

REVISÃO TAXONÔMICA DE *APHELANDRA* R. BR. (ACANTHACEAE) DE COROLA CURTO-BILABIADA

Sheila Regina Profice¹
Regina Helena Potsch Andreata²

Abstract

In this study the delimitation of *Aphelandra* a neotropical genus with about 200 species is discussed. The taxonomic review of *Geissomeria* species and varieties, as traditionally delimited, showed the imprecise limits to segregate *Geissomeria* from *Aphelandra*. Thus is proposed the reduction of *Geissomeria* to a synonymy in *Aphelandra*. An analytic key for identification of ten species distinguished by corolla with upper and lower lips reduced together with descriptions, illustrations, comments on taxonomic and nomenclatural issues and habitat informations are presented. In this group species were recognized based on vegetative and floral morphological characters. The following new species were described: *A.wasshausenii*, *A.hymenobracteata* and *A.grazielae*. Two species were excluded: *Geissomeria mexicana* Lindau which is found to be *Holographis*, and *Geissomeria lolioides* Lindau which is *Stenandrium radicosum* Nees. Brazil is an important center of genetic diversity for the genus *Aphelandra*. Of the 42 species 33 are exclusively Brazilian. Five patterns of geographic distribution are proposed and discussed: West-North Amazon; Regional and Pan-Atlantic endemism, in the Atlantic forest; Central Brazil and North-Central-Atlantic South American. Maps of the geographic distribution of these species are presented. For the group of species studied a morphological cladistic analysis was undertaken; the results indicate that the group is monophyletic within *Aphelandra*.

Keywords: *Aphelandra*, Acanthaceae, taxonomy, distribution patterns.

Resumo

Neste trabalho é discutida a delimitação de *Aphelandra*, um gênero neotropical com aproximadamente 200 espécies. A revisão taxonômica dos táxons do gênero *Geissomeria*, como tradicionalmente circunscrito revelou a imprecisão dos limites estabelecidos para segregar esse gênero de *Aphelandra*. Assim, é proposta a sinonimização de *Geissomeria* em *Aphelandra*. Para as espécies de corola com o lábio superior e inferior reduzido de *Aphelandra*, apresenta-se um estudo dos caracteres morfológicos vegetativos e florais tendo como base materiais, incluindo tipos, provenientes de diversos herbários nacionais e estrangeiros. Foram reconhecidas dez espécies, sendo três novas para a Ciência, *A.wasshausenii*, *A.hymenobracteata* e *A.grazielae*. Duas espécies foram excluídas: *Geissomeria mexicana* Lindau pertence ao gênero

¹ Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Rua Pacheco Leão 915, Rio de Janeiro, RJ, 22460-030 (sprofice@jbrj.com.br) - Parte da tese de doutorado defendida na Pós-Graduação em Botânica, do Museu Nacional/UFRJ.

² Universidade Santa Úrsula, Laboratório de Angiospermas, LCBA Rua Fernando Ferrari 75, Rio de Janeiro, RJ, 22231-040 (regina.andreata@gmail.com) - Bolsista de produtividade do CNPq.

Holographis e *Geissomeria lolioides* Lindau identificada como *Stenandrium radicosum* Nees. É fornecida uma chave analítica para a identificação das dez espécies curto-bilabiadas, como também são apresentadas descrições, ilustrações, comentários sobre aspectos taxonômicos e nomenclaturais e habitat. Em *Aphelandra*, o Brasil é um importante centro de diversidade genética. Ocorrem 42 espécies das quais 33 são exclusivamente brasileiras. São propostos e discutidos cinco padrões de distribuição geográfica: Amazônia ocidental-setentrional; endemismos Pan-Atlântico e Regional, em áreas de floresta Atlântica; Brasil Central; América do Sul setentrional-centro-atlântica. São apresentados, também, mapas com as distribuições geográficas dessas espécies. A análise cladística morfológica realizada revelou que as espécies pesquisadas constituem um grupo monofilético em *Aphelandra*.

Palavras-chave: *Aphelandra*, Acanthaceae, taxonomia, distribuição geográfica.

Introdução

A família Acanthaceae compreende cerca de 275 gêneros e 4000 espécies distribuídas, predominantemente, pelas regiões tropicais, com poucos representantes nas regiões temperadas (Wasshausen 1998). Os principais centros de diversidade para a família são o sudeste da Ásia, Malásia, Índia, África tropical, Madagascar, Brasil, região Andina, México e América Central (Daniel 2000). No Brasil engloba cerca de 40 gêneros e aproximadamente 542 espécies (Barroso et al. 1986) ocorrendo em praticamente todas as formações vegetais, em especial, nos domínios das florestas pluviais.

A monografia de Nees von Esenbeck (1847a) ainda é a única obra que trata as espécies brasileiras dessa família, sem fornecer uma chave analítica para identificá-las. Neste trabalho a falta de consistência dos caracteres diagnósticos adotados pelo autor para conceituar os gêneros resultou em múltiplas afinidades genéricas e, apesar de muitos deles serem facilmente distintos, outros são de difícil delimitação e boa parte tem sido sinonimizada. Além do mais, as espécies descritas por Nees von Esenbeck (1847a) encontram-se, na sua grande maioria, com a nomenclatura desatualizada e com problemas de tipificação.

A revisão taxonômica das 19 espécies e nove variedades do gênero *Geissomeria*, exclusivo da região neotropical, cuja maioria dos táxons ocorre no Sudeste do Brasil, parecia ser uma escolha apropriada para o estudo da flora brasileira de Acanthaceae. Entretanto, à medida que o material botânico de *Geissomeria* depositado em diversos herbários ia sendo analisado, a morfologia da corola mostrou ser o único caráter perceptível para a circunscrição do gênero. Na tentativa de definir os limites genéricos, foram examinados materiais herborizados de gêneros afins, incluindo *Aphelandra*. Com relação aos táxons estudados, foram detectadas espécies com a corola conspicuamente bilabiada, descritas em *Geissomeria*, como *G.nitida* Nees, *G.macrophylla* Nees e *G.cestrifolia* Nees, que foram transferidas para *Aphelandra nitida* Nees & Mart. (Profice 1997/1998). Enquanto, algumas espécies subordinadas originalmente a *Aphelandra* como *A.bahiensis* (Nees) Wassh., *A.harleyi* Wassh., *A.maximiliana* (Nees) Benth. e *A.rigida* Glaz. ex

Mildbr. apresentavam a mesma forma de corola curto-bilabiada do gênero *Geissomeria*.

Nees von Esenbeck (1847b) na sua classificação infragenérica de *Aphelandra* tomou como base a variação morfológica da corola para estabelecer as seções – *Stenochila*, cujos lobos laterais medem 1/3 do comprimento do lobo mediano e *Platychila*, cujos lobos laterais e o lobo mediano são subiguais. Na última metade do século dezanove e durante todo o século vinte foram descritas novas espécies, acrescentados dados morfológicos e de distribuição ao gênero *Aphelandra*. Nesse contexto a morfologia da corola foi considerada um caráter artificial para a divisão infragenérica de *Aphelandra* (Rizzini 1948; Leonard 1953; Wasshausen 1975; Daniel 1991). Contudo, McDade (1984) define os integrantes do complexo *A.pulcherrima*, pela forma da corola com o lobo mediano desenvolvido e os laterais reduzidos ou vestigiais. Além disso, observou que em *Aphelandra* há diversos grupos monofiléticos e estes poderiam ser reconhecidos por diversos caracteres derivados.

Considerando-se a diversidade morfológica da corola bilabiada do gênero *Aphelandra*, a circunscrição de *Geissomeria* com base, apenas, na forma da corola revelou-se inconsistente para manter este gênero segregado de *Aphelandra*, um gênero neotropical com aproximadamente 200 espécies. Além desse dado morfológico, análises moleculares sustentam a inclusão de espécies de *Geissomeria* em uma nova linhagem de *Aphelandra* (McDade et al. 2005).

O presente trabalho tem por objetivo investigar atributos que possam contribuir para a delimitação do gênero *Aphelandra*, através do estudo aprofundado da taxonomia das espécies com corola curto-bilabiada, que na sua maioria foram descritas em *Geissomeria* de modo a reavaliar seu real posicionamento no gênero *Aphelandra*.

Afinidades taxonômicas

Nees von Esenbeck (1847b) na obra *De Candolle Prodromus* ocupou-se com a elaboração de um sistema de classificação para a família Acanthaceae. Posicionou *Aphelandra* e *Geissomeria* na subfamília Echematocanthaceae, tribo Aphelandreae circunscrita pela corola com limbo subregular, fendido, bilabiada e 4 estames com anteras monotecas, ao lado dos gêneros *Crossandra*, *Stenandrium*, *Salpicantha*, *Polythrix*, *Lagochilium* e *Strobilorrhachis*.

Baillon (1891) na obra *Histoires des Plantes*, no volume dedicado à família Acanthaceae, foi o primeiro a questionar a identidade taxonômica do gênero *Geissomeria*. Com base na corola curto-bilabiada do gênero, ele estabeleceu uma nova seção, sem designar um nome, em *Aphelandra*. Apesar de ter incluído *Geissomeria* na sinonímia de *Aphelandra*, não publicou novas combinações para as espécies descritas em *Geissomeria*. Finalmente, colocou *Aphelandra* na tribo Justiciaeae por apresentar entre outros caracteres corola bilabiada e estames didínamos.

O tratamento taxonômico de Lindau (1895b) ainda é o mais abrangente de todos os gêneros das Acanthaceae. Dividiu a família em quatro subfamílias: Nelsonioideae, Thunbergioideae e Mendonciodeae caracterizadas pela ausência de retináculo no fruto e Acanthoideae diagnosticada pelo fruto com retináculo. Enquadrou na subfamília Acanthoideae, pelo tipo de prefloração na super tribo Imbricatae e na tribo Aphelandreae os gêneros *Aphelandra*, *Geissomeria*, *Stenandrium*, *Holographis*, *Neriacanthus*, *Xantheranthemum* e *Strobilacanthus*.

Bremekamp (1965) apresentou uma classificação que difere do tratamento taxonômico de Lindau (1895b) com a exclusão dos gêneros que não apresentavam fruto com retináculo das Acanthaceae. Colocou Nelsonioideae nas Scrophulariaceae e estabeleceu as famílias Mendonciaceae e Thunbergiaceae. Dividiu Acanthaceae *sensu stricto* em duas subfamílias: Acanthoideae por apresentar entre outros caracteres quatro anteras monotecas e pólen colpado e Ruellioideae pela presença de cystólitos e de caule articulado.

Os notáveis tratamentos taxonômicos da família Acanthaceae propostos por Lindau (1895b) e Bremekamp (1965) foram construídos com base nas relações morfológicas, enquanto os sistemas contemporâneos utilizam a análise cladística e os estudos moleculares para estabelecer as relações filogenéticas dentro da família (Hédren et al. 1995; Scotland et al. 1995; McDade & Moody 1999; McDade et al. 2000). Contudo, o nível de congruência obtido entre os resultados do sequenciamento de genes do cloroplasto e os dados da morfologia apoiam alguns dos táxons supragenéricos propostos para a família por Lindau (1895b) e Bremekamp (1965). As árvores de consenso apresentadas por Hédren et al. (1995), Scotland et al. (1995), McDade & Moody (1999) e McDade et al. (2000) revelaram entre outros resultados que Nelsonioideae, Thunbergioideae e Mendonciodeae formam um grupo-irmão das Acanthoideae, confirmando Acanthaceae *sensu* Lindau (1895b). Os estudos de Scotland et al. (1995) e McDade et al. (2000) indicam que Acanthaceae *sensu stricto* (Bremekamp 1965) forma um grupo monofilético e que, dentro deste grupo, podem ser distintos dois cladogramas-irmãos. O primeiro é composto por gêneros, incluindo *Aphelandra*, que compartilham os seguintes caracteres: ausência de cystólitos, quatro estames com anteras monotecas e grãos de pólen colpados que caracterizam a subfamília Acanthoideae *sensu* Bremekamp (1965). Enquanto, o outro grupo é composto por gêneros providos de cystólitos e dois ou quatro estames com anteras bitecas.

Scotland & Vollensen (2000), com base em uma seleção dos caracteres homólogos estabeleceram uma nova classificação para a família Acanthaceae. Incluíram os gêneros *Geissomeria* e *Aphelandra* na subfamília Acanthoideae (cápsulas com retináculo) e na tribo Acantheae (ausência de cystólitos, quatro estames com anteras monotecas e grãos de pólen colpados).

Material e métodos

O material botânico estudado foi solicitado por empréstimo e foram consultadas as coleções dos seguintes herbários, siglas de acordo com Thiers (2010): ALCB, B, BM, BHCB, BR, C, CEPEC, CESJ, CVRD, F, FUEL, GUA, GZU, G, HAL, HB, HUEFS, IBGE, INPA, MG, K, LPB, M, MBM, NY, P, R, RB, RUSU, S, SP, SPF, UB, UNESP, UPCB, US, UWI, VIC e W. No item material selecionado foi citada somente uma coleção por município.

Para as lectotipificações dos táxons de Nees von Esenbeck deu-se preferência aos materiais anotados pelo autor, cujos herbários são citados por ele, mesmo que estes herbários tenham sido indicados em uma obra diferente da obra *principes*.

Para que fosse adquirido um maior conhecimento do grupo, foram realizadas excursões a diversas localidades, para coleta de material botânico e observações de populações em campo, a partir das referências encontradas nas etiquetas do material de herbário. O período de floração e frutificação segue os dados obtidos nas etiquetas dos exemplares examinados. A definição dos critérios e categorias de conservação das espécies segue a proposta da União Mundial para a Natureza, IUCN (2001).

Na descrição da morfologia externa adotou-se a terminologia de Rizzini (1977). Para a interpretação do padrão de venação foliar seguiu-se a proposta de Hickey (1979) e a caracterização dos tricomas o trabalho de Ahmad (1978). Na diafanização das folhas e brácteas utilizou-se o método empregado por Profice (1988) e na classificação tipológica da inflorescência o trabalho de Weberling (1992)

Para análise em microscopia eletrônica de varredura (MEV), os grãos de pólen, não acetolisados, foram espalhados diretamente sobre suportes metálicos previamente recobertos por fita de carbono e, em seguida, o material recebeu uma fina camada de ouro paládio por cerca de três minutos. As fotomicrografias foram realizadas através de equipamento Hund H-500 com objetiva de 100 X do laboratório de Palinologia do Museu Nacional/UFRJ e as eletromicrografias foram feitas em aparelho JSM-530 do laboratório do Instituto de Biofísica, da Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Por questões práticas, as espécies foram divididas pela forma da corola em três grupos: bilabiada típica, com os lobos laterais do lábio inferior reduzidos e curto-bilabiada.

Os dados sobre a distribuição geográfica das espécies foram extraídos de tratamentos taxonômicos e de trabalhos que tratam de floras regionais (Gibson 1974; Wasshausen 1975, 1996, 2007; Durkee 1978, 1986; McDade 1984; Daniel 1991; Llamozas 1993; Ezcurra 1999).

A classificação da vegetação regional segue o trabalho de Rizzini (1979). Os níveis de endemismos circunscritos aos domínios da Mata Atlântica, com algumas modificações o conceito de Lima et al. (1997).

Na análise cladística foram usados como grupos externos quatro espécies de *Aphelandra* (*A.nuda* Nees, *A.nitida* Nees & Mart., *A.squarrosa* Nees e *A.prismatica* (Vell.) Hiern.) aparentemente relacionadas (seção *Platychyla*; Nees von Esenbeck 1847b) ao grupo de espécies estudadas no

tratamento taxonômico. Para o enraizamento das árvores e o estabelecimento da polaridade dos caracteres foi escolhido o gênero monotípico *Salpixantha* Hook. Na proposta recente de Scotland & Vollensen (2000) para classificação da família Acanthaceae, os gêneros *Aphelandra* e *Salpixantha* integram a tribo Acantheae. Este fato motivou a escolha de *Salpixantha*, apesar desse gênero não ter sido testado por estudos taxonômicos tradicionais, nem em estudos filogenéticos com base moleculares. Outros gêneros têm sido utilizados: *Acanthus*, *Crossandra* e *Stenandrium* como grupo-irmão de *Aphelandra*.

Os dados referentes às espécies de *Aphelandra* e ao gênero *Salpixantha* incluídos na análise cladística foram retirados principalmente da literatura: *A.squarrosa* (Profice 1996); *A.primatica* (Profice 1997); *A.nitida* e *A.nuda* (Profice 1997/1998); *Salpixantha* (Profice 2002/2003). O material-testemunho e os respectivos herbários estão listados a seguir: *S.coccinea* - Jamaica: *J.Pouter et al.* 21006 (UWI); *G.Goodfriend* s.n. (UWI); *A.nitida* - Brasil: *S.R.Profice* 103 (RB); *A.M. de Carvalho & A.Chautems* 1638(RB); *A.nuda* - Brasil: *Falcão et al.* 1205 (RB); *A.prismatica* - Brasil: *L.C.Giordano et al.* 1816 (RB); *M.C.Marques et al.* 330(RB) e

A.squarrosa - Brasil: *S.R.Profice* 38(RB); *D.Sucre & T.Sonderstron* 9065(RB).

Para análise de parcimônia foram utilizados os programas Hennig 86, versão 1.5 (Farris 1988) e PAUP, versão 4.0b 8a para Macintosh (Swofford 2001). Realizou-se uma pesagem, na tentativa de redução do número de árvores resultantes, com base nos valores do índice de rescalonamento (*ri*-índice de retenção v. *ci*-índice de consistência). Com a finalidade de testar a consistência dos cladogramas resultantes, utilizou-se uma análise de *bootstrap* (Felsenstein 1985), que consiste na percentagem de cada clado amostrar-se monofilético, nas diversas replicações realizadas por meio de amostras com reposição. Foi efetuada uma análise a partir de 100 replicações. Os caracteres e seus respectivos estados estão listados no item referente à análise cladística.

Resultados

Hábito e considerações sobre a forma de crescimento

Em *Aphelandra*, os táxons variam de ervas perenes, subarbustos, arbustos pouco ou densamente ramificados, em geral, com ramos eretos ou decumbentes a arvoretas. As espécies estudadas apresentam-se em geral como subarbustos (Fig.1 A), o termo aqui utilizado para plantas lenhosas de caule único e pouco espessado. Mais raramente são arbustos pouco ramificados com ramos inteiramente eretos (Fig.1 B-C) ou flexuosos em *A.maximiliana* (Nees) Benth., atingindo 3 m de altura.

Dentro do gênero, em espécies arbustivas pouco ramificadas, o caule de lenho macio, invariavelmente, sofre a injúria (quebra) de um dos ramos laterais. Em consequência, a planta entre 1 a 2,50 m de altura apresenta o caule único destituído de ramificações, a exemplo de espécies do complexo *A.pulcherrima* (*sensu* McDade 1984). O crescimento vegetativo dá-se unicamente através das gemas pseudoterminais, localizadas nas axilas das folhas do entrenó imediatamente abaixo da gema apical.

O caule é cilíndrico, glabrescente, em geral, na região apical dos ramos é revestido por indumento estrigoso-pubescente.

Folhas

A filotaxia de *Aphelandra* é, em geral, oposta cruzada com a lâmina inteira, a exemplo das espécies aqui estudadas. No Brasil as folhas são sempre opostas, de margem inteira a levemente crenada, de consistência cartácea a membranácea. A forma e o tamanho da lâmina foliar apresentam, em geral, variação intraespecífica e têm pouca utilidade para a taxonomia do grupo.

Nas espécies estudadas, as folhas são pecioladas ou subsésseis, sendo, em algumas difícil definir o limite exato entre a lâmina e o pecíolo. O pecíolo é levemente canaliculado e apresenta-se, em geral, glabrescente. As folhas são lanceoladas, largo-lanceoladas, oblanceoladas, obovadas, raro assimétricas e espatuladas (Figs. 2-3). O ápice pode ser acuminado, agudo, às vezes, levemente falcado, raro obtuso ou retuso e a base decorrente ou longo decorrente, raramente inequilátera. Entretanto, no gênero *Aphelandra* um pequeno grupo exclusivamente de espécies de altitudes apresenta folhas com a lâmina lobada ou fendida. Em *Aphelandra*, a variação na lâmina das folhas depende tanto da variabilidade genética intraespecífica como de fatores ambientais. Segundo Hickey & Wolfe (1975) a maior parte entre 75 a 90% das folhas das florestas tropicais apresenta a lâmina inteira. Contudo, esta percentagem decresce e as folhas tendem a ser recortadas em áreas elevadas das florestas tropicais e subtropicais. Além desse caráter vegetativo exclusivo, espécies assemelhadas com o grupo de lâmina partida apresentam estípulas (=brácteas *sensu* Wasshausen 1975) interpeciolares.

De acordo com Dengler (1999), a anisofilia é frequente em diferentes gêneros da família Acanthaceae. Nas espécies de *Aphelandra*, a anisofilia é pouco evidente e as folhas, a exemplo das espécies aqui analisadas, são quase isofilas podendo ocorrer pares de folhas com uma pequena variação no comprimento. No entanto, em duas espécies brasileiras foi possível observar a presença em diferentes nós de pares de folhas distintas na forma e comprimento como em *A.nitida* Nees & Mart. e *A.nuda* Nees (Profice 1997/1998). Nas Acanthaceae, especula-se que a anisofilia, presente em gêneros não relacionados taxonomicamente, tenha surgido várias vezes e de forma independente durante a evolução da família.

Quanto à vascularização, as espécies analisadas apresentam o mesmo padrão de nervação camptódromo-broquidódromo observado nas espécies de *Aphelandra* do estado do Rio de Janeiro (Profice 1990/92). Na maioria das espécies aqui estudadas, as folhas mostram uma gradação no comprimento em direção da porção distal dos ramos. Em *A.schottiana*, há uma gradação mais acentuada no comprimento à medida que as folhas se aproximam das porções distais dos ramos da inflorescência. Essas folhas têm padrão de nervação distinto das demais, enquanto no terço inferior da lâmina o padrão é semelhante ao acródromo (ao lado da nervura principal correm paralelas duas nervuras secundárias), na parte superior o padrão é broquidódromo (Fig.3 D).

Em diferentes gêneros da família Acanthaceae são encontradas folhas com padrões de nervação diferenciados. De acordo com Daniel (1986) e Kameyama (1997) essas seriam formas intermediárias entre as demais folhas e as brácteas.

Nas espécies analisadas os estômatos diacíticos estão restritos à epiderme abaxial. Em *A. maximiliana* e *A. harleyi* foram registrados estômatos anômalos com única célula-guarda ou com células-guardas incompletamente diferenciadas.

Foram observados tricomas simples unicelulares, compostos por uma célula basal e uma célula terminal de parede espessada ou bicelular, unisseriado e tricomas glandulares subsésseis, com cabeça globular constituída de 2 a 5 células (Tabela 1).

De acordo com Ahmad (1978) os tipos de tricomas simples e glandulares aqui descritos podem ser encontrados nas epidermes foliares de outros gêneros da família Acanthaceae.

Tabela 1 - Morfologia dos tricomas nas epidermes foliares de espécies de *Aphelandra* de corola curto-bilabiada

Espécies	Epiderme adaxial		Epiderme abaxial	
	Simple	Glandular	Simple	Glandular
<i>A. bahiensis</i>	-----	-----	unicelular	4-5 céls.
<i>A. gigantea</i>	unicelular	-----	cél.basal, unicelular	2-4 céls.
<i>A. grazielae</i>	unicelular	2 céls.	unicelular	2-4 céls.
<i>A. harleyi</i>	-----	-----	unicelular	2 céls.
<i>A. hymenobracteata</i>	cél.basal, unicelular e bicelular.	4 céls.	cél.basal, unicelular	4 céls.
<i>A. longiflora</i>	cél.basal, unicelular	4 céls.	cél.basal, unicelular	2-4 céls.
<i>A. maximiliana</i>	unicelular	2 céls.	unicelular	2-4 céls.
<i>A. rigida*</i>	-----	5 céls.	-----	4-5 céls.
<i>A. schottiana</i>	unicelular	2-4 céls.	unicelular e bicelular.	2 céls.
<i>A. wasshausenii</i>	unicelular	4 céls.	cél.basal, unicelular	4 céls.

*Segundo Profice (1990/92).

Inflorescência

Em *Aphelandra*, o crescimento vegetativo ocorre pelo desenvolvimento simpodial de ramos ortotrópicos equivalentes, em que cada um deles finaliza pela estrutura de floração, as inflorescências terminais. Este padrão de desenvolvimento enquadra-se no modelo simpodial dicasial descrito por Troll (*apud* McDade 1984).

A utilização de uma terminologia adequada que defina a complexa variação da inflorescência foi estabelecida por Troll (1964,1969) e seguidores como Sell (1969b), Briggs & Johnson (1979) e Weberling (1992). Dentre os autores, apenas o trabalho de Sell (1969b) registra em um estudo morfológico, essencialmente descritivo, as inflorescências de diversos gêneros da família Acanthaceae.

De acordo com Weberling (1992), pode-se dizer que no gênero *Aphelandra*, as inflorescências apresentam o padrão monotético de desenvolvimento, um sistema definido terminado por um agrupamento de flores. Dentro do gênero, as inflorescências estão constituídas pelo arranjo de uma unidade básica, a espiga, que corresponde à inflorescência fundamental de cada espécie.

Segundo os estudos de Barroso et al. (1997), as chamadas inflorescências simples nada mais são do que formas reduzidas das chamadas sinflorescências complexas. Em *Aphelandra* a espiga representa o extremo de redução do processo evolutivo de uma sinflorescência complexa. Neste grupo bem como na maioria das espécies de *Aphelandra*, a espiga está constituída por flores decussadas, opostas a subopostas, em que cada flor é sustentada por uma bráctea e duas bractéolas laterais (perfis). Em *Aphelandra*, as espigas são geralmente multifloras raro paucifloras, densas e menos frequente laxas. Nas espécies estudadas, as espigas são densas e multifloras. Em *A.harleyi* relativamente longas com cerca de 76 flores ou curtas com nove a cerca de 26 flores como em *A.longiflora* (Fig.4 C). Em *A.schottiana* as espigas são paucifloras (2 a 5 raro 14 flores) e estão dispostas de forma mais compacta, em razão da diminuição do comprimento entre os entrenós da raque (Fig.4 E).

