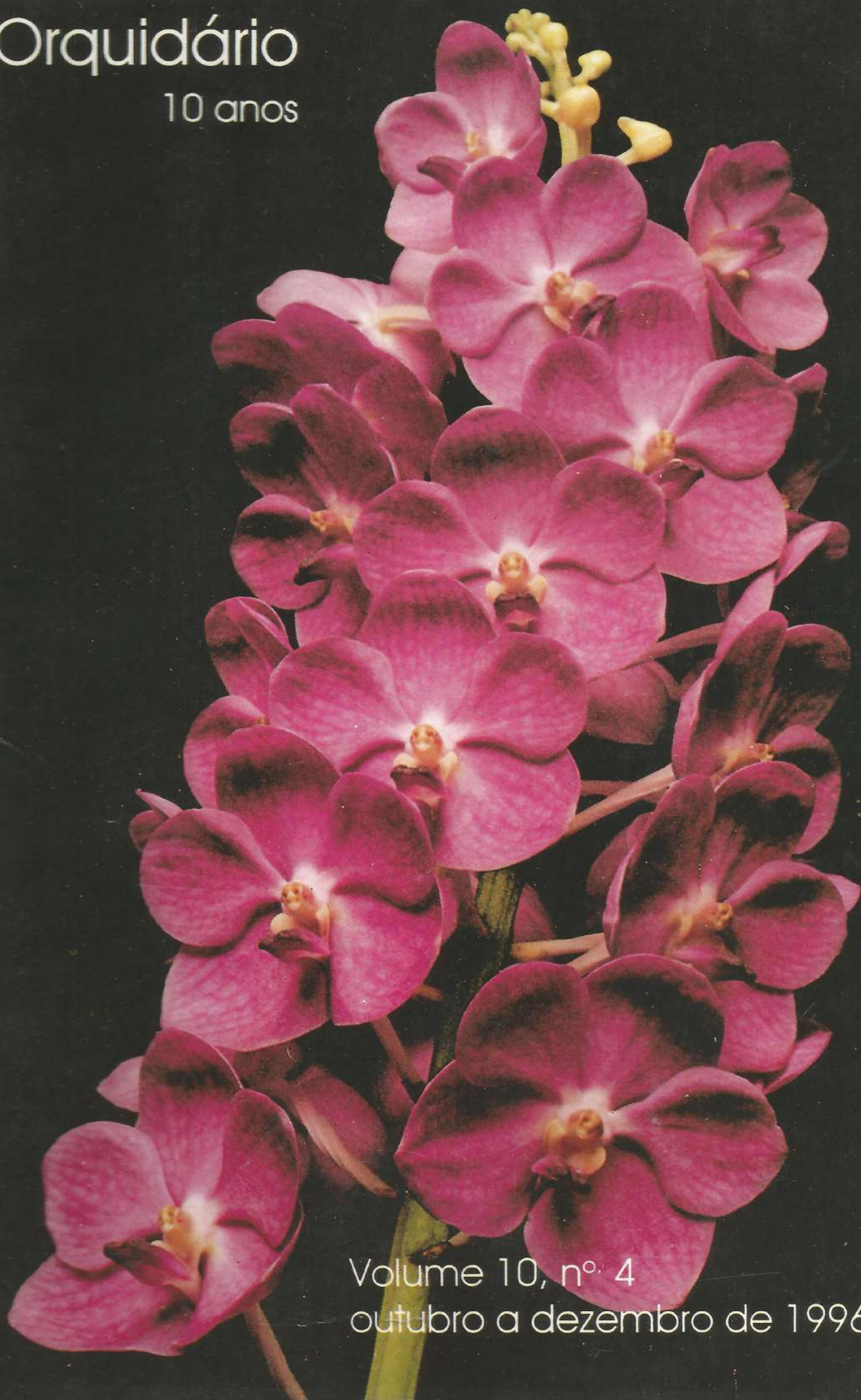


Orquidário

10 anos



Volume 10, nº 4
outubro a dezembro de 1996

ORQUIDARIO, ORQUIDÓFILOS ASSOCIADOS DO RIO DE JANEIRO, S.C.

Diretoria - Biênio 1997/98

Presidente: Carlos A. A. de Gouveia

Vice-Presidente: Paulo Dámaso Peres

Diretor da Área Técnica: Raul Sudré Filho

Diretor da Área de Relações Comunitárias: Carlos Ivan da Silva Siqueira

Diretor da Área Administrativo-Financeira: José Lousada

Departamentos:

Pesquisa, Cultivo e Cursos: Antonio Clarindo Rodrigues. Biblioteca: Maria Stella N. Borges. Ensino: Maria da Penha Fagnani. Eventos: Flávio Alvim Leite. Relações Comunitárias: Marta Guglielmi. Sócios: Maria Lúcia A. Peixoto. Tesouraria e Finanças: Rudolf Zimmermann. Patrimônio: Evandro Silva.

Presidentes Anteriores:

1. Edward Kilpatrick, 1986/1987 (†)

2. Alvaro Pessoa, 1987/1990.

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

4. Hans O. J. Frank, 1994/96.

Conselho Deliberativo, 1997/98:

Membros: Álvaro Pessoa, Hans Frank, Hans Kunning, João Paulo de Souza Fontes e Raimundo Mesquita.

Revista Orquidário e publicações. Comissão Editorial:

Alvaro Pessoa, Carlos A. A. de Gouveia, Carlos Eduardo de Britto Pereira, Roberto Agnes e Waldemar Scheliga.

Editor: Raimundo A. E. Mesquita.

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

Deseja-se permuta com publicações afins.

Artigos e contribuições devem ser dirigidos à Comissão Editorial e devem vir datilografados em uma só face do papel, espaço duplo, tamanho A-4, ou remetidos em disquete de computador, com uma cópia impressa, gravados num dos seguintes processadores de texto: Page Maker 6.0, Word 7.0, ou outros compatíveis com Windows 95, mediante consulta ao Editor.

Aceitos, os trabalhos remetidos serão publicados num dos números seguintes. Os rejeitados poderão ser devolvidos ao autor, desde que o tenha solicitado e remetido os selos para a 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. Damos preferência a diapositivos ("slides"), podendo os autores que o desejarem, mediante prévia combinação com o Editor, remeter o 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 o direito de recusa sem explicitação de motivos.

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

Qualquer matéria, desenho ou fotografia, publicados sem indicação de reserva de direito autoral (c) podem ser reproduzidos, para fins não comerciais, desde que se cite a origem e identifique os autores.

Toda a correspondência deve ser dirigida à OrquidaRIO, aos cuidados da Secretaria Geral, para a Rua Visconde de Inhaúma 134/933, 20091-000, Rio de Janeiro, RJ. Tel. (021) 233- 2314, com NILCE CARLOS. Fax (021) 253-5447.

Preços/Rates			
	1 ano	2 anos	3 anos
Filiação e Contribuição anual	R\$40,00	R\$78,00	R\$110,00
Overseas Subscription Rates	1 year	2 years	3 years
	US\$40.00	US\$78.00	US\$110.00
By Air Mail add US\$12.00 per year.			

Composto e diagramado na Guilda do Raio F, Rio. Fotolitos: Densicolor, Rio. Impresso na Gráfica JB.

Orquidário

Revista trimestral publicada pela Orquidário

Volume 10, nº 4, outubro a dezembro de 1996.

ISSN 0103-6750.

Índice

<u>Textos</u>	<u>Página</u>
Editorial - Nova Mudança de Guarda.	102
A redescoberta de <i>Acacallis hoehnei</i> . Por Karlheinz Senghas	103
Nós fizemos, e agora?... - 2ª parte. Por Raimundo Mesquita	110
<i>Encyclia xerophytica</i> . Por Augusto Burle G. Ferreira	113
Germinação em sementes de orquídeas. Por Giulio C. Stancato	114
Novos híbridos primários de <i>Phaphiopedilum</i> - 1. <i>Paph. bellatulum</i> . Por Olaf Gruss.	119

Seções

Cultivando	123
Perfis - Os que fizeram a Conferência - 1, Bill Sweet e 2, Sandra Odebrecht	125

Créditos das Ilustrações

Páginas: 103 a 105 e 108, K. Senghas; 106 e 107, R Steinhardt; 119 a 121, Olaf Gruss; 121, Paphanatics unLtd.; 123, Antonio Dal Moro; 124, Sérgio Ostetto.

As Capas

Eco, ainda, da beleza exibida na 15ª Conferência Mundial de Orquídeas, a Capa mostra em foto de Carlos Ivan da Silva Siqueira, a planta Vice-campeã da exposição, *Vascostylis* Cynthia Alonso 'Saphire', do expositor norteamericano Robert Fuchs, de RF Orchids. Na 4ª Capa, uma excelente *Cattleya nobilior* 'Pietro Dal Moro', fotografada por Antonio Dal Moro, que a cultiva em seu orquidário sobre um telhado (v. pag. 123)

O rito se renova... Mudança de Guarda

Neste limiar de 1997 e mercê de alteração estatutária que fixou que o biênio administrativo da OrquidaRIO passaria a coincidir com o ano civil, prossegue-se na rotina da associação, troca-se, mais uma vez, de guarda...

O ano de 1996 vai ficar marcado, na nossa história, como o ano em que a OrquidaRIO cumpriu 10 anos desde a sua fundação e em que se realizou no Brasil, com bastante sucesso, a 15ª Conferência Mundial de Orquídeas.

Já o ano de 1997 será o de novos desafios, aquele em que estaremos buscando espaço e alento necessários para novas realizações que permitam a retomada do que tem sido uma das principais características da nossa sociedade, coragem de realizar e continuidade na busca do atingimento do ideal que presidiu a instituição da OrquidaRIO, podermos criar e manter uma organização de estudo, promoção e valorização da orquídea. Para tanto é preciso que continuemos crescendo e buscando a obtenção de meios para suprir as carências ainda existentes na nossa entidade e que são de todos conhecidas.

Este foi o compromisso da Diretoria que se encerra, este é o juramento da Diretoria que se empossa.

Desejamos, mais uma vez, aos nossos sócios um novo ano repleto de paz, tranquilidade e sucesso pessoal.

Hans Frank e Carlos A. A. de Gouveia.



A Surpreendente Redescoberta de

Acacallis Hoehnei

Karlheinz Senghas ⁽¹⁾ & Rolf Steinhardt ⁽²⁾.

Trad. Waldemar Scheliga.

A *CACALLIS* tem sido sempre um desafio para os cultivadores de orquídeas, cobiçada como a orquídea azul (SENGHAS em SCHLECHTER, Die Orchideen, 1993). Apesar da beleza e do colorido invulgar de suas flores, *Acacallis*, gênero que tem o seu nome em homenagem à uma ninfa grega, não tem merecido muita atenção na bibliografia específica, o que, seguramente, tem relação com a dificuldade de cultivo duradouro e eficiente. Mesmo na revista "Die Orchidee" são poucas as referências e, assim mesmo, de forma incidental. Quando mencionada em algum texto, o que sobressai é a espécie tipo, *Acacallis cyanea*. A ela, o primeiro dos autores deste texto, por ordem de assinatura, dedicou pela primeira vez uma pormenorizada orientação sobre cultivo baseada em longa experiência adquirida no Jardim Botânico da Universidade de Heidelberg.

