

Orquidário

Revista oficial da OrquidárioRIO



Vol. 14, n° 3
julho a setembro de 2000

Orquidário

Volume 14 - nº 2

Comissão Editorial:

Carlos Ivan da Silva Siqueira, Carlos Eduardo Martins
Carvalho, Maria da Penha K. Fagnani, Raimundo A.
E. Mesquita e Waldemar Scheliga

Editor:

Carlos A. A. de Gouveia

A revista circula a cada trimestre e é distribuída, gratuitamente, aos sócios da *Orquidário*.

Deseja-se permuta com publicações afins.

Artigos e contribuições devem ser dirigidos à Comissão Editorial, datilografados em uma só face de papel formato A4, em espaço duplo ou em disquete, com cópia impressa, gravado num dos seguintes editores de texto: PageMaker, Word ou qualquer aplicativo compatível com o Windows 95.

Aceitos, os trabalhos remetidos serão publicados num dos números seguintes. Os rejeitados poderão ser devolvidos ao autor, desde que os tenha solicitado e remetido os selos para postagem.

Fotografias devem conter indicação do motivo da foto e identificação do autor. Fotos em preto e branco ou cromos coloridos devem vir acompanhadas de negativo. Podem os autores de fotos, mediante prévia combinação com o editor, remeter fotolito já preparado para impressão.

Propaganda e matéria paga, com indicação de mês para publicação, deverão ser remetidas com 2 meses de antecedência, reservando-se a revista de rejeitar sem explicitação de motivos.

O título *Orquidário* é de propriedade de *Orquidário* e está registrado no INPI, tendo sido feito, também, o depósito legal na Biblioteca Nacional.

Qualquer matéria, fotografia ou desenho publicado sem indicação de reserva de direito autoral (c) pode ser reproduzido para fins não comerciais, desde que se cite a origem e se identifiquem os autores.

Correspondência:

Deve ser dirigida à *Orquidário*.

Rua Visconde de Inhaúma, 134 / 428

Centro - Rio de Janeiro - RJ - CEP 20091-000

Tel.: (0xx21) 233-2314 - Fax: (0xx21) 518-6168

E-mail: orquidario@orquidario.com.br

Internet: www.orquidario.com.br

Projeto Gráfico e Impressão:
J.M.Associados Tel:9816-99-14



Revista trimestral publicada pela Orquidário
ISSN 0130-6750

▼ Diretoria - Biênio 1999/2000

Presidente: Paulo Damaso Peres

Vice-Presidente: José Luiz Bartolo

Diretor de Área Técnica: Roland Brooks Cooke

Diretor de Área de Relações Comunitárias:

Marta Guglielmi

Diretor da Área Administrativo-Financeiro:

Mario Karpinskas

Coordenadores:

Exposição: Marlene Paiva Valim

Comunicação: Carlos A. A. de Gouveia

Administrativo: Sylvio Rodrigues Pereira

Departamentos:

Pesquisa, Cultivo e Cursos: Carlos Eduardo

Martins Carvalho

Biblioteca: Sylvio Rodrigues Pereira

Ensino: Maria da Penha K. Fagnani

Sócios: Alexandre Cruz de Mesquita

Secretária da Diretoria: Nilce Carlos

▼ Presidentes Anteriores:

1- Edward Kilpatrick, 1986/1987 (✚)

2 - Álvaro Pessoa, 1987/1990

3 - Raimundo A. E. Mesquita, 1990/1994

4 - Hans O. J. Frank, 1994/1996

5 - Carlos A. A. de Gouveia, 1997/1998

▼ Conselho Deliberativo - 1999/2000

Membros: Antonio Clarindo Rodrigues, Hans O. J. Frank, Mauricio Verboonen, Carlos Ivan da Silva Siqueira e José Lousada

Preços / Rates	1 ano/ 1 year	2 anos/ 2 years	3 anos/ 3 years
Filiação e contribuição anual	R\$ 60,00	R\$ 110,00	R\$ 160,00
Overseas Subscription Rates	US\$ 40	US\$ 70	US\$ 110

Via aérea, acrescentar R\$ 20,00/ano - By air mail, US\$ 20 per year

Orquidário

Volume 14, 2000, Número 3, julho a setembro
ISSN 0130-6750

Índice

2

Orquídeas da cidade do Rio, por Maria da Penha K. Fagnani

5

XIV Exposição da Orquidário

7

Lückelia, um novo gênero da Subtribo *Stanhopeinae*. Rudol Jenny

15

Perfumes de Orquídeas, Parte II. A.V. Pinto

Seções

24

Pelas Livrarias

As Capas

O *Dendrobium smillieae*, fotografado por Carlos Ivan da Silva Siqueira e cultivado por Maria da Penha Fagnani, esteve entre as plantas premiadas na 15ª. Expô da Orquidário. É planta originária do nordeste da Austrália e pode ser cultivada em climas quentes como o do Rio de Janeiro. Neste número retornamos à mostra de flores na 4ª. Capa, que, neste número, ostenta *Cleistes macrantha* tema de artigo de, também, Maria da Penha Fagnani.

Orquídeas da cidade do Rio de Janeiro

Maria da Penha K. Fagnani*



Cleistes libonii no seu habitat. Foto da Autora do artigo.

Abstract: In Rio de Janeiro city many orchids are still found in their natural habitats. Some of these are seen on the roadside banks of the way to the statue of Christ the Redeemer, an important attraction to visitors of our city. This road is located in the National Park of Tijuca's forest, reputed as the largest known urban forest. In this article we focus the genus *Cleistes*, of which we found two species: *C. libonii* (Rchb.f.) Schltr. and *C. macrantha* (Barb. Rodr.) Schltr. *Cleistes* are terrestrial herbs with slender erect stems; in March/April these orchids offer an eye catching view, although the flowers often do not open widely. Three months later seed capsules are well developed

and some time after its dehiscence the leaves and stems dry and the plants disappear from view. A few months later they reappear with a new shoot growing from underground nodular tubers. A comparison is made between the two species and the need for studies involving *Cleistes* biology is emphasized.

Introdução:

Ainda encontramos na cidade do Rio de Janeiro muitas orquídeas nos seus habitats naturais. Se subirmos até a o Parque Nacional da Floresta da Tijuca, tida como a maior floresta urbana conhecida, poderemos seguir diferentes roteiros e um deles leva à estátua do Cristo Redentor, um marco turístico bem conhecido da nossa cidade. Neste caminho encontramos, nos barrancos da beira da estrada, aproximadamente a 600 m.s.m., algumas orquídeas que merecem destaque. Embora muito vistosas quando floridas, não são encontradas nas coleções por serem de cultivo notoriamente difícil e pela



pequena duração de suas flores, que em algumas espécies duram somente um dia.

Cleistes L. C. Rich. (1818)

Subfamília Epidendroideae
(Dressler)

Tribus Vanilleae

Subtribus Pogoniinae.

Distribuição geográfica

Para o nosso país Hoehne cita 42 espécies e Pabst 47, mas são encontradas desde a Florida até o sul do Brasil. Parece ser um gênero ainda em evolução, pois são muito variáveis, desde o porte da planta e segmentos florais até o tamanho e forma das folhas. Atualmente são cerca de 50 espécies, mas no passado chegaram a somar 80. Muitas das que eram consideradas espécies hoje são apenas sinônimos.

Etimologia

O nome é derivado do grego “kleistos” (fechado) porque as flores geralmente não abrem amplamente.

Descrição

São herbáceas terrestres, de porte médio a alto, com caules delgados; eretos ou levemente sinuosos, folhas alternas rijas (quase coriáceas) de base amplexicaule.

