítulo sete. Além deste caso particular, as anteras geralmente apresentam dois locos que podem ser retilíneos ou em forma de “C” ou “J”, geralmente livres entre si, ou apresentar apenas uma teca em forma de arco como em *G. subumbellata* (Miq.) Cogn., ou ainda duas tecas sigmóides, sendo estas exclusivas de *G.*

rhizantha. O conectivo pode ser quase nulo ou larguíssimo, chegando a ter 3 mm de largura. Ele ainda pode se projetar para a porção apical formando um apêndice que é bastante variável quanto ao tamanho, forma e textura, inclusive em uma mesma espécie.

As inflorescências pistiladas são bastante raras nas coleções herborizadas e muitas espécies ainda têm flores pistiladas e frutos desconhecidos. Geralmente estes órgãos não são considerados nas chaves de identificação. Essas inflorescências são terminais, na maioria das vezes, e compostas por 2-6 flores, distribuídas em nós geralmente esparsos e que apresentam folhas reduzidas e gavinhas. São claramente pediceladas e o perianto é similar ao das flores estaminadas, apenas com dimensões maiores. O ovário é ínfero, com duas placentas parietais e muitos óvulos horizontais, e o estilete é robusto, glabro, com dois estigmas, sendo cada um partido.

Os frutos são peponídeos, que podem ser cilíndricos, fusiformes, ovoides, obovoides ou esferoides, com extremidades obtusas ou atenuadas. O pericarpo é geralmente liso e glabro, mas pode apresentar tricomas esparsos. São verdes em vários tons, opacos ou lustrosos, amarelados na maturidade, às vezes listrados ou maculados, com manchas alvas ou laranjas ou ainda com pontuações. As sementes são pardas, de contorno elipsoide, obovoide ou ovoide. Os grãos de pólen são liberados em tétrades, e são 3-aperturados e isodiamétricos (Marticorena, 1963).

Diante da complexidade na definição das espécies com ampla variação morfológica e pouca diferenciação fenética na subtribo, o uso de dados moleculares e morfológicos associados, foram de grande valia para o entendimento das relações interespecíficas e delimitação das espécies, como demonstrado por Steele (2010) e Steele *et al.* (2010) durante o estudo taxonômico e filogenético de *Psiguria*. No entanto, do ponto de vista filogenético, não existem estudos realizados com o objetivo de entender as relações entre as espécies de *Gurania*. Espécies do gênero foram incluídas nas filogenias da família elaboradas por Kocyan *et al.* (2007) e por Schaeffer, Heibl & Renner (2009), mas foram amostradas apenas três espécies em cada uma delas, ambas baseadas em cinco regiões plastidiais (*rbcL*, *matK*, *trnL*, *trnL-trnF*, *rpl20-rps12*). Além disso, oito espécies de *Gurania* foram utilizadas como grupo-irmão na filogenia de *Psiguria*, na qual foram analisados os espaçadores plastidiais *ndhC-trnV*, *rps16-trnQ*, *rpoB-trnC*, *ndhF-rpl32*, *psbZ-trnM* e o íntron do gene nuclear *s/t phos*. Apesar da baixa amostragem, *Gurania* se revelou como um grupo monofilético mas como o gênero-irmão duvidoso entre *Helmontia* e *Psiguria*.

Morfologicamente, estes três gêneros são incontestavelmente distintos. Embora espécies de *Gurania* e *Psiguria* já tenham sido tratadas como *Anguria*, as espécies atuais destes gêneros distinguem-se pelo hipanto e sépalas cor de laranja, corola amarela e crassa em *Gurania* versus hipanto e sépalas verdes e corola rosa, laranja ou vermelha e membranácea em *Psiguria*. Já *Helmontia*, apresenta a combinação de hipanto verde e corola esbranquiçada.

Assim como *Psiguria*, *Gurania* tem sido foco de diversos estudos ecológicos e evolutivos. As espécies do gênero são dispersas principalmente por morcegos, roedores, macacos, antas e papagaios (obs. pessoal) e polinizadas principalmente por beija-flores e borboletas do gênero *Heliconius* (Condon & Gilbert, 1990). Diferente de outros lepidópteros que obtém compostos nitrogenados na fase larval para a produção de ovos, espécies de *Heliconius* assimilam aminoácidos e proteínas na fase adulta, a partir de pólen oriundo de *Gurania* e de *Psiguria* (Steele *et al.*, 2010). Além disso, tanto *Gurania* quanto *Psiguria*, são a base para uma relação tritrófica importante na qual servem de hospedeiros para moscas *Blepharoneura* (Tephritidae: Diptera) e vespas parasitóides (Braconidae) que atacam *Blepharoneura*. Estas relações que envolvem *Gurania* e seus hóspedes, revelaram um número extraordinário de espécies crípticas e simpátricas de moscas hospedadas nas flores de *Gurania*, sugerindo uma relação co-evolutiva entre estes táxons (Condon *et al.*, 2008a; 2008b). A filogenia comparada destes grupos pode revelar padrões esclarecedores e inéditos em suas histórias evolutivas, tornando-os modelo para o entendimento da diversidade de insetos fitófagos tropicais.

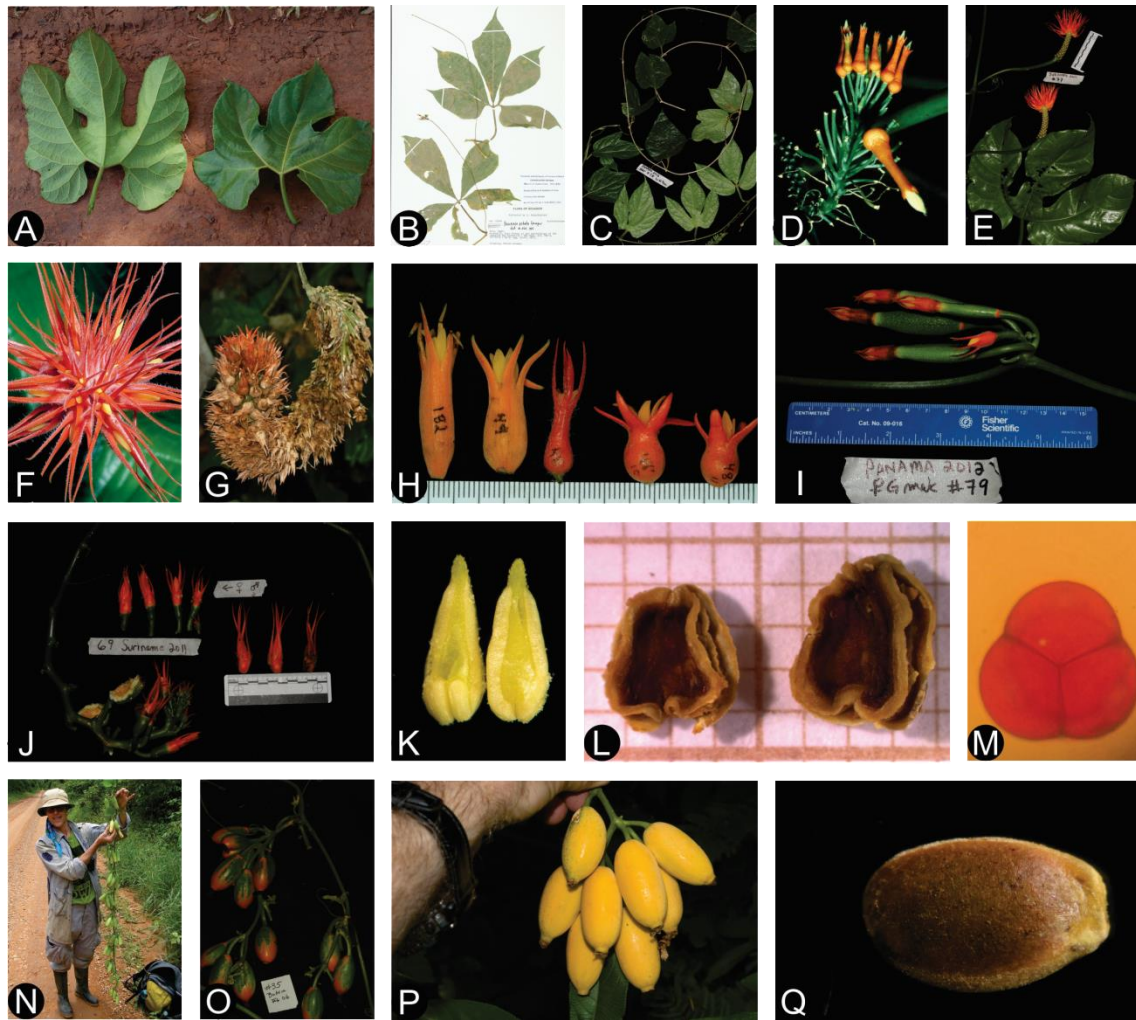


Figura 1. Caracterização morfológica de espécies de *Gurania* (Schtdl.) Cogn. A-C: Folhas. A. Folhas lobadas de *G. lobata* (L.) Pruski. B. Folhas compostas 5-folioladas de *G. pedata* Sprag. C. Folhas simples e compostas 3-folioladas no mesmo indivíduo de *G. coccinea* Cogn. D-E: Inflorescências estaminadas. D. Inflorescências evidenciando os longos pedicelos de *G. tubulosa* Cogn. E. Inflorescências evidenciando cicatrizes das flores sésseis de *G. huberi* Harms. F-H: Flores estaminadas. F. Flores agrupadas no ápice do eixo da inflorescências, exibindo sépalas-linear-acuminadas em *G. makoyana* (Lem.) Cogn. G. Flores dispostas no eixo da inflorescência e retidas na senescência. H. Sépalas cor de laranja e pétalas amarelas, hipanto com variações de tubuloso a urceolado, da esquerda pra direita, em espécies de *Gurania*. I-J: *Gurania makoyana*. I. Flores pistiladas, evidenciando ovário verde. J. flores pistiladas à esquerda e flores estaminadas à direita. K-L. Anteras. K: Anteras com apêndice apical em *G. bignoniacea* (Poepp. & Endl.) C. Jeffrey, vista dorsal à esquerda, evidenciando base replicada; vista frontal à direita. L. Anteras sem apêndice apical em *G. eriantha* (Poepp. & Endl.) Cogn., ambas em vista frontal. M. Tetrade polínea de *Gurania* sp. N-P: Infrutescências. N. Longa infrutescência de *G. lobata*, fruto imaturo com epicarpo verde. O. Frutos com epicarpo maculado, em *Gurania* sp. Frutos maduros, evidenciando epicarpo amarelo em *G. ulei* Cogn. (Crédito das imagens: Martha Condon, exceto B, L e N).

3 REFERÊNCIAS

- BISOGNIN, D. A. 2002. Origin and evolution of cultivated cucurbits. *Ciência Rural* 32 (5): 715–723.
- COGNIAUX, A. 1875. Mélanges. *Bulletin de la Société Royale de Botanique de Belgique* 14: 238–239.
- COGNIAUX, A. 1876. Diagnoses de Cucurbitacées Nouvelles, Fasc. I. *Mem. Cour. et Austr. Mem. Acad. Roy. Belg.* 27: 1–44.
- COGNIAUX, A. 1877. Diagnoses de Cucurbitacées Nouvelles, Fasc. II. *Mem. Cour. et Austr. Mem. Acad. Roy. Belg.* 10: 1–27, Tab. 1.
- COGNIAUX, A. 1878. Cucurbitaceae. In: K. F. P. von Martius (ed.). *Flora Brasiliensis*. 6(4): 1–126.
- COGNIAUX, A. 1881. Cucurbitaceés. In: A. de Candolle and C. de Candolle (eds). *Monographiae phanerogamarum Prodrumi*. 3: 325–954.
- COGNIAUX, A. 1916. Cucurbitaceae: Fevilleae et Melothrieae. In: A. Engler (ed). *Pflanzenreich* 66 (IV. 275. I: 178–230) Wilhelm Engelmann, Leipzig.
- CONDON, M. 1984. *Reproductive biology, demography, and natural history of neotropical vines Gurania and Psiguria (Cucurbitaceae): a study of the adaptive significance of size related sex change*. Ph.D. dissertation, University of Texas, Austin.
- CONDON, M. A. & L. E. GILBERT. 1990. Reproductive biology and natural history of the neotropical vines *Gurania* and *Psiguria*. In: *Biology and Utilization of the Cucurbitaceae*. Bates, D.M.; Robinson, R.W. & Jeffrey, C. (eds.). Comstock Publishing Associates.
- CONDON, M.; ADAMS, D. C.; BANN, D.; FLAHERTY, K.; GAMMONS, J.; JOHNSON, J. LEWIS, M. L.; MARSTELLER, S.; SCHEFFER, S. J. , SERNA, F. & SWENSEN, S. 2008a. Uncovering tropical diversity: six sympatric cryptic species of *Blepharoneura* (Diptera: Tephritidae) in flowers of *Gurania spinulosa* (Cucurbitaceae) in eastern Ecuador. *Biological Journal of the Linnean Society* (93): 779–797.
- CONDON, M.; Scheffer, S. J.; Lewis, M. L. & Swensen, S. M. 2008b. Hidden Neotropical Diversity: Greater Than the Sum of Its Parts. *Science* (320): 928. DOI: 10.1126/science.1155832.
- CUATRECASAS, J. 1942. Cucurbitaceae novae Colombianae. *Caldasia* 5: 21–28.
- GOMES-COSTA, G. A. & ALVES, M. 2012. Flora da Usina São José, Igarassu, Pernambuco: Cucurbitaceae. *Rodriguésia* 63 (4): 817–829.

- GOMES-COSTA, G. A.; NEE, M. H. & BARBOSA, M. R. V. 2015. Two new species of *Gurania* (Cucurbitaceae) from South America. *Phytotaxa* 208 (4): 296–300.
- GOMES-KLEIN, V. L. & GOMES-COSTA, G. A. *Gurania* in *Lista de Espécies da Flora do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB17081>> 08 Out. 2015.
- HARMS, H. 1926. Plantae Tessmannianae peruvianae III. *Notizblatt des Bot. Gart. Museums zu Berlin-Dahlem* 89(9): 964–997.
- HEIDEN, G.; BARBIERI, R. L. & NEITZKE, R. S. 2007. *Chave para a identificação das espécies de abóboras (Cucurbita, Cucurbitaceae) cultivadas no Brasil*. 1ª ed. Pelotas: Embrapa Clima Temperado. 31 p. (Embrapa Clima Temperado. Documentos, 197). ISSN 1516-8840.
- JACQUIN, N. J. von. 1760. Genera Monoecia. In: *Enumeratio Systematica Plantarum*. Leiden : Lugduni Batavorum. Pp. 9; 31.
- JEFFREY, C. 1962. The application of the generic names *Anguria* and *Elaterium* (Cucurbitaceae). *Kew Bulletin*. 16(2): 197–198.
- JEFFREY, C. 1963. Corrections in Cucurbitaceae. *Kew Bulletin* 16: 483.
- JEFFREY, C. 1978. Further notes on Cucurbitaceae: IV, some New World taxa. *Kew Bulletin* 33 (2): 347–380.
- JEFFREY, C. 1984. Cucurbitaceae. In: Stoffers, A. L. & Lindeman, J. C. (eds.). *Flora of Suriname* 5 (1): 457–479.
- JEFFREY, C. 1990. Systematics in the Cucurbitaceae: an overview, & Appendix. In: Bates, D. M.; Robinson, R. W. & Jeffrey, C. (eds.). *Biology and Utilization of the Cucurbitaceae*. Comstock Publishing Associates.
- JEFFREY, C. 2005. The new system of Cucurbitaceae. *Botanicheskii Zhurnal* 90: 332–335.
- JEFFREY, C. & B. TRUJILLO. 1992. Cucurbitaceae. In: G. Morillo (ed). *Flora de Venezuela*. 5(1): 11–201. Fondo Editorial Acta Sci. Venez., Caracas.
- JUSSIEAU, A. L. de. 1789. *Genera Plantarum*. Paris, H. & Burrios, T (eds.). Pp 393–399.
- KOCYAN, A.; ZHANG, L.; SCHAEFER, H. & RENNER, S. 2007. A multi-locus chloroplast phylogeny for the Cucurbitaceae and its implications for character evolution and classification. *Molecular Phylogenetics and Evolution* 44: 553–577.
- LINNAEUS, C. 1763. *Species Plantarum*, ed. 2, vol 2: 1376.
- MACBRIDE, S. F. 1937. *Flora of Peru*. Publication of Field Museum of Natural History, Botanical Series 13: 341–357.

- MARTICORENA, C. 1963. Material para una monographia de la morfologia del polen de Cucurbitaceae. *Grana Palynologica* 4 (1): 78–91.
- MILLER, P. 1754. *The Gardener's Dictionary*, Abr. Ed. 4. London, Bible & Crown.
- NEE, M. 1990. The domestication of *Cucurbita* (Cucurbitaceae). *Economic Botany* 44 (3): 56–68.
- NEE, M. 2007. Flora da Reserva Ducke, Amazonas, Brasil: Cucurbitaceae. *Rodriguesia*, 58 (3): 703–707.
- SCHAEFER, H. & RENNER, S.S. 2011. Phylogenetic relationships in the order Cucurbitales and a new classification of the gourd family (Cucurbitaceae). *Taxon* 60: 122–138.
- SCHAEFER, H.; Heibl, C. & Renner, S. S. 2009. Gourds afloat: a dated phylogeny reveals an Asian origin of the gourd family (Cucurbitaceae) and numerous oversea dispersal events. *Proceedings of the Royal Society* 276, 843–851. doi:10.1098/rspb.2008.1447.
- SCHLECHTENDAL, D. F. L. von. 1851. Kritische Bemerkungen über die Gattung Anguria. *Linnaea* 24: 710–791.
- STEELE, P. R.; FRIAR, L. M.; GILBERT, L. E. & JANSEN, R. K. 2010. Molecular systematics of the neotropical genus *Psiguria* (Cucurbitaceae): implications for phylogeny and species identification. *American Journal of Botany* 97 (1): 156–173.
- WUNDERLIN, R. P. 1978. Family 182: Cucurbitaceae. In: Woodson, R. E. and Schery, R. W. (eds.). *Flora of Panama*. Annals of Missouri Botanical Garden 65: 285–368.

CAPÍTULO 1. *Uma nova espécie de Gurania*
(Cucurbitaceae) do Nordeste do Brasil
(publicado em 2016, *Phytotaxa* 252(4): 285–288)

A new species of *Gurania* (Cucurbitaceae) from Northeastern Brazil

GÉSSICA A. GOMES-COSTA¹ & MARIA REGINA DE V. BARBOSA²

¹Programa de Pós-Graduação em Biologia Vegetal, Universidade Federal de Pernambuco, Av. Profº. Moraes Rego s/n, Cidade Universitária, 50670-901, Recife, Pernambuco, Brazil; e-mail: gessica_anastacia@hotmail.com

²Departamento de Sistemática e Ecologia, Universidade Federal da Paraíba, Caixa Postal 5065, Cidade Universitária, 58051-970, João Pessoa, Paraíba, Brazil. mregina@dse.ufpb.br

4.1 Abstract

During the analysis of herbarium collections for a taxonomic review of the Brazilian species of *Gurania* from the Atlantic forest, one new species was discovered. The new species is known only from the state of Bahia and honors Dr. Michael H. Nee. A description and illustrations and photos of *Gurania neei* are presented along with comments on its similarities and differences with and related species.

4.2 Resumo

Durante a revisão taxonômica das espécies brasileiras de *Gurania* da floresta atlântica, uma espécie nova foi encontrada. A nova espécie até o momento foi encontrada apenas na Bahia e homenageia o Dr. Michael Nee. Descrição, ilustração e fotos da nova espécie são apresentadas assim como comentários sobre semelhanças e diferenças com as espécies relacionadas.

Key-words: Atlantic forest, Coniandreae, Guraniineae, liana, taxonomy

4.3 Introduction

Gurania (Schlechtendal 1852: 789) Cogniaux (1875: 239) is one of the largest genera of Cucurbitaceae, with ca. 35 Neotropical species (Jeffrey 1978) and distributed in North, South and Central America from the moist forests of southern Mexico and Belize to Bolivia and southern Brazil (Gomes-Costa *et al.*2015). In Brazil it is found in the Atlantic forest, the Amazon and the Cerrado.

The genus is quite distinguished from others of the family by the presence of simple tendrils; an orange hypanthium and sepals; a thick yellow corolla; two sessile anthers attached to the middle portion of the hypanthium, and by a multi-seeded pepo.

Gurania is included along with *Helmontia* Cogniaux (1875: 139) and *Psiguria* Arnett (1841: 274), in subtribe Guraniinae, tribe Coniandreae (Jeffrey 2005). Molecular studies within the family indicate the monophyly of the subtribe but do not clarify intergeneric relationships (Kocyan *et al.*2007; Schaefer & Renner *et al.*2011). A phylogenetic study and a taxonomic review of *Gurania* are underway (Gomes-Costa *et al.*in prep.).

Although the most comprehensive taxonomic treatment of the genus was that of Cogniaux (1878) for *Flora brasiliensis*, where he treated 33 species, 28 species of *Gurania* are currently accepted (Gomes-Klein & Gomes-Costa 2015) for Brazil. Since Cogniaux's revision, the genus has not been revised and no new species have been described for Brazil.

During the study of *Gurania* specimens in the herbaria of CEPEC, HUESB, HUEFS, ICN, JPB, NY, K, PEUFR, RADAM and RB for a taxonomic review of the Brazilian species, a new species was discovered and is here described and illustrated.

4.4 Taxonomy

Gurania neei Gomes-Costa *sp. nov.* (Figs. 1, 2).

Type: BRAZIL. Bahia: Município de Maracás, Road BA-250, Fazenda dos Pássaros, 24 km E of Maracás, ca. 900 m alt., 4 May 1979, (♂ fl), S. A. Mori & T. S. dos Santos 11790 (holotype: CEPEC!; isotype: K!).

Diagnosis: Leaves simple, entire to deeply 3-lobed, rarely 5-lobed, sparsely sericeous to densely sericeous; staminate flowers with whitish, lanate to villous indumentum; hypanthium urceolate, the base rounded; sepals oblong or long-triangular, the apex acute, acuminate or

attenuate, thick, 1-3 nerves conspicuous; petals partially free; anthers ovate, replicate basally, muticous.

Herbaceous vine; stem sulcate and striate when dry, sparsely villous to villous. Appressed hairs covering all the plant, until 3 mm long. Tendrils slender, simple, at 90° to leaf petiole, sparsely villous. Leaves simple, entire to deeply 3-lobed, rarely 5-lobed, cordiform when young, trullate to widely trullate when adult, the central lobe ovate to oblong, not constricted or slightly constricted at the base, the margin semi-entire, minutely denticulate, cuspidate to acuminate at the apex, cordate at the base, the sinus ca. 3.5×1.5 cm, the lobes opening towards the petiole, chartaceous, sparsely sericeous to sericeous above, densely sericeous below, the veins and the margin densely sericeous, $7.5-17.5 \times 7.5-17$ cm; petiole striate, sparsely villous to villous, (1.5) 3.5–5 cm long. Staminate inflorescence racemose, with flowers densely crowded at the apex of the flowering axis or arranged on up to one third of the axis, the axis 6–15 cm long, sparsely villous; pedicels 0.5–0.8 (1) cm long; hypanthium urceolate, the base rounded, constricted in the apex, half the length of the sepal, $0.6 \times 0.5-0.6$ cm, villous or lanate; sepals-5, oblong, rare long-triangular, erect-patent, thick, villous on both surfaces, $0.9-1.2 \times 0.2$ cm, the apex acute, acuminate or attenuate, 1–3 nerves conspicuous when dry; petals-5, partially free, erect, narrowly triangular, puberulous, 0.2–0.4 cm long, the tube ca. 0.2 cm long; anthers attached at the middle of the hypanthium, ovate, replicate below, ca. $0.3-0.35 \times 0.15-0.2$ cm, the connective narrow, muticous. Pistillate flowers gently canescent; hypanthium narrowly-ovate, ca. 1×0.5 cm; the sepals oblong, the apex acute to acuminate, 3-nerves conspicuous when dry; petals partially free, erect, triangular, $0.3-0.5 \times 0.2-0.25$ cm, the tube 0.4–0.6 cm long; ovary sparsely villous at the base, columnar style 1–1.5 cm long, glabrous; stigmas 2, each one bifid. Fruit a spheroid pepo, smooth, small, 1.7×1.5 cm when dry, glabrous; seeds numerous, horizontal, ellipsoid, sub-flattened, smooth, glabrous, lustrous, ca. 7×4 mm.

Distribution and habitat:—*Gurania neei* is known only from the central plateau in the state of Bahia, Brazil. It is restricted to semi-deciduous seasonal forests of the Atlantic forest, between 554 and 1164 m elevation.

Etymology:—The specific epithet honors the American botanist Michael H. Nee, recently retired from The New York Botanical Garden, currently a research associate at the Missouri Botanical Garden. Dr. Nee is devoted mainly to the study of Solanaceae and Cucurbitaceae.

His efforts with the taxonomy of *Gurania* guided the first steps of the first author in the study of the genus. Dr. Nee has contributed significantly with identifications of Cucurbitaceae in many herbaria around the world.

Phenology:—Staminate flowers were found in Feb, March, April, May, August, September and October. Pistillate flowers were found in March and April. Fruits were found only in April.

Vernacular name:—Unknown.

Additional specimens examined (paratypes):—BRAZIL: Bahia. Ibicoara, 24 mar 1980, (♀ fl), *Geraldo Pinto 152/80* (ICN, RADAM); povoado de Água Fria 13 15'58" S, 41 21'8" W, 1164 m, (♂ fl), 16 feb 2002, (♂ fl), *T. S. Nunes 884* (HUEFS). Jequié, Fazenda Brejo Novo, a 10,5 km da avenida Otavio Mangabeira, entrando pela avenida Exupério Miranda no bairro do Mandacaru, 13 56'41" S 40 06'33,9" W, 617 m, 12 sep 2003, (♂ fl) *G. E. L. Macedo et al.246* (HUESB, JPB, PEUFR); 24 apr 2004, (♂ fl), *G. E. L. Macedo et al.818*; 17 sep 2004, (♂ fl), *A. F. Souza 28* (HUESB, JPB, PEUFR). Maracás, 2 km L de Maracas, depois do Cruzeiro da cidade, Fazenda Juliana, 13 24' 51" S; 40 24' 37" W, 1016 m, 23 apr 2002, (♂ fl, ♀ fl, fr), *E. R. de Souza et al.154* (HUEFS); Estrada da Fazenda o Peixe para Contendas, fazenda de Roberto Pereira, 13 24' 47" S, 40 24' 28" W, (♂ fl), *G. E. L. et al.47* (HUESB, HUEFS); Fazenda do Caboclo, Lagoinha, 27 feb 2000, (♂ fl), *R. P. Oliveira 395* (HUEFS); Rod. BA-250, Faz. dos Passáros, a 24 km a E de Maracás, 900 m, 04 may 1979, (♂ fl), *S. A. Mori & T. S. dos Santos 11789* (CEPEC, NY); Fazenda Juramento, a 6 km ao S de Maracas, pela antiga rodovia para Jequié, 1000 m de altitude, 27 apr 1978, (♂ fl), *S. A. Mori et al.10030* (CEPEC, NY, RB); Estrada Maracás-Planaltino, ramal Boca do Mato, Estrada a direita depois da capela em uma subida ao lado do asfalto, 13 24'25"S 40 S, 23'46"W, 919 m, 13 aug 2004, (♂ fl), *Carneiro-Torres, D. S. et al., 339* (HUESB, JPB). Santa Terezinha, 12 50'51"S, 39 29'2"W, 554 m, 10 oct 2000, (♂ fl), *N. R. S. Cruz et al.39* (HUEFS, JPB); Serra da Jibóia, 480–740m, 24 aug 1996, (♂ fl), *E. Melo et al.1645* (HUEFS, JPB).

The hairiness and shape of the leaf blade varies widely in *Gurania neei*. The leaves varies frequently from gently 3-lobed, with broad lobes (Fig. 2A) to 5-lobed with three deep lobes and two less pronounced basal lobes (Fig. 2K), sometimes cordate when young (Fig. 1B). However, it is well characterized by the sericeous trichomes on the leaves (hair until 3 mm long.), the dense whitish indument of the flowers, and the frequently oblong sepals.

The names *Gurania tricuspidata* Cogniaux (1876: 35) and *Gurania longipetala* Cogniaux (1916: 201) were often misapplied to the specimens of *G. neei* in the consulted herbaria. Their morphological and geographical characteristics, however, are quite different. *Gurania longipetala*, from the Amazon region, has petals larger than the sepals and both are densely long-lanate while in *G. neei* the petals are always shorter than the sepals and puberulous. *Gurania tricuspidata*, apparently endemic to the lowland forests of the state of Espírito Santo, has leaves similar to those of *G. neei*, but the leaf blade is membranous and very delicate when dried, with a sparser indumentum (hairs with 3-7 mm compr.), the flowers have lanceolate sepals that are, long-acuminate to filiform at the apex, and which are 3–4 times longer than the petals.

4.5 Acknowledgements

We are grateful to Brazilian Research Council (CNPq) for supporting GAGC (Doctoral and Science Without Borders SWE fellowships), MRVB (Research and Science Without Borders Post-Doctoral fellowships, and Protax Process 562310/2010-0) and the U. S. National Science Foundation (DEB-0946618) for financial support. We also thank all the curators of the cited Herbaria, Amanda Neill of the Botanical Research Institute of Texas, and Wm. Wayt Thomas of The New York Botanical Garden for support and help during the visit of GAGC to both institutions. We thank Michael H. Nee of the Missouri Botanical Garden for all the advice and suggestions during this study of *Gurania*.

4.6 References

- Arnott, G. A. W. (1841). On the Cucurbitaceae . *Hooker's Le Journal de Botanique* 3: 271–280.
- Cogniaux, A. (1875). Mélanges. *Bulletin de la Société royale de botanique de Belgique* 14: 238–239.
- Cogniaux, A. (1876). Diagnoses de nouvelles Cucurbitacées, Fasc I. Mem. Cour. et Autr. *Memórie de la Academy royale de Belgique* 27: 1–44.

- Cogniaux, A. (1878). Cucurbitaceae. In: K. F. P. von Martius (Ed.). *Flora Brasiliensis*, 6 (4): 1–126.
- Cogniaux, A. (1916). Cucurbitaceae: Fevilleae et Melothrieae. In: A. Engler (Ed.) *Pflanzenreich* 66 (IV. 275. I): 178–230. Wilhelm Engelmann, Leipzig.
- Gomes-Costa, G. A.; Nee, M. H. & Barbosa, M. R. V. (2015). Two new species of *Gurania* (Cucurbitaceae) from South America. *Phytotaxa* 208 (4): 296–300.
- Gomes-Klein, V. L. & Gomes-Costa, G.A. *Gurania* in *Lista de Espécies da Flora do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Available from: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB17081>> (accessed: 04 Out 2015).
- Jeffrey, C. (1978). Further notes on Cucurbitaceae: IV, some New World taxa. *Kew Bulletin* 33 (2): 347–380.
- Jeffrey, C. (2005). The new system of Cucurbitaceae. *Botanicheskii Zhurnal* 90: 332–335.
- Kocyan, A.; Zhang, L.; Schaefer, H. & Renner, S. (2007). A multi-locus chloroplast phylogeny for the Cucurbitaceae and its implications for character evolution and classification. *Molecular Phylogenetics and Evolution* 44: 553–577.
- Schaefer, H. & Renner, S.S. (2011). Phylogenetic relationships in the order Cucurbitales and a new classification of the gourd family (Cucurbitaceae). *Taxon* 60: 122–138.
- Schlechtendal, D. F. L. von. (1851). Kritische Bemerkungen über die Gattung *Anguria*. *Linnaea* 24:710–791.

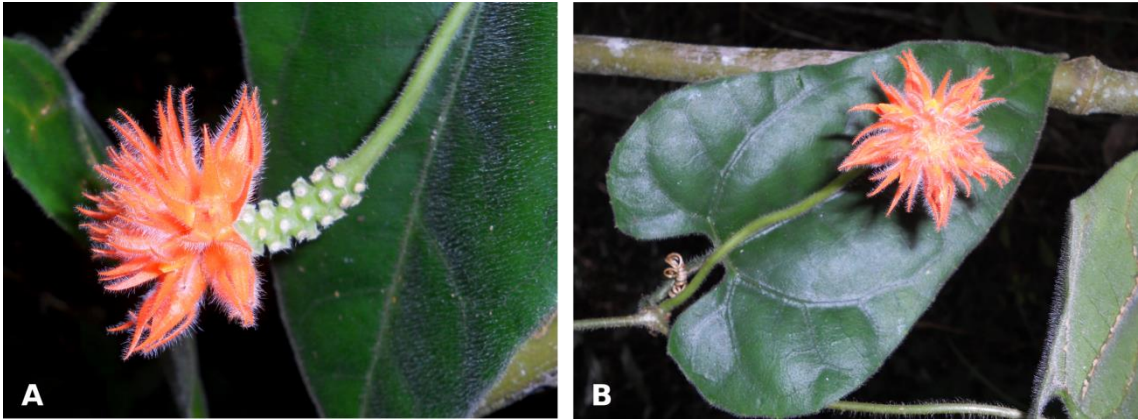


FIGURE 1. A-B: *Gurania neei* Gomes-Costa. A. staminate inflorescence with young flowers, sepals long-triangular and whitish indumentum throughout the plant. B. Cordate leaf and staminate inflorescence; right inset shows leaf with detail of the indumentum from the abaxial surface. Photos by Lucas Marinho.

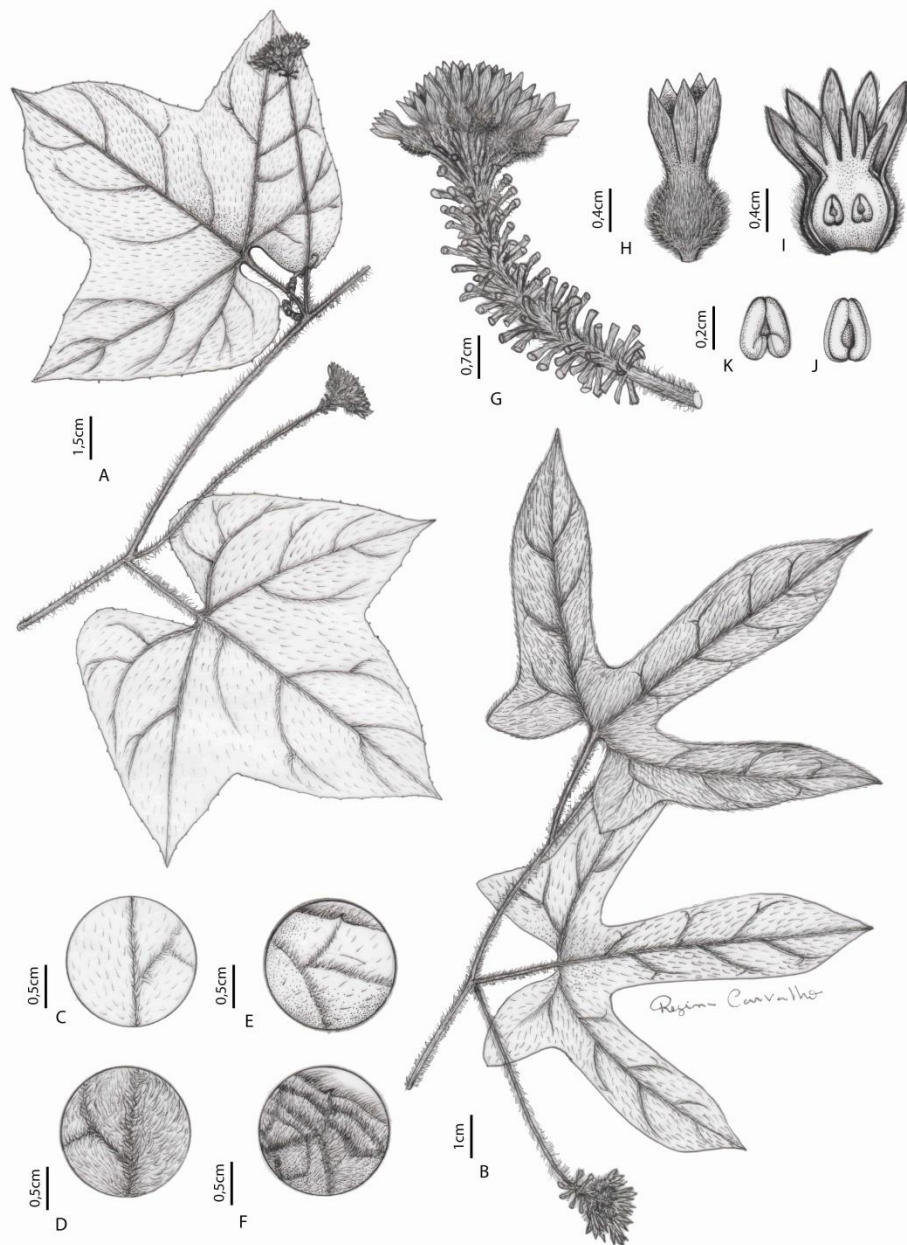


FIGURE 2. *Gurania neei* Gomes-Costa (1A–C: Paratype—D. S. Carneiro-Torres et al., 339; 1D–F: Isotype—S. A. Mori & T. S. Santos 11790; 1G–J: Paratype—S. A. Mori & T. S. Santos 11789). A. habit with 3-lobed leaves; B. habit with 5-lobed leaves; C. leaf, abaxial surface; D. leaf, adaxial surface; E. leaf, adaxial surface; F. leaf, abaxial surface; G. staminate inflorescence; H. staminate flower with whitish indumentum and oblong sepals; I. longitudinal section showing the anthers; J–K: anthers. J. frontal view. K. dorsal view. Illustrations by Regina Carvalho.

CAPÍTULO 2. *Filogenia molecular de Gurania*
(Schtdl.) Cogn. (Cucurbitaceae): *Implicações*
para a taxonomia do gênero,
(a ser submetido ao periódico *Taxon*)

Filogenia molecular de *Gurania* (Schtdl.) Cogn. (Cucurbitaceae): Implicações para a taxonomia do gênero

G. A. Gomes-Costa¹, S. Swensen², M. R. V. Barbosa⁴ & A. Pedrosa-Harand³

¹*Programa de Pós-Graduação em Biologia Vegetal, Universidade Federal de Pernambuco, Av. Profº. Moraes Rego s/n, Cidade Universitária, 50670-901, Recife, Pernambuco, Brazil; e-mail: gessica_anastacia@hotmail.com*

² *Department of Biology, School of Humanities and Sciences, 201 Muller Center, Ithaca College, Ithaca, NY 14850, USA*

³*Departamento de Botânica, Universidade Federal de Pernambuco R. Prof. Moraes Rego, s/n, Cidade Universitária, 50670-901 Recife, Pernambuco, Brazil*

⁴*Departamento de Sistemática e Ecologia, Universidade Federal da Paraíba, Caixa Postal 5065, Cidade Universitária, 58051-970, João Pessoa, Paraíba, Brazil*

5.1 INTRODUÇÃO

Gurania (Schltdl.) Cogn. é um gênero neotropical que ocorre desde o Sul do México e de Belize até o Sul da Bolívia, Centro-Oeste e Sudeste brasileiros, habitando predominantemente florestas úmidas, primárias ou secundárias. As espécies de *Gurania* são plantas trepadeiras, perenes e monóicas, mas as inflorescências estaminadas e pistiladas, presentes no mesmo indivíduo, são espacial e temporalmente separadas, levando a um extremo dimorfismo sexual (Condon & Gilbert, 1990; Condon com. pessoal). Como consequência, muitas das espécies de *Gurania* ainda têm suas flores pistiladas e frutos desconhecidos, o que dificulta a taxonomia do grupo.

Os representantes do gênero apresentam desde folhas simples, inteiras ou lobadas, amplamente variáveis quanto à forma da base e do ápice e profundidade dos lobos, até folhas compostas. O indumento é composto por tricomas multicelulares, às vezes glandulares, com densidade bastante variável em uma mesma espécie. As flores apresentam hipanto caracteristicamente cor de laranja, tubuloso a urceolado, com muitas variações neste último tipo. As sépalas são carnosas ou membranáceas, eretas, com ampla variação de forma e tamanho. Em muitas espécies as pétalas, tipicamente amarelas, são completamente livres, mas em outras, podem ser soldadas até a metade da corola. O androceu é formado por dois estames sesséis cujas anteras são morfológicamente bastante variáveis. Há espécies com as duas anteras biloculares e espécies com anteras dimórficas, uma delas podendo apresentar três locos, sendo esta última uma característica observada apenas recentemente (Gomes-Costa & Barbosa, Cap. 5), ou mais raramente apresentar apenas um. Os locos em geral são retilíneos, ou em forma de “J” ou de “C”, e são combinados de várias maneiras com as diferentes texturas e formas do apêndice do conectivo.

Embora não haja uma classificação infragenérica formalmente estabelecida para *Gurania*, pelo menos cinco grupos informais, baseados na forma das anteras, foram reconhecidos no gênero nos tratamentos taxonômicos do final do século XIX e início do século XX (Cogniaux, 1876, 1878, 1881, 1916; Jeffrey, 1978).

O tratamento taxonômico mais abrangente para *Gurania* foi realizado por Cogniaux (1916), que reconheceu 73 espécies. Cogniaux adotou como principais características diagnósticas as variações das anteras, principalmente o tamanho e textura do apêndice do conectivo. Com isso, provavelmente, o número de espécies no gênero foi superestimado, considerando que estes são caracteres bastante plásticos (Gomes-Costa, Cap. 3; Nee, com. pessoal). Em sua mais recente publicação sobre o assunto, Jeffrey (1990) sugere que há 40 espécies de *Gurania*, mas também afirma que o gênero ainda necessita de uma revisão, fato

observado também por outros estudiosos do grupo (Condon, com. pessoal; Nee com. pessoal; Howard, 1973; Wunderlin, 1978). Atualmente, o IPNI (2015) relaciona 115 nomes publicados para o gênero, nomes estes que apresentam um longo histórico de sinonimização, revalidação e aplicação errada.

Devido à grande amplitude morfológica observada no gênero, Jeffrey (1978) indicou quatro complexos taxonômicos, constituídos por grupos de espécies relacionadas entre si e com distribuição geográfica sobreposta: *G. lobata* (L.) Pruski, *G. eriantha* (Poepp. & Endl.) C. Jeffrey, *G. acuminata* Cogn. e *G. bignoniacea* (Poepp. et Endl.) C. Jeffrey. Dentre estes, destacam-se *G. acuminata* e *G. bignoniacea*, que juntos representam 1/3 das coleções mundiais do gênero. Estes dois complexos, amplamente distribuídos na América do Sul, além de simpátricos, apresentam características morfológicas também sobrepostas, sendo, portanto, de difícil distinção. Um estudo morfológico e nomenclatural destes dois complexos (Gomes-Costa & al., Cap.4), aponta a necessidade de estudos moleculares populacionais para sua melhor circunscrição. Contudo, o conceito morfológico de espécie é ainda o utilizado para delimitar as espécies de *Gurania*. No entanto, em diversas situações práticas, sua aplicação se torna problemática. Além da expressão sexual incomum e consequente dimorfismo, existe grande plasticidade morfológica tanto nas estruturas vegetativas quanto reprodutivas e isto pode ser notado não somente entre populações de áreas geográficas distintas, mas, também, em populações simpátricas, na mesma população e até no mesmo indivíduo. Contudo, caracteres altamente variáveis em algumas espécies, como a forma e o tamanho das folhas, e variação no indumento do hipanto, podem ser importantes taxonomicamente para distinção entre espécies que apresentam pouca variação nestas estruturas.

Gurania, junto com *Helmontia* Cogn. (2 spp.) e *Psiguria* Arn. (6 spp.), constituem a subtribo neotropical Guraniinae (tribo Coniandreae), um grupo monofilético, apoiado por caracteres moleculares (Kocyan & al., 2007), morfológicos e palinológicos (Jeffrey, 1978). *Helmontia* apresenta cálice verde e corola branca e diferente de *Gurania* e *Psiguria*, possui pólen singular (Marticorena, 1963). Já *Psiguria*, embora compartilhe com *Gurania* o pólen em tétrades, possui hipanto verde e corola rosa, vermelha ou laranja, diferente de *Gurania* que apresenta hipanto cor de laranja e corola amarela. Embora o monofiletismo da subtribo seja confirmado nas filogenias de Cucurbitaceae (Kocyan & al., 2007; Schaeffer, Heibl & Renner 2009), as relações genéricas ainda não estão esclarecidas. Na filogenia de *Psiguria* (Steele & al., 2010), *Helmontia* aparece em algumas árvores como parte de *Gurania*. Já na filogenia da família (Kocyan & al., 2007), *Helmontia* está inserido em *Psiguria/Gurania*. Contudo, estes

resultados não são conclusivos e estas relações ainda precisam ser melhor investigadas, considerando a baixa amostragem do gênero em tais análises.

Do ponto de vista filogenético, não existem estudos com o objetivo de entender as relações entre as espécies de *Gurania*. Espécies do gênero foram incluídas nas filogenias da família já mencionadas (Kocyan & al., 2007); Schaeffer, Heibl & Renner 2009), mas, foram amostradas apenas três espécies em cada uma delas, ambas baseadas em cinco regiões plastidiais (*rbcL*, *matK*, *trnL*, *trnL-trnF*, *rpl20-rps12*). Além disso, oito espécies de *Gurania* foram utilizadas como grupo-irmão na filogenia de *Psiguria*, na qual foram analisados os espaçadores plastidiais *ndhC-trnV*, *rps16-trnQ*, *rpoB-trnC*, *ndhF-rpl32*, *psbZ-trnM* e o íntron do gene nuclear *s/t phos*.

Considerando a necessidade de associar uma filogenia aos dados morfológicos para auxiliar a delimitação de espécies, como demonstrado por Steele na revisão sistemática de *Psiguria* (Steele, 2010; Steele & al., 2010), este estudo teve como objetivo contribuir com a filogenia de *Gurania* buscando responder as seguintes perguntas: *Gurania* é um gênero monofilético? Quantas e quais espécies devem ser aceitas no gênero? A relação filogenética entre as espécies pode auxiliar na delimitação dos complexos taxonômicos previamente estabelecidos com base em morfologia?

5.2 MATERIAL E MÉTODOS

Seleção dos táxons. — Foram analisados 51 acessos de *Gurania*, seis de *Psiguria* e um de *Helmontia* (ambos grupos-irmãos de *Gurania*). O grupo externo, representado por uma espécie de *Doyerea*, foi selecionado com base em filogenias da família (Kocyan & al., 2007; Schaeffer, Heibl & Renner 2009) e de *Psiguria* (Steele & al., 2010). As sequências de todos os espécimes de *Psiguria*, *Helmontia*, *Doyerea* e oito espécimes de *Gurania* (marcados com * na Tabela 1), foram utilizadas a partir de sequências depositadas no GenBank. Para as espécies de *Gurania* que apresentam ampla distribuição, plasticidade morfológica e difícil delimitação, mais de um espécime foi analisado, de forma a contemplar sua amplitude geográfica e morfológica. Todas as espécies utilizadas na filogenia foram revisadas do ponto de vista taxonômico e o nome adotado em cada terminal foi baseado no conceito atual de Gomes-Costa & al. (Cap. 3 e 4). A amostra-testemunho de cada um destes espécimes está citada na Tabela 1.

Extração, amplificação e Sequenciamento do DNA. — Foram utilizadas, em sua maioria, amostras de folhas conservadas em sílica gel e, poucas vezes, amostras herborizadas (quando coletadas há menos de 5 anos). O DNA genômico foi extraído a partir de amostras de folhas secas (20-50mg), utilizando-se modificações do protocolo CTAB, descrito em Ferreira & Gratapaglia (1995) ou o kit de extração DNeasy Plant DNA (Qiagen, Germantown, Maryland, USA), seguindo o protocolo do fabricante, exceto pela adição de 2-30 µl de betamercaptoetanol e 30 µL de proteinase K (2mg/ mL) na etapa 2, com posterior incubação *overnight*.

Tabela 1: Espécies e espécimes utilizados neste estudo

	Espécie	Designação na árvore^a	Localidade	Voucher^b
	<i>Doyerea emetocarhartica</i>	D. emetocarhartica*	Antilhas	Não disponível (M)
	<i>Gurania acuminata</i>	G. acum-PER 1	Peru	Condon MC-182PE2012 (MOVC)
	<i>Gurania acuminata</i>	G. acum-PER 2*	Peru	Steele 1046 (TEX)
	<i>Gurania aff. bignoniacea</i>	G. aff. big-BRA(PE) 1	Pernambuco-BR	Gomes-Costa, G. A. 266 (JPB)
	<i>Gurania aff. bignoniacea</i>	G. aff. big-BRA(PE) 2	Pernambuco-BR	Gomes-Costa, G. A. 273 (JPB)
	<i>Gurania bignoniacea</i>	G. big-BRA(AL)	Alagoas-BR	Gomes-Costa, G. A. 322 (JPB)
	<i>Gurania bignoniacea</i>	G. big-BRA(PE)	Pernambuco-BR	Gomes-Costa, G. A. 277 (JPB)
	<i>Gurania bignoniacea</i>	G. big-BRA(SE)	Sergipe-BR	Gomes-Costa, G. A. 314 (JPB)
	<i>Gurania bignoniacea</i>	G. big-GUF 1	Guiana Francesa	Condon FG04-231 (MOVC)
	<i>Gurania bignoniacea</i>	G. big-GUF 2	Guiana Francesa	Condon 366-FG2011 (MOVC)
	<i>Gurania bignoniacea</i>	G. big-SUR	Suriname	Condon 35-SUR2011 (MOVC)
	<i>Gurania cogniauxiana</i>	G. cogn-BRA(RJ)	Rio de Janeiro-BR	Gomes-Costa, G. A. 414 (JPB)
	<i>Gurania costaricensis</i>	G. cost-CRI 1*	Costa Rica	Steele 1009 (TEX)
	<i>Gurania costaricensis</i>	G. cost-CRI 2	Costa Rica	Neill, A. K. CR 03-64 (BRIT)
	<i>Gurania diversifolia</i>	G. diver-GUF	Guiana Francesa	Condon FG04-123C/B (MOVC)
	<i>Gurania dumortieri</i>	G. dumor-BRA(BA)	Bahia-BR	Gomes-Costa, G. A. 350 (JPB)
	<i>Gurania dumortieri</i>	G. dumor-BRA(ES)	Espirito Santo-BR	Gomes-Costa, G. A. 365 (JPB)
	<i>Gurania eriantha</i>	G. eri-BRA(BA)	Bahia-BR	Gomes-Costa, G. A. 346 (JPB)
	<i>Gurania huberi</i>	G. hub-GUF	Guiana Francesa	Condon 112 (MOVC)
	<i>Gurania lobata</i>	G. lob-BOL 1	Bolívia	Nee, M. & al. 53839A (NY)
	<i>Gurania lobata</i>	G. lob-BOL 2*	Bolívia	Steele 1045 (TEX)
	<i>Gurania lobata</i>	G. lob-BRA(PE) 1	Pernambuco-BR	Gomes-Costa, G. A. 253 (JPB)
	<i>Gurania lobata</i>	G. lob-BRA(PE) 2	Pernambuco-BR	Gomes-Costa, G. A. 287 (JPB)
	<i>Gurania lobata</i>	G. lob-PER 1*	Peru	Steele 1047 (TEX)
	<i>Gurania lobata</i>	G. lob-PER 2*	Peru	Steele 1048 (TEX)
	<i>Gurania lobata</i>	G. lob-PER 3	Peru	Condon 39-PE2012 (MOVC)
	<i>Gurania lobata</i>	G. lob-PER 4	Peru	Condon 13-PE2012 (MOVC)
	<i>Gurania makoyana</i>	G. mak-CRI	Costa Rica	Neill, A. K. s/n (BRIT)
	<i>Gurania neei</i>	G. neei-BRA(BA) 1	Bahia-BR	Silva 289 (HUESB, JPB)
	<i>Gurania neei</i>	G. neei-BRA(BA) 2	Bahia-BR	Ramos 15 (HUESB, JPB)
	<i>Gurania oxyphylla</i>	G. oxy-GUF	Guiana Francesa	Condon FG04-100 (MOVC)
	<i>Gurania pedata</i>	G. ped-ECU 2	Equador	Neill, A. K. 3302 (BRIT)
	<i>Gurania pedata</i>	G. ped-ECU 1	Equador	Swensen, S. B04-07 (Ithaca College)
	<i>Gurania pyrrocephala</i>	G. pyrro-ECU	Equador	Condon JS05-96 (MOVC)
	<i>Gurania pyrrocephala</i>	G. pyrro-PER*	Peru	Condon P05-77 (MOVC)
	<i>Gurania reticulata</i>	G. ret-GUF	Guiana Francesa	Condon FG04-1A (MOVC)
	<i>Gurania rhizantha</i>	G. rhiz-ECU	Equador	Neill, A. K. 3300 (BRIT)
	<i>Gurania sellowiana</i>	G. sellow-BRA(BA) 1	Bahia-BR	Lima, I. B. 1473 (JPB)
	<i>Gurania sellowiana</i>	G. sellow-BRA(BA) 2	Bahia-BR	Gomes-Costa, G. A. 341 (JPB)
	<i>Gurania sellowiana</i>	G. sellow-BRA(BA) 3	Bahia-BR	J Gomes-Costa, G. A. 353 (JPB)
	<i>Gurania sellowiana</i>	G. sellow-BRA(ES) 1	Espirito Santo-BR	Gomes-Costa, G. A. 364 (JPB)
	<i>Gurania sellowiana</i>	G. sellow-BRA(ES) 2	Espirito Santo-BR	Gomes-Costa, G. A. 366 (JPB)
	<i>Gurania sellowiana</i>	G. sellow-BRA(RJ)	Rio de Janeiro-BR	Gomes-Costa, G. A. 418 (JPB)
	<i>Gurania sinuata</i>	G. sinu-PER 1	Peru	Neill, A. K. 3308 (NY)
	<i>Gurania sinuata</i>	G. sinu-PER 2*	Peru	Steele 1022 (TEX)
	<i>Gurania subumbellata</i>	G. sub-BRA(BA)	Bahia-BR	Gomes-Costa, G. A. 355 (JPB)
	<i>Gurania subumbellata</i>	G. sub-BRA(ES)	Espirito Santo-BR	Gomes-Costa, G. A. 362 (JPB)
	<i>Gurania subumbellata</i>	G. sub-GUF	Guiana Francesa	Condon FG04-120B (MOVC)
	<i>Gurania tricuspudata</i>	G. tric-BRA(ES)	Espirito Santo-BR	Gomes-Costa, G. A. 358 (JPB)
	<i>Gurania tubulosa</i>	G. tub-ECU	Equador	Susan, S. B04-38 (Ithaca College)
	<i>Gurania ulei</i>	G. ulei-BOL	Bolívia	Nee 54177 (NY)

<i>Gurania</i>	<i>uei</i>	G. ulei-PER*	Peru	Condon P05-40B (MOVC)
<i>Hemontia</i>	<i>leptantha</i>	Hemontia leptantha*	Guyana	Clarke 9665 (US)
<i>Psiguria</i>	<i>pedata</i>	P. pedata*	Republica Dominicana	Steele 1036
<i>Psiguria</i>	<i>racemosa</i>	P. racemosa*	Venezuela	Steele 1018 (TEX)
<i>Psiguria</i>	<i>ternata</i>	P. ternata*	Bolivia	Steele 1043 (TEX)
<i>Psiguria</i>	<i>tryphylla</i>	P. tryphylla*	Mexico	Steele 1004 (TEX)
<i>Psiguria</i>	<i>umbrosa</i>	P. umbrosa*	Trinidad	Steele 1065 (TEX)
<i>Psiguria</i>	<i>warsceviczii</i>	P. warsceviczii*	Costa Rica	Steele 1006 (TEX)

^a Espécimes marcados com (*) indicam que as sequências utilizadas foram obtidas a partir do GenBank

^b Herbários onde os espécimes utilizados estão depositados são citados entre parênteses

As análises filogenéticas foram realizadas com seis espaçadores intergênicos do DNA plastidial (*ndhF-rpl32*, *psbE-petL*, *psbM-trnD*, *rpoB-trnC*, *rps16-trnQ* e *trnS-trnG*) e o íntron do gene nuclear serina/treonina fosfatase (*s/t phos*) (tabela 2), selecionados com base na filogenia de *Psiguria* (Steele & al., 2010). Os *primers* utilizados foram os mesmos indicados por Steele & al. (2010) e, quando necessário, *primers* internos. Todas as regiões citadas foram amplificadas por PCR em um volume total de 25 µl, contendo 2.0 µl de amostra de DNA, 0.25 µl *primer forward* (20µM), 0.25 µl *primer reverse* (20µM), 0.5 µl dNTP mix (10mM cada dNTP), 5.0 µl GoTaq Reaction Buffer (*green* ou *colorless*) e 0.4 µl *Taq* Polimerase (GoTaq® DNA Polymerase, Promega, Madison, Wisconsin, USA), ou utilizando-se 12.5 µl GoTaq® qPCR Master Mix (alternativamente GoTaq® Green Master Mix 2X, ambos Promega, Madison, Wisconsin, USA), *primers* e DNA. As condições necessárias para os ciclos de PCR das seis regiões plastidiais foram: um ciclo de amplificação inicial com desnaturação a 96 °C por 3 minutos (min), anelamento a 61 °C por 45 segundos (s) e extensão a 72 °C por 1 min; seguido por 35 ciclos de desnaturação a 94°C por 35 s, anelamento por 45 s e extensão por 1 min; com extensão final a 72°C por 12 min. Para o loco *s/t phos*, a PCR ocorreu com desnaturação a 96 °C por 3 min, anelamento a 49 °C por 45 s e extensão a 72°C por 1 min; seguido por 35 ciclos de desnaturação a 95°C por 35 s, anelamento a 49 °C por 45 s e extensão a 74°C por 1 min; com extensão final a 72°C por 12 min. As amplificações foram visualizadas em gel de agarose a 1%, corado com GelRed™ (Uniscience) e uma escala padrão foi utilizada para estimar a concentração e o tamanho dos fragmentos de DNA. Os produtos de PCR foram purificados utilizando-se o kit QIAquick®PCR Purification (Qiagen, Germantown, Maryland, USA). Cada amostra foi sequenciada em ambas as direções e o sequenciamento foi conduzido no Laboratório de Bioinformática e Biologia Evolutiva, UFPE (Recife, Pernambuco, Brasil), usando o sequenciador ABI 3500 (Applied Biosystems) ou na MacroGen Inc. (Seoul, Coreia), usando o sequenciador ABI 3730xl (Applied Biosystems). O alinhamento para cada conjunto de dados será depositado no banco de dados Tree Base e as sequências serão enviadas ao Genbank.

