

Orquidário



Volume 9, nº 1
janeiro a março de 1995

OrquidaRIO, Orquidófilos Associados do Rio de Janeiro, S.C.

Diretoria - Biênio 1994/96.

Presidente: Hans O. J. Frank.

Vice-Presidente: Leda Marques Teixeira.

Diretor da Área Técnica: Carlos A.A. de Gouveia.

Diretor da Área de Relações Comunitárias: Yvan Lassance de Oliveira.

Diretor da Área Administrativo Financeira: Nilson Moneró.

Presidentes Anteriores:

1. Edward Kilpatrick, 1986/1987.

2. Álvaro Pessoa, 1987/1990.

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

Conselho Deliberativo, 1994/96:

Presidente: Paulo Dâmaso Peres

Membros: Maria Lúcia de Alvarenga Peixoto, José Luiz C. Rodrigues; Gustavo C. Coimbra e Hélio Maurício Bittencourt.

Revista Orquidário

Comissão Editorial:

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

Editor: Raimundo A. E. Mesquita.

A revista circula trimestralmente e é distribuída, gratuitamente, aos sócios da OrquidaRIO.

Deseja-se permuta com publicações afins.

Artigos e contribuições devem ser dirigidos à Comissão Editorial devem vir datilografados, em uma só face do papel, em espaço duplo, tamanho A-4, ou remetidos em disquete de computador, com uma cópia impressa, gravados num dos seguintes processadores de texto: Page Maker 5.0, Word 6.0, Ami Pro 3.1 e outros compatíveis com Windows, 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 remetidos 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 "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 poder de rejeitar sem explicitação de motivos.

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

Preços/Rates:

Filiação e Contribuição anual	1 Ano	2 Anos	3 Anos
Contribuição de Sócios	R\$25	R\$48	R\$70
Sócios Novos - Filiação	R\$27	R\$50	R\$72
Overseas Subscription Rates	1 Year	2 Years	3 Years
	US\$29	US\$56	US\$82

By Air Mail add US\$8.00 per year

Qualquer matéria ou fotografia publicadas sem indicação de reserva de direito autoral (©) podem ser reproduzidas, 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 Helena Eyer. Fax (021)253 5447.

Composto e diagramado na Guilda do Raio F, Rio. Fotolitos: Densicolor, Rio. Impresso na Companhia Brasileira de Artes Gráficas, Rio.

2

Textos

* STANCATO, G.C. - Efeitos de fotoperíodo, temperatura e fitormônios na floração de *Cattleya*

* GRUSS O. & WOLF, M. - Espécies pouco conhecidas do Gênero *Phalaenopsis*.

* NOVAIS, Roberto Ferreira de & Godoy, Marcos Flávio. Amarellecimento da ponta de folhas de Orquídeas do grupo das *Cattleyas*

17

Seções

Sementeira dos sócios
Cultivando...

Créditos de Ilustrações

Capa, Olaf Gruss;

4ª Capa, Erico de
Freitas Machado.

Págs.: 6, 7, 8 e 9, Olaf Gruss; 11, 12 e 13, Roberto
Novais

Nossas Capas

A partir deste número as capas passam a desempenhar função que é muito comum em revistas. A Capa, tem a função de introduzir aquele que é conhecido na redação como o "artigo de capa", ou seja, o tema mais importante tratado na edição. Já a 4a. Capa, passa a desempenhar a função de cuidar, mais livremente, de algum assunto, ou, como é o caso neste, de antecipar temas que serão tratados em número próximo. Como verão os nossos leitores, neste número estamos com muitos assuntos importantes e de interesse. Escolhemos, por isto, para a Capa, pelo ângulo estético e histórico, uma gravura do clássico *Botanical Magazine*, fotografada por Olaf Gruss, a pretexto de ilustrar o artigo que escreveu, juntamente com Manfred Wolff, e que foi traduzido, para nós, por Waldemar Scheliga, tratando de *Phalaenopsis* pouco conhecidos e cultivados. Já a 4a. Capa, para satisfação dos que amam raridades, mostra, em foto de Erico de Freitas Machado, seu descobridor e cultivador, uma rara *Laelia praestans* albina. Esta, foi uma das ilustrações de palestra proferida na OrchRIO 94 e anuncia, que, a partir do próximo número, estaremos iniciando a publicação de textos produzidos para aquele fórum.