A floração ocorre em Março/

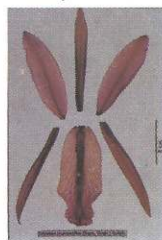
Abril e três meses depois já estão com frutos bem desenvolvidos. Após a deiscência das cápsulas, as folhas começam a fenecer e assim todo o caule e depois de alguns meses as *Cleistes* somem dos barrancos. Algum tempo depois elas ressurgem com uma nova frente emergindo de raízes tuberóides nodulares.

G. Pabst em “As orquídeas do Estado da Guanabara” assinala cinco espécies para a cidade do Rio de Janeiro, todas encontradas na Floresta da Tijuca.

No caminho para a estátua do Cristo Redentor identificamos duas espécies: *C. libonii* (Rchb. f.) Schltr. e *C. macrantha* (Barb. Rodr.) Schltr.

Principais diferenças entre as duas espécies:

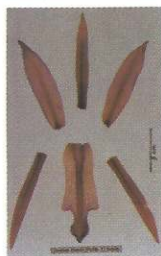
1 - *C. libonii* - caule de até 80 cm. de altura, folha elípticolanceolada, extremidade acuminada.



2 - *C. macrantha* - planta mais robusta, com caules mais longos, folhas mais largas e de forma ovolanceolada.

3 - na *C. libonii* a flor é roxa e na *C. macrantha* a coloração é rósea.

4 - nas duas espécies os sépalos tem aproximadamente 7 cm. de



comprimento e pétalos um pouco menores, mas na *C. macrantha* os pétalos são mais largos.

5- ambas tem labelo trilobado, sendo que na *C. macrantha* o labelo é mais largo.

6 - Diferem pelo lobo mediano do labelo:

6.1. na *C. libonii* é sempre mais comprido do que largo, extremidade aguda.

6.2. na *C. macrantha* o lobo mediano é sessil e redondo.

7 - *C. libonii* é relativamente frequente.

8 *C. macrantha* é rara (no local pesquisado).

Polinização

As *Cleistes* não oferecem néctar, mas são visitadas por abelhas que procuram alimento. A estratégia de polinização parece ser a de falsa recompensa, embora tenha sido encontrada com ovários inchados e flor ainda totalmente fechada (cleistogamia).

São consideradas Epidendroideae primitivas por Dressler, pois possuem antera incumbente e duas políneas macias (granulosas), tendo sido antes classificadas como Neottioideae por Garay. Pertencem a um dos grupos de orquí-

deas em que são necessários mais estudos para esclarecer múltiplos aspectos ainda desconhecidos de sua biologia.

Agradecimento a Mario A. de Almeida e Sylvio R. Pereira.

Referências bibliográficas

♦ Dressler, R. L. 1993 Phytogeny and classification of the Orchid family. Dioscorides Press. Portland, Oregon.

♦ Hoehne, F.C. 1940 Flora Brasílica vol. 12, 1 Departamento de Botânica do Estado São Paulo, Brasil 210-238

♦ Miller, David & Warren, Richard 1994 Orchids of the high mountain Atlantic Rain Forest in Southeastern Brazil Salamandra Rio de Janeiro, Brazil 38-44

♦ Pabst, G. F. J. & Dungs, F. 1975 Orchidaceae brasilienses vol. 1 Brücke-Verlag Kurt Schmiersow. Hildesheim, Alemanha. 120-121

♦ Pabst, G.F.J. 1966 As Orquídeas do Estado da Guanabara. Revista Orquídea, vol. 28, 2.112-113



Cleistes libonii no seu habitat. Foto da Autora do artigo.

*Rua das Palmeiras
93, apto. 803
Rio de Janeiro
R.J. Brasil
CEP
22270-070
e-mail:

mfagnani@ccard.com.br



XIV Expo OrquidaRio

Foi realizada nos dias 21 a 24 de setembro nossa tradicional Exposição de primavera.

Com uma presença de público expressiva, apesar da concorrência das Olimpíadas e do período pre-eleitoral - que dificultou sobremaneira a divulgação - mais uma vez não fizemos feio.

Plantas de grande qualidade, especialmente os *Phalaenopsis* e as *Vandas*, além dos consagrados *Paphiopedilum* da Aranda, garantiram o sucesso da mostra. A presença de novos orquidários, alguns só expondo, trouxe renovado fôlego ao evento. O

grande vencedor - Planta Campeã - foi uma *Cattleya nobilior* exposta por Cezar Wenzel, que compareceu para abrilhantar o Show, uma vez que compromissos anteriores impediram que pudesse estar vendendo conosco.

Acreditamos que as fotos falam por si mesmo da beleza e do deslumbramento que tiveram os presentes.

Até o ano que vem.



Planta Campeã, *Cattleya nobilior*. Cultivo Cezar Wenzel.

**Melhor
Estande da
Exposição:
ARANDA.**





Os Paphios da
ARANDA, em
toda sua
pujança,
brilharam
mais uma vez



Phalaenopsis Golden Emperor, do Orquidário JLB obteve o 1º Lugar na sua categoria.

Phalaenopsis Crystal Veil, 'Easy', do Orquidário Riclarense, de Cezar Wenzel, esteve entre as melhores plantas da XV Expo.



Lückelia, um novo gênero da Subtribo *Stanhopeinae*.

Rudolf Jenny *

Trad. Waldemar Scheliga

O gênero *Polycynis* parece, à primeira vista, morfologicamente bem homogêneo. Tal impressão é, contudo, errônea. Em 1985 uma espécie, de morfologia bem diferente, *Polycynis vittata*, já descrita como *Houlletia vittata*, foi transferida para um novo gênero monotípico, *Braemia*

(Jenny, 1985). *Braemia vittata* foi primeiro descrita por Lindley como *Houlletia vittata* (Lindley, 1841). Mais tarde a *Houlletia vittata* de Lindley foi transferida por Reichenbach para o gênero *Polycynis*, como *Polycynis vittata* (Lindl.) Rchb. f., ou seja retornava à sua classificação primitiva (Reichenbach, 1863). Do ponto de vista morfológico essa espécie não se enquadra no gênero *Polycynis* sensu Reichenbach, nem ao de *Houlletia* sensu Bron-

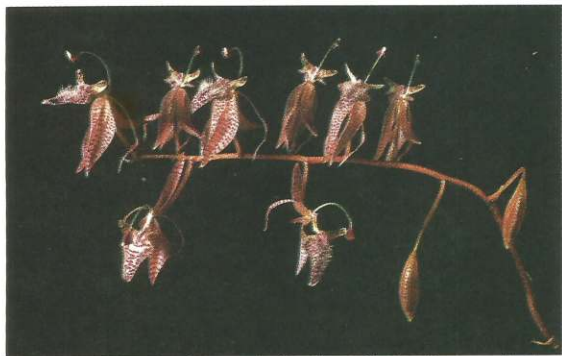
gniart.

Dentre as espécies de *Polycynis* conhecidas até agora temos, pelo menos, dois taxos divergentes. Além de *Braemia vittata* ocorre algo idên-

tico com *Polycynis breviloba*, originária do Brasil. É pena que as duas espécies sejam tão pouco encontradas em cultivo e, por isso, tenham o estado dificult-

dade de examinar material vivo, o que só me foi possível em 1984, quando apareceu a primeira planta de *Braemia vittata* e tive a oportunidade de promover legitimamente a revisão. Parece que *Polycynis breviloba* não era cultivada na Europa até bem pouco. Só em 1998 consegui obter flores dessa planta, devidamente conservadas.

A primeira planta da espécie *Polycynis breviloba* apareceu na coleção da empresa Sander em St.