Análises Filogenéticas. — As sequências foram montadas e editadas no programa Geneious 7.1.8 (Biomatters Ltd.) e alinhadas automaticamente no MUSCLE (Edgar, 2004), seguidas de alinhamento manual. Cada região plastidial foi analisada independentemente assim como a região nuclear. A posteriori, foram realizadas análises concatenadas de todas as regiões plastidiais e também das regiões plastidiais somadas à região nuclear. Modelos de evolução para cada gene analisado e para as regiões concatenadas foram determinados no jModelTest2 (Darriba & al., 2012; Guindon & Gascuel, 2003), baseado no *Akaike Information Criterion* (AIC). A análise filogenética foi conduzida por Inferência Bayesiana (IB) e por Máxima Parcimônia (MP). A Inferência Bayesiana foi realizada de forma independente para cada *loco* e para todas as regiões concatenadas (todas as regiões plastidiais e todas as regiões plastidiais + nuclear). As análises foram conduzidas com base nos modelos evolutivos selecionados, utilizando-se o *plug-in* MrBayes 3.2.2 (Huelsenbeck & Ronquist, 2001) no Geneious. A análise foi realizada com quatro corridas independentes para 10.000.000 de gerações e foram amostradas 5.000 árvores. Os primeiros 10% das árvores amostradas foram descartados como *burn-in*. As árvores subsequentes foram retidas e as probabilidades posteriores (PP) foram estimadas na árvore de consenso de maioria (corte de 50%).

A análise de Máxima Parcimônia foi realizada no PAUP* 4.0a146(x86), utilizando-se a concatenação das regiões plastidiais, a região nuclear e ambas concatenadas. Buscas heurísticas foram conduzidas usando 100 replicações com adição aleatória de sequências (*random-sequence-addition replications*) e o algoritmo TBR (*tree-bisection reconnection*), adotando-se os parâmetros *nchuck* = 1.000 e *chuckscore* = 215. A fim de evitar a retenção de um número exagerado de árvores sub-ótimas, apenas 1.000 árvores foram mantidas em cada replicação. Foram analisadas tanto a árvore de consenso estrito como a de consenso de maioria (corte de 50%). Para verificar o suporte relativo dos clados presentes nas árvores de MP foi realizado um teste de *bootstrap* (BS) com os mesmos parâmetros anteriores e 100 replicações.

5.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram analisadas seis regiões plastidiais e uma região nuclear em um total de 22 espécies de *Gurania*. Além dessas, foram incluídas seis espécies de *Psiguria* e uma de *Helmontia* previamente analisadas com os mesmos marcadores por Steele & al. (2010). As características de todas as sequências alinhadas para os sete locos selecionados são mostrados na tabela 2. As amostras utilizadas nas análises concatenadas apresentaram alguns locos faltantes ou incompletos. Uma tabela com o tamanho de cada fragmento para cada um dos locos utilizados na análise é apresentada no apêndice 1 e as sequências faltantes estão marcadas com “X”.

TABELA 2. Tamanho (pb) da região alinhada utilizada na análise, variação no tamanho de cada loco, número e porcentagem de sítios polimórficos (SP) e modelos evolutivos para cada loco analisado

	<i>ndhF-rpl32</i>	<i>psbE-petL</i>	<i>psbM-trnD</i>	<i>rpoB-trnC</i>	<i>rps16-trnQ</i>	<i>trnS-trnG</i>	<i>s/t phos</i>	Regiões plastidiais + <i>s/t phos</i> 7251
Tamanho do alinhamento	759	1262	1102	1129	1271	698	1005	
Varição do tamanho em cada loco	600-759	438-1262	713-1102	525-1129	530-1271	698	670-1005	-
SP	83	60	18	16	54	15	81	272
% SP	10,94	4,75	1,63	1,42	4,25	2,15	8,06	3,75
Modelos evolutivos	GTR+G	HKY+I+G	GTR+I+G	GTR+G	GTR+I+G	F81+G	GTR+G	GTR+G+I

O melhor modelo evolutivo selecionado para cada loco plastidial independentemente, é mostrado na tabela 2. Para os dados nucleares, o melhor modelo evolutivo selecionado foi o modelo geral de substituição reversível no tempo com parâmetro gama (GTR + G). Já para o conjunto de dados concatenados, tanto para os locos plastidiais quanto para o conjunto de dados plastidiais + *s/t phos*, foi selecionado o modelo geral de substituição reversível no tempo com parâmetro gama e proporção de sítios invariáveis (GTR + G + I). O alinhamento final compreende 6.247 pb para o concatenado plastidial e 1.005 pb para o gene *s/t phos*, totalizando 7.252 caracteres.

A análise de Máxima Parcimônia (MP) para os locos plastidiais e nuclear separados apresentou baixa resolução. Na análise concatenada, 272 caracteres foram informativos e foram geradas 851.029 árvores diferentes com comprimento de 1077, índice de consistência (IC) de 0,79 e índice de retenção de 0,76. As árvores de consenso de maioria (50%) para os

dados concatenados geradas por IB e MP apresentaram topologias similares, mas as árvores geradas por IB, para os três conjuntos de dados, apresentaram melhor resolução e suporte e foram selecionadas para discussão dos resultados. As árvores de consenso de *bootstrap* e de consenso de maioria obtida por MP estão mostradas respectivamente nos apêndices 2 e 3.

Dados plastidiais. — Foram geradas por inferência bayesiana (IB), árvores para cada um dos locos plastidiais (*ndhF-rpl32*, *psbE-petL*, *rps16-trnQ*, *rpoB-trnC*, *psbM-trnD*, *trnS-trnG*). Cada um destes locos, quando analisado separadamente, apresentou baixíssima resolução, representada por grandes politomias, e não elucidaram as relações entre os terminais. Em todos eles, *Psiguria* aparece como grupo não monofilético, exceto na análise do loco *ndhF-rpl32*, onde *Psiguria* formou um clado inserido em *Gurania*. Situação similar acontece com *Helmontia*. Poucos clados de *Gurania* se mantêm constantes na maioria das análises (*G. subumbellata*, *G. lobata* e *G. eriantha*) e os valores de PP são bastante variáveis.

A árvore bayesiana selecionada para a análise dos locos plastidiais concatenados é mostrada na Fig. 1. A topologia revelada por IB nesta análise não apoia o monofiletismo de *Gurania*, pois tanto *Helmontia* quanto *Psiguria* não apresentam uma relação definida com *Gurania* e estão inseridos dentro deste. No entanto, as espécies de *Psiguria* formam um clado com baixo suporte (PP = 74) e *Helmontia*, representado apenas por *H. leptantha*, apresenta um longo ramo. É importante destacar que o gênero está representado por apenas uma espécie nesta análise (*H. leptantha*) e esta espécie possui sequência completa para apenas dois locos (*rpoB-trnC* e *trnS-trnG*) e sequências incompletas para outros dois (*psbM-trnD* e *rps16-trnQ*).

O grupo mais basal encontrado é formado pelos clados “A” = *G. subumbellata* (PP = 1), “B” = *G. sinuata* + *G. oxyphylla* (PP = 1), “C” = *G. tubulosa* + *G. makoyana* (PP = 0, 89) e “D” = *Psiguria* (PP = 74), no entanto, as relações entre esses clados não estão resolvidas. O grupo-irmão do grupo mais basal também está fracamente resolvido (PP = 0, 62), e destacam-se nele três agrupamentos biologicamente importantes, nomeados como: Grupo *eriantha* (PP = 1), a linhagem mais basal neste clado; Grupo *lobata/sellowianna* (PP = 1), que reúne dois clados-irmão fortemente suportados (ambos com PP = 1) e formados por todos os espécimes conhecidos como *G. lobata* (clado “F”) e por todos os espécimes de *G. sellowiana* (clado “G”); e o Grupo *acuminata/bignoniacea*, formado pelos clados irmãos “H”, “I” e “J” (PP = 0, 78, 0, 97 e 0, 98 respectivamente) que reúne a maior parte dos espécimes definidos atualmente como *G. bignoniacea*, *G. acuminata*, *G. aff. bignoniacea* e *G. dumortieri*, espécies morfológicamente bastante relacionadas. Ainda neste clado, destaca-se que a separação entre *G. dumortieri* e *G. aff. bignoniacea*, é bem suportada (PP = 1), sugerindo que *G. aff.*

bignoniacea pode representar uma nova espécie, morfológicamente relacionada a *G. dumortieri*.

Dados nucleares. — A árvore gerada por IB para o loco *s/t phos* é mostrada na Fig. 2. Esta análise não inclui *Helmontia*, visto que esta região não foi amplificada com sucesso para as espécies deste gênero (Steele & al., 2010). A topologia desta árvore apoia fortemente *Gurania* como um grupo monofilético, com alto suporte (PP = 1), tendo *P. pedata* como grupo irmão. Esta relação é corroborada pelas análises de MP e máxima verossimilhança de Steele & al., (2010), no estudo filogenético de *Psiguria*. *Psiguria pedata* aparece como grupo mais basal de *Psiguria*, e *Gurania* e *Helmontia* aparecem intimamente relacionadas como grupo irmão de *Psiguria*

Na Fig. 2, *Gurania* é composto por três clados principais (“A”, “B” e “C”), com PP variando de 58–100 e com relações entre si não esclarecidas. O clado “A” reúne dois subclados, “D” e “E”, e o clado “D”, por sua vez, reúne também dois outros clados menores. Um deles, o clado “G”, é formado por todos os acessos de *G. lobata* e o clado “F”, pela maioria dos acessos de *G. bignoniacea*. O clado “C” agrupa os acessos de *G. sellowianna*, mas contempla também outras espécies não morfológicamente relacionadas entre si (*G. neei* Gomes-Costa, in prep., e *G. bignoniacea*). O clado “E” reúne as espécies intimamente relacionadas: *G. ulei*, *G. aff. bignoniacea*, *G. dumortieri* e *G. acuminata* s. l.

Dados plastidiais e nuclear concatenados – A árvore de consenso de maioria gerada por IB para o conjunto de dados combinados dos seis marcadores plastidiais somados ao marcador nuclear *s/t phos* é dada na Fig. 3 e a árvore de consenso de maioria obtida por MP é mostrada no apêndice 2. Os dados combinados apoiam o monofiletismo de *Gurania* com baixo suporte (PP = 0,76), sendo *H. leptantha*, o grupo irmão de *Gurania* (PP = 0,59). Com topologia similar à análise concatenada plastidial, o grupo mais basal dentro de *Gurania*, clado “A”, é formado por *G. subumbellata* e *G. sinuata* (PP = 0,98). Embora *G. oxyphylla* apareça inserida em *G. sinuata*, destaca-se que esta relação não é conclusiva, visto que estas espécies são morfológicamente e geograficamente distantes. Soma-se a isto, o fato de ambas as espécies apresentarem sequências inteiramente faltantes em alguns locos (apêndice 1), o que pode ocasionar o enviesamento da análise (Roure *et al.*, 2012). Esta mesma razão pode justificar a inclusão de *G. neei* (*G. neei* BRA (BA) 1), no clado de *G. sellowianna*.

A topologia do clado irmão do clado basal (clado “B”) é bem suportada (PP = 0,92) e representa parte dos principais complexos taxonômicos reconhecidos anteriormente no

gênero: *G. acuminata*, *G. bignoniacea*, *G. lobata*, *G. sellowianna* e *G. eriantha*. O clado “C”, formado por *G. eriantha* e *G. pyrrocephala*, embora fortemente suportado (PP = 1 / BS = 100), necessita ser melhor investigado uma vez que o conjunto de dados, similar ao que já fora mencionado para outras espécies, também não está completo para dois dos três acessos. Além disto, a relação entre os três acessos não corrobora as análises morfológicas que apoiam a manutenção destas duas espécies como espécies distintas (Gomes-Costa & Barbosa, no prelo). O clado “D” (PP = 0,71) sugere claramente a separação de dois grandes grupos morfológicamente bastante distintos: “E” e “F”. O clado “E” (PP = 0,95) apresenta como sinapomorfias folhas grandes e lobadas e hipanto tubuloso, e sugere claramente que *G. sellowianna* e *G. lobata* são grupos-irmãos, embora as relações com *G. rhizantha* ainda não estejam elucidadas. O clado “F” (PP = 0,92) reúne espécies com folhas simples e compostas e hipanto urceolado. Este grupo, mais derivado, reúne os principais táxons envolvidos nos complexos *G. acuminata* e *G. bignoniacea*, e apoia de forma bastante satisfatória a manutenção de espécies antes envolvidas nestes complexos e recentemente revalidadas por Gomes-Costa & al. (Cap. 4): *G. ulei* (PP = 0,91), *G. dumortieri* (PP = 0,91), *G. diversifolia* (PP = 0,98) e *G. costaricensis* (PP = 0,95). Entretanto, destaca-se que o clado formado por *G. cogniauxiana* e *G. bignoniacea* (clado “H”), fracamente sustentado (PP = 0,71), necessita de mais investigação, devido à ausência de sequências nestes dois táxons.

Implicações taxonômicas. — Embora o suporte apresentado para separação de *Gurania* e *Helmontia* na análise combinada de dados plastidiais e nucleares (PP = 0,59) não apoie o monofiletismo de *Gurania*, esse dado não pode ser considerado de forma isolada. Fatores como a baixa amostragem de *Helmontia* e a falta de sequências, especialmente do loco nuclear que se mostrou um dos mais informativos na análise (Tabela 2), devem ser também considerados. Contudo, características morfológicas marcantes sustentam a decisão de considerar *Gurania* como um gênero claramente distinto de *Helmontia*. Estes caracteres incluem coloração e forma do hipanto e corola, destacados em vários trabalhos (Jeffrey, 1978; Condon & Gilbert 1990; Steele, 2010) e o arranjo polínico (Marticorena, 1963; Jeffrey, 1978).

A filogenia apresentada não evidencia linhagens biogeograficamente distintas. No entanto, a linhagem mais basal, representado pelas espécies *G. subumbellata*, *G. sinuata* e *G. oxyphylla*, sugere que a Amazonia é o centro de diversidade genética e que, a partir dela, evoluíram muitas linhagens que chegaram até a Floresta Atlântica. *Gurania sinuata* é distribuída na região amazônica da Colômbia, Peru, Bolívia, Brasil, Guiana Francesa e Guyana, e *G. oxyphylla* está restrita a Guiana Francesa, Guyana e Suriname. *G. sinuata* é um

nome atribuído ao complexo formado por sete possíveis espécies, que apresentam como principais características diagnósticas folhas que variam de inteiras a lobadas, caule quadrangular com casca destacável e pilosidade acentuada nos ângulos, e flores tubulosas em densas inflorescências. *G. oxyphylla*, por sua vez, é claramente distinta morfológicamente, sendo totalmente glabra e apresentando caule cilíndrico e liso, folhas sempre compostas e flores urceoladas.

O clado “C” (Fig. 3), denominado “*Gurania eriantha*”, também constitui um complexo taxonômico. Este complexo, sugerido por Neill & Nee (dados não publicados), com distribuição Amazônico-Atlântica, reúne plantas que apresentam inflorescências com dezenas de flores agrupadas e indumento denso, o que torna a morfologia das flores obscura quando herborizadas e dificulta o entendimento das variações morfológicas presentes e, conseqüentemente, a sua identificação. Neill & Nee consideraram (*in schedule*) 15 nomes como pertencentes ao complexo *G. eriantha* e centenas de exsicatas foram identificadas e distribuídas em dezenas de coleções mundiais sob este conceito. No entanto, Gomes-Costa & al. (Cap. 3), revisando a nomenclatura e morfologia deste complexo, reconhecem *G. pyrocephala* como uma espécie distinta (Cap. 5), principalmente em função do tamanho e forma das flores e folhas, e do tipo de indumento.

Gurania neei Gomes-Costa, espécie endêmica da Bahia, recentemente descrita (Cap. 1), é relacionada à *G. tricuspidata*, espécie endêmica do Espírito Santo, sendo estas, porém, distintas morfológicamente de forma consistente. Na análise molecular apresentada (Fig. 3), esta relação entre elas é confirmada com PP = 0,98. Entretanto, um acesso (*G. neei*-BR(BA)1) aparece incluso no clado “*G. sellowianna*” e estas duas espécies não apresentam qualquer relação morfológica entre si, o que pode mais uma vez, ser atribuído ao conjunto de dados moleculares incompleto.

O clado “E” (Fig. 3) esclarece uma importante relação para as espécies de *Gurania* da Floresta Atlântica. O clado “*G. sellowianna*” composto exclusivamente por espécimes oriundos da Floresta Atlântica, representa as espécies *Gurania arrabidae* (Schltdl.) Cogn., *Gurania sellowiana* (Schltdl.) Cogn., *Gurania wawraea* Cogn. e *Gurania wawraea* var. *trifida*, todas endêmicas desse domínio. As duas primeiras foram aceitas como espécies distintas e *G. wawraea* e sua variedade foram consideradas sinônimos de *G. acuminata* por Jeffrey (1978), principalmente em função da forma da folha e do indumento do hipanto. Entretanto, constatamos que os indivíduos deste grupo apresentam variações na forma das folhas no mesmo indivíduo e/ou na mesma população, assim como, o indumento do hipanto varia em função do tipo de ambiente onde a planta ocorre, desde matas mais secas na Bahia e

Espírito Santo, até matas mais úmidas no Rio de Janeiro. Desta forma, o resultado obtido na análise molecular apoia fortemente a proposta de sinonimização apresentada por Gomes-Costa & al. (Cap. 3), levando-se em consideração os aspectos morfológicos citados.

O clado “*G. lobata*” (Fig. 3) reúne espécimes de um complexo de mesmo nome, amplamente distribuído na América do Sul, reconhecido também por Neill & Nee (dados não publicados). Amostras da Floresta Atlântica e da Amazônia, contemplando os extremos de variação morfológica existente neste grupo, segundo o conceito estabelecido na revisão morfológica recente de *G. lobata* (Gomes-Costa & al., Cap. 3), incluídos nesta análise, apontam para a manutenção de uma única espécie (PP = 1 / BS = 97) e apoiam a sinonimização como proposta no estudo citado.

Dentre os complexos taxonômicos reconhecidos para o gênero *Gurania*, *G. acuminata* e *G. bignoniacea* são os grupos que mais intrigam os taxonomistas, especialmente devido a sua ampla distribuição geográfica e a grande quantidade de coleções em herbários. Estes complexos, formalmente estabelecidos por Jeffrey (1978), apresentam um problema prático – a forma e o tamanho de suas flores são muito parecidos e ambas as espécies parecem ter folhas polimórficas. Entretanto, *G. bignoniacea* tem geralmente folhas 3-folioladas e *G. acuminata* folhas simples, embora cada uma delas tenha uma proporção significativa de folhas da outra forma. Adicionalmente, várias coleções de ambas apresentam folhas polimórficas no mesmo indivíduo ou indicação desta observação nas etiquetas. Gomes-Costa & al. (Cap. 4), com base em estudo nomenclatural e morfológico, propuseram que *G. dumortieri*, *G. ulei* Cogn. e *G. sellowianna* (todas anteriormente tratadas do complexo *G. acuminata*), deveriam ser restabelecidas como espécies distintas. O resultado da análise molecular reforça este posicionamento. Além disso, os acessos de *G. bignoniacea* oriundos de diferentes localidades inseridos na análise corroboram a hipótese de que esta deve ser mantida como uma espécie amplamente distribuída e com ampla variação morfológica. Além disso, os resultados apontam que *G. costaricensis*, espécie endêmica da Costa Rica, é o grupo-irmão de *G. bignoniacea*, conforme esperado, devido a sua proximidade morfológica. Contudo, a relação entre *G. cogniauxiana* e *G. bignoniacea* ainda não está resolvida, possivelmente pela insuficiência de dados. Embora o único acesso de *G. cogniauxiana* esteja agrupado com um acesso de *G. bignoniacea*, espécie com a qual ela é semelhante morfológicamente, esta relação não é conclusiva, tendo em vista que este clado (“H”, Fig. 3) apresenta baixo suporte (PP = 0,71) e que esse espécime de *G. bignoniacea* é oriundo do Suriname, enquanto *G. cogniauxiana* é rara e endêmica do Rio de Janeiro, não havendo nenhuma explicação biogeográfica para esta relação. Contudo, um resultado relevante, apoiado por esta análise

filogenética, é o limite morfológico estabelecido para cada um destes complexos (*G. acuminata* e *G. bignoniacea*) em sua nova circunscrição (Cap. 4), reduzindo significativamente a sobreposição entre eles.

O complexo *G. acuminata* s.l., como definido por Jeffrey (1978), está representado nesta análise por *G. ulei* e *G. acuminata* s. l. (no clado "G", Fig. 3), *G. sellowianna* (no clado "E", Fig. 3) e *G. acuminata* s.l. (no clado "I", Fig. 3). O resultado, que evidencia duas entradas distintas para *G. acuminata* s.l. nos clados "H" e "I", reforça a hipótese de Gomes-Costa & al. (Cap. 4), que sugere que *G. acuminata*, como recentemente circunscrito, reúne táxons com morfologias similares e de difícil distinção, necessitando de mais estudos. Já é possível, contudo, reconhecer *G. pachypoda* e *G. ulei* como espécies distintas com base em sua morfologia. *Gurania* aff. *bignoniacea*, até que resultados moleculares mais consistentes sejam obtidos, será tratada como *G. dumortieri*, conforme sugerido no clado "G. dumortieri" (Fig. 3), embora estudos morfológicos e ecológicos (in prep.) apontem para o reconhecimento deste táxon como uma nova espécie para a ciência.

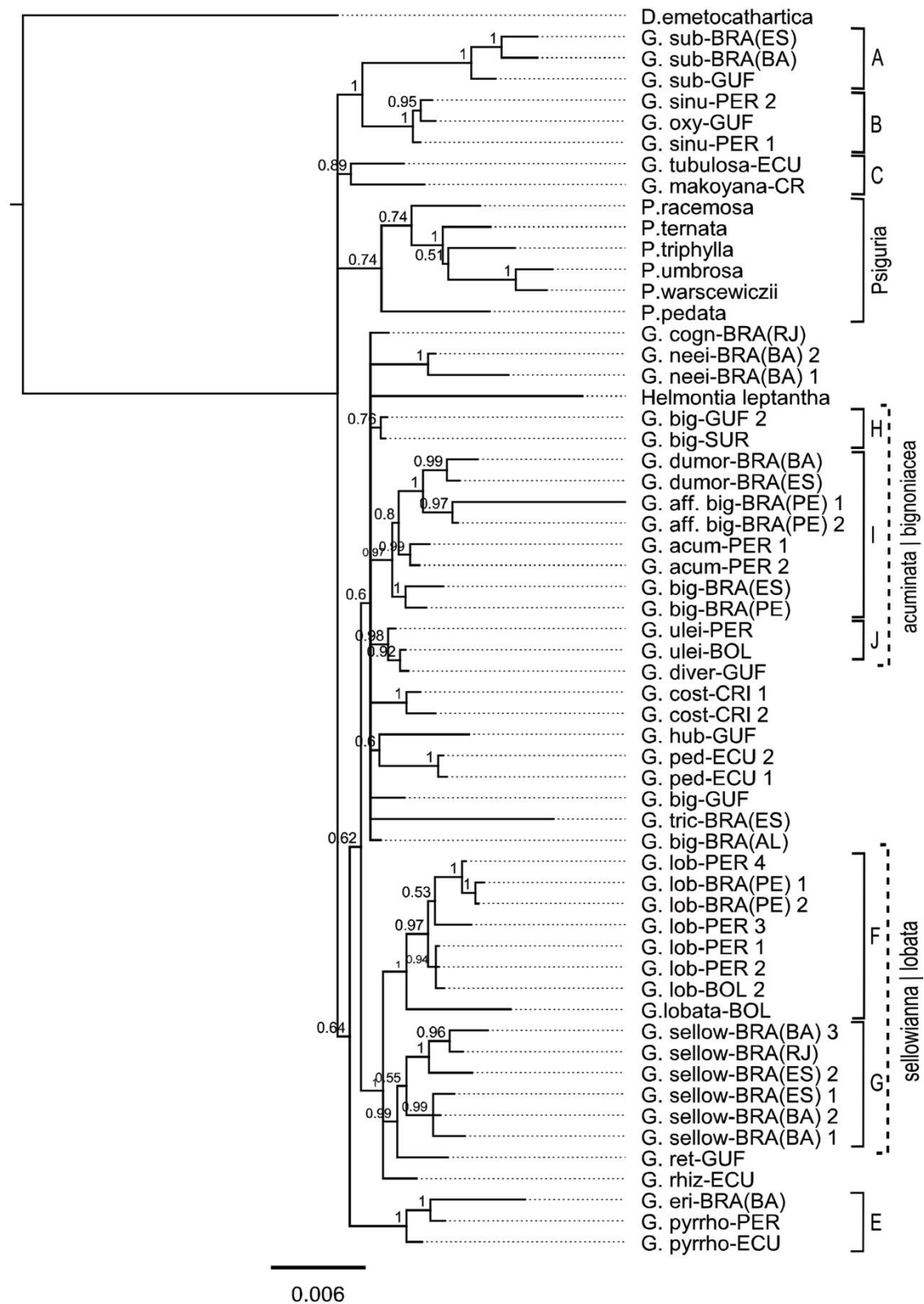


Fig. 1. Árvore de consenso de maioria gerada por IB, a partir dos locos plastidiais concatenados. Todos os valores de PP para cada nó são mostrados.

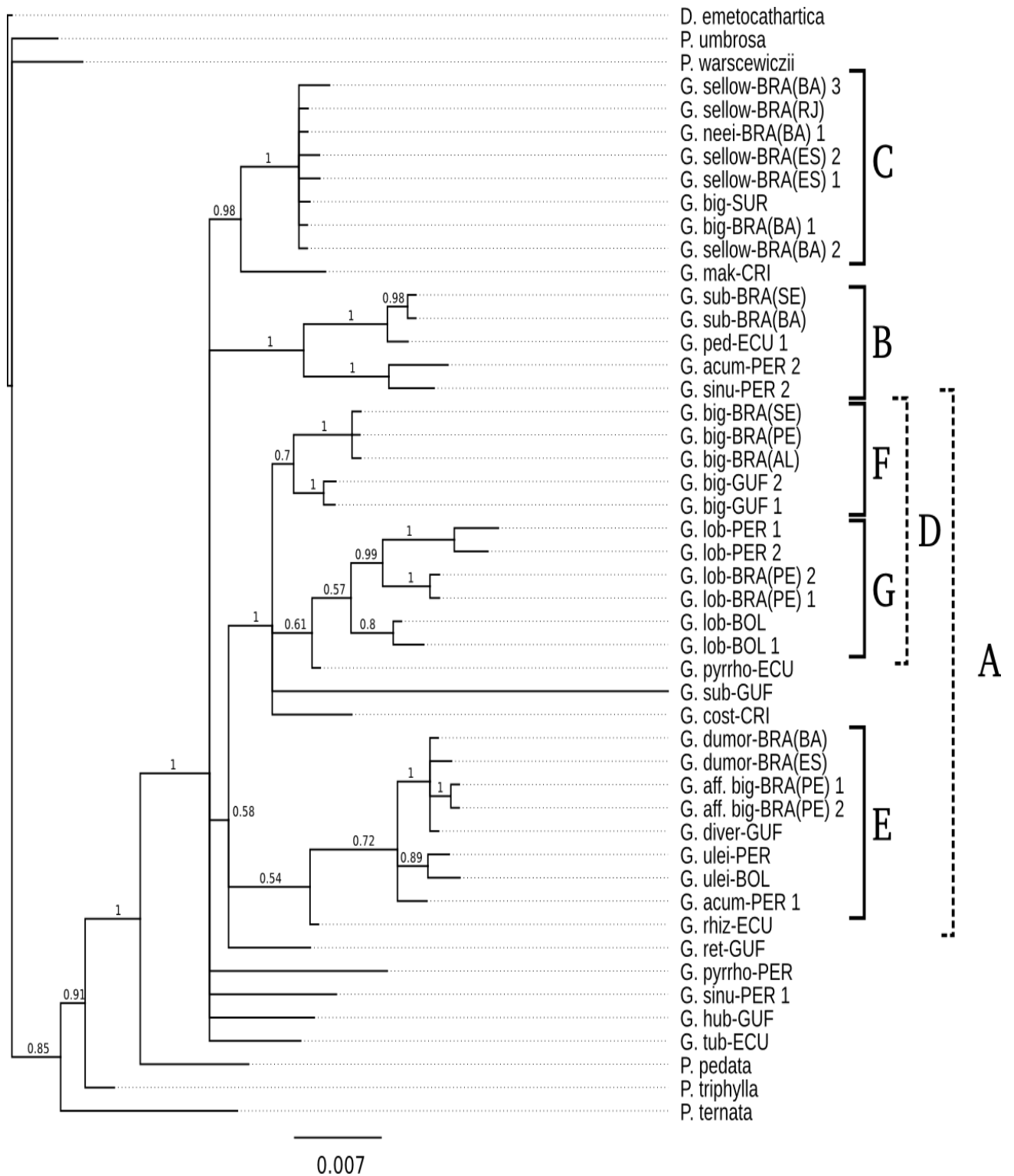


Fig. 2. Árvore de consenso de maioria gerada por IB, a partir do loco s/t phos. Todos os valores de PP para cada nó são mostrados.

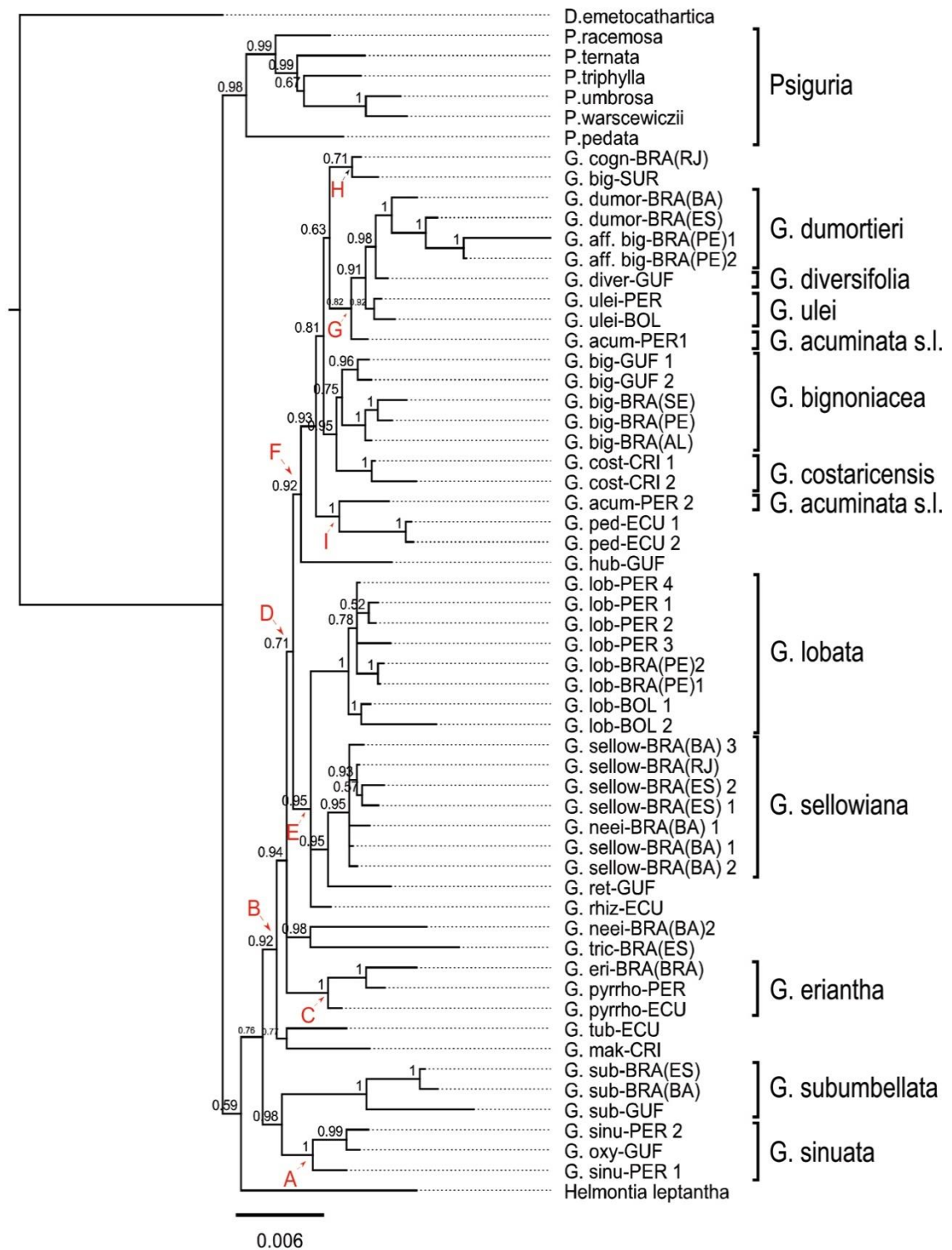


Fig. 3. Árvore de consenso de maioria gerada por IB, a partir dos locos plastidiais + *s/tphos* concatenados. Todos os valores de PP para cada nó são mostrados. Os principais clados discutidos ao longo do texto são indicados por letras.

5.4 LITERATURA CITADA

- Cogniaux, A.** 1876. Diagnoses de Cucurbitacées Nouvelles et observations sur les espèces critiques, Fasc. I. *Mémoires couronnés et Autres Mémoires publiés par Académie royale de Belgique* 27:1–44.
- Cogniaux, A.** 1878. Cucurbitaceae. Pp. 1–126 in: Martius, C. F. P.; Eichler, A. M. & Urban, I. (eds.). *Flora Brasiliensis* 6 (4). Monachii, Typographia Regia.
- _____. 1916. Cucurbitaceae. In: Engler, H. G. A. (ed.). *Das pflanzenreich*. Regni vegetabilis conspectus. Berlin. Pp. 1–277.
- Condon, M.A. & Gilbert, L.E.** 1990. Reproductive biology and natural history of the neotropical vines *Gurania* and *Psiguria* Pp. 151–165 in: Bates, D. M.; Robinson, R.W. & Jeffrey, C. (eds.). *Biology and Utilization of the Cucurbitaceae*. Comstock Publishing Associates.
- Condon, M.A. & Norrbom, A.L.** 1994 . Three sympatric species of *Blepharoneura* (Diptera: Tephritidae) on a single species of host (*Gurania spinulosa*, Cucurbitaceae): New species and new taxonomic methods. *Systematic Entomology* 19: 279–304.
- Condon, M.A., Scheffer, S.J., Lewis, M.L. & Swensen, S.M.** 2008a. Hidden Neotropical Diversity: Greater Than the Sum of Its Parts. *Science* 320: 928.
- Condon, M., Adams, D.C., Bann, D., Flaherty, K., Gammons, J., Johnson, J., Lewis, M.L., Marsteller, S., Scheffer, S. J., Serna, F. & Swensen, S.** 2008b. Uncovering tropical diversity: six sympatric cryptic species of *Blepharoneura* (Diptera: Tephritidae) in flowers of *Gurania spinulosa* (Cucurbitaceae) in eastern Ecuador. *Biological Journal of the Linnean Society* 93: 779–797.
- Darriba, D., Taboada, G.L., Doallo, R. & Posada, D.** 2012. jModelTest 2: more models, new heuristics and parallel computing. *Nature Methods* 9(8): 772.
- Ferreira, M.E. & Grattapaglia, D.** 1995. *Introdução ao uso de marcadores moleculares em análise genética*. 2ª edição. Brasília: Embrapa-Cenargen, p. 220.
- Edgar, R. C.** 2004. MUSCLE: multiple sequence alignment with high accuracy and high throughput. *Nucleic Acids Research* 32(5): 1792–1797. DOI: 10.1093/nar/gkh340.
- Guindon, S. & Gascuel, O.** 2003. A simple, fast and accurate method to estimate large phylogenies by maximum-likelihood". *Systematic Biology* 52: 696–704.
- Hodges, S.A. & Arnold, M.L.** 1994. Columbines, a geographically spread species flock. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA* 91: 5129–5132.

- Howard, R.A. 1973.** The enumeratio and selectarum of Nicolaus von Jacquin. *J. Arnold Arboretum* 54: 440–442.
- Huelsendeck, J.P. & Ronquist, F. 2001.** MRBAYES: Bayesian inference of Phylogenetic trees. *Bioinformatics* 17 (8): 754–755.
- Jeffrey, C. 1978.** Further notes on Cucurbitaceae: IV, some New World taxa. *Kew Bulletin* 33 (2): 347–380.
- Jeffrey, C. 1990.** Systematics in the Cucurbitaceae: an overview, & Appendix. In: D. M. Bates, R. W. Robinson, & C. Jeffrey (eds). *Biology and Utilization of the Cucurbitaceae*. Comstock Publishing Associates.
- Kocyan, A., Zhang, L., Schaefer, H. & Renner, S. 2007.** A multi-locus chloroplast phylogeny for the Cucurbitaceae and its implications for character evolution and classification. *Molecular Phylogenetics and Evolution* 44: 553–577.
- Marticorena, C. 1963.** Material para una monographia de la morfologia del polen de Cucurbitaceae. *Grana Palynologica* 4(1): 78–91.
- Murawski, D.A. & Gilbert, L.E. 1986 .** Pollen flow in *Psiguria warscewiczii*, a comparison of *Heliconius* butterflies and hummingbirds. *Oecologia* 68: 161–167.
- Roure, B., Baurain, D. & Philippe, H. 2012.** Impact of Missing Data on Phylogenies Inferred from Empirical Phylogenomic Data Sets. *Molecular Biology and Evolution* 30 (1): 197–214.
- Schaefer, H. & Renner, S.S. 2011.** Phylogenetic relationships in the order Cucurbitales and a new classification of the gourd family (Cucurbitaceae). *Taxon* 60: 122–138.
- Steele, P.R. 2010.** Taxonomic Revision of the Neotropical Genus *Psiguria* (Cucurbitaceae). *Systematic Botany* 35 (2): 341–357.
- Steele, P.R.; Friar, L.M.; Gilbert, L.E. & Jansen, R. K. 2010.** Molecular systematics of the neotropical genus *Psiguria* (Cucurbitaceae): implications for phylogeny and species identification. *American Journal of Botany* 97 (1): 156–173.
- Wunderlin, R.P. 1978.** Family 182. Cucurbitaceae in: Woodson, R. E. & Schery, R. W. (eds.). *Flora of Panama*. Annals of the Missouri Botanical Garden 62 (9): 285–366.

5.5 Apêndice A. Tamanho (pb) de cada um dos locos que amplificaram com sucesso e foram incluídos na filogenia, para cada um dos espécimes.

locos	<i>ndhF-rpl32</i>	<i>psbE-petL</i>	<i>psbM-trnD</i>	<i>rpoB-trnC</i>	<i>rps16-trnQ</i>	<i>trnS-trnG</i>	<i>s/t phos</i>
espécimes^{a,b}							
D.emetocarhartica ^b	759	1252	897	883	1271	698	1005
G .sub-BR(ES)	759	1262	1098	1129	1271	698	1005
G .sub-GF	738	1228	1102	1129	1085	698	1005
G. acum-PER	759	712	713	1129	X	698	670
G. acum-PER 2 ^b	759	1262	944	1129	1271	698	1005
G. aff. big-BR(PE) 1	759	1103	1102	1129	1271	698	1005
G. aff. big-BR(PE) 2	759	X	1102	1057	1271	698	1005
G. big-BR(AL)	759	818	1098	1129	X	X	1005
G. big-BR(PE)	759	1086	1102	1129	X	698	1005
G. big-BR(SE)	759	1177	1102	1129	1271	698	1005
G. big-GF 1	669	1229	1102	X	X	698	1005
G. big-GF 2	759	1101	1076	1129	1271	698	642
G. big-SUR	X	1101	1098	1129	X	X	761
G. cogn-BR(RJ)	X	438	1102	1129	1085	X	X
G. cost-CR 1 ^b	759	1228	1102	1129	X	698	1005
G. cost-CR 2	759	1229	944	1129	1271	698	X
G. diver-GF	658	1228	1055	X	1271	698	1005
G. dumor-BR(BA)	759	870	1102	1129	1271	698	1005
G. dumor-BR(ES)	676	885	1102	1129	1271	698	1005
G. eri-BR(BA)	600	849	1102	X	530	X	X
G. hub-FG	759	1228	1102	1129	1040	698	1005
G. lob-BOL 1	738	1246	1084	1129	850	698	1005
G. lob-BOL 2 ^b	759	1262	944	1129	1271	698	1005
G. lob-BR(PE) 1	759	1262	1098	1129	X	698	950
G. lob-BR(PE) 2	759	1249	1098	1129	X	X	950
G. lob-PER 1 ^b	759	1262	944	1129	1271	698	1005
G. lob-PER 2 ^b	759	1262	944	1129	1271	698	1005
G. lob-PER 4	759	879	1102	1129	1271	698	X
G. lob-PERU 3	759	1028	1102	1129	1271	698	X
G. mak-CR	738	1208	1102	1129	1271	698	1005
G. neei-BR(BA) 1	X	X	1098	X	1168	698	976
G. neei-BR(BA) 2	651	1141	1098	1129	1148	698	X
G. oxy-GF	738	1228	X	1129	1006	698	X
G. ped-EQU 1	X	1262	1102	1129	X	698	1005
G. ped-EQU 2	630	1262	1102	1129	X	698	X
G. pyrrho-QUE	738	1228	1102	525	1271	698	1005
G. pyrrho-PER ^b	760	1262	X	1129	1271	698	941
G. ret-GF	738	1228	1102	1129	1072	698	1005
G. rhiz-EQU	631	1228	1102	1129	X	698	1005
G. sellow-BR(BA) 1	X	X	1047	981	X	698	975
G. sellow-BR(BA) 2	759	820	1102	1129	X	X	1005
G. sellow-BR(BA) 3	759	870	1098	1129	1271	698	1005
G. sellow-BR(ES) 1	759	1113	1102	1129	X	698	995
G. sellow-BR(ES) 2	759	1260	1088	X	534	698	1005
G. sellow-BR(RJ)	759	1262	1098	1129	1271	698	927
G. sinu-PER 1	709	1228	X	1129	1005	698	739
G. sinu-PER 2 ^b	759	1260	944	1129	1271	698	1005
G. sub-BR(BA)	759	1101	1102	1129	X	698	1005
G. tric-BR(ES)	759	1032	690	1129	X	698	X
G. tub-ECU	738	1228	1102	1129	535	698	1005
G. ulci-BOL	738	1228	1102	X	1271	698	1005
G. ulci-PER ^b	759	1262	944	1129	1271	698	1005
H. leptantha ^b	X	X	842	1044	836	698	X
P. pedata ^b	759	1262	944	1129	1271	698	1005
P. racemosa ^b	759	1262	944	1129	1271	698	X
P. ternata ^b	759	1262	944	1129	1271	698	855
P. tryphylla ^b	759	1262	944	1129	1271	698	855
P. umbrosa ^b	759	1262	944	1129	1271	698	1005
P. warsceviczii ^b	759	1262	944	1129	1271	698	1005

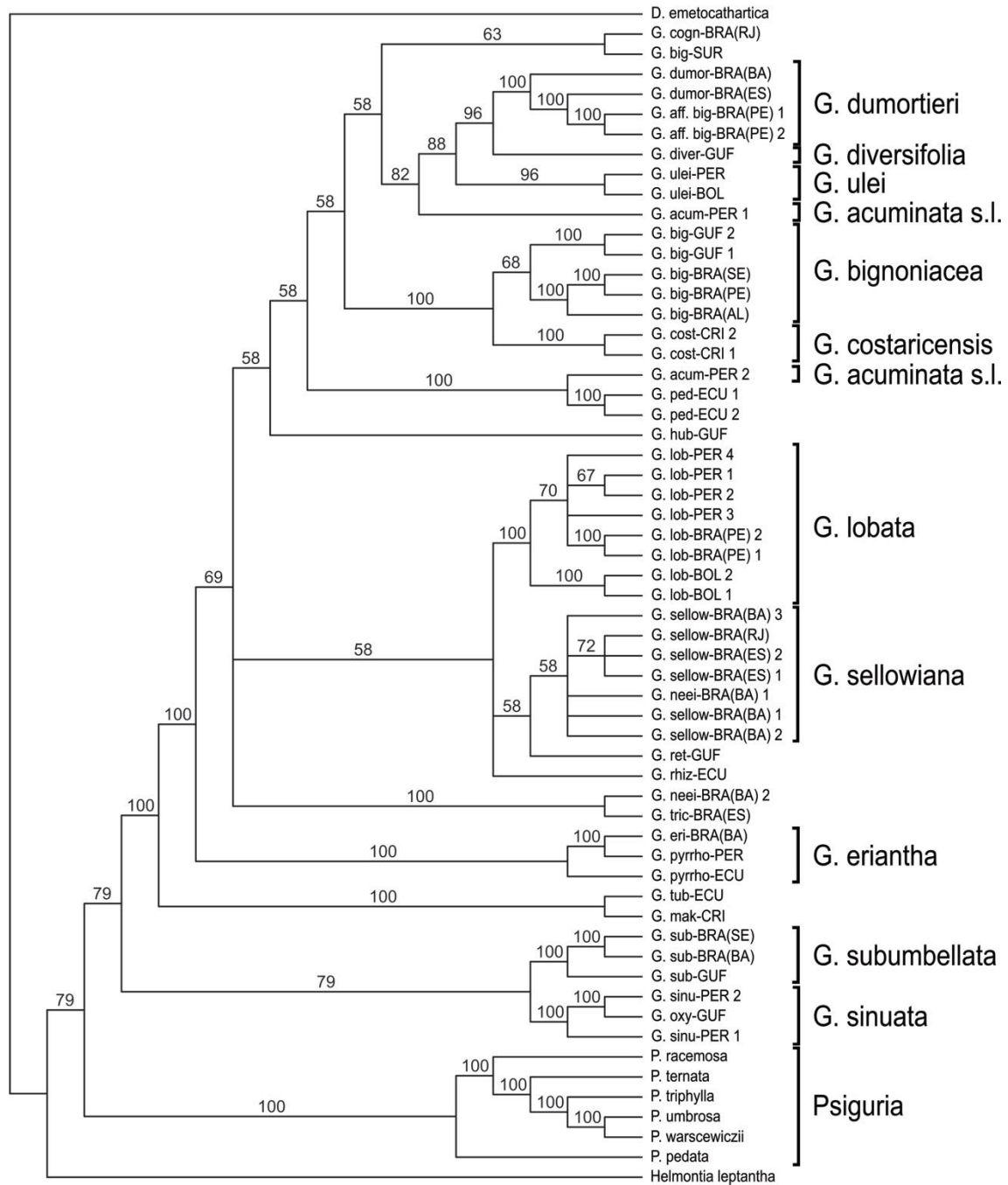
^a Nomes dos espécimes citados de acordo com o nome escrito em cada terminal das árvores das Figs 2, 3 e 4

^b Sequências obtidas de Steele *et al.*(2010)

X = sequências que não amplificaram com sucesso

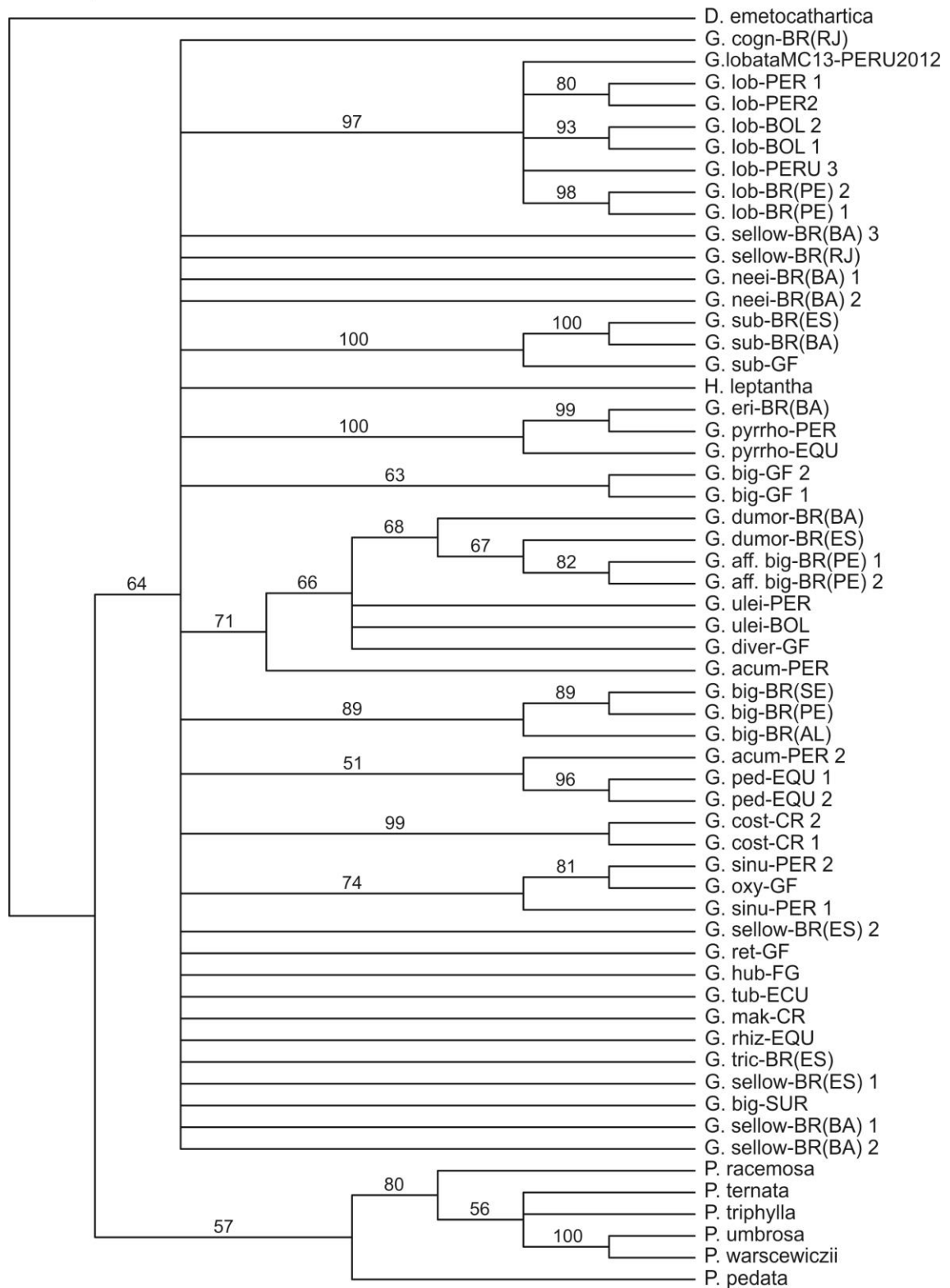
5.6 Apêndice B. Árvore de consenso de maioria (50%) gerada por MP com os locos plastidiais + *s/tphos* concatenados, a partir de 851.029 arvores com 1077 passos (IC=0,79 e IR= 0,76).

Majority-rule consensus tree



5.7 Apêndice C. Árvore de consenso de *bootstrap* gerada por MP com os locos plastidiais + *s/tphos* concatenados, a partir de 851.029 árvores com 1077 passos (IC=0,79 e IR= 0,76). São mostrados os valores de BS em cada nó.

Bootstrap consensus tree



CAPÍTULO 3. *Revisão taxonômica de *Gurania*
(Cucurbitaceae) na Mata Atlântica*
(a ser submetido ao periódico *Systematic Botany*)

GOMES-COSTA ET AL.: REVISÃO TAXONÔMICA DE GURANIA

Revisão taxonômica de *Gurania* (Cucurbitaceae) na Mata Atlântica

Géssica A. Gomes-Costa¹, Michael H. Nee² e Maria Regina de V. Barbosa³

¹*Programa de Pós-Graduação em Biologia Vegetal, Universidade Federal de Pernambuco, Av. Prof. Moraes Rego s/n, Cidade Universitária, 50670-901, Recife, Pernambuco, Brasil; e-mail: gessica_anastacia@hotmail.com*

²*Research Associate, Missouri Botanical Garden, P.O. Box 299, St. Louis, MO 63166-0299, U.S.A.; e-mail: neon14@gmail.com*

³*Departamento de Sistemática e Ecologia, Universidade Federal da Paraíba, Caixa Postal 5065, Cidade Universitária, 58051-970, João Pessoa, Paraíba, Brasil; e-mail: mregina@dse.ufpb.br*

6.1 Resumo—*Gurania* (Schltdl.) Cogn. é um gênero de trepadeiras da família Cucurbitaceae, restrito à região Neotropical, que apresenta grande variação morfológica inter e intrapopulacional, e até no mesmo indivíduo. Ao longo do tempo, esta variação levou a publicação de várias espécies duvidosas e ao reconhecimento de complexos taxonômicos, notadamente para a costa leste brasileira. Como parte da revisão sistemática de *Gurania* para os Neotrópicos, este estudo teve como objetivo revisar as espécies do gênero presentes no domínio da Mata Atlântica, fornecendo descrições, ilustrações inéditas, tipificações e uma chave para identificação das mesmas. Para isto, foram analisados morfológicamente ca. 6 mil espécimes de *Gurania* em 74 herbários brasileiros e estrangeiros, estudados os tipos nomenclaturais e protólogos dos 115 nomes publicados para o gênero e realizadas coletas em 18 áreas ao longo da Floresta Atlântica brasileira. Dez espécies foram reconhecidas para o domínio Atlântico das quais seis são endêmicas. Além disso, estão sendo aqui designados 10 lectótipos, um neótipo e 16 novos sinônimos.

Palavras-chaves—Florística, Mata Atlântica, sistemática, trepadeiras

6.2 INTRODUÇÃO

Gurania (Schltdl.) Cogn. é um gênero neotropical que ocorre desde o Sul do México e de Belize até o Sul da Bolívia, e o Centro-Oeste e Sudeste do Brasil, habitando predominantemente áreas úmidas, em formações primárias ou secundárias. O gênero é intimamente relacionado com *Psiguria* Arn. e *Helmontia* Cogn. com os quais forma um grupo monofilético (Kocyan *et al.* 2007) reconhecido na tribo Coniandreae (Jeffrey, 2005) como a subtribo Guraniinae estabelecida por Jeffrey (1963).

O número de espécies aceitas em *Gurania* varia de 36 (Jeffrey 1978) a 73 (Cogniaux, 1916), mas, ao longo do tempo, foram publicados 115 binômios para o gênero (IPNI 2015), com um longo histórico de má aplicação e revalidação de nomes.

Os espécimes de *Gurania* são plantas trepadeiras, robustas e vistosas que geralmente crescem sobre o dossel. De forma bastante peculiar, as plantas são monóicas, mas, as flores são espacial e temporalmente separadas. Enquanto as flores estaminadas são muito mais frequentes e arrançadas no ápice de pedúnculos axilares, as inflorescências pistiladas além de raras são terminais e podem submeter-se a períodos de quiescência e reativação, chegando a 3 metros de comprimento ou mais (Condon 1984; Condon e Gilbert 1990). As folhas, bastante variáveis quanto ao tamanho e forma, podem variar entre populações distintas, entre indivíduos da mesma população e também no mesmo indivíduo. As flores exibem hipanto e cálice atrativos, cor de laranja, corola amarela e apenas duas anteras. Estas últimas apresentam uma gama de diferentes formas de locos e do apêndice do conectivo, características estas que foram, desde o início, determinantes na taxonomia do gênero (Cogniaux 1876, 1881, 1916; Jeffrey 1978).

As espécies de *Gurania* foram tratadas primeiramente sob o nome de *Anguria* Jacq. (1760), um homônimo posterior e ilegítimo para *Anguria* Mill. (1754) (Jeffrey 1962). O nome *Gurania* surgiu em 1851, quando Schlechtendal, em um longo discurso sobre *Anguria*, estabeleceu cinco secções, dentre as quais *Gurania*, nomeadas a partir de anagramas de *Anguria*. Em 1875, Cogniaux publica um pequeno anúncio comunicando que *Anguria* seria dividido em quatro gêneros baseado, em partes, no tratamento de 1851 do Schlechtendal: *Anguria*, *Dieudonnaea*, *Helmontia* e *Gurania*. Em 1876, este mesmo autor publica o tratamento taxonômico do gênero recém-descrito, *Gurania*, reconhecendo 14 espécies já descritas e 33 espécies inéditas. Em sua obra de 1878, Cogniaux destaca que o Brasil seria o principal centro de distribuição de *Gurania*, concentrando 25 das 47 espécies reconhecidas por ele. Em 1916 Cogniaux conclui a monografia do gênero tratando 73 espécies.

Jeffrey (1978) em sua publicação sobre alguns *taxa* do Novo Mundo, reconhece que muita ênfase foi dada à variação do tamanho e textura do apêndice das anteras na classificação de *Gurania*, e que, em função disto, muitas espécies foram reconhecidas. Ele então divulga uma lista de 36 espécies aceitas no gênero, incluindo a indicação de quatro complexos de espécies não esclarecidos, bem como três espécies não identificadas. No entanto, sua obra não apresenta descrições ou chaves para as espécies. Desde então, apenas uma destas espécies inéditas foi recentemente descrita (Gomes-Costa *et*

al. Cap. 1). Jeffrey não tentou nomear ou formalizar grupos em *Gurania*, de modo que o gênero permanece sem qualquer classificação infragenérica.

Durante o curso de tratamentos florísticos no início do século 20 (Harms 1926; MacBride 1937; Cuatrecasas 1942), novas espécies foram descritas para *Gurania*. Entretanto, apenas cinco novas espécies foram publicadas ou revalidadas por alguém, além de Jeffrey, nos últimos 70 anos (Hampshire 1992; Pruski, 1999; Gomes-Costa *et al.* Cap. 1; Gomes-Costa e Barbosa, no prelo). As poucas informações atuais sobre o gênero estão fragmentadas em tratamentos florísticos, a exemplo das Floras do Panamá (Wunderlin 1978), Venezuela (Jeffrey e Trujillo 1992) e Vera Cruz (Nee 1993).

Estudos filogenéticos em *Gurania* foram até então negligenciados e o gênero está representado por poucas espécies nas filogenias da família (Kocyan *et al.* 2007; Schaeffer e Renner 2011), assim como no estudo sistemático de *Psiguria* (Steele *et al.* 2010).

No Brasil, *Gurania* não foi alvo de estudos desde a *Flora Brasiliensis* (Cogniaux, 1878), na qual foram tratadas 33 espécies. Mais recentemente, o gênero foi tratado apenas na Flora da Reserva Ducke, Amazonas (4 spp.) (Nee 2007) e na Flora da Usina São José, Pernambuco (4 spp.) (Gomes-Costa e Alves 2012). Atualmente, de acordo com a Lista de Espécies da Flora do Brasil (Gomes-Klein e Gomes-Costa 2016), há registros da ocorrência de 31 espécies das quais 12 ocorrem na Mata Atlântica.

Dentre os complexos taxonômicos apontados por Jeffrey (1978), três deles, *G. bignoniacea*, *G. eriantha* e *G. lobata*, estão presentes na Mata Atlântica. A revisão de *G. bignoniacea* foi realizada recentemente por Gomes-Costa *et al.* (Cap. 4), entretanto, *G. eriantha* e *G. lobata* não tinham sido estudadas até então.

Como parte da revisão sistemática de *Gurania* para os Neotrópicos, (Gomes-Costa e Nee, in prep.), este estudo teve como objetivo revisar as espécies do gênero presentes no domínio da Mata Atlântica, fornecendo descrições, ilustrações inéditas, tipificações e uma chave para identificação das mesmas.

6.3 MATERIAL E MÉTODOS

Neste estudo, considerou-se Mata Atlântica, o conjunto de formações florestais (Florestas: ombrófila densa, ombrófila mista, estacional semidecidual, estacional decidual e ombrófila aberta) e seus ecossistemas associados (Manguezais, Restingas e Campos de altitude) que ocorrem em 17 estados brasileiros e ocupam uma área de 1.300.000 km² (Campanili e Shaffer 2010). Os termos utilizados para designar fisionomias vegetacionais dentro das formações citadas seguiram Thomas e Barbosa (2008).