Noto que, na verdade e em observação mais acurada, o colorido da chamada Orquídea Azul é na verdade rosa-lilás... Fazem poucos anos do surgimento no mercado de flores de uma outra espécie de *Acacallis*, que se revelou como sendo

Acacallis fimbriata e que, pela primeira vez, foi objeto de ilustração (SENGHAS em SCHLECHTER, 1993) e que está mais próxima da idéia de de uma flor azul, que, embora produzindo flores menores, tem nisto a razão de seu epíteto. O destaque dessa última espécie deve-se a FOCHEM, PFISTER e POPOW. A disseminação de novas plantas,

por semeadura, deve-se a FOCHEM. Bem mais recentemente, também importada, em 1990, por FOCHEM, uma outra espécie floriu em 1991 na coleção do segundo autor deste artigo, sendo tida como *Acacallis cyanea* de grande beleza e tamanho. Dúvidas, no entanto, surgiram quanto à sua identidade e a uma análise mais acurada concluiu-se tratar-se de *Acacallis hoehnei* sob sinonímia de *Acacallis cyanea*. Infelizmente só existe, no momento, um

único exemplar dessa espécie.

Apresentamos, a seguir, comentários sobre as 3 espécies:

Acacallis cyanea Lindl.

É a espécie mais difundida do gênero, ocorrendo desde a região amazônica da Venezuela, passando pelas províncias orientais da Colômbia e pelos



Acacallis cyanea

K.Senghas



Acacallis fimbriata

Estados brasileiros do Acre e Rondônia. Nessas regiões, habitam matas úmidas das baixadas das bacias superiores dos afluentes do rio Amazonas. A espécie vive, de preferência, nas margens dos rios a pouca altura e ancorada sobre o cortex coberto de musgo de árvores baixas que, por vezes durante as cheias, ficam submersas. Em 1992, REIFENSTAHL publicou uma expressiva

foto do habitat dessa planta ("Die Orchidee", 43: 221).

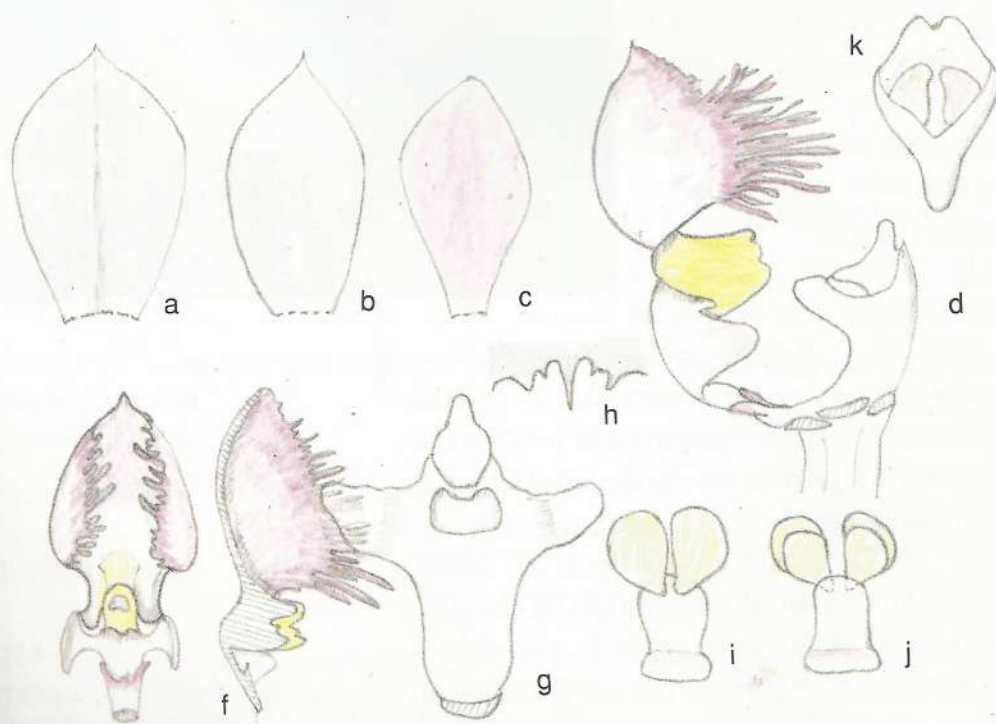
***Acacallis fimbriata* (Rehb. f.) Schtr.**

Entre 1874 e 1878, REICHENBACH f. descreveu no Gardener's Chronicle três espécies de *Acacallis*, mas sob o nome de *Aganisia*. A primeira dessas espécies foi *Acacallis fimbriata* (1874, II: 452), baseado num exemplar proveniente de Demerara (atual Guiana) que floriu na coleção de SILLEM, Esquire em Laurie Park, Synderham. Pelas ilustrações deste texto, pelo hábito, flores e análises florais, poder-se-á observar as características da mesma. Além disso pode apontar-se para a ocorrência de bulbos trifoliados, sépalas com 2 cm de comprimento e, em comparação com *Acacallis cyanea*, o seu crescimento mais ascendente. O calo do labelo é elevado, a superfície é estriada apenas com leves ranhuras de colorido amarelo-limão. Conhecemos ainda pouco sobre sua variabilidade e caracteres específicos.

K. Senghas

***Acacallis fimbriata*,
Análise floral:**

a = sépala dorsal, b = sépala lateral; c = pétala; d = vista superior do labelo espalmado; e = labelo, visão superior em posição natural; f = labelo, corte longitudinal; g = visão frontal da coluna; h = Rostelo sem o polinário; i = Polinário de frente; j = visão trazeira do polinário
k = antera, visão anterior.



porque, até agora, as notícias são de bem poucas coletas. Só depois de verificada a diversidade dessas características é que se poderá dizer algo de definitivo sobre esse tipo ou quanto a ocorrência de variedades com labelo fimbriado.

Acacallis hoehnei Schltr.

O segundo Autor deste artigo recebeu em 1990, do Senhor FOCHEM, como sendo *Acacallis cyanea*, uma planta que floruiu em 1991 e foi considerada um exemplar extraordinário da espécie. As primeiras polinizações já foram feitas com sucesso. Nos anos seguintes a planta voltou a florir, quando surgiram as primeiras dúvidas sobre a sua identificação.

Pesquisa mais profunda na bibliografia disponível sobre *Acacallis/Aganisia* e que, por acaso, estava à mão, já que desenvolvíamos o trabalho de revisão da subtribo Zygopetalinae para a 3ª edição do manual de Schlechter, revelou um resultado surpreendente: a planta que vinha sendo cultivada com sucesso pelo segundo autor é, na verdade, uma *Acacallis hoehnei*, que se distingue de *Acacallis cyanea*, por uma série de características:

1. Inflorescência ereta;
2. Flores parecendo mais "cheias" devido ao fato de serem mais largas as sépalas e pétalas (veja-se na análise floral adiante);
3. O calo do labelo não apresenta verrugas extensas e digitadas, tendo superfície praticamente lisa com leves ranhuras
4. Bulbos muito estreitos, unifolares (já

Acacallis cyanea é bifoliada) que terminam diretamente no cabo das flores.

Posteriormente o Senhor FOCHEM soube que a planta em questão viera do estado do Mato Grosso, fora da área de ocorrência de *Acacallis cyanea*. Foi daquele estado que procedeu a planta que deu origem à descrição original. Esta, contudo, tem, também, complicações do ponto de vista de nomenclatura. Em suplemento, publicado em 1906, ao monumental trabalho de COGNIAUX, "Flora Brasiliensis", SCHLECHTER descreveu um novo gênero, cuja única espécie era *Kochiophyton negrensis*, denominada em homenagem ao coletor, Dr. Th. KOCH. Ao revisar, em 1918, o grupo *Acacallis/Aganisia* reconheceu aquela planta como idêntica a *Acacallis cyanea*. Baseado nas características específicas de *Kochiophyton* - plantas do gênero *Acacallis*, sob tal denominação não eram conhecidas naquela época - . Hoehne descreveu, em 1910, na revista da Comissão de Linhas Telegráficas e Estratégicas Mato Grosso-Amazonas uma orquídea sob o nome de *Kochiophyton caeruleus* (Anexo nº 5, História Natural Botânica, parte



Acacallis fimbriata

K. Senghas



R. Steinhart

Acacallis hoehnei

1491, f. fig. 39). Essa é a planta original da nossa pesquisa, que Schlechter (l. c. 1918) depois analisou e transferiu para *Acacallis*... Ele, porém, não poderia, em observância das regras botânicas, mudar a denominação para *Acacallis caeruleus* porque já existia o nome *Acacallis coerulea* Schlechter (1918). Por isso transferiu o antigo nome *Aganisia coerulea* Rchb. f. (1876) para *Acacallis coerulea* (Rchb. f.) Schlechter (1918). Ante isso, *Kochiophyton caeruleus* Hoehne devia receber um novo nome e esse foi dado por Schlechter como *Acacallis hoehnei*.

Essa espécie tem um crescimento ascendente e os bulbos distanciados, com 4-5 cm, são unifoliaros. Schlechter destacou a beleza da planta em comparação com *Acacallis cyanea* devido às flores

cheias e totalmente espalmadas e o colorido mais azul, destacando ainda a diferença no calo do labelo. Não há dúvida de que nossa planta é semelhante àquela tão elogiada por Schlechter; além disso a origem geográfica, em matas pantaneiras, nos rios Juruena e Papagaio, próximo a Salto Belo e mais o fato de florir em junho confirma a identidade da mesma. Em seu comentário Schlechter dizia que esperava para breve o cultivo dessa extraordinária planta, na Europa. O vaticínio só se cumpriu setenta anos mais tarde. Notável é que Hoehne - que considerava Schlechter seu mestre - não tenha tomado conhecimento das observações do mesmo Schlechter, visto como na sua grande obra "Flora Brasilica", parte VII, Tomo XII, ele cita tanto *Kochiophyton caeruleus* como, ainda, *Acacallis hoehnei*, como sinônimo de *Acacallis cyanea* por ele considerada como válida. É de deduzir disso que Hoehne não teve presentes plantas vivas em flor. O mesmo ponto de vista é externado por Pabst em "Orquidaceae Brasilienses" (1977).

Embora, até onde sabemos, só exista uma planta nova em cultivo, os autores esperam que em breve outros amadores possam estar cultivando essa preciosidade. Uma reprodução de tecido meristemático está sendo tentada. A inflorescência com até 40 cm de altura chega a produzir 16 flores e faz pensar em hibridação. É possível conseguir híbridos com gêneros mais afastados. Até agora apenas floriu o cruzamento *Bollea coelestis* x *Zygopetalum mackay* (mostrado em Die Orchidee 1995 (4) 44. A riqueza da floração desse híbrido surpreendeu. Cada bulbo produziu de 3 a 5 hastes florais.