ÍNDICE

Vol. 9, nº 1 janeiro a março de 1995

ISSN 0103-6750

Orquidário

EFEITO DO FOTOPERÍODO, TEMPERATURA E REGULADORES DE CRESCIMENTO NA FLORAÇÃO DE ESPÉCIES DO GÊNERO *CATTLEYA* (ORCHIDACEAE)

Giulio CESARE STANCATO (*)

A influência dos fatores ambientais em se tratando de orquídeas, pode resultar em respostas das mais diversas, já que a variação na duração e na intensidade de luz, concomitantemente com a variação na temperatura, entre outros fatores, mostra influências diversas no crescimento e florescimento dessas plantas. A combinação de um determinado fotoperíodo sob uma temperatura constante pode induzir florescimento numa espécie, sendo que alterando-se um fator ambiental e mantendo o outro constante, o florescimento poderá não mais ocorrer. As muitas espécies de orquídeas respondem diferentemente às múltiplas combinações de luz e temperatura, que são indicativas da diversidade de origem das espécies dessa família.

Também é conhecida a influência de reguladores de crescimento em plantas; o balanço hormonal se altera, dependendo da fase de desenvolvimento, e a aplicação exógena de fitormônios pode acelerar ou retardar determinados processos fisiológicos, implicando em modificações nas respostas da planta.

Da família ORCHIDACEAE, o gênero *Cattleya* é um dos mais estudados, porém há falta de informações em algumas espécies principalmente sobre aspectos do crescimento e do florescimento.

As plantas do gênero *Cattleya* são na grande maioria epífitas das Américas tropical e subtropical. Elas ocorrem desde o México até o Uruguai, sendo distribuídas em toda a América Central e em grandes áreas da América do Sul (BRAEM, 1984 e 1986; WITHNER, 1985). Sob condições de

cultivo, necessitam de tratos culturais diferenciados, dependendo da espécie, visando a florescimento abundante. As espécies de *Cattleya*, embora sejam plantas que sob estufas necessitem de condições intermediárias de luz e temperatura, podem resistir a altas temperaturas (30 - 32°C); sob cultivo é desejável que a umidade relativa (U.R.) flutue entre 50% e 100%, num período de 24 hs. Também é necessário manter o local bem ventilado.

Sob o ponto de vista morfológico, este gênero pode ser dividido em dois grupos: plantas com pseudobulbos fusiformes, achatados lateralmente e tendo no ápice uma folha (*Cattleyas* monofoliadas) e plantas com pseudobulbos lenhosos, cilíndricos a clavados (também chamados RAMOS VEGETATIVOS, pois não ocorre intumescimento na base) e, no ápice duas folhas, raramente três (*Cattleyas* bifoliadas).

Paralelamente, quanto ao hábito de crescimento, todas as *Cattleyas* têm crescimento simpodial, porém podem ser subdivididas (WITHNER, 1985): um grupo produz uma nova brotação no final do inverno ou início da primavera, e desenvolve flores imediatamente. As espécies deste grupo começam a desenvolver raízes somente quando cessa o florescimento e enquanto as bainhas foliares permanecem inteiramente verdes. Nessas plantas o florescimento só ocorre quando o pseudobulbo ou o ramo vegetativo encontra-se em fase de maturação. Quando o enraizamento está completo, não há crescimento adicional até que o próximo ciclo se inicie no período seguinte. Este grupo inclui espécies monofoliadas e bifoliadas: *C. aelandiae*, *C.*