Foram analisadas as coleções de *Gurania* em 82 herbários: A, AAU, ALCB, ASE, B, BH, BHCB, BM, BOLV, BR, BRIT, C, CAS, CESJ, CEPEC, CM, COL, CVRD, DS, DUKE, E, EAN, EAC, ECON, EPAMIG, ESA, F, GH, GOET, HB, HRB, HUA, HUEFS, HUESB, HST, IAC, IAN,

ICN, INPA, IPA, JPB, K, L, LE, LL, LPB, M, MAC, MBML, MEXU, MG, MICH, MO, MSB, NY, OXF, PH, PEUFR, QCA, QCNE, R, RB, S, SCZ, SP, TEPB, TEX, U, UB, UC, UFP, ULM, UPS, US, USZ, UFRN, VEN, VIES, VT, WIS, WU e Z, totalizando aproximadamente 7 mil exsicatas.

Os tipos foram analisados pessoalmente ou através de fotos disponíveis *online* na página dos herbários citados (citado no texto como web!), ou por meio de fotos digitais provenientes de acervos pessoais ou cedidas pelos herbários para este estudo (citado no texto como photo!) ou através de negativos disponibilizados pelo Field Museum (citado no texto como neg!). Em alguns casos, o nome atual do local de coleta dos tipos está citado entre colchetes.

As espécies citadas no estudo foram revisadas e descritas levando-se em consideração toda a sua variação morfológica ocorrente na região neotropical e foram avaliadas a partir de seus protólogos e tipos, juntamente com as observações de campo em vários lugares. Também foram analisadas fotografias de plantas vivas de *Gurania*, obtidas em diversos lugares das Américas Central e do Sul por Amanda Neill, Martha Condon e Michael Nee. Nas descrições das espécies, as medidas das estruturas foram obtidas a partir de material herborizado e/ou material fresco. A descrição do gênero contempla todas as espécies de *Gurania*.

Para as espécies endêmicas da Mata Atlântica, todas as exsicatas analisadas estão citadas no material examinado. Nas espécies com distribuição mais ampla, optou-se por apresentar um “material examinado selecionado” para a Mata Atlântica e um “material selecionado adicional”, mostrando os espécimes mais representativos para o conceito das espécies estudadas, contemplando todos os estados brasileiros e países de ocorrência. As demais exsicatas analisadas serão incluídas a posteriori, ao final do texto, como “lista de exsicatas” (apêndice 1).

A delimitação das espécies foi baseada em dados morfológicos e/ou moleculares, estes últimos proveniente da filogenia proposta por Gomes-Costa *et al.* (Cap. 2). Todas as espécies apresentam ilustrações, fotos ou indicações de figuras disponíveis na literatura. Considerando-se que nem todas as espécies estudadas tem flores pistiladas e frutos conhecidos, é apresentada uma chave com caracteres vegetativos e flores estaminadas. Os termos morfológicos utilizados nas descrições seguiram: Lawrence (1951) e Radford (1986) para forma das estruturas, e Harris e Harris (1994) para os tipos de indumento.

6.4 RESULTADOS

Dez espécies foram reconhecidas para o Domínio Atlântico e uma recente filogenia molecular para o gênero (Gomes-Costa *et al.*, Cap. 2) apoia este número. Na Lista de espécies da flora do Brasil, Gomes-Klein e Gomes-Costa (2016) citam 12 espécies para o domínio Atlântico, no entanto, destas, somente nove são espécies aceitas neste estudo.

Na Mata Atlântica, espécies de *Gurania* ocorrem continuamente desde o estado do Rio Grande do Norte até o Rio de Janeiro e poucas espécies se estendem aos estados de Minas Gerais [G.

bignoniacea (Poepp. e Endl.) C. Jeffrey, *G. sellowianna* (Schltdl.) Cogn., *G. paulista* Cogn. e *G. subumbellata* (Miq.) Cogn.] e São Paulo. São encontradas principalmente nas florestas ombrófila densa, estacional semi-decidual de terras baixas e submontanas, e poucas espécies alcançam as áreas de floresta estacional decidual [ex.: *G. bignoniacea*, *G. neii* Gomes-Costa, *G. subumbellata*]. Habitam prioritariamente o dossel, e na maioria das vezes são encontradas em bordas e clareiras.

Embora a maior diversidade de *Gurania* esteja na Amazônia, a Mata Atlântica é uma importante área de endemismo para o gênero. Dentre as 10 espécies aceitas neste tratamento, seis são endêmicas [*G. dumortieri* Cogn., *G. neii* Gomes-Costa, *G. ovata* Cogn., *G. paulista*, *G. sellowianna* e *G. tricuspidata* Cogn.], e ocorrem principalmente entre os estados da Bahia e do Rio de Janeiro.

Dois espécies estão tendo sua distribuição geográfica ampliada [*G. sellowianna* = *G. wawrei* Cogn. e *G. ovata* Cogn.]. Além disso, estão sendo aqui designados 10 lectótipos, um neótipo e 16 novos sinônimos.

6.5 TRATAMENTO TAXONÔMICO

Gurania (Schltdl.) Cogn., Bull. Soc. Roy. Bot. Belgique 14: 239. 1875 = *Anguria* sect. *Gurania* Schltdl., Linnaea 24: 724. 1851 = *Dieudonnaea* Cogn., Bull. Soc. Roy. Bot. Belgique 14: 239. 1875. LECTÓTIPO: *Gurania spinulosa* (Poepp. e Endl.) Cogn., designado por J. Hutchinson (1967, Gen. Fl. Pl. 2: 391) [atualmente *Gurania lobata* (L.) Pruski].

Trepadeiras robustas, herbáceas ou lenhosas, perenes, monóicas, flores estaminadas e pistiladas separadas temporal e espacialmente. Tricomas tectores multicelulares e tricomas glandulares estipitados. Caules sulcados, estriados, lisos, algumas espécies com casca papirácea na maturidade; cilíndricos. Gavinhas robustas, não ramificadas. Folhas simples ou compostas, às vezes os dois tipos na mesma espécie; pecioladas. Lâminas foliares variáveis na mesma espécie, inteiras, 3-5 ou 7-lobadas, palmatífidas a palmatissectas, ovadas, obovadas, truladas, obtruladas, triangulares ou pentagonais; base cordada, subcordada, sagitada ou truncada; sinus geralmente presente; ápice em geral agudo, acuminado, caudado, cuspidado, ou combinações destes; margem esparso-diminuto-denticulada, raro suavemente sinuosa; folhas compostas 3-5 folioladas, folíolos peciolulados, raro sésseis, os laterais geralmente assimétricos, o central geralmente estreito a largo ovado, obovado, elíptico ou variações destes, ápices similares aos das folhas simples. Inflorescências unissexuadas, raríssimo bissexuadas. Inflorescências estaminadas pedunculadas, axilares, em poucas espécies caulifloras, racemosas, umbeliformes, corimbiformes ou espiciformes; multifloras. Flores estaminadas sésseis ou pediceladas; hipanto cor de laranja, laranja-amarelado ou laranja intenso, urceolado a tubuloso e suas derivações, glabrescente a vilosíssimo, geralmente crasso; sépalas-5, livres, eretas ou patentes, crassas ou membranáceas; corola actinomorfa, pétalas-5, amarelas, total ou parcialmente livres, papilosas a pubescentes, crassas; estames sésseis, livres, anteras-2, sésseis, ovaladas, deltóides,

cubiformes ou orbiculares, mono ou dimórficas, com 2 tecas iguais ou distintas, neste caso, sendo uma antera menor com 2 tecas e outra maior com 3 tecas, tecas retilíneas ou em forma de “C” ou “J” ou “U”, basalmente replicadas ou retas, conectivo estreito (<1 mm) a larguíssimo (>1 mm), apêndice presente ou ausente, pólen em tétrades, isodiamétricos. Inflorescências pistiladas racemosas, laxas ou congestas, curto ou longo pediceladas. Flores pistiladas com corola e hipanto similares aos descritos para as flores estaminadas; ovário cilíndrico, liso; estilete colunar; estigmas-2, às vezes cada um fendido. Peponídeos lisos, elipsoides, cilíndricos, ovoides, obovoides, ou ligeiramente afilados nas extremidades, amarelo-esverdeados, verdes escuros, azul-esverdeados, de coloração homogênea ou às vezes com máculas esbranquiçadas, alaranjadas ou amareladas, listras longitudinais; em geral glabros, raro com tricomas esparsos; reunidos em infrutescências. Sementes comprimidas; cinza a castanhas, obovadas ou elipsoides, lisas ou rugulosas.

6.5.1 CHAVE PARA IDENTIFICAÇÃO DAS ESPÉCIES DE *GURANIA* (SCHLTDL.) COGN. NA MATA ATLÂNTICA, BASEADA EM FLORES ESTAMINADAS

1. Plantas glabras

2. Flores sésseis; sépalas lineares, ápice atenuadíssimo, nervação paralela.....6. *G. ovata*
 2'. Flores subsésseis, pedicelos vestigiais; sépalas lanceoladas a largo-lanceoladas, ápice acuminado, nervação reticulada.....7. *G. paulista*

1'. Plantas pilosas

3. Inflorescência globosa; flores com sépalas reflexas (> 90°).....9. *G. subumbellata*
 3'. Inflorescência não globosa; flores com sépalas eretas a patentes (até 90°)

4. Anteras sem apêndice apical

5. Anteras dimórficas, uma das anteras com 2 locos laterais em forma de “C” e a outra com 2 locos laterais em forma de “C” e um loco dorsal e superior em forma de “U”.....3. *G. eriantha*

5'. Anteras monomórficas, as duas anteras com 2 locos laterais

6. Sépalas com ápice agudo a acuminado; hipanto viloso a lanato, tricomas até 3 mm compr.....5. *G. neei*
 6'. Sépalas com ápice acuminatíssimo a filiforme; hipanto esparso-piloso, tricomas 3-7 mm compr.....10. *G. tricuspídata*

4'. Anteras com apêndice apical

7. Anteras lineares.....4. *G. lobata*

- 7'. Anteras não lineares (ovaladas, deltoides-ovaladas, lanceoladas, oblongo-lanceoladas)

8. Folhas como tricomas longos (5-15 mm compr.).....1. *G. bignoniacea*
- 8'. Folhas com tricomas curtos (< 5 mm compr.)
9. Sépalas lineares a linear-lanceoladas, 8-10 × 2 mm, ápice acuminado.....2. *G. dumortieri*
- 9'. Sépalas estreitamente triangulares a linear-triangulares, raro lineares, 3-14 × 10 mm, ápice acuminado ou filiforme.....8. *G. sellowiana*

1. *Gurania bignoniacea* (Poepp. & Endl.) C. Jeffrey, Kew Bull. 33:354. 1978. (Ilustração em Cogniaux, 1878, tab. 15) = *Anguria bignoniacea* Poepp. & Endl., Nov. Gen. 2: 53. 1838 = *Psiguria bignoniacea* (Poepp. & Endl.) Wunderlin, Phytologia 38: 219. 1978. TIPO: PERU. “crescit in sepibus aridioribus Peruviae ad Pampayaco. Florit ab Aprili ad Augustem”, (♂fl), *Poeppig 1703* p.p. (LECTÓTIPO: [Jeffrey, 1978: 354] W 18884 [web]!, F [neg] 31062! em F, GH, MICH e K [neg] 8149!; ISOLECTÓTIPOS: W 18883 [web]!, K [neg] 8148!, K [neg] 8150!, W 116781!).

Anguria cissoides Benth., in Hook., Kew J. Bot. 2: 242. 1850. = *Gurania cissoides* (Benth.) Cogn., Diagn. Cucurb. Nouv. 1: 18. 1876. TIPO: BRASIL. Pará, (♂fl), *Spruce 192* (HOLÓTIPO: K!; ISÓTIPO: BR 882625!).

Anguria guianensis Klotzsch ex Schldl., Linnaea 24: 742. 1851. = *Gurania guianensis* (Schldl.) Cogn., Diagn. Cucurb. Nouv. 1: 18. 1876. TIPO: GUYANA. Pomeroron River, Sep 1843, (♂fl), *R. Schomburgk 1435* (HOLÓTIPO: B† = F [neg] 8995! em F, GH, MICH; LECTÓTIPO: K 35636! designado por Gomes-Costa *et al.*(2015, Cap. 4); ISOLECTÓTIPO: BR 882635!, flores).

Anguria heterophylla Willd. ex Schldl., Linnaea 24: 772. 1851. TIPO: BRASIL, Pará, (♂fl), *Sieber s. n.* (HOLÓTIPO: B† = F [neg] 9500! em F, GH, MICH, NY).

Gurania balfoureana Cogn., in A. DC. & C. DC., Monogr. Phan.3: 714. 1881. = *Anguria balfoureana* (Cogn.) J. F. Macbr., Field Mus. Nat. Hist., Bot. 13(6): 344. 1937. TIPO: [PERU] “Peruvia” [“Casapi” na etiqueta], (♂fl), *Mathews 2043*. (LECTÓTIPO: E 197762!, designado por Gomes-Costa (2015, Cap. 4); ISOLECTÓTIPOS: BR 882632! (♂fl), K 35640 [herb. Benth.]!, K 36541 [herb. Hook!]!).

Gurania breviflora Cogn., Diagn. Cucurb. Nouv. 1: 40. 1876. TIPO: SURINAME. Paramaribo, (♂fl), *Wullschlägel 981* (HOLÓTIPO: BR! = [neg] em F, MICH, MO; ISÓTIPOS: GOET!, U 0001461 [web]!, BR 882632 [photo]!, somente uma flor + ilustração).

Gurania breviflora Cogn. var. *subintegrifolia* Cogn., Diagn. Cucurb. Nouv. 1: 41. 1876. TIPO: [GUIANA FRANCESA] Cayenne, (♂fl), *s.c., s. n.* (HOLÓTIPO: G-DC! = F [neg] 27154! em F, MICH, MO; ISÓTIPO: BR 882641 [photo]!, fragmentos de flores estaminadas + ilustração).

Gurania candolleana Cogn., Diagn. Cucurb. Nouv. 1: 42. 1876. TIPO: BRASIL, in sylvis Brasiliae prope Bahiam, (♂fl), *Blanchet 1806* (LECTÓTIPO: G-DC [photo]!, designado por Gomes-Costa *et al.*(2015, Cap. 4); ISOLECTÓTIPO: G-Deless 166788 [photo]!. SÍNTIPOS REMANESCENTES: 1831, *Blanchet 121* (G-DC [photo]!); 1834, (♂fl), *Lhotzky s. n.* (B† = F [neg] 8989! em F, GH, MICH, MO; BR 882639!, duas flores estaminadas + ilustração).

Gurania castroi Cuatrec., Caldasia 1(5): 26. 1942. TIPO: COLÔMBIA. Norte de Santander: Cordillera Oriental, region del Sarare, Alto de Santa Inés, 2200 m, 12 Oct 1941, (♂fl), *J. Cuatrecasas et al.12110* (HOLÓTIPO: COL 19026 [web]! = K [neg] 8682!; ISÓTIPOS: COL 32091 [web]!, F 1244213! = F [neg] 51949! em F, MICH).

Gurania heteromorpha Cuatrec., Caldasia 2: 143, fig. 2. 1943. TIPO: COLÔMBIA. Valle: costa del Pacífico, Puerto Merizale a orillas del río Naya, 5 m, 20 Feb 1943, (♂fl), *J. Cuatrecasas 14060* (LECTÓTIPO: COL 76387! designado por Gomes-Costa *et al.*(2015, Cap. 4); ISOLECTÓTIPOS: COL 76388 [web]!, F 1366171! = F [neg] 51951!, F 1366172!, F 1366173!, US 2817234!, US 2817235!, P 603243!).

Gurania inaequalis Cogn., Diagn. Cucurb. Nouv. 1: 32; 2: tab. 1, fig. 12. 1876. = *Anguria inaequalis* (Cogn.) J. F. Macbr., Field Mus. Nat. Hist., Bot. 13(393): 348. 1937. TIPO: BRASIL. Prov. Rio Negro, near Ega, 1831, (♂fl), *É. Poeppig* (LECTÓTIPO: LE 5347 [photo]! = K [neg] 8122! designado por Gomes-Costa *et al.*(2015, Cap. 4); ISOLECTÓTIPO: BR 882626!, uma flor estaminada + desenhos). SÍNTIPO REMANESCENTE: *Martius s. n.* (M!).

Gurania linkiana Cogn., Diagn. Cucurb. Nouv. 1: 43. 1876. TIPO: BRASIL, (♂fl), *Link s. n.* (HOLÓTIPO: B† = F [neg] 9000! = K [neg] 8432! em F, GH; LECTÓTIPO: BR 882055!, fragmentos de flores + ilustração, designado por Gomes-Costa *et al.*(2015, Cap. 4).

Gurania smithii Standl., in Macbride, Field Mus. Nat. Hist. Bot. 13(6): 353. 1937. TIPO: PERU. Junín: Pichis Trail, Eneñas, 1600–1900 m, 30 Jun–2 Jul 1929, (♂fl), *E. P. Killip & A. C. Smith 25773*. (HOLÓTIPO: US 1359870! = F [neg] 45137! em F, MICH; ISÓTIPOS: F 899514!, fragmento de folha; NY 172440!).

Gurania parviflora Cogn., Diagn. Cucurb. Nouv. 1: 38. 1876. = *Anguria mathewsii* Macbr., Field. Mus. Nat. Hist. Bot. 13, 393: 350. 1937. non *A. parviflora* Cogn. TIPO: PERU. (♂fl), *Mathews 1218* (LECTÓTIPO: K 35638! designado por Gomes-Costa *et al.* (2015, Cap. 4); ISÓLECTÓTIPOS: E 197761!; BR 8882629 [photo]!, fragmentos).

Gurania tessmannii Harms, Notizbl. Bot. Gart. Berlin 9: 992. 1926. TIPO: PERU. Unterer Marañon, Parinari, Jan 1925, (♂fl), *G. Tessmann 5028* (HOLÓTIPO: B† = F [neg] 9015! em F, GH, MICH, NY).

Gurania ucayalina Harms, Notizbl. Bot. Gart. Berlin-Dahlem 9: 993. 1926. = *Anguria ucayalina* (Harms) J. F. Macbr., Field. Mus. Nat. Hist., Bot. 13(393): 355. 1937. TIPO: PERU. Loreto: Mittlerer Ucayali, Cashiboplaya, Aug 1923, (♂fl), *G. Tessmann 3512* (HOLÓTIPO: B† = F [neg] 9016! em F, GH, MICH, NY)

Gurania variabilis Cogn., in Engler, Pflanzenr. IV, 275 (I): 217. 1916. TIPO: BOLIVIA. La Paz: Prov. Larecaja, San Carlos bei Mapiri, 750 m, Aug 1907, (♂fl), *O. Buchtien 1917* (LECTÓTIPO: US 1158799!, designado por Gomes-Costa *et al.* (2015, Cap. 4); ISOLECTÓTIPO: BR 882628!)

Trepadeira herbácea; ramos sulcados, glabros a esparso-vilosos. Tricomas crespos, 5–15 mm compr., às vezes tricomas glandulares. **Folhas** 3-folioladas ou raramente simples e 3-lobadas, elipsoides a ovadas, 14–16,5 × 13,5–16 cm, lobos triangulares, divergentes, o ápice acuminado, raro agudo, a base cordada, o sinus 2,5–3,5 × 1–2,5 cm compr., os lobos basais às vezes direcionados ao pecíolo; quando compostas, o folíolo central obovado, estreito a largo-elíptico ou oblanceolado, (8) 12,5–20 (30,5) × (3,3) 6,0–10,5 cm, o ápice acuminado a cuspidado, raro agudo, a base geralmente aguda, às vezes assimétrica; folíolos laterais assimétricos, (7,5) 11–18 (23,5) × (3,5) 4,5–8 (9,5) cm; margem esparso-denticulada, membranácea, superfície irregular, esparsamente pilosa, pecíolo e pecíololos com tricomas longos esparsos a vilosos, pecíolo (2,5) 4–4,5 (5,5) cm compr., pecíololos (0,5) 0,8–1,5 (2) cm compr. **Inflorescências estaminadas** racemosas, com flores concentradas no ápice ou até ¼ do eixo da inflorescência, eixo glabrescente ou com tricomas esparsos, 17,5–32 cm compr.; pedicelos esparso-pubescentes e com tricomas longos esparsos, (0,3) 0,5–2 (3,5) cm compr. **Flores estaminadas** esparso a denso-vilosas, às vezes pubescentes (tricomas curtos) com tricomas tectores longos e esparsos e com tricomas glandulares; relação sépala/hipanto 0,3:1 a 0,5:1; hipanto urceolado a ovóide, 5–8 × 4–6 cm; sépalas eretas ou raro ereto-patentes, oblongo-lanceoladas ou ovado-triangulares, 2,5–5 × 1–2 mm, ápice agudo a acuminado, crassas, nervação inconspícua; pétalas total ou parcialmente livres, eretas, oblongas a elípticas, ápice agudo, lacínios (2,5) 3–4 (5,5) mm compr., tubo até 2 mm compr., papilosas em ambas as faces; anteras adnatas a porção mediana do hipanto, lanceoladas a oblongo-lanceoladas, as vezes ovadas, basalmente replicadas, 3–5 × 1–1,5 mm,

conectivo estreito, apêndice apical triangular ou obtuso, 0,5–1 mm compr., papiloso ou puberulento. **Flores pistiladas** em fascículos, 2–4 por nó; pedicelos pilosos, 4–5 cm compr.; hipanto e perianto similares aos das flores estaminadas; ovário glabrescente a esparso viloso; estilete, colunar, glabro, ca. 1 cm compr.; estigmas-2, cada um suavemente partido, 4 mm compr. Pedicelos frutíferos em geral longos, 3–10 cm compr. **Frutos** em infrutescência laxa, obovóides a cilíndricos, com extremidades obtusas, lisos, glabros, 3–6 × 2 cm (herborizados), quando jovens verde-escuros ou verdes-azulados, com manchas esparsas mais claras ou alaranjadas nas extremidades; sementes pardas, ca. 8 × 4 mm, obovado-oblongas, lisas, base obtusa.

Material examinado selecionado—**BRASIL. Alagoas:** Pilar, jul 2006, (fl ♀), *S. M. Costa et al.* 52 (MAC, ASE); Fazenda Lamarão, 13 ago 2010, *G. A. Gomes-Costa e E. Chagas-Mota* 63 (♂fl) (UFP, JPB, MAC). **Bahia:** Salvador, 05 jul 1985, *L. R. Noblick* 4416 (♂fl) (HUEFS). **Paraíba:** João Pessoa, Mata do Buraquinho, 24 ago 2004, *P. C. Gadelha-Neto* 1235 (♂fl) (JPB). **Pernambuco:** Recife, Mata do Gurjaú, 18 jan 1993, *L. P. Félix et al.* s. n. (♂fl) (HST 4677, EAN); Igarassu, Usina São José, 21 ago 2010, (♂fl), *G. A. Gomes-Costa et al.* 43 (RB, UFP); Usina União Indústria, W of Recife, 21 jul 1969, (♂fl), *J. C. Lindeman e J. H. de Haas* 6207 (NY); Mun. Bonito, Reserva Municipal de Bonito, 444 m, 18 sep 1995, (♂fl), *S. S. Lira et al.* 68 (NY; PEUFR). **Sergipe:** Areia Branca, jan 2003, (fl ♂), *Santos, M. L.* (ASE); Santa Luzia do Itanhy, out 2012, fr., *G. A. Gomes-Costa et al.* 314 (ASE); jun 2011, (♂fl), *L. A. Gomes et al.* 148 (ASE).

Material selecionado adicional —**Acre:** Estrada Alemã, Cruzeiro do Sul, 14 Apr 1971, (♂fl), *G. T. Prance et al.* 11826 (MG, MO, NY, S, U). **Amapá:** Mun. Macapá, vic. Serra do Navio, 1°03'N, 52°04'W, 3 Jan 1985 (♂fl), *B. V. Rabelo e R. Cardoso* 3143 (MG, MO, NY). **Amazonas:** Mun. Manicore, near Santa Fe, 8–11 sep 1934, (♂fl), *B. A. Krukoff* 6054 (GH, MO, NY, S, U). **Mato Grosso:** Margem da BR 80, 23 out 1977, *B. C. dos Passos* 1052 (fr) (RB). **Pará:** 10 km E of AMZA camp N-1 e 5–10 km along entrance road to AZUL, 6°05'S, 50°16'W, 600–650 m, 19 jun 1982 (♂fl), *C. R. Sperling et al.* 6247 (CM, NY, WIS). **Rondônia:** Mun. Vilhena, estr. nova que vai para Colorado do Oeste a 17 km de Vilhena, 24 May 1984, (♂fl), *C. S. Rosário et al.* 598 (MG); Mun. Porto Velho, hwy. BR 364, 38 km ENE of junction with hwy. BR 325, 40 km (by air) E of Abunã, 18 km ENE of Córrego Raiz, 9°40'S, 65°00'W, 140 m, 16 Apr 1987, (♂fl), *M. Nee* 34862 (NY, SP).

Distribuição—Bolívia, Brasil (amplamente distribuída nas regiões Norte, Nordeste, Centro-Oeste e Sudeste), Colômbia, Equador, Peru, Suriname e Venezuela. Ocorre desde o nível do mar até altitudes de 1700m na Colômbia (*Weytkowski* 34558, MO 1575712). *Gurania bignoniacea* é uma espécie com ampla distribuição na América do Sul nas diferentes formações vegetacionais, ocorrendo no Brasil na Floresta Amazônica, Cerrado e Mata Atlântica, em formações primárias ou secundárias, em diferentes altitudes.

Nome vulgar—Brasil: "girimum-rana" (Silva 571). Peru: "ampatillo" (Schunke Vigo 7749). Venezuela: "bejuco de culebra" (Liesner 3509); "bejuco de zamuro" (Liesner 3807); "camasillo" (Liesner 6631); "parcha" (Liesner 6450).

Comentários—Em *G. bignoniacea* são observadas grandes variações morfológicas nos indivíduos, que determinaram historicamente seu posicionamento como um complexo taxonômico (Jeffrey 1978). Recentemente, devido à grande confusão quanto ao emprego dos nomes envolvidos neste complexo, Gomes-Costa *et al.* (Cap. 4) recircunscreveram este táxon, separando-o do complexo *G. acuminata* e reestabelecendo algumas espécies relacionadas a ambos.

Na filogenia molecular do gênero (Cap. 2), acessos de *G. bignoniacea* de diferentes localidades, foram analisados com o objetivo de esclarecer se o grupo, como proposto por Gomes-Costa *et al.* (Cap. 4), é um grupo natural. Os resultados obtidos apontam para o reconhecimento de *G. bignoniacea* como um grupo monofilético e desta forma, neste tratamento considera-se esta como uma espécie com grande plasticidade fenotípica.

Em *G. bignoniacea* ocorrem frequentemente folhas 3-folioladas e menos frequentemente folhas simples, na fase juvenil. Constatou-se que esta variação pode ser encontrada tanto em indivíduos diferentes quanto em nós adjacentes do mesmo indivíduo. De maneira geral, predominam as folhas 3-folioladas, com aspecto irregular na superfície da lâmina foliar e com tricomas longos e esparsos.

Na Mata Atlântica, os espécimes são bastante homogêneos quanto às características vegetativas, variando porém, na maioria das vezes, quanto a pilosidade do hipanto. Na região Amazônica, esta diferença é mais acentuada, encontrando-se desde hipanto denso viloso a glabrescente, com longos tricomas esparsos.

No sudeste, *G. bignoniacea* assemelha-se a *G. dumortieri* Cogn., espécie restrita a BA e ES, mas distingue-se desta por apresentar folhas membranáceas, com tricomas longos e esparsos, sépalas oblongo-lanceoladas ou ovado-triangulares (2,5 a 5 mm compr.) e anteras frequentemente lanceoladas a oblongo lanceoladas, enquanto *G. dumortieri* apresenta folhas subcartáceas, glabrescentes a curto-pubescentes, sépalas lineares a linear-lanceoladas (8-10 mm compr.) e anteras ovaladas.

2. *Gurania dumortieri* Cogn., Diagn. Cucurb. Nouv. 1: 41. 1876. (Fig. 3H-N). TIPO: BRASIL. Bahia: in Brasília prope Bahia, *Blanchet 1032* (HOLÓTIPO: BR 882618 [photo]!).

Trepadeira herbácea; ramos sulcados, curto-pubescentes. Tricomas tectores curtos (<0,5 mm compr.) e glandulares. **Folhas** 3-folioladas, folíolo central elíptico a largo-elíptico, 9,5–12 × 4,5–6 cm, ápice curto-acuminado, base geralmente aguda, às vezes assimétrica; folíolos laterais assimétricos, 10–11 × 4,5 cm; margem esparso-denticulada, subcartácea, superfície lisa; glabrescente a curto-

pubescente, tricomas não evidentes a olho nú; pecíolo e pecíololos glabrescentes a pubescentes, pecíolo 2,2–3 cm compr., pecíololos 0,6–1,8 cm compr. **Inflorescências estaminadas** racemosas, com flores concentradas no ápice do eixo da inflorescência, eixo glabrescente a pubérulo, 15–17 cm compr.; pedicelos pubescentes, 0,3–0,4 (1) cm compr. **Flores estaminadas** com relação sépala/hipanto 1:1 ou 1: 0,7, hipanto ovóide a esferóide, 7–8 × 5–8 mm, pubérulo, raras vezes com tricomas longos e esparsos; sépalas frequentemente patentes, lineares a linear-lanceoladas, 8–10 × 2 mm, ápice acuminado, puberulentas, não crassas, nervação paralela; pétalas livres, eretas, estreito-triangulares, 5–6 × 2 mm compr., ápice acuminado, papilosas em ambas as faces; anteras adnadas a porção mediana do hipanto, ovaladas, basalmente replicadas, 5 × 2–2,5 mm, conectivo estreito, apêndice apical obtuso, ca. 0,5 mm compr., papiloso. **Flores pistiladas** desconhecidas. **Frutos** cilíndricos, com extremidades agudas a obtusas, lisos, glabros, 5,5 × 2–2,3 cm, jovens verdes–claros, com máculas esparsas mais claras; sementes pardas, ca. 7 × 4 mm, obovado-elípticas, semi-comprimidas, lisas, base semi-truncada.

Material examinado —**BRASIL. Bahia:** Arataca, BR 101, entre Jussari e Camacã, entrada à direita, 17.2 km da saída para Jussari, após km 574 da BR 101, 5 km da estrada para a Torre Serra Boa, 15°14'S, 39°29'W, 670 m, 14 feb 2003 (♀fl), *P. Fiaschi et al.1296* (NY); Barro Preto, Serra da Pedra Lascada, 13.7 km de Barro Preto, na estrada que passa pela Faz. São Miguel em direção à serra, 14°46'13"S, 39°12'10"W, 600–900 m, 29 jul 2004, (♂fl), *A. M. Amorim et al.4219* (NY); 5 km SW of Itacaré, on side road S from the main Itacaré-Ubaitaba road, S of mouth of Rio de Contas, 14°20'S, 39°03'W, 30 mar 1974 (♂fl), *R. M. Harley et al.17480* (K, MO, NY, U, US); Mun. Ilhéus, rod. para o Distrito de Castelo Novo, 2.5 km da BA-262, 14°38'S, 39°12'W, 20 feb 1999 (♂fl), *J. G. Jardim et al.2010* (NY); Pedra Lascada, Barro Preto, Fazenda Boa Vista, 27 feb 2013 (♂fl), *Gomes-Costa et al.350* (JPB). Santo Antônio de Jesus, rodovia São Miguel das Matas a Amargosa, 7 km do trevo com a BR 101, 13°00'S, 39°20'W, 30 jan 1993 (♂fl), *J. R. Pirani e J. A. Kallunki 2729* (NY). **Espírito Santo:** Linhares, Reserva da Vale do Rio Doce, arceiro Baldo Faé, Municipal Canto Grande, 07 mar 2013, (♂fl, fr), *Gomes-Costa et al. 365* (JPB).

Distribuição—Brasil (Bahia e Espírito Santo). Espécie endêmica da Mata Atlântica, representada por poucas coleções do sul da Bahia e norte do Espírito Santo.

Nome vulgar—desconhecido.

Comentários—*Gurania dumortieri* foi sinomizada à *G. acuminata* Cogn. por Jeffrey (1984), mas, não foram encontradas semelhanças morfológicas suficientes entre elas para justificar este posicionamento. Devido a isto, a mesma está sendo aqui revalidada.

Gurania dumortieri é bastante relacionada à *G. diversifolia* Cogn., espécie de ocorrência no Suriname e Guiana Francesa (Gomes-Costa *et al.*, Cap. 4), sendo distinta desta principalmente pelas sépalas patentes *versus* eretas em *G. diversifolia*.

Quando comparada com *G. bignoniacea*, espécie amplamente distribuída na Mata Atlântica e também com folhas 3-folioladas, *G. dumortieri* é mais robusta em todas as estruturas, apresenta indumento mais denso e tricomas mais delgados e mais curtos, sépalas lineares a linear-lanceoladas, maiores que as pétalas e folhas lisas. Essas características associadas à análise filogenética molecular de *Gurania* (Gomes-Costa *et al.*, Cap. 2), sugerem claramente a distinção de *G. dumortieri* de *G. bignoniacea*.

Os frutos de *G. dumortieri*, até então desconhecidos, estão sendo aqui descritos pela primeira vez.

3. *Gurania eriantha* (Poepp. & Endl.) Cogn. Diagn. Cucurb. Nouv. 1: 16. 1876. (Fig. 1A-I) = *Anguria eriantha* Poepp. & Endl., Nov. Gen. Sp. 2: 52. 1838. TIPO: PERU, “crescit in sepibus Missionem Yurimaguas, provinciae Maynas. Floret Januario”, (♂fl), *E. Poeppig s. n.* (LECTÓTIPO: [aqui designado] W 1582 [web]!; ISOLECTÓTIPOS: W 1583 [web]!, F 878547!, fragmentos).

Em W, principal herbário com as coleções de tipos do Poeppig, existem duas exsicatas que representam bem o tipo de *G. eriantha*. No entanto, apenas uma delas, W 1582, tem etiqueta do Cogniaux, certificando que o autor da espécie consultou este exemplar para sua descrição e, por isso, foi escolhida como lectótipo.

Anguria speciosa Poepp. & Endl., Nov. Gen. Sp. 2: 51, tab. 169. 1838. = *Gurania speciosa* (Poepp. & Endl.) Cogn., Diagn. Cucurb. Nouv. 1: 16. 1876. TIPO: PERU, Cuchero, Oct 1829, (♂fl), *E. Poeppig s. n.* [1664]. (LECTÓTIPO: [aqui designado] W 1586 [web]!; ISÓLECTÓTIPOS: W 1587 [web]!, BR 882822 [photo]!, uma flor estaminada, F 880541! = F [neg] 59190! = K [neg] 8431!, GH 31879!).

Syn. Nov.

Os dois espécimes depositados em W são igualmente satisfatórios para representação da espécie e em ambos estão escritos como Poeppig 1664, embora o protólogo não mencione nenhum número. Entretanto, W 1586 apresenta etiqueta original do Herb. Poepp. com local e data compatíveis com a informação citada no protólogo e indicação da tábula onde a espécie foi ilustrada na obra original. Além disso, apresenta etiqueta manuscrita de Cogniaux, com indicação da nova combinação realizada por ele, e por isso foi escolhido como lectótipo.

Gurania sylvatica Cogn., Diagn. Cucurb. Nouv. 1: 25. 1876. TIPO: BRASIL. Prov. Matto Grosso, (♂fl), *Pohl 1223* (LECTÓTIPO: [aqui designado] W 15898 [web]!; ISOLECTÓTIPOS: W 1589 [web]!, BR 882809 [photo]!, uma flor estaminada, F 880274!, uma folha). **Syn. Nov.**

Existem em W, duas exsicatas da coleção *Pohl 1223* e este é o principal herbário onde estão depositados os tipos deste botânico. As duas exsicatas, com etiquetas originais representam bem a espécie e W 15898 foi escolhida como lectótipo por estar mais completa.

Gurania martiana Cogn., Diagn. Cucurb. Nouv. 1: 24. 1876. TIPO: BRASIL. Prov. Rio Negro, in silvis secus Solimoës, Nov 1819 e Mar 1820, (♂fl), *Martius s. n.* (HOLÓTIPO: M 189802 [web]! = F [neg] 20554! em GH, NY, F 745215!, MICH 1114872!, BR! fragmentos). **Syn. Nov.**

Existem em BR fragmentos de flores observadas por Cogniaux que foram descritas e ilustradas por ele como *G. martiana*, possivelmente provenientes do único espécime desta coleção de Martius, que está em M, segundo o protólogo. Portanto, a exsicata em M foi interpretada como sendo o holótipo.

Gurania crinita Huber, Bull. Soc. Bot. Genève, ser. 2, 6: 212. 1915. TIPO: BRASIL. “Hab. in silvis ad Rio Marapy (Prainha) affluentem septentrionalem fl. Amazonem inferioris, 15 May 1903, (♂fl), *A. Ducke 3576* (HOLÓTIPO: RB 13579 (RB00610914)!; ISÓTIPO: RB 13579 (RB00073775)!). **Syn. Nov.**

Existem no RB duas exsicatas atribuídas a *Ducke 3576* sob o mesmo número de tombo RB 13579. No entanto, apenas uma delas apresenta uma etiqueta original de Ducke com a indicação de “n. sp”. Esta exsicata, com código de barras RB00610914, foi reconhecida como sendo o holótipo. A duplicata desta coleção, com código de barras RB 00073775 é, portanto, um isótipo.

Trepadeira herbácea; ramos sulcados, longo-esparso-vilosos a vilosos. Tricomas longos, 8-10 mm compr., patentes, em toda a planta. **Folhas** simples, inteiras ou lobadas, as inteiras ovadas, as lobadas suave a profundamente 3 a 5-lobadas, largamente obovada a largamente trulada, 12–29 × 9–28 cm, lobo central elíptico ou espatulado, constricto na base, 12,5–19 × 6,5–10 cm, ápice agudo a acuminado com acúmen filiforme ca. 1 cm compr., base sub-sagitada, subcordada ou cordada, sinus 1,5–4 (5) × 0,5–1,5 cm, lobos basais direcionados ao pecíolo; margem esparso-diminuto-denticulada, membranácea, ambas as faces esparsíssimo-seríceas a esparso-seríceas, às vezes áspera; pecíolo viloso, 2–6,5 cm compr. **Inflorescências estaminadas** racemosas, congestíssimas, flores até ca. 1/3 do eixo da inflorescência, eixo piloso a esparso-piloso, às vezes híspido, piloso a denso-piloso na

inserção das flores, 20–40 (53) cm compr.; flores sésseis a subsésseis. **Flores estaminadas** com relação sépala/hipanto 1,5:1 a 3:1; hipanto urceolado, não constricto no ápice, 0,5–1,2 × 0,5–0,8 cm, densíssimo-sericeo ou longo-piloso; sépalas eretas a ereto-patentes, lanceolado-linear, 0,8–2,8 × 0,15–0,25 cm, ápice filiforme, crassas, esparso-pilosas, nervação inconspícua; pétalas total ou parcialmente livres, eretas ou ereto-patentes, subuladas ou linear-triangulares, ápice obtuso, lacínios 1–1,4 cm compr., tubo ca. 3 mm compr., pubérulas em ambas as faces, com tufos densos de tricomas moniliformes na porção inferior interna; anteras adnadas à porção mediana do hipanto, largo-ovadas a cubiformes, uma delas 2–locular, a outra 3–locular, lóculos laterais em forma de “C”, loco dorsal e superior em forma de “U”, basalmente não replicadas, 3–4 × 2,5–4 mm, conectivo largo a larguíssimo, 2–3 mm larg., sem apêndice. **Flores pistiladas** em fascículos, 2–4 por nó; pedicelos sériceos ca. 1 cm compr.; hipanto largo-tubuloso com base pouco dilatada, longo-piloso, ca. 2,2 × 1 cm; sépalas estreito-triangulares, ca. 2 × 0,3 cm, ápice filiforme, longo-esparso-piloso; pétalas parcialmente livres, estreito-triangulares, ápice acuminado, lacínios ca. 7 mm compr., tubo ca. 4 mm compr., pubérulas; ovário seríceo, ca. 1,5 × 0,8 cm; estilete colunar, glabro, ca. 1,8 cm compr.; estigmas-2, cada um partido, 5 mm compr. **Frutos** em infrutescência laxas, elipsoides, com tricomas esparsos, quando jovens verdes com pontuações alvas.

Material examinado selecionado—BRASIL. Bahia: Serra da Pedra Lascada, 13,7 Km de Barro Preto, na estrada que passa pela Fazenda São Miguel, em direção à serra., 18 mar 2006 (♂fl), *J. L. Paixão 768* (CEPEC, JPB); Barro Preto, Fazenda Boa Vista, 27 fev 2013 (♂fl), *G. A. Gomes-Costa et al. 346* (JPB); 27 fev 2013 (fr), *G. A. Gomes-Costa et al. 347* (JPB).

Material selecionado adicional—BOLÍVIA: La Paz. Madidi, Azariamas, Resina, 14°19'47"S, 68°33'35"W, 700 m, 17 jun 2005 (♂fl), *A. Araujo-M. et al. 1996* (MO, NY); **BRASIL:** Peixe Boi (Est. exper.), mai 1908 (♂fl), *E. Snethlage 9416* (MG) **Acre:** Mun. Rio Branco, Rio Branco-Porto Velho hwy, km 22, Quinoá Igarapé, 14 fev 1979 (♂fl), *B. W. de Albuquerque et al. 1392* (NY). **Maranhão:** Mun. Grajaú, 52 km S of Arame e 78 km NE of Grajaú along highway 006, 5°12'S, 46°12'W, 13 mar 1983 (♂fl), *G. E. Schatz et al. 925* (MG, NY); Mun. Sta. Luzia, Fazenda Cacique, entrance 83 km W of Sta. Inez e 13 km E of Entroncamento on BR 222, basecamp 30 km NNE from entrance on unpaved road to Rio Pindare (ca. 3°50'S, 46°04'W), 25 mar 1983 (♀fl), *E. L. Taylor et al. 1063* (INPA, NY). **Pará:** Mun. Tucuruí, km 25 S of Reprêsa Tucuruí, on road (BR 422) to Breu Branco, 3°52'S, 49°44'W, 90 m, 15 mar 1980 (♂fl), *T. Plowman et al. 9608* (NY); Serra dos Carajás, near camp at Serra Norte (22 km NW, then 10–15 km SW), 5°59'S, 50°28'W, 8–12 dec 1981 (♂fl), *D. C. Daly et al. 1889* (NY). **Rondônia.** Serra dos Tres Irmãos, opposite Mutumparaná, 29 nov 1968 (♂fl), *G. T. Prance et al. 8982* (INPA, NY); Mun. Ariquemes, 9.5 km SE of Ariquemes on hwy. BR 364, then 3.6 km E on “Linea 55”, 10°00'S, 62°59'W, 200 m, 15 mar 1987 (♂fl), *M. Nee 34401* (NY); Mun. Ariquemes, 9.5 km SE of Ariquemes on hwy. BR 364, then 1.5 km E on “Linea 55”, 10°00'S,

63°00'W, 200 m, 18 Mar 1987 (♂fl), *M. Nee 34431* (NY); Territorio do Guaporé, Rio Madeira, Iata, 14 dec 1949 (♂fl), *N. T. Silva 433* (NY). **PERU: Loreto.** Prov. Maynas, Río Itaya, 10 minutos arriba de San Juan de Muniches, margen izquierda, 3°58'S, 73°25'W, 130 m, 21 nov 1978 (fr), *C. Díaz et al. 639* (MO, VDB). **Madre de Dios:** Explorer's Inn, near confluence of Río Tambopata e Río La Torre, 39 km SW of Puerto Maldonado, 12°50'S, 69°20'W, 26 jan 1989 (♂fl), *S. F. Smith et al. 1609* (US).

Distribuição— Bolívia, Brasil (Acre, Amazônia, Bahia, Goiás, Maranhão, Mato Grosso, Pará e Rondônia) e Peru (Madre de Díos, Loreto). No Brasil, *Gurania eriantha* ocorre na Floresta Amazônica, Mata Atlântica (apenas na Bahia) e no Cerrado.

Nome vulgar—desconhecido.

Comentários—O nome *Gurania eriantha* foi atribuído por Neill e Nee (dados não publicados), a um grupo de espécies morfológicamente similares, que reunia 15 nomes publicados em *Gurania* e *Anguria*. Este grupo incluía representantes desde a Costa Rica até a Mata Atlântica do Sudeste brasileiro (Costa Rica, Panamá, Brasil, Equador, Peru e Bolívia). Sob este conceito, centenas de exsicatas foram distribuídas, com este nome, em diversos herbários de importância mundial.

Os diferentes morfotipos observados neste grupo variam principalmente quanto ao tamanho das estruturas e densidade da pilosidade. As inflorescências são obscuras, devido a dezenas de flores inseridas no ápice do eixo floral, o que inviabiliza o reconhecimento da forma das estruturas.

Ao analisar o material identificado pelos autores citados e todos os tipos e prótologos dos nomes reunidos no complexo descrito acima, constatamos que alguns destes nomes devem ser tratados como espécies distintas, não justificando a manutenção deste grupo como adotado por Neill e Nee (dados não publicados) e uma nova delimitação é proposta aqui.

Gurania eriantha reúne seis sinônimos dos 15 propostos por Neill e Nee e se caracteriza pelas anteras largo-ovaladas a ubiformes, dimórficas, sem apêndice, com a presença do terceiro lóculo na porção apical dorsal de uma das anteras. Suas folhas são variáveis quanto a forma, ocorrendo desde folhas simples inteiras a folhas 5-lobadas (Fig. 1A-C). As flores pistiladas e os frutos são descritos aqui pela primeira vez.

Com a análise das espécies brasileiras de *Gurania*, constatamos que na Mata Atlântica e no Cerrado não há registros de nenhuma outra espécie que apresente morfologia similar a *G. eriantha*, com a qual esta pudesse ser confundida. Na Floresta Amazônica, dois táxons anteriormente tratados como *G. eriantha* por Neill e Nee (dados não publicados) devem ser mantidos como espécies distintas: *G. pyrrocephala* Harms, recentemente revalidada por Gomes-Costa *et al.* (Cap. 5) e *G. longipetala* Cogn.

4. *Gurania lobata* (L.) Pruski, Brittonia 51: 329. 1999. (Fig. 5I-P). = *Anguria lobata* L., Pl. Surinam. 15. 1775; Amoen. Acad., Schreb. ed. 8: 263. 1785. TIPO: SURINAME, s.d., (♂fl), *Dalberg s. n.* (LECTÓTIPO: LINN 1092.2 [web]! = photo em US = photo em F, designado por Pruski, 1999).

Existem duas espécies distintas envolvidas na tipificação de *G. lobata* e coletadas por Lineu. A amostra LINN 1092.1 [web]!, indicada como lectoparátipo por Pruski (1999) não corresponde a *G. lobata* mas a um espécime de *Gurania bignoniacea* com folhas simples e trilobadas, erro que está sendo aqui corrigido.

Gurania annulata Rusby, Mem. New York Bot. Gard. 7: 382. 1927. TIPO: BOLÍVIA. Depto. Beni: Prov. Ballivián, Reyes, San Rafael, 1000 ft, 12 Nov 1921, (fr), *M. Cárdenas 1733.* (HOLÓTIPO: NY 172428!; ISÓTIPO: K 35666!). **Syn. Nov.**

Gurania arrabidae (Schltdl.) Cogn., Diagn. Cucurb. Nouv. 1: 17. 1876. = *Anguria arrabidae* Schltdl., Linnaea 24: 736. 1852. = *Anguria trilobata* Vell., Fl. Flum. 392. 1881. [1825]; Icon. 10: tab. 1. 1931 [1827], non L. TIPO: BRASIL (fl♂, fl♀, fr) (herbário desconhecido). HOLÓTIPO: Fl. Flum. Icon 10: tab. 1. 1931 [1827]. **Syn. Nov.**

Em 1825 Vellozo descreveu *Anguria trilobata* porem mais tarde, este nome foi considerado ilegítimo devido a existência de outra *A. trilobata* descrita por Lineu anteriormente. Em 1851, Schlechtendal reconhecendo esta ilegitimidade, adota *Anguria arrabidae* como nome novo para este táxon. Posteriormente Cogniaux (1876) fez a nova combinação *Gurania arrabidae* (Schlecht.) Cogn. e com base nisto, o tipo de *G. arrabidae* é o mesmo tipo de *A. trilobata* Vell. Schlechtendal ao nomear a espécie, claramente cita a estampa da *Flora Fluminensis* como o material examinado no qual ele se baseou para elaborar a diagnose da espécie e, portanto, essa ilustração é o holótipo.

Gurania boliviana Rusby, Mem. Torrey Bot. Club 3 (3): 38. 1893. TIPO: BOLÍVIA. La Paz: Yungas, 1890, (♂fl), *M. Bang 400* (HOLÓTIPO: NY 172429!; ISÓTIPOS: BM 880847!, E 197756!, F 165738! = F [neg] 59184!, GH 31877!, GH!, GH ex WELC 16837!, K 35647!, MICH 1114909!, MICH 1114910!, MO 1977780!, NY 172430! ex Coll. Pharm., PH 1027868!, US 56975!, US 1418679!). **Syn. Nov.**

Gurania durandii Cogn., Bull. Soc. Bot. Belg. 17: 293. 1878 [em nota: “(Note ajoutée avant l’impression, mars 1879)”. TIPO: SURINAME, Wullschlägel 211 (LECTÓTIPO: BR [photo]!, designado por Jeffrey (1984); ISOLECTÓTIPO: GOET!). SÍNTIPOS REMANESCENTES: Guiana anglica, Schomburgk 500 (W 50762 [web]!; G-Deless.=F photo 27155, BM 880868!, L 1611! [K

35620!, K 35621! e W 50763 [web]!, não são *G. durandii* = *G. subumbellata* (Miq.) Cogn.); Surinam, Hostmann 173 (K). **Syn. Nov.**

Cogniaux quando fez o tratamento de *Gurania* na Flora Brasiliensis (1878), analisou várias coleções as quais ele atribuiu ao nome de *Gurania subumbellata* e dentre elas foram consideradas *Wullschlägel 211*, *Schomburgk 500* e *Hostmann 173*. Mais tarde, no mesmo ano, o próprio Cogniaux reconheceu estas coleções como uma nova espécie a qual ele denominou *G. durandii* e as coleções mencionadas, portanto, correspondem aos sítipos deste nome. O protólogo de *G. durandii*, é uma nota de rodapé que diz: “*G. durandii* = *G. subumbellata* Cogn. in Mart. l.c., p. 56, excl. syn.”. Somente em 1881, Cogniaux faz o tratamento taxonômico completo desta espécie. A coleção *Schomburgk 500* embora seja um sítipo de *G. durandii*, contém espécimes de duas espécies diferentes: parte dela (K 35620!, K 35621! e W 50763!) corresponde atualmente ao conceito de *G. subumbellata* e a outra parte (W 50762!; G-Deless.=F photo 27155, BM 880868!, L 1611!) corresponde a *G. durandii*.

Gurania multiflora (Miq.) Cogn., Diagn. Cucurb. Nouv. 1: 16. 1876 non in *Flora Brasiliensis* (1878) = *Anguria multiflora* Miq., Linnaea 16: 366. 1844. TIPO: Suriname. La Rencontre, (fl♀), *Focke s. n.* [791] (HOLÓTIPO: U 169305 [web!] = K neg 8113). **Syn. Nov.**

Miquel (1844) não mencionou no protólogo o número de coletor do tipo, porém, Jeffrey (1984) sugere que este espécime corresponde a *Focke 791* depositado em U e aqui concordamos com esta opinião, visto que na etiqueta da exsicata está escrito *sp. nov.* com a caligrafia do autor da espécie. Os espécimes citados por Cogniaux na *Flora Brasiliensis* como voucher de *G. multiflora* são, na verdade, espécimes de *G. subumbellata* e esta interpretação equivocada, já havia sido corrigida pelo próprio Cogniaux em 1881.

Gurania multiflora (Miq.) Cogn. var. *longipedunculata* Cogn. ex Glaz. Mem. Soc. Bot. France 56 (Mém. 3d): 318. 1909. TIPO [na exsicata com letra do Cogniaux]: BRASIL. Entre Capelinha de Santo Antonio et Ponte Alta (Goyaz), 25 oct 1894, *Glaziou 21464* (♂fl) (LECTÓTIPO: [aqui designado] BR 882916 [web!]; ISOLECTÓTIPOS: BR 882496[web]!, B, P, K). **Syn. Nov.**

Glaziou relata que suas duplicatas foram amplamente distribuídas em diversos herbários e não indica no protólogo nenhum herbário onde estaria depositado o holótipo. Devido a isto, estamos aqui designando um lectótipo.

Gurania spinulosa (Poepp. & Endl.) Cogn., Diagn. Cucurb. Nouv. 1: 17. 1876 = *Anguria spinulosa* Poepp. & Endl., Nov. Gen. 2: 52, tab. 170. 1838. TIPO: Peru. Cassapi, Oct 1829, (♂fl), *E. Poeppig*

1393. (HOLÓTIPO: W 48840! = K [neg] 8154!; ISÓTIPOS: L 194173!, B† = F [neg] 9011! em MICH, F, GH, NY, MO).

Existem dois outros espécimes oriundos de Cuchero, Peru, coletados em 1830, numerados como *Poeppig 1393* (F 880266! = F photo 59191!, GH 31880!) e um outro espécime também de Cuchero, datado de 1829, também com etiqueta *Poeppig 1393* em W (W 50766!). Nenhum destes exemplares foram considerados aqui como isótipos visto que a localidade tipo e/ou o ano de coleta são diferentes do espécime indicado como holótipo.

Gurania pseudospinulosa Cogn., Diagn. Cucurb. Nouv. 1: 36. 1876. LECTÓTIPO [aqui designado]: BRASIL. Rio de Janeiro, *Glaziou 3015m* [fl♂] (BR 882846 [photo!]; ISOLECTÓTIPOS: C!, K 35630!. SINTIPOS REMANESCENTES: Lagoa Santa, Jan 1864, *E. Warming s. n.* [fl♂] (C! “no. 568, 2.I.1864”); Lagoa Santa, Nov 1864, *E. Warming s. n.* [fl♂] (C! “18.XI.64”); Prov. Minas Gerais, *A. de St.-Hilaire cat. B’ 1051* (P). **Syn. Nov.**

Escolhemos *Glaziou 3015* em BR como lectótipo por representar de forma satisfatória a espécie, contendo folhas e flores. Além disso, esta exsicata está depositada no herbário onde trabalhou Cogniaux e que também é um dos principais herbários onde estão as coleções do *Glaziou*. Consultamos *online* o herbário de Saint-Hilaire em P e não encontramos o sintipo *A. de St.-Hilaire cat. B’ 1051*.

Gurania weberbaueri Harms, Notizbl. Bot. Gart. Berlin- Dahlem 7: 502. 1921. = *Anguria weberbaueri* (Harms) J. F. Macbr., Field Mus. Nat. Hist. Bot 13(393): 355. 1937. TIPO: PERU. Huánuco: Prov. Huánuco, Tal des Mayro, Nebenfluss des Palcazu, 1300–1400 m, Jul 1913, *A. Weberbauer 6754* (HOLÓTIPO: B†. LECTÓTIPO: [aqui designado]: MOL 3062 [web!]; ISOLECTÓTIPOS: F 628724! = F [neg] 59194!, F 628725! = F [neg] 59195!). **Syn. Nov.**

O holótipo de *G. weberbaueri* depositado em B foi destruído e por isso um lectótipo está sendo designado dentre as duplicatas existentes.

Trepadeira herbácea; ramos sulcados, pubérulos a glabrescentes, raro com tricomas esparsos. Tricomas curtos (<5 mm compr.). **Folhas** simples, suave ou profundamente 3-5 lobadas, ovadas a largo-ovadas, às vezes ligeiramente obovadas, 15 até mais de 23 cm × 19 até mais de 30 cm, lobo central elíptico, oblanceolado, ovado a largo-ovado ou oblongo, constricto ou não na base, 11–17,5 (19) × 6,5–15 cm; ápice curto-acuminado a acuminado, raro agudo, sem acúmen, base cordada, sinus 4–7 × 1,5–4,5 cm, lobos basais direcionados ao pecíolo; margem esparso-diminuto-denticulada, membranácea a cartácea, face abaxial curto-pubescente a tomentosa, raro glabra, fortemente

reticulada, face adaxial glabrescente a pubérula, às vezes escabra com a idade, raro glabra ou esparso-longo-pilosa; pecíolo pubérulo, raro com tricomas esparsos, 5,5–14,5 cm compr. **Inflorescências estaminadas** racemosas, corimbiformes, flores concentradas no ápice do eixo da inflorescência; eixo glabrescente a pubérulo, 18–47,5 cm compr.; flores sésseis ou com pedicelos pubéculos até 1,5 (3) cm compr. **Flores estaminadas** com relação sépala/hipanto ca. 0,3:1 a 0,7:1; hipanto estreito a largo tubuloso, 1–1,8 (2) × 0,5–0,7 cm, pubérulo a tomentoso, raras vezes com tricomas longos esparsos; sépalas eretas ou ereto-patentes, oblongas a lineares ou estreito-triangulares a triangulares, 3–7 × até 1 mm, ápice agudo, crassas, pubéculas, nervação inconspícua; pétalas totalmente livres, eretas, oblongas, 0,4–0,6 × 0,15 cm compr., ápice agudo ou obtuso, papilosas ou pubéculas; anteras adnadas à porção mediana do hipanto, lineares, basalmente replicadas, 10–14 × 1,5 mm, conectivo estreito, até 1 mm larg., apêndice apical linear, glabro, 3–4 mm mm compr. **Flores pistiladas** em fascículos, 2–4 por nó, glabras a pubéculas; pedicelos pubéculos 2–4 cm compr.; hipanto larguíssimo tubuloso, 1–2,5 × 0,5–0,7 cm; sépalas eretas, estreito-triangulares, ca. 8 × 2 mm, ápice acuminado, crassas; pétalas livres, eretas, estreito a largo-triangulares ou ovadas, 5–8 × 2–2,5 mm, ápice acuminado, papiloso; ovário glabro, ca. 0,7 cm compr.; estilete colunar, glabro, ca. 1 cm compr.; estigma-2, cada um partido, 0,4–0,8 cm compr. Pedicelos frutíferos glabros, 4–8 cm compr. **Frutos** em infrutescência laxa, oblongos, lisos, glabros, 6–8 × 2–2,5 cm, esverdeados com listras longitudinais amareladas, opacos; sementes pardas, ca. 0,7–0,8 × 0,45–0,5 cm, ligeiramente obovadas, lisas, base semi-truncada.