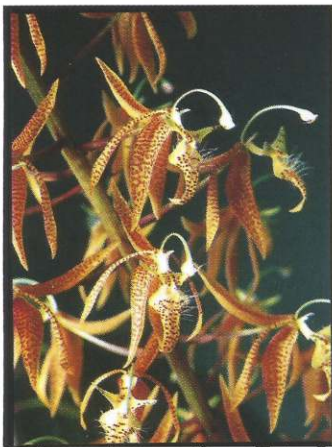
Inflorescência de *Lückelia breviloba* fotografada por L. C. Menezes

Albans (Inglaterra), numa remessa vinda do Brasil. O coletor da planta é desconhecido. Da coleção de Sander o material vivo chegou a Kew e Victor Summerhayes preparou uma folha de herbário com um desenho da flor. Essa folha de herbário registra pela primeira vez o nome de *Polycynis breviloba* e é datada de 3 de setembro de 1928. Edwin William Cooper foi inicialmente jardineiro em Kew e, mais tarde, na empresa de Sander, de St Albans. É possível que ele tenha en-

contrado a planta desconhecida, do Brasil, e a tenha encaminhado a Kew. Em outubro do mesmo ano, publicou na *Orchid Review* uma descrição de *Polycynis breviloba*. No texto escreve: “and now the above name (*Polycynis breviloba*) has been given by the Kew authorities to a species which has appeared with Messrs. Sander.”. Como “autoridades de Kew”, Cooper só poderia estar se referido a Summerhayes. É evidente que ele teve conhecimento do nome *Polycynis breviloba* ou viu a folha de herbário preparada por Summerhayes. Fica claro assim que este último foi o primeiro a usar o nome *Polycynis breviloba*. A descrição de Cooper foi publicada sem uma diagnose em latim e sem menção do tipo. (Cooper, 1928). Isto, em

si, não a torna inválida, pois só em 1935 o Code of Botanical Nomenclature (ICBN) estabeleceu a obrigatoriedade de diagnose em latim (ICBN, art. 36, I) e só após 1950 tornou-se obrigatório depositar-se um tipo (ICBN, art.). Victor Summerhayes publicou, no início de 1929, uma outra descrição de *Polycynis breviloba*, no boletim interno de Kew, o *Bulletin of Miscellaneous Information* (Summerhayes, 1929). Essa descrição contém diagnose em latim.

Não é possível saber se Summerhayes não dava valor à descrição na *Orchid Review*, ou se, simplesmente, ao tomar conhecimento da publicação da descrição de Cooper não teve condições de sustar a publicação da sua. A descrição de Cooper, 1928, é válida e como o autor emprega um epíteto que remonta a Summerhayes deve a *Polycynis breviloba* ser denominada Summerhayes ex Cooper. Em princípio uma denominação errônea de Autor na denominação do basônimo não a torna inválida; a mudança, contudo, de tal nome é mácula a corrigir (ICBN 33.3). Como *Polycynis breviloba* não se enquadra nos dois gêneros já mencionados, foi necessário estabelecer um novo gênero (Jenny, 1999a). A descrição ori-



Polycynis muscifera. Foto J. Preisel

ginal de *Lückelia* foi publicada na Australian Orchid Review em 1999 e a data exata em que circulou a revista foi 6 de agosto de 1999. Tendo sido publicado erroneamente o nome do Autor do basônimo, o número seguinte dessa mesma revista publicou errata corrigindo (Jenny, 1999b).

Por igual, em agosto de 1999 Günter Gerlach do Jardim Botânico de Munich e Mark Whitten da Florida State University publicaram o novo gênero *Brasilocycnis*, baseados, também, em *Polycycnis breviloba* de Summerhayes ex Cooper. A publicação veio a público, na revista alemã Journal für den Orchideenfreund, a 16 de agosto de 1999 (Gerlach & Whitten).

Em princípio tanto *Brasilocycnis* quanto *Lückelia* são nomes válidos, de acordo com os preceitos do ICBN, embora Gerlach & Whitten tenham errado na referência ao nome do basônimo. Resta no entanto, um parâmetro decisivo para estabelecer a prioridade do nome já que só pode existir um nome válido para cada gênero: a data de publicação do periódico e a de circulação do mesmo. O n.º 4 da Australian Orchid Review começou a circular no dia 6 de agosto. Assim *Lückelia* Jenny tem 10 dias de precedência e, portanto, de prioridade sobre *Brasilocycnis* Gerlach & Whitten. Infelizmente acontecem tais duplicidades de descrições que, em geral, são causadas por falta de comunicação ou de cooperação entre os autores.

A primeira publicação de *Po-*

lycycnis breviloba, de acordo com o esboço na folha do tipo depositado em Kew, foi feita em 1977 por Pabst & Dungs em 1977 (Pabst & Dungs, 1977). Um outro desenho encontrase na Flora Brasílica de F. C. Hoehne (Hoehne, 1942). Lamentavelmente Hoehne identificou erroneamente a espécie como *Polycycnis muscifera*. A primeira ilustração colorida foi produzida por L. C. Menezes no Boletim CAOB (Menezes, 1992a) e na Schlechteriana (Menezes, 1992b) praticamente ao mesmo tempo.

Exames de DNA demonstraram claramente que *Lückelia breviloba* não se identifica com *Polycycnis*, chegando-se ao mesmo resultado com uso de exames morfológicos (veja tabela na pag. 10).

Descrição: epífito com rizoma rastejante e rebentos pouco espaçados, bulbos longos ovóides com 2-3 folhas, 4-5 cm de altura e 3-4 cm de diâmetro. Folhas plicadas, largas, lanceoladas, 20-30 cm de comprimento e 6-10 de largura. A inflorescência emerge da base do bulbo, ereta, papilosa, com até 35 cm de comprimento, flores em geral de mais ou menos 4 cm, sépalas e pétalas amarelas com filetes vermelhos e maculadas, labelo branco com pequenas máculas e pontos principalmente sobre o epiquílio. Coluna verde com asas laterais brancas.

Sépala dorsal estreita lanceolada, apiculada, 1,6-1,8 cm de comprimento e 0,3-0,4 cm de largura.



	<i>Polycnys barbata</i>	<i>Braemia vittata</i>	<i>Lückelia breviloba</i>
Folha	haste aspera e papilosa	haste lisa	haste lisa
Inflorescência	ereta, curvada ou pendente	ereta	ereta
Coluna	longa, estreita, curvada, mais delgada na base que no ápice	curta, grossa, apenas um pouco curvada, no ápice pouco engrossada	longa, delgada, curvada, na base muito mais delgada do que no ápice
Labelo	epiquílio sob o hipoquílio com ligação articulada em forma de joelho, piloso na parte interna, liso na externa	epiquílio sob o hipoquílio com ligação articulada em forma de joelho, liso externa e internamente	epiquílio e hipoquílio no mesmo nível, por fora com papilas, interior liso
Calo	sobre o hipoquílio, ereto e piloso	sobre o hipoquílio, ereto e liso	sobre o hipoquílio, lamelas lisas com 2 pontas obtusas no ápice
Pé da coluna	não existe	existe	não existe
Hipoquílio	com lobos laterais marcantes	com lobos laterais marcantes	sem lobos laterais

Sépalas laterais levemente assimétricas, lanceoladas, apiculadas, 1,5-1,7 de comprimento e 0,4-0,5 cm de largura, pétalas muito estreitas, levemente assimétricas linear, apiculadas, 1,6-1,8 cm de comprimento e 0,1-0,2 cm de largura, labelo estreito, na parte interna liso, por fora papiloso. Hipoquílio na base com duas pequenas orelhas e lobos indistintos, apurados lateralmente, epiquílio largo, triangular, pontiagudo, com as laterais ressupinadas. Hipoquílio e epiquílio sem ressalto no mesmo ní-

vel, calo em forma de uma lamela alongada, avulsa, ereta ascendendo da base do hipoquílio até a base do epiquílio, com duas pontas obtusas em posição lateral na parte mais alta. Labelo 1,8-2 cm de comprimento e, espalmado, na parte mais larga, com 0,5-0,6 cm de largura. Coluna muito estreita na base, arqueada e alargada no ápice, com duas asas triangulares de 1,4 cm de comprimento.