Habitat e Cultivo

As duas espécies vegetam em ambientes comparáveis dentro da mata tropical

fluvial. Seu limite geográfico fica na área da latitude 40.

Os diagramas climáticos dessa região (p. ex. Iquitos, Vaupes, São Paulo de Olivença, todos em altitude menor do que 100 m) apresentam uma temperatura média constante de 23-25°C e um registro pluviométrico de 2.600-3.000 mm, pouco variando durante o ano. São, portanto, 12 meses de umidade.

Já em Mato Grosso a situação é diferente: sua posição fica 7° ao sul, sua altitude é mais variável do que a da Amazônia e, em alguns lugares, chega a 1100 m. Lamentavelmente existem poucas estações meteorológicas com estatísticas mais amplas (como, por exemplo, Cuiabá e Corumbá). De acordo com as mesmas, a média pluviométrica é de 1.200-1.400 mm e com distribuição irregular. Pelo menos

apenas seis meses (outubro a março) contam-se como úmidos, enquanto que maio-agosto são considerados áridos e secos. Em consequência disso não existe uma temperatura mensal constante; ela varia de 20 a 25° C. A vegetação não corresponde à mata pluvial, é mais aberta e clara e mais exposta aos fatores climáticos. Alguns sintomas disso já se observam nos bulbos da planta que são mais duros, as folhas mais claras e sua textura mais rígida. O que isto significa para um cultivo perfeito, fica em aberto. Pela experiência, até agora, adquirida, parece que as plantas - como era de esperar - são mais resistentes do que *Acacallis cyanea*. Um comportamento, contudo, é igual em todas as espécies de *Acacallis*: não suportam gotículas de água nas folhas, o que facilmente leva à podridão. É indispensável



Acacallis hoehnei

R. Steinhart



Acacallis hoehnei

R. Steinhart

após a rega uma intensa ventilação.

Infelizmente não foi possível saber o local exato de coleta da primeira planta descrita e nem mesmo da atual

Existem outras espécies de *Acacallis*?

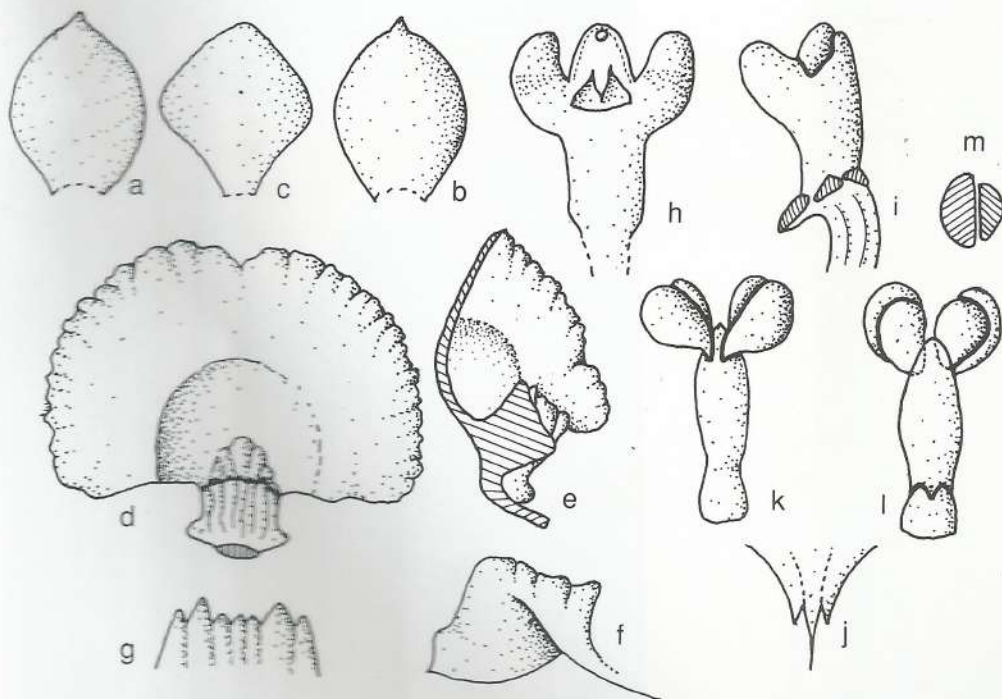
A redescoberta da *Acacallis hoehnei* é comparável a uma pequena sensação de vitória, ou, pelo menos, uma surpresa. Uma pesquisa ampla na biblio-grafia disponível sobre *Acacallis* leva à conclusão de que, ao lado das tres espécies aqui comentadas e ilustradas, ainda existem duas outras desta Aliança. Do ponto de vista de nomenclatura ambas estão referidas em Reichenbach. f e são aparentadas com *Acacallis fimbriata*: possuem, portanto, labelos com fimbrias. Trata-se de *Acacallis coerulea* (Rchb. f) Schlechter e *Acacallis oliveriana* (Rchb. f) Schlechter. Ambas, de acordo com as primeiras descrições (1876 e 1878) ao contrário de *Acacallis fimbriata* apre-sentam bulbos unifolares, assim como se diferenciam pela forma dos lobos laterais do labelo, a forma do lobo central e da estrutura do calo.

Os autores receberiam com prazer qualquer notícia de leitores que cultivem *Acacallis fimbriata* e cuja forma seja diferente da análise floral aqui publicada. Fica registrado que as pranchas originais do Herbário de Reichenbach trazem uma anotação do orquidólogo e pesquisador de Harvard, R. E. Schultes que consideram as duas plantas como idênticas a *Acacallis fimbriata*. Entretanto o caso aqui relatado quanto a *Acacallis hoehnei* prova contundentemente como podem ser divergentes os resultados de comparações baseadas em material herborizado ou, mesmo, vivo.

A redescoberta ou reconhecimento das duas espécies é dificultada pelo fato de ignorarmos completamente a origem das mesmas. Ambas floriram apenas uma vez no Jardim Botânico de Hamburgo e ali foram descritas. Ambas tinham apenas a indicação: "importação do Brasil". No caso de verificar-se que as duas espécies são iguais a *Acacallis fimbriata* este se conservaria por ser o nome mais antigo.

Agradecimentos

Nossos agradecimentos a Rudolf



Acacallis hoehnei: análise floral.

a = sépala dorsal; b = sépala lateral; c = pétala; d = labelo espalmado, visão superior; e = labelo, corte longitudinal; f = calo do labelo, vista lateral; calo do labelo, vista superior; g = calo do labelo, vista superior com pontas ampliadas; h = Coluna vista de frente; i = coluna, vista lateral; j = rostelo sem o polinário; k = polinário visto de frente; l = polinário visto por detrás; m = vista transversal do polinário.

Jenny pelo empréstimo de livros ao senhor Gert Seeger e pelas excelentes "dicas" sobre cultivo.

Bibliografia

- 1) Cogniaux, A. in Martius, C.F.P. 1898-1902 e 1904-1906: Flora Brasiliensis, III/5+6, Monachii
- 2) Hoehne, F. C. (1953) Flora Brasili-ca, Vol. XII/VII, São Paulo.
- 3) Pabst, G. F. J. & Dungs, F. (1977) Orchidaceae Brasilienses, II, Hildersheim.
- 4) Schlechter, R. (1918): Die Gattung Aganisia und ihre Verwandten in "Orchis" 12: 6-16.
- 5) Senghas, K in Schlechter, R. (1993): Die Orchideen, 3 Aufl. (Hrsg F. G. Brier, R. Maatsch & K. Senghas) Vol I/B, Berlin.

- 6) Senghas, K (1993): "Orchideen-Pflanzen der Extreme, Gegensätze und Superlative; Berlin".

(*) Dr. Karlheinz Senghas
Botanischer Garten der Universität
Im Neuenheimer Feld 340
D-69120 - Heidelberg, Alemanha.

R.Steinhardt
Tannenkamp 53 D34346
Hann. Münden, Alemanha

(NT) O presente artigo foi publicado na revista "Die Orchidee", 47 (4) 1996. É reproduzido com permissão dos autores e de seus editores.

Agradecemos, outrotanto, o gracioso empréstimo dos fotolitos que ilustram o texto.

Florabela - Orquídeas

**Reserva orquidófila em mata nativa recuperada.
Mata artificial de Dracenas, além de orquidários convencionais
Érico de Freitas Machado**



C.P.01-0841- CEP 29.001-970 - Vitória, ES.

Tel.:(027)227-6136.

46 anos de experiência na proteção de mais de 400 espécies nativas do Espírito Santo

Nós fizemos!...

E agora? - 2º de uma série

Raimundo Mesquita (*)

NO TEXTO ANTERIOR, além do propósito de produzir registro histórico da realização da 15ª Conferência Mundial de Orquídeas, tive o cuidado de deixar consignada uma questão dirigida a todos os orquidófilos brasileiros: o que fazer com o acervo de experiência adquirido com a produção daquele evento mundial e, também, sobre o estágio que pretendemos para a nossa orquidofilia, depois da demonstração, que demos, de maturidade e, sobretudo, de capacidade de realização e de participação? Ficou implícita a pergunta: será que já podemos dizer que temos uma orquidofilia de âmbito nacional, com fisionomia brasileira própria, desprendida das particularidades regionais e com um caráter nacional que a distinga, também, no cenário orquidófilo internacional?

As respostas, não as tenho, nem pretendo te-las, já que não tem de ser dadas por mim, nem por este ou aquele orquidófilo, mas pela atitude que, em conjunto, venhamos a assumir os orquidófilos brasileiros de qualquer categoria, amadores ou profissionais, em suma pelo rumo que adotemos daqui por diante.

Mas, a mim me parece que, sem um intercâmbio regular, em âmbito nacional e internacional, com seus sadios reflexos para o nosso acervo de conhecimento científico ou horticultural e, ainda, econômico, não se poderá atingir nunca a abrangência que foi um dos aspetos distintivos da Conferência.

Em suma, quer parecer-me, como deixei dito no texto anterior, que está na

hora de pensar-se em dispormos no Brasil de um evento internacional, com caráter permanente e rotineiro, com periodicidade regular, bienal talvez, como é de costume no mundo inteiro, que possa inscrever-se no calendário internacional do mesmo modo que as feiras que se realizam na Europa, na Ásia, na África meridional, nos Estados Unidos e, aqui mesmo na América latina, em países como México, Colômbia, Equador, para só citar alguns.

A grande vantagem que o Brasil leva deriva, indiscutivelmente, da sua extensão geográfica, do seu acervo florístico nativo e, como decorrência, da variedade de práticas de cultivo, como das particularidades do gosto florístico e das preferências que se distribuem pelas suas "províncias" orquidófilas.