Material examinado selecionado —**BRASIL. Alagoas:** Murici, ESEC Murici, Serra do Ouro, jan 2013 (♂fl), *Gomes-Costa, G. A. 327 et al.* (JPB). **Bahia:** Maraú, 11 may 1966 (♂fl), *R. P. Belém e R. S. Pinheiro 2146* (NY); s.d. (♂fl), *Blanchet 1033* (F); Mun. Ilhéus, CEPEC, km 22 da Rodovia Ilhéus/Itabuna (BR 415), 50 m, 20 may 1981 (♂fl), *J. L. Hage e H. S. Brito 705* (K); Almadina, Rod. Almadina/Ibitupã, entrada 5 km W da sede do Município, Fazenda Cruzeiro do Sul, Serra do Sete-paus, 14°44'06"S, 39°43'46"W, 15–16 jan 1998 (♂fl), *J. G. Jardim et al. 1227* (MO, NY); Jussari, Serra do Teimoso, 7.5 km N of Jussari on road to Palmira, then 2 km W do Tazenda Teimosa, 15°10'S, 39°35'W, 300–450 m, 8 feb 1998 (♂fl), *W. W. Thomas et al. 11743* (NY). **Paraíba:** Areia, Escola de Agronomia do Nordeste, 6 jun 1953 (♂fl), *J. Coêlho de Moares 959* (US). **Pernambuco:** Bonito, Reserva Municipal de Bonito, 8029, 444 m, 6 mar 1996 (fr), *M. J. Campelo e M. J. Hora 95* (NY). **Sergipe:** Divina Pastora, feb 2011, (♂fl), *C. A. S. Souza et. al., 60* (ASE).

Material selecionado adicional—**BOLÍVIA: Cochabamba.** Prov. Chapare. Locotal, 1500 m, 2 feb 1929 (♂fl), *J. Steinbach 9024* (BM, E, F, GH, K, MO, NY, S, U, Z). **La Paz.** Prov. Inquisivi: N of Cajuata (16°49'S, 67°15'W), between Turculi e Loma Linda, 1970 m, 26 dec 1989 (♂fl), *L. J. Dorr et al., 6824* (NY, US, USZ). **Santa Cruz.** Prov. Ichilo: 1 km ENE of bridge over Río Ichilo, on new highway from Santa Cruz to Cochabamba, 17°16'S, 64°20'W, 240 m, 18 dec 1994 (♂fl), *M. Nee 45993* (BH, MO, NY×2, USZ); 3–4 km S of San Rafael e 0.5 km N of San Salvador, 11 km (by air)

SW of Villa Germán Busch, 17°29'S, 63°56'W, 600–650 m, 19 nov 1988 (♂fl, fr), *Nee & M.Saldias* 36869 (MO, NY×3, TEX, USZ). **BRASIL**. Rio Javary, Buen Retiro, 15 jul 1906 (♂fl), *A. Ducke* 7450 (MG). **Acre**: Mun. Rio Branco, Rio Branco-Porto Velho hwy, km 16 between Rio Branco e Quinoá Igarapé, 27 jan 1979 (♂fl), *B. W. de Albuquerque et al.*1255 (GH, MO, NY); Rio Branco, Parque Zoobotânico, bloco 01, 23 jan 1992 (♂fl), *G. Claros et al.*33 (INPA). **Amapá**: Oiapoque, Clevelândia, 29 apr 1960 (♂fl), *W. A. Egler* 1480 (MG, NY); Rio Amapari, Serra do Navio, 4 km N of dining e recreation area of ICOMI, 4 aug 1961 (♂fl), *J. M. Pires et al.*50305 (NY). **Amazonas**: outskirts of Leticia along road to Tabatinga, 200 m, 12 mar 1977 (♂fl), *A. Gentry e D. Daly* 18221 (HUA, MO); São Paulo de Olivença, apr 1945 (fr), *R. de Lemos Fróes* 20691 (NY); São Paulo de Olivença, 26 apr 1945 (fr), *R. de Lemos Fróes* 20812 (NY, US). **Distrito Federal**: Bacia do Rio São Bartolomeu, 22 oct 1979 (♂fl), *E. P. Heringer et al.*2571 (MO, NY, US); Parque Municipal do Gama, 25 km S of Brasília, 1150 m, 10 nov 1965 (♂fl), *H. S. Irwin et al.* 10154 (C, F, MO, NY); **Goiás**: Mun. Caiaponia, estrada que segue da BR 060 a Montevideu, em direção a Rio Verde, 17°05'S, 51°44'W, 680 m, 12 oct 1998 (♂fl), *V. L. Gomes-Klein* 3498 (NY); 30 km past Alto Araguaia en route to Goiânia, 1000 m, 30 sep 1963 (♂fl), *B. Maguire et al.* 56973 (NY). **Mato Grosso**: Mun. Sinop, BR 163 trecho entre Sinop e Itauba, estrada para o Povoado Cláudia a 28 km da BR 163, 11°12'S, 55°56'W, 24 sep 1985 (♂fl), *C. A. Cid Ferreira* 6220 (INPA, NY); **Minas Gerais**: Viçosa, Fazenda da Cresiuma, 700 m, 22 dec 1930 (♀fl, ♂fl, fr), *Y. Mexia* 5433 (BM, CAS, F, GH, K, MO, NY, PH, S, UC, US, Z). **Pará**: south forest of the Instituto Agronómico do Norte, Belém, 22 dec 1942 (♂fl), *W. A. Archer* 8027 (NY, US); Rio Parú de Oeste, Missão Tiriyo, 2°20'N, 55°45'W, 20 feb 1970 (fr), *P. Cavalcante* 2457 (MG). **Rondônia**: Porto Velho, Guajará-Mirim-Abunã, 6° linha do Yata, km 25, 26 jan 1983 (♂fl), *L. Carreira et al.*278 (MG); Mun. Ariquemes, 3 km N of Ariquemes on BR 364, then 1 km E on “Linea 65”, 9°53'N, 63°03'W, 175 m, 14 mar 1987 (♂fl), *M. Nee* 34377 (NY). **Roraima**: Mun. Alto Alegre, Ilha de Maracá, SEMA Estação, 3°22'N, 61°20'W, 11 jun 1986 (♂fl), *M. J. G. Hopkins et al.* .671 (NY); SEMA Ecological Reserve, Ilha de Maracá, 3°22'N, 61°26'W, 24 apr 1987 (♂fl), *W. Milliken* 89 (INPA, K, NY), 17 jun 1987 (fr), 343 (K). **EQUADOR**: **Esmeraldas**. Quinindé, Bilsa Biological Station, Montañas de Mache, 35 km W of Quinindé, 5 km W of Santa Isabel, Old Mono Road, 3–5 km SW of Station, 0°21'N, 79°44'W, 400–600 m, 13 nov 1995 (♂fl), *M. S. Bass e N. Pitman* 257 (NY, QCNE); Quinindé, Bilsa Biological Reserve, Montañas de Mache, 35 km W of Quinindé, 5 km W of Santa Isabela, Dogala trail, 0°21'N, 79°44'W, 400–600 m, 2 oct 1994 (♂fl), *N. Pitman e M. Bass* 788 (QCNE). **Morona-Santiago**. Macuma, trail to Tunanza, 20 dec 1976 (♂fl), *J. B. McElroy* 143 (BH). **Napo**. Loreto, Parque Nacional Sumaco Napo-Galeras, línea sísmica 22, Compañía Triton, 0°47'S, 77°28'W, 500 m, 25 mar 1996 (♂fl), *E. Freire e J. Cerda* 249 (MO, QCNE). **GUIANA FRANCESA**: Régina, E plateau of Mt. Tortue, 11 km WNW of the Approuague river, 4°18'N, 52°22'W, 200–450 m, 15 jun 1988 (♂fl), *C. Feuillet* 10216 (B, TEX, US); Montagne de Mahury, Ile d’Cayenne, E of Cayenne, 100 m, 22 feb 1985 (♂fl), *A. Gentry e E. Zardini* 50320 (MO). **GUYANA**: Morawhanna, Barima River, 8°15'N, 59°45'W, 14 jan 1920 (♂fl), *A. S. Hitchcock* 17498

(GH, NY, S, US); Wanama River, Northwest District, 7°45'N, 60°15'W, 10–23 mai 1923 (♂ fl), *J. S. De La Cruz 3991* (CM, F, GH, MO, NY, PH, US). **PERU:** **Cusco.** near Río Yanamayo, below Pillahuata, 2000–2300 m, 4–5 mai 1925 (♂ fl), *F. W. Pennell 14071* (F, PH). **Junin.** Prov. Tarma, Chanchamayo Valley, above La Merced at Cumbre Yacunay, 2000 m, 15 aug 1957 (♂ fl), *P. C. Hutchison 1185* (BH, E, F, GH, M, MICH, MO, NY, S, US). **Loreto.** Iquitos, toward mouth of Río Nanay, 29 oct 1940 (♂ fl), *F. Ayala et al. 4466* (MO, NY). **Pasco.** Prov. Oxapampa, 5 km SE of Oxapampa, 13-16 dec 1982, (fr) *D. Smith 2966* (MO). **San Martín.** 2–8 km NE of Tarapoto, 400 m, 19 jul 1982 (♂ fl), *A. Gentry et al. 37763* (AAU, F, MO, NY). **SURINAME:** Plantage “Accaribo, Surinam River, 1912, (♂ fl, fr), *A. d'Angremond s. n.* (Z); 1841, (♂ fl), *M. Berthoud-Coulon 519* (BH, BM, MO, NY); Paramaribo, behind Culture Garden, 17 aug 1915, (♂ fl), *Boschwezen 686* (U). **TOBAGO.** 2 jun 1913 (♂ fl), *W. E. Broadway s. n.* (GH, NY); Roxborough-Bloody Bay Rd., 700 ft, 12 Aug 1958 (♂ fl), *J. J. W. Purseglove 6346* (US). **VENEZUELA.** La Mohe, 17 jul 1891 (♂ fl), *Eggers 13384* (A, L, US); prope coloniam Tovar, 1854–1855 (♀ fl, fr), *A. Fendler 490* (GH, GOET, MO, NY, PH).

Distribuição —Bolívia (Beni, Cochabamba, Mapiri, La Paz, Pando, Santa Cruz), Brasil (Acre, Alagoas, Amapá, Amazonas, Bahia, Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso, Pará, Paraíba, Pernambuco, Rondônia, Roraima, Sergipe), Equador (Esmeraldas, Morona-Santiago, Napo, Pastaza, Pichincha, Sucumbios, Zamora-Chinchipe), Guiana Francesa, Guyana, Peru (Amazonas, Cusco, Junin, Loreto, Madre de Dios, Pasco, Puno, San Martin, Ucayali), Suriname, Trinidad e Tobago, e Venezuela. *Gurania lobata* ocorre na América do Sul tropical em diversos tipos de vegetação. No Brasil ocorre na Floresta Amazônica, Cerrado e Mata Atlântica, em diferentes altitudes em formações primárias ou secundárias.

Nome vulgar —Brasil: “girimum-rana” (*Pires & Silva 994*), “gitirana guardião da mata” (*Moraes 959*), “Caparary” (*Fróes 20691*); Bolívia: “Nainishi” (*Boom 4015*); Peru: “Yuwish” (*Kayap 873*).

Comentários—O nome *G. lobata* foi atribuído por Neill e Nee (dados não publicados), a um grupo de alta complexidade morfológica que reunia 22 nomes publicados em *Gurania* e *Anguria*.

Revisando o material identificado por estes estudiosos, junto aos tipos e protólogos, constatamos que apenas sete nomes devem ser mantidos neste complexo. Na análise filogenética do gênero (*Gomes-Costa et al.*, Cap. 2) foram incluídos diferentes acessos representando tais nomes, contemplando parte dos extremos da variação morfológica e áreas de ocorrência considerados na nova delimitação morfológica. O resultado indica o monofiletismo deste grupo com alto suporte e sua manutenção como delimitado aqui.

Assim, *G. lobata* caracteriza-se por apresentar espécimes com folhas grandes e lobadas, flores com hipanto tubuloso, indumento denso, com tricomas curtos e anteras retilíneas com apêndice. As

características mais variáveis neste grupo incluem tamanho do hipanto, embora este sempre seja tubuloso, tamanho das sépalas e dos pedicelos.

No Brasil, os espécimes analisados são bastante homogêneos quanto às características citadas, com exceção dos provenientes do oeste amazônico, particularmente Acre e Rondônia, onde algumas coleções (*Prance et al.*, 2297, 7515, 7930, 8242; *Prance & Ramos* 6959; *Zarucchi et al.* 2662; *Daly et al.*, 8600) apresentam pedicelos e sépalas muito longos, tricomas longos e esparsos nas folhas, ramos, hipanto e sépalas, similares a espécimes da Bolívia e Peru, sugerindo se tratar de *G. killipii* Standl., espécie anteriormente considerada como parte de *G. lobata* por Neill & Nee (dados não publicados).

5. *Gurania neei* Gomes-Costa, *Phytotaxa* 252 (4): 285-288. (Fig. 2). TIPO: BRASIL. Bahia: Município de Maracás, Road BA-250, Fazenda dos Pássaros, 24 km E of Maracás, ca. 900 m alt., 4 May 1979, (♂ fl), *S. A. Mori* e *T. S. dos Santos* 11790 (HOLÓTIPO: CEPEC!, ISÓTIPO: K!).

Trepadeira herbácea; ramos sulcados e estriados, esparsamente vilosos a vilosos. Tricomas adpressos, até 3 mm compr. **Folhas** simples, inteiras a profundamente lobadas, as inteiras ovadas, as lobadas suave 3-lobadas a profundo 5-lobadas, truladas a largamente truladas, 7,5–17,5 × 7,5–17 cm, lobo central ovado a oblongo, não constricto ou levemente constricto na base; ápice cuspidado ou acuminado, base cordada, sinus ca. 3,5 × 1,5 cm, lobos basais divergentes ao pecíolo, margem semi-inteira, diminuto-denticulada, cartácea, esparsamente séricea a séricea em ambas as faces, densamente séricea, nas nervuras e nas margens; pecíolo esparsamente viloso a viloso, (1,5) 3,5–5 cm compr. **Inflorescência estaminada** racemosa, flores concentradas no ápice do eixo da inflorescência ou até ¼ do eixo, eixo esparsamente viloso, 6–15 cm compr.; pedicelos esparsos vilosos, 5–8 (10) mm compr. **Flores estaminadas** com relação sépala/hipanto 2:1, hipanto urceolado, 6 × 5–6 mm, base arredondada, viloso a lanato; sépalas ereto-patentes, oblongas, 9–12 × 2 mm, 1-3 nervuras paralelas evidentes, o ápice agudo, acuminado ou atenuado, não crassas, vilosas; pétalas parcialmente livres, eretas, estreito-triangular, lacínios 2–4 mm compr., tubo ca. 2–3 mm compr., pubérulas; anteras adnadas à porção mediana do hipanto, ovadas, basalmente replicadas, 3–3,5 × 1,5–2 mm, conectivo estreito, menor que 1 mm larg., sem apêndice. **Flores pistiladas** em fascículos, 4 por nó, suavemente canescentes; pedicelos vilosos, ca. 0,8 cm; hipanto curto-tubuloso a estreito-ovóide, ca. 8–10 × 5 mm; sépalas ovadas a oblongas, 6–12 × 3–4 mm compr., ápice agudo a acuminado, 3 nervuras paralelas evidentes; pétalas parcialmente livres, eretas, triangulares, 3–5 × 2–2,5 mm, tubo 4–6 mm compr.; ovário esparso viloso, estilete colunar 10–15 mm compr., glabro; estigmas-2, cada um partido. **Frutos** jovens em infrutescência laxa, lisos, glabros, 1,7 × 1,5 cm (herborizado); sementes ca. 0,7 × 0,4 cm, lustrosas, elipsoides, semi-comprimidas, lisas, base semi-truncada.

Material examinado—BRASIL: Bahia. Ibicoara, 24 mar 1980, (♀ fl), *Geraldo Pinto* 152/80 (ICN, RADAM); povoado de Água Fria 13 15'58" S, 41 21'8" W, 1164 m, (♂ fl), 16 feb 2002, (♂ fl), *T. S.*

Nunes 884 (HUEFS). Jequié, Fazenda Brejo Novo, a 10,5 km da avenida Otavio Mangabeira, entrando pela avenida Exuperio Miranda no bairro do Mandacaru, 13 56'41" S 40 06'33,9" W, 617 m, 12 sep 2003, (♂ fl) *G. E. L. Macedo et al.246* (HUESB, JPB, PEUFR); 24 Apr 2004, (♂ fl), *G. E. L. Macedo et al.818*; 17 sep 2004, (♂ fl) *A. F. Souza 28* (HUESB, JPB, PEUFR). Maracás, 2 km L de Maracas, depois do Cruzeiro da cidade, Fazenda Juliana, 13 24' 51" S; 40 24' 37" W, 1016 m, 23 apr 2002, (♂ fl, ♀ fl, fr), *E. R. de Souza et al.154* (HUEFS); Estrada da Fazenda o Peixe para Contendas, fazenda de Roberto Pereira, 13 24' 47" S, 40 24' 28" W, (♂ fl), *G. E. L. et al. 47* (HUESB, HUEFS); Fazenda do Caboclo, Lagoinha, 27 feb 2000, (♂ fl), *R. P. Oliveira 395* (HUEFS); Rod. BA-250, Faz. dos Passáros, a 24 km a E de Maracás, 900 m, 04 mai 1979, (♂ fl), *S. A. Mori e T. S. dos Santos 11789* (CEPEC, NY); Fazenda Juramento, a 6 km ao S de Maracas, pela antiga rodovia para Jequié, 1000 m de altitude, 27 apr 1978 (♂ fl), *S. A. Mori et al.10030* (CEPEC, NY, RB); Estrada Maracas-Planaltino, ramal Boca do Mato, Estrada a direita depois da capela em uma subida ao lado do asfalto, 13 24'25"S 40 S, 23'46"W, 919 m, 13 aug 2004, (♂ fl), *Carneiro-Torres, D. S. et al. 339* (HUESB, JPB). Santa Terezinha, 12 50'51"S, 39 29'2" W, 554 m, 10 oct 2000, (♂ fl), *N. R. S. Cruz et al. 39* (HUEFS, JPB); Serra da Jibóia, 480-740m, 24 aug 1996, (♂ fl), *E. Melo et al. 1645* (HUEFS, JPB).

Distribuição—Brasil (Bahia). *Gurania neei* é conhecida apenas da Bahia, restrita à floresta estacional semi-decidual, ocorrendo entre 550 e 1200 m de altitude.

Nome vulgar—desconhecido.

Comentários—Em *Gurania neei*, a pilosidade e a forma das folhas são bastante variáveis, mas, mesmo assim, esta é bem caracterizada pelo indumento denso e esbranquiçado das flores e pelas pétalas geralmente oblongas.

Gomes-Costa & Barbosa (2016) destacam que os nomes *Gurania tricuspidata* Cogn. e *Gurania longipetala* Cogn. foram aplicados em herbários a exemplares desta espécie. No entanto, *G. longipetala* ocorre apenas na região amazônica e apresenta pétalas maiores que as sépalas, sendo ambas denso-longo-lanatas, enquanto que em *G. neei* as pétalas são sempre menores que as sépalas e pubérulas. *G. tricuspidata* é aparentemente endêmica do estado do Espírito Santo e apesar de apresentar folhas com forma similar às de *G. neei*, apresenta tricomas ainda mais esparsos e mais longos e as flores sésseis, com sépalas 3-4 vezes maiores que as pétalas.

6. *Gurania ovata* Cogn., Diagn. Cucurb. Nouv. 1: 26; 2: tab. 1, fig. 5. 1876. (Ilustração em Cogniaux, 1878, tab. 13, fig. II). LECTÓTIPO [aqui designado]: [BRASIL]. Rio de Janeiro, 1867, *Glaziou 1445* [fl♂] (BR 882938 [web!]). SÍNTIPOS REMANESCENTES: BRASIL. Oct, Monte Corcovado, *Riedel e Langsdorff* (LE [photo!]); Prov. Rio de Janeiro, prope Sacoarema, March 1839, *Mikan s. n.* (BR 882939 [photo!]).

Glaziou 1445 (BR 882938) foi escolhido como lectótipo por ter a identificação escrita à mão pelo Cogniaux e a indicação no protólogo de que o espécime usado para a descrição foi depositado em BR. Existe em R, uma exsicata coletada por Glaziou, também com número de coletor 1445, no entanto, esta exsicata não é um tipo, pois não se trata da mesma coleção depositada em BR. A descrição original de *G. ovata* foi baseada exclusivamente em material estaminado e a exsicata em BR, além de apresentar flores estaminadas, data de 1867 enquanto o material depositado em R foi coletado em 1878 e contém apenas flores pistiladas. Este material embora não seja um tipo, foi citada por Cogniaux em 1916, como material examinado para a primeira descrição das flores pistiladas desta espécie. Existe em BR uma outra exsicata (BR 882847) com uma folha e uma flor e em F (970579) uma outra com apenas uma folha, ambas coletadas por Glaziou, que foram desenhadas e manuscritas por Cogniaux, e que podem ser fragmentos do lectótipo *Glaziou 1445*.

Gurania ovata Cogn. var. *parviflora* Cogn., Bull. Acad. Roy. Sci. Belgique, ser. 3, 16: 241. 1888.
TIPO: BRASIL, Rio de Janeiro, im Walde des Corcovado, *Schenck 2147* (BR†). **Syn. Nov.**

Cogniaux relata no protólogo desta variedade, que o exemplar utilizado para descrevê-la foi doado a ele por Schenck. Em consequência disto, supõe-se que este espécime estaria depositado em BR, principal herbário onde Cogniaux trabalhou. Entretanto, até este o momento este espécime não foi localizado nesse herbário. Adicionalmente, consultou-se *online*, os herbários C, M, Z, B e BONN, onde poderia haver coleções de Schenck e nenhuma duplicata foi encontrada.

Trepadeira herbácea; ramos suavemente sulcados. Planta glabra. **Folhas** simples, inteiras, estreito a largo-ovadas, 8–12,5 × 5,5–9 cm, ápice acuminado a cuspidado, base geralmente truncada a suavemente cordada, sinus ausente ou suave, margem geralmente inteira, cartácea; pecíolo 2–3 cm compr. **Inflorescências estaminadas** espiciformes, flores distribuídas até 1/3 do eixo da inflorescência, eixo 9–19 cm compr., flores sésseis. **Flores estaminadas** com a relação sépala/hipanto 3:1 a 4:1; hipanto ovóide, ca. 5 × 4,5 mm; sépalas eretas, lineares, 15–18 × 1,5–2 mm, ápice atenuadíssimo, não-crassas, nervação paralela; pétalas livres, eretas, triangulares, ca. 3 × 1,5 mm compr., ápice acuminado a acuminadíssimo, papilosas; anteras adnadas à porção mediana do hipanto, elipsoides, lóculos em forma de “C”, basalmente não replicadas, ca. 3 × 2,5 mm, conectivo largo, ca. 1 mm larg., sem apêndice. **Flores pistiladas** isoladas ou geminadas; pedicelos estriado, glabro ou pubérulos, 2–2,5 mm compr.; hipanto subtubuloso, sépalas eretas, 5-nervadas, linear-lanceoladas, o ápice acuminado; pétalas lanceolado-lineares, o ápice acuminado, papilosas; ovário subcilíndrico, base

levemente atenuada, glabro, longitudinalmente 10-costado; estilete crasso, estigmas coniventes, acuminados (Cogniaux, 1916). **Frutos** desconhecidos.

Material examinado—*Glaziou*, (BR 882247, fl ♂). **BRASIL**. *Glaziou* (F 95079); oct, Monte Corcovado, *Riedel e Langsdorff* (LE, sítipo remanescente); *Glaziou 1445* (R 10275!.[♀]). **Espírito Santo**: Piúma, 3 km S do Morro do Aghá, Rodovia ES-60 (Vila Velha a Marataízes), 20°52'S, 40°46'W, 25 feb 1988, (♂fl), *J. R. Pirani et al. 2470* (SPF; NY); Santa Leopoldina, Rio as Farinhas, Terreno de Antonio Barata, 15 mar 2007, (♂fl) *L. Kollmann 9535* (MBML). **Rio de Janeiro**: Corcovado, 7 mar 1880 (BR 882932, fl ♀); 1867 (BR882938, fl ♂); 7 feb 1814–1817 (♂fl), *J. Bowie & A. Cunningham* (BM 880889); Rio Bonito, Fazenda das Cachoeiras, 19 feb 1979, (fl ♂) *P. Laclette 603* (R 138561); 06 jan 1980, (fl ♂), *P. Laclette 783* (R 196130); Estado da Guanabara, Mata da Lagoinha, 12 jan 1969, (est) *D. Sucre 4383* (RB 141175); entre a mesa do Imperador e Alto da Boa Vista, (est) *E. Pereira 4562* (RB 107847); Gávea, mar 1947, (fl ♂) *A. Duarte 964* (RB 60476); Tijuca, 26 feb 1931, (fl ♂), Pessoal do Horto Florestal (RB 54281), mata da Serra Carioca, 700 m acima de Paineiras, 1 feb 1929 (fl ♂), *Ducke 23169* (RB 23169); mata do Horto Florestal, (est), 13 abr 1927, Pessoal do Horto Florestal s. n. (RB 54280); *A. Frazão 07*, dez 1917 (RB 9980); Mundo Novo, Botafogo, 19 dec 1920, (fl ♂), *J. G. Kuhlmann s. n.* (RB 16288); Horto Florestal da Gavea, 13 set 1944, (fl ♂), *W. Rego 364* (RB 416315); Vista Chinesa, 10 jan 1942, (fl ♂), *E. Pereira 58* (R 6000).

Distribuição—Brasil (Rio de Janeiro e Espírito Santo). Espécie endêmica da Mata Atlântica, representada por poucas coleções. Todo o material examinado do RJ foi coletado na região que atualmente compreende a Floresta da Tijuca, onde a coleta mais recente data de 1988. Apenas duas outras coleções são provenientes do Espírito Santo.

Comentários—*Gurania ovata* var. *parviflora*, foi segregada como uma variedade em função do comprimento do pedúnculo na inflorescência estaminada. Entretanto, esta característica é mutável de acordo com o estágio de vida em que o indivíduo se encontra e assim não se justifica a manutenção desta variedade.

Gurania ovata é tipicamente glabra, com folhas simples, ovadas e flores sésseis com sépalas longas e acuminadas, o que a tornam muito distinta das demais espécies do gênero.

7. *Gurania paulista* Cogn., *Diagn. Cucurb. Nouv.* 1: 23. 1876. (Ilustração em Cogniaux, 1878, tab. 13, fig. I). LECTÓTIPO [aqui designado]: [BRASIL]. Canta-Gallo, [fl♂], *Peckolt 31* (BR 882926[web!]). SÍNTIPOS REMANESCENTES: [BRASIL]. Canta-Gallo, 1859, *Peckolt 126* [estéril] (BR 882930 [photo!]); BRASIL. prov. Minas Gerais, Jtapira, [fl♂], *A. de St. Hilaire Cat.B' 595* (P, BR 882940, fragmentos [photo!], F 970919, fragmentos!)

Os espécimes *Peckolt 31* e *126* possuem, ambos, identificação manuscrita por Cogniaux. No entanto, *Peckolt 126* é uma amostra estéril, enquanto *Peckolt 31* apresenta flores estaminadas. Devido a isto, este último foi designado como lectótipo. O exemplar *A. de St. Hilaire Cat. B' 595*, não foi encontrado no herbário de Saint Hilaire, nem na coleção geral do herbário P, ambos consultados *online*. Foram vistos apenas fragmentos desta coleção nos herbarios BR e F.

Trepadeira herbácea; ramos suavemente sulcados. Planta glabra. **Folhas** simples, inteiras ou raro lobadas, as ovadas, 8,5–10 × 7,5–8 cm, as lobadas profundamente 3-lobadas, truladas, 9–10,5 × 7,5–9 cm, lobo central elíptico, constricto na base, ca. 12,5 × 5,5 cm, ápice cuspidado, as vezes cuspidado-filiforme, a base cordada, o sinus 1–2 × 1,5–2 cm, os lobos basais retos; margem irregular e esparso-diminuto-denticulada, cartácea; pecíolo 2,5–4 cm compr. **Inflorescências estaminadas** espiciformes, flores distribuídas até 1/3 do eixo da inflorescência, eixo 15–28 cm compr.; flores subsésseis, pedicelos vestigiais presentes. **Flores estaminadas** com a relação sépala/hipanto 1,5:1 ; hipanto ovado, ca. 7–8 × 6 mm; sépalas patentes, lanceoladas a largo-lanceoladas, 10–12 mm × 2 mm, ápice acuminado, não crassas, nervação reticulada; pétalas livres, eretas, estreitamente triangulares, 4–5 × 1 mm, ápice acuminado, papilosas; anteras adnadas à porção mediana do hipanto, orbiculares, lóculos em forma de “C”, basalmente não replicadas, ca. 4 × 3 mm, conectivo larguíssimo, ca. 2 mm larg., sem apêndice. **Flores pistiladas** em fascículos, 2–4 por nó; pedicelos até 3–4 cm compr.; hipanto piriforme, ca. 15 × 7 mm; sépalas patentes, largo-lanceoladas, ca. 15 × 3,5 mm, ápice acuminado; pétalas livres, eretas, estreito triangulares, ca. 8 × 2,5 mm, ápice acuminado, papilosas; ovário ca. 2 cm compr.; estilete colunar, ca. 1 cm compr.; estigma-2, inteiros, ca. 4 mm compr. **Frutos** desconhecidos.

Material examinado —**BRASIL**: dez 1909, (♂fl), Sampaio s. n. (R 98138). **Espírito Santo**. Águia Branca, Assentamento 16 de abril, fragmento a esquerda do campo, 16 mar 2006, (♂fl) *V. Demuner et al.* 2055 (MBML); Alegre, PCH Santa Fe, 23 dez 2008 (♂fl), *V. C. Manhães et al.* 170 (MBML). **Minas Gerais**. Parque Florestal, Ponte Queimada, 31 jan 1960 (♂fl), *Castellano* 22641 (R); Carangola, Fazenda Santa Rita, 04 fev 1989, (♂fl), *L. S. Leoni & A. M. Leoni* 604 (ESA); São João Nepomuceno, Serra dos Núcleos, 14 Feb 2003, (♂fl), *R. M. Castro et al.* 822 (CESJ); Presidente Vargas (Itabira), Fazenda dos Coelhoos, 28 jan 1943, (♂fl), *M. Magalhães* 2892 (BHCB); Viçosa, Escola, 29 jan 1935, (est), *J. Kuhlmann* 2749 (RB). **Rio de Janeiro**. Cantagalo, 8 dez 1979, (♂fl), *P. Laclette* 711 (R); Santa Maria Madalena, estrada santa Maria Madalena/Nova Friburgo, lado direito da entrada para a Fazenda D’Alegria, 21 mar 1989, (♂fl, ♀fl) *R. Marquete et al.* 207 (RB, HRB); Santa Teresa de Valença, fev 1901, (♂fl), *N. Armond* s. n. (R); Vassouras, Horto Florestal de Pau Grande (R. F. F. S. A.), 20 Fev 1978, (est), *N. Santos et al.* 06 (RB).

Distribuição—Brasil (Espírito Santo, Minas Gerais e Rio de Janeiro). *Gurania paulista* é endêmica da Mata Atlântica, ocorrendo em formações florestais.

Nome vulgar —“bucha paulista” (*Kuhlmann 2749*).

Comentários—Embora o epíteto “paulista” que denomina esta espécie, transmita a idéia de uma espécie oriunda de São Paulo, nenhum espécime até o momento foi encontrado neste estado. Provavelmente, este epíteto foi utilizado devido ao nome vulgar “bucha paulista” atribuído a esta espécie. Tal informação foi mencionada no protólogo.

Morfologicamente, *G. paulista* é bem caracterizada pelas flores com sépalas patentes, tipicamente lanceoladas e reticuladas. Por ser glabra e com folhas inteiras, assemelha-se quando estéril, à *G. ovata*, que ocorre na mesma área. No entanto, *G. ovata* apresenta flores perfeitamente sésseis, deixando cicatrizes nítidas no eixo floral (vs. flores subsésseis e pedicelos vestigiais) e com sépalas eretas, lineares, com o ápice atenuadíssimo e nervação paralela (vs. sépalas patentes, lanceoladas a largo-lanceoladas, com o ápice acuminado e nervação reticulada).

As flores pistiladas, até então desconhecidas, estão sendo descritas aqui pela primeira vez.

8. *Gurania sellowiana* (Schltdl.) Cogn., *Diagn. Cucurb. Nouv.* 1: 17. 1876. (Fig. 4) = *Anguria sellowiana* Schltdl., *Linnaea* 24: 746. 1851. TIPO: BRASIL. Inter Vittoria et Bahia, *Sellow s. n.* (B† = F neg 9010! em MICH 1114859!, GR!, NY!, F 645988!). NEÓTIPO [aqui designado]: Brasil. Espírito Santo, Linhares, Regencia-IBAMA, Reserva Biológica de Comboio, 12 abril 1991, *Souza 66* [fl♂] (JPB 59186!; ISONEÓTIPOS NY!, CVRD!) .

Schlechtendal em 1851, ao descrever *A. sellowianna*, ressalva que a descrição da espécie foi baseada em um único espécime e que este seria posteriormente depositado em B: “*Specimen unicum bifoliatum e reliquiis Sellowianis a. 1836 Humboldtio traditis in Herb. Kunthianum et cum hoc in Regium Berolinense transiit*”. Com a Segunda Guerra mundial, o espécime depositado em B foi destruído. Mais tarde em 1876, Cogniaux transfere esta espécie para *Gurania sellowiana* (Schltdl.) Cogn. e posteriormente escreve outras obras sobre o gênero nas quais inclui também esta espécie (Cogniaux 1878; 1916). Consultamos o material examinado por ele nestas obras e constatamos que nenhum dos espécimes citados pode ser designado como neótipo de *G. sellowianna*. São eles: “*In Brasilia loco haudindicato, inter Vittoria et Bahia*”, *Sello 229 part* (B†) e “*in sylvis virgineis ad Puocaon prov. Espiritu Santo*”, *St.-Hilaire B2, n. 295* (P!; BR 882826, frag [photo!]), que corresponde atualmente a *Gurania tricuspadata* Cogn., e que foi citado por Cogniaux equivocadamente como *G. sellowianna*. Devido a isto, uma nova coleção

proveniente das adjacências da localidade tipo, e que representa bem o conceito da espécie foi indicada como neótipo.

Gurania wawraea Cogn., Diagn. Cucurb. Nouv. 1: 39; 2: tab. 1, fig. 16. 1876. Como “*wawraei*” no protólogo. LECTÓTIPO [aqui designado]: [BRASIL]. Bahia, 1859–1860, *Wawra e Maly 569* [fl♂] (W 50767 [web!] = K neg 8128!). SÍNTIPOS REMANESCENTES: BRASIL, in sepibus ad Caxoeira, prov. Bahia, *Martius s. n.* [fl♂] M 189793 [web!]; Bahia, 1834, *Blanchet 706 p.p.* [fl♂] (G 166790!, G [photo]!); *Lhotzky s. n.* (B† = F neg 9019!); pr. Ilheos, Mar–Sep 1821, *Riedel e Langsdorf s. n.* (LE [photo]!), 1859–1860, *Wawra e Maly 209* [fl♂] (W 50768 [web!] = K neg 8127!). **Syn. Nov.**

O nome “*G. wawraei*”, adotado em homenagem a Wawra, foi escrito erroneamente no protólogo e a correção da grafia, seguindo as recomendações do Código Internacional de Nomenclatura de Algas, Fungos e Plantas (ICBN, 2012), foi realizada aqui. A grafia correta passa a ser “*G. wawraea*”. Dentre os sítipos, o espécime que melhor representa a espécie e está mais completo é *Wawra e Maly 569* e por isso foi escolhido como lectótipo.

Gurania wawraea var. *trifida* Cogn. Diagn. Cucurb. Nouv. 1: 39; 2: tab. 1, fig. 16. 1876, como “*wawraei*” no protólogo. LECTÓTIPO [aqui designado]: [BRASIL]. Bahia. *Martius s. n.* [fl♂] (M 189794 [web!]). SÍNTIPOS REMANESCENTES: BRASIL, Bahia, *Blanchet s. n.* abril 1851 [fl♂] (G [photo]! = F neg 27161!); in sylvis scandens pr. Ilheos, mar–sep 1821, *Riedel e Langsdorf s. n.* [fl♂] (LE [photo]!); Brasília, *Sellow 229 "pro parte"* (B). **Syn. Nov.**

O espécime *Martius s. n.* em M foi escolhido como lectótipo por apresentar folhas e flores, e ter a identificação manuscrita por Cogniaux.

Trepadeira herbácea; ramos estriados ou sulcados, glabros a pubérulos. Tricomas tectores curtíssimos e glandulares. **Folhas** simples, inteiras ou lobadas, as inteiras ovadas, as lobadas suave a profundamente 3-lobadas, rômbicas a largamente obtruladas, as vezes obovadas, 13–20 × 14–22,5 cm, lobo central ovado a oblongo–lanceolado, as vezes largo-oblancheolado ou obovado, constricto ou não na base, 8–10,5 (15) × (3) 4,5–8; ápice acuminado a cuspidado, base cordada a subcordada, sinus ausente ou até 4 × 4 cm, lobos basais não direcionados ao pecíolo, margem esparso-diminuto-denticulada, cartácea, glabra a pubescente em ambas as faces, pilosidade mais intensa nas nervuras, superfície as vezes esparsamente verrucosa; pecíolo glabrescente a pubérulo, (2) 3–7,5 (9,5) cm compr. **Inflorescências** estaminadas racemosas, flores concentradas no ápice do eixo da inflorescência ou até ¼ do eixo, eixo glabro a pubérulo, 14–25 (42) cm compr.; pedicelos pubérulos, 0,5–1,5 (2,5) cm compr. **Flores estaminadas** com a relação sépala/hipanto 0,3:1, 0,5:1, 1:1, raro 2:1; hipanto urceolado a ovoide, às vezes tubuloso-ovoide, glabrescente a pubescente-canesciente, ca. 5–10

× 4–9 mm; sépalas ereto-patentes, estreitamente triangulares a linear–triangulares, raro lineares, 3–14 × 1 mm, ápice acuminado ou filiforme, glabrescentes a pubescente-canescetes, crassas, nervação inconspícua; pétalas totalmente livres, eretas, estreito triangulares, 3–5 mm compr., ápice acuminado ou apiculado, papilosas ou puberulentas; anteras adnadas à porção mediana do hipanto, triangular-ovaladas, basalmente replicadas, 3,5–6 × 1,5–2 mm, conectivo estreito, até 1 mm larg., apêndice apical agudo a acuminado, papiloso, ca. 1 mm compr. **Flores pistiladas** em fascículos, 2–4 por nó, pubérulas; pedicelos pubérulos, 0,7–2,5 cm compr.; hipanto urceolado, ca. 5-7 × 5-7 mm; sépalas eretas, triangulares, ca. 6 × 2,5 mm, ápice atenuado, papilosas, crassas; pétalas livres, eretas, triangulares, ca. 2,5 × 0,3 cm, ápice agudo, papilosas; ovário glabro, ca. 2 cm compr.; estilete colunar, glabro, ca. 0,4 cm compr.; estigmas-2, cada um partido, 0,5 cm compr. **Frutos** jovens (herborizados), em infrutescência laxa, oblongos, glabros, ca. 5 × 2 cm; sementes, pardas, ca. 8 × 5 mm, obovóides, semi-comprimidas, base semi-truncada a obtusa.

Material examinado—BRASIL. Bahia: ramal a esquerda na estrada Ubaitaba/Itacaré, 4 km do loteamento da Marambaia, 20 Nov 1991 (♂fl), *A. Amorim et al. 408* (NY); Una, Reserva Biológica do Mico-leão, entrada no km 46 da Rod. BA-001 Ilhéus/Una, 15°09'S, 39°05'W, Picada da Bandeira, 10 Nov 1993 (fr), *A. M. A. Amorim et al. 1435* (NY), 10 may 1994 (fr), *A. M. A. Amorim et al. 1641* (K, MO, NY); Porto Seguro, Parque Nacional de Monte Pascoal, limite entre o PARNA e a Reserva Indígena Barra Velha, 13 sep 1998 (♂fl), *A. M. Amorim et al. 2493* (NY); Itamaraju, Serra de Itamaraju, Morro Pescoço, 15 km da entrada da cidade, 16°59'13"S, 39°36'03"W, 11 feb 2007 (♂fl), *A. M. Amorim et al. 6876* (NY); s.d. (♂fl), *Blanchet 1033* (MO "1033.1084", NY); s.d. (♂fl), *Blanchet 706, 1084* (BM); s.d. (♂fl), *Blanchet 1032, 1042* (BM); S. C. Cabralia Res. Bio. Pau-brasil, 2 dez 1971 (♂fl), *A. Eupunino 46* (K); Barro Preto, Serra da Pedra Lascada, 13.7 km de Barro Preto, na estrada que passa pela Fazenda São Miguel, 14°46'13"S, 39°12'10"W, 600–900 m, 23 jan 2004 (♂fl), *P. Fiaschi et al. 1899* (NY); Uruçuca, estrada de Itacaré para Serra Grande, pouco após km 43, 14°23'12"S, 39°04'45"W, 4 apr 2004 (♂fl), *P. Fiaschi et al. 2256* (NY); Fonte dos Protomartires do Brasil, Porto Seguro, 16°26'S, 39°05'W, 0–10 m, 21 mar 1974 (♂fl), *R. M. Harley et al. 17216A* (E, K, M, MO, NY, U, US); Parque Nacional de Monte Pascoal, NW slopes of Monte Pascoal, 16°53'S, 39°25'W, 200–586 m, 12 jan 1977 (♂fl), *R. M. Harley et al. 17859* (AAU, E, K, NY, U, US); Nova Viçosa, Costa Atlantica, 10 apr 1984 (♂fl), *G. Hatschbach 47786* (K, US); 15 km S de Olivença, 26 jan 1980 (♂fl), *E. P. Heringer et al. 3414* (MO); Almadina, Rod. Almadina/ Ibitupã, entrada a 7 km Serra do Sete Paus, 12 km da entrada, Faz. Cruzeiro do Sul, 14°44'06"S, 39°41'46"W, 578 m, 28 feb 1997 (♂fl), *J. G. Jardim et al. 1018* (NY); Porto Seguro, Rod. Para Trancoso 1 km S da BR-367, 5 feb 2000 (♂fl), *J. G. Jardim & M. Alves 2678* (NY); Camamu, Rod. BA 650 Camamu/Travessão entrada a 15.7 km da sede municipal, Faz. Zumbi dos Palmares, 14°00'54"S, 39°08'20"W, 22 feb 2000 (♂fl), *J. G. Jardim et al. 2755* (NY); Prado, km 21 of road from Itamarajú to RPado, 17°10'S, 39°24'W, 9 feb 1993 (♂fl), *J. A. Kallunki & J. R. Pirani 463* (MO); Camacã, RPPN Serra Bonita, 9.7 km W de

Camacã na estrada para Jacarecí, daí 6 km SW na estrada para a RPPN e Torre da Embratel, 15°23'30"S, 39°33'55"W, 850 m, 5 jun 2006 (♂fl), *M. M. M. Lopes & L. C. de J. Gomes 774* (NY); Santa Cruz Cabralia, Estação Ecológica do Pau-Brasil, 16 km W of Porto Seguro, 25 nov 1987 (♂fl), *P. J. M. Maas et al. 6989* (U); Cachoeira, fev (♂fl), *Martius 2160* (M); Prado, Rod. BA 001, 45 km N de Alcobaça, 19 mar 1978 (♂fl), *S. A. Mori et al. 9725* (NY); Mun. Itamaraju, Fazenda Pau-brasil, 5 km NW de Itamaraju, 19 set 1978 (♂fl), *S. Mori et al. 10680* (NY); Santa Cruz de Cabralia, Est. Ecológica do Pau-Brasil, 17 km W de Porto Seguro, estrada velha de Santa Cruz de Cabralia, 4–6 km E da seda da Estação, 18 oct 1978 (♂fl), *S. A. Mori 10811* (NY); Santa Cruz de Cabralia, estrada velha para Santa Cruz de Cabralia, entre a Estação Ecológica Pau-Brasil e Santa Cruz de Cabralia, 15km NW de Porto Seguro, 5 apr 1979 (♂fl), *S. A. Mori & T. S. dos Santos 11652* (NY); Jussari, km 8 na estrada Jusarri/Palmira, Fazenda Teimoso, Reserva Natural da Serra do Teimoso, 15°10'S, 39°35'W, 300–450 m, 5 Feb 1998 (fl), *H. O. Pengel et al. 22* (NY); Estrada Olivença–Buerarema, 37 km do início da estrada não-pavimentada em Olivença, 10 Feb 1994 (♂fl), *J. R. Pirani et al. 2919* (NY); Una, Reserva Biológica do Mico-leão (IBAMA), entrada no km 46 da Rodovia BA 001 Ilhéus/Una, 15°09'S, 39°05'W, 30 abr 2000 (♂fl), *S. C. de Sant'Ana et al. 781* (BRIT, NY); Itamaraju, 20 km da cidade, 17°09'32"S, 39°23'37"W, 90 m, 17 jun 2005 (♂fl), *M. N. S. Stapf et al. 443* (NY); Una, 4 km N of Comandatuba, 10 km S of Una, 15°23'S, 38°02'W, 18 feb 1988 (♂fl), *W. W. Thomas et al. 6029* (NY); Uruçuca, 7.3 km N of Serra Grande on road to Itacaré, 14°25'S, 39°0'W, 7 may 1992 (♂fl), *W. W. Thomas et al. 9192* (NY); Wenceslau Guimarães, 3 km W of Nova Esperança, W edge of Reserva Estadual Wenceslau Guimarães, 13°36'S, 39°43'W, 500–600 m, 14 mai 1992 (♂fl), *W. W. Thomas et al. 9306* (NY); Belmonte, Barrolândia, Estação Experimental “Gregorio Bondar” CEPLAC, 48 km E of BR 101 on road to Belmonte, 16°08'S, 39°15'W, 13 mai 1993 (♂fl), *W. Thomas et al. 9910* (NY); Alcobaça, W side of BA 001, 1.6 km S of junction with road from Teixeira de Freitas to Alcobaça, 17°32'S, 39°15'W, 21 oct 1993 (♂fl), *W. W. Thomas et al. 10049* (NY); Ilhéus, 2 km NNE of Banco da Vitoria on road leading to W edge of Mata da Esperança, 14°46'38"S, 39°05'28"W, 28 sep 1994 (♂fl), *W. W. Thomas et al. 10702* (MO, NY); Porto Seguro, Parque Nacional Monte Pascoal, trail to peak of Monte Pascoal, 15°15'53"S, 40°34'29"W, 100–200 m, 14 nov 1996 (♂fl), *W. W. Thomas et al. 11235* (MO, NY); Porto Seguro, Parque Nacional Monte Pascoal, 3 km S of entrance along road on N side of park, 16°51.8"S, 37°24.8'W, 50 m, 6 Feb 1999 (♂fl), *W. W. Thomas et al. 12019* (NY); Jussari, fazenda Serra do Teimoso, Reserva Serra do Teimoso, top of mountain, near source of Riberão da Bica, 15°05'44"S, 39°32'33"W, 750–850 m, 15 mar 2003 (♂fl), *W. W. Thomas et al. 13367* (NY); Ibirapitanga, 22 km N of Itamarati on BR 101, then 6.8 km E on road to Embratel Tower, Reserva Municipal Cachoeira do Pau, 13°53'27"S, 39°27'33"W, 690 m, 19 mar 2003 (♂fl), *W. W. Thomas et al. 13466* (NY). **Espírito Santo:** Reserva Biológica de Comboios, IBDF, Regência, 28 aug 1989 (♂fl), *D. A. Folli 962* (NY); Rod. BR-101, 10–20 km S de S. Mateus, 7 Aug 1983 (♂fl), *G. Hatschbach 46796* (US); Domingos Martins, Corrego Jacú, 6 dec 1984 (♀fl, fr), *G. Hatschbach & J. M. Silva 48668* (C, K, MO, US, Z); São Mateus, ligação Rod. BR-101 a Ponta do Ipiranga, 15 oct

1992 (♂fl), *G. Hatschbach et al.* 58082 (C, K, NY); entre São Mateus e Linhares, na BR 35, 15 dec 1962 (♂fl), *J. Mattos e H. Bicalho* 10817 (SP); Santa Tereza, Estrada de Sta. Tereza a Nova Lombardia, 700–750 m, 4 feb 1985 (fr), *A. Peixoto et al.* 3427 (MO); São Mateus, km 6 da Rodovia BR-381, ligando São Mateus a Nova Venécia, 4 dec 1994 (♂fl), *J. R. Pirani et al.* c3366 (NY); Reserva Biológica de Comboios, IBAMA, Projeto TAMAR, Regência, Linhares, 12 apr 1991 (♂fl), *V. de Souza* 66 (NY). **Rio de Janeiro:** Lidice, 22.9 km from BR-101 on road to Lidice (RJ-155), 22°50'51''S, 44°11'13''W, 21 Feb 1995 (♂fl), *J. A. Kallunki e J. R. Pirani* 665 (NY); Mage, 100 m, 10 oct 1920.

Distribuição — Brasil (Bahia, Espírito Santo e Rio de Janeiro). Espécie endêmica da Mata Atlântica. Ocorre tanto em áreas florestais úmidas como em formações de restinga, tabuleiro e matas secas da Bahia, Espírito Santo e Rio de Janeiro.

Nome vulgar —desconhecido.

Comentários—Cogniaux (1876, 1878, 1916) tratou *Gurania sellowianna* e *G. wawrae*, como espécies distintas em função, principalmente, da pilosidade do hipanto que pode ocasionar aparência glabra ou canescente a olho nu. Ao analisar os espécimes associados a este nome, notamos que existe uma gradação quanto a esta característica e que a mesma não pode ser usada como caráter diagnóstico, visto que pode estar associada ao habitat onde o indivíduo se estabelece, desde restingas à florestas de altitude. Dessa forma, *G. wawrae* é tratada aqui como um sinônimo de *G. sellowianna*.

Jeffrey (1978) sinonimizou *Gurania wawrae* à *G. acuminata* e muitos problemas taxonômicos foram gerados para as espécies da Mata Atlântica que apresentam folhas lobadas, principal característica do complexo *G. acuminata* compartilhada com *G. sellowianna* (sinônimo *G. wawrei*). Diante de tal situação, Gomes-Costa *et al.* (2015, Cap. 4) revisaram o complexo citado e constataram que *G. wawrae* deveria ser excluída do conceito de *G. acuminata* s.l. (senso Jeffrey), visto que características morfológicas e moleculares, apoiam fortemente sua separação (Gomes-Costa *et al.*, Cap 2).

Considerou-se na delimitação de *Gurania sellowiana* a existência de grande variação no tamanho da folha, profundidade dos lobos e no indumento do hipanto. *G. sellowiana* caracteriza-se pelos tricomas curtos e esparsos, e pelas flores com sépalas acuminadas e eretas. As flores pistiladas e os frutos são aqui descritos pela primeira vez.

9. *Gurania subumbellata* (Miq.) Cogn., Diagn. Cucurb. Nouv. 1: 17. 1876. (Fig. 5 Q-W) = *Anguria subumbellata* Miq., Stirp. Surin. 103. 1850 [1851]. TIPO: SURINAME, (♂fl), *Hostmann e Kappler* 1727 (HOLÓTIPO: U 1463 [web]!).

Gurania klotzschiana Cogn., Diagn. Cucurb. Nouv. 1: 28. 1876. TIPO: GUYANA. Roraima, 1842–1843, (♂fl), *Schomburgk 994* (LECTÓTIPO: [aqui designado]: W 50760 [web]!; ISOLECTÓTIPOS: BM 880870! = K [neg] 8152!, W 110302 [web]! = K [neg] 8153!, P, G-DC). SÍNTIPOS REMANESCENTES: GUYANA: Demerana, Mar 1844, *Schomburgk 1704 p.p.* (B; K!).

Gurania klotzschiana foi descrita a partir de uma coleção de sítipos como um nome novo para *Anguria polyanthos* Klotzsch. (nome nudo). Jeffrey em 1984, deixa claro a intenção de lectotipificar este nome, mas, não o faz formalmente e, diante desta situação, estamos aqui elegendo um lectótipo. Existe em K um espécime (K 35622!), com etiqueta atribuída ao material de Schomburgk, notado como “994 (1704 D)”. Esta coleção foi considerada aqui como uma duplicata de *Schomburgk 1704 p.p.*, devido as demais informações notadas na etiqueta de coleta estarem escritas iguais as informações do protólogo.

Trepadeira herbácea; ramos sulcados, vilosos a denso-vilosos quando jovens, casca papirácea quando adultos. Tricomas crespos e ferrugíneos. **Folhas** simples, 3-lobadas, às vezes 5-lobadas, ovadas a largo-ovadas, às vezes ligeiramente obovadas, (9) 19–29 × (15) 18–30 cm, lobo central elíptico, ovado, ovado-triangular, ovado-oblongo ou triangular, constrictos ou não na base, 11–17,5 (19) × 6,5–15 cm, ápice cuspidado a longo-cuspidado, base semi-cordada, sinus 3,5–5 × 1,5–3 cm, lobos basais direcionados para o pecíolo, margem semi-inteira diminutamente denticulada, cartácea, face abaxial velutina a esparso-velutina ou tomentosa, distintamente reticulada, face adaxial pubescente a esparso-pubescente, com pilosidade mais densa na nervação principal; pecíolo esparso viloso a viloso, raro lanato, 3–8 (12) cm compr. **Inflorescências** estaminadas racemosas, subumbeliformes, globosas, flores concentradas no ápice do eixo da inflorescência, eixo esparso-seríceo, (8) 16–33 cm compr.; pedicelos pilosos, (1) 1,5–2 (3) cm compr. **Flores estaminadas** com a relação sépala/hipanto ca. 0,7:1 a 1:1; hipanto estreito-piriforme a piriforme ou urceolado, fortemente constricto ou não constricto no ápice, ca. 8–9 × 5 mm, curto a longo esparso-piloso a piloso; sépalas patentes e fortemente reflexas, ovado-lanceoladas a linear-lanceoladas, 6–9 × 2,5 mm, ápice acuminadíssimo, esparso-pilosas, crassas ou não-crassas; pétalas livres, eretas, estreito-triangulares a ovado-triangulares, 4–5 mm compr. ápice ligeiramente apiculado, papilosas; anteras adnadas à porção mediana do hipanto, ovaladas, 4,5–5 × 2–3 mm, uma teca em forma de “U”, conectivo estreito, até 1 mm larg., apêndice apical triangular-agudo, glabro, 0,5–1 mm compr. **Flores pistiladas** reunidas em inflorescências congestas; pedicelos canescentes a pubescentes, tricomas marrons, 0,7–2 cm compr.; perianto similar às flores estaminadas; ovário com tricomas longos esparsos, ca. 1,5 cm compr.; estilete colunar, glabro, ca. 4 mm compr.; estigmas-2, cada um partido, 8 mm compr. Pedicelo frutífero 2–2,5 cm compr. **Frutos** em infrutescências congestas, opacos, oblongos, glabros, ca. 6 × 2,5 cm, esverdeados com listras longitudinais amareladas; sementes pardas, ca. 7 × 4,5 mm, ligeiramente obovadas, lisas, base semi-truncada.

Material examinado—BRASIL. s.d. (♂fl), s.c. 792 (BM); s. loc., s.d. (♂fl), A. Glaziou 10868 (C); s. loc., s.d. (♂fl), A. Glaziou 12024 (C); s.d. (♂fl), *Sello s. n.* (BM); s.d. (♂fl), *Sello 369* (B† = F photo 9014). **Alagoas:** Pilar, Fazenda Camarão, próximo à estação da Petrobrás, Rodovia BR 316, 8 km antes do entroncamento para Satuba, estrada sec. À dir, limite W da Lagoa Manguaba, 9°36'03"S, 36°00'14"W, 18 jun 2000 (♀fl, ♂fl), A. M. Amorim et al. 3533 (NY). **Bahia:** Uruçuca, Escola Média de Agropecuária Regional da CEPLAC, Reserva Gregório Bowdar, 14°36'12"S, 39°16'63"W, 107 m, s.d. A. M. de Carvalho et al. 7160 (NY); Una, km 6 da Rod. São José de Buerarema/Una, 1 abr 1980 (♂fl), L. A. Mattos Silva et al. 715 (K); Itabuna, 3 km NW de Juçari, 200 m, 6 mai 1978 (♂fl), S. A. Mori e J. A. Kallunki 10074 (CAS, NY); Una, estrada que liga São José com Una, 17 km de BR 101, 45 km S de Itabuna, 2 jun 1979 (♂fl), S. A. Mori 11894 (NY); Rod. R. Branco a Una, 15 jun 1971 (♂fl), R. S. Pinheiro 1344 (K); Coração de Maria, Mata Engenho da Raiz, próximo a Furnas, Belmonte, 12°15'S, 38°48'W, 320 m, 1 jun 2000 (♂fl), L. P. de Queiroz et al. 6266 (NY); Itamaraju, 20 km da cidade, 17°09'32"S, 39°23'37"W, 90m, 17 jun 2005 (♂fl), M. N. S. Stapf et al. 444 (NY); Una, 8.2 km W of BA 001 on road past Una Ecoparque, 15°09.801'S, 39°03.806'W, 160 m, 21 mar 2002 (♂fl), W. W. Thomas et al. 12987 (HUA, NY). **Espírito Santo:** Reserva Florestal da CVRD, Linhares, Est. Parajú, ant. 211, 30 jan 1986 (♂fl), G. L. Farias 103 (NY); Reserva Natural da CVRD, Canto Grande, 30 mar 2004 (♂fl), D. A. Folli 4805 (BRIT); Reserva Florestal Vale do Rio Doce, 15 oct 1992 (♂fl), G. Hatschbach et al. 58136 (C, K). **Pernambuco:** near Usina União Indústria, W of Recife, 21 jul 1967 (ster), J. C. Lindeman e J. H. de Haas 6205 (U); Caruaru, Murici, Brejo dos Cavalos, Parque Ecológico Municipal, 8°18'-30"S, 36°00'-30"W, 1100 m, 25 mai 1995 (♂fl), M. J. N. Rodal et al. 550 (NY), **Rio de Janeiro:** Petrópolis, 4 feb 1877 (♂fl), A. Glaziou 8715 (C, K, NY, UC, US); Engenho da Serra, 19 apr 1926 (♂fl), F. C. Hoehne e A. Gehrt s. n. (SP); Ilha Grande, 22–24 jul 1915 (♀fl, ♂fl), J. N. Rose & P. G. Russell 20351 (NY, US).