No gênero *Aphelandra*, como nas espécies estudadas, são registrados os seguintes tipos de inflorescências: bótrio, dibótrio heterotético e o pleiobótrio, segundo a classificação de Weberling (1992).

No grupo em estudo, a zona de enriquecimento é caracterizada por uma marcante acrotomia no desenvolvimento dos paracládios. Quando é produzida apenas a florescência principal (espiga terminal) forma-se o bótrio (Fig. 4 A) observado em *A.bahiensis*. No caso em que a sinflorescência está constituída pela florescência principal (espiga terminal) e um par de paracládios (espigas laterais) forma-se a dupla espiga ou dibótrio heterotético (Fig.4 B) e, eventualmente, na região proximal, pode ocorrer um par de paracládios longos de segunda ordem. Como detalhado por Sell (1969b, 1976), na região distal da planta ocorre um processo de homogeneização (purificação) das gemas de reforço, no qual os ramos laterais perdem a característica vegetativa produzindo uma estrutura puramente floral. Esta condição ocorre na maioria das espécies arbustivas pouco ramificadas, como em *A.longiflora*. Além disso, é comum o desenvolvimento de gemas acessórias.

Em *A.schottiana*, a florescência principal é um dibótrio heterotético constituído de espigas paucifloras. A repetição morfogenética desta estrutura sobre a planta produz paracládios de múltiplas ordens constituindo o pleiobótrio (Fig.4 D). Nesta espécie, o grau de ramificação aumenta em direção à base e

há uma tendência para a formação de número maior de paracládios com grau elevado de ramificação, dando à mesma um aspecto paniculiforme.

Brácteas

Em *Aphelandra*, a morfologia da bráctea floral tem grande importância taxonômica. Tradicionalmente este caráter tem sido utilizado para separar grupos e distinguir espécies (Wasshausen 1975; McDade 1984). O comprimento foi utilizado para agrupar espécies dentro do gênero *Geissomeria* (*sensu* Nees von Esenbeck 1847a). Enquanto, em uma seção *Brachystegiae*, a bráctea e o cálice apresentavam quase o mesmo comprimento, na outra seção *Platystegiae*, a bráctea mostra o comprimento maior do que o cálice. O comprimento da bráctea apresenta às vezes variação intraespecífica. Em *Aphelandra*, a bráctea é séssil, em geral, imbricada e de cor distinta da corola. A coloração representa um elemento de atração visual da polinização por beija-flores. A morfologia é bastante variável, sendo esta geralmente interespecífica. A margem é inteira, denticulada, serrado-mucronada ou serrilhado-mucronada. A consistência varia de cartácea ou membranácea e pode ser facilmente reconhecida em material herborizado. Nas espécies estudadas são lanceoladas, oblongo-ovadas, oblongo-lanceoladas, deltoides, ovadas, lanceolado-ovadas, romboidais e obovado-oblongas.

A variação da forma do ápice e da margem tem importância taxonômica. O ápice é agudo em *A.gigantea*, *A.longiflora*, *A.schottiana*; levemente falcado em *A.longiflora*; acuminado em *A.wasshausenii*; apiculado em *A.hymenobracteata* e aculeado em *A.bahiensis*, *A.grazielae* e *A.harleyi*, *A.maximiliana* e *A.rigida*. A margem é inteira em *A.hymenobracteata*, *A.schottiana* e *A.wasshausenii*; serrado-mucronada em *A.maximiliana* e *A.rigida*; serrilhado-mucronada em *A.bahiensis*, *A.gigantea* e *A.grazielae*; em *A.harleyi* e *A.longiflora* a margem pode ser inteira ou incospicuamente denticulada.

Quanto à nervação, as espécies, aqui estudadas, apresentam o mesmo padrão descrito para as *Aphelandra* do estado do Rio de Janeiro (Profice 1990/92). As nervuras de calibres distintos partem da base e correm paralelas em direção ao ápice (Fig.5 A-E). Na imediação da margem as nervuras podem-se anastomosar formando arcos pouco conspícuos em *A.wasshausenii* (Fig.6 E) e *A.hymenobracteata* (Fig.7 D) ou emitir ramificações ascendentes como em *A.bahiensis*, *A.gigantea*, *A.grazielae*, *A.harleyi*, *A.longiflora*, *A.maximiliana*, *A.rigida* e *A.schottiana*. A nervura mediana e/ou as nervuras que se dirigem na direção da margem podem-se prolongar formando acúleos em *A.gigantea*, *A.grazielae*, *A.bahiensis* (Fig. 6 A-C), *A.maximiliana* e *A.rigida* (Fig. 7 A,C). Nas duas últimas espécies, a nervação é reticulada, das nervuras paralelas partem uma série de ramificações laterais que se anastomosam com as nervuras adjacentes formando retículo.

A epiderme abaxial, em vista frontal, está constituída por células de paredes anticlinais retas a levemente curvas em *A.harleyi*, *A.maximiliana*, *A.gigantea*, *A.grazielae*, *A.bahiensis*, *A.rigida* e sinuosas em *A.hymenobracteata*, *A.longiflora*, *A.wasshausenii* e *A.schottiana*.

Nas espécies estudadas, foram observados estômatos diacíticos e no mesofilo numerosos cristais aciculares e esclerócitos de formas alongadas (Fig.8 F-G), apenas em *A.gigantea*, acompanhando o sistema vascular das nervuras.

As espécies analisadas apresentam tricomas simples e/ou glandulares distribuídos na face abaxial das brácteas (Tabela 2). Foram observados tricomas simples de três tipos: unicelular, composto por uma célula basal e uma terminal de parede espessada, bicelular e pluricelular unisseriado, com 3 a 8 células (Fig.9 A-E). Tricomas glandulares de dois tipos: subséssil, com cabeça globular formada por 2 raro 4 células e pedicelados (Fig.8 A-G). Neste último tipo o pedicelo é unisseriado, com 2 a 5 células, às vezes, as células apresentam as paredes laterais algo constrictas, com cabeça suborbicular constituída por 2 a 3 células ou pluricelular como em *A.hymenobracteata* (Fig.8 A).

As espécies aqui estudadas não possuem nectário na superfície abaxial da bráctea. No entanto, a presença desta estrutura na bráctea distingue as espécies do complexo *A.pulcherrima* incluindo *A.macrostachya* Nees (*sensu* McDade 1984) e as espécies brasileiras *A.hylaea* Leonard e *A.phrynioides* Lindau das demais espécies do gênero (Fig.5 B).

McDade & Turner (1997) estudaram a anatomia e ontogenia dos nectários (=ocelos *sensu* Wasshausen 1975) das brácteas de uma linhagem monofilética de *Aphelandra*. Dentro desta linhagem, os nectários estão constituídos por dois tipos de glândulas: pequenas compostas por > 50 glândulas, com tamanho variando de 68 a 148 µm e, grandes, formados por <10 glândulas, com 205 a 783 µm de tamanho. Neste artigo discutiram a hipótese, aceita por diversos autores, de que as glândulas secretoras de néctar teriam evoluído de uma estrutura secretora simples. Para estes autores as glândulas secretoras de néctar seriam homólogos em estrutura e função aos tricomas glandulares pedicelados e subsésseis. Um grande reforço para os adeptos dessa teoria seria a presença constante de tricomas glandulares na superfície abaxial das brácteas de *Aphelandra*. Nos táxons analisados bem como nas espécies estudadas por Profice (1990/92), as brácteas apresentam tricomas glandulares (pedicelados e subsésseis), com exceção de *A.nitida* Nees & Mart. que não os apresenta.

Nas Angiospermas, algumas famílias como as Bignoniaceae e Verbenaceae, possuem nectários extraflorais constituídos de glândulas secretoras similares às de algumas espécies de *Aphelandra*. O mesmo ocorre dentro de Acanthaceae com espécies de *Barleria*, *Ruellia*, *Brachystephanus* e *Thunbergia*, gêneros não relacionados taxonomicamente, também, apresentam nectários constituídos pelos dois tipos de glândulas secretoras observadas em espécies de *Aphelandra*. De acordo com McDade & Turner (1997) a ocorrência de glândulas secretoras de néctar com estrutura e função semelhantes em famílias distintas, representa um caso extraordinário de evolução convergente dentro de diversas linhagens das Angiospermas. No entanto, nas Acanthaceae, os autores aventaram a hipótese de que as glândulas secretoras de néctar

teriam surgido várias vezes e de forma independente durante a evolução da família.

A bráctea, sempre presente no material herborizado, pode ser considerada a estrutura que mais contribui com caracteres para a diagnose das espécies.

Tabela 2: Morfologia dos tricomas simples e glandulares de espécies de *Aphelandra* de corola curto-bilabiada; células (cél.)

Espécies	Tricomas Simples	Tricomas Glandulares
<i>A. bahiensis</i>	unicelular; bi e pluricelular 3-5 células.	subséssil 2 células.; pedicelo 2-3 células., cabeça 2 células.
<i>A. gigantea</i>	unicelular; bi e pluricelular 3-6 células.	subséssil 2-4 células.
<i>A. grazielae</i>	unicelular	raro subséssil 2 células.; pedicelo 4-5 células., cabeça 2-3 células.
<i>A. harleyi</i>	unicelular	subséssil 2 células.
<i>A. hymenobracteata</i>	unicelular; raro bicelular.	pedicelo 4-6 células., cabeça pluricelular
<i>A. longiflora</i>	unicelular; pluricelular 4-8 células.	subséssil 2-4 células.; raro pedicelo 3-9 células., cabeça 2 células.
<i>A. maximiliana</i>	unicelular; bi e pluricelular 3 células.	subséssil 2 células.; pedicelo 2-4 células., cabeça 2 células.
<i>A. rigida</i>	unicelular; bicelular	pedicelo 1-4 células., cabeça 2 células.
<i>A. schottiana</i>	unicelular; pluricelular 3-6 células.	pedicelo 5 células., cabeça 2 células.; subséssil 2-3 células.
<i>A. wasshausenii</i>	unicelular	subséssil 2-4 células.

Bractéolas

Em *Aphelandra*, cada flor apresenta um par de bractéolas laterais isomórficas, sendo que em algumas espécies essa estrutura pode ser rudimentar (Leonard 1953; Wasshausen 1975).

Nas espécies estudadas, as bractéolas são desenvolvidas. A forma mostra pequena variação de lanceolado-ovada, subulada e linear em *A. hymenobracteata*. O ápice pode ser agudo em *A. gigantea*, *A. longiflora* e *A. schottiana*; acuminado em *A. hymenobracteata* e *A. wasshausenii*; caudado em *A. rigida* e aculeado em *A. bahiensis*, *A. grazielae*, *A. harleyi* e *A. maximiliana*. A consistência na maioria das espécies é paleácea, exceto em *A. hymenobracteata*, que é membranácea. Em geral, o indumento externo das bractéolas apresenta-se pubérulo, constituído por tricomas simples ou/ glandulares.

Cálice

O cálice é bem desenvolvido, exceto em algumas espécies andinas que apresentam cálice rudimentar (Leonard 1953; Wasshausen 1975).

O grau de condescimento dos lacínios do cálice é variável. Na maioria das espécies o cálice está dividido desde a região basal, exceto em *A. nitida* Nees & Mart. e *A. nuda* Nees até um pouco abaixo da região mediana do tubo, em cinco lacínios (Fig.5 F). Os lacínios são iguais entre si ou geralmente o

segmento posterior é menor e mais largo do que os laterais e os anteriores (Fig.5 G). O cálice pode ser colorido, totalmente ou parcialmente envolvido pela bráctea e persistente no fruto.

Nas espécies aqui estudadas, os lacínios do cálice são lanceolados, como em *A.grazielae*, *A.bahiensis*, *A.gigantea*, *A.maximiliana*, *A.wasshausenii* e *A.rigida* ou mostram pequena variação, o lacínio posterior é lanceolado-ovado e os demais lanceolados, em *A.harleyi*, *A.longiflora*, *A.hymenobracteata* e *A.schottiana*. O ápice varia de agudo, acuminado, apiculado a aculeado. Neste grupo de espécies, a consistência paleácea manteve-se constante, exceto em *A.hymenobracteata* que é membranácea. Os lacínios apresentam em pelo menos 2/3 do comprimento, indumento pubérulo constituído por tricomas simples e/ou glandulares. Algumas vezes, mostram uma pilosidade inconspícua (glabriúscula - visível apenas com auxílio de material óptico) ou são glabros como em *A.wasshausenii*.

Corola

A corola é zigomorfa, bilabiada, o tubo cilíndrico, curvo, o lábio superior é bilobado ou inteiro e o lábio inferior trilobado. A prefloração é do tipo coclear ascendente com um lobo interno totalmente encoberto pelos lobos adjacentes (Scotland et al. 1994). Quando seca, a consistência pode ser cartácea ou membranácea.

A corola é o principal elemento de atração dos polinizadores. A variação no comprimento e no grau de curvatura do tubo da corola está correlacionada com a polinização por duas subfamílias (Trochilinae e Phaetorminae) de beija-flores (McDade 1992).

Dentro do gênero *Aphelandra*, Nees von Esenbeck (1847b) utilizou a relação do tamanho dos lobos do lábio inferior da corola para estabelecer as seções: *Stenochila* cujos lobos laterais medem 1/3 do comprimento do lobo mediano; e *Platychila* cujos lobos laterais e o lobo mediano são subiguais. Do ponto de vista taxonômico a utilização deste caráter tem sido contestada pela maioria dos estudiosos do gênero. Contudo, com base na variação da forma e tamanho dos lobos dos lábios, três tipos de corola podem ser distintos.

O primeiro tipo engloba a maioria das espécies do gênero (seção *Platychila*, Nees von Esenbeck 1847b). A corola apresenta o lábio inferior conspicuamente trilobado e os lobos laterais e o mediano são bem desenvolvidos (Fig. 10 A).

O segundo, conforme observado no complexo *A. pulcherrima* (*sensu* McDade 1984) e na espécie *A.macrostachya* Nees registrada para o Brasil (seção *Stenochila*, Nees von Esenbeck 1847b). No lábio inferior da corola o lobo mediano apresenta-se desenvolvido e os laterais profundamente reduzidos ou vestigiais (Fig.10 B-C).

O terceiro tipo é compartilhado apenas pelo grupo de espécies aqui estudadas. A corola apresenta redução no tamanho dos lobos dos lábios superior e inferior. No lábio inferior da corola o lobo mediano é, em geral, um pouco mais desenvolvido do que os demais lobos (Fig.10 D).

Esta forma de corola foi apontada como uma das principais diferenças entre *Geissomeria* e *Aphelandra* (Nees von Esenbeck 1847a, 1847b; Lindau 1895b). Entretanto, a morfologia da corola, talvez, tenha sido o caráter mais controverso e gerado por parte dos estudiosos maior número de interpretações. Lindley (1827) descreveu a corola como sendo bilabiada, com o limbo quatro-partido. Enquanto, Endlicher (1839) considerou a corola infundibuliforme, com o limbo cinco-partido e os lobos subiguais. Vários outros autores (Nees von Esenbeck 1847a, 1847b; Bentham 1876; Lindau 1895b), embora não tenham compreendido totalmente a morfologia floral, descreveram a corola sub-bilabiada com o limbo cinco-partido.

Na verdade, a corola apresenta tubo cilíndrico e para formar os lábios é mantida a proporção de 2:3 dos lobos. O lábio superior é bilobado, ereto e o inferior trilobado, levemente reflexo, sendo o lobo mediano, em geral, um pouco mais desenvolvido do que os demais lobos. A consistência é cartácea e a cor pode ser vermelha como em *A.harleyi*, *A.longiflora*, *A.rigida*, *A.schottiana* e *A.wasshausenii*; rósea em *A.grazielae* e *A.maximiliana*; coccinea (vermelho-alaranjada) em *A.gigantea* e *A.hymenobracteata* e amarela em *A.bahiensis*. A corola é curta, medindo de 2 a 4,5 cm de comprimento e levemente curva. Segundo McDade (1992) em estudo sobre espécies do complexo *A.pulcherrima* na América Central, as corolas curtas (3,5-4,5 cm) são polinizadas por beija-flores da subfamília Trochilinae de bico curto e reto, enquanto as corolas mais longas (5,5-7 cm) e recurvadas são polinizadas por beija-flores da subfamília Phaetorninae de bico longo e recurvado. Pereira (1988) e Braz (1999) estudando a biologia da polinização de algumas Acanthaceae da região sudeste do Brasil, observaram que as flores de duas espécies, *A.longiflora* (= *Geissomeria perbracteosa*) e *A.schottiana* (= *Geissomeria schottiana*), de corola curto-bilabiada são polinizadas por beija-flores de bico reto *Amazilia* spp., *Thalurania glaucopsis* (subfamília Trochilinae) e recurvado *Phaethornis* spp. (subfamília Phaetorninae). Entre outros fatores é provável que a variação no padrão de polinização das corolas curtas (2-4,5 cm), aqui analisadas, esteja associada à maior diversidade de espécies do gênero *Phaethornis* nesta região. De acordo com Sick (1986), no Brasil ocorreu uma evolução intensa deste gênero.

As espécies de *Aphelandra* apresentam externamente o tubo da corola glabro ou pubescente. Nas espécies estudadas, a superfície externa da corola é provida de tricomas simples com uma a duas células e/ou tricomas glandulares com haste de quatro a seis células e cabeça pluricelular, chegando a medir cerca de 1 mm de comprimento. O lobo mediano da corola, em geral, apresenta maior concentração de tricomas glandulares. Internamente o tubo corolino é revestido por manchas de tricomas simples unicelulares, um pouco abaixo do lobo mediano e na região de inserção dos estames (Fig.16 G).

Androceu

O androceu de *Aphelandra* está formado por quatro estames férteis, inseridos na região do terço médio do tubo da corola, parcial ou totalmente exsertos, raramente excedendo o comprimento do lábio superior da corola. Os

filetes são planos, geralmente na parte superior pubescentes. As anteras são monotecas, basifixas, com o ápice apiculado, em algumas espécies coloridas, coniventes, na região dorsal revestida por indumento viloso constituído por inúmeros tricomas simples com uma a duas células, alongadas e flexuosas. O estaminódio mostra-se em geral presente e na maioria das espécies estudadas apresenta-se filiforme ou como uma pequena calosidade, localizado entre o par de estames inferiores.

Dentro das Acanthaceae, muitos gêneros apresentam anteras monotecas. Contudo, a presença de 4 estames com anteras monotecas, caráter considerado homólogo para a família, está restrita aos gêneros pertencentes á tribo Acantheae *sensu* Scotland & Vollensen (2000).

Grãos de pólen

Os grãos de pólen das espécies aqui analisadas são isopolares, perprolatos, 3-colpados (Fig.11:8, 9, 26, 27), colpos longos chegam a atingir os polos, estreitos com a membrana e a margem ornamentada (Fig.11:11, 21, 28). De modo geral, as diferenças interespecíficas se restringem a variações da exina. A exina é rugulada, geralmente, no mesocolpo as rúgulas são conspícuas como em *A.longiflora* e *A.schottiana* (Fig.11:14,24). Em *A.wasshausenii* as rúgulas são inconspícuas nos pólos (Fig.11:28).

Gineceu

Na família Acanthaceae a estrutura do gineceu apresenta poucas variações. Em *Aphelandra* está constituído de ovário súpero, bilocular com 2 óvulos por lóculo, glabro e com disco inconspícuo na base. Estilete terminal, cilíndrico, em geral, prolongando-se um pouco acima dos estames. Na maioria das espécies estudadas, o ápice é truncado (Fig.14 H), exceto em *Aphelandra schottiana* que apresenta ramos desiguais entre si (Fig.20 G). As papilas estigmáticas estão dispostas no bordo do estilete. Nas espécies estudadas, a região distal do estilete é provida de uma faixa de tricomas simples.

Fruto

A cápsula loculicida com retináculo (modificação do funículo) de *Aphelandra* é igual à cápsula dos demais gêneros da família Acanthaceae *sensu* Bremekamp (1965). Estudos filogenéticos com base na sequência de genes do cloroplasto confirmam que a família Acanthaceae *sensu stricto*, definida por este único caráter derivado (sinapomorfia), forma um grupo monofilético (Scotland et al. 1995; Hedrén et al. 1995; McDade et al. 2000). Nas espécies estudadas a cápsula tem a forma obovado-estipitada (Fig.10 E) ou elipsoide (Fig.10 F) com quatro sementes dispostas sobre retináculo (=ejaculador ou colchete *sensu* Sell 1969a) sublenhoso. Em geral, a cor da cápsula é verde e quando madura, marrom.

Semente

Nas espécies aqui estudadas, as quatro sementes são subglobosas, marrons e com a superfície da testa tuberculada (Fig.10 G). O embrião é reto com cotilédones subglobosos (Fig.10 H).

Em *Aphelandra*, as sementes são dispersas pela deiscência explosiva da cápsula. No fruto, as paredes das valvas estão constituídas por camadas de células de paredes lignificadas. Na maturação do fruto e com o ressecamento da cápsula, ocorre o desequilíbrio entre as camadas de células, as fibras da camada externa reduzem seu comprimento, enquanto as fibras da camada interna diminuem seu diâmetro. No ápice da cápsula, a estrutura sólida do rostro retarda a separação das valvas. Estabelecendo no fruto um estado de tensão, o tecido dinâmico tende a se contrair, mas é impedido pelo tecido de resistência do rostro. Essa tensão entre os tecidos vai resultar no armazenamento de energia elástica dentro dos septos. Quando a tensão dentro dos septos é maior do que a resistência oferecida pelo tecido do rostro, dá-se a deiscência explosiva das valvas. O rompimento das valvas precipita a transformação da energia elástica, armazenada dentro dos septos, em energia cinética, permitindo a expulsão das sementes (Sell 1969a; Witztum & Schulgasser 1995; Barroso et al. 1999). As sementes são dispersas inicialmente pela aceleração, que se deve à energia cinética armazenada dentro do septo, mas é crucial o contato da semente sobre o retináculo. Segundo os dados obtidos por Schulgasser & Witztum (1996) para uma espécie de *Ruellia*, este contato vai potencializar a aceleração da semente, permitindo que a mesma seja lançada em um ângulo de cerca de 40°, numa velocidade aproximada de 12m/s alcançando uma distância de 3m. Em *Aphelandra*, o limite máximo observado na dispersão da semente é de mais de 10 m de distância da planta- mãe (McDade 1984).

Descrição do gênero

Aphelandra R.Br., Prodr. Fl. Nov. Holl. 1: 475,1810. Tipo: *Aphelandra cristata* (Jacq.) R.Br. in Aiton (1812) (= *Justicia cristata* Jacq.)

Synandra Schrad., Maxim.Princ.Videns. It. 2: 342,1821. Tipo: *Synandra ignea* Schrad.

Geissomeria Lindl. in Edwards, Bot. Reg. 13: t.1045,1827. Tipo: *Geissomeria longiflora* Lindl.

Amathea Raf., Fl. Tellur. 4: 65,1838. Tipo: *Amathea pulchra* (Jacq.) Raf. *n.superfl.illeg.* (= *Justicia pulcherrima* Jacq.).

Strobilorrhachis Klotzsch in Otto & Dietrich, Allg.Gartenzeitung 7: 307,1839. Tipo: *Strobilorrhachis glabra* Klotzsch.

Hydromestus Scheidw. in Otto & Dietrich, Allg.Gartenzeitung 10: 28,1842. Tipo: *Hydromestus maculatus* Scheidw.

Hemisandra Scheidw., Bull. Acad. Sci. Bruxelles 9: 22,1842. Tipo: *Hemisandra aurantiaca* Scheidw.

Lagochilium Nees in Mart., Fl. bras. 9: 85,1847a. Tipo: *Lagochilium maximilianum* Nees (lectotipificado por Leonard 1953).

Hemitone Nees in Mart., Fl. bras. 9: 88,1847a; Nees in DC., Prodr. 11: 295,1847b *n.nud.* *Poecilocnemidis* Nees in Mart., Fl. bras. 9: 88,1847a; Nees in DC., Prodr. 11: 295,1847b *n.nud.*

Cuenotia Rizzini, Dusenya 7: 303. 1956. Tipo: *Cuenotia speciosa* Rizzini.

Ervas, subarbustos, arbustos em geral pouco ramificados ou raramente árvores de pequeno porte; ramo cilíndrico ou subquadrangular, às vezes, com o ápice suculento. Folha peciolada ou subséssil; geralmente sem estípula interpeciolar; com limbo em geral inteiro; oposta, raro alterna, ternada ou quaternada, isofilia raro as do mesmo par desiguais (anisofilia). Inflorescência em bótrio, dibótrio ou pleiobótrio algumas vezes em paracládios acessórios; florescência constituída de espigas, geralmente multifloras, densas ou laxas, com flores decussadas, opostas a subopostas, em que cada flor é sustentada por uma bráctea e duas bractéolas laterais (profilos). Bráctea séssil, em geral, imbricada, colorida, a superfície abaxial com ou sem nectários, margem inteira, denticulada, serrado-mucronada ou serrilhado-mucronada, cartácea ou membranácea, nervação em geral com as nervuras de calibres distintos, raro 5 nervuras de grosso calibre, partem da base e correm paralelas na direção ao ápice; na margem podem se anastomosar formando arcos pouco conspícuos ou emitir ramificações ascendentes. Bractéolas duas, laterais, isomórficas, paleáceas ou membranáceas, raro rudimentares. Cálice dividido desde a região basal, raro um pouco abaixo da região mediana em cinco lacínios, segmentos iguais entre si ou quase, o segmento posterior é mais largo do que os laterais e os anteriores, total ou parcialmente envolvido pela bráctea, persistente no fruto, raro rudimentar. Corola de cor vermelha, rósea, coccínea, amarela, zigomorfa, bilabiada, tubo cilíndrico, curvo, glabro ou piloso, o lábio superior bilobado ou inteiro, ereto, o lábio inferior trilobado, reflexo, o lábio inferior com os lobos subiguais ou dimórficos (lobo mediano desenvolvido e os laterais profundamente reduzidos ou vestigiais), cartácea ou membranácea; prefloração coclear ascendente. Estames quatro, férteis, inseridos na região do terço médio do tubo da corola, parcial ou totalmente exsertos, raro excedendo o comprimento do lábio superior da corola, filetes planos; anteras monotecas, basifixas, ápice apiculado, coniventes, na região dorsal revestida por indumento viloso constituído por inúmeros tricomas simples com uma a duas células, alongadas e flexuosas; em geral com um estaminódio, filiforme ou em forma de pequena calosidade, localizado entre o par de estames inferiores; grãos de pólen 3-colpados. Ovário súpero, bilocular, 2 óvulos por lóculo, com disco inconspícuo na base; estilete terminal, cilíndrico, prolongando-se um pouco acima dos estames, ápice truncado ou com ramos desiguais entre si, papilas estigmáticas dispostas no bordo. Cápsula sublenhosa, com quatro sementes dispostas sobre retináculo; coloração geralmente imatura verde, quando madura marrom. Sementes marrons, em geral, subglobosas e com a superfície da testa tuberculada.