Creio que já temos a massa crítica necessária, com sociedades orquidófilas fortes, bem estruturadas e com larga experiência de eventos, locais e regionais, como, também, já agora, internacionais (refiro-me, não apenas a 15th WOC, mas, ainda, à Orchirio 94 e às duas Expointer realizadas com anterioridade em São Paulo e às quais acorreram, mesmo sem grande divulgação internacional, grandes contingentes de participantes estrangeiros).

Falta pouco, muito pouco para que tenhamos todas as condições para produzir, com êxito, eventos internacionais: 1º, uma entidade orquidófila de âmbito nacional, que possa, com o consentimento e a participação das sociedades locais e regionais, responder por decisões políticas, tais como localização, captação de meios e

abrangência, como pelos aspectos administrativos e logísticos que envolve uma feira mundial de grande porte, como pela elaboração dos projetos, técnico e econômico; e, 2º, um sistema brasileiro de julgamento.

UMA ENTIDADE ORQUIDÓFILA DE ÂMBITO NACIONAL.

É evidente que duas entidades orquidófilas brasileiras reúnem condições quase plenas para o desempenho do papel de coordenação nacional desse tipo de evento, a Coordenadoria das Associações Orquidófilas do Brasil - CAOB e, pelo estágio que alcançou, em termos nacionais e internacionais, a Orquidófilos Associados do Rio de Janeiro, S.C. - ORQUIDARIO

No que pese a capacidade de realização de entidades como as citadas e algumas outras que detêm grande acervo de experiência na realização de eventos de grande porte (caso das Federações, gaucha e catarinense, como, também, de algumas sociedades orquidófilas, de São Paulo, Minas e Espírito Santo), há que ter-se presente que um evento com as características de uma bienal internacional, precisa de uma forte coordenação central, que se responsabilize pelo planejamento econômico e cuide da enorme massa de questões administrativas que um evento desse porte acarreta (1).

UM SISTEMA BRASILEIRO DE JULGAMENTO.

Pode, até, parecer uma contradição que, no momento em que proponho e defendo a realização permanente e periódica de eventos internacionais, no Brasil, eu esteja sugerindo a instituição de um sistema brasileiro de julgamento para aplicação nesses eventos.

Mas, parto, em justificação, do seguinte: tenho que sistemas de julgamento

internacionalmente aceitos, como os que se praticam nas conferências mundiais, não são adequados para eventos como a sugerida, Bienal Brasileira de Orquídeas. Do mesmo modo, outros sistemas de julgamento, como o da American Orchid Society, no que pesem as suas excepcionais virtudes, tem, para nós brasileiros, pelo menos, uma inconveniência, que decorre, mesmo, da sua origem, ou seja, resultam de uma formação diversa da nossa, de outra visão cultural, de outro tipo de sensibilidade florística.

Além disso, a adoção de sistemas de julgamento como os da AMERICAN ORCHID SOCIETY - AOS ou da ROYAL HORTICULTURAL SOCIETY - RHS, da Inglaterra, apenas para exemplificar, costuma levar, inevitavelmente e sem nenhuma vantagem prática, a julgamentos paralelos e repetitivos feitos segundo os critérios locais a que estão habituados a maioria dos expositores.

Não tenho dúvidas de que um sistema de julgamento adulto e autônomo, como são os que acabei de referir são reflexo de uma filosofia, de uma ideologia que se funda basicamente em valores estimados e preferidos por um determinado grupo de praticantes de alguma arte ou, como no nosso caso, de cultivadores. Não dá para transpor ou copiar pura e simplesmente.

Pode entender-se muito bem o que estou querendo dizer se se leva em consideração, por exemplo, o trabalho que vem desenvolvendo produtores e cultivadores brasileiros em torno de alguns gêneros muito importantes no curso da história da orquidofilia. Vejamos o esforço de aprimoramento morfológico de algumas das nossas espécies nativas, a busca permanente por parte de alguns produtores e cultivadores de melhoria de forma e aumento do número de flores por haste, particularmente com *Cattleya loddigesii*, *C. labiata*, *C. warneri*, *C. intermedia* e

Laelia purpurata. Os resultados obtidos são tão espetaculares que em alguns momentos chega a pensar-se que já não se trate de uma espécie, de tal maneira se perderam, através da sucessão de cruzamentos, certos caracteres que a distinguem e caracterizam e, por que não dizer, constituíram, ao menos, na origem, o interesse, o atrativo por aquelas flores.

Penso que há que levar-se em consideração a necessidade de abrigar, num sistema de julgamento, critérios para avaliar espécies puras em separado das aperfeiçoadas (isto, para mim, tem, pelo menos, a importância de poder estar-se estimulando, pela premiação, a preservação de espécies, com suas características primitivas). Acredito firmemente que não dá para julgar pelo critério de comparação, que, a final de contas, é uma das bases de qualquer julgamento, coisas tão dissímiles como uma *Laelia purpurata* que mantenha as suas características morfológicas nativas, com suas pétalas e sépalas torcidas e reflexas (e que tem um encanto próprio, deve reconhecer-se) e uma dessas maravilhosas *L. purpuratas* de flores gigantescas, desenhos caprichosos, tonalidades especiais que vem sendo produzidas por alguns cultivadores brasileiros, especialmente do Rio Grande do Sul, Santa Catarina e São Paulo.

Para tudo isto há que levar-se em consideração movimentos em defesa da manutenção da pureza de nossas espécies e de que são exemplos eminentes a pregação que vem fazendo nas suas palestras a ecóloga Lou Menezes ou a atividade que precisa ser mais conhecida e difundida do grupo do Projeto CAAPORA de São Paulo (2).

Enfim, há tanto a fazer e muito a dizer, que vou continuar. Espero que outros, com mais experiência e competência, venham, também, externar seus pontos de

vista, eis que o que proponho é uma tomada coletiva de consciência quanto à nossa capacidade de fazer e pela inserção do Brasil no espaço orquidófilo internacional a que tem direito.

NOTAS

- (1) O esquema organizacional para condução da 15ª Conferência Mundial de Orquídeas foi o seguinte: a) Comitê Organizador, que, posteriormente, se transformou em Comitê Executivo, assistido por um Conselho Consultivo. As atividades de planejamento e executivas subdividiram-se em grupamentos relacionados com as diversas funções a serem desempenhadas. Foram escolhidos, nos Estados e Distrito Federal, representantes ou sub-comitês (São Paulo), que funcionaram como canal de ligação e comunicação entre o Comitê e as sociedades e organizações locais. Constituiu-se, em paralelo, uma sociedade comercial, a OrchiRIO, Empreendimentos e Exposições, Ltda., para desempenhar funções para que havia necessidade de um pessoa jurídica formal.
- (2) O Projeto Caapora é um empreendimento da maior relevância, conduzido por um grupo de orquidófilos de São Paulo e que tem como objetivo central a preservação de espécies nativas, tais como orquídeas e bromélias. Para saber mais, escreva para Artur Norberto Heger, rua Melo Matos 42 - Ipiranga, 04.280-040, São Paulo, SP. Fax (011) 216-9838.

(*) Rua D. Mariana 73/902
22280-020 - Rio, RJ

Encyclia xerophytica Pabst

A verdade sobre sua Origem

Augusto Burle Gomes Ferreira (*)

Falar da verdadeira origem da *Encyclia xerophytica* Pabst é dar um mergulho num passado de muita saudade, à década de 60-70, almoço aos sábados na casa de Joachim Grosehke em Casa Forte. Um autêntico Clube do Boli-nha orquidófilo. Toda a família de Grosehke ia passar, ele pessoalmente assumia a cozinha desde cedo, preparando deliciosos pratos da culinária alemã. Lá pelas dez horas começavam a chegar os amigos orquidófilos, começando por um que nunca faltava - Wilhelm Duch. A bebida rolava com o "papo" gostoso sobre orquídeas e muitos outros assuntos agradáveis: música, literatura, pintura, etc. Lá pelas duas da tarde, Grosehke servia seu banquete e depois ninguém se aguentava mais em pé. Que pena, que o tempo também passe para as coisas boas da vida.

Passando pela casa de Duch, certo dia, para ver suas orquídeas, como era meu costume, fui convidado no seu "delicado" modo alemão para ir à casa de Grosehke, a fim de ver uma linda *Encyclia* que estava numa cica. E lá fui eu. Encantados com a sua beleza cuidamos logo de enviar uma flor a outro saudoso amigo: Guido Pabst. A resposta veio rapidamente, comunicando tratar-se de uma espécie nova e pedindo material completo para herborização. Corri a Grosehke e Duch, colhendo dados sobre a planta e ganhando um pedaço dela para cultivar e poder fornecer o material para herborização, o que só ocorreu em 1975; estávamos em 70.

Grosehke recorrendo à memória informou que havia comprado muitas orquídeas de um médico que fora morar no Paraná (Dr. Reinaldo Corrêa) e que entre elas viera aquela

Encyclia e que referido médico havia informado tê-la coletado sobre pedras na Bahia, na sua adolescência, numa das vezes que acompanhara o pai numa caçada. Este foram os dados que transmiti a Pabst.

Passado o tempo, Reinaldo retornou para o Recife, fizemos amizade. Certo dia resolvi conferir as informações de Grosehke. Reinaldo negou-as. Disse nunca haver coletado orquídeas acompanhando o pai em caçadas pela Bahia. E informou que na sua primeira fase de orquidófilo pernambucano havia adquirido muitas plan-

tas ao Orquidário Catarinense e, possivelmente, a *Encyclia* deveria ter vindo do Seidel, mas que não tinha lembrança dessa planta.

Concluindo: parece que o mais correto é considerar que essa bela espécie brasileira é "sine loco", até que seja reencontrada em algum habitat natural. Ou, se se preferir a exatidão histórico-geográfica, terá que dizer-se: coletada em cultura sobre uma Cica, na rua Jacó Velosino no. 117, no bairro de Casaforte, no Recife, Pernambuco, Brasil.

Além destes esclarecimentos, a bem da verdade, estou visando, com esta publicação, a tornar pública a beleza dessa espécie e aproveito para comunicar que, num esforço preservacionista, fecundei duas flores.



Encyclia xerophytica Pabst

ASPECTOS DA GERMINAÇÃO EM SEMENTES DE ORQUÍDEAS

A SEMENTE

A estrutura e o reduzido tamanho das sementes de orquídeas estão entre as mais surpreendentes características da família Orchidaceae. A semente é diminuta, pesando entre 0,3 a 14 g (BURGEFF, 1936 apud ARDITTI, 1967; HARLEY, 1951 apud ARDITTI, 1967), e suas dimensões estão entre 0,25 e 1,2mm de comprimento por 0,09 a 0,27 mm de largura. São produzidas em grande número, na faixa de 1.300 a 4.000.000 de sementes por fruto (TOURNAY, 1952 apud ARDITTI, 1967; ARDITTI, 1964a).