Ocorrência:

Só no Brasil, estados do Ama-





Polycynis muscifera REICHB. f.

Da "Fl. Brasílica", vol. XII, VI, t. 137, seg. des. do autor.

Luckelia breviloba (como *Polycynis muscifera*). Extraído
Hoehne, Flora Brasílica.

zonas, Pará e Mato Grosso. Coletas na Guiana não foram confirmadas. A planta mencionada por Menezes procede do Pará, tendo sido coletada a uma altitude de 400 m.

Etimologia:

Referência a Emil Lückel de Frankfurt, ex-presidente de Deutsch Orchideen-Gesellschaft e editor da

revista "Die Orchidee" durante muitos anos.

Bibliografia

- COGNIAUX, A. (1902)
Martius, Flora Brasiliensis 3 (parte V): 539
COOPER, E. (1928)
ORCHID REVIEW 36: 315
DUNSTERVILLE
American Orchid Society Bulletin, 50: 262
FOLDATS, E
T. Lasser, Flora de Venezuela 15 (4):116
GARAY, L. A. & G. C. K. DUNSTERVILLE (1959)
Venezuelan Orchids Illustrated 1: 359
GERLACH, Günter (1999)
Journal für den Orchideenfreund 6:188-192
HOOKER, W. J. (1843)
London Journal of Botany 2: 672
HOEHNE, F. C. (1942)
Flora Brasiliensis 12 (6, Atlas): t. 137 & 12 (6): 215-218
JENNY, Rudolf (1985)

Die Orchidee 36: 36-38

JENNY, Rudolf (1999a)

Australian Orchid Revue 64 (4): 14-16

JENNY, Rudolf (1999b)

Australian Orchid Revue 64 (5): 19

LINDLEY, J. (1841)

Edward's Botanical Register 27: 47 (misc. 100) & t.69

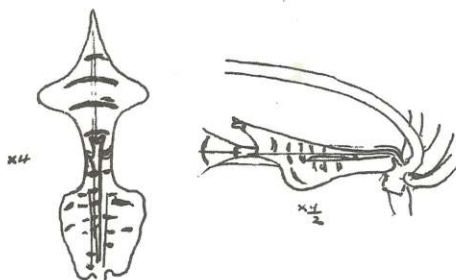
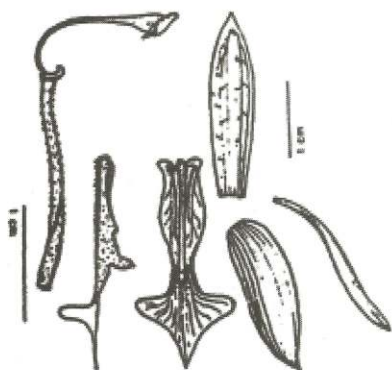
MENEZES, Lou C. (1992a)

Boletim CAOB 4(2): 17-21

MENEZES, Lou C. (1992b)



1676
POLYCYCNIS
BREVILOBA SUMMERH.



Tipus de *Lückelia breviloba* (como *Polycynis breviloba*, Summerhayes ex Cooper), dos arquivos de Kew.

"With permission of the Controller of Her Majesty's Stationary Office and the Director of Royal Botanic Gardens, Kew."

Desenho de *Lückelia breviloba* (como *Polycynis breviloba*) na obra de Pabst & Dungs.



ANNECTANS



AURITA



MUSCIFERA



TORTUOSA



VITTATA

Labelos de diversas espécies de *Polycynis*. Desenho de R. Jenny

Schlcheteriana 3: 135

tion 1929: 9-10

PABST, G. F. J. & F. DUNGS (1977)

Orchidaceae Brasilienses 2: 177 &
t. 1676/1677

REICHENBACH, H. G. fil. (1863)

Walpers Annales Botanices Systema-
ticae 6 (4); 618

SUMMERHAYES, V. (1929)

Bulletin of Miscellaneous Informa-

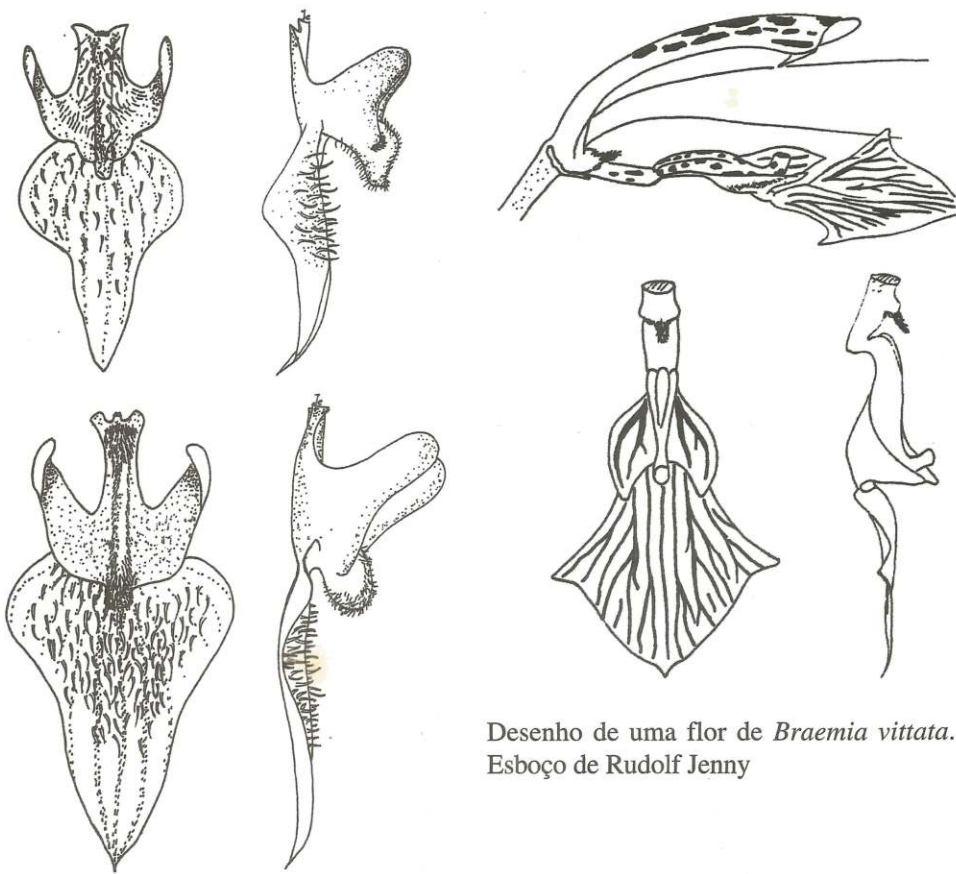
(*) Rudolf Jenny

Moosweg 9

CH-3112

Allmendingen, Suíça





Desenho de uma flor de *Braemia vittata*.
Esboço de Rudolf Jenny

Polycynis barbata 6-23(c) 1.4.1962



Labelos de *Polycynis gratiosa* Rchb. f. e
de *Polycynis barbata*. Desnhos de R Jenny



Braemia vittata. Foto
de G. Preisel



Braemia vittata
(como *Houlletia*
vittata). Tab 69
in Edward's
Botanical Register,
1841.