Dentro de *Aphelandra* com base na morfologia da corola, podem ser distintos três grupos de espécies. O primeiro grupo corresponde à seção *Platychila sensu* Nees von Esenbeck (1847b); as espécies possuem corola conspícuamente bilabiada. Engloba a maioria dos táxons dispersos no continente americano. O segundo grupo corresponde ao complexo *Aphelandra pulcherrima sensu* McDade (1984), as espécies apresentam corola com os lobos laterais do lábio inferior profundamente reduzidos ou vestigiais e nectários nas brácteas. Incluí cerca de 40 táxons distribuídos desde o México

até América do Sul. O terceiro grupo, que será tratado no presente trabalho, corresponde àquelas com corola curto-bilabiada que mostram redução no tamanho dos lobos, lábios: superior e inferior. Engloba dez espécies de *Aphelandra* exclusivas da América do Sul.

Chave para identificação das espécies de corola curto-bilabiada de *Aphelandra*

1. Inflorescência do tipo pleióbótrio, constituída de espigas paucifloras 9. *Aphelandra schottiana*.
- 1'. Inflorescência do tipo bótrio e/ou dibótrio heterotético, constituída de espigas multifloras
 2. Brácteas de margem inteira raro inconspicuamente denticulada.
 3. Bráctea membranácea; bractéola linear 5. *Aphelandra hymenobracteata*.
 - 3'. Bráctea cartácea; bractéola lanceolado-ovada ou subulada
 4. Bráctea com as nervuras anastomosadas formando arcos; cálice vináceo, com os lacínios lanceolados, glabros 10. *Aphelandra wasshausenii*.
 - 4'. Brácteas com as nervuras emitindo ramificações ascendentes; cálice verde, o lacínio posterior lanceolado-ovado, os laterais e os anteriores lanceolados, pubéculos.
 5. Bráctea deltoide, ápice aculeado 4. *Aphelandra harleyi*.
 - 5'. Bráctea lanceolada, ovada, lanceolado-ovada, ápice agudo ou leve falcado 6. *Aphelandra longiflora*.
 - 2'. Brácteas de margem serrado-mucronada ou serrilhado-mucronada.
 6. Nas brácteas das nervuras paralelas, parte uma série de ramificações laterais que se anastomosam com as nervuras adjacentes, formando retículos.
 7. Caule glabro; lâmina lanceolada; bráctea obovado-oblonga; cálice com os lacínios lanceolados 8. *Aphelandra rigida*.
 - 7'. Caule glabrescente; lâmina largo-lanceolada, oblanceolada, obovada; bráctea romboidal; cálice com o lacínio posterior lanceolado-ovado, os laterais e os anteriores lanceolados 7. *Aphelandra maximiliana*.
 - 6'. Nas brácteas das nervuras paralelas partem ramificações ascendentes.
 8. Corola amarela; espiga de 13 a 13,5 cm de comprimento; bráctea de 13 a 19 mm de comprimento 1. *Aphelandra bahiensis*.
 - 8'. Corola rósea ou coccínea; espiga de 1,5 a 6 cm de comprimento; bráctea de 5 a 8 mm de comprimento.
 9. Bráctea lanceolada, com o ápice aculeado, face abaxial pilosa 3. *Aphelandra graziellae*.
 - 9'. Bráctea oblongo-lanceolada, com o ápice agudo, em ambas as faces pilosas 2. *Aphelandra gigantea*.

Descrição e comentários das espécies

1- ***Aphelandra bahiensis*** (Nees) Wassh., Smithsonian Contr. Bot. 18: 63. 1975. Fig.12(A-I)

Lagchilium bahiense Nees in DC., Prodr.11: 291. 1847b. Tipo: Brasil. Bahia: Blanchet n. 2106 (lectótipo aqui designado P!; Fotografias: US, RB).

Lachochilium bahiense var. *angustifolium* Nees in DC., l.c. 291.1847b; Wasshausen, l.c. 63. 1975. *n. nud.*

Aphelandra atorovirens N.E.Br., L'illustr. Hort.21: 42. pl.164. 1884; Wasshausen, l.c. 63. 1975. Tipo: L'illustr. Hort. 21: pl. 164. 1884. (lectótipo aqui designado).

Subarbustos 0,30-1 m alt.; caule cilíndrico, glabrescente, na região apical amarelo-pubescente. Folha com pecíolo leve canaliculado, 1-2 cm compr.; lâmina lanceolada, oblanceolada, 11,5-19,5 cm compr., 2,5-4,5 cm larg., ápice acuminado, base longo-decorrente, margem inteira ou subcrenada, face adaxial glabra, face abaxial glabrescente com tricomas simples unicelulares e tricomas glandulares com 4-5 células. Inflorescência bótrio; espiga 13-13,5 cm compr. Bráctea amarela, imbricada, cartácea, oblongo-ovada, 13-19 mm compr., 5-6 mm larg., ápice aculeado, base obtusa, margem serrilhado-mucronada, com 5-7 pares de acúleos; as nervuras de calibres distintos partem da base e correm paralelas em direção ao ápice, na imediação da margem emitem ramificações ascendentes; glanduloso-pilosa em ambas as faces, tricomas simples unicelulares, bicelulares e pluricelulares com 3 a 5 células, tricomas glandulares subsésseis com 2 células e pedicelados com 2-3 células, cabeça com 2 células; bractéola subulada, 5-8 mm compr., 0,5-1,5 mm larg., côncava, ápice aculeado, pubérula; cálice 7-10,5 mm compr., lacínios pubérulos, paleáceos, lanceolados, 1-2 mm larg., ápice aculeado. Corola amarela, 2 cm compr., base 2 mm larg., fauce 4 mm larg., lábio superior bilobado 3 mm compr., 4 mm larg., lábio inferior com os lobos laterais ovados, 3 mm compr., 1,5 mm larg., obtusos, o mediano elíptico, 3,5 mm compr., 3 mm larg., obtuso, côncavo. Antera 3 mm compr., ápice viloso; filete 1,7 cm compr., na região apical viloso; estaminódio 5,5 mm compr. Estilete 1,8 cm compr., ápice truncado. Fruto não visto.

Material selecionado: Bahia: Reserva Florestal de Porto Seguro, estrada Aceiro do Posseiro, 58 Km, próximo á casa do guarda, 22/4/1991, G.L.Farias 414 (CVRD,RB).

Nome popular: crista-de-galo.

Habitat, distribuição, conservação, floração e frutificação: Embora a espécie ocorra em área de conservação ambiental em um fragmento da mata de tabuleiro, no sul do estado da Bahia, está representada por única localidade (Porto Seguro) e pela coleção-tipo; com base nos critérios da IUCN (2001) é considerada em perigo (EN). Floresce em abril.

Comentários: *A.bahiensis* é afim de *A.harleyi*, ocorrente na Bahia e no Espírito Santo. *A.bahiensis* difere desta principalmente pela bráctea oblongo-ovada, ápice aculeado, margem serrilhado-mucronada e a corola de cor amarela.

Nees von Esenbeck (1847a, 1847b) descreveu para o gênero *Lagochilium* um grupo de espécies diagnosticadas pelos seguintes atributos morfológicos: brácteas fortemente imbricadas, com a margem mucronado-denteada e corola sub-bilabiada. Dentro deste grupo de espécies estão incluídas *A.bahiensis*, *A.maximiliana* e *A.decorata* como as únicas que apresentam corola com os lobos dos lábios reduzidos. De acordo com Nees von Esenbeck (1847a, 1847b), *A.bahiensis* tem grande afinidade morfológica com *A.decorata*, diferindo desta espécie pela bráctea com a margem mucronado-denteada, 5-7 pares de acúleos e a cor da corola amarela. Além disso, *A.decorata* é uma espécie de ocorrência muito próxima, coletada entre Campos e Vitória. Embora *A.decorata* esteja dentro dos padrões morfológicos considerados no presente estudo, o material sobre o qual Nees von Esenbeck (1847a) baseou a descrição (*Sellow* 114 e 234, Fotografia Field nº 8703), depositado no herbário de Berlim, foi destruído e as duplicadas, até o momento, não foram localizadas.

A delimitação específica utilizada no presente estudo segue Wasshausen (1975) que considera *Lachochilium bahiense* var. *angustifolium* e *A.atrovirens* sinônimos de *A.bahiensis*. Neste artigo, Wasshausen tipificou como holótipo de *A.atrovirens* o material proveniente da *Compagnie Continentale d' Horticulture Gand*, depositado no herbário Kew Gardens (Fotografia US, RB). Na foto deste material notam-se fragmentos da folha e da inflorescência pouco desenvolvida, o que dificulta a identificação. Brown (1884) descreveu *A.atrovirens* a partir de uma planta coletada na Bahia, introduzida na Europa pela *Compagnie Continentale d' Horticulture Gand, Belgique*. Segundo Stafleu & Cowan (1976), o herbário de Nicholas Edward Brown é desconhecido. Deste modo, na falta do material-tipo a estampa serve como tipo da espécie, de acordo com o artigo 8.1 do Código de Nomenclatura Botânica (McNeil et al. 2006).

A escolha do material de Blanchet, depositada no herbário de Paris (Fotografia US, RB), local em que está a coleção tipo de Blanchet, como lectótipo da espécie, deve-se aos caracteres diagnósticos do exemplar serem perfeitamente compatíveis com o protólogo e ao bom estado de conservação da exsicata.

2- *Aphelandra gigantea* (Rizzini) Profice, Bradea 10:18. 2004. Fig.13(A-F)

Geissomeria gigantea Rizzini, Arq. Jard. Bot. Rio de Janeiro 9: 205-206.

1949. Tipo: Brasil. Minas Gerais: Governador Valadares, 21-VIII-1942, *J. Evangelista de Oliveira* 1105 (holótipo BHCB!; isótipos US!, RB!).

Geissomeria gigantea var. *corymbosa* Rizzini, Dusenía 3(3): 182. 1952.

Tipo: Brasil. Espírito Santo: Cachoeira do Itapemirim, Fazenda Alto Santo Antonio da Pedra Branca, 25-5-1949, *A. C. Brade* nº 19893 (holótipo RB!).

Arbustos 1-2 m alt.; caule cilíndrico, glabriúsculo. Folha com pecíolo 1-1,5 cm compr.; lâmina oblanceolada, largo-lanceolada, 20-26,5 cm compr., 4,8-7,5 cm larg., ápice obtuso, acuminado, base longo-decorrente, margem inteira ou subcrenada, em ambas as faces glabriúsculas, face adaxial com tricomas

simples unicelulares, na abaxial com tricomas simples formado por célula basal e terminal e tricomas glandulares subsésseis com 2 a 4 células. Inflorescência dibótrio heterotético; espiga 1,5-5 cm compr. Bráctea verde, imbricada, cartácea, oblongo-lanceolada, 5-8 mm compr., 3-4 mm larg., ápice agudo, base obtusa, margem serrilhado-mucronada, com 4-8(-11) pares de acúleos, côncava; as nervuras de calibres distintos partem da base e correm paralelas em direção ao ápice, na imediação da margem podem emitir ramificações ascendentes; glanduloso-pilosa em ambas as faces, com tricomas simples unicelulares, bicelulares, pluricelulares com 3-6 células e tricomas glandulares subsésseis com 2-4 células; bractéola lanceolado-ovada, 5-7 mm compr., 1,5 mm larg., côncava, ápice agudo, paleácea, na região mediana com uma faixa de tricomas simples, margem ciliada; cálice 6-7 mm compr., lacínios paleáceos, pubérulos, lanceolados, 1-1,5 mm larg., ápice do lacínio posterior aculeado, dos laterais e dos anteriores acuminados. Corola coccínea, 2,5-3 cm compr., base 2,5 mm larg., fauce 3 mm larg., lábio superior bilobado 2-2,5 mm compr., 4 mm larg., lábio inferior com os lobos laterais ovados, 2-2,5 mm compr., 1-1,5 mm larg., obtusos, o mediano elíptico, 2,5-3 mm compr., 2-3 mm larg., obtuso, côncavo. Antera 3 mm compr., ápice viloso; filete 1,8-2,3 cm compr., região apical viloso; estaminódio 5 mm comp. Estilete 2 cm compr., ápice truncado. Fruto elipsoide, 8 mm compr.

Material selecionado: Minas Gerais: Governador Valadares, Km 21, estrada Rio-Bahia, 8/9/1943, *Mendes Magalhães* s.n. (RB 131656). Espírito Santo: Fazenda Joventino Altoé, Córrego Sta. Rita, 20/6/1990, *M.Gibran* 139 (CVRD,RB,US); Santa Teresa, São João de Petrópolis, EAFST, 23/7/1985, *W.Boone* 597 (MBML,RB); Norte do Rio Doce, rio São Gabriel, 9/1950, *J.N.Vieira* 9 (RB); Cachoeiro de Itapemirim, Pacotuba, Reserva Florestal de Bananal do Norte, 27/4/1972, *D.Sucre* 8984 & *T.Soderstron* (RB,US); Castelo, Caixa Quente, 18/5/1999, *G.Hastschbach* 69144 *J.M.Silva* & *L.A.Ferreira* (MBML).

Nome popular: crista-de-galinha.

Habitat, distribuição, conservação, floração e frutificação: A espécie é encontrada em áreas florestadas dos estados de Minas Gerais e Espírito Santo; ao norte deste último habita um trecho da mata de tabuleiro. Ocupa áreas de preservação ambiental da floresta pluvial atlântica onde apresenta distribuição restrita, ocorrendo em populações descontínuas; pode ser considerada vulnerável (VU) de acordo com os critérios da IUCN (2001). Floresce de abril a julho e setembro; frutifica em agosto e setembro.

Comentários: *A.gigantea* tem semelhança com *A.bahiensis*, mas é distinta dessa espécie pela bráctea oblongo-lanceolada, ápice agudo e a corola de cor vermelha.

Rizzini (1949) não compreendeu completamente a morfologia floral de *Geissomeria gigantea*, descrevendo a corola com o limbo 4-partido. Além disso, ele definiu afinidades entre a nova espécie e *Geissomeria nitida* (= *Aphelandra nitida*), ver discussão a respeito da sinonímia (Profice 1997/1998). As análises do material-tipo e das coleções de *A.gigantea* mostram claramente a corola curto-bilabiada. Enquanto as de *A.nitida*

apresentam a corola nitidamente bilabiada. Além disso, na descrição da nova espécie, Rizzini (1949) não fez referência a uma importante característica diagnóstica que é a bráctea de margem serrilhado-mucronada de *A. gigantea*.

3- *Aphelandra grazielae* Profice, Acta bot.bras.19(4): 769.2005. Fig.14(A-H)

Tipo: Brasil. Espírito Santo: Município de Ibirapu, Estação Ecológica do Morro da Vargem, ca. 19° 53' S, 40° 23' W, Trilha do Mirante 1, 26/05/1990, *H. Q. Boudet Fernandes* 2930 et al. (holótipo MBML!; isótipos RB!, VIES!, UEC!, SPF!).

Subarbustos 1 m alt.; caule cilíndrico, na região apical subquadrangular, glabrescente; folha com pecíolo levemente canaliculado, 1-2,5 cm compr.; lâmina lanceolada, 11,5-18 cm compr., 1,4-3,7 cm larg., ápice acuminado, base decorrente, raro inequilátera, margem inteira ou subcrenada, em ambas as faces glabriúscula, face adaxial e abaxial com tricomas simples unicelulares e tricomas glandulares subsésseis com 2-4 células. Inflorescência bótrio; espiga 4-6 cm compr.; bráctea rósea, imbricada, cartácea, lanceolada, 7-8 mm compr., 1,5-2 mm larg., ápice aculeado, base obtusa, margem serrilhado-mucronada, com 4-6 pares de acúleos; as nervuras de calibres distintos partem da base e correm paralelas em direção ao ápice, na imediação da margem podem emitir ramificações ascendentes; glanduloso-pilosa, face abaxial com tricomas glandulares subsésseis com 2 células, pediceladas com 4-5 células e cabeça com 2-3 células; bractéola lanceolado-ovada, 4-5,5 mm compr., 1-1,5 mm larg., côncava, ápice aculeado, paleácea, pubérula, com tricomas simples e glandulares; cálice 5,5-7 mm compr., lacínios paleáceos, pubérulos, com tricomas simples e glandulares, lanceolados, 1-1,5 mm larg., ápice aculeado. Corola rósea, 2-2,3 cm compr., base 2 mm larg., fauce 3 mm larg., lábio superior bilobado 1,5 mm compr., 4 mm larg., lábio inferior, os lobos laterais ovados, 1,5 mm compr., 1 mm larg., obtusos, o mediano elíptico, 2,5 mm compr., 2 mm larg., obtuso, côncavo; antera 4 mm compr., apiculada, no dorso vilosa; filete 1,3 cm compr., na região apical viloso; estilete 1,5 cm compr., ápice truncado. Fruto não visto.

Habitat, distribuição, conservação, floração e frutificação: Até o momento, a espécie apenas é encontrada na floresta baixo-montana, em área de conservação ambiental do Morro da Vargem, no município de Ibirapu, estado do Espírito Santo; o que justifica a inclusão na categoria em perigo (EN) pelo critério IUCN (2001). Floresce em maio.

Comentários: *A. grazielae* pela forma da margem da bráctea pode ser associada ao grupo de espécies de margem serrada ou serrilhado-mucronada (*A. gigantea*, *A. rigida*, *A. maximiliana* e *A. bahiensis*) diferindo das espécies deste grupo pela bráctea lanceolada de cor rósea.

4- *Aphelandra harleyi* Wassh., Phytologia 33: 178-179, fig. 1 a-e, 1976. Fig.15 (A-I)

Tipo: Brasil. Bahia: Reserva Biológica Pau Brasil, 17 Km W de Porto Seguro para Eunápolis, 19/3/1974, *R. Harley* 17162 (holótipo US!; isótipos CEPLAC!,K).

Subarbustos a arbustos 1-3 m alt.; raiz principal e secundárias não muito distintas, com numerosas ramificações; caule cilíndrico, na região apical subquadrangular, glabrescente. Folha com pecíolo leve-canaliculado, 2-3 cm compr.; lâmina largo-lanceolada, oblanceolada, lanceolada, raro assimétrica, 15-32 cm compr., 3-5(-7,5)cm larg., ápice acuminado, leve-falcado, raro obtuso, base longo-decorrente, margem subcrenada, face adaxial glabra, face abaxial glabrescente com tricomas simples unicelulares e tricomas glandulares subsésseis 2 células. Inflorescência bótrio, às vezes, formando dibótrio heterotético; espiga 5-19 cm compr. Bráctea verde, imbricada, cartácea, deltóide, 5-7,5(-10) mm compr., 2,5-3,5(-4,5) mm larg., ápice aculeado, margem inteira raro inconspicuamente denticulada, ciliada; as nervuras de calibres distintos partem da base e correm paralelas em direção ao ápice, na imediação da margem podem emitir ramificações ascendentes; em ambas as faces curtamente piloso-glandulosa, com tricomas simples unicelulares e tricomas glandulares subsésseis com 2 células; bractéola paleácea, pubérula, subulada, 4-5(-6,5) mm compr., 1-2 mm larg., ápice aculeado, margem ciliada; cálice 5-7,5(-9) mm compr., verde, lacínios pubérulos, paleáceos, margem ciliada, 1- 2 mm larg., o posterior lanceolado-ovado, ápice agudo, os laterais e os anteriores lanceolados, ápice aculeado. Corola vermelha, 2-2,5 cm compr., base 1,5 mm larg., fauce 4 mm larg., lábio superior bilobado, 1,5-2 mm comp., 3-3,5 mm larg., lábio inferior os lobos laterais ovados, 1,5-2 mm compr., 1,5 mm larg., obtusos, o lobo mediano elíptico, 3 mm compr., 2 mm larg., obtuso, côncavo. Anteras 3 mm compr., no dorso vilosas; filete 1,7 cm compr., na região apical viloso; estaminódio 2,5-3 mm compr. Estilete 1,7-2 cm compr., ápice truncado. Fruto obovado, longo ou curto-estipitado, 12-20 mm compr. Semente 3,5-4,5 mm compr., 2,5-4 mm larg.

Material selecionado: **Bahia:** Município de Alcobaça, ramal com entrada no Km 8 da rodovia Teixeira de Freitas/Caravelas, 3 Km após a bifurcação para Alcobaça, 3/6/1979, *L.A.Mattos Silva et al.* 564 (CEPEC,RB); Município de Sta. Cruz da Cabralia, antiga rodovia que liga a Estação Ecológica Pau-Brasil a Sta. Cruz, 7 Km ao NE da Estação ca. 12 Km NW de Porto Seguro, 14/8/1979, *S.A.Mori, L.A.Mattos & A.Epuponino* 12706 (CEPEC,IBGE). **Espírito Santo:** Município de Linhares, Reserva da Cia. Vale do Rio Doce, travessa XII-Paraju, 20/4/1983, *C.Farney* 264, *H.C.Lima & A.L.Peixoto* (RB,RBR,CVRD); Município de São Mateus, Reserva Biológica de Sooretama, lagoa do Macuco, 15/5/1985, *G.Martinelli et al.* 2106 (RB,US,SI); Município de Aracruz, Área de Comboios-Aracruz Florestal S.A., 1992, *O.J.Pereira et al.* 2481 (SPF); Jaguaré, Barra Seca, 12/6/1996, *G.Hupp* 35 (MBML,RB).

Nome popular: crista-de-galo.

Habitat, distribuição, conservação, floração e frutificação: A espécie é exclusiva da floresta de tabuleiro do sul da Bahia e de importantes remanescentes preservados (unidades de conservação) ao norte do estado do Espírito Santo. Ocorrendo nesse último, em um trecho de mata de restinga encravada na floresta de tabuleiros, a uns 30 Km do mar, situada entre a foz do Rio Doce e Rio São Mateus, perto de Macuco e Linhares. A espécie se

desenvolve em populações dispersas em áreas de fragmentos florestais; pelos critérios da IUCN (2001) seu estado de conservação é considerado vulnerável (VU). Floresce de janeiro a abril e julho; frutifica nos meses de julho e outubro.

Comentários: Alguns exemplares de *A.harleyi* apresentam as brácteas com o comprimento um pouco maior do que o cálice. Em razão desse fato, em diversos herbários foram encontrados exemplares de *A.harleyi* determinados como *A.longiflora* (= *Geissomeria longiflora*). Essas duas espécies são bem distintas, sendo que *A.harleyi* possui bráctea deltoide, ápice aculeado e em ambas as faces é curtamente pilosa.

Wasshausen (1976) descreveu e ilustrou *A.harleyi*, com base na bráctea de margem 2 a 3 denticulada e na corola com o lábio superior ereto, inteiro e o lábio inferior 3-lobado. Na realidade o autor cometeu um equívoco na interpretação morfológica da bráctea e da cor da corola da espécie. As coleções de diversos herbários mostram que numa mesma localidade a margem da bráctea pode variar de inteira a inconspicuamente denticulada. Do mesmo modo, o fruto de indivíduos de uma mesma localidade pode ser estipitado ou curto-estipitado. Em relação à cor das brácteas e da corola, as etiquetas de alguns materiais indicam a cor amarela, contudo, no campo as populações mostram corola vermelha e brácteas verdes.

A variação fenotípica nas folhas de *A.harleyi* parece não ser influenciada pelo ambiente. Entre os materiais desta espécie, foram observados indivíduos com folhas largas e estreitas coletados num mesmo local.

5- *Aphelandra hymenobracteata* Profice, Acta bot. bras. 19(4): 770.2005. Fig. 16(A-G)

Tipo: Brasil. Espírito Santo: Santa Teresa, Alto do Julião, 14/6/1984, *W.Piziolo 129* (holótipo MBML!; isótipo RB!).

Subarbustos 1 m alt.; caule cilíndrico, glabrescente, na região apical estrigoso-pubescente; folha subséssil, pecíolo 0,5 cm compr.; lâmina lanceolada, 16-22 cm compr., 4-6 cm larg., ápice agudo ou acuminado, base decorrente, margem inteira ou subcrenada, pubescente em ambas as faces, face adaxial com tricomas simples formado por uma célula basal e terminal, tricomas glandulares subsésseis com 4 células, na abaxial com tricomas simples formado por uma célula basal e terminal bicelular, tricomas glandulares subsésseis com 4 células. Inflorescência bótrio; espiga 4,5-14,5 m compr.; bráctea imbricada, membranácea, nervuras conspicuas, oblongo-lanceolada, 15-19 mm compr., 5-8 mm larg., ápice apiculado, base obtusa, margem inteira; nervuras de calibre distinto partem da base e correm paralelas em direção ao ápice, na imediação da margem as nervuras se anastomosam formando arcos pouco conspicuos; cíliada, glanduloso-pilosa em ambas as faces, tricomas simples unicelulares, raro bicelular e tricomas glandulares com pedicelo 4-6 células, cabeça pluricelular; bractéola linear, membranácea, com indumento semelhante ao da bráctea, 5,6-7,5 mm compr., 1 mm larg., ápice agudo; cálice 10-12,5 mm compr., lacínio posterior lanceolado-ovado, os laterais e os anteriores lanceolados, 1-2 mm larg., ápice acuminado, os segmentos

pubérulos, com tricomas simples e glandulares. Corola coccínea, 2,5-3 cm compr., base 1,5-2 mm larg., fauce 2-3 mm larg., lábio superior bilobado 1,5-2 mm compr., 3 mm larg., no lábio inferior os lobos laterais oblongos, 1,5-2 mm compr., 1,5 mm larg., o mediano suborbicular, 2-2,5 mm compr., 2-2,5 mm larg.; antera 4,5 mm compr., apiculada, no dorso vilosa; filete 0,9-1,1 cm compr., na região apical viloso; estaminódio 1 mm compr.; estilete 1,3 cm compr., ápice truncado. Fruto elipsoide, 14-20 mm compr.