A semente de orquídea consiste de um embrião pequeno e esférico, relativamente indiferenciado, suspenso dentro de uma testa frequentemente transparente e membranosa (WERBLIN, 1963). Na grande maioria das espécies a semente não possui endosperma e o embrião não possui cotilédone. O embrião está unido à testa por uma estrutura denominada suspensor e consiste de células relativamente indiferenciadas, principalmente células isodiamétricas. Nele, duas regiões são distintas, a região posterior formada por células grandes e muitas vezes vacuoladas e, na região anterior ocorrem células menores e pouco vacuoladas. O suspensor constitui-se de células alongadas e provavelmente mortas, podendo ser visto unido à parte posterior do embrião. Enquanto o embrião geralmente possui a forma esférica ou globular, a testa pode variar bastante, desde a forma elíptica, fusiforme, até globular ou arredondada; pode ser muito maior que o embrião ou ter quase as mesmas dimensões (ARDITTI, 1967).

Giulio Cesare Stancato^(*)

É importante salientar que, *in situ*, a formação e o estabelecimento de uma plântula de orquídea ocorre somente se após a germinação da semente, a mesma for infectada por hifas de um fungo simbiote (ARDITTI e ERNST, 1974). A partir desse momento, uma relação "simbiótica" se estabelece e o fungo passa a nutrir a plântula. O estágio de desenvolvimento da semente no qual ocorre a infecção é chamado de protocorme, e a especificidade entre os simbiontes não é restrita, apesar de existirem poucas informações na literatura, principalmente em se tratando de gêneros de orquídeas brasileiras.

MULTIPLICAÇÃO DE ORQUÍDEAS IN VITRO

A obtenção de orquídeas a partir de sementes é atualmente um processo rotineiro, com muitas espécies tendo sido literalmente salvas da extinção por este meio. Usando culturas assimbióticas embasadas em técnicas desenvolvidas inicialmente por KNUDSON (1930), milhares de espécimes podem ser produzidos a partir de um único fruto, denominado cápsula. Este é o método mais eficiente e efetivo de se reproduzir plantas de orquídeas.

A semeadura *in vitro* pode ser realizada com as sementes em dois estádios de maturação. No primeiro, espera-se a cápsula secar naturalmente e se abrir, liberando assim as sementes; neste momento as sementes são chamadas de maduras. No segundo, a cápsula é colhida ainda verde, antes da deiscência natu-

ral. Esse processo é conhecido como cultura de cápsula imatura ou verde e é baseado no fato de que sementes nesse estágio de desenvolvimento germinam e produzem plântulas sob cultivo *in vitro*, desde que a cápsula tenha ultrapassado dois terços do tempo entre a polinização e a abertura natural (STANCATO, dados não publicados). KNUDSON (1922) promoveu a germinação de sementes de orquídeas assimbioticamente em meio de cultura contendo sais inorgânicos e sacarose. Presentemente, quantidades de sementes são facilmente germinadas assimbioticamente, no entanto, os conhecimentos sobre seus requerimentos exatos são ainda limitados.

Vários meios nutritivos são propostos para a germinação e crescimento de plântulas de orquídeas. O meio de cultura mais utilizado é o conhecido como KNUDSON "C" (1946a), cuja composição é (g/l): Nitrato de Cálcio 1,00g, Fosfato Monobásico de Potássio 0,25g, Sulfato de Magnésio 0,25g, Sulfato de Amônio 0,50g, Sulfato Ferroso 0,025g, Sulfato de Manganês 0,0075g, Sacarose 20,0g e Agar 8,0g.

ECOFISIOLOGIA DA GERMINAÇÃO

O processo germinativo em orquídeas assemelha-se mais ao desenvolvimento de uma gema dormente do que à germinação de uma semente propriamente dita. Clorofila pode ou não ser formada após o intumescimento inicial do embrião. O embrião intumescido rompe a testa, adquirindo uma forma esférica ou cônica; esse estágio é conhecido por protocorme. Na região superior o primeiro primórdio foliar torna-se evidente e, em seguida, pêlos absorventes surgem ao redor da região inferior do protocorme, sendo que o mesmo aumenta em diâmetro. Posteriormente, as primeiras folhas aparecem, seguidas pelo surgimento da primeira raiz, resultando no

desenvolvimento de uma planta em miniatura. A sequência de eventos descrita ocorre na maioria das orquídeas com pequenas modificações (KNUDSON, 1922).

Como critério adotado em estudos sobre germinação de sementes de orquídeas, *in vitro*, o início da germinação ocorre quando protocormes verdes ou brancos são observados.

A água é o fator de maior importância na germinação de sementes. Como consequência da estrutura especializada do embrião e da testa nas sementes de orquídeas, estas não são facilmente hidratáveis. A maioria das sementes de Orchidaceae tornar-se-á totalmente hidratada após prolongado período de embebição, ou reduzindo-se esse tempo através de processos físicos que acelerem a absorção de água pelas sementes.

Poucos trabalhos direcionados aos efeitos da temperatura na germinação de sementes de orquídeas foram conduzidos. Isso pode ser devido à faixa relativamente ampla de temperatura, de 6 a 40 °C, na qual essas sementes germinam (ARDITTI, 1967). Porém o intervalo de temperatura mais utilizado experimentalmente para orquídeas epífitas e litofíticas, está entre 20 - 25 °C.

Para espécies terrestres de climas temperados ou boreais, a deiscência do fruto determina o primeiro momento a partir do qual a germinação pode iniciar-se; este controle temporal está ajustado ao potencial máximo de germinação das sementes. As cápsulas que permanecem fechadas durante o período de dormência da planta, são submetidas às baixas temperaturas por períodos prolongados, e isso pode satisfazer os requerimentos por baixas temperaturas para germinação, se tais requerimentos forem necessários. HARVAIS & HADLEY (1967b), estabeleceram que sementes de diversas espécies terrestres européias germinam melhor a 23 °C ou mais, sugerindo que sementes destas espécies não germinam até a próxima estação de crescimento. Ao contrário, segundo determinado

anteriormente por WITHNER (1953), sementes de cápsulas imaturas da espécie de clima temperado *Cypripedium acaule*, germinam mais prontamente do que sementes de cápsulas maduras (deiscentes).

Sementes de orquídeas epífitas e litofíticas variam consideravelmente seus requerimentos de luz para germinar. No entanto, é comum o emprego de baixa intensidade luminosa e a utilização em tempo parcial da luz solar difusa. Em experimentos conduzidos com o gênero *Laelia* e outros afins, ficou evidente que, em fotoperíodos de 16 horas suplementando com lâmpadas do tipo "gro-lux", a germinação, o crescimento inicial e posterior do protocorme são acelerados. Também pode ser utilizada a iluminação contínua com lâmpadas fluorescentes à $25 \pm 2^\circ \text{C}$.

O embrião em sementes de orquídeas, na fase de deiscência da cápsula, é indiferenciado e denominado imaturo. Para as Angiospermas em geral, plântulas originárias de embriões imaturos são comumente saprofiticas, parasitas ou simbióticas. Tais embriões podem alcançar completa maturidade durante o processo de germinação ou nas fases que antecedem a germinação (MAYER e POLJAKOFF-MAYBER, 1989). Em ambos os casos, as mudanças somente ocorrem se as sementes são mantidas sob condições favoráveis para a germinação.

Diferenciação entre os dois tipos é extremamente difícil e o período requerido para os embriões alcançarem a maturidade varia de poucos dias a vários meses.

Em laboratório, sementes imaturas de algumas espécies terrestres de regiões temperadas, tais como *Calopogon tuberosus*, *Spiranthes cernua*, *S. sinensis*, *Bletilla hyacinthina*, *Disa uniflora*, *Microtis unifolia* e *Habenaria radiata*, apresentam rápida germinação e crescimento logo após retiradas da cápsula, e nessas espécies, nenhum mecanismo de dormência parece estar operativo (STOUTAMIRE, 1974). As

sementes tornam-se fotossinteticamente ativas em duas a três semanas quando embebidas em água destilada estéril, sendo que após esse período, o embrião torna-se não viável se as sementes não forem transferidas para meios de cultura adequados.

Vários trabalhos têm mostrado que a germinação de sementes de orquídeas epífitas obtidas a partir de cápsulas imaturas ou verdes é abundante, e seu emprego tem ocorrido de forma generalizada. LINDÉN (1992) salienta que a porcentagem de germinação aumentou sensivelmente quando foram utilizadas sementes provenientes de tais cápsulas e que essa alta porcentagem de germinação poderia ocorrer devido a uma dormência incompleta ou parcial, ou ainda, à ausência de inibidores. O mesmo autor argumenta que há estreita ligação entre o conteúdo de água e as altas taxas de germinação, evidenciando, assim, os diferentes níveis encontrados em sementes maduras e imaturas, já que o sucesso da germinação de sementes maduras implica na hidratação do embrião e a subsequente lixiviação ou inativação de inibidores. Com certeza, isso explica o tempo excessivamente longo para ocorrer germinação em sementes maduras, sendo necessário embebição por longo tempo para acelerar o processo.

Em relação ao tempo necessário para a ocorrência de germinação, RAO (1974), comparando sementes maduras e imaturas, detectou uma redução no período de germinação quando utilizou sementes imaturas. Houve diminuição nesse período, na faixa de 40-85 dias, quando comparado ao observado para sementes maduras nos gêneros *Aerides*, *Brassavola*, *Broughtonia*, *Cattleya*, *Doritis*, *Epidendrum*, *Oncidium*, *Phalaenopsis*, *Renanthera*, *Vanda* e *Vanilla*.

YAM e WEATHERHEAD (1988) obtiveram germinação em duas semanas quando utilizaram sementes de cápsulas verdes de três meses, enquanto as sementes de cápsulas de seis meses levaram cinco semanas

para germinar. Esses autores argumentam que, para muitas espécies, o uso de cápsulas verdes é preferível porque as sementes são viáveis e a germinação é mais rápida.

ARDITTI et al. (1981) e HENRICH et al. (1981), igualmente obtiveram bons resultados quanto ao emprego de sementes imaturas de cápsulas verdes.

Segundo CARLSON (1940), a maior fonte de reservas em sementes de orquídeas é de lipídeos; análises químicas em sementes de *Cypripedium parviflorum* mostraram paredes celulares da testa contendo lignina e celulose e não foi detectado cutina. As células epidérmicas do embrião não são lignificadas e não possuem cutícula. Em algumas células do embrião foram observadas gotas de óleo mas nenhum amido, nitratos ou açúcares. O conteúdo mineral destas sementes apresenta concentrações em torno de 23ppm de K, 5,4ppm de Ca, 5,5ppm de Mg, 1,5ppm de Na e 8,8ppm de P, nas cinzas. Também apresentou traços de Al, B, Cu e Mn.

Em *Cattleya aurantiaca* tem sido mostrado que todas as células do embrião possuem reservas na forma de corpos lipídicos. Fora pequenos grãos dentro dos plastídios, não há amido ou outro carboidrato de reserva nas sementes (HEW, 1987). Isto parece ser verdadeiro para a maioria das orquídeas.