PERFUMES DE ORQUÍDEAS

Parte II

ANÁLISE POR GC-MS.

A.V. Pinto*

ABSTRACT:

A synopsis of the GC-MS methodology was described. Special attention was given to the analysis of perfumes on orchids. Flower odor analyses are treated as an especially dedicated method to attend orchidology studies, considering the peculiarity and specificity of this topic to science and perfume industry.

DE PRESENÇA UNIVERSAL, os odores fazem parte de um segmento dos mais complexos nas ciências naturais.

Na indústria, os odores se constituem em uma vertente das mais lucrativas, fruto de uma política mercadológica contundente e de tecnologias avançadas.

Em particular, nas ciências naturais, os odores vegetais são importantes variáveis em estudos ecológicos, fisiológicos e na botânica, entre outros tópicos da fenomenologia biológica. Bem mais recente, sucedâneos medicinais fundados em emoções sensoriais provocadas pelos odores, como os florais de Bach e a Aromaterapia, a que são atribuídos efeitos curativos. Práticas de muita aceitação popular e em ex-

pansão em todo mundo.

Na indústria e no comércio, os insumos odoríferos emanam lucros.

O panorama atual do manejo industrial de odores em muito sobrepuja o tradicional preparo de perfumes e de materiais de uso ao toucador. Hoje, novas tecnologias e pesquisas químicas superaram a antiga prática extrativista de odores de origem vegetal.

Até a primeira metade do século XIX, o paradigma técnico das indústrias foi o extrativismo de princípios ativos de vegetais, disponíveis em abundância, nas condições de fornecê-los na escala material necessária à demanda do consumo. A partir desta época, com o nascimento da química orgânica, esta ciência proporcionou uma reviravolta na tradicional indústria de perfumes. Foi o início do estabelecimento de métodos laboratoriais preparativos, o que provocou uma política de substituição de essências de origem vegetal por substâncias sintéticas dotadas de odores próprios, gerando novas matérias de uso em perfumaria, sem, entretanto causar prejuízos na qualidade do produto final. De modo contumaz, instalou-se uma compulsão aos "cheiros", que leva os químicos de perfumes a inalarem as substâncias que lhes vêm às mãos, à procura de conspícuos odo-



res ativos. Diversas “famílias” de materiais sintéticos odoríferos são assim selecionadas para uso prático industrial.

Progressivamente, desde então, a indústria odorífera utiliza-se da química orgânica, empregando técnicas que superam em muito o empírico extrativismo de vegetais, cuja origem no mundo ocidental remonta à alquimia medieval. A troca por alternativas sintéticas mais avançadas, de muito maior eficiência técnica, econômica e material, foi um marco na trajetória ascensional da perfumaria competitiva moderna.

Entretanto, só a partir do primeiro quarto do presente século é que se deu a maior taxa de prosperidade no uso de materiais sintéticos. O emprego racional e sistemático em perfumaria de um elevado e diversificado acúmulo de conhecimentos sobre sínteses químicas ocasionou este ascensional impulso. A partir desta época, a indústria de odores passou maciçamente a utilizar-se da química orgânica, adotando-a como ferramenta fundamental de trabalho.

Atualmente, as indústrias odoríferas já dispõem de um arquivo seleto não só de princípios isolados de plantas, mas, em muito maior número, de substâncias sintéticas dotadas de odores, de pronto uso na feitura de essências artificiais. Um segmento da química orgânica voltada à olfação - a química dos odores - já se estabeleceu como área autônoma da ciência moderna, inclusive empregando teorias apodícticas próprias.

Hoje, mais de mil e quinhen-

tas substâncias odoríferas básicas, selecionadas pelas indústrias odoríferas modernas, são utilizadas, em variadas combinações, na formulação de receituários práticos (Kaiser, 2000). Entre várias substâncias clássicas produzidas pela indústria, destaca-se, entre as mais comuns, a vanilina, flavorizante conhecido como aroma vanila (ou baunilha); o mentol, que caracteriza a menta; a cânfora sintética, ingrediente muito comum de perfumes; o citral, componente do capim limão, muito usado em perfumaria; os terpenos e ésteres, de amplo uso em produtos odoríferos; as iononas, que mimetizam fragrâncias de flores ou frutas; os pentadecanolídeos, substâncias macrocíclicas conhecidas como almíscares e que confere aos perfumes pungente penetração e um longo tempo de atuação; os álcoois fenilético e citronílico, muito usados em perfumaria em geral, muito apreciados por conferirem aromas de rosas; a vetivona (capim cheiroso), usada em perfumes fortes; o éter metílico do crésol, que lembra o aroma de cravo; o aldeído octílico, que confere aromas cítricos; a metilacetofenona, aroma de violetas; o acetato de bornila, usado em águas de toalete; etc. Todo um rol de nomes incomuns, mas que tecnicamente designam insumos de grande valor comercial (Amoore, 1982; Trindade & Deus, 1988 e Kaiser, 1993).

De consenso comum, uma coisa ainda parecia faltar neste contexto de prosperidade. Até os anos cinquenta do presente século, ape-



sar do grande arsenal de sintéticos a serviço da perfumaria, sentia-se que há na natureza uma vastíssima fonte de perfumes e de estímulos odoríferos fora do alcance prático industrial. Até então, o devaneio sentir de ocasionais e furtivos perfumes florais, de raras e singulares espécies, não passava de um elo perdido na corrente da percepção olfativa da humanidade.

Não sem motivos, desde tempos imemoriais o uso geral de quaisquer odores para fins comerciais teve fatores quantitativos e qualitativos restritivos, principalmente devido às dificuldades em capturá-los em larga escala material. Para uma idéia dos problemas materiais do extrativismo convencional, basta dizer que são necessários de 3 a 5 toneladas de flores de rosas para produzir cerca de um quilo de extrato odorífero. No caso de jasmims, uma tonelada de flores/quilo de extrato. Sob um ponto de vista econômico, estes níveis excluem grande parte de materiais vegetais desta prática tradicional (Kaiser, 1993).

Outro grande fator restritivo associado ao uso do extrativismo vegetal em geral decorre das dificuldades de se obter aromas vegetais sob um controle eficaz da qualidade, principalmente quando destinados à feitura de produtos de padronização rigorosa, como são os perfumes. Isto decorre de perdas aleatórias de princípios ativos durante a extração de vegetais odoríferos por técnicas tradicionais, ocasionadas pelos tratamentos químicos ou tér-

micos um pouco drásticos que são empregados.

Estes fatores limitavam ou excluíaam de todo o uso à industrialização o universo de aromas alician-tes que se sente na exuberante família das orquídeas, (Kaiser, 2000).

Felizmente, o acesso a este mundo de odores peculiares, raros e ocasionalíssimos, foi finalmente conseguido. Na segunda metade do nosso século, com o apoio dos avanços da tecnologia científica instrumental moderna, uma inovadora revolução no estudo da composição de emanções naturais trouxe o progresso que possibilitou a industrialização do grande manancial de “cheiros” naturais agradáveis. A decifração do “código secreto” das fórmulas das essências naturais foi a principal alavanca desta mudança.