Habitat, distribuição, conservação, floração e frutificação: A espécie ocorre em área da floresta pluvial atlântica em um dos principais remanescentes preservados do município de Santa Teresa, no estado do Espírito Santo. A julgar pela área de ocorrência restrita da espécie, com base nos critérios da IUCN (2001) é classificada em perigo (EN). Floresce e frutifica em junho.

Comentários: *A. hymenobracteata* diferencia-se das demais espécies de corola curto-bilabiada pelas brácteas e bractéolas de consistência membranácea, bráctea oblongo-lanceolada, com nervuras evidentes em ambas as faces e bractéola linear.

- 6- *Aphelandra longiflora*** (Lindl.) Profice, *Bradea* 10:18-21.2004. Fig. 17(A-G)
Geissomeria longiflora Lindl. Bot. Reg. 13: t.1045. 1827. Tipo: Bot. Reg.13: t.1045. 1827 (lectótipificado por Profice 2004).
Ruellia spicata Vell., Fl. Flum.: 265. 1829(1825) et Icon. 6: tab.92. 1831. Tipo: Fl. Flum. Icon. 6: tab. 92. 1831 (lectótipificado por Profice 2004).
Stenandrium speciosum Nees, Herb. fl. bras. 24(2): 264-265. 1841. Tipo: Brasil. Rio de Janeiro: Corcovado, *Mart. Herb.* n.456 (holótipo M!; isótipo W!).
Geissomeria longiflora Lindl. var. *obtusa* Nees in DC., *Prodr.* 11: 288. 1847b. Tipo: Brasil. Rio de Janeiro: *Gardner* n.586 (lectótipo K!; isolectótipos BR!G!P!SP!); (lectótipificado por Profice 2004).
Geissomeria longiflora Lindl. var. *monostachya* Nees in *Mart.Fl.bras.* 9: 82. 1847a; *Geissomeria longiflora* Lindl. var. δ Nees in DC., *l.c.* 288.1847b *n.illegal*. Tipo: Brasil. Rio Janeiro: *Twedie* s.n. (holótipo K)..
Geissomeria cincinnata Nees in *Mart.*, *l.c.* 81. 1847a; *Poecilcnemis cincinnata* Mart. ex Nees in *Mart.*, *l.c.* 81. 1847a; Nees in DC. *l.c.* 287. 1847b. *n.nud.* Tipo: Brasil. Pará: Tocantis para a ilha de Marajó, *Martius* s.n.(lectótipo M!; isolectótipo GZU!); (lectótipificado por Profice 2004).
Poecilcnemis multiflora Mart. ex Nees in *Mart.*, *l.c.* 81. 1847a. *n. nud.*
Geissomeria distans Nees in *Mart.*, *l.c.* 83. 1847a. Tipo: Brasil. Rio de Janeiro: *Schüch* s.n. (holótipo W!; Fotografia Field n.32709: RB).
Geissomeria pubescens Nees in *Mart.*, *l.c.* 82. 1847a. Tipo: Brasil. Minas Gerais: S. João Batista, *Martius* s.n. (lectótipo M!); (lectótipificado por Profice 2004).
Geissomeria pubescens Nees var. *beta* Nees in *Mart.*, *l.c.* 82. 1847a *n.illegal*
Geissomeria pubescens Nees var. *velutina* Nees in DC., *l.c.* 289. 1847b.
Geissomeria pubescens Nees var. *monostachya* in *Mart.*, *l.c.* 83. 1847a. Tipo: Brasil. Goiás, *Gardner* n.3952 (isótipo BM!).

Geissomeria tetragona Lindau, Bull. Herb. Boiss. 5 (1): 658. 1897. Tipo: Brasil. Mato Grosso: Santa Cruz da Barra, *Lindmann A.* 3167. (lectótipo S!); (lectótipificado por Profice 2004). [non *Aphelandra tetragona* (Vahl) Nees in D.C. Prodr. 11: 295. 1847b]

Geissomeria perbracteosa Rizzini, Arq. Jard. Bot. Rio de Janeiro 8: 334. 1948. Tipo: Brasil. São Paulo: Serra da Cantareira, 4/IV/1912, *H. Luedenwaldt* s.n., RB n.4393. (holótipo RB não localizado).

Geissomeria cincinnata Nees var. *redacta* Rizzini, Dusenía 3(3): 187. 1952. Tipo: Brasil. Minas Gerais: Aiuruoca, Fazenda do Papagaio, 22.6.1943, *Mendes Magalhães* s.n. (holótipo RB 76821!).

Geissomeria dichroa Rizzini, Dusenía 3 (3): 193. 1952. Tipo: Brasil. Paraná: Parque Nacional do Iguaçu: Benjamim Indio, 26/II/1949, *A. Duarte et E. Pereira* n. 1896. (holótipo RB!).

Geissomeria ciliata Rizzini, Dusenía 3 (3): 186. 1952. Tipo: Brasil. Goiás: Queixada, Jutai, 14/04/1949, *A. Macedo* n.1852. (holótipo RB!; isótipos US! NY!,S!).

Geissomeria dawsonii Leonard, Contrib. Sci. Los Angeles County Mus. 32: 3. 1959. Tipo: Brasil. Goiás: 18 Km N de S. João de Aliança, Chapada dos Veadeiros, 23/4/1956, *E. Yale Dawson* n.14531. (holótipo R não localizado; isótipo US!).

Subarbustos a arbustos 0,35-1,50 m alt.; raiz principal e secundárias não muito distintas, pouco espessadas e com numerosas ramificações; caule cilíndrico, glabrescente, na região apical subquadrangular, amarelo-pubescente. Folhas subsésseis a pecioladas, pecíolo 0,5-2,5(-3) cm compr.; lâminas oblanceoladas, obovadas, raro espatuladas, 9-25(-32,5) cm compr., 3-5,7(-8) cm larg., ápice agudo, acuminado, raro levemente retuso, base decorrente, margem inteira ou subcrenada, face abaxial com a nervura mediana e secundárias proeminentes, em ambas as faces pubescentes, com tricomas simples formados por célula basal e terminal, tricomas glandulares com 2-4 células. Inflorescência bótrio, dibótrio heterotético; espiga 3-16,5(-18) cm compr., às vezes formando paracládios acessórios. Bráctea verde, imbricada, cartácea, lanceolada, ovada, lanceolado-ovada, ápice agudo, leve-falcado, 3,5-12 mm compr., 2-3 mm larg., margem inteira, raro inconspicuamente denticulada; nervuras de calibres distintos partem da base e correm paralelas em direção ao ápice, na imediação da margem as nervuras emitem ramificações ascendentes; face abaxial piloso-glandulosa, com tricomas simples unicelular, pluricelular com 4-8 células e tricomas glandulares subsésseis 2-4 células raro com pedicelo 3-9 células e cabeça com 2 células; bractéola lanceolado-ovada, 3-6 mm compr., 1-2,5 mm larg., ápice agudo, paleácea, pubérula, às vezes com tricomas simples e glandulares; cálice 5-10 mm compr., verde, lacínios paleáceos, pubérulos, o posterior lanceolado-ovado, 1,5-2 mm larg., os laterais e os anteriores lanceolados, 1-1,5 mm larg., ápice acuminado, margem ciliada, às vezes com tricomas simples e glandulares. Corola vermelha, fauce e região mediana dos lobos amarelas, 2,5-4 cm compr., base 2-3,5 mm larg., fauce 3-4 mm larg., tubo viloso com tricomas simples, glandulares, lábio superior bilobado, 2-2,5 mm compr., 3-4 mm larg.,

lábio inferior os lobos laterais oblongos, 2-3 mm de compr., 1-1,5 mm larg., agudos, o mediano elíptico, 3-4 mm compr., 2-2,5 mm larg obtuso, côncavo. Antera 3-3,5 mm compr., no dorso vilosa; filete 1,7-2,4 cm compr., na região apical glabro; estaminódio 4-11 mm compr. Estilete 2-3 cm compr., ápice truncado. Fruto elipsoide, 10-14 mm compr. Semente 5-5,5 mm compr.

Material selecionado: **Brasil:** **Pará:** Tocantis para a ilha de Marajó, s.d., *Martius* s.n. (M,GZU). **Acre:** Rio Branco, mata de Urucá, caminho de Iremontan, 20/11/1954, *W.Rodrigues* 104 (INPA); Alto Rio Branco, 29/4/1948, *R.Scolmik & R.Luti* s.n (US). **Rondônia:** Município de Costa Marques, Chapada dos Parecis, Distrito de Alta Floresta, 14/6/1984, *C.A.Cid et al.* 4516 (NY,INPA,US,RB,MG). **Mato Grosso:** Acurizal, Rio Paraguai, 9/6/1979, *P.G.Crawshaw* 6 (NY); Pará-Mato Grosso border on the Cachimbo hills, 6/1961, *J.H.Hemming* 21 (US); São Luiz Caceres, Rio Paraguai, 6/1942, *C.Sandeman* 2104 (K); Vale dos Sonhos, aprox.15° 40' S 52 20'W (80 Km N of Barra das Garças on the road to Xavantina, 23/8/1972, *J.A.Ratter, S.G.Fonseca & R.A.de Castro* 2186 (K); Xavantina, c. 14 Km W of km 90, Xavantina-Aragarças, road Vale dos Sonhos, 1/4/1968, *D.Philcox & B.Freeman* 4666 (NY,K); Rondonópolis, Fazenda Sta. Edwiges, várzea do Rio São Lourenço, 3 Km além do Retiro Sinhorinho 16° 37' 43''S e 55° 11' 16''W, 7/5/1955, *A.A.Oliveira & N.Roque* 2520 (SPF); Poconé, BR-70, Km 612, 4/5/1995, *G.Hatschbach* 62253, *V.J.Pott & J.M.Silva* (US,MBM,C,SP); Km 23 de Vila Bela, caminho da cachoeira, 5/5/1983, *L.Carreira, C.Moura & R.P.Lima* 794 (INPA,NY); Rodovia Cuiabá-Cacéres, esquerda do Rio Surungo, 22/7/1976, *M.Macedo et al.* 193 (INPA,MG); Chapada dos Guimarães, entre Burity e Rio dos Peixes, 23/3/1983, *P.Lisboa et al.* 3287 (MG); Tapirapoan, Comissão Rondon, 3/1909, *Hoehne* 1301 (R); entre Barão de Melgaço e Pimenta Bueno, Expedição Rondon de Cuiabá ao S.Miguel, 6/1918, *J.G.Kuhlmann* 2333 (R); Chapada dos Parecis, 14°29'S lat.,57°26'W long., 25/4/1978, *E.Mileski* 74 (RB). **Mato Grosso do Sul:** Corumbá, Urucum, 4/1927, *D.Smith* 64 (K); Aquidauana, Serra de Maracaju, 4/6/1994, *G.Hatschbach* 60709 & *J.M.Silva* (US,MBM); entre Aquidauana e Corumbá, fazenda Salinas, Pantanal do Rio Negro, 7/5/1988, *S.Dubs* 754 (US); Alto Paraguai, Serra das Araras, Vale do Curupira, 4/6/1994, *S.Dubs* 1454 (US,S,K,MBM,Z). **Goiás:** Brasília, plano Piloto, 30/1/1963, *E.P.Heringer* 1289 (NY,HB,US); Goiás region of Southern Serra Dourada, 21/5/1956, *E.Y.Dawson* 15028 (US); Caiapônia, 2/5/1973, *W.Anderson* 9638 (NY,UB,US); Luziania, 30/4/1975, *E.P.Heringer* 14611 (UB); Alto Paraiso, rodovia para Nova Roma, 13/6/1993, *G.Hatschbach* 59485 (MBM); Niquelândia, 21/6/1995, *M.L.Fonseca et al.* 384 (IBGE,RB,US); Corumbá de Goiás, serra dos Pirineus, 6/5/1972, *E.P.Heringer* 12106 (HB,UB); São João da Aliança, 18/7/1963, *A.Mattos F°* 382 (US,RB). **Minas Gerais:** próximo a Caxambu, mata do Jacaré, 13/6/1957, *G.F.J.Pabst* 4103 (HB,RB); margem do Paraopeba, fazenda Bernardino Valadares, 5/7/1959, *E.P.Heringer* 7071 (UB,NY,HB); Jequitibá, margem do rio das Velhas, 5/10/1959, *E.P.Heringer* 9500 (UB); Caldas, 4/1862, *A.F.Regnell* 342 (S,M,K,US); Cristina, estrada para São Lourenço, 25/5/1983, *J.R.Pirani & O.Yano* 660 (SPF); Monte Belo, fazenda Lagoa, 20/3/1982, *M.C.W.Vieira* 433 (SPF, HB); Ouro Fino,

7/5/1927, *F.C.Hoehne* 19485 (SP); estrada Furnas-Passos, 29/7/1966, *L.Emygdio et al.* 2337 (R); Nova Ponte, 12/6/1940, *Mendes Magalhães* 279 (UFMG); Ituitaba, São Vicente, 30/5/1957, *A.Macedo* 4918 (SP,US); Patos, 19/6/1936, *Mello Barreto* 4396 (R); Santa Luzia, 29/7/1937, *Mello Barreto* 9224 (R); Uberlândia, Panga, 18/8/1991, *I.Schiavini* 323 (SPF); Capinópolis, Sta. Terezinha, 30/6/1956, *A.Macedo* 4523 (RB); Tombos, fazenda da Cachoeira, 5/5/1941, *J.E. de Oliveira* 322 (RB,BHCB); Perdizes, 27/5/1994, *E.T.Neto* 1124 & *M.S.Werneck* (BHCB); Juiz de Fora, fazenda Cachoeirinha, 9/7/1985, *Krieger L. et al.* 20757(SP,RB,CESJ); Coronel Pacheco, Estação Experimental de Café, 18/5/1941, *E.P.Heringer* 598 (VIC,US,SP,RB); Viçosa, mata da Biologia, 23/4/1982, *R.R.Ferreira* 133 (VIC); Lagoa Santa, 8/6/1864, *Warming* 935 (C,S,BM); Sta. Rita de Jacutinga, 28/7/1970, *L.Krieger & Urbano* s.n. (CESJ 9230,RB); Dias Tavares, 14/5/1971, *L.Krieger* s.n. (CESJ 10516,RB); Nova Lima, 14/5/1990, *P.M.Andrade* 1347 (BHCB); Gandarela, 17/7/1972, *L.Emygdio* 3414 et al. (NY,R); Presidente Soares, Vargem Grande, 13/6/1991, *G.M.Hastchbach* 55426 & *J.M.Silva* (MBM); Passa Quatro, rio Retiro, 3/5/1948, *A.C.Brade* 18950 (RB); Santos Dumont, Dores do Paraibuna, 5/1896, *Mendes Magalhães* 1138 (R); Serra da Mantiqueira, 7/1894, *A.Silveira* 175 (R); Rio Preto, 5/1897, *F.Brandão* 2319 (R); Conceição do Cerro, 7/8/1948, *Mello Barreto* 124 (BHCB); Piau, fazenda do Serrote, 26/6/1945, *E.P.Heringer* 1936 (RB). **Espírito Santo:** Itaguassu-Jatiboca, 17/5/1946, *A.C.Brade* 18309 (RB,NY); Cachoeiro de Itapemirim, 5/5/1949, *A.C.Brade* 19759 (RB); Venda Nova do Imigrante, BR 602, Vitória Belo Horizonte, 1/6/1993, *C.Kameyama* 99 & *G.L.Esteves* (SPF,US). **Rio de Janeiro:** Floresta da Tijuca, 4/4/1888, *Glaziou* 12093 (R); Pico Alto Moirão, 14/4/1982, *R.H.P.Andreata et al.* 426 (RB); Nova Iguaçu, Tinguá, 3/6/1961, *H.E.Strang* 294 (GUA); Campo Grande, Serra do Mendanha, 1/6/1958, *J.A.F.Costa et al.* 38 (R); Reserva Ecológica de Rio das Pedras, trilha do Cambucá, 26/9/2001, *S.R.Profice* 117 (RB); Magé, Guapiaçu, Centro de Primatologia, 2/5/1984, *D.S.Pedrosa* 1060 (GUA); Silva Jardim, Reserva Biológica de Poço das Antas, 26/5/1982, *G.Martinelli* 8480 & *H.C.Lima* (RB); São Pedro da Aldeia, serra da Sapeatiba, 13/5/1987, *D.Araujo* 7806 (GUA); Arraial do Cabo, trail to the old light-house, 8/8/1953, *F.Segadas-Vianna et al.* 747(R,US); Petrópolis, 10-16/6/1882, *J.Ball* s.n. (NY); Serra dos Órgãos, 8/1857, *Luetzelburg* 12267 (M); Teresópolis, 1/1838, *J.Miers* s.n. (BM); Friburgo, Macaé de Cima, 3/5/1988, *S.R.Profice* 43 (RB); Visconde de Maua, estrada para Penedo, 16/7/1988, *A.Jouy* 513 (SP); Volta Redonda, floresta da Cicuta, 10/6/1989, *W.L.Araújo et al.* 2 (GUA); Resende, à margem das águas represadas do rio Paraíba do Sul, 18/5/1989, *J.P.P.Carauta et al.* 5838 (RB,GUA); Campos dos Goitacazes, morro do Rato, 31/5/2000, *J.M.A.Braga* 5978, *A.Pury & M.V.Pacheco* (RB); São Fidelis para Campos, picada Poço Parado até Mocotó, 16/5/1989, *G.Martinelli et al.* 13323 (RB); Vassouras, Avelar, 20/2/1978, *M. dos Santos et al.* 3 (RB); Serra da Bocaina limite com São Paulo, 4/1913, *A.Lutz* 440 (R). **São Paulo:** Serra da Cantareira, 30/3/1967, *J.Mattos* 14562 (NY); Comissão geográfica e geológica São Paulo, São João da Boa Vista, 8/6/1903, *A.Löfgren* 2216 (SP); Serra Negra, 23/4/1944, *W.Hoehne* 11247 (SPF,NY,US,MBM,UB,RB); Ribeirão Preto,

1/4/1920, *G.Gehrt* 4049 (SP,US); Pindorama, fazenda Rocha, 15/4/1994, *V.C.Souza et al.* 5766 (HRCB); Mariporã, 18Km north along road from Rio-São Paulo highway towards Nazaré Paulista, 12/4/1960, *G.Eiten & L.T.Eiten* 1852 (K,NY,US); Rio Claro, 9/6/1888, *A.Löfgren* 621 (S,SP); Mogi das Cruzes, Parque Municipal da Serra do Itapety, s.d., *R.Yamashiro* 12 & *Y.C.Lee* (SP); Itirapina, Itaqueri, salto do Itaqueri, 15/2/1993, *F.de Barros* 2722 (SP); Campinas, s.d., *A.Heiner* s.n. (S); Valinhos, Serra dos Cocais, 26/4/1998, *R.Udulutsch* 9 (HRCB); Arujá, 1/1993, *P.H.Miyagi & P.Hitoshi* 12 (SP); Capinópolis, fazenda Sta. Terezinha, 30/6/1956, *A.Macedo* 4523 (SP); São Roque, 9/5/1979, *R.M.Pio & M.A.Cardelli* s.n. (RB 328451, SP); Águas de S.Pedro, 11/5/1993, *S.Bianchini & R.S.Bianchini* 9 (SP); Limeira, fazenda Morro Azul, 27/5/1943, *M.Kuhlmann* 721 (SP,US); São Luiz de Paraitinga, 24/5/1989, *M.Kirizawa & J.A.Correa* 2213 (SP); Cruzeiro, 5/4/1995, *G.J.Shepherd* 95-30 & *E.Belinello* (HRCB); Lavrinhas, vale do Ribeirão do Braço, 13/6/1996, *R.Goldenberg et al.* 328 (HRCB); Eldorado, Parque Estadual de Jacupiranga, 17/5/1994, *I.Cordeiro & M.A.B.Barros* 1408 (HRCB). **Paraná:** Cianorte, 18/4/1968, *G.Hatschbach* 19023 & *O.Guimarães* 112 (C,US,UPCB); Terra Boa, Fazenda Mururê, 14/5/1969, *G.Hatschbach* 21476 (C,HB,UPCB,NY,US); Medianeira, Missal, 15/6/1974, *G.Hatschbach* 34532 (US,MBM); Cerro Azul, 3/5/1997, *G.Hatschbach* 39886 (C,MBM,US); Monte Alegre, 25/6/1961, *H.Moreira* 277 (UPCB,US); Siqueira Campos, ribeirão do Veado, 28/3/1974, *R.Kummrow* 472 (MBM); Campo Largo, estrada do Cerne, rio Assungui, 4/1950, *G.Hatschbach* 1914 (MBM,RB); Laranjeiras do Sul, Serra da União, 2/5/1957, *G.Hatschbach* 3898 (US,MBM); Foz do Iguaçu, Parque Nacional do Iguaçu, picada do poço Preto, 19/4/1972, *L.Emygdio* 3121 (R); Londrina, fazenda Aliança, 12/7/1962, *J.C.Gomes* 231 & *Mattos* F° 1161 (RB,US); Fenix, Irapõa, 3/6/1993, *G.Hatschbach* 10092 (MBM); Bocaiuva do Sul, Paraná, 26/5/1953, *G.Hatschbach* 3893 (MBM); Tomazina, rio das Cinzas, 29/6/1961, *H.Moreira* F° 279 (US). **Santa Catarina:** São Miguel do Oeste, rio das Flores, 1/3/1964, *A.Castellanos* 24771 (HB).

Argentina: Prov. Misiones, Dpto. Iguazú, 26/7/1976, *E.Cabral* 42 (US).

Bolívia: Santa Cruz, Ñuflo Cháves, 15 Km N. of Concepcion on road to San Ignacio, 18/6/1985, *Killeen T.* 1004 (NY); Province of Chiquitos, Xavier de Chiquitos, s.d., *D'Orbigni* 106 (US).

Nome popular: canela-de-jacomí; erva-de-rato; erva-de-gado.

Habitat, distribuição, conservação, floração e frutificação: Na Bolívia, é encontrada nas matas de Yungas, em altitudes até 900 m s.n.m. Ocorre em populações descontínuas na Hileia Amazônica Ocidental onde está associada às matas de terra firme no estado do Acre, ao sul, e no estado de Rondônia, a oeste. No Brasil central (Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e Goiás). Habita os domínios do cerrado, tanto na região das matas úmidas sobre substrato argiloso rico em minério de ferro (Serra de Maracaju, Mato Grosso do Sul) quanto em florestas de galeria. Na Floresta Atlântica encontrada, sobretudo, nos solos úmidos à margem de rios, tendo importância na composição das matas ciliares do oeste do estado de São Paulo, segundo Duringan (com. pess. 2003). Cresce em capoeiras, bem como nas beiras dos

caminhos das picadas que atravessam as florestas dos estados de Minas Gerais, Espírito Santo, São Paulo e Rio de Janeiro. Nesse último ocorre também em matas de restinga. No Paraná expande-se pela Floresta de Araucária atingindo a bacia do rio Iguaçu. Na Argentina está restrita à Província de Misiones. A julgar pela ampla distribuição da espécie, seu estado de conservação é considerado de menor preocupação (LR) pelos critérios da IUCN (2001). É importante ressaltar que a espécie na região norte, estado do Pará, pode ser considerada regionalmente extinta (REX), pois não teve confirmado novo registro desde a coleta de Martius, no século XIX. Floresce do mês de janeiro a novembro, apresentando floração mais intensa no outono e início do inverno (de abril a junho); frutifica de maio a setembro e novembro.

Comentários: Detalhada discussão a respeito das sinonímias em *Aphelandra longiflora*, para táxons previamente descritos em *Geissomeria* e a designação dos lectótipos ver o artigo de Profice (2004).

Dentro do grupo das espécies com a corola curto-bilabiada de *Aphelandra*, *A.longiflora* é a que apresenta maior distribuição geográfica e variabilidade morfológica ao longo da sua área de distribuição. Neste estudo considera-se a espécie polimórfica, no que se refere à forma da folha, bráctea, ao tamanho do cálice, densidade do indumento das folhas e das peças florais.

Em diferentes coleções de *A.longiflora*, observa-se a variação da intensidade do indumento das folhas e peças florais. Este caráter descontínuo em sua expressão fenotípica tem sido registrado ao longo da área de distribuição da espécie. Na maioria dos exemplares coletados no Rio de Janeiro, Espírito Santo, Minas Gerais e São Paulo o indumento do tubo da corola, sempre presente, varia de intensidade. Contudo, o material-tipo de *Geissomeria ciliata* (Rizzini 1952) e *G.dawsonii* (Leonard 1959), coletado em localidades distintas de Goiás, representa os extremos de variação da intensidade do indumento das folhas e das peças florais.

Uma análise morfológica criteriosa da epiderme das brácteas demonstrou que há uma variação na forma dos tricomas simples e glandulares. No material coletado no Rio de Janeiro (*S.Profice* 35) e em Goiás (*H.S.Irwin et al.* 15906) os tricomas simples são de dois tipos: unicelulares e pluricelulares, com 4 a 8 células, enquanto no exemplar de São Paulo (*S.Bianchini & R.S.Bianchini* 9), há tricomas unicelulares. Os tricomas glandulares no exemplar do Rio de Janeiro são pedicelados, pedicelo com 3 a 9 células, cabeça globular, com 2 células e subsésseis, com 4 células; no material de São Paulo e Goiás são subsésseis com 2 a 3 células.

Em *A.longiflora*, há certo grau de dificuldade na correlação dos caracteres morfológicos diagnósticos de espécimes de diferentes áreas geográficas. Essa dificuldade é particularmente clara entre os espécimes coletados no Rio de Janeiro, onde há exemplares com a margem das brácteas, que variam de inteira a incospicuamente denticulada e outros cuja intensidade do indumento das folhas e peças florais é variável. Conforme aqui analisado, esses variantes polimórficos, diferentes do material-tipo, ocorrem de modo descontínuo na área de distribuição, por esse motivo, optou-se por não reconhecer táxons infraespecíficos.

7- *Aphelandra maximiliana* (Nees) Benth. in Bentham & Hooker, Genera Plantarum 2(2): 1103. 1876; Lindau in Engler & Prantl., Natur. Pflanzenfam. 4(3B): 332. 1895b; Wasshausen, Smithsonian Contr. Bot. 18: 66-67. 1975. Fig. 18 (A-D)

Lagochilium maximilianum Nees in Mart., Fl. bras. 9 : 85. 1847a; Nees in DC., Prodr. 11: 293. 1847b. Tipo: Brasil. Espírito Santo: Arassatiba, Barra do Jacu, *M.A.P. von Wied-Neuwied*, s.n. (lectótipo aqui designado BR! Fotografias: US, RB).