Material selecionado adicional—BRASIL. Pará: Almeirim, Monte Dourado, Gleba São Militão da Reserva Genética do Jarí, M. J. P. Pires et al. 780 (♂fl) (MG). **São Paulo:** Ubatuba, 03 fev 1996 (estéril), H. F. Leitao-Filho et al. 34405 (ESA). **GUIANA FRANCESA:** Montagne Tortue, km 25, 23 apr 1992 (♂fl), P. Acevedo-Rodríguez et al. 4818 (NY, US); Camp Voltaire, région de Paul-Isnard, 5°03'N, 54°05'W, 40 m, 28 oct 1991 (fl), G. Cremers et al. 12494 (US); Piste de Paul Isnard, 5°10'N, 54°00'W, 18 Mar 1986 (♂fl), C. Feuillet 3576 (K, US); Piste de Bélizon, 1 Jun 1988 (♀fl), C. Feuillet 9862 (K, MO). **GUYANA.** Rock Stone, Sep 1905 (♂fl), A. W. Bartlett 8560 (NY); nr. B.P. 88, Mar 1938 (♂fl), Beddington 60 (K); Cuyuni-Mazaruni Region, Paruima to Konuktupi (Rain Mountain) trail, 5°48'N, 61°03'W, 600–620 m, 11 feb 1996 (♂fl), D. Clarke 1089 (MO, NY, US). **SURINAME.** s.d (♂fl), s.c. 2039 (S); bij kamp 8, Mapanegebied, 27 jan 1971 (♂fl), L.B.B. 12949 (K, U); Mts. Bakhuis, concession BMS, Zone 10, centre-est, 4°44'N, 56°47'W, 141 m, 2 apr 2006 (♂fl, fr), B. G. Bordenave et al. 8324 (NY); upper Suriname R. near Makami, 1 km S of Kabelstation, 14 apr 1915

(♂fl), *Boschwezen* 506 (NY, U); Distr. Brokopondo, langs autoweg Brownsweg–Saramacca, 12 feb 1963 (♂fl), *J. G. Wessels Boer* 655 (LL, U, UC, US). **VENEZUELA.** Alto Caroni, 25 apr 1946 (♀fl), *T. Lasser* 1396 (NY); Lower Orinoco, Catalina, May 1896 (♂fl), *H. H. Rusby & R. W. Squires* 159 (BM, NY). **Bolívar:** Reserva Forestal “La Paragua”, Río Asa, jun 1970 (fr), *C. Blanco* 819 (U); San Martín de Turumbán, Distrito Roscio, SW de Tumeremo, Río Cuyuní, 6°43’N, 61°07’W, 100–120 m, Aug 1979 (♂fl), *F. Delascio et al.* 8438 (K); Concessión INTECMACA, vía Bochínche, Mun. Sifontes, 7°20’N, 61°15’W, 150 m, 27 mar 2000 (♂fl), *C. Knab-Vispo* 1215 (NY); 20–35 km SW of Monteco on road to San Pedro de las Dos Bocas, 7°10’N, 62°55’W, 200 m, 1–3 aug 1978 (♂fl), *R. Liesner & A. C. González* 5894 (MO).

Distribuição—Brasil (Alagoas, Amazonas, Bahia, Ceará, Espírito Santo, Maranhão, Minas Gerais, Pará, Paraíba, Pernambuco, São Paulo, Sergipe, Rio de Janeiro, Roraima), Guiana Francesa, Guyana, Suriname, Venezuela. No Brasil, é amplamente distribuída ocorrendo em todos os biomas, exceto na região Sul. Diferente das demais espécies do gênero é adaptada também a ambientes mais secos e pode ser encontrada além das áreas florestais, em restingas, em áreas de Caatinga e Cerrado *sensu lato*.

Nome vulgar—Brasil: “Girimum-rana” (*Pires & Silva* 2033), “Caparary” (*Fróes* 20691), “pepino do mato” (*Folli et al.* 5285); Suriname: “Pongoe” (*Boer* 655); Venezuela: “Bejuco melón” (*Liesner & Gonzales* 5990).

Comentários—No tratamento da Flora Brasiliensis (1878), Cogniaux considerou *Gurania subumbellata* como espécie distinta de *G. multiflora* (Miq.) Cogn. No entanto, em 1878, Cogniaux relata que ao analisar o material original utilizado por Miquel na descrição de *G. multiflora*, ele mudou de idéia sobre o conceito que adotou para *G. multiflora* na Flora Brasiliensis e que na verdade, *G. multiflora* (senso Flora Brasiliensis) deveria ser tratado como sendo *G. subumbellata*.

Assim, é comum encontrarmos nas obras posteriores (Cogniaux 1881, 1916; Jeffrey 1984) *Gurania multiflora* (senso *Flora Brasiliensis*) como sinônimo de *G. subumbellata*. Diante do exposto, vale ressaltar que consideramos *G. multiflora* (Miq.) Cogn. uma espécie distinta de *G. subumbellata*, excluindo-se, porém, deste conceito o material citado na Flora Brasiliensis como *G. multiflora*.

Morfológicamente *Gurania subumbellata* é bastante distinta das demais espécies do gênero e está amplamente distribuída ao norte da América do Sul. Caracteristicamente apresenta inflorescências que lembram uma umbela globosa e as flores são longo pediceladas com sépalas recurvadas. As folhas são em geral lobadas e podem chegar a mais de 35 cm de comprimento, com lobos basais bastante característicos, direcionados para o pecíolo. Da mesma forma que a inflorescência estaminada, a inflorescência pistilada tem dezenas de flores que se distribuem em nós congestos, diferente da

maioria das espécies, nas quais as flores pistiladas são distribuídas em nós laxos. Dezenas de frutos aglomerados formam uma vistosa infrutescência.

10. *Gurania tricuspidata* Cogn., Diagn. Cucurb. Nouv. 1: 35; 2: tab. 1, fig. 13. 1876. (Fig. 3A-G). TIPO: BRASIL. Espírito Santo: “In arenosis Brasiliae prope Muribeca”, (♂fl), 1824, *Princip. Vidensis [Neuwied.] s. n.*, (HOLÓTIPO: BR 882744 [web]!).

Gurania tricuspidata Cogn. var. *angustiloba* Cogn., in Mart., Fl. Bras. 6(4): 56. 1878. TIPO: BRASIL, prope Bahia, (♂fl), *Blanchet 1539* (HOLÓTIPO: G 166787! = F [neg] 27159!; ISÓTIPOS: G 169786! BM 880888!, BR 882813 [photo]!, fragmentos). **Syn. Nov.**

Trepadeira herbácea; ramos estriados, esparsamente vilosos a vilosos. Tricomas patentes, 3-7 mm compr. **Folhas** simples, inteiras a lobadas, as inteiras ovadas, as lobadas suave 3-lobadas, raro profundo 3 ou 5-lobadas, truladas a largamente truladas, 10,5–18 × 13–22,5 cm, lobo central ovado a largamente ovado, raríssimo espatulado, em geral não constricto na base, 8–10,5 × (3) 6–8,5 cm, ápice cuspidado, base subcordada a cordada ou sagitada, sinus subnulo ou até 2,5 (3,5) × 2,5 (3) cm, os lobos basais retos, margem esparso-denticulada, membranácea, esparsadíssima-longo-serícea, em ambas as faces, pilosidade mais acentuada nas nervuras; pecíolo viloso, 2–5 (7,5) cm compr. **Inflorescência estaminada** racemosa, flores concentradas no ápice do eixo da inflorescência, eixo esparsamente viloso, 5,5–10 (12) cm compr.; flores sésseis ou com pedicelos vilosos até 3 (10) mm compr. **Flores estaminadas** com a relação sépala/hipanto 2:1 a 3:1; hipanto estreito-ovoide ou ligeiramente romboide, constricto no ápice, 4–5 (8) × 4–6 mm, esparso-piloso; sépalas ereto-patentes, longo-lanceoladas, ápice acuminatíssimo a filiforme, ca. 12–23 × 1,5–2 mm, esparso-pilosa, não crassas, a nervura central proeminente; pétalas parcialmente livres, eretas, lanceoladas ou estreito-triangulares, o ápice acuminado, lacínios ca. 12–4 × 0,5–1 mm, o tubo ca. 2–3 mm compr., papilosas ou puberulentas; anteras adnadas à porção mediana do hipanto, elipsoides, basalmente replicadas, ca. 2–4 × 2–3 mm, conectivo largo, 1–2 mm larg., sem apêndice. **Flores pistiladas** em inflorescências laxas, 4–6 por nó; pedicelos vilosos na inserção do receptáculo, 1–3,5 cm compr.; flores esparso-vilosas; hipanto largo-tubuloso a estreito piriforme, ca. 1,1–1,5 × 0,5–0,7 cm; sépalas estreito-triangulares a lanceoladas, 1–2 × 0,2–0,3 cm, ápice acuminado a acuminatíssimo; pétalas livres a parcialmente livres, eretas, estreito-triangulares, lacínios ca. 3–5 × 2 mm, tubo ca. 5 mm compr., papilosas; ovário ca. 8 × 3 mm; estilete colunar, glabro, 0,8 mm compr.; estigmas-2, cada um partido, ca. 5 mm compr. **Frutos** não descritos.

Material examinado —**BRASIL. Espírito Santo**: Linhares, Reserva Florestal da Companhia Vale do Rio Doce, s.d. (♂fl), *s.c. 170743* (MO); Reserva Florestal de Sooretama, 9 ago 1965 (♂fl), *R. P. Belém 1505* (NY); Reserva Natural da CVRD, Linhares, estrada Aceiro Ceolin, km 3.5, 12 nov 2001

(♂fl), *D. A. Folli 4117* (K); Rod. BR- 101, Reserva Florestal. da Sooretama, 8 apr 1984 (♂fl), *G. Hatschbach 47736* (K); Linhares, Reserva do Vale de Rio Doce, Estrada Aceiro Arlindinho, 19.07S, 40.02W, 57 m, 7 mai 2009 (♂fl), *P. J. M. Maas et al. 9817* (NY); Reserva Florestal da CVRD, Linhares, estrada do Flamengo, ant. X-1, cerca de 13 km após Guarita, 24 apr 1990 (♂fl), *L. P. de Queiroz 2469* (NY).

Distribuição—Brasil (Espírito Santo). Espécie endêmica do Espírito Santo ocorrendo aparentemente apenas associada às formações arbustivas sobre solo arenoso, conhecidas localmente como muçununga, campo ou campos nativos.

Nome vulgar—“pepino de anta” (*Folli et al.4116*); “pepino do mato” (*Folli et al.2954*).

Comentários—*Gurania tricuspidata* var. *angustiloba* foi estabelecida em função da divisão da lâmina foliar. No entanto, nota-se que o nível de divisão da lâmina é bastante variável nesta espécie, ocorrendo desde folhas inteiras a profundamente lobadas no mesmo indivíduo (Fig. 3A-C). Sendo assim, não há justificativa para a manutenção da variedade citada.

Gurania tricuspidata é morfológicamente próxima de *G. neei*, contudo, é bem distinta desta pelas sépalas longas (1,2–2,3 cm compr.) com ápice acuminatíssimo, pelos tricomas longuíssimos que se distribuem esparsamente em toda a planta, pela lamina foliar muito delicada quando herborizada, com margem nitidamente denticulada. A análise filogenética do gênero (Gomes-Costa *et al.* Cap. 2) sugere que estas duas espécies são espécies irmãs.

Pela primeira vez é descrita aqui a flor pistilada de *G. tricuspidata*.

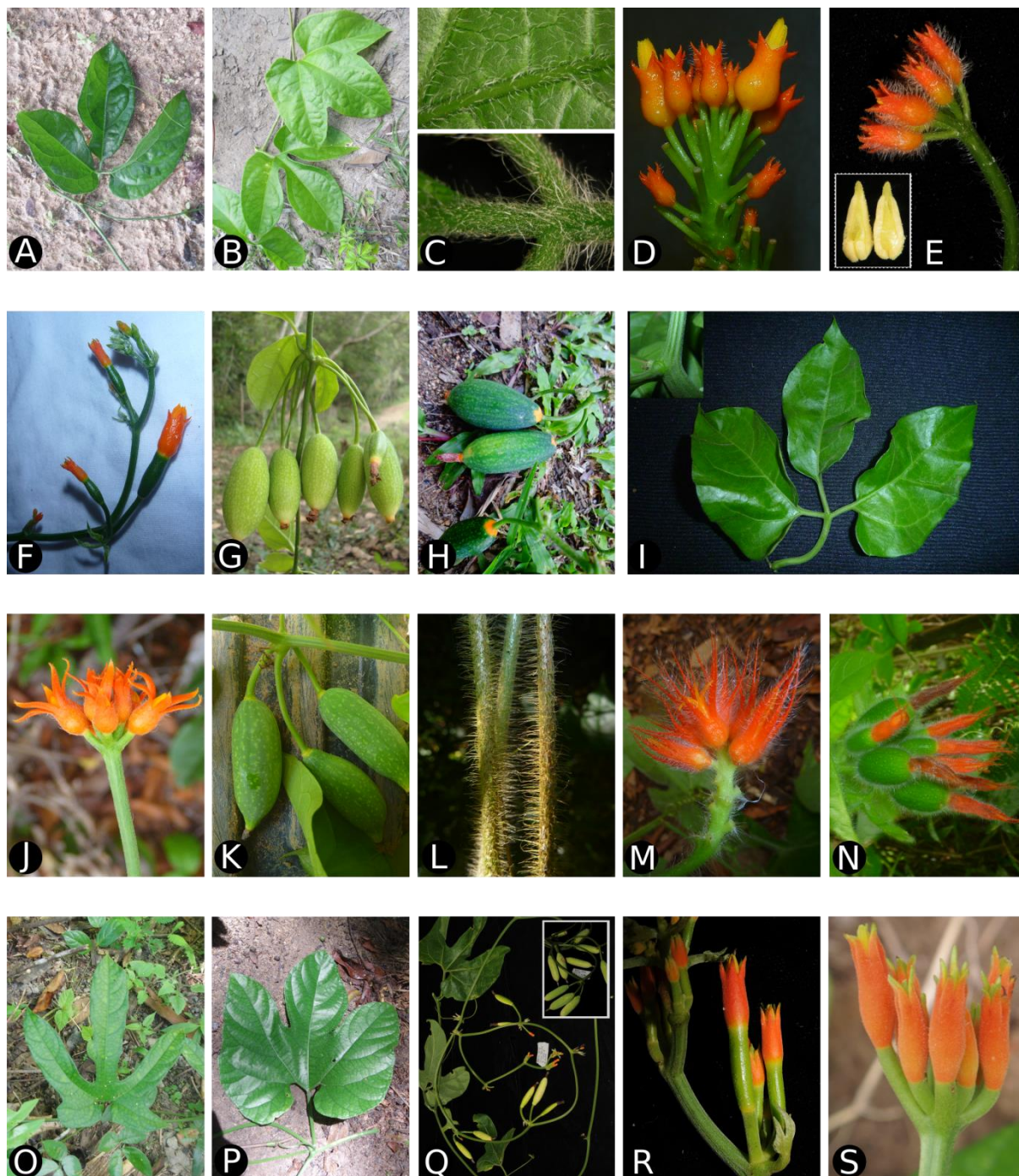


FIG. 1. A-H: *Gurania bignoniacea*. A. Folhas 3-folioladas. B. Folhas lobadas. C. Face abaxial da folha e pecíolos evidenciando tricomas longos e crespos. D-E. Inflorescências estaminadas mostrando variação no indumento das flores. Em E, destaque para as anteras ovadas. F. Parte da inflorescência pistilada. G-H. Frutos. I-K: *Gurania dumortieri*. I. Folha trifoliolada com destaque para pecíolos sem tricomas longos. J. Inflorescência estaminada. K. Frutos. L-N: *Gurania eriantha*. L. Ramos evidenciando tricomas longos e patentes. M. Inflorescência estaminada. N. Infrutescência com frutos imaturos. O-S: *Gurania lobata*. O-P: Variação da lâmina foliar 3-lobada. Q. Infrutescência em formação. R. Parte da inflorescência pistilada. S. Inflorescência estaminada.

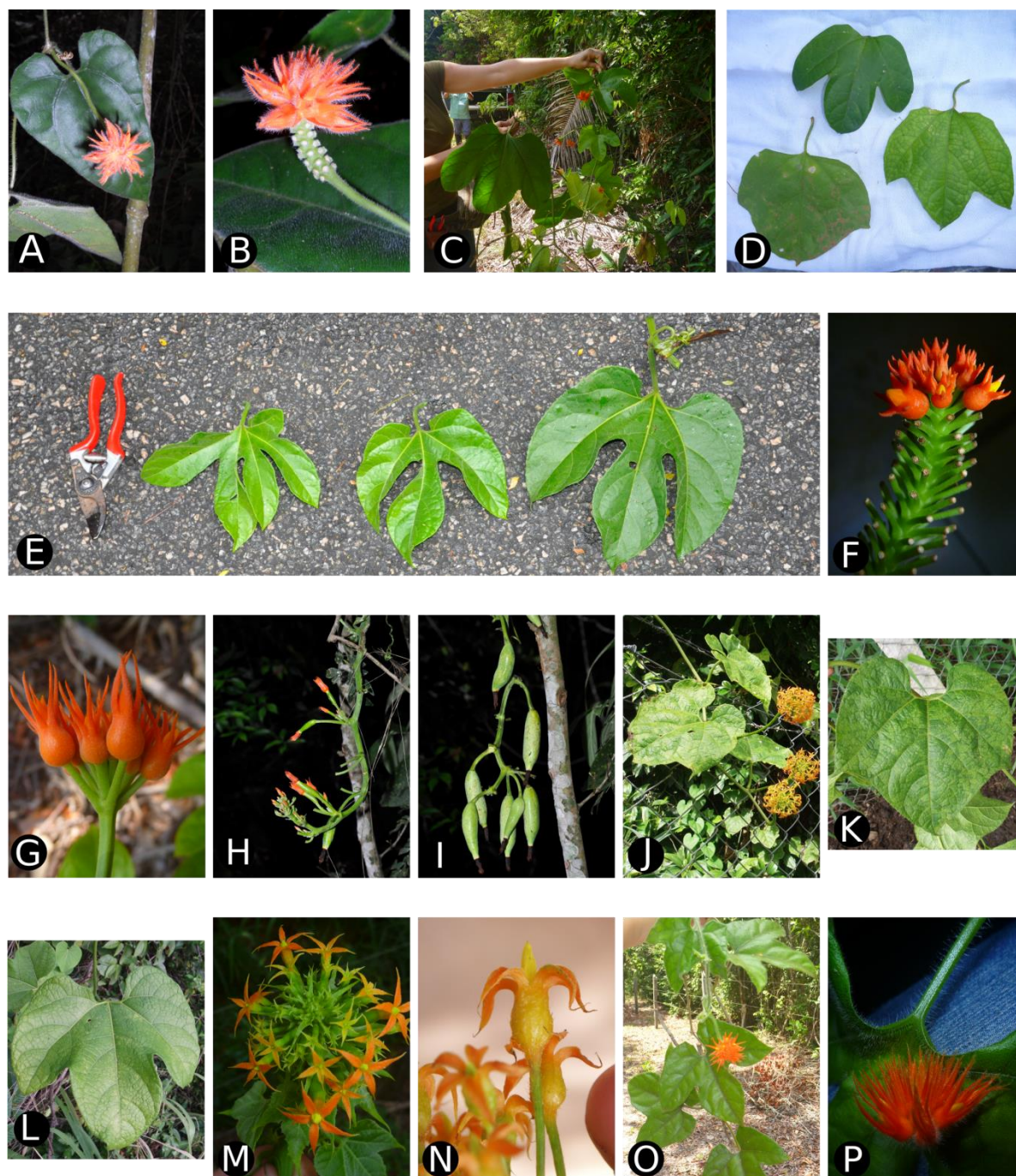


FIG. 2. A-B: *Gurania neei*. A. Inflorescência estaminada e folha inteira cordada, face adaxial e face abaxial. B. Inflorescência estaminada, indumento viloso. C-I: *Gurania sellowiana*. C. Folhas com diferentes tamanhos no mesmo indivíduo. D-E. Variação da forma da lâmina foliar. F-G. Inflorescência estaminada evidenciando a variação no tamanho das sépalas. H. Inflorescência estaminada. I. Infrutescência jovem. K-N: *Gurania subumbellata*. J. Hábito, indivíduo estaminado evidenciando inflorescências globosas. K-L. Variação na lâmina foliar. M. Inflorescência pistilada, flores em nós congestionados. N. Flor estaminada com sépalas reflexas. O-P: *Gurania tricuspadata*. O. Hábito, indivíduo estaminado. P. Inflorescência estaminada, evidenciando sépalas acuminatíssimas no ápice e tricomas longos, esparsos e patentes no pecíolo. Fotos A e B: Lucas Marinho.

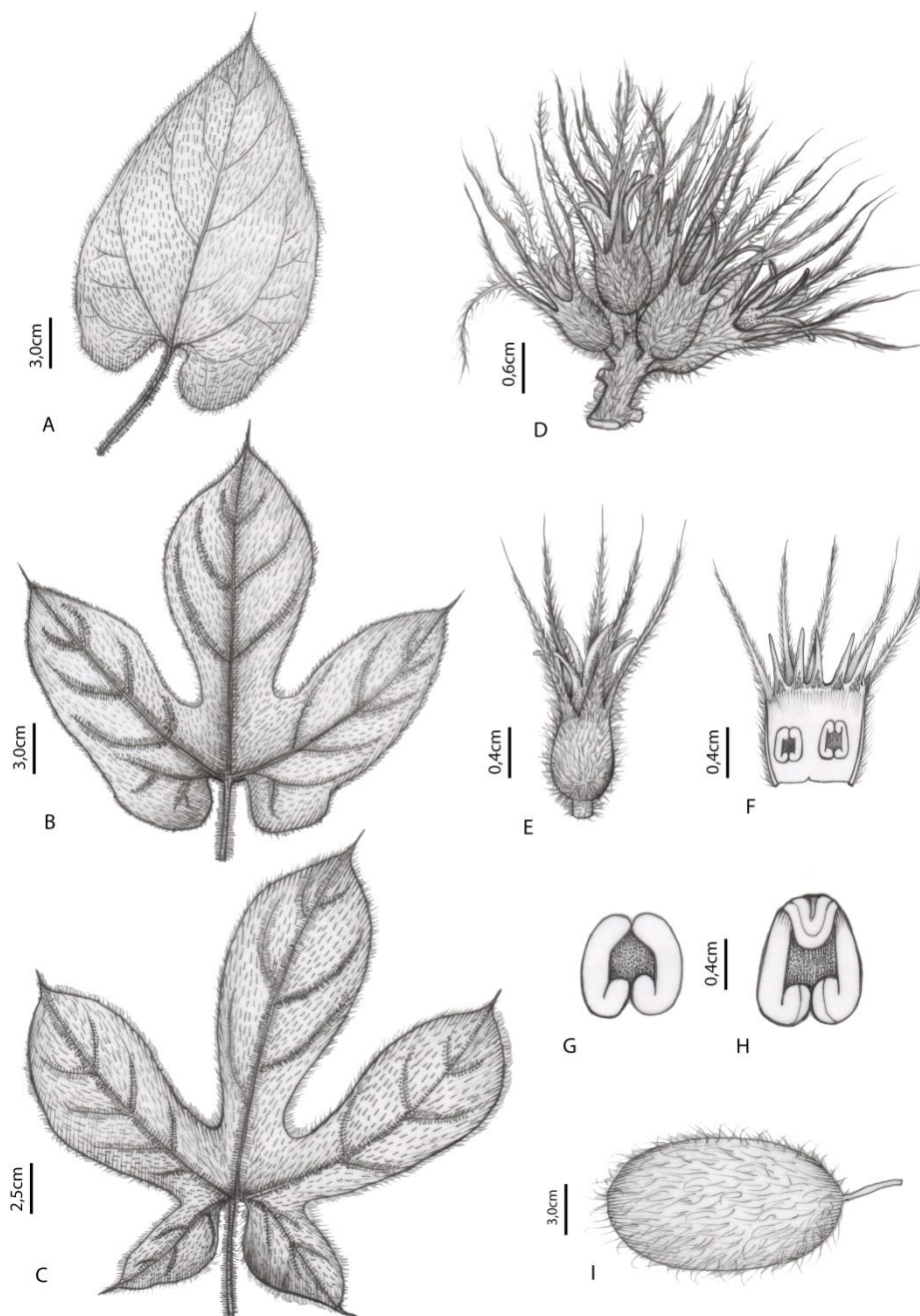


FIG. 3. A-I: *Gurania eriantha* (Gomes-Costa et al. 346). A-C: Variação da lâmina foliar encontrada no mesmo indivíduo. A. Folha simples, inteira; B. Folha 3-lobada; C. Folha 5-lobada. D. Inflorescência estaminada. E-F. Flores estaminadas, E. Visão externa, F. Visão interna, evidenciando anteras em vista frontal. G-H. Anteras subquadradas, sem apêndice apical, G. Visão frontal, antera com dois locos laterais em forma de “C”, H. Visão dorsal, antera com dois locos laterais em forma de “C” e um loco superior em forma de “U”, basalmente não replicadas, I. Peponídeo com tricomas longos, esparsos.

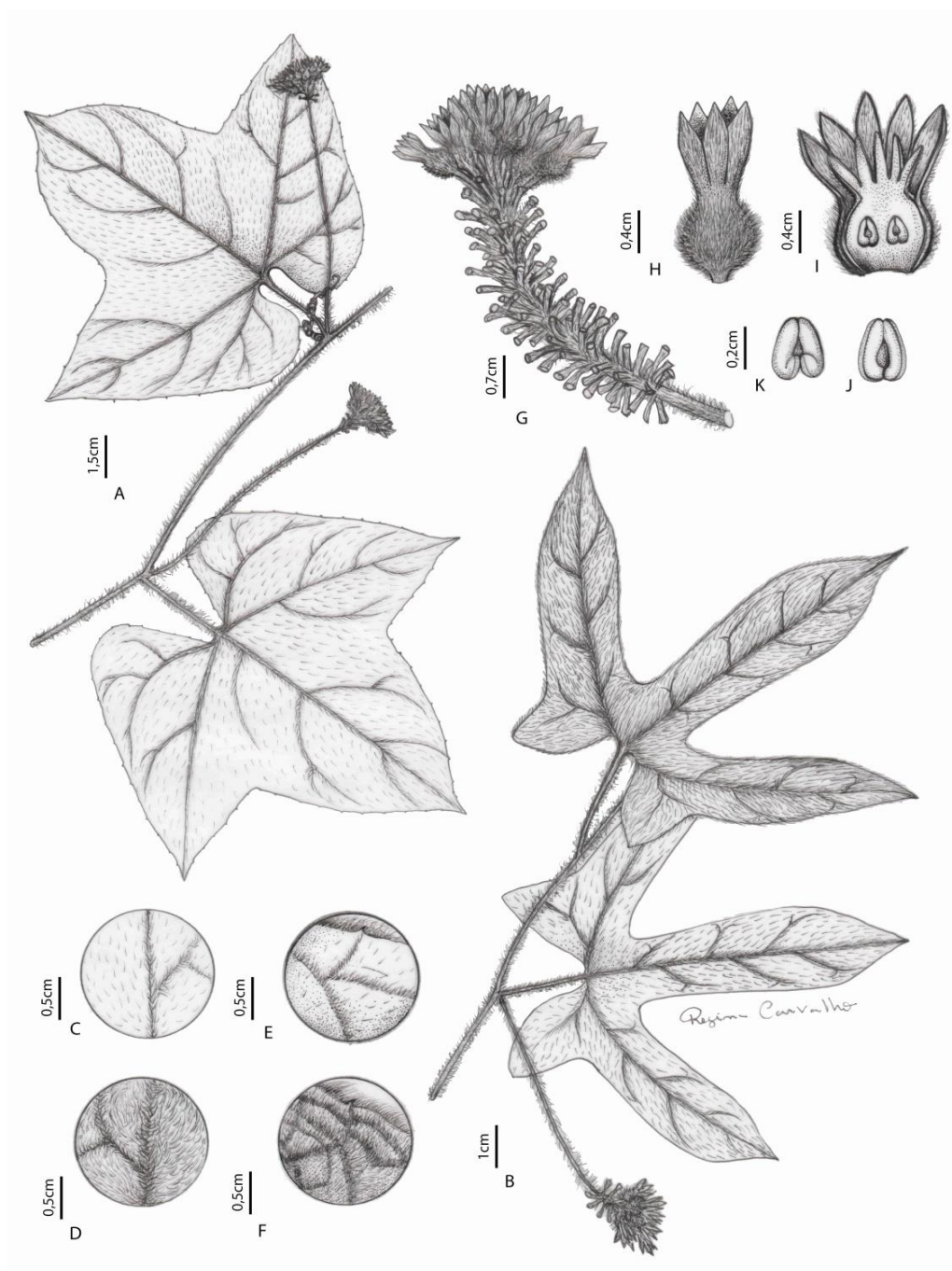


FIG. 4. A-K: *Gurania neei* Gomes-Costa (1A, C, E: Carneiro-Torres et al. 339; 1B, D, F: Mori e Santos 11790; 1G-J: Mori e Santos 11789). A e B. Hábito, indivíduo estaminado evidenciando variações na lâmina foliar. A. Folhas suavemente 3-lobadas, lobo central ovado, B. Folhas profundamente 5-lobadas, lobo central oblongo, C-F. Detalhes da variação de indumento na lâmina foliar. C-D. Face adaxial, esparsamente serícea a serícea, E-F. Face abaxial, esparso serícea a serícea, com indumento mais denso nas nervuras e na margem, G. Inflorescência estaminada. H-I. Flor estaminada, hipanto ovóide, H. Visão externa. I, Visão interna, evidenciando anteras em vista frontal. K-J. Anteras ovaladas, sem apêndice apical, K. Visão frontal, antera com dois locos laterais. I, Visão dorsal, base replicada.

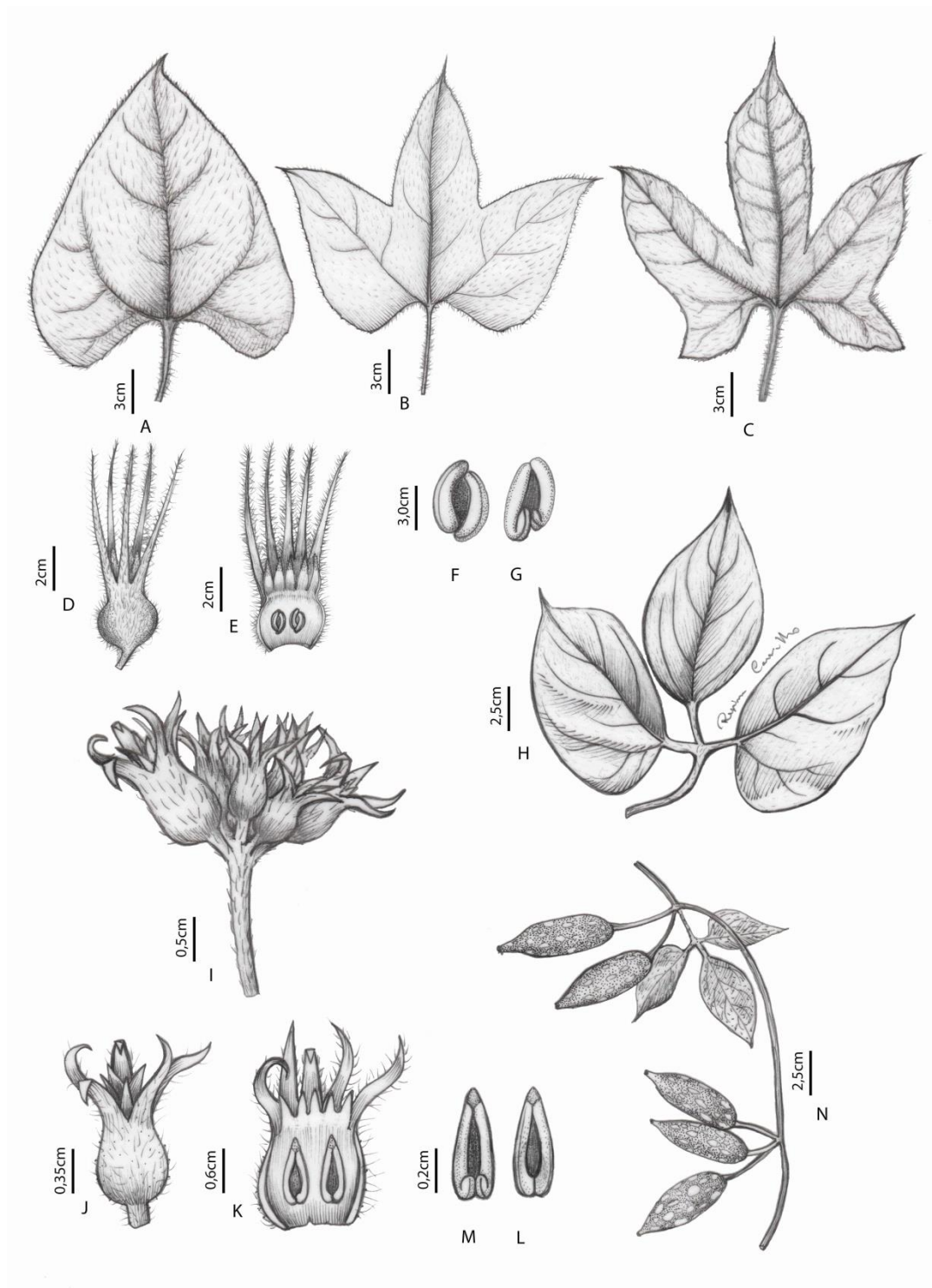


FIG. 5. A-G: *Gurania tricuspidata* Cogn. (Gomes-Costa et al. 358). A-C. Variação da lâmina foliar encontrada no mesmo indivíduo, A. Folha simples, face adaxial esparsadíssima-longo-serícea, B. Folha 3-lobada, lobo central ovado e ápice cuspidado, C. Folha 5-lobada, face adaxial esparsadíssima-longo-sericea, D-E. Flor estaminada, D. Visão externa, hipanto ligeiramente romboide, E. Visão interna, evidenciando anteras em vista frontal, F-G. Anteras elipsoides, sem apêndice apical, F. Visão frontal, antera com dois locos laterais, G. Visão dorsal, base replicada. H-N: *Gurania dumortieri* Cogn. (Gomes-Costa et al. 365). H. Folha trifoliolada, com folíolo central elíptico e folíolos laterais assimétricos. I. Inflorescência estaminada, J-K. Flor estaminada, J. Visão externa, hipanto ovoide, K. Visão interna, evidenciando anteras em vista frontal, L-M: Anteras ovaladas, com apêndice apical, L. Vista frontal, antera com dois locos laterais, M. Vista dorsal, base replicada. N. Infrutescência laxa, peponídeos jovens, epicarpo com máculas claras.

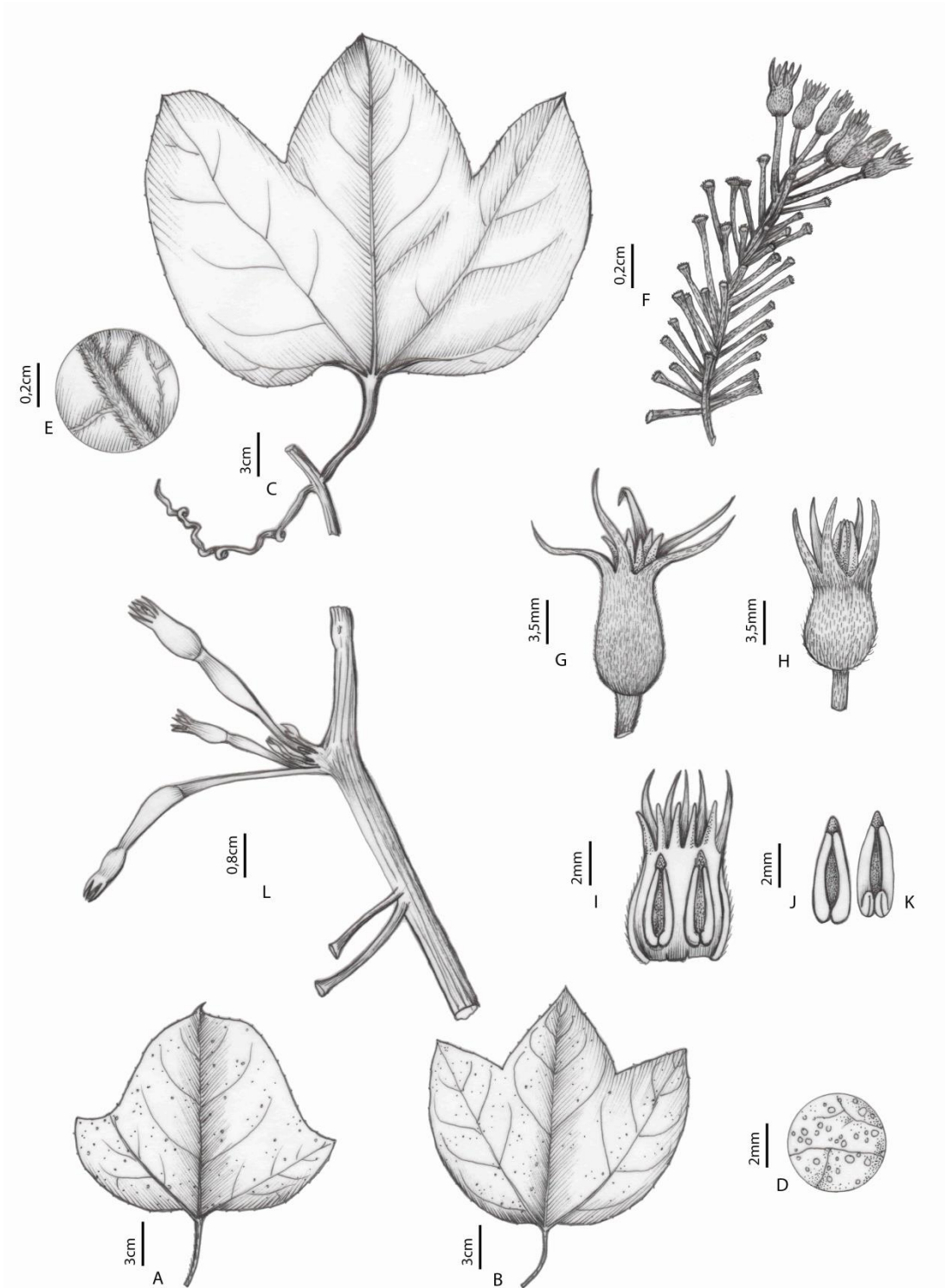


FIG. 6.: A-L: *Gurania sellowiana* (Schltdl.) Cogn. (Gomes-Costa *et al.* 339, 341, 369). A-C. Variação de tamanho e forma da lâmina foliar encontrada no mesmo indivíduo. D: detalhe da face adaxial evidenciando superfície verrucosa. E: detalhe da face abaxial evidenciando indumento pubescente. F: Inflorescência estaminada. G-I: Flores estaminadas, indumento pubérulo. G-H. Visão externa. G. hipanto tubuloso-ovóide e sépalas patentes. H. hipanto ovoide e sépalas eretas. I. Visão interna, evidenciando anteras em vista frontal. J-K: Anteras deltoide-ovaladas, com apêndice apical. J. Visão frontal, anteras com dois locos laterais. K. Visão dorsal, base replicada. L. Inflorescência pistilada.

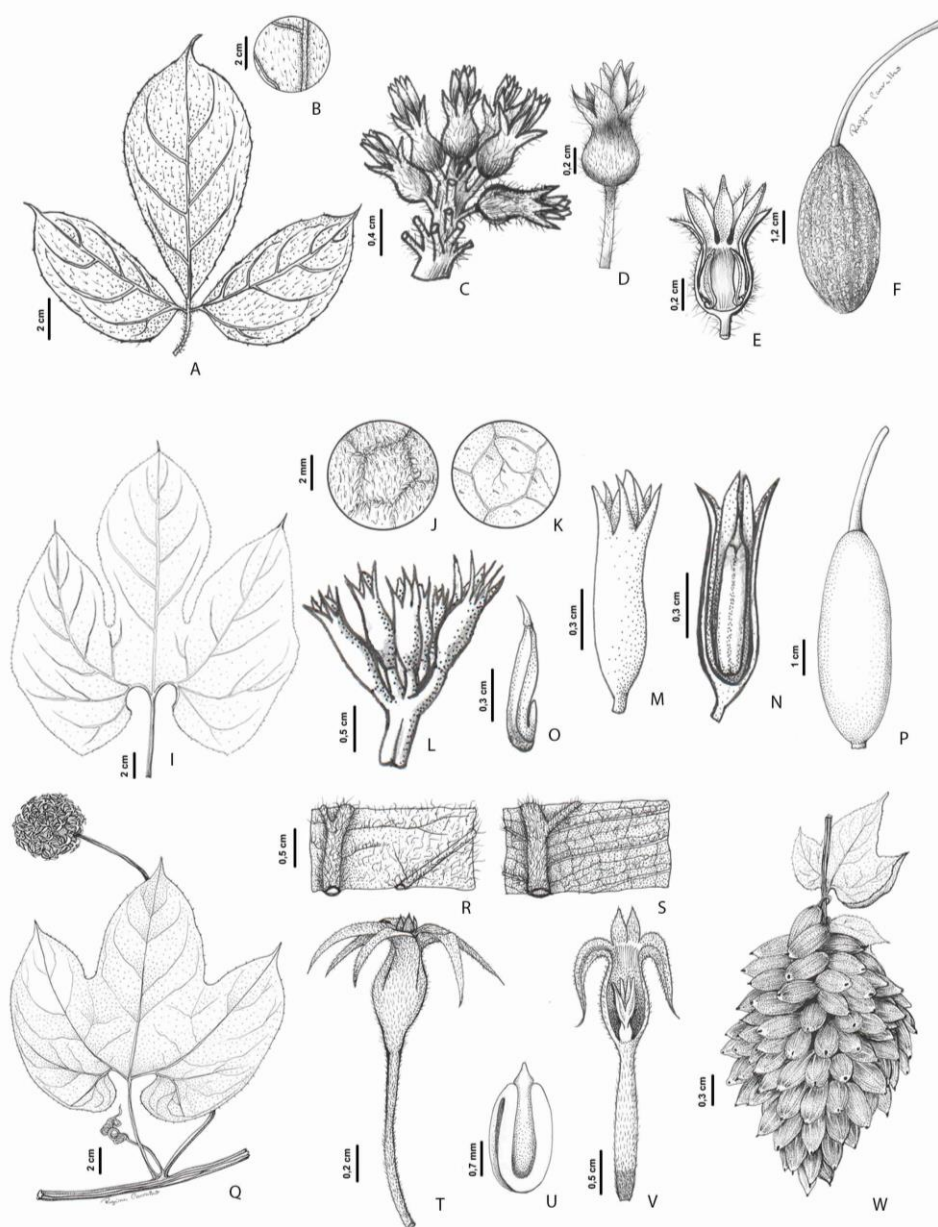


FIG. 7. (adaptado de Gomes-Costa e Alves, 2012). A-F: *G. bignoniacea* (Poepp. e Endl.) C. Jeffrey (*Gomes-Costa et al.* 43). A: Folha trifoliolada com folíolo central obovado e folíolos laterais assimétricos. B: Detalhe da lâmina foliar, face dorsal, evidenciando os tricomas longos esparsos e glandulares. C: Inflorescência estaminada; D-E. Flor estaminada. D. Visão externa, hipanto ovóide. E. Visão interna evidenciando as anteras em vista longitudinal. F. Fruto. I-P: *G. lobata* (L.) Pruski (*Gomes-Costa et al.* 46). I. Folha 3-lobada. J-K: Detalhe do indumento da lamina foliar. J. Face abaxial. K. Face adaxial. L. Inflorescência estaminada. M-N: Flor estaminada. M. Visão externa, hipanto tubuloso. N. Visão interna, secção longitudinal evidenciando a antera linear em vista frontal. O. Vista lateral da antera, evidenciando apêndice apical e base replicada. P. Fruto. Q-W: *G. subumbellata* (Miq.) Cogn. (*Melo et al.* 61). Q. Hábito, indivíduo estaminado, evidenciando inflorescência globosa. R-S: Detalhe do indumento da lamina foliar. R. Face adaxial. S. Face abaxial. T. Flor estaminada, visão externa, hipanto estriado piriforme. U. Anteras ovaladas, uma teca em forma de “U”. V. Flor pistilada, secção longitudinal, evidenciando estilete e estigma. W. Infrutescência congesta.

6.6 NOMES EXCLUÍDOS DO TRATAMENTO TAXONÔMICO DE *GURANIA* PARA A MATA ATLÂNTICA

Anguria meyeniana Schldl., Linnaea 8: 750. 1851. TIPO: BRASIL. Rio de Janeiro, Dr. Meyen s. n. (B†).

O protólogo de *A. meyeniana* não é claro e se refere a um espécime bracteado. Possivelmente não se trata de uma *Gurania*, tendo em vista que brácteas são ausentes em *Gurania* como delimitado hoje. Além disso, o tipo possivelmente destruído em B, não foi fotografado na série do Field Museum, de forma que não é possível averiguar a identidade deste táxon.

Gurania cogniauxiana Barb. Rodr., Pl. Jard. Rio de Janeiro 4: 16, pl. 4. 1894. TIPO: BRASIL. Rio de Janeiro: cultivated in the Jardim Botânico e “in sylvis prope Rio de Janeiro”, (♂fl), *Barbosa Rodrigues* 2069 (RB†). LECTÓTIPO: Pl. Jard. Rio de Janeiro 4:16, tab. IV. 1894, designado por Gomes-Costa *et al.* (2015, Cap. 4).

A manutenção deste táxon como uma espécie aceita ainda não está resolvida. O número e a qualidade das exsicatas existentes associadas a esta espécie são insuficientes para conclusões definitivas a partir de análises morfológicas. Devido a isto, um espécime associado a este nome foi incluído na análise filogenética do gênero (Cap. 2) para auxiliar o seu entendimento. Contudo os dados moleculares obtidos ainda não são conclusivos.

Gurania gracilis Cogn., Pflanzenr. (Engler) 4, Fam. 275, 1: 207. 1916. TIPO: BRASIL, *Glaziou*, (♂fl), 9848 (C! = F [neg] 21432!).

O protólogo de *G. gracilis* não traz nenhuma informação da localidade-tipo e o tipo de *G. gracilis* é uma exsicata composta apenas pela inflorescência. As flores do tipo não foram associadas a nenhum espécime conhecido para a Mata Atlântica.

6.7 AGRADECIMENTOS—Agradecemos ao CNPq pelo suporte financeiro dispensado a GAGC (bolsas de doutorado e SWE Ciência sem fronteiras) e a MRVB (bolsas Pesquisador e Pós-doutorado Ciência sem Fronteiras e Protax Processo 562310/2010–0) e a U. S. National Science Foundation (DEB–0946618), também pelo auxílio financeiro. Agradecemos também aos curadores de todos herbários citados, em especial a Amanda Neill, do Botanical Research Institute of Texas, e a Wm. Wayt Thomas, do The New York Botanical Garden, pelo apoio durante a estadia de GAGC nessas instituições. Agradecemos ainda a Martin Condon pela

cessão de fotografias, amostras e por compartilhar seu conhecimento ecológico de *Gurania* com os autores.

6.8 LITERATURA CITADA

- Campanili, M e Schafeer, W. B. (orgs.). 2010. *Mata Atlântica: patrimônio nacional dos brasileiros/ Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Biodiversidade e Florestas. Núcleo Mata Atlântica e Pampa. Brasília: MMA, 408p.: il. Color.: 23 cm. (Biodiversidade 34).*
- Cogniaux, A. 1875. Mélanges. *Bulletin de la Société royale de botanique de Belgique* 14: 238–239.
- Cogniaux, A. 1876. Diagnoses de Cucurbitacées Nouvelles et observations sur les espèces critiques, Fasc. I. *Mémoires couronnés et Autres Mémoires publiés par Académie royale de Belgique* 27:1–44.
- Cogniaux, A. 1878. Cucurbitaceae. Pp. 1–126 in: K. F. P. von Martius (ed.). *Flora Brasiliensis* 6(4).
- Cogniaux, A. 1881. Cucurbitacées. Pp. 325–954 in: A. de Candolle e C. de Candolle (eds.). *Monographiae phanerogamarum Prodrumi* 3.
- Cogniaux, A. 1916. Cucurbitaceae: Fevilleae et Melothrieae. Pp. 178–230 in: A. Engler (ed.). *Pflanzenreich* 66 (IV. 275. I): Wilhelm Engelmann, Leipzig.
- Condon, M. A. 1984. *Reproductive biology, demography, e natural history of neotropical vines Gurania e Psiguria (Cucurbitaceae): a study of the adaptive significance of size related sex change*. Ph.D. dissertation, University of Texas, Austin.
- Condon, M. A. e L. E. Gilbert. 1990. *Reproductive biology e natural history of the neotropical vines Gurania e Psiguria* in: *Biology e Utilization of the Cucurbitaceae*. D. M. Bates, R.W. Robinson, e C. Jeffrey (eds.). Comstock Publishing Associates.
- Cuatrecasas, J. 1942. Cucurbitaceae novae Colombianae. *Caldasia* 5: 21–28.
- Gomes-Costa, G. A. e Alves, M. 2012. Flora da Usina São José, Igarassu, Pernambuco: Cucurbitaceae. *Rodriguésia* 63 (4): 817–829.
- Gomes-Costa, G. A.; Nee, M. H. e Barbosa, M. R. V. 2015. Two new species of *Gurania* (Cucurbitaceae) from South America. *Phytotaxa* 208 (4): 296–300.
- Gomes-Klein, V. L. e Gomes-Costa, G.A. *Gurania* in *Lista de Espécies da Flora do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB17081>> (acesso: 21 Mar 2015).
- Hampshire, R. J. 1992. *Gurania sessiliflora* (Cucurbitaceae), a new species from Panama. *Novon* 2 (3): 201–203.
- Harms, H. 1926. *Plantae Tessmannianae peruvianae III. Notizblatt des Bot. Gart. Museums zu Berlin-Dahlem* 89(9): 964–997.

- Harris, J. G. e Harris M. W. 2000. *Plant identification terminology: an illustrated glossary*. Spring Lake Publishing, Spring Lake. 197p.
- Jacquín, N. J. von. 1760. Genera Monoecia. Pp. 9, 31 in: *Enumeratio Systematica Plantarum*. Leiden: Lugduni Batavorum.
- Jeffrey, C. 1962. The application of the generic names *Anguria* and *Elaterium* (Cucurbitaceae). *Kew Bulletin* 16(2): 197–198.
- Jeffrey, C. 1963. Corrections in Cucurbitaceae. *Kew Bulletin* 16: 483.
- Jeffrey, C. 1978. Further notes on Cucurbitaceae: IV, some New World taxa. *Kew Bulletin* 33 (2): 347–380.
- Jeffrey, C. 1984. Cucurbitaceae. In: Stoffers, A. L. e Lindeman, J. C. (eds.). Leiden: E. J. Brill. *Flora of Suriname* 5(1): 457–518.
- Jeffrey, C. 2005. The new system of Cucurbitaceae. *Botanicheskii Zhurnal* 90: 332–335.
- Jeffrey, C. e B. Trujillo. 1992. Cucurbitaceae. In: G. Morillo (ed.). Fondo Editorial Acta Sci. Venez., Caracas. *Flora de Venezuela* 5(1): 11–201.
- Kocyan, A.; Zhang, L.; Schaefer, H. e Renner, S. 2007. A multi-locus chloroplast phylogeny for the Cucurbitaceae e its implications for character evolution e classification. *Molecular Phylogenetics e Evolution* 44: 553–577.
- Lawrence, G. H. M. 1951. *Taxonomy of vascular plants*. New York: Macmillan.
- Macbride, S. F. 1937. Flora of Peru. *Publicaton Field Museum Natural History, Botanical series* 13: 341–357.
- Miquel, F. A. W. 1844. *Linnaea*: Ein Journal für die Botanik in ihrem ganzen Umfange (16): 366.
- Nee, M. 1993. *Flora de Vera Cruz: Cucurbitaceae*. Fasc. 74. Instituto de Ecología, Vera Cruz, México. Pp. 1–129.
- Nee, M. 2007. Flora da Reserva Ducke, Amazonas, Brasil: Cucurbitaceae. *Rodriguesia* 58 (3): 703–707.
- Pruski, J. 1999. *Gurania lobata* (Cucurbitaceae), a new combination for an overlooked Linnaean name. *Brittonia* 51: 326–330.
- Radford, A. E. 1986. *Fundamentals of Plant Systematics*. New York, Harper e Row.
- Schaefer, H. e Renner, S.S. 2011. Phylogenetic relationships in the order Cucurbitales e a new classification of the gourd family (Cucurbitaceae). *Taxon* 60: 122–138.
- Schlechtendal, D. F. L. von. 1851. Kritische Bemerkungen über die Gattung *Anguria*. *Linnaea* 24:710–791.
- Steele, P. R.; Friar, L. M.; Gilbert, L. E. e Jansen, R. K. 2010. Molecular systematics of the neotropical genus *Psiguria* (Cucurbitaceae): implications for phylogeny e species identification. *American Journal of Botany* 97 (1): 156–173.

- Thomas, W. W. & Barbosa, M. R. V. 2008. Natural vegetation types in the Atlantic Coastal Forest of Northeastern Brazil. Pp. 6–20 in: Thomas, W.W. (ed.). *The Atlantic Coastal Forests of Northeastern Brazil*. Memoirs of the New York Botanical Garden 100.
- Vellozo, J. M. 1831 (1827). *Florae Fluminensis Icones*, vol 10, tab.1.
- Vellozo, J. M. 1881. *Florae Fluminensis...* Archivos do Museu Nacional do Rio de Janeiro 5: 461pp.
- Wunderlin, R. P. 1978. Family 182. Cucurbitaceae . Pp. 285–366 in: Woodson, R. E. e Schery, R. W. (eds.). *Flora of Panama*. Annals of the Missouri Botanical Garden 62 (9).

APÊNDICE A - LISTA DE EXSICATAS EM ORDEM ALFABÉTICA DE COLETOR. ENTRE PARÊNTESE, OS NÚMEROS REFERENTES À CHAMADA DAS ESPÉCIES NO TEXTO.

A. Amorim *et al.*408 (8); A. Araujo-M. *et al.*1996 (3); A. Duarte 964 (6); A. Ducke 7450 (4); A. Eupunino 46 (8); A. F. Souza 28 (5); A. Fendler 490 (4); A. Gentry e D. Daly 18221 (4); A. Gentry 50320 (4), 31125 (1); 377 (4); 63 (4); A. Glaziou 10868 (9); 12024 (9); 8715 (9); A. M. A. Amorim *et al.*1435 (8), 1641 (8), 2493 (8), 3533 (9), 4219 (2), 6876 (8); A. M. de Carvalho *et al.*7160 (9); A. Peixoto *et al.*3427 (8); A. S. Hitchcock 17498 (4); A. W. Bartlett 8560 (9); B. A. Krukoff 11293 (1); 6054 (1); B. G. Bordenave *et al.*8324 (9); B. Maguire *et al.*56973 (4); B. V.Rabelo e R. Cardoso 3143 (1); B. W. de Albuquerque *et al.*1255 (4); 1392 (3); Beddington 60 (9); Blanchet 1032, 1042 (8), 1033 (4), 1033 (8), 706 (8), 1084 (8); Boschwezen 506 (9); 686 (4); C. A. Cid Ferreira 6220 (4); C. A. S. Souza *et al.*, 60 (4); C. Blanco 819 (9); C. Díaz *et al.*639 (3); C. Feuillet 10216 (4); 3576 (9); 9862 (9); C. Knab-Vispo 1215 (9); C. R. Sperling *et al.*6247 (1); C. S. Rosário *et al.*598 (1); Carneiro-Torres, D. S. *et al.*339 (5); Castellano 22641 (7); D. A. Folli 4117 (10); 4805 (9); 962 (8); D. C. Daly *et al.*1889 (3); D. Clarke 1089 (9); D. N. Smith 3781 (1); D. Smith 2966 (4); D. Sucre 4383 (6); Ducke 23169 (6); E. Freire 249 (4); E. L. Taylor *et al.*1063 (3); E. Melo *et al.*1645 (5); E. P. Heringer *et al.*2571 (4); 3414 (8); E. P. Killip 23008 (1); E. Pereira 4562 (6); 58 (6); E. R. de Souza *et al.*154 (5); E. Snethlage 9416 (3); Eggers 13384 (4); F. Ayala *et al.*4466 (4); F. Delascio *et al.*8438 (9); F. W. Pennell 14071 (4); F. Woytkowski 35346 (1); F. Woytkowski 35410 (1); G. A. Gomes-Costa 43 (1), 63 (1), 253 (4), 254 (4), 256 (1), 257 (1), 258 (1), 259 (1), 260 (1), 261 (1), 262 (4), 263 (4), 264 (9), 267 (4), 269 (4), 270 (4), 271 (4), 275 (1), 276 (1), 277 (1), 278 (1), 279 (9), 280 (1), 281 (1), 282 (1), 283 (1), 284 (1), 285 (1), 286 (4), 287 (4), 289 (4), 290 (4), 291 (1), 292 (4), 293 (4), 295 (4), 297 (4), 299 (1), 300 (1), 301 (1), 309 (1), 310 (9), 311 (9), 312 (9), 313 (9), 314 (1), 315 (1), 318 (1), 319 (1), 322 (1), 325 (1), 314 (1); 326 (9), 327 (4), 337 (8); 338 (8); 339 (8); 339 (8), 340 (8), 341 (8), 344 (8), 346 (3); 347 (3), 348 (3), 349 (3), 350 (2), 352 (8), 353 (8), 355 (9), 356 (10), 357 (10), 358 (10), 359 (10), 360 (10), 362 (9), 363 (10), 364 (8), 365 (2), 366 (8), 365 (2); G. Calatayud *et al.*2683 (1); G. Claros *et al.*33 (4); G. Cremers *et al.*12494 (9); G. E. L. Macedo *et al.*246 (5); 47 (5); 818 (5); G. E. Schatz *et al.*925 (3); G. Hatschbach 48668 (8); 46796 (8); 47736 (10); 58082 (8); 58136 (9); G. L. Farias 103 (9); G. T. Prance *et al.*11826 (1); 8982 (3); Geraldo Pinto 152/80 (5); Glaziou (BR 882247) (6); (F 95079) (6); Glaziou 1445 (6); H. F. Leitao-Filho *et al.*34405 (9); H. H. Rusby e R. W. Squires 159 (9); H. O. Pengel *et al.*22 (8); H. S. Irwin *et al.*10154 (4); J. A. Kallunki e J. R. Pirani 463 (8); J. A. Kallunki e J. R. Pirani 665 (8); J. B. McElroy 143 (4); J. Bowie e A. Cunningham (BM 880889) (6); J. C. Lindeman e J. H. de Haas 6205 (9); 6207 (1); J. C. Lindeman *et al.*18 (1); J. Coêlho de Moares 959 (4); J. G. Jardim 2678 (8); J. G. Jardim *et al.*1018 (8); 1227 (4); 2010 (2); 2755 (8); J. G. Wessels Boer 655 (9); J. J. W. Purselglove 6346 (4); J. Kuhlmann 2749 (7); J. L. Hage e H. S. Brito 705 (4); J. L. Paixão 768 (3); J. M. Pires *et al.*50305 (4); J. Mattos e H. Bicalho 10817 (8); J. N. Rose 20351 (9); J. Perea *et al.*3859 (1); J. R. Pirani 2729 (2); 2470 (6); 2919 (8); 3366 (8); J. S.