Embora evidências sugiram que orquídeas têm lipídios como reserva em sementes, glioxissomos não têm sido detectados em qualquer tempo durante a germinação (STOUTAMIRE, 1974). Essa aparente falta de maquinaria metabólica dificulta severamente a utilização das reservas lipídicas e sua subsequente conversão a carboidratos através da oxidação; nesse caso, a degradação de lipídeos ocorreria via oxidação. Isto pode explicar a taxa de respiração muito baixa de embriões de orquídeas (STOUTAMIRE, 1964). No gênero *Cattleya*, os corpos lipídicos estão estreitamente associados com mitocôndrias, e tem sido demonstrado que o

embrião pode converter aproximadamente 3% de 14C-2-acetato em açúcares (HEW, 1987). Poderia ser, portanto, que as reservas lipídicas seriam usadas lentamente na natureza para manter os protocormes até uma infecção endofítica ser estabelecida. Somente então, os protocormes se desenvolveriam em plântulas, produzindo folhas e raízes.

Na germinação de sementes imaturas de orquídeas, é possível que as mesmas apresentem intensa atividade metabólica e alto grau de hidratação, em oposição às sementes maduras, que necessitariam de um período prolongado de embebição e de ativação do complexo metabólico.

CONCLUSÕES

O processo de germinação em sementes de *Orchidaceae*, como aqui exposto, revela muitas etapas a serem elucidadas, já que muitos fatores contribuem para que a germinação ocorra:

- Em relação aos estádios de maturação da semente e de sua capacidade germinativa, estudos sobre as vias de síntese e degradação de lipídeos, análises dos ácidos graxos e medições de taxas respiratórias, podem fornecer informações bastante seguras para a multiplicação de espécimes dessa família, via semente;
- Espécies epífitas, litofíticas e terrestres possuem aspectos peculiares em relação aos fatores envolvidos na germinação de sementes maduras e imaturas;
- A dormência em sementes de orquídeas deve ser estudada sob o aspecto da ativação do sistema enzimático, bem como pelo suprimento de substâncias de crescimento, já que é responsável pelo lento desenvolvimento de algumas espécies em cultivo assimbiótico ou simbiótico;
- A reprodução e multiplicação de espécimes desta família, com grande interesse econômico ou botânico, somente serão

alcançados em sua plenitude se a formação e germinação das sementes, bem como o estabelecimento das plântulas, forem conhecidos detalhadamente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARDITTI, J. 1964a. On buried seed. Am. Orchid Soc. Bull. 33(1): 42-48.
- ARDITTI, J. 1967. Factors affecting the germination of seeds. Bot. Rev. 33(1): 1-97.
- ARDITTI, J. e ERNST, R. 1974. Reciprocal movement of substances between orchids and mycorrhizae. In: Anales de la 7ª Conferencia Mundial de Orquideologia. Medellin, Colombia. pp. 299-308.
- ARDITTI, J., MICHAUD, J.D. e OLIVA, A.P. 1981. Seed germination of north american orchids. I: Native California and related species of *Calypso*, *Epipactis*, *Goodyera*, *Piperia*, and *Platanthera*. Bot. Gaz. 142(4): 442-453.
- CARLSON, M.C. 1940. Formation of the seed of *Cypripedium parviflorum*. Bot. Gaz. 102(2): 295-300.
- HARVAIS, G. e HADLEY, G. 1967b. The development of *Orchis purpurella* in symbiotic and inoculated cultures. New Phytol. 66: 217-230.
- HENRICH, J.E., STIMART, D.P. e ASCHER, P.D. 1981. Terrestrial orchid seed germination *in vitro* on a defined medium. J. Am. Soc. Hort. Sci. 106(2): 193-196.
- HEW, C.S. 1987. Respiration in orchids. In: ARDITTI, J. (Ed.), Orchid Biology, Reviews and Perspectives. Vol. IV. Comstock Publishing Associates (ed.), Ithaca, USA. pp. 227-259.
- KNUDSON, L. 1922. Non-symbiotic germination of orchid seeds. Bot. Gaz. 73: 1-25.
- KNUDSON, L. 1930. Flower produc-
- tion by orchids grown non-symbiotically. Bot. Gaz. 89: 192-199.
- KNUDSON, L. 1946a. A new nutrient solution for germination of orchid seed. Am. Orchid Soc. Bull. 15(5): 214-217.
- LINDÉN, B. 1992. Two new methods for pretreatment of seed of northern orchids to improve germination in axenic culture. Ann. Bot. Fennici 29: 305-313.
- MAYER, A.M. e POLJAKOFF-MAYBER, A. 1989. The germination of seeds. 4th Edition. Pergamon Press (ed.), Oxford, England. 270 p.
- RAO, A.N. 1974. Tissue culture in the orchid industry. In: WITHNER, C.L. (ed.), The Orchids: Scientific Studies. John Wiley (ed.), New York, USA. pp. 44-69.
- STOUTAMIRE, W.P. 1964. Seeds and seedlings of native orchids. Michigan Bot. 3: 107-199.
- STOUTAMIRE, W.P. 1974. Terrestrial orchids seedlings. In: WITHNER, C.L. (ed.), The Orchids: Scientific Studies. John Wiley, New York, USA. pp. 101-128.
- WERBLIN, T.P. 1963. Advanced microscopy and orchid. Orch. Dig. 27(8): 340-342.
- WITHNER, C.L. 1953. Germination of "Cyps.". Orchid J. 2: 473-477.
- YAM, T.W. e WEATHERHEAD, M.A. 1988. Germination and seedling development of some Hong-Kong orchids. I. Lindleyana 3(3): 156-160.

(*) Pesquisador Científico,
Seção de Orquidário,
Instituto de Botânica.
Caixa Postal 4005, 01061-970, São
Paulo, SP.

Novos Híbridos Primários de *Phaphiopedilum bellatulum* e *Phaphiopedilum niveum*

Olaf Gruss (*)

Trad. Waldemar Scheliga

Em 1888 essa planta chegou à Inglaterra através da firma Low & Co. e, no mesmo ano, foi descrita por Reichenbach, sendo a descrição publicada no *Gardener's Chronicle*.

Entre 1886 a 1887, Reichenbach recebia de W. Lee várias documentação de herbário sobre o *Paphiopedilum goodefroyae* logo percebendo as significativas diferenças entre esta e a nova espécie. A procedência exata da planta original não foi indicada na descrição original. Nos anos posteriores mais plantas foram importadas, sobretudo da Tailândia.

Em 1894, R Moore importou de Shan, Birmânia, uma forma albina de *Phaph. bellatulum*, que, cultivada por Sir Frederick Wigan, floriu em 1895 e foi distinguida, em junho desse mesmo ano, pela Royal Horticultural Society com um First Class Certificate.

Uma das mais destacadas plantas dessa espécie foi descrita, em maio de 1906, no *Gardener's Chronicle* como variedade *Exhim's*. "Mereceu um F.C.C. devido à sua coloração escura de vinho do Porto, seu denso pontilhado, tão intenso e maravilhoso que merecia ser classificada de longe como a mais linda variedade de *Cypripedium*". (Comentário num antigo catálogo de leilão, segundo Meta Held).



Phaphiopedilum bellatulum

↑
foto de Olaf Gruss

Na virada do século já eram conhecidos mais de 30 híbridos dessa encantadora espécie. Até a presente data já foram registrados mais de 2.000 híbridos com sua participação, isoladamente ou através de descendentes. Deve, ainda, observar-se que a metade dos mesmos foi produzida nas últimas décadas.

Nos últimos anos aguardou-se com muita expectativa os resultados das experiências de cruzamento feitas com novas espécies vindas da China.

O resultado de um desses cruzamentos foi bastante positivo, o híbrido com *Paphiopedilum micranthum*, que resultou no *Paph. Kevin Porter*. Além de uma flor bem formada e colorida, ainda tem haste sólida e ereta. O colorido da flor é bastante variável. Ao lado de clones de colorido rosado pálido, houve plantas que produziram flores de vermelho muito intenso. Esse híbrido foi apresentado para registro em 1990 por PORTER dos USA.

Não menos atrativo foi o cruzamento com *Paph. armeniacum*, o *Paph. Wössner Bellarmi*, registrado em 1992 por Franz GLANZ de Unterwössen, Alemanha, notável pela flor grande e bem formada e, quanto mais frio é mantido o híbrido, mais intenso se torna o colorido amarelo.

O terceiro cruzamento com o novo "sapatinho" chinês, o *Paph. malipoense*,

de 1992, resultou no *Paph. Ma Belle*, cultivado por Terry ROOT da Califórnia e apresentado para registro por Orchid Zone. A magnífica flor, grande e de colorido verde-jade, tem máculas irregulares de vermelho bem escuro.

Esperou-se o resultado do cruzamento com *Paph. emersonii*. Tentava conseguir-se um híbrido com grandes flores albas, possivelmente como ponto de partida para uma nova linha de híbridos de flores brancas e tamanho grande. A floração desse cruzamento atendeu a todas essas expectativas. Em 1992, PORTER registrou-o como *Paph. Cam's Cloud*. A enorme flor - infelizmente sobre uma haste curta - apresenta uma forma quase redonda que lembra a do *Paph. bellatulum*, onde a sépala dorsal é bastante virada para a frente. A cor básica é branco-marfim. Os segmentos da flor são fina e irregularmente pontilhados de vermelho. O "sapatinho" apresenta um colorido amarelado e traços acastanhados nas beiradas. Em suma, um cruzamento bastante promissor que despertou renovadas esperanças para futuros cultivos. É de lamentar, entretanto, que inúmeros cruzamentos com as espécies chinesas só tenham produzido poucas plantas. Assim, essa pequena joia só raramente poderá ser vista em exposições.

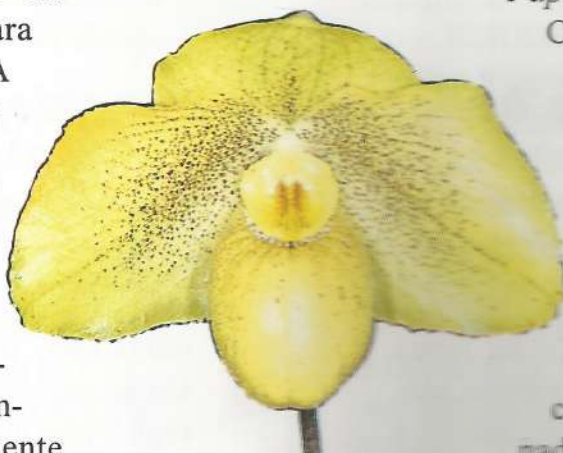
O *Paph. tigrinum* (descrito também como *Paph. markianum*) de intenso colorido e descoberto em 1990 na região limítrofe Vietnam/China, despertou intenso interesse pela possibilidade de produção de híbridos com novos e intensos coloridos. Nessa linha, floresceram, em 1994, no estabelecimento de Franz GLANZ, na Alemanha, os primeiros híbridos dessa espécie, bastante viçosos, aliás: *Paph.*

Wössner Tiger (*Paph. gloriosum* x *Paph. tigrinum*) e *Paph. Wössner Concotiger* (*Paph. concolor* x *Paph. tigrinum*).