Subarbustos a arbustos 1-3 m alt.; caule cilíndrico, na região apical subquadrangular, glabrescente. Folha com pecíolo leve-canaliculado, 1,5-2 cm compr.; lâmina oblanceolada, largo-lanceolada, obovada, 16-27,5 cm compr., 5-7,5 cm larg., ápice acuminado, às vezes leve-falcado, raro obtuso, base decorrente, margem inteira ou subcrenada, em ambas as faces glabrescente, com tricomas simples unicelulares e tricomas glandulares subsésseis, 2-4 células. Inflorescência bótrio, raro dibótrio heterotético; espiga 5-11 cm compr. Bráctea rósea, imbricada, cartácea, romboidal, 11-14 mm compr., 5-8 mm larg., ápice aculeado, base truncada, margem serrado-mucronada, com 6-8 (-10) pares de acúleos; nervuras de calibres distintos partem da base e correm paralelas em direção ao ápice, na imediação da margem das nervuras paralelas partem uma série de ramificações laterais que se anastomosam com as nervuras adjacentes formando retículo; em ambas as faces piloso-glandulosa, com tricomas simples unicelulares, bicelulares e pluricelulares com 3 células e tricomas glandulares subsésseis com 2 células, pedicelados 2-4 células, cabeça 2 células; bractéola lanceolado-ovada, 5-7 mm compr., 1-1,5 mm larg., côncava, ápice aculeado, paleácea, pubérula; cálice 7-8 mm compr., lacínios pubérulos, paleáceos, o posterior lanceolado-ovado, os laterais e os anteriores lanceolados, 1-2 mm larg., ápice aculeado. Corola rósea, 2,5 cm compr., base 2 mm larg., fauce 4 mm larg., lábio superior bilobado 2,5 mm compr., 3 mm larg., lábio inferior com os lobos laterais ovados, 2,5 mm compr., 1,5 mm larg., obtusos, o mediano elíptico, 3 mm compr., 3 mm larg., obtuso, côncavo. Antera 4 mm compr., apiculada, no dorso vilosa; filete 1,7 cm compr., na região apical viloso; estaminódio 2,5-7 mm compr. Estilete 2,2 cm compr., ápice truncado. Fruto não visto.

Material selecionado: **Espírito Santo:** Município de Santa Teresa, Valsugana Velha, Estação Biológica de Sta. Lúcia, 28/05/1997, *C.C.Chamas* 459 & *R.R.dos Santos* (MBML,RB); Município de Domingos Martins, 2/05/1974, *D.Sucre* 10731, *L.C.Araujo* & *R.Kausky* (RB); Fundão, Goiapaba-Açu, terreno de Albino Casimir, 17/06/1998, *L.Kollmann* 115 & *E.Bausen* (MBML).

Habitat, distribuição, conservação, floração e frutificação: A espécie é restrita à floresta pluvial atlântica do estado do Espírito Santo, onde ocorre em lugares úmidos e sombrios entre 550 e 800 m de altitude. Encontrada em áreas de remanescentes preservados nos municípios do Fundão e Santa Teresa. Mesmo ocorrendo em unidades de conservação, apresenta área de ocupação reduzida; pelos critérios da IUCN (2001) incluída na categoria em perigo (EN). Floresce em fevereiro e de abril a julho.

Comentários: *A. maximiliana* tem semelhança com *A. rigida* que é exclusiva do estado do Rio de Janeiro. *A. maximiliana* difere dessa espécie pelos seguintes caracteres: folha oblongo-lanceolada, bráctea rósea, romboidal e a corola rósea.

A escolha do lectótipo de *A. maximiliana* recaiu sobre o material depositado no herbário de Bruxelas (BR), por ser um exemplar bem conservado e perfeitamente compatível com o protólogo.

8- *Aphelandra rigida* Glaz. ex Mildbr., Notizbl. Bot. Gard. Berlin 11: 65. 1930. Fig.19 (A-H)

Tipo: Brasil. Rio de Janeiro: Alto Macahé de Nova Friburgo, 15 Jun 1891, A. Glaziou 18400 (lectótipo aqui designado P!, Fotografias: RB, US).

Aphelandra rigida Glaz., Mém. Soc. Bot. France 58(3): 535, 1911. *n. nud.*

Subarbustos a arbustos 1-2 m alt.; caule cilíndrico, estriado, glabro. Folha com pecíolo leve-canaliculado, 1-2 cm compr.; lâmina lanceolada, 9-21 cm compr., 1,5-3,3 cm larg., ápice acuminado, raro leve-falcado, base decorrente, margem inteira ou subcrenada, em ambas as faces glabriúscula, com tricomas glandulares subsésseis com 4-5 células. Inflorescência bótrio, raro dibótrio heterotético; espiga 6-11 cm compr. Bráctea coccínea, imbricada, cartácea, obovado-oblonga, 13-15 mm compr., 4-6 mm larg., ápice aculeado, base truncada, margem profundamente serrado-mucronada, com 6-8 pares de acúleos; nervuras de calibres distintos partem da base e correm paralelas em direção ao ápice, na imediação da margem das nervuras paralelas parte uma série de ramificações laterais que se anastomosam com as nervuras adjacentes formando retículo; face abaxial com tricomas simples unicelulares e bicelulares, tricomas glandulares pedicelo com 1-4 células, cabeça com 2 células; bractéola paleácea, pubérula, subulada, 7-9 mm compr., 1 mm larg., côncava, ápice caudado; cálice 7-9 mm comp., verde, lacínios paleáceos, pubérulos, 1-1,5 mm larg., o posterior, os laterais e os anteriores lanceolados, ápice aculeado. Corola vermelha com a fauce amarela, 2,5 cm compr., base 2 mm larg., fauce 4 mm larg., lábio superior bilobado 2 mm compr., 3 mm larg., lábio inferior com os lobos laterais ovados, 2 mm comp., 1,5 mm larg., obtusos, o mediano elíptico, 2,5 mm compr., 2,5 mm larg., obtuso, côncavo. Antera 4 mm compr., apiculada, no dorso vilosa; filete 1,7 cm compr., na parte superior viloso; estaminódio 7 mm compr. Estilete 2,2 cm compr., ápice truncado. Fruto elipsoide, 8-10 mm compr.

Material selecionado: Rio de Janeiro: Macaé, Frade de Macahé, 17-21/06/1937, *A.C.Brade* 15829 (RB,US); Santa Maria Madalena, s.d., *E.Burle Marx* s.n. (RB 228948).

Habitat, distribuição, conservação, floração e frutificação: A espécie é característica da floresta pluvial atlântica do estado do Rio de Janeiro, onde é encontrada em áreas restritas na Serra do Mar sujeitas a antropização da paisagem; incluída na categoria criticamente em perigo (CR) pelos critérios da IUCN (2001). Floresce de maio a junho e frutifica em junho.

Comentários: *A. rigida* é uma espécie que se assemelha muito a *A. maximiliana*, mas difere desta pela forma lanceolada da folha, pela bráctea

coccínea, obovado-oblonga e pela corola de cor vermelha com a fauce amarela.

Glaziou (1911) publicou sem descrever na sua obra *Plantae Brasiliae centralis* o binômio *Aphelandra rigida*. Anos mais tarde, sobre uma duplicata coletada por Glaziou, depositada no herbário de Berlim, Mildbraed (1930) aceitando o epíteto proposto por Glaziou descreveu *A. rigida*. O material-tipo sobre o qual Mildbraed (1930) baseou a descrição desta espécie foi destruído. Contudo, foram localizadas várias duplicatas da coleta de Glaziou em diversos herbários (LE,K,R), dentre essas foi escolhido como lectótipo o material depositado no herbário de Paris (P), por ser um exemplar bem conservado, perfeitamente compatível com o protólogo e é neste local em que está depositado o material-tipo de Glaziou.

9- *Aphelandra schottiana* (Nees) Profice, Bradea 10: 21-22.2004. Fig.20 (A-I)

Geissomeria schottiana Nees, in Mart., Fl. bras. 9: 82. 1847a. Tipo: Brasil.

Rio de Janeiro: Macaé *Schott* n.6124 (lectótipo W!; isolectótipo GZU!); (lectótipificado por Profice 2004).

Stephanophysum attenuatum Mart., Herb. fl. bras. 20(2): 123. 1837. Tipo: Brasil. Rio de Janeiro: *Mart.Herb.*n.179 (holótipo M!; isótipos TUB!,BR!,GZU!,W!,NY!; Fotografias: US,RB). *Geissomeria longiflora* Lindl. var. *acuta* Nees in Mart., l.c.: 82. 1847a; Nees in DC.Prodr. 11: 289. 1847b. n.nud.

Geissomeria longiflora Lindl. var. *paniculata* Nees in Mart., l.c.: 82. 1847a; Nees in DC., l.c.: 289. 1847b. n. nud.

Geissomeria schottiana Nees f. *floribunda* Wawra, Itin. Princ. S. Coburg 1: 89. 1883. Tipo: Brasil. Rio de Janeiro: Cantagallo *Wawra Coll. II.* 243 (holótipo W!).

Arbustos 0,50-3 m alt.; raiz principal e as secundárias desenvolvidas, lenhosas, com numerosas ramificações; caule cilíndrico, glabrescente, na região apical estrigoso-pubescente. Folhas com pecíolo 1-2 cm compr.; lâmina oblanceolada, largo-lanceolada, raro espatulada, 8,5-26,2 cm compr., 2-6 cm larg., ápice acuminado, às vezes leve-falcado, raro levemente retuso, base decorrente a longo-decorrente, margem inteira ou subcrenada, em ambas as faces glabriúscula, face adaxial com tricomas simples unicelulares e tricomas glandulares subsésseis 2-4 células, na face abaxial com tricomas simples unicelulares, bicelulares e tricomas glandulares subsésseis com 2 células. Inflorescência pleióbotrio; espiga 0,5-2,5 cm compr. Bráctea verde, imbricada, cartácea, ovada, 2-2,5 mm compr., 1-1,5 mm larg., ápice agudo, margem inteira; nervuras de calibres distintos partem da base e correm paralelas em direção ao ápice, na imediação da margem podem emitir ramificações ascendentes; piloso-glandulosa, com tricomas simples unicelulares, pluricelulares com 3-6 células e tricomas glandulares pedicelo 5 células, cabeça com 2 células, subsésseis com 2-3 células; bractéola paleácea pubérula, lanceolado-ovada, 1,5-2 mm compr., 0,5 mm larg., ápice agudo. Cálice 3,5-5 mm compr., verde, lacínios paleáceos, 1-1,5 mm larg., o posterior lanceolado-ovado, os laterais e os anteriores lanceolados, ápice agudo,

margem cíliada, às vezes, com tricomas simples e glandulares. Corola vermelha com a fauce amarela, 2-3 cm compr., fauce 4-4,5 mm larg., base 2-2,5 mm larg., lábio superior bilobado 1,5-2 mm compr., 2,5-3 mm larg., lábio inferior com os lobos laterais ovados, 1,5-2 mm comp., 1,5-2 mm larg., obtuso, o mediano elíptico, 2,5-3 mm compr., 2,5-3 mm larg., obtuso. Antera 2,5-3,5 mm compr.; filete 1,5-2,1 cm compr., na região apical viloso; estaminódio 5-7 mm compr. Estilete 2-2,5 cm compr., ápice de ramos desiguais. Fruto elipsoide, 12-14 mm compr. Semente 2,5-3 mm compr.

Material selecionado: **Bahia:** Represa da Bananeira, lat. 12° 32'S, long. 30° 03' N, 31/7/1980, *L.R.Noblick* 1928 (CEPEC,UEFS,MBM); Cachoeirinha, Vale dos Rios Paraguaçu e Jacuipe, 7/1980, *Grupo Pedra de Cavalo* 432 (RB, CEPEC, UEFS, ALCB, NY). **Minas Gerais:** Voyage Provincie Minas Gerais, 1816/1824, *A.Saint Hilaire* 1043 (P); Passa Quatro, Estação Florestal da Mantiqueira, 4/1949, *J.Vidal & A.P* s.n. (R 14611); Marliéria, Parque Estadual do Rio Doce, 15/7/1996, *J.Lombardi* 1625 (BHCB); Alvorada de Minas, Fazenda Sesmarias, 30/4/1990, *M.S.Werneck* s.n. (BHCB 17625); Caratinga, Estação Biológica de Caratinga, 7/7/1987, *L.V.Costa* 159 & *I.R.Andrade* (BHCB); Viçosa, Escola Superior de Agronomia, 14/7/1945, *M.Magalhães* 4359 (BHCB); Município de Ponte Nova, Campo Cana, 11/6/1962, *M.Magalhães* 18876 (HB,NY); Teofilo Otoni, s.d, *M.Magalhães* 18871 (HB); Lagoa Santa, 1864, *E.Warming* s.n. (C,BM); Muriaé, 6/1880, *A.Mello Neto* s.n. (R 101466); Leopoldina, 3/7/1979, *L.Krieger & M.Brugger* s.n. (RB 328441,CESJ,SP); Coronel Pacheco, 10/7/1940, *Vasco* 266 (RB,LIL). Espírito Santo: Venda Nova, 2/5/1972, *P.L.Krieger* 11650 (SPF,VIC,CESJ,RB); Município de Afonso Claudio, Empossado, 17/6/1991, *G.Hatshbach* 55592 & *J.M.Silva* (MBM); Itaguassu, Jatiboca, 13/5/1946, *A.C.Brade* 18163, *Altamiro & Aparicio* (RB,NY); Itarana, Jatiboca, fazenda Stuhr, 7/8/2002, *L.Kollmann* 5696 & *R.R.Vervloet* (MBML,RB); Santa Teresa, Escola Agrotécnica Federal de Santa Teresa, 12/5/1999, *W.P.Lopes et al.* 699 (MBML,RB); **Rio de Janeiro:** Rio de Janeiro, Parque Nacional da Tijuca, Mesa do Imperador, 1/1948, *A.P.Duarte* 1618 & *E. Pereira* (RB,US,LIL); Niterói, Jurujuba, 7/1878, *J.Miers* 3664 (BM,K,P); Ilha Furtada, Baía de Sepetiba, 24/8/1968, *D.Sucre* 3588 (RB,US); Bom Jesus de Itabapoana, Carabuçu, Fazenda Seu Jorge, 7/6/1982, *J.P.P.Carauta et al.* 4286 (R,GUA); Volta Redonda, Floresta da Cicuta, 14/6/1988, *D.S.Pedrosa et al.* 1144, (GUA); Nova Friburgo, Parque de Furnas, 3/6/1987, *L.C.Giordano* 310 & *D.P.Costa* (RB); Vassouras, Avelar, Horto Florestal de Pau Grande, 20/2/1978, *M.Menandro et al.* 6 (RB); Itatiaia, fazenda Valparaíso, 7/1938, *L.Lanstyck* 201 (RB). **São Paulo:** Voyage Province São Paulo, 1816/1821, *A.Saint Hilaire* 742, (P); São Paulo e Rio, 1861/62, *J.Weir* 228 (K); Município de Jundiá, Alto da Serra do Japi, 6/5/1977, *M.E.M.Ramos et al.* 4798 (IBGE,UEC,MBM); Analândia, Parque Rawitscher, 1/8/1992, *R.J.Almeida* s.n. (HRCB 15324); Município de Valinhos, Reserva Florestal de Valinhos, 16/6/1977, *N.Taroda et al.* 5610 (IBGE,UEC); Botucatu, Fazenda Oito Pontas, 23/6/1938, *A.Gehrt* s.n. (SP 39557,HB,K,US); Timburi, Fazenda Domiciana 23° 13' 53"S, 49° 38' 42" W, 14/6/1995, *J.Y.Tamashiro et al.* 1270 (HRCB); São Carlos do Pinhal, 26/7, *A.Löfgren* 789 (C,SP); Campinas,

21/1848, *J.Weir* 228 (BM); Araraquara, 22/3/1892, *A.Löfgren* 4357 (SP); Jahu, 20/6/1917, *G.Turk Jr.* 231 (SP); Município de Piracicaba, Mata da Pedreira, 2/7/1986, *E.M.L.Catharino* 850 (SP); Monte Alegre do Sul, Ibiti, mata da Estação Experimental Monte Alegre, 2/8/1946, *M.Kuhlmann* 1412 (SP); Itararé, 28/7/1991, *S.C.Chiea et al.* 682 (SP,RB); Itirapina, 4/1913, *F.Toledo* 586 (RB); Guaratingueta, 1916, *C.Porto* 208 (RB). **Paraná:** Município de Bocaiuva do Sul, 22/6/1957, *G.Hatschbach* 3897 (MBM,US); Município de Cerro Azul, Rio Turvo, 27/3/1981, *G.Hatschbach* 43682 (MBM,US); Santana do Itararé, Fazenda Jordão, 26/4/1911, *P.Dusén* 708 (S).

Nome popular: anil-bravo.

Habitat, distribuição, conservação, floração e frutificação: A espécie ocorre no Recôncavo Baiano (vale dos Rios Paraguaçu e Jacuipe), nos estados do Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo onde se desenvolve no interior das matas em locais sombrios, formando pequenas populações. Cresce ainda em solos úmidos, à beira de rios, bem como em matas de encostas situadas entre 100 e 630 m de altitude. Encontrada, também, em mata de restinga no Rio de Janeiro e de Araucária no Paraná. Espécie de ampla distribuição. Seu estado de conservação é considerado de menor preocupação (LC) pelos critérios da IUCN (2001). Floresce de janeiro a novembro; frutifica de junho a setembro e novembro.

Comentários: *A.schottiana* é uma espécie facilmente reconhecível das demais espécies de corola curto-bilabiada, pela inflorescência um pleiótrio constituído de espigas paucifloras, cujo aspecto sugere uma panicula. Detalhada discussão a respeito das sinonímias e a designação dos lectótipos em *A.schottiana* ver o artigo de Profice (2004).

10- *Aphelandra wasshausenii* Profice, Acta bot. bras.19(4):771.2005. Fig. 21(A-F)

Tipo: Brasil. Minas Gerais: Araponga, Estouro, caminho da pedra do Boné, 5/4/1986, *M.F.Vieira* 377, *W.N.Vidal*, *M.R.R.Vidal* & *M.F.Soares* (holótipo VIC). Parátipos: Araponga, Serra do Brigadeiro, Mata do Sérgio, Chapada Rochedo, *M.F.Vieira* 797, 10/6/1993 (VIC); Viçosa, fazenda da Serra, 3/5/1930, *Ynes Mexia* 4661 (VIC, S, K, BM, NY, P); Carangola, Estrada para São Pedro da Glória, 9 Km da BR 116, 25/3/1992, *C.Kameyama et al.* 13 (SPF, RB).

Arbustos 1-3 m alt.; caule cilíndrico, glabrescente, na região apical estrigoso-pubescente; folha com pecíolo canaliculado, estrigoso-pubescente, 1-2 cm compr.; lâmina oblanceolada, 9-24 cm comp., 3-5,2 cm larg., ápice acuminado, às vezes, levemente falcado, base decorrente, margem inteira ou subcrenada, glabriúscula em ambas as faces; face adaxial com tricomas simples unicelulares e tricomas glandulares subsésseis com 4 células, face abaxial com tricomas simples com célula basal, unicelular e tricomas glandulares subsésseis com 4 células. Inflorescência dibótrio heterotético; espiga 1,5-4,5 cm compr., raro formando paracládios acessórios; bráctea vinácea, imbricada, às vezes, com aspecto mais laxo, cartácea, lanceolado-ovada, 5-7 mm compr., 2,5-4mm larg., côncava, ápice acuminado, base

obtusa, margem inteira, em ambas as faces com indumento estrigoso-pubescente, com tricomas simples unicelulares, tricomas glandulares subsésseis com 2-4 células; nervuras da calibre distintos partem da base e correm paralelas em direção do ápice, na imediação da margem as nervuras se anastomosam formando arcos pouco conspícuos; bractéola subulada, 5-6 mm compr., 1,5mm larg., ápice acuminado, pubérula, com tricomas simples e glandulares; cálice vináceo, 10-11 mm compr., lacínios glabros, lanceolados, 1,5-2,5 mm larg., ápice apiculado, margem hialina. Corola vermelha, 3,5-5 cm compr., base 3-3,5 mm larg., fauce 4,5-5 mm larg., lábio superior bilobado 2,5 mm compr., 5 mm larg., lábio inferior com os lobos laterais oblongos, 3-3,5 mm compr., 2,5 mm larg., obtusos, o mediano, suborbicular, 4 mm compr., 3,0 mm larg.; antera 4,5 mm compr., apiculada, no dorso vilosa; filete 2,3-3 cm compr., na região apical viloso; estilete 3-3,5 cm compr., ápice truncado. Fruto não visto.

Habitat, distribuição, conservação, floração e frutificação: A espécie é exclusiva da floresta mesófila da zona da mata do estado de Minas Gerais, pouco frequente, se desenvolve em solos úmidos. Embora os dados aferidos não sejam suficientes, a espécie ocorre em ambiente florestal sujeito à pressão antrópica e pelos critérios da IUCN (2001), é incluída na categoria em perigo (EN). Floresce de março a junho.

Comentários: *A.wasshausenii* e as duas espécies *A.hymenobracteata* e *A.schottiana* apresentam em comum a bráctea de margem inteira. *A.wasshausenii* diferencia-se destas pela bráctea lanceolado-ovada, côncava, com indumento estrigoso-pubescente em ambas as faces e cálice vináceo, glabro.

Espécie duvidosa

Geissomeria bracteosa Nees in Mart., Fl. bras. 9: 82. 1847a. Nees in D.C. Prodr. 11: 289. 1847b. Tipo: Brasil. Rio de Janeiro: Serra dos Órgãos, Khotzky n.154.(holótipo G, Fotografias: NY!,RB!)

Nees von Esenbeck (1847a) ao descrever *Geissomeria bracteosa* para o estado do Rio de Janeiro, estabeleceu para o gênero, em virtude das brácteas membranáceas apresentarem comprimento maior do que o cálice, a seção *Platystegiae*. Nesta obra, o autor descreveu duas novas espécies *A.stephanophysa* e *A.nemoralis* que apresentavam diversas características morfológicas comuns a *Geissomeria bracteosa*. As espécies *A.stephanophysa* e *A.nemoralis* diferiam de *G.bracteosa* principalmente pela forma da corola conspicuamente bilabiada. A análise da foto do material-tipo de *G.bracteosa*, depositado no herbário de Genève, respaldam a posição taxonômica desta espécie dentro do gênero *Aphelandra*. Entretanto, na inflorescência, as flores em botões são insuficientes para caracterizá-la no grupo de espécies de *Aphelandra* de corola curto-bilabiada.

Espécies excluídas

Geissomeria lolioides Lindau, Feede Report Spec. Nov. 11:122. 1912. Tipo: Panama: In silvis prope El Boquete et ad El Ladrillo, supra El Boquete, 1000-3000m, Ill.1911, *Pittier* n° 3954,3149. (síntipos US! NY!)

As análises dos exemplares-tipo de *G.lolioides* indicam o equívoco de Lindau (1912) na descrição da nova espécie, sendo o material citado pertencente a *Stenandrium radicosum* Nees.

Geissomeria mexicana Lindau, Bull. Herb. Boiss. 3(8): 369-370. 1895a. Tipo: In Mexico loco non indicato, *Uhd* nº 952,954 (síntipos B destruídos).

De acordo com Daniel (1991), o material-tipo da espécie de Lindau (1895a) depositado no herbário de Berlim foi destruído e as duplicatas não foram localizadas. Apesar da falta dos exemplares-tipos, de uma ilustração ou foto de *G.mexicana*, as características diagnósticas da flor observadas por Lindau (1895a), na descrição da espécie, retratam caracteres da flor pertencente ao gênero *Holographys*, exclusivo do México. Contudo, a falta do material impossibilita a correta determinação da espécie.

Geissomeria fulgida Sweet, Hort. Brit. 2: 420. 1830. *n. nud.*

Sweet (1830) no seu catálogo das plantas cultivadas na Inglaterra, não descreveu ou caracterizou os gêneros e as espécies, provavelmente, pela interpretação incorreta da morfologia das anteras, fez uma nova combinação para *Ruellia fulgida*, nativa das Antilhas.

Distribuição geográfica

Aphelandra é um gênero neotropical, cujos táxons ao longo de toda sua área de distribuição marcam significativamente os espaços úmidos, estando ausentes em ambientes muito secos ou em altitudes superiores a 3400 m.

Em síntese, a distribuição geral de *Aphelandra* é apresentada na Fig.22. Nesta figura, são distintas quatro macrorregiões, nas quais estão representados os números totais de táxons e de espécies restritas: México (12 spp. /6 spp.), América Central (30 spp. /15 spp.), Andina (129 spp. /115 spp.) e Brasil (42 spp. /33 spp.). A análise da distribuição geral mostra um número elevado de espécies endêmicas, que não ultrapassam os limites de cada região. Nota-se, ainda, um número relativamente baixo de espécies em comum entre estas regiões. Finalmente, os dados obtidos servem como indicador de que no gênero *Aphelandra* o isolamento geográfico tem desempenhado papel importante na especiação.

Na América do Sul o Brasil com 42 espécies, das quais 33 são exclusivas do território brasileiro, constitui um centro de diversidade genética.

No Brasil, as espécies de *Aphelandra* têm clara preferência por ambientes úmidos e quentes das diferentes formações florestais pluviais, predominando no domínio atlântico até 1600 m de altitude.

A seguir são estabelecidos e discutidos os padrões de distribuição geográfica das espécies.

América do Sul setentrional-centro-atlântica

Vários autores sugerem que as florestas de galerias são “extensões mediterrâneas” de duas grandes florestas - a Atlântica e/ou Amazônica, dentro dos domínios do Cerrado. Ainda, segundo Pires (*apud* Oliveira-Filho & Ratter 1995) as florestas de galerias do Cerrado constituem refúgios contemporâneos

funcionais. A ampla distribuição de *A.longiflora* (Lindl.) Profice, espécie de corola curto-bilabiada, parece refletir a afinidade florística entre a floresta Atlântica e Amazônica (Fig.24). *A.longiflora*, ocorre em florestas submontanas que acompanham a encosta oriental dos Andes da Bolívia, se faz presente nas matas de terra firme da Amazônia. Expande-se por meio da rede hidrográfica de matas de galeria dos cerrados do centro e sul, penetra na Floresta Atlântica até atingir no seu limite mais austral a Floresta de Araucária, na província de Misiones (Argentina). *A. longiflora* tem padrão de distribuição semelhante ao de *Eugenia florida* DC. (Myrtaceae) com clara preferência por locais sombreados, solos mais úmidos e férteis à margem de rios das florestas de galerias (Oliveira-Filho & Ratter 1995).