De La Cruz 1723 (1); 3991 (4); *J. Schunke* V. 5214 (1); 6396 (1); 824 (1); *J. Steinbach* 9024 (4); *L. A. Gomes et al.*148 (1); *L. A. Mattos Silva et al.*715 (9); *L. Carreira et al.*278 (4); *L. J. Dorr et al.*6824 (4); *L. Kollmann* 9535, 1867 (6); *L. P. de Queiroz* 2469 (10); 6266 (9); *L. P. Félix et al.*s. n. (HST 4677, EAN) (1); *L. R. Noblick* 4416 (1); *L. S. Leoni e A. M. Leoni* 604 (7); *L.B.B.* 12949 (9); *M. Berthoud-Coulon* 519 (4); *M. J. Campelo e M. J. Hora* 95 (4); *M. J. G. Hopkins et al.*671 (4); *M. J. N Rodal et al.*550 (9); *M. J. P. Pires et al.*780 (9); *M. M. M. Lopes* 774 (8); *M. Magalhães* 2892 (7); *M. N. S. Stapf et al.*443 (8); *M. N. S. Stapf et al.*444 (9); *M. Nee* 34377 (4); *M. Nee* 34401 (3); 34431 (3); 34862 (1); 45993 (4); *M. S. Bass e N. Pitman* 257 (4); *M. Timaná* 803 (1); *Martius* 2160 (8); *N. Armond s. n.* (7); *N. Pitman e M. Bass* 788 (4); *N. R. S. Cruz et al.*39 (5); *N. Santos et al.*06 (7); *N. T. Silva* 433 (3); *Nee e M.Saldias* 36869 (4); *P. Acevedo-Rodríguez e J. Grimes* 4897 (1); *P. Acevedo-Rodríguez et al.*4818 (9); *P. C. Gadelha-Neto*1235 (1); *P. C. Hutchison* 1185 (4); *P. Cavalcante* 2457 (4); *P. Fiaschi et al.*1296 (2); *P. Fiaschi et al.*1899 (8); 2256 (8); *P. J. M. Maas et al.*9817 (10); *P. Laclette* 603 (6); *P. Laclette* 711 (7); 783 (6); *P. Núñez* 5612 (1); *R. de Lemos Fróes* 20691 (4); 20812 (4); *R. Ferreyra* 16052 (1); 986 (1); *R. Liesner e A. C. González* 5894 (9); *R. Liesner* 3509 (1); *R. M. Castro et al.*822 (7); *R. M. Harley et al.*17216A (8); 17480 (2); 17859 (8); *R. Marquete et al.*207 (7); *R. P. Belém* 2146 (4); 1505 (10); *R. P. Oliveira* 395 (5); *R. S. Pinheiro* 1344 (9); *Riedel e Langsdorff* (LE) (6); *S. A. Mori* 10680 (8); 10074 (9); 11652 (8); 11789 (5); 10811 (8); 11894 (9); 10030 (5); 9725 (8); 781 (8); *S. F. Smith et al.*1609 (3); *S. Knapp* 8224 (1); *S. M. Costa et al.*52 (1); *S. S. Lira et al.*68 (1); 68 (1); *T. Lasser* 1396 (9); *T. Plowman et al.*9608 (3); *T. S. Nunes* 884 (5); *V. C. Manhães et al.*170 (7); *V. de Souza* 66 (8); *V. Demuner et al.*2055 (7); *V. L. Gomes-Klein* 3498 (4); *W. A. Archer* 8027 (4); *W. A. Egler* 1480 (4); *W. E. Broadway s. n.* (GH, NY) (4); *W. Milliken* 89, 343 (K) (4); *W. Rego* 364 (6); *W. W. Thomas et al.*9910 (8); 10049 (8); 10702 (8); 11235 (8); 11743 (4); 12019 (8); 12987 (9); 13367 (8); 13466 (8); 6029 (8); 9192 (8); 9306 (8); *Y. Mexia* 5433 (4).

CAPÍTULO 4. *Tratamento taxonômico dos complexos
Gurania acuminata e Gurania bignoniacea
(Cucurbitaceae) e revalidação de espécies
relacionadas*

(a ser submetido ao periódico Systematic Botany)

GOMES-COSTA, G. A. ET AL.: TRATAMENTO TAXONÔMICO DOS COMPLEXOS GURANIA ACUMINATA E GURANIA BIGNONIACEA

Tratamento taxonômico dos complexos *Gurania acuminata* e *Gurania bignoniacea* (Cucurbitaceae) e revalidação de espécies relacionadas

Géssica A. Gomes-Costa¹, Michael H. Nee² & Maria Regina de V. Barbosa³

¹Programa de Pós-Graduação em Biologia Vegetal, Universidade Federal de Pernambuco, Av. Prof. Moraes Rego s/n, Cidade Universitária, 50670-901, Recife, Pernambuco, Brazil; e-mail: gessica_anastacia@hotmail.com

²Research Associate, Missouri Botanical Garden, P.O. Box 299, St. Louis, MO 63166-0299, U.S.A.; e-mail: neeon14@gmail.com

³Departamento de Sistemática e Ecologia, Universidade Federal da Paraíba, Caixa Postal 5065, Cidade Universitária, 58051-970, João Pessoa, Paraíba, Brazil; e-mail: mregina@dse.ufpb.br

7.1 Resumo—*Gurania acuminata* e *G. bignoniacea* são complexos taxonômicos amplamente distribuídos na América do Sul com grande variação morfológica e de difícil separação entre si. Neste estudo, baseado em análises morfológicas, dados de campo e moleculares, apresenta-se uma proposta de recircunscrição dos mesmos. Dos 13 nomes sinonimizados anteriormente a *G. bignoniacea* senso lato, dois deles, *G. diversifolia* Cogn. e *G. coccinea* Cogn., são considerados como espécies distintas. Por outro lado, nove novos nomes foram acrescentados a sinonímia de *G. bignoniacea* e sete lectótipos estão sendo aqui designados. Dentre os 10 nomes propostos anteriormente como sinônimos de *G. acuminata* senso lato, três, *G. pachypoda* Harms., *G. ulei* Cogn. e *G. wawrei* Cogn., são reconhecidos como espécies distintas, e dois lectótipos estão sendo aqui designados. *Gurania castroi* Cuatrec., antes considerada como sinônimo de *G. acuminata*, agora está sendo considerada como sinônimo de *G. bignoniacea*. Além disso, dois lectótipos estão sendo designados para espécies relacionadas aos complexos, assim como dados de distribuição, descrições, comentários taxonômicos relevantes ao entendimento deste conjunto de espécies e uma chave analítica para identificação das mesmas são apresentados.

Palavras-chaves—Coniandreae, Neotrópicos, tipificação, trepadeiras.

7.2 INTRODUÇÃO

Gurania é um gênero neotropical que ocorre desde o Sul de Belize e do México até o Sul do Brasil e Bolívia, em florestas úmidas, secundárias ou primárias, em diferentes altitudes. Morfológicamente as espécies do gênero se caracterizam por apresentar flores com hipanto laranja, pétalas amarelas, anteras reduzidas a duas, sésseis e adnadas à parede do hipanto, dois carpelos e pela liberação de pólen em tétrades (Jeffrey 1964, 1980). Entretanto, variações inter e intrapopulacionais nas formas vegetativas, na pubescência e no tamanho de estruturas, apontam para uma ampla variação morfológica nas espécies do gênero. O não reconhecimento dessas variações resultou, até recentemente, em dificuldades na identificação das coleções do gênero, que permaneceram não identificadas, ou na utilização de nomes equivocados para as espécies. Além disso, a baixa representatividade das coleções de *Gurania* com flores pistiladas, cerca de 95% das amostras possuem apenas flores estaminadas, resultou em várias espécies com frutos ainda desconhecidos.

Dentre as espécies de grande complexidade taxonômica na América do Sul, destacam-se os complexos centrados em *Gurania acuminata* Cogn. e *Gurania bignoniacea* (Poepp. & Endl.) C. Jeffrey, propostos por Jeffrey (1978). Estes complexos são simpátricos, possuem ampla distribuição na região e apresentam características morfológicas que se sobrepõem. Na ocasião foram indicados 13 nomes como sinônimos de *G. bignoniacea* e 10 de *G. acuminata*, mas, não foram feitas descrições ou chaves para a delimitação destes grupos.

Segundo Jeffrey (1978), o complexo *G. bignoniacea* é caracterizado por folhas membranáceas, 3-folioladas ou simples, com tricomas esparsos, longos e dispersos no pecíolo, folha e hipanto, enquanto o complexo *G. acuminata*, por outro lado, possui folhas com textura mais espessa, quase sempre simples, podendo, contudo, ocorrer folhas 3-folioladas, e o indumento, quando desenvolvido, é composto por tricomas mais curtos e densos. Além destes extremos, aparentemente existe uma gama de morfotipos intermediários cuja situação requer estudos.

Como estão estabelecidos hoje, estes complexos representam um problema taxonômico de difícil solução. A forma e o tamanho das flores são muito semelhantes e ambas as espécies parecem ter folhas polimórficas. A maioria das exsiccatas não tem material suficiente (muitas vezes possuem uma única folha) que permita decidir, por exemplo, se em uma única espécie as folhas podem ser simples e/ou compostas. Poucos coletores foram cuidadosos em documentar as variações tanto de flores, quanto de folhas que ocorrem no mesmo indivíduo ou na mesma população.

Assim, considerando que estes dois complexos envolvem muitos dos nomes publicados em *Gurania*, tornou-se necessário esclarecer a relação entre eles e entre as espécies relacionadas, que em grande parte ocorrem também em simpatria, estabelecendo uma nova circunscrição para *G. bignoniacea* e *G. acuminata*.

7.3 MATERIAL E MÉTODOS

Foram analisadas as coleções de *Gurania* em 82 herbários: A, AAU, ALCB, ASE, B, BH, BHCB, BM, BOLV, BR, BRIT, C, CAS, CESJ, CEPEC, CM, COL, CVRD, DS, DUKE, E, EAN, EAC, ECON, EPAMIG, ESA, F, GH, GOET, HB, HRB, HUA, HUEFS, HUESB, HST, IAC, IAN, ICN, INPA, IPA, JPB, K, L, LE, LL, LPB, M, MAC, MBML, MEXU, MG, MICH, MO, MSB, NY, OXF, PH, PEUFR, QCA, QCNE, R, RB, S, SCZ, SP, TEPB, TEX, U, UB, UC, UFP, ULM, UPS, US, USZ, UFRN, VEN, VIES, VT, WIS, WU e Z, totalizando aproximadamente 7 mil exsicatas, das quais cerca de 2.500 foram identificadas como pertencentes aos complexos *G. acuminata* e *G. bignoniacea* senso Jeffrey (1978).

Os tipos foram analisados diretamente ou através de fotos disponíveis *online* na página dos herbários citados (citado no texto como web!), ou de fotos digitais provenientes de acervos pessoais ou cedidas pelos herbários para este estudo (citado no texto como photo!), ou de negativos disponibilizados pelo Field Museum (citado no texto como neg!). Em alguns casos, o nome atual do local de coleta dos tipos está citado entre colchetes.

Todas as espécies foram avaliadas a partir de seus protólogos e tipos, juntamente com as observações de campo realizadas em vários lugares. Estas observações foram realizadas ao longo de 40 anos, por Nee, em trabalhos florísticos em várias partes da América tropical, e por Gomes-Costa, nos últimos seis anos, em um estudo focado em espécies no leste do Brasil. Também foram levadas em consideração fotografias de plantas vivas de *Gurania*, obtidas em diversos lugares das Américas Central e do Sul por Amanda Neill e Martha Condon.

A delimitação das espécies foi baseada no conceito fenético de espécies (Judd *et al.*, 2007), que se apoia na semelhança superficial entre os integrantes de uma espécie, que estão separados de outras espécies por uma lacuna de variação morfológica, como evidenciado na chave diagnóstica. Dados moleculares disponíveis em Gomes-Costa *et al.* (Cap. 2) também foram considerados na delimitação das espécies. Nas descrições, as medidas das estruturas foram obtidas a partir de material herborizado. Selecionou-se como material examinado duas amostras por estado de cada país da área de estudo.

7.4 RESULTADOS

Neste tratamento são reconhecidos 22 sinônimos para *G. bignoniacea* (Tab. 1), dos quais sete são novos sinônimos: *G. breviflora* var. *subintegrifolia* Cogn., *G. candolleana* Cogn., *G. castroi* Cuatrec., *G. heteromorpha* Cuatrec., *G. smithii* Standl., *G. tessmanii* Harms. e *G. ucayalina* Harms. Dentre os sinônimos anteriormente estabelecidos, dois deles, *G. diversifolia* Cogn., proposto por Jeffrey (1978) e *G. coccinea* Cogn., proposto por Neill & Nee (*in schedule*), estão sendo tratados como espécies distintas.

Para *G. acuminata*, foram reconhecidos apenas seis dos 12 sinônimos propostos anteriormente (Tab. 1): *G. francavilleana* Cogn., *G. neogranatensis* Cogn., *G. orteguazensis* Cuatrec., *G. polypoda* Cuatrec., *G. sararensis* Cuatrec. e *G. vaupesana* Cuatrec. Além disso, três sinônimos estão sendo aqui revalidados como espécies distintas: *G. wawrei* Cogn. e *G. ulei* Cogn., ambos propostos por Jeffrey (1978) e *G. pachypoda* Harms., proposto por Neill & Nee (*in shedule*). *Gurania castroi* Cuatrec., antes considerada um sinônimo de *G. acuminata*, agora está sendo considerada como um sinônimo de *G. bignoniacea*.

Gurania acuminata é um nome amplamente aplicado para os espécimes oriundos da Mata Atlântica, entretanto, destaca-se que esta espécie não ocorre na área. Observa-se que este nome foi erroneamente atribuído a exemplares de *G. dumortieri* Cogn. e *G. sellowianna*. Destaca-se também a não ocorrência de *G. bignoniacea* na América Central. Os espécimes identificados como *G. bignoniacea* nesta região, tratam-se de *G. coccinea* Cogn., espécie restrita ao Panamá.

7.4.1 CHAVE PARA IDENTIFICAÇÃO DE *GURANIA BIGNONIACEA*, *GURANIA ACUMINATA* E ESPÉCIES RELACIONADAS

1. Lâmina foliar com tricomas longos e esparsos (> ou igual a 5 mm compr.) ou esparso-vilosas

2. Folhas simples

3. Folhas cartáceas a coriáceas, com tricomas ásperos ao toque; sépalas membranáceas, com ápice acuminado a atenuado; pétalas estreito-oblongas ou lanceoladas, 6-7 mm compr. (restrita ao Panamá e norte da Colômbia).....3. ***G. coccinea***

3'. Folhas membranáceas, com tricomas macios ao toque; sépalas crassas, com ápice agudo a acuminado; pétalas oblongas a elípticas, (2,5) 3-4 (5,5) mm

- compr. (amplamente distribuída na América do Sul).....1. *G. bignoniacea*
- 2'. Folhas compostas
8. Folíolos basais geralmente pedatos; folíolos sésseis a subpeciólulados (peciólulo menor ou igual a 5 mm compr. (restrita ao Panamá).....3. *G. coccinea*
- 8'. Folíolos basais não pedatos; peciólulos > 5 mm compr.; (amplamente distribuída na América do Sul).....1. *G. bignoniacea*
- 1'. Lâmina foliar glabra ou pubérula (tricomas < 5 mm compr.)
4. Folhas compostas
5. Sépalas membranáceas, oblongo-lanceoladas, nervação paralela.....2. *G. diversifolia*
- 5'. Sépalas crassas, triangulares a estreito triangulares, raro oblongas, nervação inconspícua.....4. *G. acuminata*
- 4'. Folhas simples
6. Face abaxial das folhas com nervação fortemente evidente; apêndice apical da antera com 2–4 mm compr.....5. *G. pachypoda*
- 6'. Face adaxial das folhas com nervação discreta; apêndice apical da antera com 0,5–1,2 mm compr.
7. Sépalas oblongo-lanceoladas (8–13 × 2–3,5 mm), membranaceas nervação paralela.....6. *G. ulei*
- 7'. Sépalas triangulares a estreito triangulares, raras vezes oblongas, crassas, nervação inconspícua.....4. *G. acuminata*

1. *Gurania bignoniacea* (Poepp. & Endl.) C. Jeffrey, Kew Bull. 33: 354. 1978. (Ilustração em Cogniaux, 1878, tab. 15) = *Anguria bignoniacea* Poepp. & Endl., Nov. Gen. 2: 53. 1838 = *Psiguria bignoniacea* (Poepp. & Endl.) Wunderlin, Phytologia 38: 219. 1978. TIPO: PERU, “crescit in sepibus aridioribus Peruviae ad Pampayaco. Florit ab Aprili ad Augustem”, (♂ fl), *Poeppig 1703, pro parte* (LECTÓTIPO: [Jeffrey, 1978: 354] W 18884 [web]! = F [neg] 31062! em F, GH, MICH e K [neg] 8149!; ISOLECTÓTIPOS: W 18883 [web]!, K [neg] 8148!; K [neg] 8150!, W 116781!).

Anguria cissoides Benth., in Hook., Kew J. Bot. 2: 242. 1850. = *Gurania cissoides* (Benth.)

Cogn., Diagn. Cucurb. Nouv. 1: 18. 1876. TIPO: BRASIL. Pará: (♂fl), [1949], *Spruce 192* (HOLÓTIPO: K!; ISÓTIPO: BR 882625!).

O protólogo de *Anguria cissoides* cita apenas que esta espécie foi coletada por Spruce nas vizinhanças do Pará, em 1849, e não indica nenhum espécime. No entanto, a coleção *Spruce 192*, tem escrito na etiqueta, por Benth, “sp. n.” e “Pará – bushy places” como citado no protólogo e por isso foi considerada holótipo. Uma outra coleção de *Spruce 1769* (K 35635!, P, F [neg] 38543!) que foi fotografada na série de tipos de Field Museum, não pode ser considerada como um tipo porque foi coletada em “Barra” [i.e. Manaus, Amazonas] em 1852.

Anguria guianensis Klotzsch ex Schldl., Linnaea 24: 742. 1851. = *Gurania guianensis* (Schldl.) Cogn., Diagn. Cucurb. Nouv. 1: 18. 1876. TIPO: GUYANA. Pomeroon River, Sep 1843, (♂fl), *R. Schomburgk 1435* (HOLÓTIPO: B† = F [neg] 8995! em F, GH, MICH). LECTÓTIPO [aqui designado]: K 35636!; ISOLECTÓTIPO: BR 882635!, flores.

O holótipo destruído em B tinha o número *1435* e o material K 35636 tem o número de coletor como “792 (*1435 a*)”. Isto pode ter sido um equívoco na numeração e sugere que o mesmo pode ser parte da coleção tipo original. Este espécime apresenta folhas simples e cordadas, sugerindo que é uma planta em fase juvenil, mas, é uma planta típica e também, por esta razão, foi escolhida como lectótipo.

Anguria heterophylla Willd. ex Schldl., Linnaea 24: 772. 1851. TIPO: BRASIL. Pará, (♂fl), *Sieber s.n.* (HOLÓTIPO: B† = F [neg] 9500! em F, GH, MICH, NY).

Schlechtendal indica "Hoffmannsegg" como o coletor do holótipo, mas na verdade o espécime foi obtido por Hoffmannsegg através de Sieber, o coletor verdadeiro, que esteve no Pará, Brasil. Esta informação está registrada no volume onde o protólogo foi publicado. Até o momento não foram encontradas duplicatas deste material, nem um outro exemplar que represente de forma adequada o conceito originl da espécie, segundo o autor.

Gurania balfourea Cogn., in A. DC. & C. DC., Monogr. Phan. 3: 714. 1881. = *Anguria balfourea* (Cogn.) J. F. Macbr., Field Mus. Nat. Hist., Bot. 13(6): 344. 1937. TIPO:

[PERU]. “Peruvia” [“Casapi” na etiqueta], (♂fl), *Mathews 2043*. LECTÓTIPO [aqui designado]: K 35640 [herb. Benth.]!; ISOLECTÓTIPOS: BR 882632!; E 197762!; K 36541 [herb. Hook]!

Em 1881, Cogniaux mencionou que o tipo desta espécie se encontrava em K, e no Herbário de Bentham. Dentre as duplicatas desta coleção, apenas K 35640 que pertenceu ao herbário de Bentham, tem identificação manuscrita por Cogniaux e satisfatoriamente representa a espécie. Devido a isto foi escolhido como lectótipo.

Gurania breviflora Cogn., *Diagn. Cucurb. Nouv.* 1: 40. 1876. TIPO: Suriname. Paramaribo, (♂fl), *Wullschlägel 981* (HOLÓTIPO: BR = [neg] em F, MO, MICH; ISÓTIPOS: GOET!, U 0001461 [web]!; BR 882632 [photo]!, uma flor + ilustração).

Gurania breviflora Cogn. var. *subintegrifolia* Cogn., *Diagn. Cucurb. Nouv.* 1: 41. 1876. TIPO: [GUIANA FRANCESA]. Cayenne, (♂fl), *s.c., s.n.* (HOLÓTIPO: G-DC! = F [neg] 27154! em MO, MICH, F; ISÓTIPO: BR 882641 [photo]!, fragmentos de flores estaminadas + ilustração). **Syn. Nov.**

Gurania candolleana Cogn., *Diagn. Cucurb. Nouv.* 1: 42. 1876. LECTÓTIPO [aqui designado]: BRASIL, in sylvis Brasiliae prope Bahia, (♂fl), *Blanchet 1806* (G-DC [photo]!); ISOLECTÓTIPO (G-Deless 166788 [photo]!). SÍNTIPOS REMANESCENTES: 1831, *Blanchet 121* (G-DC [photo]!, 2 exsicatas); 1834, *Lhotzky s.n.* (♂fl) (B† = F [neg] 8989 em MICH!, F!, MO!, GH!; BR 882639!, duas flores estaminadas + ilustração). **Syn. Nov.**

Dentre os sítipos, o espécime *Blanchet 1806* em G-DC, foi citado pelo autor no protólogo e tem a etiqueta manuscrita por ele, além de representar bem o conceito da espécie. Devido a isto, o selecionamos como lectótipo.

Gurania castroi Cuatrec., *Caldasia* 1(5): 26. 1942. TIPO: COLÔMBIA. Norte de Santander: Cordillera Oriental, region del Sarare, Alto de Santa Inés, 2200 m, 12 Oct 1941, (♂fl), *J. Cuatrecasas et al. 12110* (HOLÓTIPO: COL 19026 [web]! = K [neg] 8682!; ISÓTIPOS: COL 32091 [web]!, F 1244213! = F [neg] 51949! em MICH, F). **Syn. Nov.**

Gurania heteromorpha Cuatrec., *Caldasia* 2: 143, fig. 2. 1943. TIPO: COLÔMBIA. Valle:

costa del Pacífico, Puerto Merizale a orillas del río Naya, 5 m, 20 Feb 1943, (♂fl), *J. Cuatrecasas 14060* (LECTÓTIPO [aqui designado]: COL 76387!; ISÓLECTÓTIPOS: COL 76388 [web]!, US 2817234!, F 1366171! = F [neg] 51951!, F 1366172!, F 1366173!, US 2817234!, US 2817235!, P 603243!). *Syn. Nov.*

O protólogo indica que o tipo está na “Escuela Sup. Agricultura Tropical, Cali”, onde Cuatrecasas trabalhou no período de 1942 a 1947. Entretanto, não foi localizado nenhum exemplar da coleção tipo no herbário da Escola de Agricultura Tropical (VALLE). Todavia, existem duas duplicatas em COL que tem a inscrição da Escola de Agricultura Tropical impressa na exsiccata. A figura 2 do protólogo apresenta três folhas desenhadas, uma delas, simples e inteira, que não corresponde exatamente a nenhuma das folhas das duplicatas vistas e pode ser o material ainda não encontrado. Todavia, designamos COL 76387 como lectótipo por este apresentar boas inflorescências estaminadas e duas folhas sobre um só ramo, uma delas 3-foliolada, a outra simples e trilobada.

Gurania inaequalis Cogn., *Diagn. Cucurb. Nouv.* 1: 32; 2: tab. 1, fig. 12. 1876. = *Anguria inaequalis* (Cogn.) J. F. Macbr., *Field Mus. Nat. Hist., Bot.* 13(393): 348. 1937. TIPO: BRASIL. Prov. Rio Negro, near Ega, 1831, (♂fl), *É. Poeppig*. LECTÓTIPO [aqui designado]: LE 5347 [photo]! = K [neg] 8122!; ISOLECTÓTIPO: BR 882626!, uma flor estaminada e desenhos). SÍNTIPO REMANESCENTE: *Martius s.n.* M!.

Dentre os sítipos, verificou-se que a amostra de Martius (M) não tem flores. No entanto, existe em BR (882619), um desenho da amostra de Poeppig, depositada em LE, feito por Cogniaux, com dissecção detalhada da flor estaminada. A partir desta constatação, designamos o material em LE como lectótipo, por ter a certeza que ele foi visto e ilustrado por Cogniaux na descrição da espécie.

Gurania linkiana Cogn., *Diagn. Cucurb. Nouv.* 1: 43. 1876. TIPO: BRASIL, (♂fl), *Link s.n.* (HOLÓTIPO: B†= F [neg] 9000! = K [neg] 8432! em F, GH). LECTÓTIPO [aqui designado]: BR 882055!, fragmentos de flores + ilustração.

Na ausência do material original depositado em B, o material BR 882055, com fragmentos das flores e ilustração feita por Cogniaux foi designado como lectótipo

pela certeza deste ter sido parte da coleção original analisada e ilustrada pelo autor quando da descrição da espécie.

Gurania smithii Standl., in Macbride, Field Mus. Nat. Hist. Bot. 13(6): 353. 1937. TIPO: PERU. Junín: Pichis Trail, Eneñas, 1600–1900 m, 30 Jun–2 Jul 1929, (♂fl), E. P. Killip & A. C. Smith 25773. (HOLÓTIPO: US 1359870! = F [neg] 45137! em MICH, F; ISÓTIPOS: F 899514!, fragmento de folha; NY 172440!). **Syn. Nov.**

Gurania parviflora Cogn., Diagn. Cucurb. Nouv. 1: 38. 1876. = *Anguria mathewsii* Macbr., Field. Mus. Nat. Hist. Bot. 13, 393: 350. 1937 non *A. parviflora* Cogn. 1916. TIPO: PERU, (♂fl), Mathews 1218 (HOLÓTIPO: K 35638! "Pangoa"; ISÓTIPOS: E 197761! "Pangoa"; BR 8882629 [photo]!, fragmentos).

No protólogo da espécie o local de coleta diz apenas "In Peruvia". As duas exsicatas analisadas em K e E, tem registrado "Peru, Pangoa". *Anguria mathewsii* é um nome novo publicado em 1937 por Macbride para *Gurania parviflora* Cogn (1876), devido a existência de uma *Anguria parviflora* Cogn., publicada em 1916.

Gurania tessmannii Harms, Notizbl. Bot. Gart. Berlin 9: 992. 1926. TIPO: PERU. Unterer Marañon, Parinari, Jan 1925, (♂fl), G. Tessmann 5028. (HOLÓTIPO: B† = F [neg] 9015! em GH, F, NY, MICH.). **Syn. Nov.**

Até o momento não foram encontradas duplicatas deste material ou algum outro exemplar que represente de forma adequada o conceito do autor original.

Gurania ucayalina Harms, Notizbl. Bot. Gart. Berlin–Dahlem 9: 993. 1926. = *Anguria ucayalina* (Harms) J. F. Macbr., Field. Mus. Nat. Hist., Bot. 13(393): 355. 1937. TIPO: PERU. Loreto: Mittlerer Ucayali, Cashiboplaya, Aug 1923, (♂fl), G. Tessmann 3512 (HOLÓTIPO: B† = F [neg] 9016! em MICH, F, NY, GH). **Syn. Nov.**

Até o momento não foram encontradas duplicatas deste material ou algum outro exemplar que represente de forma adequada o conceito do autor original.

Gurania variabilis Cogn., in Engler, Pflanzenr. IV, 275 (I): 217. 1916. TIPO: BOLIVIA. La Paz: Prov. Larecaja, San Carlos bei Mapiri, 750 m, Aug 1907, (♂fl), *O. Buchtien 1917*. LECTÓTIPO [aqui designado]: US 1158799!; ISOLECTÓTIPO: BR 882628! pro parte (*Buchtien 1917*). SÍNTIPO REMANESCENTE: BR 882628! pro parte (*Buchtien 1916*).

Cogniaux quando descreveu a espécie, citou duas coleções de Buchtien (1916 e 1917) no protólogo e mencionou que estas amostras estavam depositadas no herbário BR. Entretanto, notamos que a etiqueta presente na única exsicata depositada em BR, indica dois números de coleta (1916 e 1917) e que esta é composta claramente por 2 fragmentos de plantas distintas. Contudo, embora esta exsicata contenha anotações de Cogniaux, não é possível correlacionar cada fragmento ao seu número correspondente. Devido a esta dificuldade, preferimos não designar este material como lectótipo. Embora não exista indicação do herbário de origem do material que está em BR, acredita-se que este é oriundo do herbário US onde está a principal coleção de Buchtien. Assim, selecionamos a amostra em US como lectótipo por ser completa e por ter sido também identificada por Cogniaux (fide etiqueta).

Trepadeiras herbáceas; ramos sulcados, glabros a esparso-vilosos. Tricomas crespos, 5–15 mm compr., presentes em toda a planta, às vezes tricomas glandulares. **Folhas** 3-folioladas ou raramente simples e 3-lobadas; quando simples, elípticas a ovadas, 14–16,5 × 13,5–16 cm, lobos triangulares, divergentes, ápice acuminado, raro agudo, base cordada, sinus 2,5–3,5 × 1–2,5 cm, lobos basais às vezes direcionados ao pecíolo; quando compostas, folíolo central obovado, estreito a largo-elíptico ou oblanceolado, (8) 12,5–20 (30,5) × (3,3) 6,0–9,5 (10,5) cm, ápice acuminado a cuspidado, raro agudo, base geralmente aguda, às vezes assimétrica; folíolos laterais assimétricos, (7,5) 11–18 (23,5) × (3,5) 4,5–8 (9,5) cm; margem esparso-denticulada, membranácea, superfície irregular, esparsamente pilosa; pecíolo e peciólulos com tricomas esparsos, pecíolo (2,5) 4–4,5 (5,5) cm compr., peciólulos (0,5) 0,8–1,5 (2) cm compr. **Inflorescências estaminadas** racemosas, com flores concentradas no ápice ou até ¼ do eixo da inflorescência, eixo glabrescente ou com tricomas longos esparsos, 17,5–32 cm compr.; pedicelos esparso-pubescentes e/ou com tricomas longos esparsos, (0,3) 0,5–2 (3,5) cm compr. **Flores estaminadas** esparso a denso-vilosas, às vezes pubescentes (tricomas curtos) com tricomas tectores longos e esparsos e com tricomas glandulares; relação sépala/hipanto 0,3:1 a 0,5:1; hipanto urceolado a ovoide, 5–8 × 4–6 mm; sépalas eretas ou raro eretopatentes, oblongo-lanceoladas ou ovado-triangulares, 2,5–5 × 1–2 mm, ápice agudo a

acuminado, crassas, nervação inconspícua; pétalas total ou parcialmente livres, eretas, oblongas a elípticas, ápice agudo, lacínios (2,5) 3–4 (5,5) mm compr., papilosas em ambas as faces; anteras adnadas à porção mediana do hipanto, lanceoladas a oblongo-lanceoladas, basalmente replicadas, 3–5 × 1–1,5 mm, conectivo estreito, apêndice apical triangular ou obtuso, 0,5–1 mm compr., papiloso ou puberulento. **Flores pistiladas** em fascículos, 2–4 por nó; pedicelos pilosos, 4–5 cm compr.; hipanto e perianto similares aos das flores estaminadas; ovário glabrescente a esparso viloso; estilete, colunar, glabro, ca. 1 cm compr.; estigmas-2, cada um suavemente partido, 4 mm compr. Pedicelos frutíferos geralmente longos, 3–10 cm compr.; **frutos jovens** em infrutescência laxa, obovoides a cilíndricos, com extremidades obtusas, lisos, glabros, 3–6 × 2 cm (herborizados), verde-escuros ou verde-azulados, com manchas esparsas mais claras ou alaranjadas nas extremidades; sementes pardas, ca. 8 × 4 mm, obovado-oblongas, lisas, base obtusa.

Nomes populares—PERU: "ampatillo" (*Schunke Vigo 7749*). VENEZUELA: "bejuco de culebra" (*Liesner 3509*); "bejuco de zamuro" (*Liesner 3807*); "camasillo" (*Liesner 6631*); "parcha" (*Liesner 6450*). GUIANA: "wild pumpkin" (*Persaud 257*). BRASIL: "Girimum-rana" (*Silva 571*).

Distribuição—Bolívia (Beni, Cochabamba, La Paz, Pando), Brasil (amplamente distribuída nas regiões Norte, Nordeste, Centro-Oeste e Sudeste), Colômbia (Antioquia, Ayacucho, Chocó, Putumayo e Vaupés), Equador (Carchi, Esmeraldas, Loja, Morona-Santiago, Napo, Pastaza e Zamora-Chinchipe), Guiana Francesa, Guyana, Peru (Amazonas, Ayacucho, Cajamarca, Cusco, Huánuco, Junín, Loreto, Madre de Dios, Pasco, San Martín e Ucayali), Suriname, Venezuela (Amazonas e Bolívar). Ocorre desde o nível do mar até altitudes de 1700m na Colômbia (*Weytkowski 34558*, MO 1575712).

Material examinado selecionado—BRASIL: **Acre**: Estrada Alemanha, Cruzeiro do Sul, 14 Apr 1971, (♂fl), *G. T. Prance et al. 11826* (MG, MO, NY, S, U); **Amapá**: Mun. Macapá, vic. Serra do Navio, 1°03'N, 52°04'W, 3 jan 1985 (♂fl), *B. V. Rabelo & R. Cardoso 3143* (MG, MO, NY). **Amazonas**: Mun. Manicore, near Santa Fe, 8–11 sep 1934, (♂fl), *B. A. Krukoff 6054* (GH, MO, NY, S, U). **Pará**: 10 km E of AMZA camp N-1 and 5–10 km along entrance road to AZUL, 6°05'S, 50°16'W, 600–650 m, 19 jun 1982 (♂fl), *C. R. Sperling et al. 6247* (CM, NY, WIS). **Pernambuco**: Usina União Indústria, W of Recife, 21 jul 1969, (♂fl), *J. C. Lindeman & J. H. de Haas 6207* (NY); Mun. Bonito, Reserva Municipal de Bonito, 444 m, 18

sep 1995, (♂fl), *S. S. Lira et al.* 68 (NY; PEUFR). **Rondônia:** Mun. Vilhena, estr. nova que vai para Colorado do Oeste a 17 km de Vilhena, 24 mai 1984, (♂fl), *C. S. Rosário et al.* 598 (MG); Mun. Porto Velho, hwy. BR 364, 38 km ENE of junction with hwy. BR 325, 40 km (by air) E of Abunã, 18 km ENE of Córrego Raiz, 9°40'S, 65°00'W, 140 m, 16 apr 1987, (♂fl), *M. Nee* 34862 (NY, SP). **BOLIVIA: La Paz.** Prov. Larecaja: Copacabana, about 10 km S of Mapiri, 850–950 m, 8 oct - 15 nov 1939 (♂fl, fr), *B. A. Krukoff* 11293. **COLÔMBIA:** Mishqui-yacu, NE of Moyobamba, 1600 m, s.d.. (♂fl), *F. Woytkowski* 35346 (F, UC). **EQUADOR:** Prov. Morona Santiago, Vieja Cordillera de Cutucú, L. J. Dorr & L. C. Barnett **GUIANA FRANCESA:** Piste de St. Elie, ORSTOM Biological Station at Forest Concession, 5 May 1992, (♀fl, fr), *P. Acevedo-Rodríguez & J. Grimes* 4897 (CAY, NY). **GUYANA:** upper Rupununi River, near Dadanawa, 2°45'N, 24–29 jul 1922, (♀fl), *J. S. De La Cruz* 1723 (F, GH, NY); **PERU: Amazonas:** Valle Del Rio Santiago, approx. 65 km N de Pingles, 200m, 15 Jan 1980, (♂fl), *V. Huashikat s.n.* (MO). **Ayacucho:** Río Apurimac Valley, near Kimpitiriki, 400 m, 10–11 May 1929, (♂fl), *E. P. Killip & A. C. Smith* 23008 (US). **Cajamarca:** San Ignacio, Distrito Huarango, poblado Selva Andina, 5°03'50"S, 78°43'19"W, 2378 m, 27Aug 2007, (♂fl), *J. Perea et al.* 3859 (MO). **Cuzco:** La Convención, Dist. Vilcabamba, Espiritupampa, 12°54'52"S, 73°12'43"W, 1544 m, 24 jul 2004 (♂fl), *G. Calatayud et al.* 2683 (MO); Quispicanchi, Province Camanti, Maniri, 13°71'S, 70° 45'W, 29 ago 1990, (♂fl), *M. Timaná* 803 (MO). **San Martín:** between Tingo María and La Divisoria, 900-1000 m, 13 aug 1946, (♂fl), *R. Ferreyra* 986 (UC, US); Prov. Mariscal Cáceres, Dtto. Tocache Nuevo, desembocadura del río Mishollo (margen izquierda del río Huallaga), 350–380 m, 24 jul 1973, (♂fl), *J. Schunke V.* 6396 (F, MO). **Huánuco:** Prov. Leoncio Prado, Dtto. Rupa Rupa, E de Tingo María, 680 m, 5 dec 1971, (♀fl, ♂fl, fr), *J. Schunke V.* 5214 (F, GH, K, MO, NY); Aucayacu River, 564 m, 7 Sep 1965, (♂fl), *J. Schunke V.* 824 (F, NY, US). **Junín:** Prov. Tarma, Utcuyacu, 1800 m, 2 mar 1948, (♂fl), *F. Woytkowski* 35410 (UC). **Loreto:** Alto Amazonas, vic. San Juan de Pumayacu, on Río Shanusi E of km 17 of Yurimaguas-Trapoto road (17 km S of Yurimaguas), 6°00'S, 76°09'W, 200 m, 1 sep 1986, (♂fl), *S. Knapp* 8224 (AAU, MO, NY). **Madre de Dios:** Prov. Manu, Manu park, Cocha Cashu, 11°45'S, 71°00'W, 400 m, 2 aug 1986, (♂fl), *P. Núñez* 5612 (CM, MO). **Pasco:** Prov. Oxapampa, Palcazu valley, Cabeza de Mono, 5–6 km W of Iscosacin (10°12'S, 75°14'W), 325 m, 17–20 apr 1983, (♂fl), *D. N. Smith* 3781 (MO). **Ucayali:** Prov. Coronel Portillo, Boquerón, 460–580 m, 8 nov 1964, (♂fl), *R. Ferreyra* 16052 (MO); Bosque Nacional Von Humboldt, km. 86 Pucallpa-Tingo María road, 8°40'S, 75°00'W, 270 m, 9 Feb 1981, (♂fl), *A. Gentry et al.* 31125 (MO). **SURINAME:** Lely Mts., SW plateaus, 550–710 m, 18 sep 1975,

(♀fl), *J. C. Lindeman et al.* 18 (K, U). **VENEZUELA. Amazonas:** Huachica, 11 km NE of San Carlos de Río Negro, 1°58'N, 67°03'W, 120 m, 15 nov 1977 (♂fl), *R. Liesner* 3509 (MO, NY).

Comentários—*Gurania bignoniacea* senso lato (como utilizado aqui), reúne 25 nomes em sua sinonímia. Sete são indicados aqui como novos sinônimos e os demais foram indicados por Jeffrey (1978). Recentemente, *G. coccinea* Cogn. foi incluída no conceito de *G. bignoniacea* por Neill & Nee (dados não publicados) e várias exsicatas são encontradas em diversos herbários com este nome. No entanto, essas espécies são claramente distintas entre si e suas relações de afinidades podem ser vistas a seguir, na delimitação de *G. coccinea*.

Cogniaux (1916) adotou para este táxon, o epíteto *cissoides* utilizado por Bentham (1850), por considerar *Anguria bignoniacea* Poepp. & Endl. (1938), nome mais antigo disponível, um *nomen confusum*. O tipo de *Anguria bignoniacea* é, de fato, uma mistura que consiste em folhas de *Gurania* e de *Psiguria triphylla* (Miq.) C. Jeffrey (Jeffrey, 1978). No entanto, assim diz o protólogo: "*Calyx ovalis, ventricosus, limbi brevissimi laciniis lanceolatis acutis. Corolla ad faucem calycis usque adnata, limbi laciniis quinque deltoideis, limbo calycis longioribus, extus sericeo pubescentibus*", descrição que se aplica de forma inequívoca à uma *Gurania*. Jeffrey (1978), com base nisto, selecionou um lectótipo satisfatório do herbário de Poeppig, que traz o local e data de coleta, e fez a nova combinação em *Gurania* mantendo o princípio de prioridade.

Gurania bignoniacea como definida aqui, é uma espécie polimórfica caracterizada pelas folhas predominantemente 3-folioladas, membranáceas, com aspecto craquelado (notável principalmente quando herborizadas). Entretanto, alguns indivíduos em fase juvenil, podem apresentar folhas 3-lobadas, com tricomas bem evidentes. Esta variação pode ser vista inclusive em nós adjacentes de um mesmo indivíduo e esta condição foi observada no material tipo de alguns nomes incluídos na sinonímia de *G. bignoniacea* (*Wullschlägel* 981(GOET); *Cuatrecasas* 14060 (US, F); *Buchtien* 1917 (US), *Mathews* 1218 (K); *Spruce* 1769 (K); *Schomburgk* 792 (K)), e em outras coleções mais recentes provenientes da Venezuela, Brasil, Guiana Francesa e Bolívia (*Jeffrey & Condon* 2249; *Steyermark* 60550; *Nascimento & Silva* 712, *Persaud* 257; *Lindeman & Haas* 6207). Quanto às flores, as sépalas são, em geral, triangulares ou suas variações, menores que a corola e o hipanto, crassas, com venação inconspícua. O hipanto é arredondado na base, apresentando variações do formato urceolado. O indumento frequentemente é mais esparsa, com tricomas mais longos (5–15 mm compr.) e mais espessos, evidentemente crespos, especialmente nas folhas e no hipanto, sendo

visíveis a olho nu. É notável uma grande variação na densidade de tricomas nesta espécie e esta gradação pode ser percebida inclusive no mesmo indivíduo (ex.: *Solomon 9292*; *U 34117*; *Bang Lectae 2666*; *Lowe 3959*; *Gentry et al. 37253*).

Variações morfológicas podem ser correlacionadas à distribuição geográfica e as principais delas são dadas a seguir: no Equador, poucos espécimes foram encontrados, em relação aos demais países de ocorrência da espécie, e nesses as folhas são inteiras, 3-lobadas e 3-folioladas; na Venezuela, a maioria dos espécimes apresenta folhas 3-folioladas e muitos tem folhas com textura quase coriácea, contudo, o indumento é esparso, com tricomas longos e frágeis; na Guiana Francesa, foram observadas no campo, flores com hipanto desde amarelado até a típica coloração laranja intenso. Nos indivíduos oriundos da Colômbia, Equador, Venezuela e da Floresta Atlântica brasileira, a pilosidade é bem característica. Contudo, no material proveniente da região Amazônica brasileira, da Bolívia, Peru e Suriname, notam-se com alguma frequência, estruturas glabrescentes a pubescentes, com tricomas longo-crispados pouco evidentes. No entanto, mesmo com tricomas mais curtos que o habitual, o indumento é mais esparso. No Brasil, nas áreas onde há sobreposição de ocorrência com *G. acuminata*, os espécimes podem ser de difícil identificação, especialmente no Centro-Oeste e Amazônia Central.

Gurania acuminata, espécie com a qual *G. bignoniacea* é costumeiramente confundida, apresenta predominantemente folhas 3-lobadas, cartáceas a subcoriáceas, glabras ou glabrescentes, com tricomas sempre curtos (<3 mm compr.), e às vezes, apenas com as nervuras pubérulas. O hipanto é mais tubuloso ou caracteristicamente ovoide e geralmente tem acentuada constricção na porção apical.

Como um primeiro passo no estudo evolutivo do complexo *G. bignoniacea*, foram conduzidos estudos moleculares (Cap. 2) analisando vários acessos que representam parte dos morfotipos encontrados neste grupo. Os resultados obtidos sugerem que as variações morfológicas encontradas em *G. bignoniacea* devem ser interpretadas como variações fenotípicas de uma mesma espécie, corroborando esta nova circunscrição.

2. *Gurania diversifolia* Cogn., Diagn. Cucurb. Nouv. 1: 42. 1876. (Fig. 1. U-X). TIPO: GUIANA FRANCESA, Maroni R., (♂ fl), *Mélinon 71* (LECTÓTIPO [Jeffrey, 1984: 473] P; ISOLECTÓTIPO: BR 882634 [photo]!, uma flor estaminada); SÍNTIPOS REMANESCENTES: GUYANA, near R. Maroni, 1861–1862, *Mélinon 53, 490* (P); in Guiana, Jan 1855, *Wulfschlägel 1474* (BR 882647 [photo]!, GOET!).

Gurania diversifolia Cogn. var. *quinquefolia* Cogn., Diagn. Cucurb. Nouv. 1: 43. 1876. TIPO: GUIANA FRANCESA. Secus fluv. Maroni, May 1857, (♂fl), *Sagot 1055*. LECTÓTIPO [aqui designado]: P (P02273836) [photo]!; ISÓLECTÓTIPOS: P (P022733838)!; BR 882623 [web]!, flor estaminada; K !). **Syn. Nov.**

Existem em P três exsicatas sob o número *Sagot 1055*. Uma delas está com etiqueta manuscrita por Cogniaux e por isso foi aqui designada como lectótipo. Uma segunda exsicata, com mesmo número, está sendo tratada como isolectótipo. O terceiro espécime está com data de 1858 e por isso não foi considerada um isólectótipo.

Gurania diversifolia Cogn. var. *angustifolia* Cogn., Diagn. Cucurb. Nouv. 1: 43. 1876. SÍNTIPOS: GUIANA FRANCESA, secus fluv. Maroni, 1861, *Mélinon 207*, *pro parte* (P [photo]!); 1862, *Mélinon 410* (P). **Syn. Nov.**

A exsicata em P atribuída a *Mélinon 207* é, na verdade, formada por dois espécimes distintos: provavelmente um espécime de *Psiguria* Arn. (estéril) e um outro espécime com flores estaminadas que pode ser atribuído a *G. diversifolia* var. *angustifolia*. Devido a isto e considerando que o espécime *Mélinon 410* (P) não foi analisado, o lectótipo não está sendo aqui designado.

Trepadeiras herbáceas, glabras a pubérulas; ramos sulcados. **Folhas** 3-folioladas, folíolo central largo-elíptico a obovado, 1–1,2 × 0,4–0,6 cm, ápice caudado, cuspidado ou acuminado, base aguda; folíolos laterais assimétricos; margem esparso-denticulada, cartácea, superfície lisa, glabra a pubérula; pecíolo e peciólulos pubérulos, pecíolo 3,5–4,5 cm compr., peciólulo 0,6–1,1 cm compr. **Inflorescências estaminadas** racemosas, com flores concentradas no ápice do eixo da inflorescência, ca. 16–21 cm compr., pedicelos 0,7–1 (2) cm compr. **Flores estaminadas** relação sépala/hipanto 1:1, 2:1 a 3:2, hipanto urceolado a ovóide, 6–8 × 7–9 mm, glabrescente a esparsíssimo-viloso; sépalas eretas, oblongo-lanceoladas, 7–12 × 2–2,5 mm, ápice acuminado, membranáceas, nervação paralela; pétalas livres, eretas, elíptica a oblonda, ápice agudo, pétalas 4 (6) mm compr., papilosas em ambas as faces; anteras adnadas à porção mediana do hipanto, ovaladas, basalmente replicadas, ca. 5 × 3 mm, conectivo estreito, apêndice apical obtuso, ca. 0,7 mm compr., papiloso. **Flores pistiladas e frutos** não descritos.

Nome popular—desconhecido.

Distribuição—Suriname e Guiana Francesa.

Material examinado—SURINAME. Jodensavanne-Mapane kreek area (Suriname R.), 8 sep 1955, (♀fl, ♂fl), *J. P. Schulz 7307* (NY, U); Jodensavanne-Mapane kreek área (Suriname R.), bij kamp 8, 6 mar 1956, (♂fl), *J. P. Schulz 7584* (U); oden savanne-Mapane kreek area, 1 km N of Kamp 8, 20 jan 1961 (♂fl), *K. U. Kramer & W. H. A. Hekking 2698* (U, UC); Lely Mts., SW Jodensavanne-Mapane kreek area (Suriname R.), near camp, 8 jun-jul 1955, (♂fl), *J. P. Schulz 7202* (A, NY, U); plateaus, 550–710 m, 2 oct 1975 (♂fl), *J. C. Lindeman et al. 663* (C, K, U).

Comentários—Uma importante decisão na circunscrição do complexo *G. bignoniacea* foi considerar *G. diversifolia* como uma espécie distinta e aqui revalidá-la. Esta espécie havia sido sinonimizada por Jeffrey (1978) à *G. bignoniacea*, entretanto, em 1984, este mesmo autor a considerou como um sinônimo de *G. acuminata*. Contudo, características morfológicas e dados moleculares justificam sua separação de ambas.

Cogniaux, ao descrever as variedades *quinquefolia* e *angustifolia*, levou em consideração apenas as diferenças na forma da lâmina foliar. Certamente pouco material foi analisado por este autor e hoje sabe-se, com base na observação de várias coleções de *Gurania*, que este caráter é bastante frágil para separação de táxons relacionados. Desta forma, após analisar as coleções associadas às variedades *quinquefolia* e *angustifolia* propõe-se que estas não sejam mantidas e sejam consideradas como sinônimos de *G. diversifolia*.

Gurania diversifolia apresenta frequentemente folhas 3-folioladas com o folíolo central elíptico e superfície da lâmina foliar com aspecto liso. Evidências apontam que, em raros casos, os folíolos basais se dividem em dois e as folhas são 5-folioladas. Isto fica claro quando se observa o lectótipo de *G. diversifolia* e também o espécime atribuído a *Sagot 1055* com data de 1858, proveniente da localidade tipo, depositado em P.

Quanto as flores, as sépalas são eretas, largas, longas (relação sépala-hipanto 1,5 :1 ou 1:1) e com venação evidente. Além disso, *G. diversifolia* não apresenta tricomas longos e/ou crispados dispersos na lâmina e no pecíolo, como é característico em *G. bignoniacea*.

Com a recircunscrição de *G. bignoniacea* e de *G. acuminata*, *G. diversifolia* apresenta distribuição geográfica sobreposta à *G. bignoniacea* apenas no Suriname e na Guiana Francesa.

3. *Gurania coccinea* Cogn., Diagn. Cucurb. Nouv. 1: 42, 2: tab. 1, fig. 14. 1876. (Fig. 1. E-

G). TIPO: PANAMÁ. Isthmus of Panama, Chagres, Mar 1850, *A. Fendler 125* (HOLÓTIPO: K 35642!; ISÓTIPOS: MO 1977776!, US 41364!).

Trepadeiras herbáceas; ramos sulcados, vilosos. Tricomas crespos 4–5 mm compr., presentes em toda a planta. **Folhas** 3-folioladas ou raramente simples e 3-lobadas; quando simples ovadas, 12–16 × 9,5–16 cm, lobos deltoides, divergentes, ápice acuminado, base cordada, ca. 2 x 1 cm, lobos basais não direcionados ao pecíolo; quando compostas, folíolo central largo-elíptico a obovado, 10–16 × 3–5,3 (7) ápice caudado, atenuado ou acuminado, base aguda; folíolos laterais assimétricos e pedatos; margem esparso-denticulada, cartácea a subcortiácea, superfície lisa, esparsamente pilosa, face abaxial com nervação conspícua; pecíolo e pecíolulos esparso-vilosos, pecíolo 2–3,5 (6) cm compr., pecíolulo < 0,5 cm compr. **Inflorescências estaminadas** racemosas, com flores concentradas no ápice do eixo da inflorescência, eixo com tricomas longos e esparsos, (10,5) 13,5–19 cm compr., pedicelos vilosos, 0,8–1,2 cm compr. Flores estaminadas com relação sépala/hipanto 0,8:1 ou 1:1, hipanto urceolado a ovóide, ca. 0,7 × 0,5 cm, glabrescente a denso-viloso; sépalas eretas, lanceoladas a largo-lanceoladas, 5–7 × 1,5–2 mm, ápice acuminado a atenuado, membranáceas, nervação paralela; pétalas livres, eretas, estreito-oblongo ou lanceoladas, maiores que as sépalas, ápice agudo, pétalas 0,6–0,7 mm compr., papilosas em ambas as faces, membranáceas, nervadas; anteras adnadas à porção mediana do hipanto, oblongas, basalmente replicadas, ca. 4 × 1,5 mm, conectivo estreito, apêndice apical inconspícuo, papiloso. **Flores pistiladas e frutos** não descritos.

Nome popular—desconhecido.

Distribuição—endêmica do Panamá.

Material examinado—PANAMÁ. Camino de acceso al Parque de Reserva de RENARE en Campana, 13 jan 1985, (♂ fl), *A. Bethancourt et al.68* (F, MO); *K. E. Blum & J. A. Duke 2198* (MO); *T. B. Croat 35910* (MO); *W. G. D'Arcy 11130* (MO); *J. A. Duke 10727* (ECON, MO), 15244 (MO); *J. P. Folsom et al.5074* (MO, NY), 6773 (MO, NY); *A. Gentry 4916* (MO); *C. Hamilton & K. Krager 3185* (MO); *S. Knapp et al.4739* (MO); *D. G. LeDoux 2587* (MO); *R. Méndez 196* (MO); summit of Cerro Campana, 31 mar 1969 (♂ fl), *D. M. Porter et al.4886* (MEXU, MO, NY); Campo Teres, 3 mi NE of Altos de Pacora, 500-800 m, 10 mar 1973 (♀ fl, ♂ fl), *R. L. Liesner 511* (C, CAS, DUKE, F, L, MO, NY, US); *J. L. Luteyn 1033* (DUKE, F); *R. L. Wilbur & R. E. Weaver 11313* (CAS, DUKE). **San Blas**: Perme, 23 apr 1933 (♂ fl), *J. P. Cooper III 243* (MAD, NY, US); *T. B. Croat 16755* (MO); *J. P. Folsom 2600* (MO); *S. Knapp & R. Schmalzel 5468* (MO); *L. A. McDade 883* (DUKE); El Llano-Cartí Road, km 24 to Cartí, 14 feb 1985, (♂ fl, fr), *G. de Nevers et al.4874* (BM, DUKE, MEXU, MO). **Veraguas**:

Río Segundo Braso, 8 km beyond Escuela Agrícola Alto Piedra beyond Santa Fe, 750 m, 24 jul 1974, (♂fl), *T. B. Croat 25561* (MEXU, MO); valley of Río Dos Bocas along road between Escuela Agrícola Alto Piedra and Calovébora, 15.6 km NW of Santa Fe, 450–550 m, 31 aug 1974, (♂fl), *T. B. Croat 27603* (MO); *T. B. Croat & J. P. Folsom 33883* (MO); *J. P. Folsom 3006* (MO); *C. Hamilton & K. Krager 3987* (MO); *S Knapp & R. Dressler 5362* (MO); *S. Mori et al. 3985* (MO); 6-7 km W of Santa Fe on new road past agricultural school, 2900 ft, 16 feb 1974 (♂fl), *M. Nee 9736* (MO); 7 km W of Santa Fe on new road past agricultural school, 2900 ft, 12 apr 1974 (♂fl), *M. Nee 11254* (MO, VDB); *R. L. Wilbur & J. L. Luteyn 19105* (DUKE); *J. T. Witherspoon & R. Dressler 8915* (MO, NY).

Comentários—*Gurania coccinea* é endêmica do Panamá e muito mais relacionada a *G. costaricensis* Cogn., espécie endêmica da Costa Rica, do que a *G. bignoniacea*.

Dentre os caracteres distintivos entre *G. bignoniacea* e *G. coccinea*, destacam-se os folíolos, que em *G. coccinea* são claramente subpeciulados, com os folíolos basais tendendo a pedatos (< 0,5 cm compr.), versus folíolos peciolulados (0,5–2 cm) e inteiros em *G. bignoniacea*. De modo geral, as folhas de *G. coccinea* são mais espessas, com venação proeminente na face abaxial e com tricomas mais rígidos, dando à lâmina foliar um aspecto mais áspero que em *G. bignoniacea*; o ápice foliar tem um longo acúmen filiforme, com mais de 1 cm compr. Na inflorescência, os tricomas são brancos, longos e densos, concentrando-se nos pedicelos e na base do hipanto. As sépalas são nervadas e variando de acuminadas a atenuadas no ápice, de forma bastante característica.

Poucos indivíduos de *G. coccinea*, assim como em *G. bignoniacea*, podem apresentar folhas simples, possivelmente em estágio juvenil. Com relação à *G. costaricensis*, distinguem-se especialmente pelas folhas adultas 3 a 5-lobadas em *G. costaricensis* versus 3-folioladas em *G. coccinea*, além da distribuição geográfica restrita para ambas.

4. *Gurania acuminata* Cogn., Diagn. Cucurb. Nouv. 1: 31. 1876. (Fig. 1. J-N). TIPO: BRASIL. Prov. Rio Negro, in sylvis Apurensibus ["Japurensibus" na Fl. Bras. e na etiqueta], Jan, (♂fl), *C. Martius s.n.* (LECTÓTIPO [aqui designado]: M 0189809 [web]! = F [neg] 20551! = K [neg] 8082! em F, NY, MICH; ISOLECTÓTIPOS: M 189806 [web]! (estéril) = K [neg] 8085!, M 189807 [web]! = K [neg] 8083!, M 189808 [web]! = K [neg] 8084!, M 189810 [web]! = K [neg] 8086!).

Jeffrey em 1981 demonstra a intenção de lectotipificar *G. acuminata* como

observado na etiqueta da exsicata M0189809!, mas em 1984, o mesmo autor se refere a este espécime como “tipo” e não formaliza a lectotipificação deste nome. Devido a isto, o lectótipo esta sendo designado aqui.

Gurania neogranatensis Cogn., Diagn. Cucurb. Nouv. 1: 34. 1876. TIPO: COLÔMBIA. *Karsten s.n.* LECTÓTIPO [aqui designado]: W = F [neg] 31059!; SÍNTIPO REMANESCENTE: COLÔMBIA. Meta: Villavicencio, “prope Bogota” [etiqueta “Prov. de Bogota”], 450 m, Jan 1856, (estéril) *Triana 5128* (P!).

A coleta de Karsten em W embora não tenha dados da localidade específica apresenta duas inflorescências estaminadas e por isso foi selecionado como lectótipo ao invés de *Triana 5128* que é estéril.

Gurania sararensis Cuatrec., *Caldasia* 1(5): 24. 1942. TIPO: COLÔMBIA. Norte de Santander: Cordillera Oriental, región del Sarare, bosques entre Río Negro (afluente del Margua) y Quebradada de la China en Santa Librada (hoya del río Cubugón), 1000-1300m, 10 Nov 1941, (♂fl), *J. Cuatrecasas 12967* (HOLÓTIPO: COL 19029!; ISÓTIPOS: F 1244231! = F [neg]51954! F 1602362! MICH 1114858!).

Gurania francavilleana Cogn., Diagn. Cucurb. Nouv. 1: 40; 2: tab. 1, fig. 20. 1876. TIPO: BRASIL. Amazonas "In Brasilia ad S. Gabriel prov. do Alto Amazonas", (♂fl), *R. Spruce 2225* (HOLÓTIPO: K 35627! [herb.Benth.]; ISÓTIPO: K 35626! [herb Hook.]).

Gurania orteguazensis Cuatrec., *Caldasia* 2: 147, fig. 4. 1943. TIPO: COLÔMBIA. Caquetá: selva del río Orteguzaza en Tres Esquinas, 10 Sep 1939, (♂fl), *E. Pérez Arbeláez & J. Cuatrecasas 6720* (HOLÓTIPO: COL 4728! = K [neg] 8687! em MICH, F; ISÓTIPO: US 2847469!).

Gurania vaupesana Cuatrec., *Caldasia* 1(5): 21. 1942. TIPO: COLÔMBIA. Vaupés: Bocas del río Carurú, afluente derecha del Vaupés, 230 m, 27 Sep 1939, (♂fl), *J. Cuatrecasas 7073* (HOLÓTIPO: COL 19032!; ISÓTIPO: US 1795054!).