Hoje, há a possibilidade técnica de se decifrar e, por conseguinte, de se reproduzir em laboratório, com elevado grau de confiabilidade e eficiência, a composição química de emanções naturais, seja de florais, de frutos odoríferos, ou de outro qualquer órgão vegetal emissor de odores. A descoberta das fórmulas de perfumes naturais veio possibilitar a feitura de perfumes similares sintéticos, que imitam à perfeição os seus congêneres *in natura*. De modo irrestrito, esta nova *praxis* proporcionada pela química analítica moderna colocou a pesquisa científica a serviço da moderna indústria de odores (Bicchi & Joulain, 1990).

A modelagem sintética de matrizes odoríferas em laboratório via-



bilizou uma racional estratégia comercial voltada ao desenvolvimento de infindáveis receituários, cujos buquês atingem elevado grau de paridade às agradabilíssimas e refinadas fragrâncias naturais. Pode-se dizer que a química conferiu ao homem o capricho de imitar a obra do Criador, ao produzir odores sintéticos comparáveis, no íntimo, aos ares da vida vegetal. Os perfumes sintéticos possibilitaram a recriação de pequenas jóias selvagens nos lazers domiciliares. Atualmente, há uma alucinante corrida aos perfumes naturais, que em nada deve à do ouro de épocas passadas.

Entretanto, não foi só a perfumaria a única beneficiada com esta nova pesquisa de **receituários** à base de odores vegetais sintéticos, mas mil e uma aplicações, por exemplo, na adoção de aromas miméticos e similares em alimentos, em desodoração e a criação de buquês ambientais artificiais, entre outras aplicações em geral. De repente, não mais que de repente, o mundo tornou-se um atávico éden de aromas.

A possibilidade de se poder determinar a composição de odores naturais singulares, deve-se à metodologia conhecida como Gas Chromatography - Mass Spectrometry⁽¹⁾, ou simplesmente, GC-MS⁽²⁾.

O método GC-MS fornece uma ferramenta das mais simples, poderosa e completa, na resolução simultânea de problemas analíticos envolvendo a separação e a determinação da identidade química de

constituintes em misturas. Esta nova metodologia é a pedra de toque que possibilita desvendar os segredos arquivos da composição de odores naturais. Sem estas análises fica impossível de recriar os odores naturais *in totum*.

Uma maior elaboração teórica desta metodologia foge ao escopo da presente resenha, mas pode-se dizer que os princípios físico-químicos que a constitui foram estabelecidos ao longo do segundo e terceiro quadriênios do século XX. Hoje, esta metodologia é um capítulo avançado da velha química analítica fundada no século XVIII por Lavoisier (Bicchi & Joulain, 1990).

O MÉTODO CG-MS

Historicamente, a origem do atual estado da arte da metodologia CG-MS remonta à segunda metade do século XVIII, quando foi fundada a química analítica moderna. Nessa época, uma grande reviravolta ocorreu na alquimia, quando Lavoisier, um aristocrata da corte de Luiz XVI, introduziu nas práticas da alquimia o uso criterioso de medidas ponderais, empregando pela primeira vez a balança de pesagens como utensílio laboratorial.

Depois de Lavoisier, ficou patente que o conhecimento da composição do mundo material representa os alicerces do saber científico, que por isso desbancou a velha alquimia do seu trono medieval.

Atualmente, de uso diversificado, a GC-MS, veio revolucionar os estudos sobre emanções naturais, determinando com grande pre-



cisão a composição de ingredientes de odores. Descritivamente, compõe-se do acoplamento de duas diferentes técnicas da química analítica, a GC e a MS, porém consensuais quando empregadas em conjunto para formar a metodologia GC-MS.

Em atuações isoladas, a técnica GC, (Gas Chromatography) ⁽³⁾, de forma precípua, possibilita a análise de misturas gasosas, ou muito voláteis sob determinadas temperaturas, permitindo a separação de misturas em seus componentes, etapa imprescindível para a revelação da composição de materiais. Em uma analogia pictórica, esta técnica separa, entre si, os diversos componentes de uma mistura, tal como ocorre com a luz branca do sol nas ocasiões em que se decompõe ao caleidoscópio de cores primárias do arco-íris, ao trespassar minúsculas gotas de chuva.

Outra grande vantagem prática desta técnica é o uso mínimo de amostras para análises, da ordem ínfima de 10 micrograma de material, grosso modo, a quantidade de perfume exalado por uma única flor de orquídea no espaço de uma hora. Anteriormente, diminuta escala material escapava da sensibilidade dos antigos instrumentos até então usados para análise. No século XX, a cromatografia alcançou o sucesso que a balança teve no século XVIII.

A segunda técnica, Mass Spectrometry ⁽⁴⁾, MS, possibilita o cálculo da estrutura molecular de uma substância desconhecida, deter-

minando não só o seu peso molecular, como também a composição atômica. A MS, semelhante à GC, faz uso de pequeníssimas quantidades de amostras para análise. Hoje, as duas são técnicas corriqueiras em laboratórios de química.

Facilitado pela moderna computação, o acoplamento metódico e sincronizado destas duas técnicas configura uma só arquitetura instrumental, o GC-MS, onde o grande poder de separação da cromatografia gasosa se associa à qualidade de se poder determinar a estrutura molecular pela espectrometria de massas. A combinação espaço-temporal destas técnicas permite determinar a composição de um perfume floral, em rápida e eficiente análise.

Operacionalmente, numa primeira etapa o bloco responsável pela cromatografia (o cromatógrafo) separa individualmente os diversos componentes de uma mistura, que escalonados no tempo vão a seguir à unidade da espectrometria de massas (o espectrômetro de massas) para identificação molecular de cada um deles (Holman & Heimermann, 1973).

A metodologia GC-MS é de desenvolvimento recente, pioneiramente aplicada no estudo da composição da fumaça de cigarros (Grob, 1964).

Em seus desdobramentos, os resultados separadamente obtidos pelas técnicas GC e MS confluem a um módulo computacional, onde são totalizados em conjunto. O resultado final da análise dos perfumes é



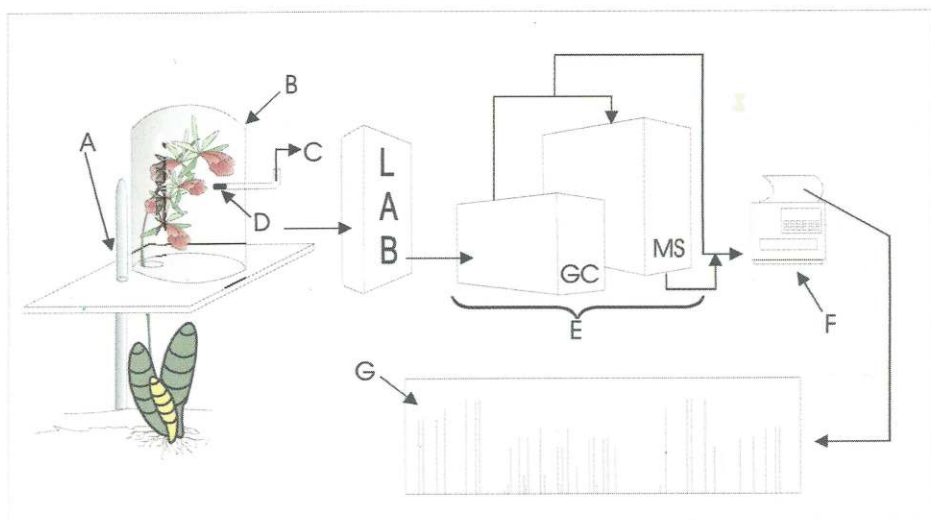


FIGURA-1: Fluxograma da Análise do Perfume Floral de uma Orquídea por GC-MS, (fora de escala).