Amazônia ocidental-setentrional

As espécies *A.macrostachya* Nees e *A.pulcherrima* (Jacq.) Humb.,Bonp. & Kunth, de corola com os lobos laterais reduzidos, assim como as espécies, de corola bilabiada típica, *A.aurantiaca* (Vahl) Smith, *A.hylaea* Leonard, *A.matiusii* Wassh., *A.acrensis* Lindau, *A.caput-medusae* Lindau e *A.goodspeedii* Standl. & Barkley são elementos andinos que alcançam a Amazônia. Este grupo apresenta, basicamente, o padrão de distribuição peri-amazônico do tipo 1, de acordo com Granville (1992).

Brasil Central

A. obtusa (Nees) Wassh. de corola bilabiada típica, habita a província Central, segundo a classificação de Rizzini (1979). A sua distribuição é restrita à flora do cerrado de Goiás, sendo conhecida somente pela coleta de Pohl, material-tipo da espécie.

Existe uma lacuna entre a distribuição de espécies de domínio amazônico e grupos de espécies, com a corola bilabiada típica e de corola curto-bilabiada, que ocorrem na Mata Atlântica.

No âmbito da Mata Atlântica, este conjunto de espécies mostra diferentes padrões de endemismos tratados a seguir.

Endemismo Pan-Atlântico

Espécies que se estendem ao longo da Mata Atlântica desde a costa do Nordeste até o Sudeste como *A.nitida* Nees & Mart., *A.prismatica* (Vell.) Hiern, *A.marginata* Nees & Mart., *A.ignea* (Schradler) Nees ex Steudel, *A.hirta* (Klotzsch) Wassh., *A.neesiana* Wassh. e *A.squarrosa* Nees.

Espécie encontrada ao longo da Mata Atlântica, desde a costa do Nordeste até o Sul, como *A.schottiana* (Nees) Profice, de corola curto-bilabiada (Fig.25). Ocorre em ilhas de mata úmida do Recôncavo Baiano, expande-se através da floresta que reveste as serras de Minas Gerais e Espírito Santo (onde são interiores), São Paulo e Rio de Janeiro, neste último atingindo também matas de restinga; no Paraná associa-se a agrupamentos de pinheiro da Floresta de Araucária, demonstrando mais uma vez o “caráter misto” dessa comunidade florestal, que conta na sua composição com elementos de origem atlântica.

Espécies registradas ao longo do trecho da Mata Atlântica, desde a região Sudeste até Sul, como *A.ornata* (Nees) T.Anderson, *A.chamisoniana* Nees e *A.liboniana* Linden ex Hooker.

Endemismo Regional

Espécie que habita a área de Mata Atlântica do Nordeste, como *Aphelandra nuda* Nees, é exclusiva dos “brejos” de Pernambuco.

Espécies restritas à área de Mata Atlântica do sul da Bahia até o Espírito Santo como *A.variegata* Morel, *A.blanchetina* (Nees) Hooker, *A.phrinioides* Lindau, *A.margaritae* E. Morr. e *A.espirito-santensis* Profice & Wassh. Além dessas, cinco espécies de corola curto-bilabiada apresentam este mesmo padrão. *A.harleyi* Wassh. é uma espécie associada às florestas de tabuleiro da Bahia e do Espírito Santo. Neste último Estado pode, eventualmente, ocorrer num trecho de mata de restinga, a uns 30 Km do mar, situada entre a foz do Rio Doce e Rio São Mateus, perto de Macuco e Linhares (Fig.23 A). *A.bahiensis* (Nees) Wassh. habita a mata de tabuleiro da Bahia, até o momento, conhecida pelo material-tipo procedente de Ilhéus e pela coleta realizada em Porto Seguro (Fig. 23 B). Três espécies são exclusivas das matas que revestem as cadeias serranas do Espírito Santo, entre 300 e 800 m. *A.maximiliana* (Nees) Benth. é encontrada desde Santa Teresa até Domingos Martins, enquanto *A.graziellae* Profice ocorre na região serrana de Ibitaçu e *A.hymenobracteata* Profice na área montanhosa de Santa Teresa (Fig.23 B).

Espécies restritas à área de Mata Atlântica apenas do Sudeste encontram-se *A.stephanophysa* Nees, *A.bradeana* Rizzini, *A.clausenii* Wassh., *A.nemoralis* Nees, *A.decorata* (Nees) Wassh., *A.colorata* (Vell.) Wassh. e *A.paulensis* Wassh. Outras três espécies de corola curto-bilabiada apresentam esse mesmo padrão. *A.rigida* Glaz. ex Mildbr. é pouco representada no Rio de Janeiro, limitada a Serra do Mar, registrada no maciço de Macaé de Cima e ao norte do Estado, em Santa Maria Madalena (Fig.23 C). *A.gigantea* (Rizzini) Profice ocorre desde o leste de Minas Gerais (Governador Valadares) até o sul do Espírito Santo (Cachoeira de Itapemirim) (Fig.23 D) e *A.wasshausenii* Profice parece ser exclusiva da Zona da Mata do estado de Minas Gerais, coletada em Viçosa, Araponga e Carangola (Fig.23 B).

Em consonância com os dados obtidos, verifica-se que em área de Mata Atlântica, entre o sul da Bahia e o Espírito Santo ocorrem dez táxons, sendo 50% desse total de corola curto-bilabiada. Todas as espécies têm o centro de distribuição na própria área, o que implicaria estar aí o maior centro de diversidade de *Aphelandra* no Brasil.

Em síntese, os diversos padrões de distribuição estudados mostram que conjuntos de espécies de *Aphelandra* são exclusivos das três maiores províncias florísticas brasileiras. Pertencem à província Amazônica 19% das espécies (2 spp. de corola com lobos reduzidos e 6 spp. de corola bilabiada típica); a maioria, 76% das espécies (23 spp. de corola bilabiada típica e 9 spp. de corola curto-bilabiada), procede da província Atlântica; somente 2,5% (1 sp. de corola bilabiada típica) ocorre na província Central e apenas 2,5% (1 sp. de corola curto-bilabiada) distribui-se nas três províncias (Figs.26,27).

A partir da análise de distribuição das espécies brasileiras de *Aphelandra*, especula-se que a lacuna existente entre o grupo de espécies da província Amazônica e Atlântica ocorreu desde longa data, conforme evidências fitogeográficas propostas no trabalho de Rizzini (1979). Acentua-se

o fato de que a influência da floresta Atlântica é muito maior do que a da floresta Amazônica, evidenciado pela grande concentração de espécies, 76% do total, exclusivas da Mata Atlântica. Além disso, a maioria desse grupo de espécies apresenta área de distribuição restrita, algumas podendo ser consideradas como microendêmicas. Este padrão de distribuição é verificado para um número elevado de táxons da Mata Atlântica, sendo esta uma das principais características desse bioma.

Em relação à distribuição geográfica global e ao estabelecimento das espécies brasileiras principalmente em áreas florestais, parece reforçar essa hipótese. Mesmo *A.longiflora* que apresenta distribuição fora dos domínios da floresta Atlântica, no Cerrado, ocupa matas ciliares e matas mais úmidas do Brasil Central (Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e Goiás).

Conforme estudos de Mc Dade et al. (2005), espécies de corola bilabiada típica e curto-bilabiada, registradas ao longo da Mata Atlântica, formam dois clados distintos das demais linhagens de *Aphelandra*, sugerindo a provável origem destas espécies dentro dos domínios da floresta Atlântica.

Análise cladística

A análise cladística das espécies de *Aphelandra* de corola curto-bilabiada objetiva testar a hipótese de monofiletismo desse grupo e, sustentada essa hipótese, questionar o possível posicionamento dessa linhagem dentro do gênero.

O uso de algoritmos heurísticos de busca do HENNIG 86 (*mh* bb**) ou no PAUP (*TBR*) possibilitou encontrar seis árvores mais parcimoniosas com duas topologias possíveis, que se diferenciam somente no relacionamento de *A.grazielae* e *A.maximiliana*. Os resultados obtidos na análise PAUP (*TBR*) apresentaram árvores com comprimento de 1620 passos, índice de consistência (*ci*) 0.740 e índice de retenção (*ri*) 0.858. A árvore de consenso estrito está representada na Fig.28.

Na topologia da árvore de consenso, *A.nitida* e *A.nuda* formam um clado bem suportado (*bootstrap* 94%) pela sinapomorfia presença de anisofilia (caráter 3), duas reversões - face adaxial da lâmina foliar glabra (estado 1, caráter 4) e comprimento da antera (estado 1, caráter 19). Um outro clado constituído por *A.squarrosa* e *A.prismatica* (*bootstrap* 95%) é suportado por duas sinapomorfias - corola de consistência membranácea (caráter 16) e brácteas longas (caráter 10, estado 2). Duas reversões - bractéolas subuladas/filiformes (estado 1, caráter 13) e corola amarela (estado 1, caráter 17), aqui considerados como paralelismo com *A.bahiensis*.

Aphelandra nuda, *A.squarrosa* e *A.prismatica* por compartilharem corola bilabiada típica e *A.maximiliana* de corola curto-bilabiada foram incluídas por Nees von Esenbeck (1847b) e Lindau (1895b) na seção *Platychila*. O uso deste caráter como diagnóstico para *Aphelandra* seção *Platychila* não foi corroborado pelo presente estudo cladístico, já que os clados onde aparecem espécies dessa seção de corola bilabiada típica são parafiléticos (Fig.35). Esse resultado é um indicio de que são necessários mais estudos filogenéticos para propor uma nova classificação infragenérica em *Aphelandra*.

Todas as árvores mais parcimoniosas mostram o clado constituído pelas espécies de *Aphelandra* curto-bilabiadas como grupo-irmão de um clado mais basal formado por *A.prismatica* e *A.squarrosa* de corola bilabiada típica. Esse clado formado pelo grupo interno e estas duas espécies está bem suportado por três sinapomorfias - hábito subarbustivo a arbustivo (caráter 1), espigas densas (caráter 5) e os lacínios do cálice divididos desde a base (caráter 14).

O clado espécies de *Aphelandra* curto-bilabiadas é sustentado (*bootstrap* 73%) por três sinapomorfias - o ápice do ramo pubescente (reversão para o estado 1 do caráter 2), cálice pubérulo (reversão para o estado 1 do caráter 15) e o tubo da corola pubescente (reversão para o estado 1 do caráter 18), considerada como convergência entre *A.nuda* e as espécies do grupo interno, embora uma pilosidade densa, com tricomas conspícuos de cerca 1,0 mm de comprimento seja um caráter exclusivo das espécies curto-bilabiadas.

A.longiflora é sustentada pela sinapomorfia - comprimento da bráctea (reversão para o estado 1 do caráter 10), esse caráter é compartilhado por todos os terminais da linhagem, exceto *A.schottiana*, sendo essa a espécie mais basal desse clado. O clado *A.hymenobracteata* e *A.wasshausenii* é definido por duas reversões - bractéolas subuladas/filiformes (estado 1, caráter 13) e nervuras formando arcos pouco conspícuos (estado 1, caráter 11). Esta última condição ocorre também em *A.squarrosa* como paralelismo.

A.gigantea é definida por duas sinapomorfias - margem serrada/serrilhada (reversão para o estado 1 do caráter 6) e ramo distal pubescente (reversão para o estado 1 do caráter 2). *A.rigida* apresenta uma sinapomorfia - bráctea com o ápice aculeado (estado 1, caráter 9) e uma reversão cor da bráctea amarela/rósea/coccínea (estado 1, caráter 8). O clado formado por *A.graziellae*, *A.maximiliana*, *A.bahiensis* e *A.herleyi* é definida pelas reversões bractéolas subuladas/filiformes (estado 1, caráter 4), uma convergência com o clado *A.nitida* e *A.nuda*.

Os resultados obtidos com a análise cladística realizada revelam que as espécies de *Aphelandra* curto-bilabiadas formam um grupo monofilético suportado por caracteres com índices de consistência (*ci*) e retenção (*ri*) relativamente baixos: ápice do ramo pubescente (caráter 2, *ci* 0.33, *ri* 0.50), cálice pubérulo (caráter 15, *ci* 0.50, *ri* 0.80) e tubo da corola pubescente (caráter 18, *ci* 0.50, *ri* 0.66). Os dados do presente trabalho confirmam o clado *Geissomeria* (espécies de corola curto-bilabiada) dentro da linhagem *Aphelandra*, conforme sugere McDade et al. (2005).

Tabela 1 - Análise dos caracteres: seus estados em relação à *Salpixinantha*.

Hábito

1. Tipo
arbustivo/arbóreo 0; subarbustivo/arbustivo 1
2. Indumento da região distal do ramo
glabro/glabrescente 0; pubescente 1

Folhas

3. Do mesmo ramo
isofilas 0; com anisofilia pouco evidente 1
4. Indumento da face adaxial da lâmina foliar

11. Nervação - na margem as nervuras emitem ramificações ascendentes 0; formam arcos pouco conspícuos 1

Bractéolas

12. Ápice
não aculeado 0; aculeado 1
13. Forma
lanceolado-ovada 0; subulada/filiforme 1

pilosa 0; glabra 1
Inflorescência
 5. Espigas
 laxas 0; densas 1
Brácteas
 6. Margem
 inteira/ocasionalmente denticulada 0;
 serrada/serrilhada 1
 7. Consistência
 cartácea 0; membranácea 1
 8. Cor
 verde 0; amarela/rósea/coccinea 1
 9. Ápice
 não aculeado 0; aculeado 1
 10. Comprimento
 Curto (< 3,0 mm) 0; médio (3,5-19,0 mm) 1;
 longo (25,0-30,0 mm) 2

Cálice
 14. Divisão dos lacínios
 até um pouco abaixo da região mediana 0;
 desde a base 1
 15. Indumento
 glabro/glabriúsculo 0; pubérulo 1
Corola
 16. Consistência
 cartácea 0; membranácea 1
 17. Cor
 vermelha/coccinea /rósea 0; amarela 1
 18. Indumento externo do tubo
 glabro 0; pubescente 1
Anteras
 19. Comprimento
 curtas (3,0-4,5 mm) 0; longas (5,0-6,0 mm) 1

Tabela 2- Matriz de caracteres por terminal utilizada na análise cladística (ausência de dados; caráter 10 considerado não aditivo, não ordenado)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
<i>Salpixinantha</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<i>A.nitida</i>	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>A.nuda</i>	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
<i>A.prismatica</i>	1	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0
<i>A.squarrosa</i>	1	0	0	0	1	0	1	1	0	2	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1
<i>A.bahiensis</i>	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0
<i>A.gigantea</i>	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0
<i>A.grazielae</i>	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0
<i>A.harleyi</i>	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0
<i>A.hymenobracteata</i>	1	1	0	0	1	0	1	?	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0
<i>A.longiflora</i>	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0
<i>A.maximiliana</i>	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0
<i>A.rigida</i>	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0
<i>A.schottiana</i>	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0
<i>A.wasshausenii</i>	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0

Conclusões

O gênero *Aphelandra* deve ser redefinido para incluir as espécies com redução no tamanho dos lobos dos lábios superior e inferior da corola.

O estudo taxonômico desenvolvido em *Aphelandra* resultou no reconhecimento de dez espécies curto-bilabiadas, sendo três *A.wasshausenii*, *A.hymenobracteata* e *A.grazielae* novas para a Ciência. Duas espécies previamente descritas em *Geissomeria* foram excluídas: *G.mexicana* Lindau que pertence ao gênero *Holographis* e *G.lolioides* Lindau por se tratar de *Stenandrium radicosum* Nees.

Os caracteres morfológicos utilizados na circunscrição das espécies estudadas são o tipo da inflorescência, a morfologia da bráctea, da bractéola e do cálice.

A filogenia obtida, embora parcial em sua abrangência, esclarece a dúvida inicial deste trabalho. As espécies de corola curto-bilabiadas constituem um grupo monofilético.

Em *Aphelandra*, o conhecimento atual, ainda fragmentário, das relações filogenéticas entre espécies não permite o estabelecimento de uma

classificação infragenérica, portanto, a resolução do posicionamento do grupo de espécies de corola curto-bilabiadas dentro do gênero mostrou-se inadequada.

Agradecimentos

Aos Curadores dos herbários nacionais e estrangeiros pelo envio do material botânico e ao Smithsonian Institution pela concessão da bolsa, que propiciou à primeira autora consulta do acervo dessa Instituição. Ao Renato Moraes de Jesus, Roberta C. Mendonça e Dr. André M. Amorim pela hospitalidade e auxílio na coleta de campo. À Dra. Vania Gonçalves Lourenço Esteves responsável pelo Laboratório de Palinologia do Museu Nacional/UFRJ. Aos Dr. José Fernando Baumgratz, Dr. Sergio Ricardo Sodré Cardoso e ao Dr. Leonardo dos Santos Avilla pelas sugestões de partes deste trabalho. Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pela bolsa de produtividade de pesquisa da segunda autora.

Referências bibliográficas

- AHMAD, K.J. 1978. Epidermal hairs of Acanthaceae. *Blumea* 24 (1): 101-117.
- BAILLON, H. 1891. Acanthacées. In: *Histoire des Plantes*. Paris: L.Hachete, v.10: 403-466.
- BARROSO, G.M., PEIXOTO, A.L., COSTA, C.G., ICHASO, C.L.F., GUIMARÃES, E.F. & LIMA, H.C. de. 1986. *Sistemática de Angiospermas do Brasil*. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, v.3, 326 p.
- BARROSO, G.M., ANDREATA, R.H.P. & MORIM, M.P. 1997. *Morfologia de Inflorescências*. Rio de Janeiro: Universidade Santa Úrsula, 229 p.
- BARROSO, G.M., PEIXOTO, A.L., MORIM, M.P. & ICHASO, C.L.F. 1999. *Frutos e Sementes: morfologia aplicada à sistemática de dicotiledôneas*. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 443 p.
- BENTHAM, G. 1876. Acanthaceae. In: Bentham, G. & Hooker, J. (eds.). *Genera Plantarum*. London: Reeve & Co., Williams & Norgate, v.2: 1060-1122.
- BRAZ, D.M. 1999. *Acanthaceae Juss. da Reserva Florestal do Paraíso*. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 88 p. (Dissertação de mestrado).
- BREMEKAMP, C.E.B. 1965. Delimitation and subdivision of the Acanthaceae. *Bull. Bot. Surv. India* 7: 21-30.
- BRIGGS, B.G. & JOHNSON, L.A.S. 1979. Evolution in the Myrtaceae evidence from inflorescence structure. *Proc. Linn. Soc. New South Wales* 102(4): 157-256.
- BROWN, N.E. 1884. *Aphelandra atrovirens*. *L'illustr. Hort.* 21: 42, pl.164.
- BROWN, R. 1810. *Aphelandra*. In: *Prodromus florae Novae Hollandiae*. London: J.Johnson & Co., p.475.
- DANIEL, T.F. 1986. Systematic of *Tetramium* (Acanthaceae). *Systematic Botany Monographs* 12: 134 p.
- DANIEL, T.F. 1991. A revision of *Aphelandra* (Acanthaceae) in Mexico. *Proc. Calif. Acad.Sci.* 47(8): 235-274, 12 figs.
- DANIEL, T.F. 2000. Additional chromosome numbers of American Acanthaceae. *Syst. Bot.* 25(1): 15-25.
- DENGLER, N.G. 1999. Anisophylly and dorsiventral shoot symmetry. *J. Plant. Sci.* 160(6): 567-580.
- DURKEE, L.H. 1978. Acanthaceae. In: Flora of Panama Part IX. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 65:155-284.
- DURKEE, L.H. 1986. Acanthaceae. In: Burger, W. (ed.). Flora Costaricensis. *Fieldiana Bot.* 18: 92.
- ENDLICHER, S. 1839. Acanthaceae. In: *Genera Plantarum*, Vindobonae: Beck. Univ., p. 696-708.

- EZCURRA, C. 1999. Acanthaceae. In: Zuloaga, F.O. & Morrone, O. (eds.). Catálogo de las Plantas Vasculares de la república Argentina II, *Systematic Botany Monographs*: 74: 1-14.
- FARRIS, J.S. 1988. *Hennig 86, computer programae, version 1,5*, New York: Admiral Street, Port Jefferson Station 11776.
- FELSENSTEIN, J. 1985. Confidence limits in phylogenies: an approach using bootstrap. *Evolution* 39: 783-791.
- GIBSON, D.N. 1974. Acanthaceae. In: Flora of Guatemala. *Fieldiana Bot.* 24: 328-461, figs.73-107.
- GLAZIOU, M. 1911. *Aphelandra rigida*. In: Plantae Brasiliae Centralis. *Mém. Soc. Bot. France* 1: 535.
- GRANVILLE, J.J. 1992. Un cas de distribution particulier: les especes forestieres peri-amazoniennes. *C. R. Soc. Biogéogr.* 68: 1-33.
- GRISEBACH, A.H.R. 1861. *Geissomeria coccínea*. In: *Flora of British West India* 5: 454.
- HEDRÉN, M., CHASE, M.W. & OLMSTEAD, R.G. 1995. Relationships in the Acanthaceae and related families as suggested by cladistic analysis of rbcL nucleotide sequences. *Pl. Syst. Evol. Austria* 194: 93-109.
- HICKEY, L.J. 1979. A revised classification of the architecture of dicotyledonous leaves. In: Metcalfe, C.R. & Chalk, L. (eds.). *Anatomy of the dicotyledons*. Oxford: Clarendon Press, v.1, p. 24-39.
- HICKEY, L.J. & WOLFE, J.A. 1975. The base of Angiosperm phylogeny vegetative morphology. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 62: 538-589.
- IUCN. 2001. *IUCN Red List Categories and Criteria*, version 3.1, IUCN Species Survival Commission IUCN, Gland, Switzerland & Cambridge, UK.
- KAMEYAMA, C. 1997. *Revisão taxonômica das espécies secundifloras neotropicais de Lepidagathis Willd. (Acanthaceae)*. São Paulo: Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, 132 p.
- KLOTZSCH, J.F. 1839. *Strobilorrhachis*. In: Otto, F. & Dietrich, A. (eds.). *Allgemeine Gartenzeitung*. Berlin, v.7: 308-309.
- LEONARD, E.C. 1953. The Acanthaceae of Colombia II. *Contr. U. S. Nat. Herb.* 31(2): 119-319.
- LEONARD, E.C. 1959. The Machris Brazilian expedition, botany: phanerogamae, Acanthaceae. *Contr. Science* 32: 3-19.
- LIMA, M.P.M., GUEDES-BRUNI, R.R., SYLVESTRE, L. da S., PESSOA, S.V.A. & ANDREATA, R.H.P. 1997. *Padrões de distribuição geográfica das espécies vasculares da Reserva Ecológica de Macaé de Cima*. In: Lima, M.P.M. & Guedes-Bruni, R.R. (orgs.) Serra de Macaé de Cima: Diversidade Florística e Conservação da Mata Atlântica. Rio de Janeiro: Jardim Botânico do Rio de Janeiro, p.103-126.
- LINDAU, G.B. 1895 a. Acanthaceae Americanae. *Bull. Herb. Boiss.* 3 (8): 361-372.
- LINDAU, G.B. 1895 b. Acanthaceae. In: Engler, A. & Prantl, K. (eds.). *Die Natürlichen Pflanzenfamilien* 4(3b): 274-353.
- LINDAU, G.B. 1897. Acanthaceae Americanae et Asiaticae. *Bull. Herb. Boiss.* 5(1): 643-681.
- LINDAU, G.B. 1912. *Geissomeria lollioides*. *Feede Report* 11: 122.
- LINDLEY, J. 1827. *Geissomeria longiflora*. *Edwards's Bot. Reg.* 13: tab.1045.
- LLAMOZAS, S.S. 1993. Sinopsis del genero *Aphelandra* R.Br. (Acanthaceae) en Venezuela. *Acta Bot. Venez.* 16(2-4): 29-53.
- MARTIUS, C.F.P. 1837. *Stephanophysum attenuatum*. *Herb. fl. bras.* 20(2): 123.
- MARTIUS, C.F.P. 1841. *Stenandrium speciosum*. *Herb. fl. bras.* 24(2): 264-265.
- MCDADE, L.A. 1984. Systematic and reproductive biology of the Central American species of *Aphelandra pulcherrima* complex (Acanthaceae). *Ann. Missouri Bot. Gard.* 71: 104-165.
- MCDADE, L.A. 1992. Pollinator relationships, biogeography, and phylogenetics. *BioScience* 42(1): 21-26.