Gurania polypoda Cuatrec., *Caldasia* 1(5): 21. 1942. TIPO: COLÔMBIA. Putumayo: Mocoa, hacia Pueblo Viejo, 580–600 m, 28 Dec 1940, (♂fl), *J. Cuatrecasas 11394* (HOLÓTIPO:

COL 28450!; ISÓTIPO: US 1798683! = K [neg.] 8581!).

Trepadeiras herbáceas. Ramos sulcados, glabros a pubérulos. **Folhas** simples, inteiras a 3-lobadas, raras vezes compostas 3-folioladas; quando simples, ovadas, de contorno rômbico, ovoide ou reniforme, 11–25 × 16–29 cm, lobos oblanceolados a oblongos, ápice agudo a atenuado, base cordada, sinus 2–4 × 2–3 cm, lobos basais não direcionados ao pecíolo; quando compostas, folíolo central elíptico, 9,5–21 × 3–8 cm, ápice agudo a acuminado, base aguda; folíolos laterais assimétricos, 8,5–17 × 3,5–7 cm; margem esparso denticulada, cartácea, superfície lisa, ambas as faces glabras ou glabrescentes, às vezes com apenas as nervuras principais mais ou menos pubérulas; pecíolo e peciólulos pubérulos, pecíolos 3–7 cm compr., peciólulos 0,5–2 cm compr. **Inflorescências estaminadas** racemosas, com flores concentradas no ápice ou até $\frac{1}{4}$ do eixo da inflorescência, eixo glabro, pubérulo ou pubescente, 12–27 cm compr.; pedicelos esparso-pubérulos, 0,5–1(2) cm compr. Flores estaminadas glabras, pubérulas ou pubescentes; relação sépala/hipanto 0,5:1, raro 1:1; hipanto estreito ou largo ovoide a tubuloso-ovoide, constricto na porção superior, 10–15 × 5–8 mm; sépalas patentes, triangulares, estreito triangulares ou raras vezes oblongas, 3–8 × 1–1,5 mm, ápice agudo, recurvadas ou contortas, crassas, nervação inconspícua; pétalas parcialmente livres, eretas, triangulares, estreito-triangulares ou oblongas, ápice obtuso, lacínios 2–5 mm compr., papilosas em ambas as faces; anteras adnadas à porção mediana do hipanto, oblongas, basalmente replicadas, 5–8 × 1,5 mm, conectivo estreito, apêndice apical triangular-obtuso ou estreito-triangular-agudo, 0,5–0,7 mm compr., glabro ou papiloso. **Flores pistiladas** em fascículos, 2–4 por nó, pedicelos glabrescentes a pubescentes, 1–2 cm compr.; hipanto e perianto similares aos das flores estaminadas; ovário glabro a esparsamente pubérulo; estilete colunar, glabro, ca. 1,2 cm compr.; estigmas–2, cada um levemente partido, 0,4 cm compr.; pedicelos frutíferos em geral curtos, ca. 4 cm compr.; **frutos** jovens em infrutescência laxa ou congesta, cilíndricos, com extremidades agudas, lisos, glabros, ca. 5 × 2 cm (herborizados); sementes pardas, ca. 6 × 3 mm, obovado-elipsoides, lisas, base truncada.

Distribuição—Brasil (Amazonas, Mato Grosso, Rondônia); Colômbia (Amazonas, Antioquia, Bolívar, Caquetá, Vaupés e Valle); Equador (Carchi, Morona-Santiago, Napo, Pastaza, Pichincha, Zamora-Chinchipe); Peru (Cuzco, Loreto, San Martin) e Venezuela (Amazonas, Apure, Aragua, Miranda, Táchira, Yaracuy). Ocorre em diferentes altitudes podendo chegar aos 1300 m na Venezuela (*Davidse et al. 20740*).

Nomes populares—Ecuador: "Quinfoaransili" (*Kvist 40692*), "yuyo de monte" (*Tipaz et al. 1059*). Peru: "maruchao" (*Klug 2120*), "wachiícayoo" (*Treacy & Alcorn 315*).

Material examinado seleccionado—**BRASIL. Amazonas:** Tabatinga, trail NE from Colombian border at Leticia, 120 m, 13 mar 1977, (♂fl), *A. Gentry & D. Daly 18231* (CM, MO, NY); Río Apaporis, Soratama (above mouth of Río Kananarí), 0°05'N, 70°40'W, 900 ft, 26 mar 1952, (♂fl), *R. E. Schultes & I. Cabrera 16084* (GH, U); Río Apaporis, Soratama, near mouth of Río Pacora, 17 aug 1951, (♂fl), *R. E. Schultes & I. Cabrera 13045* (BM, GH, U); **Mato Grosso:** source of the Jatuarana River, Machado River region, dec 1931, (♂fl), *B. A. Krukoff 1642* (BM, F, MICH, MO, NY, S, U, UC trifoliolate), *1645* (A, BM, K, NY, U); Aripuanã, km 238 da BR.174 Projeto Juina, Linha 4, 12 jan 1979, (♀fl, ♂fl), *M. G. Silva & A. Pinheiro 4240* (CM, MG, NY, trifoliolate); **Rondônia:** Rodovia Alvorada Presidente Medici, km 15, *M. G. Silva 6289*, 20 jun 1983 (♂fl), (CM). **COLÔMBIA. Meta:** Villavicencio, 500 m, 26–31 aug 1917, (♂fl), *F. W. Pennell 1393* (NY); Villavicencio, 1600 ft, mar 1948 (♂fl), *C. Sandeman 5848* (K, OXF); **Valle:** Cordillera Occidental, vertiente W, hoya del río Digua, Piedra de Moler, 900–1100 m, 19–28 aug 1943, (♂fl), *J. Cuatrecasas 14896* (F, US); **Vaupés:** Río Apaporis, Jinogojé (mouth of Río Piraparaná), 0°15'S, 70°30'W, 700 ft, 17 aug 1952 (♂fl, fr), *R. E. Schultes & I. Cabrera 16886* (ECON, MO, NY). **EQUADOR. Morona-Santiago:** Macuma, trail to Tunanza, 20 dec 1976, (♂fl), *J. B. McElroy 140* (BH, QCA); **Napo:** Parque Nacional Yasuní, Bloque 16, Daimi 1, 0°59'S, 76°12'W, 250 m, 21 sep 1989, (♂fl), *J. Jaramillo & E. Grijalva 11234* (QCA); Cantón El Chaco, Sitio Tres Cruces, hacia El Mirador, 0°11'S, 77°42'W, 2000 m, 23 jan 1991, (♂fl), *W. Palacios 6893* (QCNE); **Zamora-Chinchipe:** S and SE of Zamora, 4°04'S, 78°57'W, 1000–1250 m, jun 1988, (♂fl), *B. Øllgaard et al. 74852* (AAU). **PERU. San Martín:** Prov. Mariscal Cáceres, Distrito Tocache Nuevo, Quebrada de Ishichimi cerca a Tocache, 400 m, 12 mar 1978, (♂fl), *J. Schunke V. 10011* (GH, MO, NY, U); Prov. San Martín, km. 13 from Tarapoto on Carretera Yurimaguas, 600–800 m, 10 mai 1970, (♂fl), *M. S. Chrostowski 70–301* (MO, S, WIS); Zepelacio, near Moyobamba, 1200–1600 m, dec 1933, (♂fl), *G. Klug 3449* (F, GH, MO, NY, S, US). **VENEZUELA. Miranda:** Guatopo National Park, S end Gusmanera trail, 10°04'N, 66°31'W, 600 m, 24 aug 1982 (♂fl), *M. A. Condon 103* (TEX, WIS); **Yaracuy:** 10 km N of Salom, cumbre Gamoletal, El Amparo, 1300 m, 20 oct 1982 (♀fl), *G. Davidse et al. 20740* (MO, VEN); cabeceras de la Quebrada Amparo, El Amparo hacia Candelaria, 7–9 km N de Salom, 1220–1250 m, 30 nov 1974, (♂fl), *J. A. Steyermark & V. Carreño E. 111155* (K).

Comentários—*Gurania acuminata* senso lato (como utilizado aqui), reúne seis dos 12 sinônimos considerados por Jeffrey (1978, 1984). Dentre os nomes anteriormente sinonimizados à *G. acuminata*, *G. sarana* Harms é um nome inválido, visto que nunca foi publicado. *Gurania castroi* Cuatrec. foi interpretado como um sinônimo novo de *G. bignoniacea* e concluímos que três deles, *G. ulei* Cogn., *G. wawraea* [atualmente *G. sellowianna* Cogn.] e *G. dumortieri* Cogn., correspondem a espécies distintas e não devem fazer parte do complexo em questão. Apenas *G. ulei* tem distribuição sobreposta com *G. acuminata* na Bolívia, Peru e Centro-Oeste brasileiro enquanto que *G. wawraea* e *G. dumortieri* são endêmicas da Mata Atlântica, no Sudeste do Brasil (Cap. 3). Além destes, *G. pachypoda* Harms, recentemente foi incluída no conceito de *G. acuminata* Cogn. por Neill & Nee (dados não publicados), com várias exsicatas em diversos herbários identificadas como tal, é também uma espécie claramente distinta devido, principalmente, a robustez de suas estruturas (Gomes-Costa *et al.*, Cap. 5).

Gurania acuminata como definido aqui, reúne espécimes cujas folhas são bastante homogêneas, sendo em sua grande maioria 3-lobadas, glabras ou glabrescentes, assim como as demais partes da planta. O indumento, quando presente, é sempre composto por tricomas delgados e curtos. No entanto, algumas vezes, inflorescências e flores muito jovens podem apresentar tricomas mais desenvolvidos. As flores apresentam combinações de forma e tamanho bastante diversas, mas, de modo geral, destaca-se como a característica principal do grupo a presença de hipanto urceolado-alongado, geralmente constricto na região apical.

As principais variações morfológicas correlacionadas à distribuição geográfica são comentadas a seguir. No Peru, a maior parte das coleções é proveniente da região de Loreto, e os espécimes são bem homogêneos, prevalecendo sépalas curtas e patentes. O hipanto é claramente alongado e constricto, com indumento curto, fino e denso. Poucas vezes foram encontrados espécimes pistilados no material proveniente do Peru, no entanto, quando presentes, a maioria dos exemplares apresenta entrenós muito curtos na inflorescência pistilada, dando a esta um aspecto congestionado em zigue-zague, bastante ramificado. Os pedúnculos frutíferos também são curtos (ca. 1 cm), o que nos leva a pensar que pode se tratar de um táxon distinto. Contudo, não foi possível a distinção com clareza dos espécimes estaminados relacionados a este morfotipo dos demais, de forma que sua manutenção no complexo é o mais adequado por ora. No Equador os espécimes são muito semelhantes aos encontrados no Peru, porém as flores têm tendência a ter hipanto mais tubuloso. Na Venezuela as amostras são homogêneas e predominam flores com pedúnculos menores e sépalas mais estreitas, afiladas e flexuosas, e com hipanto mais urceolado que o habitual. Na Colômbia as

coleções são heterogêneas e especialmente na região de Vaupés, as sépalas são mais eretas e afiladas, maiores e menos crassas, a planta é totalmente glabra, mas as folhas são idênticas às típicas de *G. acuminata*. Na região da Antioquia, as sépalas são mais reduzidas e as folhas maiores do que o usual.

No Brasil, os espécimes são heterogêneos e ocorrem na região Amazônica e no Centro-Oeste, não ocorrendo na Mata Atlântica, como se pensava. Existe grande dificuldade na identificação dos espécimes da Amazônia brasileira, especialmente os provenientes de Rondônia e Roraima, devido, principalmente, a baixa amostragem de diferentes morfotipos. Desta forma, não conseguimos estabelecer o limite das variações morfológicas para esta espécie nesta área de forma clara. As coleções são compostas tanto por indivíduos de folhas 3-lobadas como indivíduos 3-foliolados, que aqui estão sendo considerados *G. acuminata* senso lato. Esta dificuldade é potencializada devido a sua ocorrência de forma simpátrica com outras espécies semelhantes (*G. bignoniacea*, *G. ulei*, *G. diversifolia* e *G. pachypoda*).

Uma análise filogenética de *Gurania* realizada por Gomes-Costa *et al.* (Cap. 2), incluiu amostras de *G. ulei*, *G. wawraea* [*G. sellowianna*] e *G. acuminata*, considerando os conceitos para cada uma destas espécies como proposto neste estudo. O resultado confirma a segregação de *G. ulei* e *G. wawraea* como espécies distintas entretanto, não apresenta resultado satisfatório para o complexo *G. acuminata*, que aparece como um grupo não monofilético.

5. *Gurania pachypoda* Harms, Notizbl. Bot. Gart. Berlin-Dahlem 9: 991. 1926. (Fig. 1. H–I). = *Anguria pachypoda* (Harms) J. F. Macbr., Field Mus. Nat. Hist. 13: 352. 1937. TIPO: PERU. Ostperu: Mittlerer Marañon, San Antonio, in der Nähe der Mündung der Pastazza, 135 m, 14 Jan 1925 (♂fl), *G. Tessmann 4934* (HOLÓTIPO B† = F [neg] 9004 em MICH!, NY!, F!). NEÓTIPO [designado por Gomes-Costa *et al.* (2015, Cap. 6)]: PERU. Prov. Loreto, carretera Oleoducto Secundario entre los Campamentos Bartra 1 y Bartra 4, 2°30'S, 75°45'W, 200 m, 15 Sep 1979 (♂fl), *C. Díaz & N. Jaramillo 1426* (F 2026941!, ISONEÓTIPOS: MO 2820266!, NY!).

Trepadeira herbácea, glabra; caule robusto, profundamente sulcado e estriado. **Folhas** simples, 3-lobadas, raro 5-lobadas, elíptico-orbiculares, ca. 30 × 25 cm, o lobo central ovado a oblongo-lanceolado, pouco constrictos na base, a margem semi-inteira, esparso-diminuto denticulada, o ápice agudo a acuminado com acúmen filiforme 1,2–1,5 cm, a base semi-cordada a cordada, o sinus ca. 4 × 3 cm, os lobos não-convergentes em relação ao pecíolo, cartácea; quando herborizadas, face adaxial

lustrosa e face abaxial opaca e com nervação fortemente proeminente; pecíolo 5–7,5 cm compr. **Inflorescências estaminadas** racemosas, flores densamente agrupadas no ápice, eixo da inflorescência 20–30 cm compr., puberulentas. Flores pediceladas, pedicelos 1–2 cm compr., pubérulo, com anel pilosulo no ápice; proporção sépala/hipanto 3:1; 2:1 e raramente 1:1, hipanto urceolado, não constricto no ápice, 5–7 × 5–7 mm, às vezes densamente pubérulos, sépalas crassas, lineares a lanceoladas, patentes a ereto-patentes, acuminadas e contortas no ápice, ca. 1–2 × 0,1–0,15 cm; pétalas livres, eretas, triangular-oblongas, papilosas, 0,3–0,5 cm compr.; anteras adnadas à porção mediana do hipanto, largo-deltoides-ovaladas a oblongo-ovaladas, basalmente replicadas e confluentes, ca. 5 × 3 mm, conectivo estreito, o apêndice apical oblongo-acuminado, 2–4 mm compr., glabro. **Flores pistiladas** não encontradas. **Frutos** herborizados, distribuídos em nós congestos, pedicelos ca. 3 cm compr., peponídeos, oblongos, lisos, glabros; sementes numerosas, oblongas, 7 × 4 mm, semi-comprimidas, base obtusa.

Nome popular—desconhecido.

Distribuição—Brasil (Amazonas, Mato Grosso, Pará e Rondônia), Colômbia (Amazonas), Equador (Morona-Santiago) e Peru (Huánuco, Loreto, San Martín).

Material examinado—**BRASIL: Amazonas:** Mun. Tefé, rio Solimões, margem direita do Paraná de Tefé, estrada do Projeto Dendê km 6, 18 out 1982, (♂fl), *C. A. Cid & J. Lima 3298* (MO, NY); 13 km de Vilhena, km. 20, base da Chapada dos Parecis, 12°45'S, 60°10'W, 2 Nov 1979, (♂fl), *M. G. Vieira et al. 866* (NY). **Mato Grosso:** Tabajara, upper Machado River region, nov-dec 1931, (♂fl), *B. A. Krukoff 1493* (A, BM, K, NY, U); source of the Jatuarana River, Machado River region, dec 1931 (♂fl), *B. A. Krukoff 1645* (A, BM, K, NY, U). **Pará:** Mun. Conceição do Araguaia, 20 km W of Redenção, near Córrego São João and Troncamento Santa Teresa, 8°03'S, 50°10'W, 350–620 m, 12 feb 1980, (♂fl), *T. Plowman et al. 8763* (F, MG, MO, NY). **Rondônia:** estrada do Aeroporto Novo de Ji-Paraná a 12 km de Ji-Paraná, 22 oct 1979 (♂fl), *G. Vieira et al. 562* (MO, NY); Mun. Ariquemes, 15 km N of Ariquemes on Hwy. BR 364 and 1.5 km E on “Línea 75”, 9°47'S, 63°04'W, 175 m, 12 mar 1987, (♂fl), *M. Nee 34337* (F, INPA, MO, NY, SP); BR–364, 4 km S of Ariquemes, 9°58'S, 63°04'W, 21 oct 1979, (♂fl), *J. L. Zarucchi et al. 2762* (NY). **COLÔMBIA. Amazonas:** Araracuara, 12 dec 1983, (♂fl), *E. Forero & M. Pabón E. 9793* (MO); Rio Caquetá, margen izquierda frente a isla Sumaeta 0°39'S, 72°08'W, 26 apr 1990, (fl♂), *A. C. Lodoño et al. 1695* (NY). **EQUADOR. Morona-Santiago:** Taisha, Río Panguí, 10 km SSE of the military camp, 2°25'S, 77°28'W, 250–300 m, 20 jun 1980, (♂fl), *J. Brandbyge & E. Asanza C. 32108* (AAU). **Napo:** road Coca-Auca oilfields, km 53, 0°50'S, 76°52'W, 400 m, 20 aug 1979,

(♂fl), *L. B. Holm-Nielsen et al. 19679* (AAU, NY). **PERU. Huánuaco:** Prov. Leoncio Prado, road from Tingo María to Aguaytía before the actual Abra Divisoria, 9°12'S, 75°49'W, 1780 m, 25 mar 2001, (♂fl), *M. Weigend et al. 5338* (M, NY). **Loreto:** Iquitos, 3 ago 1906 (♂fl), *A. Ducke s.n.* (RB); Primary Forest 17 km SW of Iquitos, 24 jul 1972, (fr), *T. B. Croat 18426a*; carretera Oleoducto Secundario entre los Campamentos Bartra 1 y Bartra 4, 2°30'S, 75°45'W, 200 m, 15 sep 1979, (♂fl), *C. Díaz & N. Jaramillo 1426* (F, MO, NY); Dto Tigre, Rio Corriente, Camino Shiviyaçu–Teniente López, bosque 1°, 26 nov 1979, (♂fl), *F. Ayala 2402*. **San Martín:** Prov. Mariscal Cáceres, Tocache Nuevo, Palo Blanco, W del Puente, 700–800 m, 16 Dec 1972, (♂fl), *J. Schunke V. 5731* (AAU, CAS, F, INPA, MO, NY, U).

Comentários—*Gurania pachypoda* está sendo considerada aqui como uma espécie distinta de *G. acuminata*. Dentre os caracteres distintivos entre elas, destacam-se em *G. pachypoda* as sépalas, cujo o ápice é na maioria das vezes contorto, as dimensões maiores e mais robustas das estruturas, o hipanto não constricto e o apêndice da antera alongado (2–4 mm compr.) versus sépalas não-contortas, hipanto constricto no ápice e apêndice da antera curto (< 1 mm compr.) em *G. acuminata*.

6. *Gurania ulei* Cogn., Pflanzenr. IV, 275, pt. 1: 205. 1916. (Fig. 1. A–D). = *Anguria ulei* (Cogn.) J. F. Macbr., Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 13(6): 355. 1937. (Fig. 1. A–D). TIPO: BRASIL. Acre: Rio Acre, Seringal Auristella, Sep. 1911, *E. Ule 9868* (HOLÓTIPO: B† = F [neg] 9017! em F, NY, MICH). LECTÓTIPO [aqui designado]: NY 00172443!; ISOLECTÓTIPOS: K 9868!, L 413354!, U 109671!, US 1615185!).

Embora o protólogo mencione que os espécimes da coleção *Ule 9868*, tenham sido depositados em K, L, U, US e B, encontrou-se em NY uma excelente amostra referente a esta coleta, com a mesma etiqueta contida nas demais exsicatas, escrita “ex Mus. Bot. Berol.” e devido a isto ela foi escolhido como lectótipo, tendo em vista que o holótipo havia sido depositado em B.

Trepadeira herbácea; ramos sulcados, pubérulos. **Folhas** simples e 3-lobadas, deltóides a obtruladas, 12–23 × 12–22 cm, lobo central elíptico ou deltóide, em geral constrictos na base, 12–14,5 × 5,5–7(9) cm, ápice acuminado, base semi-cordada, sinus 2–3 × 1,3–2,5 cm, lobos basais não direcionados para o pecíolo, margem semi-inteira diminutamente denticulada, cartácea, glabra 3–8 (12) cm compr.; pecíolo (2) 3–5 cm compr. **Inflorescências estaminadas**

racemosas, com flores concentradas no ápice ou até $\frac{1}{4}$ do eixo da inflorescência, eixo glabrescente, 12–33 cm compr.; pedicelos glabros 0,8-1(2) cm compr. Flores estaminadas com relação sépala/hipanto 0,8:1; 1:1 a 1,2:0,8; hipanto urceolado a ovóide, 8–10 (13) \times 8 mm, glabrescente a pubescente ou esparso-viloso; sépalas patentes, oblongo-lanceoladas, 8–13 \times 2–3,5 mm, ápice agudo a acuminado, membranáceas, nervação conspicua e reticulada; pétalas livres, eretas, lanceoladas, ápice acuminado, pétalas 3,5–7 (10) mm compr., papilosas em ambas as faces; anteras adnadas à porção mediana do hipanto, ovaladas, basalmente replicadas, 0,6–0,7 \times 0,3 cm, conectivo estreito, apêndice apical obtuso, 0,8–1,2 mm compr., papiloso ou puberulento. **Flores pistiladas** em fascículos, 2–4 por nó; pedicelos pubérulos, 4–5 cm compr.; hipanto e perianto similares aos das flores estaminadas; ovário glabrescente; estilete colunar, glabro, ca. 3 mm compr.; estigmas-2, cada um suavemente partido, 4 mm compr. **Frutos** não descritos.

Nome popular—desconhecido.

Distribuição—Bolívia (Beni, La Paz, Pando), Equador (Napo), Brasil (Acre, Amazonas, Rondônia) e Peru (Loreto, Ucayali).

Material examinado—**BRASIL. Acre:** Mun. Sena Madureira, viz. da cidade, 27 sep 1980 (♀ fl), C. A. Cid & B. W. Nelson 2562 (INPA, K, MO, NY); 26 sep 1968 (♂ fl), G. T. Prance et al. 7560 (NY, U). **Amazonas:** San Gabriel da Cachoeira, ad Rio Negro, jan–aug 1852 (♀ fl), R. Spruce 2230 (K); Manaus–Caracarai Hwy, km. 142, 21 feb 1974 (♂ fl), W. C. Steward et al. P20413 (CAS, CM, MG, MO, NY, TEX); Brasil – Amazonas: Mun. Humayta, near Livramento, on Rio Livramento, 12 oct–6 nov 1934 (♂ fl), B. A. Krukoff 6968 (GH, MO, NY, S, U); **Rondônia:** Mun. Manoel Urbano, Rio Purús, left bank, Seringal Santa Cruz, 9°04'47"S, 69°36'05"W, 26 nov 1996 (♂ fl), D. C. Daly et al. 9171 (NY). **BOLÍVIA. Beni:** Prov. Vaca Díez: *Alto Ivón, 11°45'S, 66°02'W, 200 m, 7 dec 1983 (fl), B. M. Boom 4098 (LPB, MO, US);* ICHILO: P. N. Amboró, 9 km SW of Buena Vista, 2 km SW of Río Surutú crossing, 17°30'S, 63°44'W, 400 m, 21 oct 1990 (♂ fl), Nee 39407 (MO, NY, USZ); 3–4 km S of San Rafael and 0.5 km N of San Salvador, 11 km (by air) SW of Villa Germán Busch, 17°29'S, 63°56'W, 600–650 m, 19 nov 1988 (♂ fl), M. Nee & M. Saldias P. 36885 (MO, NY); **La Paz:** Prov. Nor Yungas: 2 km NW of Caranavi, 15°48'S, 67°33'W, 1000 m, 1 nov 1984 (♂ fl), M. Nee & J. Solomon 30328 (CAS, F, GH, LPB, MO, NY, TEX); Prov. Murillo: 45.5 km below dam at Lago Zongo, Zongo Valley, Cahua hydroelectric plant, 1200–1400 m,

16°03'S, 68°01'W, 23 dec 1984 (♂fl), *J. C. Solomon 12934* (LPB, MO, NY); Prov. Larecaja: Mapiiri Region, San Carlos, 850 m, 14 jan 1927 (♂fl), *O. Buchtien 1529* (F, NY, US). **Pando**: Prov. Madre de Diós: San Pablo, 3 sep 1990 (♂fl, fr), *G. González 97* (K, LPB, NY); Manuripi: 20 km S of Río Manuripi on road to Chivé, 11°58'S, 68°35'W, 12 aug 1982 (♂fl), *C. R. Sperling & S. King 6599* (F, GH, MO, NY, US); **EQUADOR. Napo**: Añangu, NW corner of the Parque Nacional Yasuní, 0°33'S, 76°22'W, 260–360 m, 1–15 feb 1986 (♂fl), *J. Korning & K. Thomsen 47459* (AAU); Limoncocha, 240 m, 19 jun 1978 (♂fl), *M. T. Madison et al. 5485* (AAU, QCA); Coca, km 15 del camino a Las Yucas, frente a Campamento de Compañía Parker, 300 m, 31 jan 1980 (♂fl), *J. Jaramillo & F. Coello 2175* (AAU, QCA, QCNE); **PERU. Loreto**: Prov. Alto Amazonas, Río Pastaza, entre Rimachi y Río Witoyacu, 4°15'S, 76°35'W, 31 jul 1979 (♀fl, fr), *C. Díaz et al. 1303* (F); Madre de Dios: Prov. Manu, Manu Park, Cocha Cashu, 11°45'S, 71°00'W, 400 m, 11 sep 1986 (♂fl), *P. Núñez 6078* (MO); **Ucayali**: Prov. Coronel Portillo, Bosque Nacional Alexander von Humboldt, 8°40'S, 74°45'W, 270 m, 31 mar 1981 (♂fl), *R. Vásquez & N. Jaramillo 1565* (MO).

Comentários—*Gurania ulei* está sendo revalidada aqui por apresentar evidências morfológicas e moleculares (Cap. 2) que a tornam distinta de *G. acuminata*, espécie a qual foi sinonimizada por Jeffrey (1978).

Embora as folhas de *G. ulei* sejam muito similares as de *G. acuminata*, as flores são claramente distintas. O hipanto pode ou não apresentar tricomas esparsos mas é caracteristicamente ovoide-urceolado, as sépalas são compridas e largas (7–12 × 2–3 mm), não crassas, com venação evidente, em geral completamente patentes; as anteras são mais robustas (ca. 3 mm larg.) e têm conectivo mais largo.

7.5 CONCLUSÕES

O grande número de sinônimos sugeridos nos dois complexos em estudo deve-se em parte ao número limitado de amostras que estavam disponíveis para os autores em trabalhos anteriores, especialmente para Cogniaux e Cuatrecasas. Por isso, as variações morfológicas não foram bem entendidas e delimitadas. Como já mencionado, diante da gama de espécimes que tivemos a oportunidade de observar, podemos afirmar que as espécies de *Gurania* são extremamente variáveis morfológicamente.

Dados moleculares apontam que a delimitação de espécies de *Gurania* envolve a aceitação de ampla variação morfológica como observado em *G. bignoniacea* e *G. lobata* (L.)

Pruski (Cap. 3). Todavia, para melhor elucidação taxonômica, vale ressaltar que é necessário considerar também alguns aspectos básicos da biologia das espécies, especialmente em regiões onde estas são morfológicamente semelhantes e simpátricas. Além disso, estudos de outra ordem, como os morfométricos e os populacionais, poderão fornecer suporte para o reconhecimento de mais alguns *taxa* para cada complexo em questão, especialmente em *G. acuminata*, que pode ser formado por espécies com pouca diferenciação fenotípica.

Muitas áreas, a exemplo da Amazônia e do Centro-Oeste brasileiros, ainda apresentam grandes lacunas de amostragem que são essenciais para conclusões definitivas sobre estes complexos. Vale ressaltar, porém, que a hibridização não deve ser descartada, diante da ocorrência de tantos morfotipos com características intermediárias.

Não parece haver uma razão biológica para que a pubescência e a forma das folhas estejam correlacionadas na delimitação dos complexos estudados, no entanto, a combinação destes caracteres é válida para a separação de *G. acuminata* de *G. bignoniacea*.

7.6 AGRADECIMENTOS—Agradecemos ao CNPq pelo suporte financeiro dispensado a GAGC (bolsas de doutorado e SWE Ciência sem fronteiras) e a MRVB (bolsas Pesquisador e Pós-doutorado Ciência sem Fronteiras e Protax Processo 562310/2010–0) e a U. S. National Science Foundation (DEB–0946618), também pelo auxílio financeiro. Agradecemos também aos curadores de todos herbários citados, em especial a Amanda Neill, do Botanical Reserch Institute of Texas, e a Wm. Wayt Thomas, do The New York Botanical Garden, pelo apoio durante a estadia de GAGC nessas instituições. Agradecemos ainda a Martin Condon pela cessão de fotografias, amostras e por compartilhar seu conhecimento ecológico de *Gurania* com os autores.

Tabela 1. *Gurania acuminata* e *Gurania bignoniacea*, senso Jeffrey (1978; 1984) e conforme adotado neste trabalho.

Jeffrey (1978, 1984)		Senso atual	
<i>G. acuminata</i>	<i>G. bignoniacea</i>	<i>G. acuminata</i>	<i>G. bignoniacea</i>
<i>G. castroi</i>	<i>A. balfoureana</i>	<i>G. franquavillana</i>	<i>A. balfoureana</i>
<i>G. francavilleana</i>	<i>A. bignoniacea</i>	<i>G. neogranatensis</i>	<i>A. bignoniacea</i>
<i>G. neogranatensis</i>	<i>A. cissoides</i>	<i>G. ortezensis</i>	<i>A. cissoides</i>
<i>G. ortezensis</i>	<i>A. guianensis</i>	<i>G. polypoda</i>	<i>A. guianensis</i>
<i>G. polypoda</i>	<i>A. heterophylla</i>	<i>G. sararensis</i>	<i>A. heterophylla</i>
<i>G. "sarana" Harms</i> (nome em herbário)	<i>A. inaequalis</i>	<i>G. vaupesana</i>	<i>A. inaequalis</i>
<i>G. sararensis</i>	<i>A. mathewsii</i>		<i>A. mathewsii</i>
<i>G. ulei</i>	<i>G. balfoureana</i>		<i>A. ucayalina</i>
<i>G. vaupesana</i>	<i>G. breviflora</i>		<i>G. balfoureana</i>
<i>G. wawraea</i> = <i>G. sellowianna</i>	<i>G. cissoides</i>		<i>G. breviflora</i>
<i>G. pachypoda</i> **	<i>G. diversifolia</i> *		<i>G. breviflora</i> var. <i>subintegrifolia</i> Syn. Nov.
<i>G. dumortieri</i>	<i>G. guianensis</i>		<i>G. candolleana</i> Syn. Nov.
	<i>G. inaequalis</i>		<i>G. castroi</i> Syn. Nov.
	<i>G. linkiana</i>		<i>G. cissoides</i>
	<i>G. parviflora</i>		<i>G. guianensis</i>
	<i>G. variabilis</i>		<i>G. heteromorpha</i> Syn. Nov.
	<i>G. coccinea</i> **		<i>G. inaequalis</i>
			<i>G. linkiana</i>
			<i>G. parviflora</i>
			<i>G. smithii</i> Syn. Nov.
			<i>G. tessmanii</i> Syn. Nov.
			<i>G. ucayalina</i> Syn. Nov.
			<i>G. variabilis</i>
			<i>P. bignoniacea</i> (pro parte)

*nota: *Gurania diversifolia* foi também tratada como sinônimo de *G. acuminata* por Jeffrey em 1984.

** nomes considerados como sinônimos por Neill & Nee (dados não publicados).



Fig. 2. A-D: *Gurania ulei* Cogn. A e B. Inflorescência estaminada evidenciando as sépalas oblongo-lanceoladas (A) e patentes (B). C: Inflorescência pistilada. D: Frutos maduros. E-G: *G. coccinea* Cogn. E. Ramo mostrando a variação de folhas simples a compostas em nós adjacentes; F. Indivíduo estaminado; G. Flores estaminadas evidenciando sépalas lanceoladas com ápice acuminado e tricomas longos. H-I: *G. pachypoda* Harms. H. Indivíduo estaminado, folhas 5-lobadas. I. Inflorescência estaminada, flores com sépalas lineares. J-N: *G. acuminata* Cogn. J. Detalhe da lâmina foliar e pecíolo, glabros a olho nú; K-L. Variação na coloração do hipanto nas flores estaminadas; M. Inflorescência pistilada congesta; N. Folhas trilobadas. O-T: *G. bignoniacea* (Poepp. & Endl.) C. Jeffrey. O. Variação da lâmina foliar, mostrando folhas simples e 3-folioladas em um mesmo indivíduo; P. Tricomas tectores longos, nos pecíolulos; Q. Inflorescência estaminada, flores glabras; R. Flores estaminadas com tricomas longos esparsos; S. Inflorescência pistilada, laxa; T. Frutos com pericarpo maculado. U-X: *G. diversifolia* Cogn. U. Indivíduo estaminado; V. Flor estaminada em detalhe, evidenciando as sépalas eretas e oblongo-lanceoladas; W. Inflorescência pistilada com flores e frutos com pericarpo listrado longitudinalmente; X. Comparação entre as flores pistiladas de *G. bignoniacea* e *G. diversifolia*, evidenciando sépalas longas em *G. diversifolia* (seta) e sépalas curtas em *G. bignoniacea*.

7.7 LITERATURA CITADA

- Bentham, G. 1850 in: Hooker, W. J. (ed.). *Hooker's journal of botany and Kew Garden miscellany* 2: 242.
- Cogniaux, A. 1875. Mélanges. *Bulletin de la Société Royale de Botanique de Belgique* 14 : 238–239.
- Cogniaux, A. 1878. Cucurbitaceae. Pp. 1–126 in: von Martius, K. F. P. (ed.). *Flora Brasiliensis* 6 (4).
- Cogniaux, A. 1916. Cucurbitaceae: Fevilleae et Melothrieae. Pp. 178–230 in: A. Engler (ed.). *Pflanzenreich* 66 (IV. 275. I). Wilhelm Engelmann, Leipzig.
- Cuatrecasas, J. 1942. Cucurbitaceae novae Colombianae. *Caldasia* 5: 21–28.
- Harms, H. 1926. Plantae Tessmanniana e Peruvianae III. *Notizblatt des Botanischen Gartens Museums zu Berlin–Dahlem* 89 (9): 964 II.
- Howard, R. A. 1973. The enumeratio and selectarum of Nicolaus von Jacquin. *Journal Arnold Arboretum* 54: 437–442.
- Jeffrey, C. 1964. A note on pollen morphology in the Cucurbitaceae. *Kew Bulletin* 17(3):473–477.
- Jeffrey, C. 1978. Further notes on Cucurbitaceae: IV, some New World taxa. *Kew Bulletin* 33(2): 347–380.
- Jeffrey, C. 1980. A review of the Cucurbitaceae. *Botanical Journal of the Linnean Society* 81(3): 233–247.
- Jeffrey, C. 1990. Systematics in the Cucurbitaceae: an overview and Appendix in: Bates, D. M., Robinson, R. W. & Jeffrey, C. (eds). *Biology and Utilization of the Cucurbitaceae*. Comstock Publishing Associates.

Jeffrey, C. e Trujillo, B. 1992. Cucurbitaceae. Pp. 11–201 in: Morillo, G. (ed). *Flora da Venezuela*. 5 (1). Fondo Editorial Acta Sci. Venez., Caracas.

Wunderlin, R. P. 1978. Family 182: Cucurbitaceae. Pp. 285–368 in: R. E. Woodson and R. W. Schery (eds.). *Flora of Panama. Annals of Missouri Botanical Garden* 65.

CAPÍTULO 5. *Notas taxonômicas e novos registros
de Gurania (Schltdl.) Cogn. (Cucurbitaceae) no
Brasil*

(submetido ao periódico Acta Amazonica)

Notas taxonômicas e novos registros de *Gurania* (Schltdl.) Cogn. (Cucurbitaceae) no Brasil

Taxonomic notes and new occurrences of *Gurania* (Schltdl.) Cogn. (Cucurbitaceae) in Brazil

Géssica A. GOMES-COSTA* & Maria Regina de V. BARBOSA**

**Programa de Pós-Graduação em Biologia Vegetal, Universidade Federal de Pernambuco, Av. Profº. Moraes Rego s/n, Cidade Universitária, 50670-901, Recife, Pernambuco, Brazil; e-mail: gessica_anastacia@hotmail.com*

***Departamento de Sistemática e Ecologia, Universidade Federal da Paraíba, Caixa Postal 5065, Cidade Universitária, 58051-970, João Pessoa, Paraíba, Brasil; e-mail: mregina@dse.ufpb.br*

Notas taxonômicas e novos registros de *Gurania* Cogn. (Cucurbitaceae) no Brasil
Taxonomic notes and new occurrences of *Gurania* Cogn. (Cucurbitaceae) in Brasil

8.1 Resumo

Durante a revisão taxonômica das espécies brasileiras de *Gurania* duas espécies foram reconhecidas como novos registros para o Brasil: *Gurania pachypoda* Harms e *Gurania pyrrocephala* Harms. São Abresentadas descrições inéditas dos frutos de *G. pachypoda* e das flores pistiladas e frutos de *G. pyrrocephala*, notas sobre tipificação, ilustrações, comentários taxonômicos e distribuição geográfica para ambas as espécies.

Palavras-chave: Amazônia, Coniandreae, Guraniineae, taxonomia

8.2 Abstract

While carrying out a taxonomic revision of the Brazilian species of *Gurania*, two species were recognized as new occurrences for Brazil: *Gurania pachypoda* Harms and *Gurania pyrrocephala* Harms. The fruits of *G. pachypoda* and the female flowers and fruits of *G. pyrrocephala* are described for the first time and notes on typification, illustrations, taxonomic comments, and geographic distributions are provided for both species.

Key-words: Amazon, Coniandreae, Guraniineae, taxonomy

8.3 Introdução

Gurania (Schltdl.) Cogn. é um gênero neotropical com cerca de 35 espécies (Jeffrey 1978) de ocorrência em florestas úmidas, desde o Sul de Belize e do México até a Bolívia e o Sul do Brasil. O Brasil é apontado como o seu centro de diversidade, com 31 espécies que ocorrem na Floresta Atlântica, Amazônia e no Cerrado, das quais 10 provavelmente são endêmicas (Gomes-Klein e Gomes-Costa 2016).

Gurania se caracteriza pela presença de gavinha simples, posicionadas a 90 graus em relação ao pecíolo, hipanto cor de laranja, corola amarela, ambos crassos, dois estames sésseis e frutos peponídeos. As mais recentes filogenias de Cucurbitaceae o colocam junto à *Psiguria* Neck. ex Arn. e *Helmontia* Cogn. na tribo Coniandreae (Kocyan *et al.*2007; Schaefer e Renner *et al.*2011) e estudos morfológicos sustentam o posicionamento de *Gurania* na subtribo Guraniinae (Jeffrey 1978; 2005).

No Brasil, o tratamento mais abrangente com *Gurania* foi realizado por Cogniaux (1878), na Flora Brasiliensis. Além disso, nos raros estudos florísticos realizados com a família no país, poucas espécies de *Gurania* foram citadas (Nee 2007; Gomes-Costa e Alves 2012), de forma que o conhecimento sobre a distribuição do gênero é ainda bastante limitado.

Durante os estudos para a revisão taxonômica de *Gurania* do Brasil, notou-se que *Gurania pachypoda* Harms. e *Gurania pyrrocephala* Harms. Apresentavam problemas de tipificação e que a maioria das exsicatas destas espécies estavam erroneamente identificadas como *G. acuminata* Cogn. e *G. eriantha* (Poepp. & Endl.) Cogn., respectivamente. Até agora, *Gurania pachypoda* e *Gurania pyrrocephala* eram conhecidas somente do Peru, Colômbia e Equador, não havendo nenhum registro para o Brasil.

8.4 Material e Métodos

Este estudo foi baseado em análises morfológicas de coleções herborizadas de *Gurania* depositadas em herbários americanos e europeus. Os herbários citados a seguir, são aquelas onde se encontraram representantes das espécies estudadas: A, AAU, BM, CAS, COL, ECON, F, GH, IAC, IAN, INPA, K, MG, MICH, MO, NY, QCNE, QCA, RB, SP, U, US e WIS (acrônimos de acordo com Thiers, continuamente atualizado).

8.5 Resultados e Discussões

Gurania pachypoda e *Gurania pyrrocephala* tem como holótipos coleções de G. Tessmann que foram depositadas em B, contudo, em consequência da Segunda Guerra mundial, estes exemplares foram destruídos e nenhuma duplicata foi encontrada em herbários onde existem coleções de Tessmann na atualidade. Devido a isto, e ao fato de nenhum outro espécime ter sido citado por Harms em seus protólogos, em ambos os casos foi necessário designar neótipos escolhidos a partir de outras coleções, de acordo com as normas estabelecidas pelo Código Internacional para a Nomenclatura de Algas, Plantas e Fungos (McNeill 2012).

8.5.1 *Gurania pachypoda* Harms, Notizbl. Bot. Gart. Berlin-Dahlem 9: 991. 1926. (Figura 1. M-R). = *Anguria pachypoda* (Harms) J. F. Macbr., Field Mus. Nat. Hist. 13: 352. 1937. TIPO: Ostperu: Mittlerer Marañon, San Antonio, in der Nähe der Mündung der Pastazza, 135 m, 14 Jan 1925 (fl ♂), *G. Tessmann 4934* (HOLÓTIPO B†, = F neg 9004 em MICH!, NY!, F!). NEÓTIPO [aqui designado]: PERU: Prov. Loreto, carretera Oleoducto Secundario entre

los Campamentos Bartra 1 y Bartra 4, 2°30'S, 75°45'W, 200 m, 15 Set 1979 (♂fl), *C. Díaz & N. Jaramillo 1426* (F 2026941!, ISONEÓTIPOS: MO 2820266!, NY!).

O espécime depositado em F foi escolhido como neótipo por apresentar claramente a forma das folhas e das flores de acordo com o protólogo, e também por evidenciar a face abaxial das folhas, relevante para a identificação da espécie.

Liana glabra; caule robusto, profundamente sulcado e estriado. **Gavinhas** robustas. **Folhas** simples, 3-lobadas, raro 5-lobadas, elíptico-orbiculares, ca. 30 × 25 cm, o lobo central ovado a oblongo-lanceolado, pouco constrictos na base, a margem semi-inteira, esparso-diminuto denticulada, o ápice agudo a acuminado com acúmen filiforme 1,2–1,5 cm, a base semicordada a cordada, o sinus ca. 4 × 3 cm, os lobos não-convergentes em relação ao pecíolo, cartácea; quando herborizadas, face adaxial lustrosa e face abaxial opaca e reticulada; pecíolo 5–7,5 cm compr. **Inflorescências** estaminadas racemosas, flores densamente agrupadas no ápice, eixo da inflorescência 20–30 cm compr., puberulentas. Flores pediceladas, pedicelos 1–2 cm compr., pubérulo, com anel pilosulo no ápice; proporção sépala/hipanto 3:1; 2:1 e raramente 1:1, hipanto urceolado, não constricto no ápice, 5–7 × 5–7 mm, às vezes densamente pubérulos, sépalas crassas, lineares a lanceoladas, patentes a eretopatentes, acuminadas e contortas no ápice, ca. 1–2 × 0,1–0,15 cm; pétalas livres, eretas, triangular-oblongas, papilosas, 3–5 mm compr.; anteras adnadas à porção mediana do hipanto, largo-deltoide-ovaladas a oblongo-ovaladas, basalmente replicadas e confluentes, ca. 5 × 3 mm, conectivo estreito, o apêndice apical oblongo-acuminado, 2–4 mm compr., glabro. Inflorescência e **flores pistiladas** não observadas. **Frutos** herborizados, distribuídos em nós congestos, pedicelos ca. 3 cm compr., peponídeos, oblongos, lisos, glabros; sementes numerosas, oblongas, 7 × 4 mm, semi-comprimidas, base obtusa.

Distribuição: Peru (Huánuco, Loreto, San Martín), Equador (Morona-Santiago), Colômbia (Amazonas), Brasil (Amazonas, Mato Grosso, Pará e Rondônia).

A coleta mais recente de *G. pachypoda* no Brasil data de 1987. A espécie caracteriza-se pela robustez e ausência de pilosidade em suas estruturas vegetativas. Nas flores, o ápice das sépalas é frequentemente contorto e as anteras apresentam longo apêndice, incomum nas demais espécies. Frequentemente é erroneamente identificada como *G. acuminata*, da qual difere por ser de maneira geral mais robusta e apresentar, principalmente, a face adaxial lustrosa com nervação conspícua quando herborizada, pedúnculos robustos, sépalas longas e hipanto não constricto no ápice. Apenas uma coleção com frutos, *Croat, T. B. 18426a*, proveniente do Peru, foi encontrada após a descrição original, e estes são aqui descritos pela primeira vez.

MATERIAL EXAMINADO: BRASIL: Amazonas: Mun. Tefé, rio Solimões, margem direita do Paraná de Tefé, estrada do Projeto Dendê km 6, 18 Out 1982 (♂fl), *C. A. Cid & J. Lima* 3298 (MO, NY); 13 km de Vilhena, km. 20, base da Chapada dos Parecis, 12°45'S, 60°10'W, 2 Nov 1979 (♂fl), *M. G. Vieira et al.* 866 (NY); **Mato Grosso:** Tabajara, upper Machado River region, nov–dez 1931 (♂fl), *B. A. Krukoff* 1493 (A, BM, K, NY, U); source of the Jatuarana River, Machado River region, dez 1931 (♂fl), *B. A. Krukoff* 1645 (A, BM, K, NY, U); **Pará:** Mun. Conceição do Araguaia, 20 km W of Redenção, near Córrego São João and Troncamento Santa Teresa, 8°03'S, 50°10'W, 350–620 m, 12 fev 1980 (♂fl), *T. Plowman et al.* 8763 (F, MG, MO, NY); **Rondônia:** estradado Aeroporto Novo de Ji-Paraná a 12 km de Ji-Paraná, 22 Out 1979 (♂fl), *G. Vieira et al.* 562 (MO, NY); Mun. Ariquemes, 15 km N of Ariquemes on Hwy. BR 364 and 1.5 km E on “Línea 75”, 9°47'S, 63°04'W, 175 m, 12 mar 1987 (♂fl), *M. Nee* 34337 (F, INPA, MO, NY, SP); BR-364, 4 km S of Ariquemes, 9°58'S, 63°04'W, 21 out 1979 (♂fl), *J. L. Zarucchi et al.* 2762 (NY).

MATERIAL EXAMINADO ADICIONAL: **PERU. Huánuaco:** Prov. Leoncio Prado, road from Tingo María to Aguaytía before the actual Abra Divisoria, 9°12'S, 75°49'W, 1780 m, 25 Mar 2001 (♂fl), *M. Weigend et al.* 5338 (M, NY). **Loreto:** Iquitos, 3 ago 1906 (♂fl), *A. Ducke s.n.* (RB); Primary Forest 17 km SW of Iquitos, 24 jul 1972 (fr), *T. B. Croat* 18426a; carretera Oleoducto Secundario entre los Campamentos Bartra 1 y Bartra 4, 2°30'S, 75°45'W, 200 m, 15 Set 1979 (♂fl), *C. Díaz & N. Jaramillo* 1426 (F, MO, NY); Dpto Tigre, Rio Corriente, Camino Shiviayacu-Teniente López, bosque 1°, 26 nov 1979 (♂fl), *F. Ayala* 2402. **San Martín:** Prov. Mariscal Cáceres, Tocache Nuevo, Palo Blanco, W del Puente, 700–800 m, 16 dez 1972 (♂fl), *J. Schunke* V. 5731 (AAU, CAS, F, INPA, MO, NY, U). **COLÔMBIA. Amazonas:** Araracuara, 12 dez 1983 (♂fl), *E. Forero & M. Pabón* E. 9793 (MO); Rio Caquetá, margen izquierda frente a isla Sumaeta 0°39'S, 72°08'W, 26 abr 1990 (fl♂), *A. C. Lodoño et al.* 1695 (NY). **EQUADOR. Morona-Santiago:** Taisha, Río Pangui, 10 km SSE of the military camp, 2°25'S, 77°28'W, 250–300 m, 20 jun 1980 (♂fl), *J. Brandbyge & E. Asanza* C. 32108 (AAU). **Napo:** road Coca–Auca oilfields, km 53, 0°50'S, 76°52'W, 400 m, 20 ago 1979 (♂fl), *L. B. Holm-Nielsen et al.* 19679 (AAU, NY).

8.5.2 *Gurania pyrrhocephala* Harms, Notizbl. Bot. Gard. Berl. 9: 991. 1926. (Figura 1. A-L). = *Anguria pyrrhocephala* (Harms) Macbr., Field Mus. Nat. Hist. 13: 352. 1937. TIPO: Peru: upper Marañon, Mündung des Santiago, 27 Nov 1924 (fl ♂), *G. Tessmann* 4658 (HOLÓTIPO B†, = F neg 9007! em MICH!, GH!, F!, NY!). NEÓTIPO [aqui designado]: Peru. Loreto: Alto Amazonas, San Juan de PuMaiacu, on Río Shanusi E of km 17 of Yurimaguas–Tarpoto road (17 km S of Yurimaguas), 6°00'S, 76°09'W, 200 m, 1 Set 1986 (♂fl), *S. Knapp* 8208 (MO 3607991!, ISONEÓTIPO: F 2002410!).

O espécime em MO foi escolhido como neótipo por representar satisfatoriamente o conceito da espécie, mostrando caracteres diagnósticos evidentes como a forma e o indumento da lâmina foliar e as dimensões das sépalas.

Liana; caule sulcado, denso piloso-híspido a densíssimo piloso-híspido, tricomas patentes 0,4–0,8 mm compr., brilhosos e cor de mel em toda a planta. **Gavinhas** delgadas. **Folhas** simples, inteiras, ovadas a largo-ovadas, 17–28 × 15–30 cm compr., a margem esparso-diminuto denticulada, o ápice agudo a acuminado, acúmen até 3 cm compr., a base cordada, sinus ca. 3–5 × < 0,5 cm, os lobos direcionados ao pecíolo, membranáceas, discolor, face adaxial vilosula, face abaxial vilosa a lanata, seríceas nas nervuras com tricomas patentes; pecíolo 6–7 cm compr., densamente piloso-híspido a densíssimo-piloso-híspido, os tricomas patentes. **Inflorescências** estaminadas racemosas, flores densamente agrupadas no ápice ou até metade, eixo da inflorescência 22–40 cm compr., longo-pilosas a longo-esparso-pilosas. Flores curto-pediceladas, raramente sésseis, pedicelos robustos, até 1 cm compr.; proporção sépala/hipanto 7:1 a 12:1; hipanto campanulado a subgloboso, ca. 0,5–0,8 × 0,5 cm, glabro ou com esparsos tricomas longos; sépalas não-crassas, lineares a largo-linear-lanceoladas, patentes, atenuadíssimas e filiformes no ápice, ca. 4–6,5 cm × 0,3–0,8 cm, longo-viloso-hirsutas, tricomas patentes; pétalas parcialmente livres, eretas, triangulares, papilosas e puberulentas em ambas as faces, internamente vilosas na base dos lacínios, 1,3–1,7 cm compr., o tubo 1–1,5 cm compr., glabro; anteras adnadas à porção mediana do hipanto, subquadradas, 3–4 × 2,5–3 mm, tecas laterais curvas, basalmente não replicadas, livres na base, o conectivo larguíssimo, ca. 2 mm larg., sem apêndice. Inflorescências pistiladas em fascículos. **Flores pistiladas** maiores que as flores estaminadas, pediceladas; pedicelos até 2 cm compr., longo-lanatos; hipanto e sépalas com tricomas longos esparsos; o hipanto tubuloso, dilatado na base, ca. 2 × 0,8–1,2 cm; sépalas crassas, largo-lanceoladas, atenuadíssimas no ápice, ca. 3,5 × 0,4 cm; pétalas parcialmente livres, eretas, lanceoladas, ápice agudo, papilosas e pubérulas em ambas as faces, ca. 1,3 × 0,4 cm, o tubo ca. 1 cm compr., glabro; ovário ca. 1 cm compr., densamente viloso a lanato; estilete colunar, ca. 2 cm compr., glabro; estigmas-2, cada um profundamente partido, ca. 3 mm compr. Frutos herborizados distribuídos em nós

laxos, peponídeos, quando jovens elipsóides, com tricomas longos esparsos; sementes numerosas, oblongas, ca. $1 \times 0,5$ cm, castanhas, com pontuações escuras, truncadas na base.

Distribuição: Brasil (Amazônia), Colômbia (Amazonas, Caldas, Vaupés), Equador (Morona-Santiago, Napo, Pastaza, Zamora-Chinchipec), Peru (Amazonas, Loreto, Mariscal Cáceres, San Martín).

Nome vulgar: PERU: "Purupúru" (*Schunke 4949*), "Sewa yeha" (*King 485*), "Usiya-o" (*Klug 2267*).

Até o momento, apenas uma coleção de *Gurania pyrrocephala*, coletada em 1976 na Amazônia, foi registrada para o Brasil. *G. pyrrocephala* caracteriza-se pelas inflorescências robustas e congestas, que podem chegar a 14 cm diâmetro, com raque até 18 cm compr. (*Pitman e Aulestia 235*). A lâmina foliar é uniforme nos espécimes analisados e apresenta pilosidade intensa na face abaxial e também nas nervuras. Com frequência, é erroneamente identificada como *G. eriantha*, mas, difere desta pelas características citadas anteriormente, com destaque para as longas e largas sépalas. Pela primeira vez, registra-se aqui, a partir da observação de vários espécimes de *G. pyrrocephala*, a ocorrência de dois tipos de anteras nas flores estaminadas, sendo uma delas maior do que a outra e com um terceiro lóculo formando um "u" no ápice da mesma, prolongado para a face dorsal (Figura 1. K-L). Esta característica não é exclusiva de *G. pyrrocephala*, mas não havia sido observada ainda no gênero *Gurania*. Também é inédita a descrição da flor pistilada e dos frutos de *G. pyrrocephala*.

MATERIAL EXAMINADO: BRASIL. Amazonas: Estirão do Equador, Rio Javari, 22 Out 1976 (♂ fl), *G. T. Prance et al. 24018* (INPA, NY).