A: Haste e plataforma. B: Invólucro retentor de perfumes. Outros tipos podem ser usados com a mesma finalidade. C: Um pequeno tubo, por onde se faz ligeira sucção externa para obrigar o ar perfumado, retido em B, a passar pelo seu interior. D: filtro absorvente, semelhante aos filtros de cigarros, que retêm por sucção os perfumes do “orto-espaço” floral* (espaço incubado, próximo da inflorescência). Após a retenção dos perfumes, o filtro segue para um laboratório, LAB, onde processos químicos seletivos recuperam-no do absorvente. O minúsculo sumo obtido -o perfume concentrado- é conduzido ao aparelho GC-MS (E), e injetado no módulo GC, para separação dos componentes. Os componentes são separados, e cada um que sai (em tempos diferentes) do módulo GC, segue isoladamente ao módulo MS para a determinação da estrutura química. Os resultados destes dois módulos são convergidos no sistema computacional F, resultando no registro G, o Olfatograma, que simboliza o perfil do perfume analisado; na ordenada (vertical), a percentagem do componente no perfume e na abscissa (horizontal), a sua identidade molecular. Cada linha representa uma substância (componente) diferente e a sua altura, a percentagem no perfume floral. A espécie do desenho, representa uma *Catasobrana*, um cruzamento livre feito pelo desenhista, híbrido hipotético entre um *Catasetum* com uma *Sobralia*. Salvo engano, uma planta virtual, porém inédita nos jardins da orquidofilia universal. A Figura-2 mostra um aparelho GC-MS em tamanho real, da marca Shimadzu.

*Neologismo para o termo técnico inglês, headspace. A análise aqui mostrada é conhecida por dynamic headspace analysis. Sugere-se que em português seja: análise dinâmica do orto-espaço.

um registro único, em coordenadas cartesianas bidimensionais, onde a abscissa (eixo horizontal) identifica quimicamente os componentes e a ordenada (eixo vertical), as suas respectivas percentagens no perfume. O registro completo da análise da composição de odores fornece um bloco de linhas, conhecido como o perfil da fragrância. Em analogia, este registro um pouco lembra o código de barras do comércio, usados para qualificar mercadorias. O químico suíço Kaiser (1993), cunhou o termo Olfatograma para o registro da análise de perfumes feitas por GC-MS, um formato gráfico próprio, característico de um determinado perfume natural. Ver item G, **Figura 1** (pag 19).

Nos tempos modernos, da mesma forma que se pode fixar a morfologia policromática das flores pela fotografia, já se pode “retratar” em papel os perfumes de uma flor pelo registro olfatográfico. Inequivocamente, ambos registros representam marcas ligadas univocamente à identidade genética de uma espécie botânica.

Apesar de recente, o método GC-MS é muito difundido em vários ciclos da atividade humana, quan-

do se faz necessário à determinação analítica de materiais. Pioneiramente foi empregado no estudo da composição da fumaça de cigarros (Grob, 1964). O método é utilíssimo para a determinação de amostras na faixa de traços em locais inacessíveis ou inóspitos ao contato humano direto. Entre outras aplicações,

atua como ferramenta de análise em pesquisas espaciais, na determinação de traços materiais em ambientes extraterrestres. No planeta Terra, inúmeras e distintas atividades fazem uso do GC-MS: em medicina ortomolecular; na análise ambiental; em estudos sobre poluição de modo geral; em análises

clínicas; na análise de alimentos; em perícias criminais; em ecologia e na moderna biologia, como recurso na compreensão de diversos fenômenos relativos à exalação de odores. Pouco a pouco, o exótico e inebriante ambiente da vida natural perde encantos nas mãos da ciência moderna.

Um fluxograma pictórico da coleta e análise de perfumes de uma floração é mostrado na **Figura 1**. De modo geral, uma determinada inflorescência é recoberta por um envólucro, que retém os perfumes no



“na análise dos perfumes de *labiata*, trinta e um diferentes componentes foram quimicamente identificados, restando ainda vinte e seis outros desconhecidos, presentes em baixíssimos teores na mistura.”

seu inferior. O ar perfumado retido é continuamente arrastado, por uma fraca sucção externa, por dentro de um pequeno tubo contendo um adsorvente, geralmente um filtro contendo um absorvente muito eficiente, por exemplo, carvão em pó ativado, que concentra os perfumes exalados pelas flores, por gradual captura ao longo do tempo. A coleta de perfumes pode inclusive ser aplicado em plantas no habitat. Em próxima etapa, o filtro contendo os perfumes retidos por adsorção é levado a um laboratório, onde processos químicos seletivos e amenos retiram o perfume apreendido, recuperando-o sob a forma de um sumo residual, que representa o concentrado do perfume exalado pela inflorescência analisada. O sumo fragrância, geralmente na faixa de 1-100 microgramas⁽⁵⁾, vai diretamente para análise na unidade GC-MS. (Ler texto da **Figura 1**).

Até recentemente, ao nosso conhecimento, cerca de 300 espécies de orquídeas odoríferas foram analisadas por GC-MS nos laboratórios da indústria suíça Givaudan-Roure Research Ltd, entre um total de 750 diferentes espécies de famílias diversas. (Kaiser, 2000). Estes números relativos sopesam o grande interesse que hoje se tem no manancial odorífero da família das orquídeas, de forte potencial industrial. Não há dúvidas de que o número de orquídeas estudadas seria muito maior, caso fossem dados a público os resultados de outras indústrias perfumistas espalhados pelo mundo, mas ainda secretos.

Entretanto, convém ressaltar que a análise pelo método GC-MS tem um limite de sensibilidade, abaixo do qual é impossível de determinar a identidade de componentes minoritários. Por exemplo, na análise dos perfumes da *Cattleya labiata*, trinta e um diferentes componentes foram quimicamente identificados, restando ainda vinte e seis outros desconhecidos, presentes em baixíssimos teores na mistura (<0,1%), (Kaiser, 1993).

O mesmo panorama se pode observar na análise de outras espécies odoríferas, quando quase sempre restam componentes minoritários não identificados. A seguir, apresentamos algumas espécies estudadas pelo grupo da Givaudan Roure, mostrando, entre parênteses, um número que indica a quantidade de componentes odoríferos já determinados em cada caso⁽⁶⁾: *Brassavola digbyana* (24); *Catasetum viridiflavum* (32); *Cattleya araguaiensis* (28); *C. leopoldii* (35); *C. schilleriana* (19); *Constantia cipoensis* (28); *Coryanthes mastersiana* (6); *Dendrobium cariniferum* (42); *Laelia autumnalis* (41); *Neofinetia falcata* (51); *Miltonia spectabilis* (26); *Phalaenopsis violacea* Malaia (42); *P. violacea* Borneu (12); *Vanda tessellata* (24); *Zygopetalum crinitum* (39).

Os exemplos acima são alguns dos estudados pela citada firma suíça (Kaiser, 2000). O grande número de componentes do perfume espelha o panorama de complexidade em que se compraz o fugaz buquê floral de uma orquídea.



Hoje, discute-se sobre a utilidade dos perfumes das espécies como indicador de auxílio à taxonomia vegetal. Expressivamente, constata-se que o fenômeno da variabilidade das espécies também se manifesta em seus perfumes. A orquídea *Phalaenopsis violacea*, por exemplo, tem perfumes distintos, que depende da região geográfica da planta de origem. No gênero *Cattleya*, diversas plantas de tipos diferentes, apresentam perfumes tão dispare, impossibilitando a delimitação do gênero pelos seus odores. Ao estudar plantas do gênero *Gongora*, Dodson, Hills & Williams (1968), encontraram 18 plantas botanicamente classificadas como *G. quinquenervis*, porém todas, de modo inusitado, possuem diferentes perfumes. Este grupo foi, tentativamente, definido como variedades químicas, ou odoríferas. Estes autores também constataram que cada gongora atrai um distinto polinizador. Nilsson também observou que espécies geográficas distintas de *Cypripedium calceolus* mostram perfumes e polinizadores conspícuos (Nilsson, 1992).