- MCDADE, L.A. & TURNER, M.D. 1997. Structure and development of bracteal nectary glands in *Aphelandra* (Acanthaceae). *Amer. J. Bot.* 84 (1): 1-15.
- MCDADE, L.A. & MOODY, M.L.. 1999. Phylogenetic relationships among Acanthaceae: Evidence from noncoding TRNL-TRNF chloroplast DNA sequences. *Amer. J. Bot.* 86(1): 70-80.
- MCDADE, L.A., MASTA, S.E., MOODY, M.L. & WATERS, E. 2000. Phylogenetic relationships among Acanthaceae: Evidence from two genomes. *Syst. Bot.* 25(1): 106-121.
- MCDADE, L.A., DANIEL, T.F., KIEL, C.A. & VOLLESEN, K. 2005. Phylogenetic relationships among Acanthaceae (Acanthaceae): Major lineages present contrasting patterns of molecular evolution and morphological differentiation. *Syst. Bot.* 30(4): 834-862.
- MCNEILL, J., BARRIE, F.R., BURDET, H.M., DEMOULIN, V., HAWKSWORTH, D.L., MARHOLD, K., NICOLSON, D.H., PRADO, J., SILVA, P.C., SKOG, J.E., & WIERSEMA, J.H. (eds.) 2006. *International Code of Botanical Nomenclature*. Liechtenstein: Gantner, Ruggell, 568 p.
- MILDBRAED, G.W.J. 1930. *Aphelandra rigida*. *Notizbl. Bot. Gard.* 11: 65.
- NEES VON ESENBECK, C.G. 1847a. Acanthaceae. In: Martius, K.P. & Eichler, A.G. & Urban, I. (eds.), *Flora Brasiliensis* 9: 1-164, tab. 1-31. Lipsiae: F.Fleischer.
- NEES VON ESENBECK, C.G. 1847 b. Acanthaceae. In: De Candolle, A.P. (ed.), *Prodromus Systematis Naturalis* 11: 46-519. Paris: Victoris Masson.
- OLIVEIRA-FILHO, A.T. & RATTER, J.A. 1995. A study of origin of central Brazilian forest by the analysis of plant species distribution patterns. *Edinb. J. Bot.* 52: 141-194.
- PEREIRA, M.F.A. 1988. *Biologia da polinização de duas espécies simpátricas de Acanthaceae, na região de Campinas, São Paulo*. Campinas: UNICAMP, 59 p. (Dissertação de mestrado).
- PROFICE, S.R. 1988. *Mendoncia* Vell. ex Vand. (Acanthaceae) espécies ocorrentes no Brasil. *Arq. Jard. Bot. Rio de Janeiro* 29: 201-279.
- PROFICE, S.R. 1990/92. Espécies de *Aphelandra* R.Br. (Acanthaceae) no estado do Rio de Janeiro – Morfologia foliar e das brácteas. *Rodriguésia* 42/44: 51-65.
- PROFICE, S.R. 1996. Acanthaceae. In: Lima, M.P.de & Guedes-Bruni, R.R. (orgs.). *Reserva Ecológica de Macaé de Cima, Nova Friburgo-RJ, aspectos florísticos das espécies vasculares*. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, v.2: 23-35.
- PROFICE, S.R. 1997. Acanthaceae. In: Marques, M.C.M., Vaz, A.S.F. & Marquete, R. (orgs.). *Flórua da APA Cairuçu, município de Parati, RJ: Espécies vasculares. Série Estudos e Contribuições* 14: 9-23.
- PROFICE, S.R. 1997/1998. Estudos taxonômicos em espécies brasileiras de *Aphelandra* (Acanthaceae). *Eugenia* 23: 1-7.
- PROFICE, S.R. 2002/2003. O gênero *Salpicantha* Hooker (Acanthaceae) – Considerações taxonômicas. *Eugenia* 26: 5-11.
- PROFICE, S.R. 2004. *Aphelandra* R.Br. (Acanthaceae) novas combinações e novos sinônimos. *Bradea* 10(1): 17-23.
- PROFICE, S.R. 2005. Três novas espécies de *Aphelandra* R.Br. (Acanthaceae) para o Brasil. *Acta bot. bras.* 19(4): 769-774.
- RAFINISQUE, C.S.1838. *Amathea*. *Flora Telluriana* 4: 65.
- RIZZINI, C.T. 1948. Disquisitio circa Acanthacearum aliquot genera brasiliensia. *Arq. Jard. Bot. Rio de Janeiro* 8: 334-372.
- RIZZINI, C.T. 1949. Acanthaceae Minarum Generalium imprimis Mello-Barretianae. *Arq. Jard. Bot. Rio de Janeiro* 9: 205-207.
- RIZZINI, C.T. 1952. Acanthacearum delectus Brasiliensium. *Dusenya* 3(3): 181-196, est. 6-10.
- RIZZINI, C.T. 1977. Sistematização terminológica da folha. *Rodriguésia* 42: 103-125.
- RIZZINI, C.T. 1979. *Tratado de Fitogografia do Brasil*. São Paulo: HUCITEC, Ed. da Universidade de São Paulo, v. 2, 374p.
- SCHEIDWEILER, M.J. 1842 a. *Hydromestrus maculatus*. In: Otto, F. & Dietrich, A. (eds.). *Allgemeine Gartenzeitung*. Berlin, v.10, p.285.

- SCHEIDWEILER, M.J. 1842 b. *Hemisandra*. *Bull. Acad. Sci. Bruxelles* 9: 22.
- SCHRADER, H.A. 1821. *Synandra*. In: Wied-Neuwied, M.A.P. *Reise nach Brasilien*. Frankfurt, v.2, p. 342.
- SCHULGASSER, K. & WITZTUM, A. 1996. Mechanical optimization in the seed expulsion mechanism of Acanthaceae. In: Ovunc, B.A., Bohatier, C., Karadag, I. & Ross, C.F.F. (eds.). *Proceedings of the Engineering Systems Design and Analysis Conference*, v. 81, p. 279-286.
- SCOTLAND, R.W., ENDRESS, P.K. & LAWRENCE, T.J. 1994. Corolla ontogeny and aestivation in the Acanthaceae. *Bot. Jour. Linn. Soc.* 144: 49-65, 70 figs.
- SCOTLAND, R.W., SWEERE, J.A., REEVES, P.A. & OLMSTEAD, R.G. 1995. Higher-level systematics of Acanthaceae determined by chloroplast DNA sequences. *Amer. J. Bot.* 82: 266-275.
- SCOTLAND, R.W. & VOLLENSEN, K. 2000. Classification of Acanthaceae. *Kew Bull.* 55: 513-589.
- SELL, Y. 1969 a. La dissémination des Acanthacées. *Rev. Gén. Bot.* 76: 417-453.
- SELL, Y. 1969 b. Les complexes inflorescentiels des quelques Acanthacées. Étude particulière des phénomènes de condensation, de racémisation, d'homogénéisation et de troncation. *Ann. Sci. Nat. Bot.* 12, sér. 10: 225-300.
- SELL, Y. 1976. Tendances évolutives parmi les complexes inflorescentiels. *Rev. Gén. Bot.* 83: 247-267.
- SICK, H. 1986. *Ornitologia Brasileira*. São Paulo: Editora Universidade de Brasília, v.1, 480p.
- STAFLEU, A. & COWAN, R.S. 1976. *Taxonomic literature*. Utrecht, Bohn: Scheltema & Holkema, v.1, 1136 p.
- SWOFFORD, D.L. 2001. *Paup phylogenetic analysis using parcimony (and other methods), version 4. ob 8a*. Sinauer Associated, Sunderland.
- THIERS, B. *Index Herbariorum: A global directory of public herbaria and associated staff*. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. Disponível em <<http://sweetgum.nybg.org/ih/>>. Acesso em 13 de setembro de 2010.
- TROLL, W. 1964. *Die Infloreszenzen. Typologie und Stellung im Aufbau des Vegetationskpers. I. Deskriptive Morphologie der Infloreszenzen; II. Typologie der Infloreszenzen*. Jena: Gustav Fischer, v.1, 615 p.
- TROLL, W. 1969. *Die Infloreszenzen. Typologie und Stellung im Aufbau des Vegetationskpers. III. Monotele Synfloreszenzen*. Jena: Gustav Fischer, v.2, 620 p.
- VELLOZO, J.M.da C. 1829 (1825). *Ruellia spicata. Florae Fluminensis*, Typ. Nacional, p. 265.
- VELLOZO, J.M.da C. 1831. *Ruellia spicata. Florae Fluminensis Icones*, v. 6, tab. 92.
- WASSHAUSEN, D.C. 1975. The genus *Aphelandra* (Acanthaceae). *Smithsonian Contr. Bot.* 18:1-57, 1-56 figs.
- WASSHAUSEN, D.C. 1976. Two additional new species of *Aphelandra* (Acanthaceae). *Phytologia* 33: 178-181.
- WASSHAUSEN, D.C. 1987. New and interesting species of Acanthaceae from Ecuador. *Opera Bot.* 92: 265-275.
- WASSHAUSEN, D.C. 1996. New species and new combinations in *Aphelandra* (Acanthaceae) from Ecuador and adjacent Peru. *Nord. J. Bot.* 16(4): 389-407.
- WASSHAUSEN, D.C. 1998. Acanthaceae of the Southeastern United States. *Castanea* 63(2): 99-116.
- WASSHAUSEN, D.C. 2007. A checklist of the Acanthaceae collected in the "Sira mountains" of Peru. *Ann. Naturhist. Mus. Wien* 108 B: 167-190.
- WAWRA, F.H. 1883. *Geissomeria schoptiana f. floribunda*. *Itin. Princ. S. Coburg* 1: 89.
- WEBERLING, F. 1992. *Morphology of flowers and inflorescences*. (Morphologie der Blüten und der Blütenstände). New York: Cambridge University Press, 405 p.
- WITZTUM, A. & SCHULGASSER, K. 1995. The mechanics of seed expulsion in Acanthaceae. *J. Theor. Biol.* 176: 531-542.

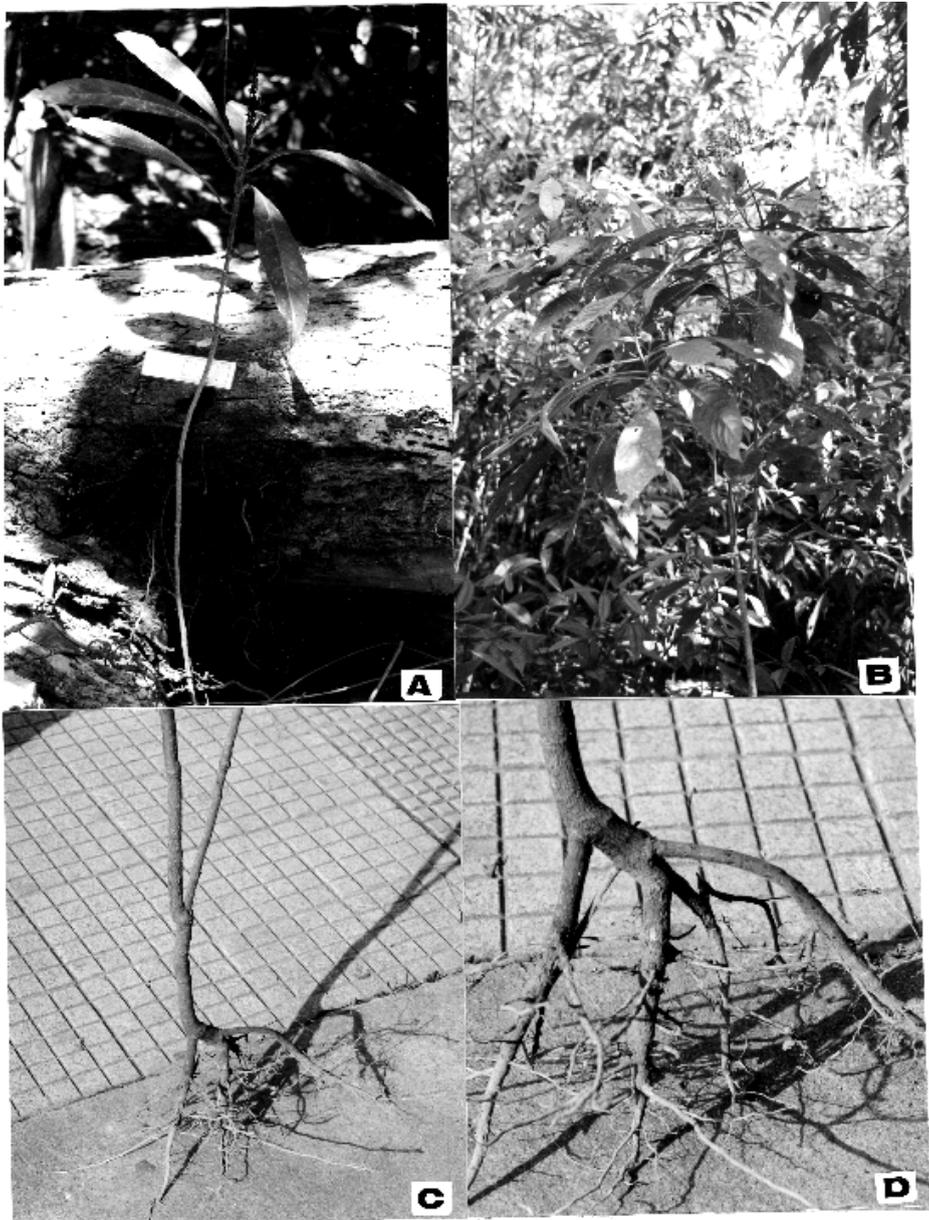
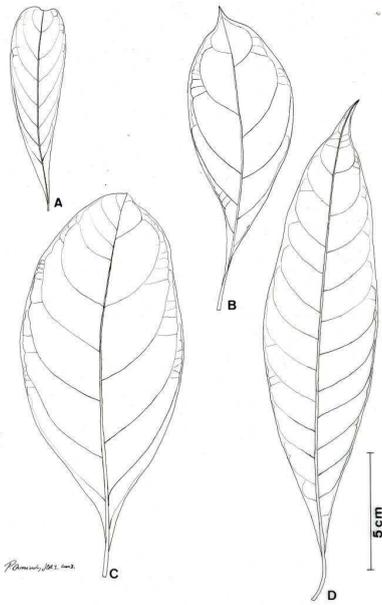
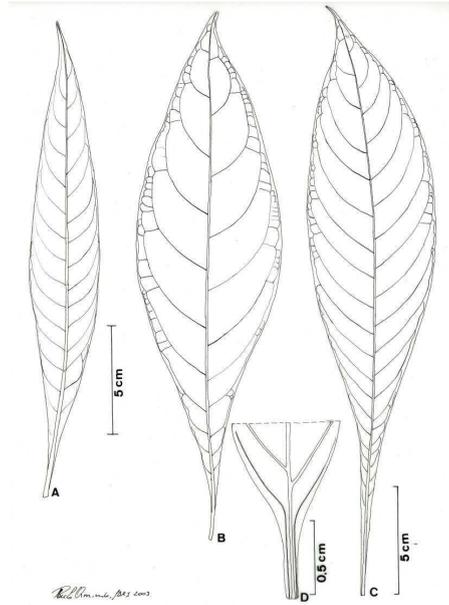


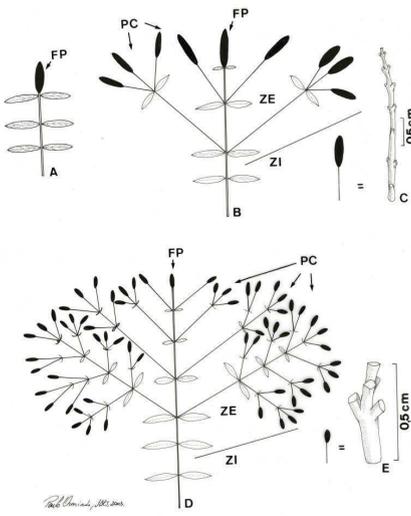
Fig. 1. *Aphelandra harleyi* Wassh. A. subarbutus em Floresta de tabuleiro na Reserva Florestal de Linhares, Espírito Santo. *Aphelandra schottiana* (Nees) Profice (S.R.Profice 133) B. arbusto na Floresta Atlântica da Reserva Florestal de Paraíso, Viçosa, Minas Gerais; C. ramificação do caule; D. raiz. (S.R.Profice 125)



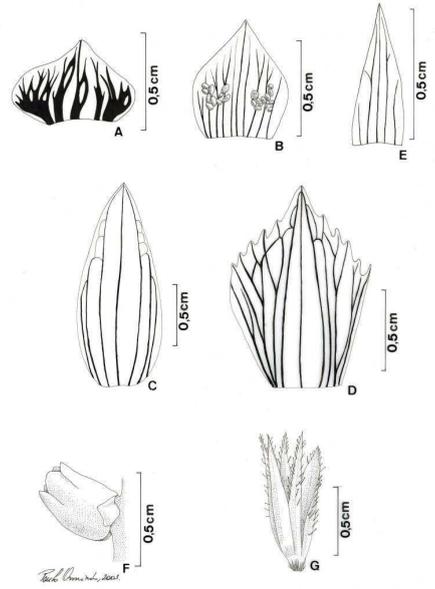
2



3



4



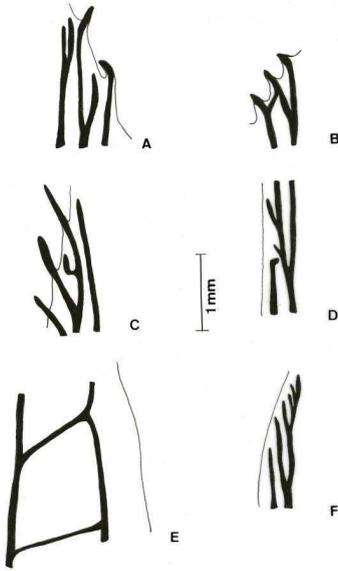
5

Fig. 2. Variação morfológica da lâmina foliar de espécies de *Aphelandra* de corola curto-bilabiada. A. espatulada. B. assimétrica. C. obovada. D. oblanceolada.

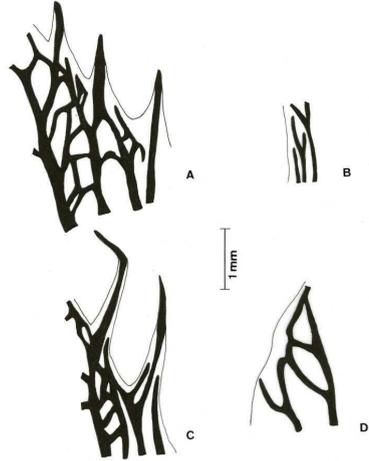
Fig.3. Variação morfológica da lâmina foliar de espécies de *Aphelandra* de corola curto-bilabiada. A. lanceolada. B. largo-lanceolada. C. aspecto geral da nervação foliar; D. nervação de uma folha com padrão diferenciado evidenciando a nervura principal e as duas nervuras secundárias.

Fig. 4. Representação esquemática das inflorescências de espécies de *Aphelandra*. A. bótrio; B. dibótrio heterotético; C. raque de espiga multiflora; D. pleiobótrio; E. raque de espiga pauciflora; ZE. zona de enriquecimento; FP. florescência principal; PC. paracládios; ZI. zona de inibição.

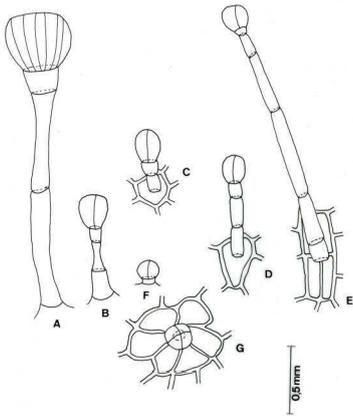
Fig. 5. *Aphelandra nítida* Nees & Mart. A. nervação da bráctea; F. cálice com lacínios iguais entre si. *Aphelandra macrostachya* Nees B. bráctea com nectários. *Aphelandra hymenobracteata* Profice C. nervação da bráctea; G. cálice com lacínios desiguais entre si. *Aphelandra maximiliana* (Nees) Benth. D. nervação da bráctea. *Aphelandra harleyi* Wassh. E. nervação da bráctea.



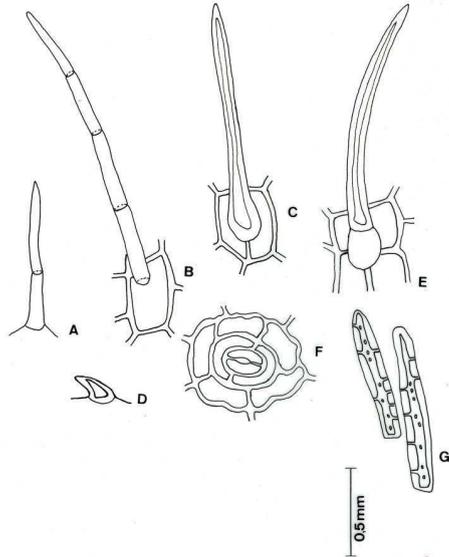
6



7



8



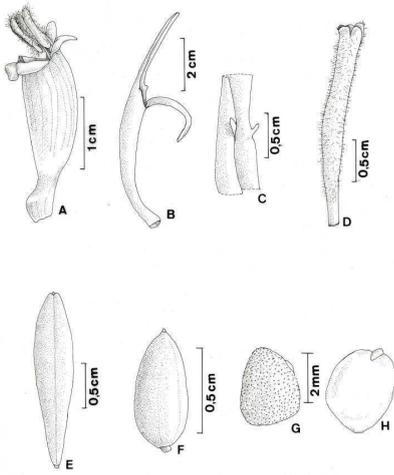
9

Fig. 6. Margem das brácteas de espécies de *Aphelandra* de corola curto-bilabiada. A-D, F. detalhe das nervuras ascendentes. E. detalhe das nervuras anastomosadas.

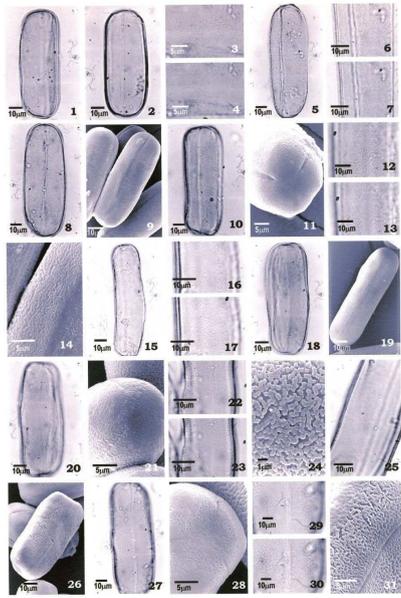
Fig. 7. Margem das brácteas de espécies de *Aphelandra* de corola curto-bilabiada. A, C. detalhe da reticulação das nervuras. B. detalhe das nervuras ascendentes. D. detalhe das nervuras anastomosadas.

Fig. 8. Tipos de tricomas de espécies de *Aphelandra* de corola curto-bilabiada. A-E. glandulares com pedicelo. F-G. glandulares subsésseis.

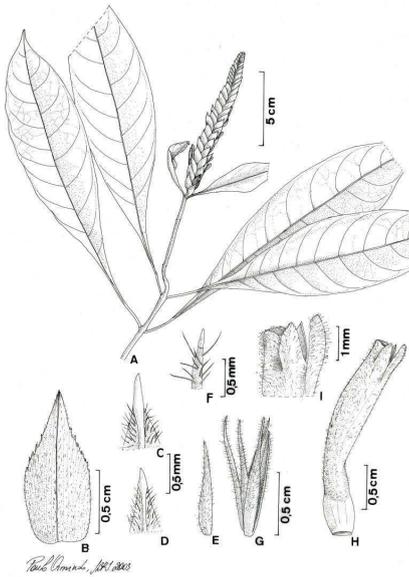
Fig. 9. A-E. Tipos de tricomas simples de espécies de *Aphelandra* de corola curto-bilabiada. F. epiderme abaxial, em vista frontal, evidenciando o estômato diacítico em *Aphelandra wasshausenii* Profice. G. Esclerócitos em *Aphelandra grazielae* Profice.



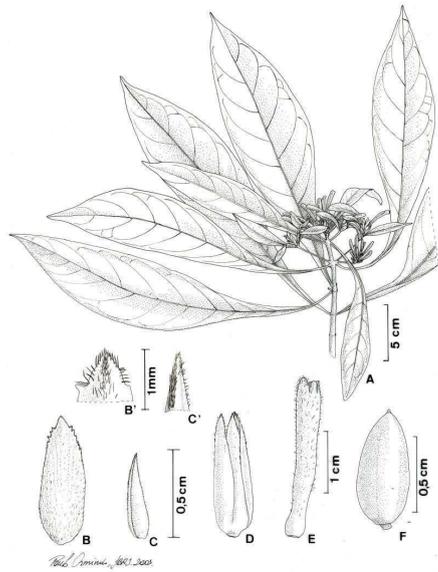
10



11



12



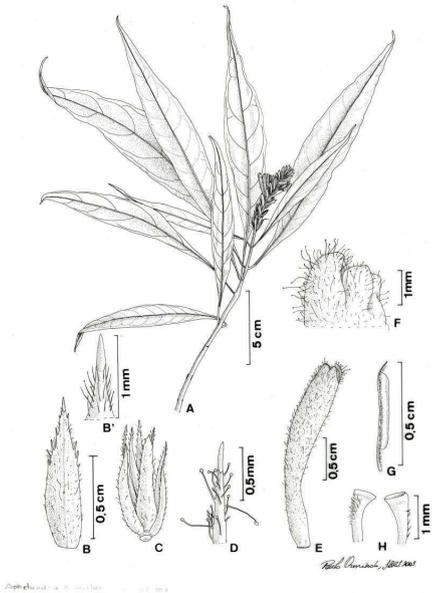
13

Fig.10. Tipos de corola em espécies de *Aphelandra*. A. bilabiada típica. B. com os lobos laterais do lábio inferior reduzidos; C. detalhe dos lobos laterais reduzidos. D. curto-bilabiada. Frutos de espécies de *Aphelandra* de corola curto-bilabiada. F. obovado-estipitado. G. elipsoide. G. Semente com a superfície tuberculada; H. embrião.

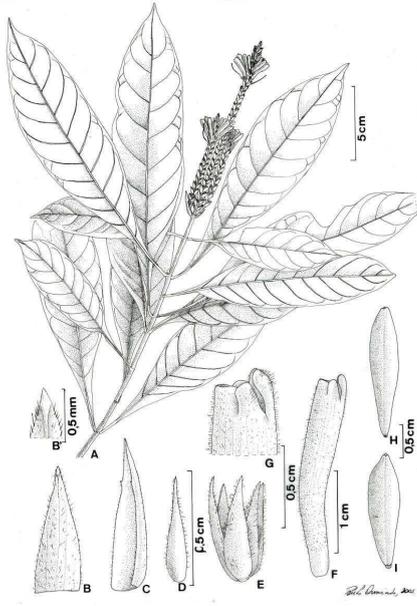
Fig.11. Fotomicrografias e eletromicrografias dos grãos de pólen. *Aphelandra gigantea* (Rizzini) Profice- vista equatorial: 1. corte óptico; 2. colpo; 3,4. análise L.O. *Aphelandra harleyi* Wassh.- 5. corte óptico; 6,7. análise L.O. *Aphelandra longiflora* (Lindl.) Profice- 8. corte óptico; 9, 10. colpo; 11. vista polar: superfície no apocolpo; 12, 13. análise de L.O. *Aphelandra maximiliana* (Nees) Benth.- 15. corte óptico; 16, 17. análise de L.O. *Aphelandra schottiana* (Nees) Profice- 18. corte óptico; 19, 20. colpo; 21. vista polar:superfície no apocolpo; 22, 23. análise de L.O.; 24. superfície. *Aphelandra wasshausenii* Profice- 25. corte óptico; 26, 27. colpo; 28. vista polar: superfície no apocolpo; 29, 30. análise de L.O.; 31. superfície.