MATERIAL EXAMINADO ADICIONAL: COLÔMBIA. Amazonas: Araracuara, Río Caquetá, margen derecha 3 km arriba de la isla Sumaeta, $0^{\circ}36'S$, $72^{\circ}10'W$, 200–300 m, 4 nov

1990 (♂fl), *A. C. Londoño et al. 1597* (NY); Leticia, Parque Nacional Natural Amacayacu, trocha de Matamatá, 3°47'S, 70°15'W, 110–120 m, 28 out 1991 (♂fl), *J. Pipoly 15600* (MO); Trapecio Amazónico, Loretoyacu River, 100 m, out 1946 (♂fl), *R. E. Schultes & G. A. Black 8445* (COL, GH); **Caldas**: Sta. Cecilia, Tatamá, 800 m, 30 nov 1945 (♂fl), *K. von Sneidern 5059* (S); **Vaupés**: Río Vaupés, Miraflores, 280 m, 3 ago 1943 (♂fl), *R. E. Schultes 5681* (COL, F). **EQUADOR. Napo**: Cantón Archidona, carretera Hollín-Loreto, Río Huataraco, 2 horas a pié desde la aldea Guagua Sumaco, 0°43'S, 77°32'W, 800-1000 m, 23-30 ago 1989 (♂fl), *C. Cerón & M. Factos 7431* (QCNE) Dureno on Río Aguarico, 17 jun 1966 (♂fl), *H. V. Pinkley 271* (ECON); Orellana, Parque Nacional Yasuní, carretera y oleoducto de Maxus en construcción, km 54–58, 0°48'S, 76°30'W, 250 m, 26–30 set 1993 (♂fl), *M. Aulestia & N. Andi 815* (QCNE); Cantón Tena, Estación Biológica Jatun Sacha, Río Napo, 8 km E de Misahuallí, 1°04'S, 77°36'W, 400 m, 5 ago 1989 (♂fl), *C. Cerón 7199* (QCNE); Parque Nacional Yasuní, km. 105 of N-S Petroleum Road, 0°58'S, 76°13'W, 3 dez 1998 (♀fl, ♂fl), *R. J. Burnham & T. Delinks 1875*; carretera Pompeya Sur-Iro-Parque Nacional Yasuní, km 38.7, junto a la Estación Científica del Monitoreo de Fauna Onkone Gare, 0°39' S, 76°27' W, 200–230 m, 1 Jul 1994 (♀fl), *X. Buitrón 1007* (QCA); Estación Biológica Jatun Sacha, 1°04'S, 77°36'W, 450m, 24 ago 1988 (♂fl), *C. E. Cerón & M. Cerón 4591* (MO), (♀fl, fr), *4669* (QCNE); road from Baeza, 10 km N of Tena, 12 Out 1991 (♀fl), *C. Hubbuch 41* (QCA); road Coca-Auca oilfields, 3 km along road to Yucca, 0°28'S, 76°55'W, 20 Ago 1979 (♂fl), *L. Holm-Nielsen et al. 19617* (AAU); Cantón El Chaco, Proyecto Hidroeléctrico Coca, Punto ST3, margen derecha del Río Quijos, 10 km S de Reventador, 0°11'S, 77°39'W, 1500 m, 3–5 out 1990 (♂fl), *W. Palacios 5910* (QCNE); Tena, 1 out 1939 (♂fl), *E. Asplund 8958* (NY); Yasuní Forest Reserve, 1–3 km E of Pontificia Universidad Católica de Ecuador Science Station, by Tiputini River, 0°40.738'S, 76°23.822'W, 240m, 15 jun 1995 (♂fl), *P. Acevedo-Rodríguez & J. A. Cedeño 7310* (US); Parque Nacional Yasuní, km. 105 of N-S Petroleum

Road, 0°58'S, 76°13'W, 3 dez 1998 (♀fl, ♂fl), *R. J. Burnham & T. Delinks 1875* (F, MICH, MO, QCNE); Mishuallí, junction Río Mishuallí-Río Napo, 1°03'S, 77°41'W, 500 m, 13-14 Ago 1979 (♂fl), *L. Holm-Nielsen 19212* (AAU); Coca, “Primavera-Taracoa”, 220 m, 23 mar 1978 (fl), *J. Jaramillo & S. Rivera 148* (AAU, NY, QCA); 2 km E of Yasuní Scientific Station between road and Río Tiputini, 0°40'S, 76°23'W, 220 m, 21 jul 1995 (♂fl), *H. Balslev et al. 6078* (AAU). Cantón Tena, Estación biológica Jatun Sacha, sendero desde la carretera hasta el Río Napo, 1°04'N, 77°36'W, 400–800 m, 2 out 1992 (♂fl), *P. Delprete 6199* (NY); carretera Hollín-Loreto-Coca, entre Avila y el río Pucuno, 0°39'S, 77°22'W, 800 m, 10 dez 1987 (♂fl), *C. E. Cerón M. et al. 2851* (QCNE); Cantón Archidona, carretera Hollín-Loreto, km 65, sector 24 de Mayo SE del Volcán Sumaco, 0°44'S, 77°26'W, 600 m, 22 out 1991 (♂fl), *G. Tipaz et al. 371* (QCNE). **Morona-Santiago:** Centro Shuar Yukutais, 3°30'S, 78°10'W, 20 abr 1989 (♂fl), *B. Bennett & P. Gómez A. 3762* (NY, QCNE); Orellana, Yasuní National Park, Maxus road and pipeline under construction, km 3 of NPF-Puerto Maxus branch, 0°41'S, 76°25'W, 250 m, 10 jun 1994 (♂fl), *N. Pitman & M. Aulestia 235* (MO, QCNE); Vieja Cordillera de Cutucú, Patuca-Santiago road, E of Río Namangoza, km 52, 600–1000 m, 25 out 1988 (fl), *L. Dorr & L. Barnett 5882* (NY, QCNE); Mutintz, SW of Makuma, 2°12'S, 77°44'W, 700–800 m, 4 out 1995 (♂fl), *B. Ståhl 1664* (AAU); Río Wai si ayá, 1 km upstream from the outlet in Río Aguarico, 0°15'S, 76°21'W, 300 m, 6 ago 1981 (♂fl), *J. Brandbyge et al. 33238* (AAU). **Pastaza:** Ceilán, pica from Ceilán to Río Cononaco on N side of Río Curaray, 1°36'S, 75°40'W, 200 m, 6 jun 1980 (♂fl), *J. Brandbyge & E. Asanza C. 31620* (AAU); Ceilán, path from Ceilán to Río Cononaco, S side of Río Curaray, 1°36'S, 75°40'W, 200 m, 6 1875 between Destacamento Chiriboga and Apachi Entzá, 2°20'–32'S, 76°55'–77°08'W, 285 m, 24 jul 1980 (♂fl), *B. Øllgaard et al. 35189* (AAU); Ceilán, path from Ceilán to Río Cononaco, S side of Río Curaray, 1°36'S, 75°40'W, 200m, 6 jun 1980 (♂fl), *J. Brandbyge & E. Asanza C. 31694* (AAU, QCA). **Santiago:** Bomboiza, 600 m,

23 ago 1985 (♂fl), *K. S. Lowell 355* (NY). **Zamora-Chinchipe:** Cantón Nangaritza, Parochia Surmi, Pueblo Shaime, trail from village to mountain W of Shaime, 4°18'47"S, 78°29'59"W, 916 m, 20 set 2000 (♀fl), *A. K. Neill et al. 3299* (NY); Cantón Nangaritza, Río Nangaritza, 3 km E of Miazi, 4°18'S, 78°40'W, 1000 m, 11 dez1990 (♂fl), *D. Neill & W. Palacios 9694* (QCNE); Cantón Nangaritza, Parroquia Guayzimi, Campamento Militar Miazi, S del Río Nangaritza, 4°16'S, 78°42'W, 1060–1100 m, 21 out 1991 (♂fl), *C. E. Cerón et al. 16864* (QCNE); Cantón Nangaritza, Miazi, margen derecha Río Nangaritza, 4°16'S, 78°42'W, 930 m, 26 out 1991 (♂fl), *W. Palacios et al. 8636* (QCNE). **PERU. Amazonas:** Valle del Río Santiago, 65 km N de Pinglo, Quebrada Caterpiza, 2-3 km atrás de Caterpiza, 200 m, 29 jan 1980 (♂fl), *V. Huashikat 1871* (MO); Quebrada Tambillo (below km. 280 of Marañón road), valley of Río Marañón above Cascadas de Maiasi, 425–525 m, 14 set 1962 (♂fl), *J. J. Wurdack 1990* (US). **Loreto:** Boquerón Padre Abad, 260 m, 15 ago 1946 (♂fl), *F. Woytkowski 34368* (F, UC). Prov. Maynas, Distrito Napo, Río Santa María, Vencedor, 4 hours by outboard from the mouth of the Santa María River, 1°10'S, 74°44'W, 100 m, 15 mai 1982 (♂fl), *S. R. King 485* (F, K); Prov. Maynas, Iquitos, Quistococha, 3°48'S, 73°25'W, 122 m, 28 abr 1989 (♂fl), *R. Vásquez & N. Jaramillo 12068* (MO); Prov. Maynas, Yanamono, Explorama Tourist Camp, Río Amazonas, between Indiana and mouth of Río Napo, 3°28'S, 72°48'W, 120 m, 18 ago 1980 (♂fl), *A. Gentry et al. 29923* (MO); Boquerón Padre Abad, 260 m, 15 ago 1946 (♂fl), *F. Woytkowski 34368* (F, UC); Mishuyacu, near Iquitos, 100 m, abr 1930 (♂fl), *G. Klug 1106* (F, NY, US); Prov. Maynas, Iquitos, Estación Experimental IIAP, Alpahuayo, 21 km Sde Iquitos, 4°10'S, 73°30'W, 19 set 1990 (♂fl), *12181* (MO); Prov. Maynas, Yanamono, Explorama Tourist Camp on Río Amazonas between Indiana and mouth of Río Napo, 3°28'S, 72°48'W, 120 m, 27 jul 1980 (♂fl), *A. Gentry et al. 29134* (MO); Alto Amazonas, San Juan de Pu Maiacu, on Río Shanusi E of km 17 of Yurimaguas-Tarapoto road (17 km S of Yurimaguas), 6°00'S, 76°09'W, 200 m, 1 sep 1986 (♂fl), *S. Knapp 8208* (F,

MO); Maynas, Explorer's Inn, near Indiana, Río Amazonas, 3°30'S, 73°03'W, 130 m, 13 fev 1989 (♂fl), *A. Gentry et al. 65726* (MO); Dist. Pegas, 15 km ENE of Iquitos, Brillo Nuevo, Yaguasyacu River (affluent of Ampiyacu River), 3°00'S, 72°05'W, 31 jul 1981 (♂fl), *J. Denslow & J. Treacy 47* (F, WIS); Florida, Río Putumayo, mouth of Río Zubineta, 180 m, mai-jul 1931 (♂fl), *G. Klug 2267* (A, F, GH, K, MO, NY, S, US); Gamitanacocha, Río Mazán, 100–125 m, 30 mar 1935 (♂fl), *J. M. Schunke 383* (F); Prov. Maynas, Yanamono, Explorama Tourist Camp on Río Amazonas between Indiana and mouth of Río Napo, 3°28'S, 72°48'W, 120 m, 27 jul 1980 (♂fl), *A. Gentry et al. 29134* (MO); Santa Rosa, lower Río Huallaga below Yurimaguas, 135 m, 1–5 set 1929 (♂fl), *E. P. Killip & A. C. Smith 28749* (F, NY); Prov. Alto Amazonas, Andoas, campamento petrolero, Río Pastaza, N de Iquitos, 2°55'S, 76°25'W, 210 m, 21 nov 1980 (♂fl), *R. Vásquez & N. Jaramillo 806* (MO); Prov. Maynas, Quebrada Yanomono, Explorama tourist camp, halfway between Indiana and mouth of río Napo, 4 nov 1979 (♂fl), *A. Gentry et al. 27424* (MO). **San Martín:** Lamas, Santa Rosa de Davidcillo, trail to E of road to Tioyacu, km 72 of Tarapoto-Yurimaguas road, 6°15'N, 76°17'W, 220 m, 21 ago 1986 (♂fl), *S. Knapp 8098* (MO). Prov. Mariscal Cáceres, Distrito Tocache Nuevo, Quebrada de Limón, 400–450 m, 23 fev 1979 (♂fl), *J. Schunke V. 10857* (MO); Prov. Mariscal Cáceres, Tocache Nuevo, camino a Pushurumbo, 5–6 km de Palo Blanco, 500–600m, 22 nov 1972 (♂fl), *J. Schunke V. 5581* (F, NY); Prov. Mariscal Cáceres, Dtto. Tocache Nuevo, Quebrada de Pólvora, 10 km debajo de Puerto Pizana (margen derecha del río Huallaga), 1 jun 1971 (♀fl, fr), *J. Schunke V. 4949* (COL, F, MO, NY, US).

8.6 Agradecimentos

Agradecemos ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico pelas bolsas concedidas a GAGC (GD e SWE Ciência sem Fronteiras), MRVB (PQ e PDE Ciência sem Fronteiras) e pelo apoio financeiro da U. S. National Science Foundation (DEB-0946618). Também agradecemos aos curadores dos herbários citados, a

Amanda Neill do Botanical Research Institute of Texas, à Wm. Wayt Thomas do The New York Botanical Garden pelo suporte e ajuda durante a estadia de GAGC em ambas as instituições e a Michael H. Nee pelo auxílio com a bibliografia, discussões e facilidades no acesso ao material de *Gurania*.

8.7 Referências

Cogniaux, A. 1878. Cucurbitaceae. In Martius, C. F. P.; Eichler, A. M.; Urban, I. (Ed.). *Flora Brasiliensis*. Monachii, Typographia Regia, v. 6, pars. 4, p. 1-126.

Gomes-Costa, G.A.; Alves, M. 2012. Flora da Usina São José, Igarassu, Pernambuco, Brasil: Cucurbitaceae. *Rodriguesia*, 63 (4): 817-829.

Gomes-Klein, V.L.; Gomes-Costa, G. A. 2015. *Gurania* (Schltdl.) Cogn. In Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. (<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2010/FB017036>). Acesso em 20.01.2015.

Jeffrey, C. 1978. Further notes on Cucurbitaceae: IV, some New World taxa. *Kew Bulletin*, 33 (2): 347-380.

Jeffrey, C. 2005. The new system of Cucurbitaceae. *Botanicheskii Zhurnal*, 90: 332-335.

Kocyan, A.; Zhang, L.; Schaefer, H.; Renner, S. 2007. A multi-locus chloroplast phylogeny for the Cucurbitaceae and its implications for character evolution and classification. *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 44: 553-577.

- McNeill, J.; Barrie, F. R.; Buck, W. R.; Demoulin, V.; Greuter, W.; Hawksworth, D. L.; Herendeen, P. S.; Knapp, S.; Marhold, J.; Prado, J.; Prud'Homme Van Reine, W. F.; Smith, G. F.; Wiersema, J. H.. (2012). *International Code of Nomenclature for algae, fungi, and plants (Melbourne Code)*. Regnum Vegetabile 154. Koeltz Scientific Books. ISBN 978-3-87429-425-
- .Nee, M. 2007. Flora da Reserva Ducke, Amazonas, Brasil: Cucurbitaceae. *Rodriguesia*, 58 (3): 703-707.
- Schaefer, H.; Renner, S.S. 2011. Cucurbitaceae. *In*: Kubitzki, K. (ed.). *The families of genera of vascular plants*, v. 10, p. 112-174. ISBN 978-3-642-14396-0.
- Thiers, B. [continuously updated]. Index Herbariorum: A global directory of public herbaria and associated staff. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. <<http://sweetgum.nybg.org/ih/>>. Acesso em 01. 07. 2015.

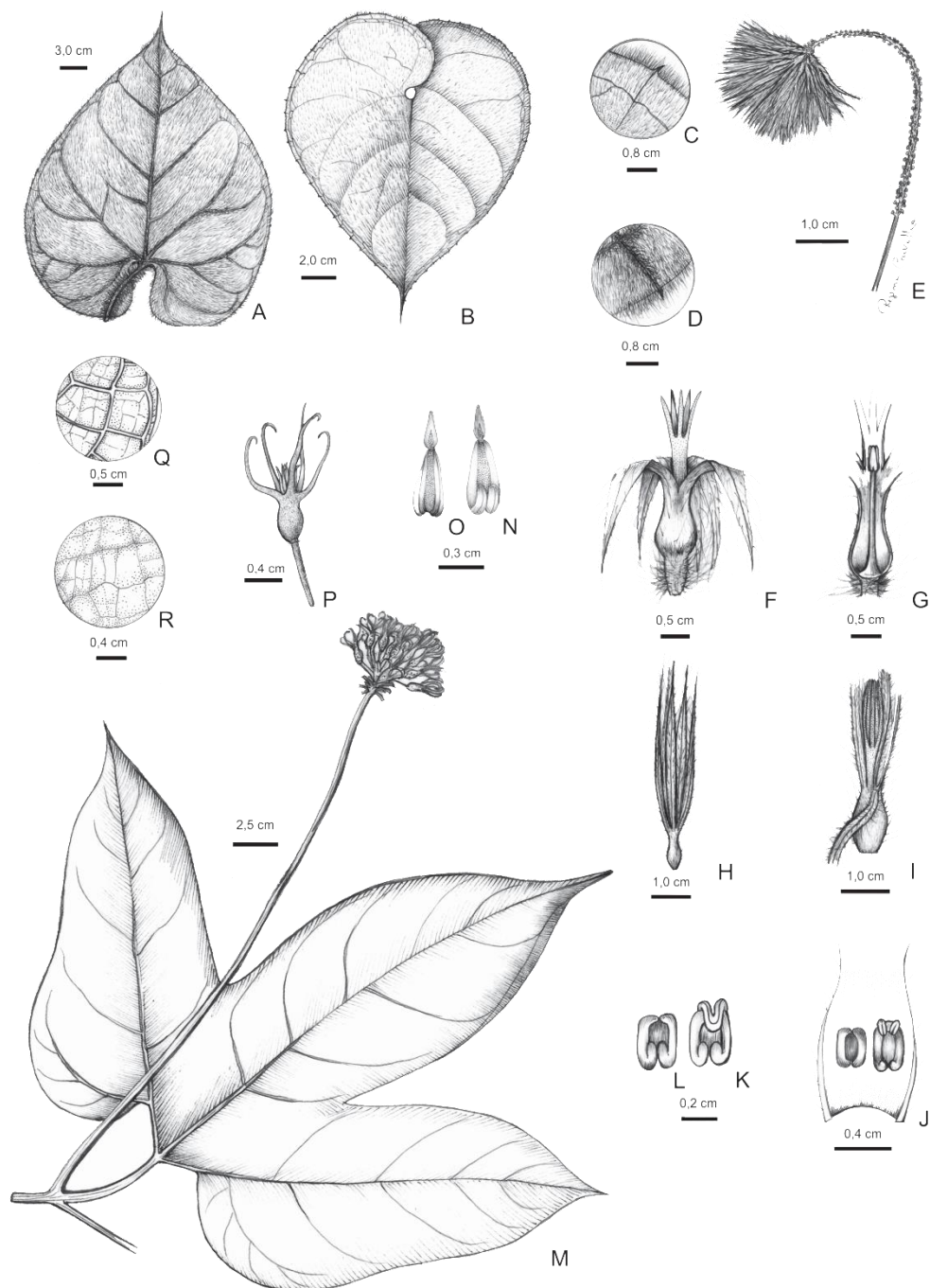


Figura 1. A-L. *Gurania pyrocephala* Harms (Burnhan 1875, Knapp 8068, King 485) – A-D: folha; A e D. face abaxial, B e C. face adaxial; E: inflorescência estaminada; F-G: flor pistilada. F. visão externa evidenciando cálice e corola, G. seção longitudinal, evidenciando estilete e estigma. H-J: flor estaminada. H-I: flores estaminadas da mesma inflorescência mostrando diferentes tamanhos; I. visão interna da flor estaminada evidenciando a corola; J. seção longitudinal evidenciando os estames, vista frontal. K-L: antera, vista dorsal. K. antera com dois lóculos laterais em forma de “C” e com terceiro lóculo superior em forma de “U” na face dorsal; L. antera com dois lóculos laterais em forma de “C”. **M-R. *Gurania pachypoda* Harms** (Holm-Nielsen et al. 19679, Diaz & Jaramillo 1426) – M. hábito, indivíduo estaminado. N-O: anteras. N. vista dorsal, antera retro-replicada abaixo; O. vista frontal. P: flor estaminada. Q-R: detalhe da folha. Q. face abaxial; R. face adaxial.

CAPÍTULO 6. *Duas novas espécies de Gurania*
(Cucurbitaceae) da América do Sul
(publicado em 2015, *Phytotaxa* 208 (4): 296–300)

Two new species of *Gurania* (Cucurbitaceae) from South America

GÉSSICA A. GOMES-COSTA¹, MICHAEL H. NEE² & MARIA REGINA DE V. BARBOSA³

¹*Programa de Pós-Graduação em Biologia Vegetal, Universidade Federal de Pernambuco, Av. Profº. Moraes Rego s/n, Cidade Universitária, 50670-901, Recife, Pernambuco, Brazil; e-mail: gessica_anastacia@hotmail.com*

²*Research Associate, Missouri Botanical Garden, P.O. Box 299, St. Louis, MO 63166-0299. U.S.A.; e-mail: neon14@gmail.com*

³*Departamento de Sistemática e Ecologia, Universidade Federal da Paraíba, Caixa Postal 5065, Cidade Universitária, 58051-970, João Pessoa, Paraíba, Brazil*

9.1 Abstract

During the analysis of European and American herbaria collections for a taxonomic review of the Brazilian species of *Gurania*, two new South American species were found. *Gurania jeffreyi* occurs in Ecuador and Colombia and *Gurania calathina* is found only in Colombia. Descriptions and illustrations of the new species are presented with comments on affinities and differences between them and related species.

Keywords: Colombia, Coniandreae, Ecuador, Guraniinae.

9.2 Resumo

Durante a análise de coleções de herbários Europeus e Americanos para a revisão taxonômica das espécies Brasileiras de *Gurania*, duas novas espécies da América do Sul foram encontradas e são descritas aqui. *Gurania jeffreyi* ocorre no Equador e Colômbia e *Gurania calathina* é encontrada somente na Colômbia. São apresentadas descrições e ilustrações das espécies novas e comentários sobre afinidades e diferenças entre elas e espécies relacionadas.

Palavras-Chave: Colombia, Coniandreae, Equador, Guraniinae.

Introduction

Gurania (Schlechtendal 1852: 789) Cogniaux (1875: 239) is a Neotropical genus with 35 species (Jeffrey 1978) with occurrence in humid forests at different elevations, from Belize and Mexico south to Bolivia and southern Brazil, the last being its supposed center of diversity.

Gurania species are easily recognized by the presence of simple tendrils, an orange hypanthium and sepals which are larger than the yellow petals and by two sessile anthers.

The genus has been traditionally included in subtribe Guraniinae, tribe Coniandreae, together with *Helmontia* Cogniaux (1875: 139) and *Psiguria* Arnett (1841: 274) (Jeffrey 2005) supported by pollen and flower morphology. Currently, the monophyly of tribe is supported by molecular data but the relationship at generic level is not clarified (Kocyan *et al.* 2007; Steele 2010).

Gurania was divided by Cogniaux (1877) into six groups based on anther morphology, but these groups have not been formally established.

During the analysis of *Gurania* specimens in European and American Herbaria (AAU, BM, HUA, K, IL, MO, NY, CSF, QCNE, US, WIS.) for a taxonomic review of the Brazilian species (in prep.), two new species from South America were found and are here described and illustrated.

9.4 Taxonomy

9.4.1 *Gurania calathina* M. Nee & Gomes-Costa, *sp. nov.* (Fig. 1A-G).

Type:—COLOMBIA. Antioquia: Mpio. Amalfi, 8–15 km from Amalfi to Rumazón, sitios Salazar and La Playa, Cordillera Central, 1550 m, 06° 56' N, 75° 04' W, 28 September 1988 (♂ fl), *J. Betancur et al.* 773 (holotype HUA!; isotypes K!, MO!).

Diagnosis: Leaves simple, deeply 3-lobed, reticulate below, the basal lobes converging towards the sinus. Staminate inflorescence multi-flowered, the flowers along the entire rachis; hypanthium urceolate; anthers triangular, replicate basally, ca. 5–6 × 2–2.5 mm, the apical appendage short-filiform, ca. 1–2 mm long, glabrous.

Liana; stem angled or striate/ridged; bark thin and papery when dry, puberulent. Tendrils simple, robust, 90° to the leaf petiole. Leaves simple, deeply 3-lobed, the central lobe oblanceolate, the margin with regularly spaced minute subulate teeth ca. 0.5–1 mm long, attenuate to long-attenuate at the apex, cordate at the base, the sinus ca. 5 × 2.5 cm, truncate

or oblique at the apex, the lobes closing towards the sinus, chartaceous, short appressed-pubescent above, the hairs ca. 0.2 mm long, densely pubescent below with hairs ca. 0.5 mm long, reticulate, 22–29 × 18.5–31 cm; petiole densely pubescent, 7–8 cm long. Staminate inflorescence racemose, with numerous flowers, usually arranged on up to half of the rachis, the rachis robust, 44–49 cm long, the bark and hairs like those of the stem; pedicels short-pubescent, 1–2 cm long, persistent after flowers fall; hypanthium and sepals orange, minutely appressed-puberulent; hypanthium urceolate, the base rounded, 7–10 × 7–8 mm, the sepals narrowly triangular, patent, thick, shortly appressed-puberulent, 6–8 mm long; petals yellow, free, erect, narrowly triangular-subulate, densely papillose, 6–8 mm long; anthers attached at the middle of the hypanthium, triangular, replicate below, ca. 5–6 × 2–2.5 mm, the connective large, the apical appendage short-filiform, ca. 1–2 mm long, glabrous. Pistillate flowers and fruits not observed.

Distribution and habitat:—Species found only in the Department of Antioquia, Colombia, between 550 and 1810 m elevation.

Etymology:—The specific epithet *calathina* refers to the cup-shaped hypanthium.

Phenology:—Staminate flowers were found in September. Pistillate flowers and fruits have not yet been observed.

Vernacular name:—Unknown.

Additional specimens examined (paratypes): COLOMBIA. Antioquia: Mpio. Campamento, Vereda Llanadas, 6–12 Km west of Campamento in direction of Las Brisas mine, 7° 05 'N, 75° 20 ' W, 1650–1810 m, 7 September 1989 (♂ fl), *R. Callejas et al.* 8278 (HUA, NY).

Gurania calathina can be distinguished from other species of the genus mainly by the robust inflorescences with flowers distributed along most of the rachis length (16–20 cm), the urceolate hypanthium, patent sepals and subulate and erect petals. When sterile, due to the shape and size of the leaves, it resembles *G. lobata* (Linnaeus 1775: 15) Pruski (1999: 329), which occurs in the same region. However, the flowers in *G. lobata* present a tubular hypanthium and are concentrated at the apex of subcapitate inflorescences.

9.4.2 *Gurania jeffreyi* M. Nee & Gomes-Costa, *sp. nov.* (Fig. 1 H-L).

Type:—COLOMBIA. Nariño: near Ricuarte, 7 May 1939 (♂ fl), A. H. G. Alston 8437 (holotype BM 880844!; isotypes LL!, US 2471929!, WIS!).

Diagnosis: Leaves 5- or 3-foliolate, the latter with lateral leaflets deeply lobed, the leaflets petiolulate. Hypanthium narrowly tubular-urceolate; sepals 1–2 mm long; anthers filling the entire hypanthium, oblong, shortly replicate at the base, ca. 8 mm long, the apical appendage oblong-acute, 2 mm long, glabrous.

Liana; stem sulcate, 2.5–5 mm in diameter, glabrous; internodes 6–29 cm long. Tendrils simple, robust, 90° to the leaf petiole. Leaves 5-foliolate or rarely 3-foliolate with the lateral leaflets deeply lobed, the margin with regularly spaced subulate teeth, membranaceous or chartaceous, glabrous or sparsely pubescent, greenish or brownish when dry, distinctly reticulate above; petiole 4.5–16 cm long; terminal petiolule 0.5–3 cm long; lateral petiolules 0.5–1.8 cm long, then dividing into individual petiolules 0–1.2 cm long; outer lateral leaflets asymmetrical and often falcate, ovate to elliptic, 7–16 × 3.5–9.5 cm, the acroscopic side inserted at about the same level as the basiscopic side, the basiscopic side usually prominently expanded near the base and rounded, the apex cuspidate, the base rounded to acute or attenuate; terminal leaflet symmetrical, broadly oblanceolate or obovate, 9.5–22 × 6–9.5 cm, the apex cuspidate to attenuate, the base acute to attenuate; intermediate lateral leaflets more similar in size and shape to the terminal one. **Staminate inflorescence** with flowers densely crowded at the apex of the flowering axis; flowering axis glabrous or puberulent, 7–30 cm long; flowers with short-puberulent pedicels, the pedicels 3–14 mm long, persistent after the flowers fall; hypanthium and sepals orange, the hypanthium narrowly tubular-urceolate, glabrous or rarely puberulent, 6–10 × 5 mm, the sepals erect, lance-subulate or triangular, glabrous, 1–2 (–5) × 0.5–1 mm; petals yellow, partially free, erect, triangular, papillose, 2–3 mm long; anthers oblong, shortly replicate below, ca. 8 mm long, the connective narrow, the apical appendage oblong-acute, 2 mm long, glabrous. Pistillate inflorescence not observed; fruiting pedicels glabrous; pistillate flowers glabrous, the hypanthium shortly wide-tubular, 1.5 × 0.8 cm; sepals short, triangular, the apex acute, 2 mm long; petals shortly wide-tubular, 1.5 × 0.8 cm; sepals short, triangular, the apex acute, 2 mm long; petals short-oblong, papillose, 0.5 × 0.3 cm; ovary ca. 3 × 0.7 mm; columnar style 1 cm long; stigmas 2, each

bifid. Fruit an ellipsoid berry, smooth, 6×2.2 cm, glabrous; seeds numerous, horizontal, 7 mm long.

Distribution and habitat:—Colombia (Nariño), Ecuador (Carchi, Esmeraldas), in moist forests at 30–1800 m.

Etymology:—The new species honors Charles Jeffrey, British botanist, born in 1934, and author of several genera, species, and new combinations in Cucurbitaceae. Jeffrey produced a great contribution to the systematics of the family, publishing a series of studies (1966, 1971, 1978, 1980, 2005) that led to the current classification of Cucurbitaceae.

Vernacular name:—"guayanguillo" (*Rubio et al.1540*), "hoja de vulle" (*Kvist et al.48981*), "lagalto" (*Barfod et al.48868*).

Phenology:—Staminate flowers were found in March, May, June, July and November; pistillate flowers in May and fruits in May and June.

Additional specimens examined (paratypes):—COLOMBIA. Nariño: costa del Pacífico, Cuenca del río Telembí, Barbacoas, 30 m, 6–10 May 1953 (♂fl), *J. M. Idrobo & H. Weber 1476* (NY, US). ECUADOR. Carchi: San Marcos valley, $1^{\circ}07'N$, $78^{\circ}22'W$, 20–24 November 1983 (♂fl), *A. S. Barfod et al.48868* (AAU, QCNE); San Marcos valley, $1^{\circ}07'N$, $78^{\circ}20'W$, 600 m, 24 November 1983 (♂fl), *L. P. Kvist et al.48981* (AAU); Cantón Tulcán, Reserva Étnica Awá, comunidad Gualpi Medio, $1^{\circ}01'N$, $78^{\circ}16'W$, 900 m, 21 May 1992 (fr), *C. Quelal et al.666* (QCNE); Cantón Tulcán, Reserva Indígena Awá, comunidad Gualpi Alto, parroquia Chical, $1^{\circ}02'N$, $78^{\circ}14'W$, 1800 m, 25–28 June 1991 (fr), *D. Rubio et al.1540* (QCNE). Esmeraldas: Cantón San Lorenzo, Reserva Etnica Awá, Centro Guadualito, $1^{\circ}15'N$, $78^{\circ}40'W$, 80 m, 20–29 July 1992 (♂fl), *C. Aulestia et al.112* (QCNE); San Lorenzo, Reserva Étnica Awá, Parroquia Alto Tambo, Centro de la Unión, Cañón del Río Mira, $0^{\circ}52'N$, $78^{\circ}26'W$, 250 m, 22 March 1993 (♂fl), *C. Aulestia & M. Aulestia 1441* (QCNE); San José, km 321 along railroad from Ibarra to San Lorenzo, $1^{\circ}N$, $78^{\circ}W$, 350 m, 4 May 1982 (♂fl), *B. M. Boom 1358* (QCA, QCNE); Lita–San Lorenzo road, 30 km NW of Lita, $1^{\circ}05'N$, $78^{\circ}40'W$, 300–500 m, 12 May 1991 (♂fl), *A. Gentry et al.70011* (QCNE); vic. Lita, Ibarra–San Lorenzo R. R., 550–650 m, 9 June 1978 (♂fl), *M. T. Madison et al.5102* (AAU); Cantón San Lorenzo,

Reserva Indígena Awá, Cañón del Río Mira, 10 km W de Alto Tambo, comunidad “La Unión”, 1°02’N, 78°26’W, 250 m, 16–26 March 1991 (♂fl), *D. Rubio et al. 1289* (QCNE).

The species is restricted to Colombia and northwestern Ecuador, well defined by the 5-foliolate leaves. This feature is rare in the genus and other than *G. jeffreyi*, only *G. pedata* Sprague (1905: 433) presents 5-foliolate leaves. The latter, occurring in Peru, Ecuador and Colombia, is distinguished from *G. jeffreyi* by being a delicate plant, with fragile leaves, sessile leaflets up to 0.5 cm long, inflorescences with long-pedicellate flowers (1–3.5 cm long) and hypanthium characteristically urceolate and tapered at the base.

The inflorescence of *G. jeffreyi* is similar to that of *G. brevisepala* Cuatrecasas (1942:22), a sympatric species, apparently restricted to Colombia and Ecuador. *Gurania brevisepala*, however, presents lobed leaves and there is no indication that the leaves can be compound. The leaflets in *G. jeffreyi* are quite characteristic and well defined.

Jeffrey *in schedule* noted as “sp. nov.” *St. John 20660*, *Fosberg 21856* and *Alston 8437*, and listed them, together with other exsiccate as “sp. A” in his list of Cucurbitaceae of the New World (Jeffrey 1978). We noted, however, that the collections *St. John 20660* and *Fosberg 21856*, restricted to the Colombian Andean region may not belong to the new species here described. Until their identity is clarified, those specimens should not be included in *G. jeffreyi*.

9.5 Acknowledgements

We are grateful to CNPq for supporting GAGC (Doctoral and Science Without Borders SWE fellowships), MRVB (Research and Science Without Borders Post-Doctoral Fellowship) and the U. S. National Science Foundation (DEB-0946618) for financial support. We also thank all the curators of the cited Herbaria, and Amanda Neill of the Botanical Research Institute of Texas and Wm. Wayt Thomas of The New York Botanical Garden for support and help during the visit of GAGC in both institutions.

9.6 References

Arnott, G. A. W. (1841). On the Cucurbitaceae . *Hooker’s Le Journal de Botanique* 3: 271–280.

- Cogniaux, A. (1875). Mélanges. *Bulletin de la Société royale de botanique de Belgique* 14: 238–239.
- Cogniaux, A. (1877). Diagnoses de nouvelles Cucurbitacées, Fasc II. Mem. Cour. et Autr. *Memorie de la Academy royale de Belgique* 27: 1–44.
- Cuatrecasas, J. (1942). Cucurbitaceae novae Colombianae. *Caldasia* 1(5): 22.
- Jeffrey, C. (1966). On the classification of the Cucurbitaceae. *Kew Bulletin* 20 (3): 417–426.
- Jeffrey, C. (1971). Further notes on Cucurbitaceae: II. *Kew Bulletin* 25 (2): 191–236.
- Jeffrey, C. (1978). Further notes on Cucurbitaceae: IV, some New World taxa. *Kew Bulletin* 33 (2): 347–380.
- Jeffrey, C. (1980). A review of the Cucurbitaceae. *Botanical Journal of the Linnean Society* 81 (3): 233–247.
- Jeffrey, C. (2005). The new system of Cucurbitaceae. *Botanicheskii Zhurnal* 90: 332–335.
- Kocyan, A.; Zhang, L.; Schaefer, H. & Renner, S. (2007). A multi-locus chloroplast phylogeny for the Cucurbitaceae and its implications for character evolution and classification. *Molecular Phylogenetics and Evolution* 44: 553 – 577.
- Linnaeus, C. (1775). *Plantae Surinamenses*. Edmannianis, Uppsala.
- Pruski, J. F. 1999. *Gurania lobata* (Cucurbitaceae), a new combination for an overlooked Linnaean name. *Brittonia* 51: 326-330.
- Schlechtendal, D. F. L. von. (1851). Kritische Bemerkungen über die Gattung *Anguria*. *Linnaea* 24:710-791.

Sprague, T. A. (1905). Cucurbitaceae. *Transactions and Proceeding of the Botanical Society of Edinburgh* 22: 433.

Steele, R.; Friar, L. M.; Gilbert, L. E. & Jansen, R. K. (2010). Molecular systematics of the neotropical genus *psiguria* (cucurbitaceae): implications for phylogeny and species identification. *American Journal of Botany* 97(1): 156–173.

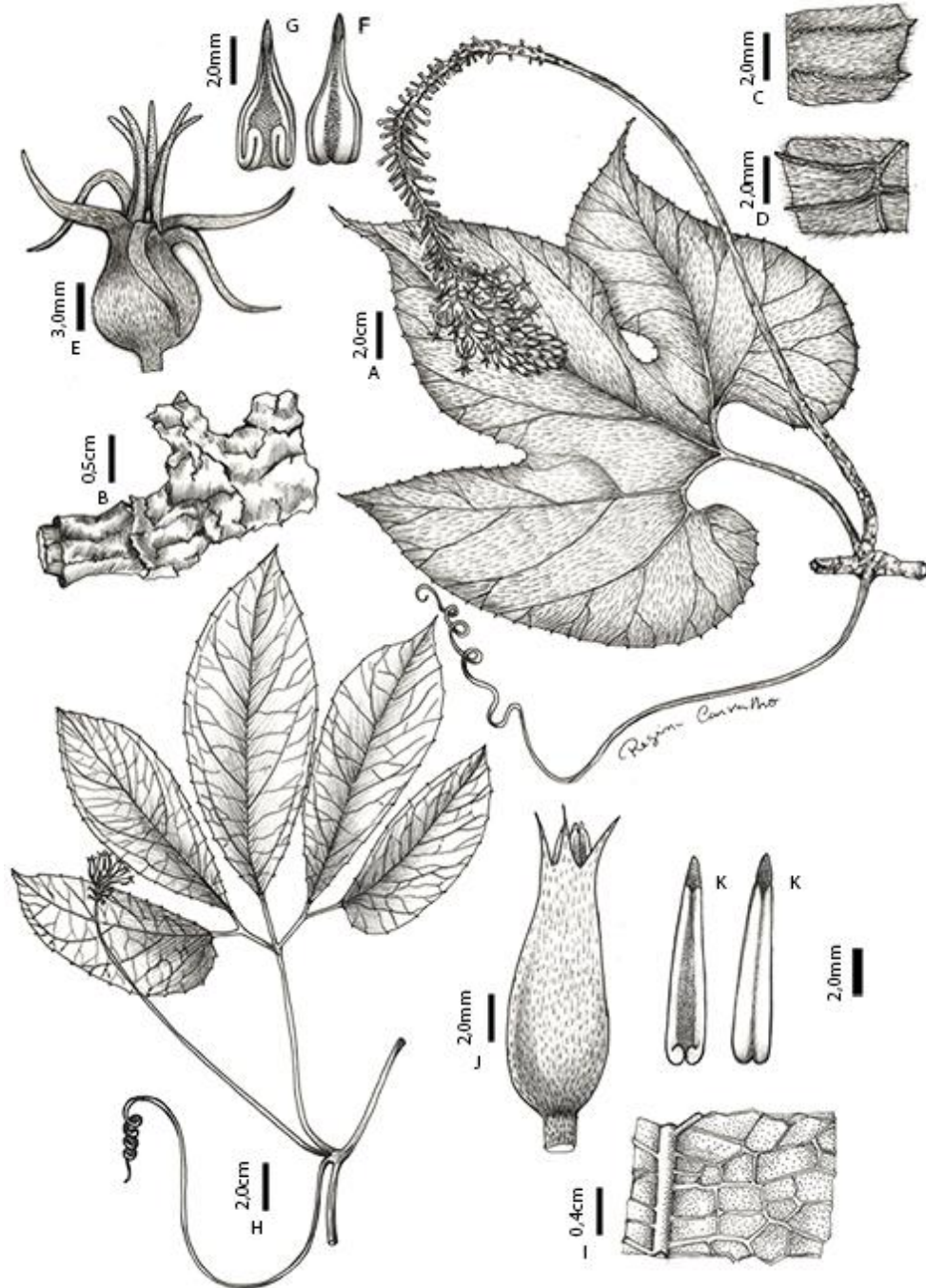


FIGURE 1. A-G: *Gurania calathina* M. Nee & Gomes-Costa (Holotype – J. Betancur et al.773). A. habit; B. branch cross-section showing papyraceous bark; C., adaxial leaf surface; D. leaf, abaxial surface; E. staminate flower; F. anther, front view; G. anther, dorsal view. H-L: *Gurania jeffreyi* M. Nee & Gomes-Costa (Holotype – A. H. G. Alston 8437). H. habit; I. leaf, abaxial surface with prominent veins; J. staminate flower; K. anther, front view; L. anther, dorsal view. Illustrations by Regina Carvalho.

10 CONCLUSÕES

O estudo filogenético molecular associado ao estudo taxonômico de *Gurania* (Schltdl.) Cogn. possibilitou a delimitação e o reestabelecimento de espécies já conhecidas, a descrição de novas espécies para o gênero, bem como a recircunscrição de quatro complexos taxonômicos estabelecidos com base em morfologia (*G. bignoniacea*, *G. acuminata*, *G. lobata* e *G. eriantha*).

Apesar do baixo suporte, a análise filogenética dos dados moleculares de cloroplasto e núcleo concatenados revelou *Gurania* como um grupo monofilético e irmão de *Helmontia*. A relação proposta para a maioria das espécies foi bastante satisfatória, contudo, ressalta-se que algumas espécies, com poucos acessos, ainda subordinadas aos complexos, precisam ser melhor investigadas no futuro.

Aceita-se a hipótese de uma origem amazônica para o gênero e conclui-se que na Floresta Atlântica, a ocupação se deu por mais de uma linhagem, consolidando, porém, esta região como um importante centro de endemismo. Dentre as 16 espécies aceitas para o Brasil, 10 ocorrem na Mata Atlântica, e destas seis são endêmicas.

REFERÊNCIAS

- BISOGNIN, D. A. Origin and evolution of cultivated cucurbits. **Ciência Rural**, Santa Maria/Cidade, v. 32, n. 5, p. 715-723, Aug. 2002.
- COGNIAUX, A. Cucurbitaceae: Fevilleae et Melothrieae. *In*: A. Engler (ed). **Pflanzenreich**, Leipzig, v. 66, n. 4 (275. I) 1916, p. 178-230. Wilhelm Engelmann.
- COGNIAUX, A. Cucurbitacées. *In*: A. de Candolle and C. de Candolle (eds). **Monographiae phanerogamarum Prodrumi**. Paris, v. 3, 1881, p. 325-954.
- COGNIAUX, A. Cucurbitaceae. *In*: K. F. P. von Martius (ed.). **Flora Brasiliensis**, Munique, Lipsiae. v. 6, n. 4, p. 1-126. 1878.
- COGNIAUX, A. Diagnoses de Cucurbitacées Nouvelles. **Mem. Cour. et Austr. Mem. Acad. Roy. Belg.**, Bruxelles, v. 10, n. 2, p. 1-27. 1877.
- COGNIAUX, A. Diagnoses de Cucurbitacées Nouvelles. **Mem. Cour. et Autre. Mem. Acad. Roy. Belg.**, Bruxelles, v. 27, n. 1. p. 1-44. 1876.
- COGNIAUX, A. Mélanges. **Bulletin de la Société Royale de Botanique de Belgique**. Bruxelles. v. 14, p. 238-239. 1875.
- CONDON, M. **Reproductive biology, demography, and natural history of neotropical vines *Gurania* and *Psiguria* (Cucurbitaceae): a study of the adaptive significance of size related sex change**. 1984. 404 f. Ph.D. dissertation - University of Texas, Austin. 1984.
- CONDON, M. et al. Hidden Neotropical Diversity: Greater Than the Sum of Its Parts. **Science**. Washington, v. 928, n. 320, p. 928-931. May, 2008. DOI: 10.1126/science.1155832.
- CONDON, M. et al. Uncovering tropical diversity: six sympatric cryptic species of *Blepharoneura* (Diptera: Tephritidae) in flowers of *Gurania spinulosa* (Cucurbitaceae) in eastern Ecuador. **Biological Journal of the Linnean Society**, London, v. 93, n. 4, p. 779-797. Apr. 2008
- GOMES-COSTA, G. A.; ALVES, M. Flora da Usina São José, Igarassu, Pernambuco: Cucurbitaceae. **Rodriguésia**, Rio de Janeiro, v. 63, n. 4, p. 817-829. 2012.
- GOMES-COSTA, G. A.; NEE, M. H.; BARBOSA, M. R. V. Two new species of *Gurania* (Cucurbitaceae) from South America. **Phytotaxa**, Auckland, v. 208, n. 4, p. 296-300. May. 2015.
- GOMES-KLEIN, V. L.; GOMES-COSTA, G. A. *Gurania*. **Lista de Espécies da Flora do Brasil**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB17081>> Acesso em: 08 out. 2015.
- HARMS, H. Plantae Tessmannianae peruvianae III. **Notizblatt des Bot. Gart. Museums zu Berlin-Dahlem**, v. 89, n.9, p. 964-997. 1926.

HEIDEN, G.; BARBIERI, R. L.; NEITZKE, R. S. Chave para a identificação das espécies de abóboras (*Cucurbita*, *Cucurbitaceae*) cultivadas no Brasil. **Embrapa Clima Temperado**: Pelotas, 2007. 31 p.

JACQUIN, N. J. von. Genera Monoecia. *In*: Enumeratio Systematica Plantarum. Leiden : Lugduni Batavorum. 1760. p. 9- 31.

JEFFREY, C. Corrections in Cucurbitaceae. **Kew Bulletin**, London, v. 16, n. 1, p. 483. 1963.

JEFFREY, C. Cucurbitaceae. *In*: Stoffers, A. L.; Lindeman, J. C. (eds.). **Flora of Suriname**, v. 5, n. 1. 1984, p. 457-479.

JEFFREY, C. Further notes on Cucurbitaceae: IV, some New World taxa. **Kew Bulletin**, London, v. 33, n. 2, p. 347-380. 1978.

JEFFREY, C. 1990. Systematics in the Cucurbitaceae: an overview, & Appendix. *In*: Bates, D. M.; Robinson, R. W. & Jeffrey, C. (eds.). **Biology and Utilization of the Cucurbitaceae**. Ithaca and London: Cornell University, 1990. p.449-463. 485p.

JEFFREY, C. The application of the generic names *Anguria* and *Elaterium* (Cucurbitaceae). **Kew Bulletin**, London, v. 16, n. 2, p. 197-198. 1962.

JEFFREY, C. The new system of Cucurbitaceae. **Botanicheskii Zhurnal**, Sankt-Peterburgskoe, v. 90, n. 3, p. 332-335. 2005

JEFFREY, C.; TRUJILLO, B. Cucurbitaceae. *In*: G. Morillo (ed). **Flora de Venezuela**. Caracas, v. 5, n. 1, p. 11-201. 1992.

JUSSIEAU, A. L. de. Cucurbitaceae. *In*: Paris, H.; Burrios, T. (eds.). **Genera Plantarum**. 1789. p. 393-399.

KOCYAN, A. et al. A multi-locus chloroplast phylogeny for the Cucurbitaceae and its implications for character evolution and classification. **Molecular Phylogenetics and Evolution**, v. 44, n. 1, p. 553-577. Jan. 2007.

LINNAEUS, C. **Species Plantarum**, 2. ed. Impensis Laurentii Salvii, 1763. v. 2.

MACBRIDE, S. F. Flora of Peru. **Publication of Field Museum of Natural History Botanical Series**, v. 13, n. 1, p. 341-357.1937.

MARTICORENA, C. Material para una monographia de la morfologia del polen de Cucurbitaceae. **Grana Palynologica**. Copenhagen, v. 4, n. 1, p. 78-91. 1963.

MILLER, P. **The Gardener's Dictionary**. 4. ed. London: Bible & Crown, 1754.

NEE, M. Flora da Reserva Ducke, Amazonas, Brasil: *Cucurbitaceae*. **Rodriguesia**, Rio de Janeiro, v. 58, n.3, p. 703-707. 2007.

NEE, M. The domestication of *Cucurbita* (*Cucurbitaceae*). **Economic Botany**, New York, v. 44, n. 3, p. 56-68. Sep.1990.

SCHAEFER, H.; RENNER, S.S. Phylogenetic relationships in the order Cucurbitales and a new classification of the gourd family (*Cucurbitaceae*). **Taxon**, Cidade, v. 60, n. 1, p. 122-138. Feb. 2011

SCHAEFER, H.; HEIBL, C.; RENNER, S. S. Gourds afloat: a dated phylogeny reveals an Asian origin of the gourd family (*Cucurbitaceae*) and numerous oversea dispersal events. **Proceedings of the Royal Society**, London, v. 276, n. 7, p. 843-851. Mar. 2009. doi:10.1098/rspb.2008.1447.

SCHLECHTENDAL, D. F. L. von. Kritische Bemerkungen über die Gattung Anguria. **Linnaea**, v. 24, n. 1, p. 710-791. 1851.

STEELE, P. R. et al. Molecular systematics of the neotropical genus *Psiguria* (*Cucurbitaceae*): implications for phylogeny and species identification. **American Journal of Botany**, Saint Louis, v. 97, n. 1, p. 156-173. Jan. 2010.

WUNDERLIN, R. P. Family 182: *Cucurbitaceae*. In: Woodson, R. E.; Schery, R. W. (eds.). Flora of Panama. **Annals of Missouri Botanical Garden**, Saint Louis, v. 65, n. 1., p. 285-368. 1978.

ANEXO A – NORMAS PARA PUBLICAÇÃO NO PERIÓDICO ACTA AMAZONICA

INSTRUCTIONS TO AUTHORS

It is expected that manuscripts submitted to Acta Amazonica are prepared according to the Instructions to Authors (guidelines). Thus, please make sure your manuscript follows these guidelines before uploading your submission. Manuscripts that do not adhere to the Journal's instructions are returned to authors.

1. Maximum size of an individual file should be 2 MB.
2. A letter submitting the manuscript (cover letter) should state that:
 - a) The research data are original and accurate; b) all the authors participated substantially and are prepared to assume public responsibility for its content; c) the contribution presented to this journal has not previously been published, nor has it been submitted for publication elsewhere, entirely or in part. Upload the cover letter upon submission.
3. The manuscripts must be written in English. The veracity of the information contained in the manuscript is exclusive responsibility of authors.
4. Maximum length for articles and reviews is 30 pages (or 7500 words, disregarding the title page), ten pages (2500 words) for short communications, and five pages for other contributions.
5. Manuscripts properly formatted according to the "Instructions to authors" are sent to Associate Editors for pre-evaluation. In this first judgment it is taken into consideration the scientific relevance and intelligibility of the manuscript, and its scope within the Amazonian context. In this phase, contributions outside of the scope of the Journal or of little scientific value are declined.

Manuscripts approved in the first judgment are sent to scientific referees for evaluation, at least two reviewers; experts from institutions other than those of the authors.

6. Acceptance of manuscripts will be based on the scientific content and the correct formatting according to the Journal guidelines.

ANEXO B – NORMAS PARA PUBLICAÇÃO NO PERIÓDICO PHYTOTAXA

Phytotaxa ISSN 1179-3155 (print); ISSN 1179-3163 (online)

A rapid international journal for accelerating the publication of botanical taxonomy

[Home](#) | [Online content](#) | [Editor](#) | [Information for authors](#) | [How to order](#)

Aim and scope

Phytotaxa is a peer-reviewed, international journal for rapid publication of high quality papers on any aspect of systematic and taxonomic botany, with a preference for large taxonomic works such as monographs, floras, revisions and evolutionary studies and descriptions of new taxa. Phytotaxa covers all groups covered by the International Code for Botanical Nomenclature, ICBN (fungi, lichens, algae, diatoms, mosses, liverworts, hornworts, and vascular plants), both living and fossil. Phytotaxa was founded in 2009 as botanical sister journal to Zootaxa. It has a large editorial board, who are running this journal on a voluntary basis, and it is published by Magnolia Press (Auckland, New Zealand). It is also indexed by SCIE, JCR and Biosis.

All types of taxonomic, floristic and phytogeographic papers are considered, including theoretical papers and methodology, systematics and phylogeny, monographs, revisions and reviews, catalogues, biographies and bibliographies, history of botanical explorations, identification guides, floras, analyses of characters, phylogenetic studies and phytogeography, descriptions of taxa, typification and nomenclatural papers. Monographs and other long manuscripts (of 60 printed pages or more) can be published as books, which will receive an ISBN number as well as being part of the Phytotaxa series.

Checklists and vegetation surveys are only included when the data provided in the checklist or survey are analysed and discussed. Data in checklists should be interpreted to make the study relevant for the international botanical community. Range extensions of single species are generally not considered for publication, although exceptions may be possible. Please contact the chief editor before submitting such articles.

Open Access publishing is strongly encouraged for authors who have funding to do so. For those without grants/funds, accepted manuscripts will be published, but access will be secured for subscribers only. All manuscripts will be subjected to peer review by two or more anonymous.

ANEXO C – NORMAS PARA PUBLICAÇÃO NO PERIÓDICO SYSTEMATIC BOTANY

Disponível

em:

<https://aspt.apostrophenow.com/uploads/4652/media_items/information-for-authors-2015.original.pdf>

INFORMATION FOR AUTHORS

General: Members of the American Society of Plant Taxonomists (ASPT) are encouraged to submit manuscripts pertinent to plant systematics and closely related disciplines for publication in *Systematic Botany*. Membership in ASPT is required for at least one author from time of submission to publication (Not a member? [Join ASPT here](#)). Manuscripts considered to be significantly lacking in depth, originality, or quality of English grammar or syntax may be returned without review. Acceptance of papers for publication depends on merit as judged by each of two or more referees. Manuscripts must not have previously been published in whole or in part (including other languages) and must not be in consideration for publication in another journal at the time of submission.

Language: Manuscripts must be in English although we publish a second abstract in another language. We strongly urge authors who are not native speakers of English to have either a native speaker who is familiar with botany critically evaluate the manuscript or hire an English editing service before submitting. Authors will only be allowed two revisions to ensure that the English grammar and style are correct before the manuscript is rejected. It is not the duty or responsibility of the Editorial staff to edit English.

Specifics: Authors are strongly urged to format their manuscripts by comparing their work to similar papers published recently in *Systematic Botany* and follow formatting meticulously. Failure to format will result in the manuscript being returned and the authors asked to make the corrections. These take time from both authors and editors and causes delays in publication. Spending time to correctly format the manuscript in the beginning is a speedier process. More specific details can be found in the [Checklist for Preparation of Manuscripts and Illustrations](#). For review copy, keep manuscript file size down by using jpeg format and reduced pixel density for figures (keep good quality figure files for later submission of final revised manuscript).

Descriptions of new taxa (species and below): *Systematic Botany* does publish new taxa, but only when such taxa are placed in a broader context, such as (this list is not meant to be complete) a key to all species, or species in the area, demonstration of how the new taxa alter the generic concept, or demonstrate that the new taxon is distinct from published ones (via phylogenetic or morphometric analyses). These papers need to include an illustration clearly showing the diagnostic characters, but a line drawing is not required. Authors are encouraged to include information on conservation status, if available.

Data: Data should be submitted to Dryad (<http://data.dryad.org/>) and cited as such in the text in the revision and DNA sequences must be submitted to GenBank. Data files should be provided for review purposes at the time of submission.

Figures: Final, publication-quality figures must be tiff files with a resolution of 1200 ppi (473 pixels per cm) or better (line drawings) or 350 ppi (138 pixels per cm) or better (continuous tone) for photographs. Figures can be full page width (7 inches = 178 mm wide) or single column width (3.375 inches = 86 mm wide), and no more than 9.5 inches (241 mm) high. Please size your image and calculate your resolution for these dimensions. See the checklist for more details regarding figures.

Color Figures: Figures may be submitted in full color and will be available online in color and authors will be assessed a non-waivable fee of \$30 per color figure. Authors that do not wish any figure to be in color should submit only black and white or grayscale figures.

Submit: Submit manuscripts to <http://www.editorialmanager.com/sysbot/>. If this will be your first submission of a manuscript to the *Systematic Botany* Editorial Manager website, you must first register by clicking "register now" and following the instructions. Authors are welcome to include names, addresses, and email addresses of possible objective reviewers. We will give serious consideration to authors' recommendations for reviewers, but we do not guarantee to follow them.

Page Charges: Members of ASPT are not assessed page charges; however, members are strongly encouraged to contribute to the cost of these pages. Authors are assessed charges for alterations made after type has been set. The following are charges that are not waived.

\$5.00 each for author corrections above the five free allowed

\$20.00 each for BW line figure replacements

\$30.00 each for color figures, online only

\$500.00 A payment of \$500 above any special charges makes the article eligible for open access. This fee is prorated for articles less than 10 pages.

Publication online ahead of print: Papers will be made available online ahead of print unless authors specify

ANEXO D - NORMAS PARA PUBLICAÇÃO NO PERIÓDICO TAXON

Disponível em: <http://www.iapt-taxon.org/downloads/guidelines_authors.pdf>

TAXON 64 (1) • February 2015: 203–206

Guidelines for authors

GUIDELINES FOR AUTHORS

Taxon publishes original papers and reviews dealing with the systematics in its widest sense of all groups of organisms covered by the *International Code of Nomenclature for algae, fungi, and plants*. Emphasis is on articles reporting new results with implications of general interest beyond the study group. *Taxon* also publishes papers on nomenclature, and on methodology, botanical history, biography, bibliography, and related subjects if these are of general interest.

Preference is given to integrative papers combining the results of modern analysis together with its consequences for classification. Authors are not encouraged to submit manuscripts including new classifications without underlying original (molecular, morphological, etc.) analyses. We discourage submission of monographs, revisions, and description of new species. Papers dealing with single species (e.g., phylogeographic or palaeobotanical studies) can only be published when they contain important new taxonomy or include aspects of particular evolutionary, biogeographic or biological interest. Sampling should be appropriate for the research questions and analytical methods in all cases. Phylogenetic studies should employ multiple, ideally independent, markers and adequately representative taxon sampling (e.g., avoiding unjustified geographic bias). Articles may be rejected without review.

Points of View

Two different types of contributions can be published:

(1) Challenging new ideas or comments on extant ones. Editorial requirements are the same as for Research articles, except that an abstract is not required. Tables, illustrations, and literature cited should be kept to a minimum, the ideal length of such contributions being 2–4 printed pages. Publication of dissenting or supporting views by others is encouraged.

(2) Short texts reflecting personal (or collective) opinions, which are not documented in detail and which would be inappropriate for a full article or the more newsy items in *Plant Systematics World*. There should be no tables and illustrations; literature cited should be kept to a minimum.

The decision about acceptance will be made by the Editor-in-Chief with or without review. Main criteria will be timeliness of the topic and interest to our readership.

Nomenclature

• **General nomenclature papers:** See *Taxon* 61: 245 (2012); http://www.iapt-taxon.org/downloads/evaluation_nomenclature.pdf for guidelines on the types of nomenclatural papers acceptable or *Taxon*.

• **Proposals to conserve or reject names:** See pp. 163–166 of this issue (or http://www.iapt-taxon.org/downloads/guidelines_proposals.pdf) for guidelines on proposals to conserve or reject names.

• **Proposals to amend the International Code of Nomenclature for algae, fungi, and plants:** The timetable and regulations for proposals to amend the Code at the 2017 International Botanical Congress in Shenzhen, China were published in *Taxon* 62: 1071–1072 (also available at http://www.iapt-taxon.org/downloads/Proposals_to_amend_the_Code_Procedures_and_Timetable.pdf).

• **Requests for a binding decision** under the provisions of Art. 53.5 (whether names are sufficiently alike to be confused and are to be treated as homonyms) or of Art. 38.4 of the *Melbourne Code* (whether a descriptive statement satisfies the requirement of the

Code for a description or diagnosis) are also published in *Taxon*. The format is similar to that of proposals to conserve and reject names; for full guidelines, see pp. 177–178 of this issue (or http://www.iapt-taxon.org/downloads/guidelines_requests.pdf).

• **Proposals to suppress works:** Format of such proposals conforms closely to the style for proposals to conserve or reject names. For example, see *Taxon* 60: 287–289, 2011.

Further questions should be directed to the editors for the respective types of nomenclature papers. General nomenclature: Jefferson Prado (jprado.01@uol.com.br); proposals to conserve or reject names: John McNeill (j.mcneill@rbge.ac.uk), Scott Redhead (scott.redhead@agr.gc.ca) and John Wiersema (john.wiersema@ars.usda.gov); proposals to amend the *International Code of Nomenclature for algae, fungi, and plants*: Nick Turland (n.turland@bgbm.org) and John Wiersema (see above); requests for a binding decision: John McNeill (see above) and John Wiersema (see above); proposals to suppress works: John McNeill (see above).

All proposals will be checked by the nomenclature editors and may be modified to conform to the rules and requirements of the *International Code of Nomenclature for algae, fungi, and plants* in consultation with the author.

Submission and review process

All manuscripts intended for publication in *Taxon* are submitted online via <http://www.editorialmanager.com/taxon/> except for Proposals to Conserve or Reject Names, Proposals to Suppress Works and Requests for Binding Decisions on Application of the Code, which are to be sent directly to column editor John McNeill (TaxonNom@rbge.ac.uk) and Proposals to Amend the Code, which are to be sent directly to column editor Nicholas Turland (n.turland@bgbm.org); announcements to appear in the column "Plant Systematics World" are to be sent to column editor Vicki Funk (funkv@si.edu); materials for the IOPB column (chromosome counts) are to be sent to column editor Karol Marhold (karol.marhold@savba.sk); items for book reviews are to be sent directly to the column editor, Rudi Schmid, 16 Edwin Dr., Kensington, California 94707-1022, U.S.A. (schmid@berkeley.edu); and advertisements are to be sent to office@iapt-taxon.org.

Manuscripts must be written in correct English (either American or British spelling is acceptable, but this must be consistent within each manuscript) and be prepared carefully according to the style of the journal. We request that manuscripts written by non-native speakers be checked by a native English speaker who is also a specialist in systematics. Papers submitted in incorrect English or poor style will be returned to the authors for correction before being sent for review. For instructions concerning style see "Preparation of text".

Text and tables must be in Microsoft Word-compatible formats (doc, or rtf-files), figures in separate pdf or jpg-files. Do not submit high-quality figure versions in file formats intended for printing (tif, ai, cdr). Pages must be numbered consecutively, lines must be numbered, and margins should be at least 3 cm wide on all sides of the page.

All original papers will be scrutinized by two or more referees. Articles for the nomenclature section and nomenclature proposals will be handled by the nomenclature editors, and chromosome lists, book reviews, and news items for *Plant Systematics World* are handled by the respective column editors.