Finalmente, em junho de 1995, floresceu um ansiosamente esperado cruzamento de *Paph. bellatulum*. Produziu flor com 10-12 cm de envergadura, mas lamentavelmente com haste muito curta. As pétalas, largas e inclinadas, eram de um colorido ligeiramente mais escuro do que o de *Paph. tigrinum* e intensamente maculadas em direção à base.

A sépala dorsal apresentou também vistosas manchas. Durante a primeira semana a floração apresentou um apreciável porte, tornando-se, em seguida, mais flácida e menos apreciável. A maioria das plantas produziu duas flores que abriam sucessivamente. Esse novo híbrido foi registrado pelo seu produtor como *Paph. Wössner Tigerball*.

A redescoberta de *Paph. sanderianum*, com suas largas pétalas pendentes, trouxe uma nova esperança para os cultivadores. Por isso não é de admirar que tenham sido intentadas tentativas de cruzamento com *Paph. bellatulum*. O cruzamento de duas espécies tão diferentes



Paph. armeniacum x bellatulum

↑ fotos de Olaf Gruss



Paph. Cam's Cloud

não gerou grandes especulações.

No verão de 1994, durante a festiva reunião da D.O.G., em Strub, na Baviera, Franz Glanz apresentou para julgamento o esperado híbrido primário de *Paph. bellatulum*. A planta, compacta, mostrou apenas uma flor sobre uma haste bem curta com largas pétalas pendentes que, após alguns dias se retorciam levemente. Depois da premiação desse híbrido com uma Menção Honrosa, mais duas flores desabrocharam formando um conjunto vistoso. Prosseguindo com esse cruzamento talvez venha a ser possível aumentar o comprimento da haste, dando, assim, maior destaque para as flores.

Após a produção de 44 híbridos as de cruzamento com a espécie praticamente se esgotaram e restam poucos caminhos possam levar à criação de novos híbridos primários.

Paradoxalmente ainda faltam expe-



Paph. Bellsand

fotos de Olaf Gruss



Paph. Kevin Porter 'Jamboree'

Foto e cultivo Paphanatics unLtd.

rimentos de cruzamento com espécies multifloras tais como *Paph. parishii*, *Paph. kalopakingia*, *Paph. lowii*, *Paph. randsii* e *Paph. supardii*, assim como espécies unifloras como *Paph. barbigero*, *Paph. schoseri*, *Paph. sangii*, *Paph. henryanum*, *Paph. hennisianum*, *Paph. purpuratum* e *Paph. bullenianum*. São poucos os híbridos primários dessas espécies que resultem pouco interessantes do ponto de vista comercial. Por isso, os orquidófilos são instados a continuar nessa direção para apurar o comportamento de cada uma dessas espécies quando cruzada com *Paph. bellatulum*.

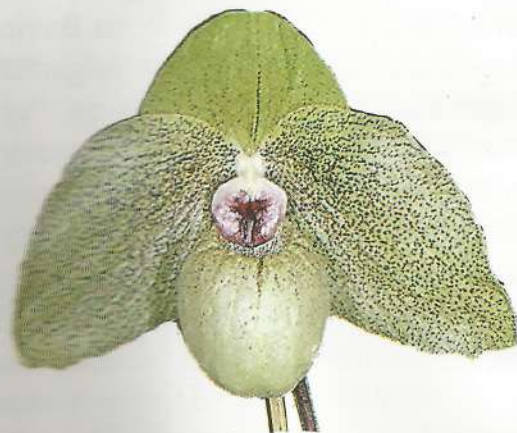
O resultado dos cruzamentos com *Paph. bellatulum*.

A flor quase redonda e harmoniosa, com boa substância, assim como a atrativa coloração alba fazem de *Paph. bellatulum* um importante parceiro para cruzamentos, não só com outras espécies como também com híbridos de flores maiores. *Paph. bellatulum* transmite, geralmente de modo dominante, essa característica da flor, como, também, as máculas. No cruzamento com formas nativas com pétalas longas,

tais como *Paph. barbatum*, as pétalas ficam um pouco mais estreitas. Essa linha de hibridação deu, também, resultados satisfatórios em cruzamentos de plantas com flores de colorido vermelho intenso ou com nervuras deste tom. Aparentemente *Paph. bellatulum* realça ainda mais o colorido da flor do parceiro participante do cruzamento. Lamentavelmente, em geral o *Paph. bellatulum* transmite, também, a haste floral curta e pouco rígida. Tanto assim que os híbridos em que está presente precisam de estacas e tutores, quando em flor.

O problema com alguns híbridos é a sua pouca disposição para florir. Isto se observa principalmente com *Paph. Rolfei* (*Paph. bellatulum* x *Paph. rotschildianum*) que, por vezes, faz esperar quatro anos para uma nova floração.

Outro inconveniente é o pequeno rendimento das cápsulas de sementes. Alguns cruzamentos produzem apenas



Paph. MaBelle

fotos de Olaf Gruss

poucas plantas e o resultado é que, sendo poucas, as plantas chegam ao mercado a preços relativamente elevados.

(*) In der Au 48
D-83224, GRASSAU
ALEMANHA.

Orquidário Warneri de Olga e Tibério

Especializado em plantas de Minas Gerais e do Espírito Santo. Seedlings de *Phalaenopsis* e *Catasetum*. Produtos para cultivo. Revendedor Coxim. Adubos nacionais e importados: Yogen, Peter's, Plant prod. Defensivos. Tela sombrite, cachepôs e etiquetas de plástico.

Rua Vicentina de Souza, 469
31030-240 - Belo Horizonte, MG
Tel./Fax.: (031)461 0860

Cultivando...

Orchids on the roof...

Você já leu e ouviu sobre cultivo de orquídeas em estufa, ripado, telado, em janelas claras, dentro de casa, em árvores, etc. Mas garanto que nunca pensou em cultivo sobre um telhado.

lhado, orquídeas, que vão muito bem, pois dispõem de tudo de que necessitam, luz abundante tamisada através de uma tela sombrite de 70%, excelente ventilação e muitos cuidados que lhe pode constantemente dedicar o cultivador que aproveita qualquer folga na loja para, literalmente, subir no telhado...

Não é terraço, nem laje de teto, é telhado mesmo, com cumieira, duas águas de telha francesa, etc.

No local, como pode ser visto nas fotos, Antonio dal Moro cultiva cerca de 200 plantas, todas em muito bom estado de trato cultural, sadias e bem nutridas, como pude pessoalmente verificar quando foi a minha vez de, também, subir no telhado usando, para isto, uma escada que exige do cultivador um adequado estado atlético...

Pode até parecer que eu esteja destacando esta forma particular de cultivo de orquídeas pelo seu aspecto pitoresco. Não deixa de ser e, isto, é o que faz com que um assunto tenha interesse jornalístico e mereça divulgação, mas,

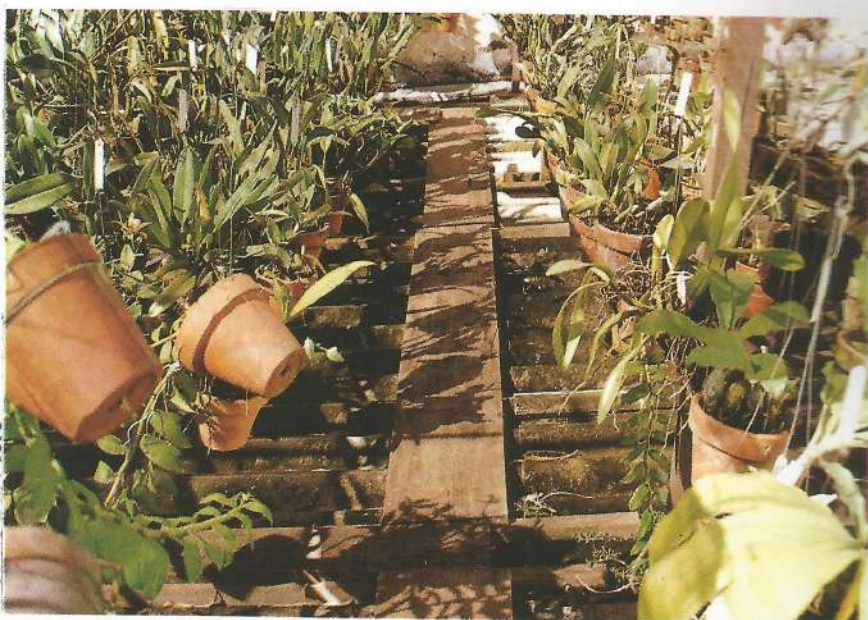
Imagino sua reação lendo isto:

- É mais uma das brincadeiras do Editor de Orquidário...

Não é e aí estão as fotos para comprovar.

O autor da proeza é de Antonio Dal Moro, Presidente da sociedade orquidófila de Campo Grande, capital do Mato Grosso do Sul.

Pois não é que o presidente juntou numa só casa seus três amores, livros, família e orquídeas, pois tem uma livraria numa loja localizada na frente da casa onde mora com sua família e, em cima disto tudo, no te-



Antonio Dal Moro



Antonio Dal Moro

por trás e além da curiosidade, está presente a criatividade do cultivador e a sua capacidade de superação de obstáculos que, desde a sua primeira hora, é um dos temas permanentes desta revista que tem entre seus propósitos o de difundir o interesse no cultivo de orquídeas e quer ajudar seus leitores a descobrirem que é praticamente possível cultivá-las em qualquer condição, desde que com boa dose de imaginação e de observação.

Ví, também, em Campo Grande, Mato Grosso do Sul, um sistema de aspersão de grande eficácia, baixo custo e que, por sua vez também, ilustra isto

transparente, dessas que costumam ser baratas e fortes. Os bicos de aspersão são agulhas descartáveis de injeção...

O resultado é um jato bem fino e, dependendo da pressão utilizada, de longo alcance.

Estas observações, como outras que se seguirão são o resultado das viagens e contatos que tive a oportunidade de fazer ao longo do período de preparação e divulgação da 15^a Conferência Mundial de Orquídeas.

Naquele estado nota-se uma pujança de atividade orquidófila tocada por pessoas de grande cabedal de conhecimento, como Augusto Bacha, Isaías Ferro Junior e Álvaro Pereira, este que, como todos lembram, é nosso colaborador e já esteve nas páginas desta revista, e que, agora, e por força de uma paixão avassaladora pelas Catasetíneas, é grande colecionador de belos *Catasetum* e editor do excelente *Jornal da ABRAC*, que só tem um grave defeito, ser artesanal e ter uma tiragem pequena e divulgação restrita, o que, provavelmente, impede de alcançar todos os interessados. O último número recebido (8, que corresponde ao mês de dezembro), aliás, além das valiosas informações e dos destaques de sempre (desta vez com a descrição de *Catasetum carolineanum* Miranda & Lacerda e nota sobre *Catasetum juruenense* Hoehne, ambos acompanhadas por fotos de boa feitura de autoria de Manabu Matida), traz amenidades como uma listagem de plantas úteis para funcionarem como pesticidas, constantes do repertório da farmacopeia tradicional brasileira.