Contudo, os perfumes foram úteis na definição de grupos em plantas pertencentes aos gêneros *Cattasetum* e *Cynoches* (Hills, 1972 & Gregg, 1983). Dodson (1963), baseado em perfis perfumistas, pode dividir a espécie *Stanhopea tricornis* em duas diferentes linhagens, que ele denominou de variantes químicas. Este autor também constatou duas variantes odoríferas em

Gongora aff. *quinquenervis*, polinizadas por abelhas *Euglossa* diferentes, levando-o a considerá-las orquídeas ecologicamente distintas.

Embora de exemplos controversos, os estudos já realizados sinalizam para uma metodologia interdisciplinar normativa, congregando conhecimentos da química com a botânica, uma união que ainda está em suas bodas matrimoniais.

A variabilidade odorescente das orquídeas só foi cientificamente reconhecida após o advento do método GC-MS, assim como a descoberta da atração seletiva de polinizadores por odores ultra-específicos (Dodson & Hills, 1961). As variações do perfume ao longo do dia e do tempo de vida das flores foram outras descobertas da GC-MS. É de pensar que não está longe o dia que os botânicos acrescentarão às diagnoses das espécies as suas conspícuas características químicas, tanto para a tipificação quanto na delimitação de variedades botânicas. O pioneiro e o bizarro são características que muito estigmatizam o mundo fantástico das orquídeas. E deixam estupefatos os seus admiradores.

Enfim, não há mais tempo. No dia a dia, muitos produtos industriais já incorporam odores orquidáceos sintéticos, refeitos à base de espécies naturais odoríferas avaliadas por GC-MS. Por seu lado, a ciência se compraz em empregá-los como marcadores de fenômenos naturais. Dada a sua importância, já se supõe que agentes da máfia internacional



estejam freqüentando, “anonimamente”, orquidários e sociedades orquidófilas, em busca da fungada perfeita. O veio de maior filão ainda não foi cavado pelas forças econômicas nacionais. Continua-se na velha cantilena, de dar às orquídeas as rotas mercadológicas dadas às bananas. O estudo dos odores de orquídeas, a orquidomologia, um dia há de se pôr sobre a longa noite em que jazem os nossos biogarimpos. Esperamos que isto ocorra antes que as orquídeas se extinguem. No próximo seguimento, abordar-se-á os odores orquidáceos em perfumaria e em práticas médicas.

A Parte I, Os Odores na Polinização de Orquídeas, foi publicada em **ORQUIDÁRIO**, Vol. 17, Nº 2, 43-47 (2000).

Notas

(1) Cromatografia Gasosa-Espectrometria de Massas, em portu-

guês técnico.

(2) Mesmo em português é costume o uso das siglas GC-MS, como no inglês.

(3) Cromatografia em fase Gasosa. Ou GC, como se usa na literatura internacional.

(4) Espectrometria de Massas. Ou MS, na literatura internacional.

(5) O micrograma representa a divisão de um grama por um milhão.

(6) Números calculados pelo autor do presente artigo, analisando dados publicados na literatura.

* Caixa Postal nº 68035, Rio de Janeiro, 21944-970/RJ.
E-mail: avpinto@wip.com.br



FIGURA-2: Aparelho GC-MS Comercial Compacto, Modelo da Shimadzu (<http://www.shimadzu.com/>).

Pelas Livrarias

1. Um bonito Álbum.
2. Uma Bela Monografia.

De quando em vez chegam agradáveis e inesperadas surpresas!...

A mais recente é um pequeno estojo, preparado com esmero por Danowski Design Ltda., projeto gráfico de Ana Cristina M. de Castro e Sula Danowski e fotos de Cesar Barreto.

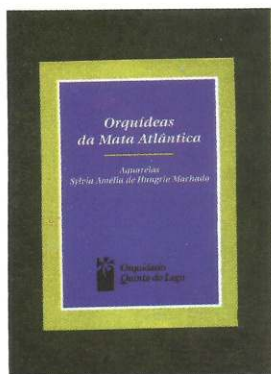
A edição e patrocínio é do Orquidário Quinta do Lago, que nos tem brindado com realizações valiosas e que se distinguem pelo refinamento.

O pequeno álbum contém oito postais com motivos de orquídeas, reproduzindo aquarelas de Sylvia Amélia de Hungria Machado, artista bem conhecida dos leitores de Orquidário, pelos muitos trabalhos de alta qualidade técnica e de muito bom gosto já publicados nesta revista.

O estojo intitulado “Orquídeas

da Mata Atlântica” faz parte de um projeto destinado a conscientizar a sociedade nacional sobre a riqueza da flora da Mata Atlântica e contribuir para a preservação desse inestimável patrimônio natural. O produto da venda será destinada a projeto de conhecimento e preservação da localidade Macaé de Cima, em Nova Friburgo, santuário ecológico do estado do Rio de Janeiro, onde o IBAMA e o Jardim Botânico do Rio de Janeiro realizam um trabalho de alta valia.

Conselho que dou: compre, guardem e ofereçam a seus amigos, pois, além de estarem ajudando às importantes finalidades do projeto, estarão se brindando com uma valiosa obra de arte.



Devemos festejar o novo trabalho de Lou Menezes sobre o pouco conhecido gênero *Cyrtopodium* e, também, pouco cultivado, pelo menos por aqui no Rio de Janeiro. Dos muitos cultivadores que conheço, a grande maioria não cultiva esse gênero, ou só o faz incidentalmente. Eu mesmo tenho um grande orgulho de cultivar um único *Cyrtopodium saintlegerianum*, que me floresce linda-

mente, em setembro/outubro de todo ano. Cultivo dedicado só conheço o de Mário de Abreu, cultivador, aliás, do raro *Cyrtopodium intermedium*, espécie rara, sendo seu o espécime fotografado pela Lou durante a 15th WOC e que aparece no livro.

Creio que a autora atingiu, neste livro, a simplicidade de quem domina um assunto. É esta a característica mais importante dessa monografia que, além de ser uma valiosa revisão do gênero, incorporando 6 espécies novas, nos introduz a um mundo novo

de beleza.

Outro aspecto inovativo nesse tipo de trabalho é a inclusão de referências a pessoas que fazem parte do ciclo sentimental da autora, crianças e amigos. Isso dá um caráter humano e caloroso ao trabalho, que perde, assim, a aridez característica de qualquer trabalho científico, isso humaniza a monografia, mas não lhe retira a seriedade e o rigor científicos. Valiosíssimo é o capítulo sobre etimologia e nomenclatura, além, é claro, das diversas análises das espécies incluídas.

Enriquece o trabalho uma correta iconografia, além da boa aparência gráfica, surpreendendo o nível gráfico já atingido em Brasília, a começar da bonita capa com o expressivo recurso gráfico de escrever o título *Cyrtopodium* em verde amarelo, para graficamente delimitar a abrangência do estudo..

Pequenos erros de digitação e de grafia (há uma horrorosa “conecção” em lugar de “conexão”, mas nada que desmereça o excelente nível da publicação que enriquece a bibliografia brasileira sobre orquídeas, valendo observar a quantidade de livros ultimamente lançados.

Louvores, também, ao valioso patrocínio do Ministério do Meio Ambiente, que marca o ressurgimento do mecenato.

Raimundo Mesquita