Fig.12. *Aphelandra bahiensis* (Nees) Wassh. A. detalhe do ramo florífero; B. bráctea; C-D. indumento do ápice, em ambas as faces, da bráctea; E. bractéola; F. ápice da bractéola; G. cálice; H. corola; I. lobos da corola. (G.L.Farias 414)

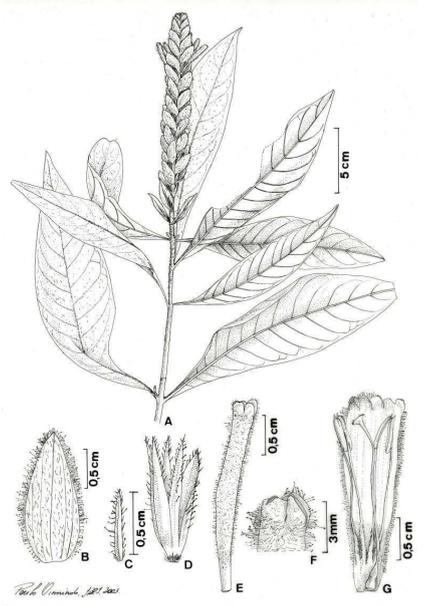
Fig.13. *Aphelandra gigantea* (Rizzini) Profice. A. detalhe do ramo florífero; B. bráctea; B'. indumento da face interna da bráctea; C. bractéola; C'. ápice da bractéola; D. cálice; E. corola; F. fruto. (W.Boone 597)



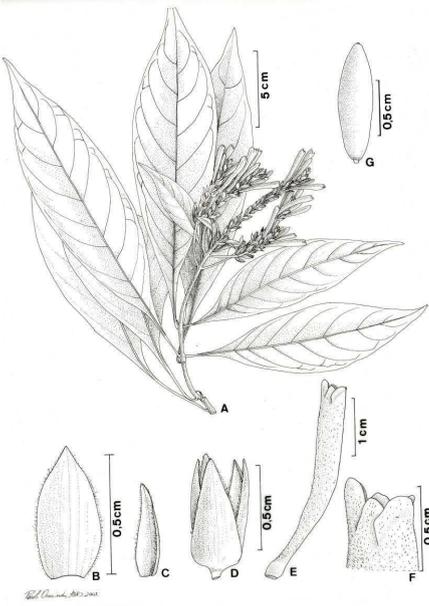
14



15



16



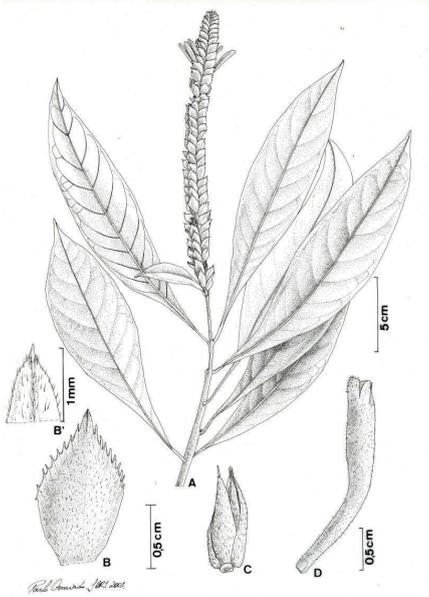
17

Fig.14. *Aphelandra grazielae* Profice. A. detalhe do ramo florífero; B. bráctea; B'. ápice da bráctea; C. bractéolas e cálice; D. ápice do lacínio do cálice; E. corola; F. lobos da corola; G. antera; H. estilete com ápice truncado. (H.Q.B.Fernandes 2930)

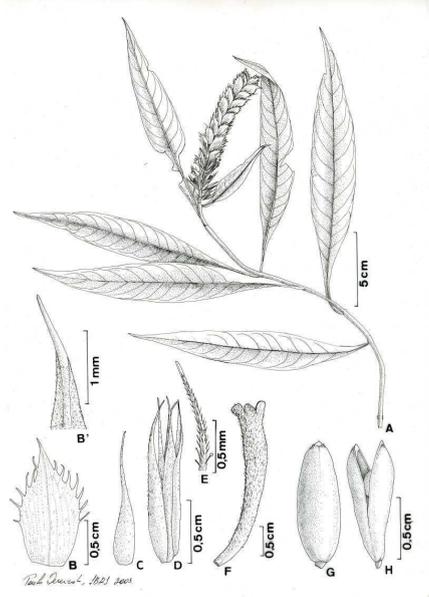
Fig.15. *Aphelandra harleyi* Wassh. A. detalhe do ramo florífero; B. bráctea; B'. ápice da bráctea; C. bráctea com a margem denticulada; D. bractéola; E. cálice; F. corola; G. lobos da corola; H. fruto estipitado; I. fruto curto-estipitado. (A,B,D-G A.M.Lino 53; C.O.J.Pereira et al. 2481; H.I.S.R.Profice 124,125)

Fig.16. *Aphelandra hymenobracteata* Profice. A. detalhe do ramo florífero; B. bráctea; C. bractéola; D. cálice; E. corola; F. lobos da corola; G. corola aberta evidenciando os estames e o gineceu. (W.Piziolo 129)

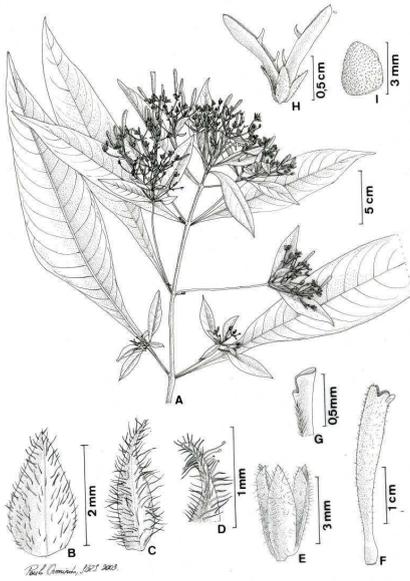
Fig.17. *Aphelandra longiflora* (Lindl.) Profice. A. detalhe do ramo florífero; B. bráctea; C. bractéola; D. cálice; E. corola; F. lobos da corola; G. fruto elipsóide. (A-F A.C.Brade 14482; G. Mattos et al.382)



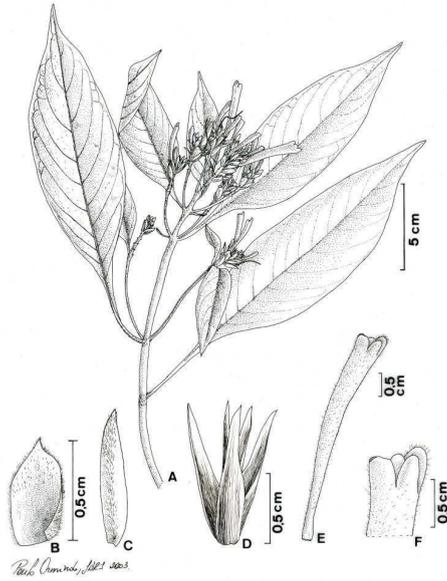
18



19



20



21

Fig.18. *Aphelandra maximiliana* (Nees) Benth. A. detalhe do ramo florífero; B. bráctea; B'. ápice da bráctea; C. bractéola e cálice; D. corola. (C.Chamas 459)

Fig.19. *Aphelandra rigida* Glaz. ex Mildbr. A. detalhe do ramo florífero; B. bráctea; B'. ápice da bráctea; C. bractéola; D. cálice; E. ápice do lacínio do cálice; F. corola; G. fruto elipsóide; H. fruto aberto. (Burle Marx RB 228948)

Fig.20. *Aphelandra schottiana* (Nees) Profice. A. detalhe do ramo florífero; B. bráctea; C. bractéola; D. ápice da bractéola; E. cálice; F. corola; G. estilete com ramos desiguais; H. cálice e fruto aberto; I. semente. (A-G G.Moraes VIC 23464; H-I Y.Mexia 5032)

Fig.21. *Aphelandra wasshausenii* Profice. A. detalhe do ramo florífero; B. bráctea; C. bractéola; D. cálice; E. corola; F lobos da corola. (M.F.Vieira et al. 377)

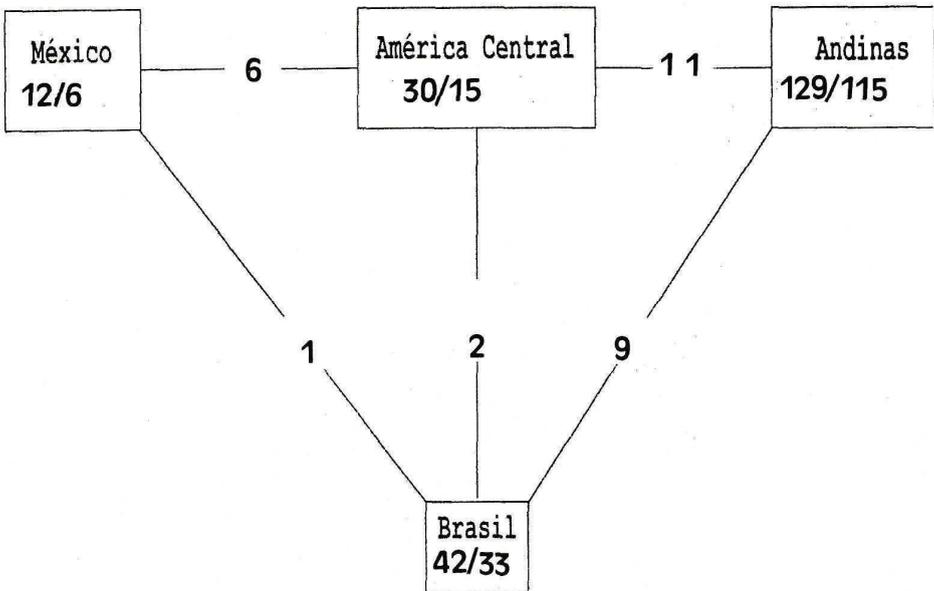


Fig.22. Distribuição geográfica de *Aphelandra*: relação entre o número total de espécies e de espécies endêmicas (quadrado); número de espécies comuns a cada uma das 4 macrorregiões (linhas).

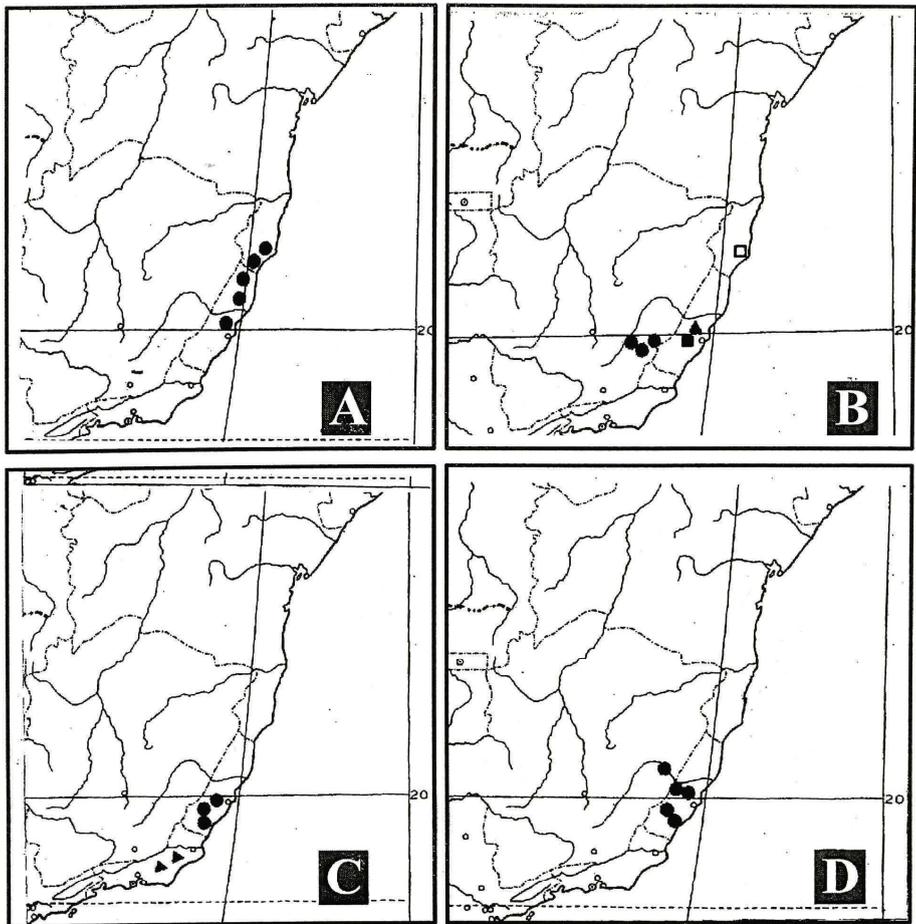


Fig.23. Distribuição geográfica. A. *Aphelandra harleyi* Wassh. B. *Aphelandra grazielae* Profice (▲); *Aphelandra bahiensis* (Nees) Wassh.(◻); *Aphelandra wasshausenii* Profice (●) e *Aphelandra hymenobracteata* Profice(■). C. *Aphelandra rigida* Glaz. ex Mildbr.(▲) e *Aphelandra maximiliana* (Nees) Benth. (●) D. *Aphelandra gigantea* (Rizzini) Profice.

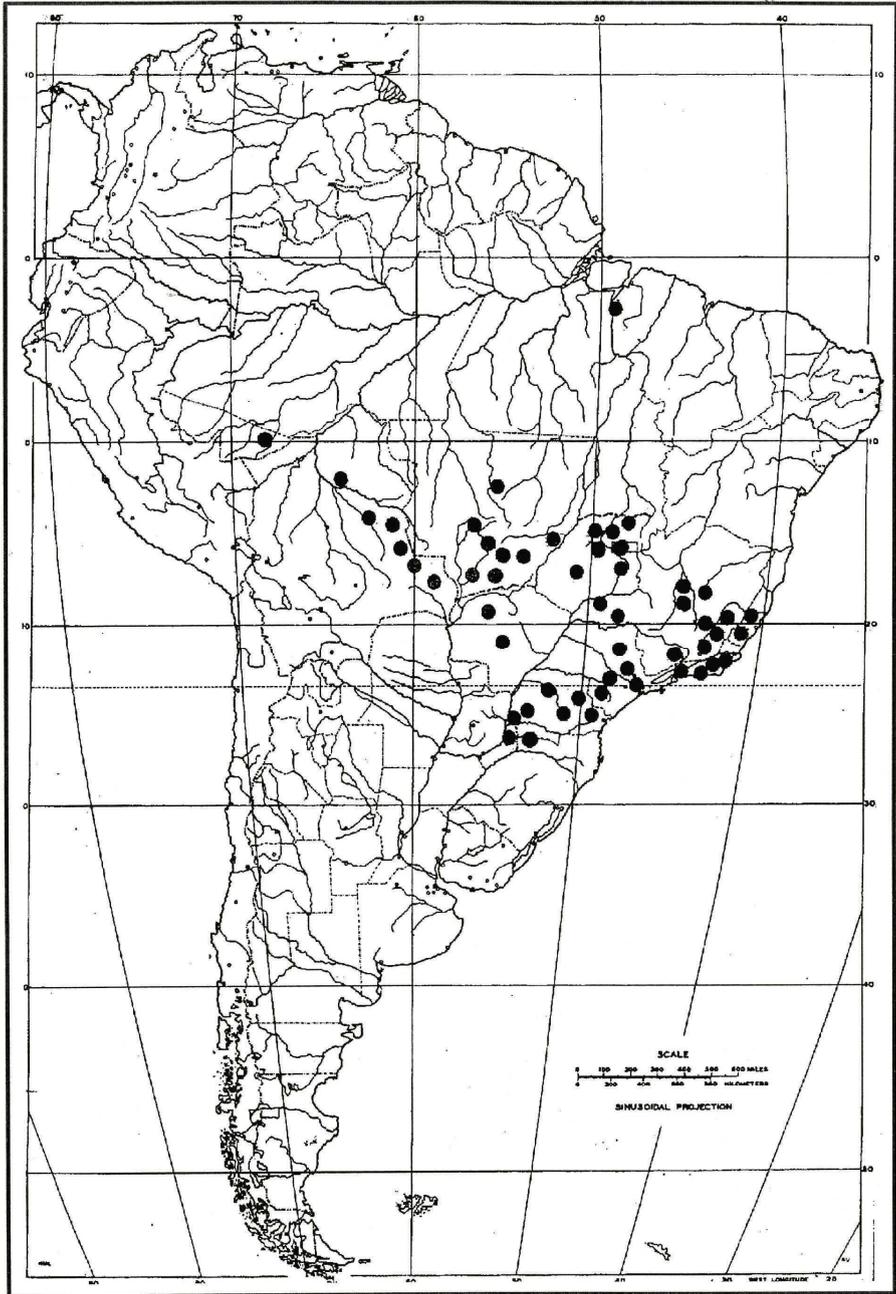


Fig.24. Distribuição geográfica de *Aphelandra longiflora* (Lindl.) Profice.

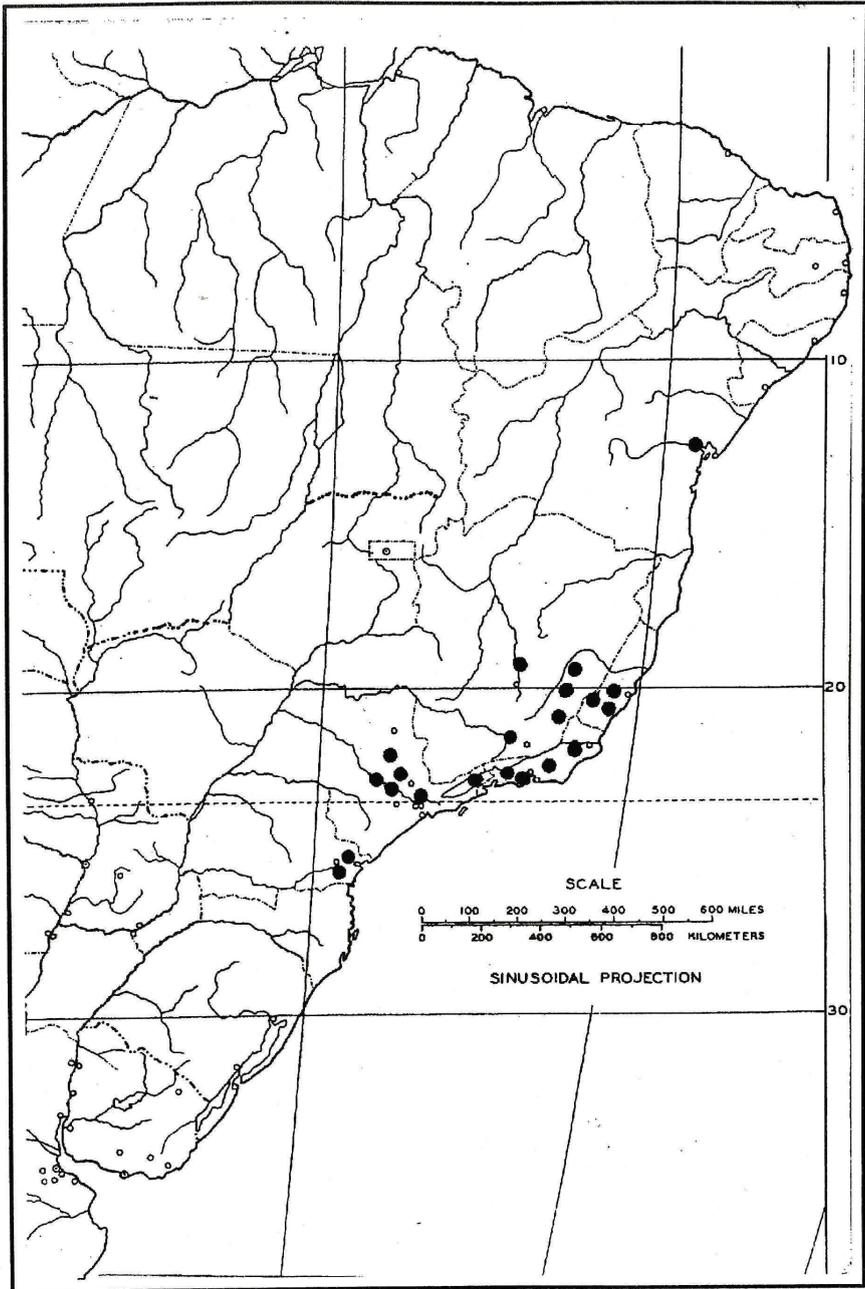
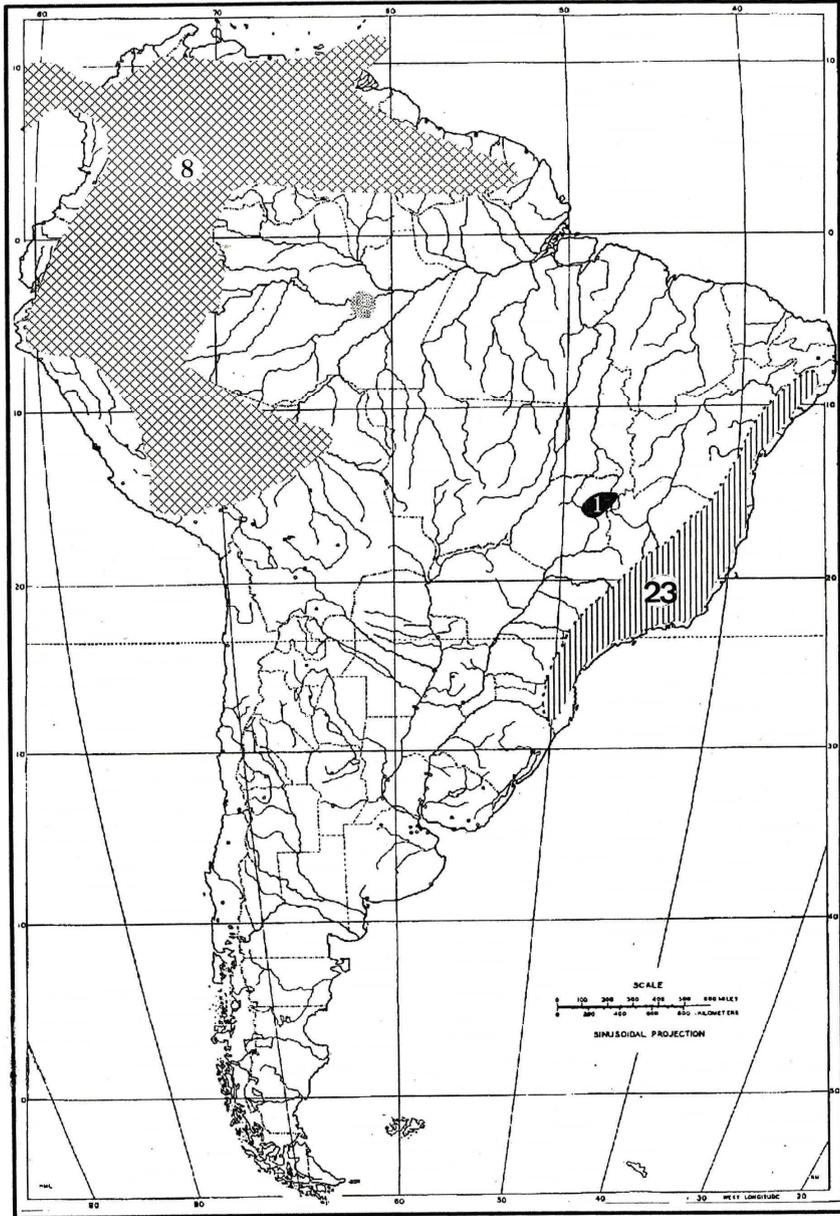


Fig.25. Distribuição geográfica de *Aphelandra schottiana* (Nees) Profice.



Fig.26. Distribuição geográfica de espécies do gênero *Aphelandra* de corola curto-bilabiada.



⊗ Província Amazônica IIII Província Atlântica ■ Província Central

Fig.27. No Brasil áreas de ocorrência das espécies de *Aphelandra* de corola bilabiada típica e corola com os lobos laterais reduzidos. Os números correspondem ao total de espécies registradas em cada área.

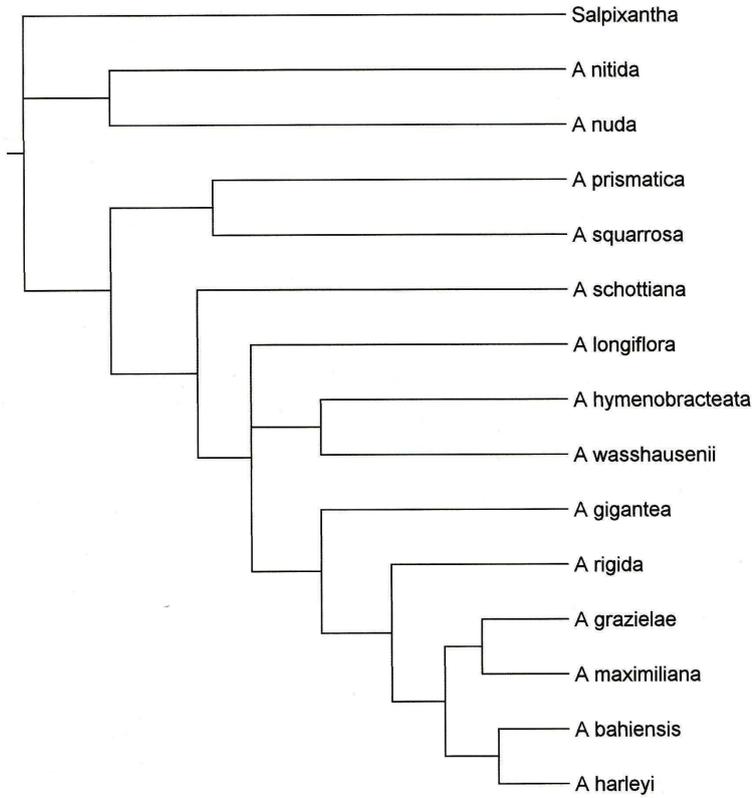


Fig.28. Árvore de consenso resultante da análise de 14 espécies de *Aphelandra* e grupo afim obtida com o uso do algoritmo TBR (Paup, Swofford 2001).