Sérgio Ostetto

que dizíamos acima.

Com materiais absolutamente baratos e, certamente, reciclando-os, Sérgio Ostetto, cultivador, comerciante e produtor de orquídeas naquele estado (foi ele o representante do Mato Grosso do Sul na 15^a Conferência, com um bonito e premiado estande) criou um sistema de aspersão fina para micro-orquídeas.

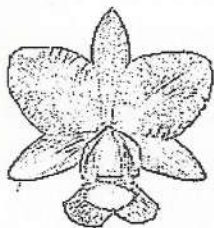
Tal como se pode ver na foto de sua autoria, trata-se de mangueira de plástico

Eu agora sou *Cattleya*...

Depois de ser *Laeliocattleya* e *Dendrobium*, eu, agora, fui promovido a uma bela *Cattleya*, híbrido natural de *Cattleya nobilior* x *Cattleya walkeriana* (Boletim CAOB, n.º 26, out. a dez. de 1996). Isto resulta das artes de dois queridos amigos, a quem muito agradeço esta imerecida homenagem, Lou Menezes (autora da descrição e que talvez não possa avaliar como me comoveu, eis que não sabe que as duas plantas que deram origem à *Cattleya mesquittae* estão entre as minhas maiores predileções) e Oscar V. Sachs Jr., editor do renovado Boletim da CAOB, que está atingindo um nível de excelência que faz jús à inteligência e competência do seu editor ^(*).

Raimundo Mesquita

(*) Aos nossos leitores que não sabem o que estão perdendo não se tendo, ainda, associado à CAOB para receberem esta ótima revista, aí vai o endereço: Rua Antônio Garcia 6-49, 17.043-051, Baurú, SP.



Perfis

Os que fizeram a Conferência

1 - William "Bill" Sweet

Dos brasileiros que tenho conhecido, o nosso retratado está entre os mais genuínos, entre os que melhor encarnam o que nós entendemos como características mais eminentes do "homo brasiliensis": cordialidade, alegria, informalidade, energia, forte curiosidade intelectual e uma enorme inventividade.

Vou parafrasear Jorge Amado para dizer que brasileiros como Bill nascem aos montes por este mundo afora. Este legítimo brasileiro nasceu em Enid, Oklahoma, nos Estados Unidos, mas isto de pouco adiantou pois, tempos depois, ele conseguiu "voltar" para o Brasil, sua terra, para viver o que eu chamo de uma vida renascentista e explico por que. Sabemos todos que um dos caracteres marcantes da Renascença foi a alegria de viver, o desejo de descobrir, inventar e conquistar. A curiosidade intelectual era ilimitada e a capacidade de fazer ia até os limites das possibilidades tecnológicas.



Padeiro, fotógrafo, orquidófilo, empresário, jardineiro, artesão de papel, viajante infatigável, alpinista, carpinteiro, micreiro, como eu, etc., etc., etc.... Haja etc. para enumerar as qualidades, defeitos ou virtudes, do nosso Bill.

Mas, se posso destacar o que considero sua melhor característica, vou falar de cordialidade e humor.

Eu conheci o nosso perfilado em Teresópolis, faz bastante tempo, quando construía a casa de campo que mantenho

ali.

Determinado dia, quando se concluía a concretagem de uma lage e eu acompanhava o barulhento trabalho, ouço uma voz atrás de mim e quando me volto, o Bill se apresenta, convidando-me para um drink na sua casa, bem próxima da minha. Subira ao meu telhado usando escada precária de obra, unicamente para me conhecer e convidar para um drink...

Nesse primeiro drink, fiquei conhecendo, também, a sua segunda característica, o refinado humor e descobri, ainda, que era um orquidófilo, pois tinha na sala de estar uma expressiva quantidade de orquídeas, sobressaindo *Paphiopedilums* e *Miltoniopsis*, que logo percebi serem as suas grandes estimas. Daí a estarmos, logo em seguida, na estufa falando do vício comum, foi um instante, a partir do qual começou a gerar-se uma amizade fraterna, que se faz antiga, de troca de experiências, observações e muitas afinidades.

Depois de nos tornarmos amigos, pude perceber como é grande o seu apetite pelo conhecimento. Partilhamos juntos algumas experiências hortícolas valiosas, como técnicas de sementeira e de cultura de tecidos, tendo ele me ajudado bastante, com suas fotos, quando resolvi divulgar algumas técnicas de reprodução, em artigos publicados nesta revista, que, para minha satisfação, lograram ser reproduzidas em publicações internacionais. Estou, aliás, muito convencido de que onde o Bill melhor cultiva orquídeas é nas suas fotos, como já viram, aqui mesmo, em Orquidário, os que nos leem há mais tempo.

Só os que participaram de perto da preparação da 15ª Conferência Mundial de Orquídeas sabem a importância do papel de Bill Sweet, no aconselhamento

ao Comitê Organizador, na sua moderação, no uso do seu enorme cabedal de relacionamentos no mundo empresarial posto a serviço de aproximações que acabaram por resultar em patrocínios e apoios.

2 - Sandra Odebrecht



Sandra, para afirmar-se como orquidófila, teria que ultrapassar e não ficar na sombra de duas grandes presenças no cenário orquídeário brasileiro: Rolf Altenburg, de quem foi neta, e "Zico" Odebrecht (apelido que simplificou, para todos os brasileiros, o ter que pronunciar o complicado Siegwald que tinha por prenome), de quem foi filha.

Só isto é uma prova do seu êxito e de suas qualidades, Sandra é conhecida, hoje, no mundo inteiro - e, isto, não é um exagero retórico, pois já tive mais de uma oportunidade de comprovar o que afirmo - como "Sandra da Florália, aquela do Brasil..."

Eu a conheci mais de perto, a partir do momento em que ficou decidido que se transferiria para o Rio a realização da 15ª WOC e seria eu o Chairman, o que aconteceu na cidade de São Paulo, numa sala de reuniões do Hotel Nikkey, no bairro da Liberdade, num sábado, dia 22 de fevereiro de 1992.

O fato desencadeou a necessidade de compor um novo Comitê Organizador e para o qual tive a oportunidade de convidar Sandra, que não poderia deixar de estar participando, não só por ser a "Sandra da Florália", como por ter sido uma das primeiras partícipes do projeto de trazer para o Brasil a Conferência,

pois integrara o grupo que, na Nova Zelândia, lançou a candidatura do Brasil e voltou de Auckland com a escolha.

Temperamento aberto, franco e explosivo, como ficou claro para mim algumas vezes (um exemplo: já me conhecendo e sabendo que já não sou um grande matador de orquídeas e estando eu, determinado dia, reunido, no Garden Center, de Petrópolis, com Zico e Roberto Agnes, discutindo assuntos da Conferência, resolvi comprar alguns exemplares do magnífico *Oncidium* Oriflame, criação sua. Zico me disse que só Sandra podia autorizar a venda e fixar preço, pois separara todo o lote para venda no exterior. Roberto se dispôs a telefonar-lhe e, após avisar que eu aceitava o preço "americano", ouviu dela: "o problema não é este...é que não quero vender para ele matar tudo..." Só consegui comprar depois que Roberto avalisou a minha qualidade de bom cultivador de *Oncidium* e, aí, eu descobri que na sua alma e sensibilidade a orquidófila permeava a empresária).

Sandra, como todos já sabem, teve um papel fundamental no sucesso da 15ª Conferência Mundial de Orquídeas.

Além de um esforço pessoal intenso, que por pouco não lhe cobrou um preço alto demais, quase levando à perda do filho que está esperando, antes disso, mesmo nos momentos em que a comunidade orquidófila internacional tinha dúvidas e reservas sobre a nossa capacidade de realizar a efeméride, sobretudo por sob o comando deste desconhecido Chairman, empenhou o seu nome e sua enorme credibilidade mundial nessa aposta.

Sandra e seu marido, Steve, sobre quem ainda vou falar, tiveram sob sua responsabilidade a montagem da Exposição e do setor de vendas, que, como todos viram, foram pontos culminantes da 15ª Conferência Mundial de Orquídeas. Ainda tiveram tempo, junto com as irmãs da Sandra, Agnes, Malena e Soraia, de conceber e montar o estande campeão da exposição (com quase 200 metros quadrados!...), que explorou como motivo um dos pontos altos da arquitetura brasileira, um casario do nosso barroco colonial.

Raimundo Mesquita

A 15ª Conferência na imprensa internacional

As mais importantes revistas orquidófilas internacionais deram grande destaque à 15ª Conferência Mundial de Orquídeas, com muitas fotos e longos textos, com críticas, que para nossa satisfação foram veniais e muitos elogios. *Orchids*, o magazine da American Orchid Society, em artigo do seu Editor James Watson, *Die Orchidee*, da Deutsche Orchideen Gesellschaft, pela pena do seu Presidente, Gerd Rölke, da Alemanha, *The Orchid Review*, a publicação australiana do Australian Orchid Council, *The Orchid Digest*, entre outras, todas dedicaram, pelo menos 6 páginas para tratar do assunto, o que é muito, conhecendo-se como é economizado o espaço nessas publicações especializadas.

PESSÔA ORQUÍDEAS

Álvaro Pessôa - Produtor Rural

Barra do Imbuí - Teresópolis



Cattleya harrisoniana

CRUZAS DE ESPÉCIES BRASILEIRAS

Espécie	Tamanho	Cruzamento
Laelia tenebrosa (escura)	3"	Nagase x Quinta da Barra
Laelia tenebrosa (escura)	3"	Cecília x Nagase
Cattleya warneri concolor (rosa)	4"	Jandira (concolor garantido)
Cattleya harrisoniana	3"	Clones irmãos (escuros)
Laelia lobata concolor (rosa)	2"	Jeni x self
Laelia jongheana (flameada)	2"	Douro x Algarve

- ✓ 18 "seedlings", sendo 3 de cada espécie, sadios e vigorosos, fáceis de cultivar, com floração anual em outubro, novembro e dezembro.
- ✓ Preço livre de qualquer despesa adicional ou frete: R\$100,00.
- ✓ Solicite nossa lista completa de "seedlings" e meristemas.

Endereçar pedidos, com cheque nominal, em favor de Álvaro Pessôa,
para:

Av Pres. Vargas 583, Grupo 2014/17
20.071-003 - Rio de Janeiro, RJ.

*Desejamos aos nossos
clientes e amigos
um feliz Ano Novo*

1 9 9 7

Laeliocattleya Quinta do Lago



Orquidário Quinta do Lago

*Rua Domingos José Martins 195, 27725-110, Petrópolis, RJ, Brasil
tel(0242) 21-2554 fax(0242) 21-3154*