bowringiana, *C. dowiana*, *C. gaskelliana*, *C. harrisoniana*, *C. intermedia*, *C. leopoldii*, *C. lueddemanniana*, *C. violacea*, *C. warneri* e *C. warscewiczii*. No outro grupo, as plantas produzem uma ou mais brotações e raízes durante o verão, entram num estado de "dormência" durante alguns meses e então florescem no inverno seguinte ou na primavera. Por época do florescimento, todas as brotações produzidas no período anterior florescem ao mesmo tempo e as bainhas foliares já se encontram secas. Este grupo também engloba *Cattleyas* monofoliadas e bifoliadas: *C. aurantiaca*, *C. guttata*, *C. labiata*, *C. mendelii*, *C. mossiae*, *C. percivaliana*, *C. schroderae*, *C. skinneri* e *C. trianaei*.

Como em muitas outras plantas, o florescimento na maioria das orquídeas é regulado pela temperatura (vernalização e termoperiodismo) e/ou luz (duração e intensidade). Devido à falta de evidências experimentais, é difícil determinar se indução autônoma ocorre em orquídeas (GOH e ARDITTI, 1982).

A maneira pela qual as orquídeas diferenciam o primórdio floral tem suporte em suas respostas ao fotoperíodo e temperatura. Em geral as espécies de orquídeas estudadas podem ser divididas em dois grupos, dependendo da posição e do número de primórdios que são capazes de se desenvolver em inflorescências (ROTOR, 1976). As espécies do gênero *Cattleya* estão situadas no grupo que apresenta somente um primórdio terminal. A diferenciação do primórdio em plantas desse grupo está diretamente associada com uma nova fase de crescimento. Cada pseudobulbo ou ramo vegetativo que se desenvolve sustenta em seu ápice apenas um primórdio, o qual é capaz de se desenvolver numa inflorescência; assim, um pseudobulbo ou ramo vegetativo que já tenha florescido, não poderá florescer novamente. As espécies desse gênero podem ser subdivididas em dois tipos, de acordo com a maneira pela qual o florescimento ocorre na brotação do ano. No primeiro tipo, que inclui *C. labiata*, *C. mossiae*, *C. percivaliana*, *C.*

trianaiei e outras, o novo pseudobulbo normalmente fica maduro antes da iniciação do primórdio floral. O fim do crescimento do pseudobulbo não elimina a atividade de seu meristema apical. Nessas espécies, o meristema apical, cercado por brácteas, permanece quiescente por um período. Com o fotoperíodo ou temperatura apropriados ou uma combinação de ambos, ocorre a retomada da atividade meristemática, alongamento do eixo, subsequente iniciação da gema floral e posterior florescimento. No segundo tipo de florescimento, o desenvolvimento do novo ramo vegetativo continua durante o período normal de iniciação da gema até que as gemas florais são iniciadas antes do ramo vegetativo ter completado sua maturação. Dessa forma, quando o ramo vegetativo finalmente fica maduro, as gemas florais estão tão desenvolvidas que ocupam metade ou todo o espaço dentro da espata. A emergência da gema floral pode ocorrer mesmo antes que a folha sustentada pelo novo ramo vegetativo esteja completamente expandida. *C. gaskelliana*, *C. warscewiczii* e *C. intermedia* dentre outras, apresentam estas características.

EFEITOS DO FOTOPERÍODO

Dos fatores que controlam o florescimento e o crescimento vegetativo, o fotoperiodismo é um dos mais investigados. Como as espécies do gênero *Cattleya* são de origem tropical e subtropical, essas plantas são sensíveis a pequenas diferenças no fotoperíodo. Sob cultivo, na maioria das espécies do gênero *Cattleya*, o controle do fotoperíodo é simultâneo ao controle da temperatura, já que o objetivo é prever a época de floração das plantas.

Orquidicultores na Califórnia e em outras partes dos EUA controlam as datas de florescimento de híbridos de *Cattleya* regulando o fotoperíodo (GOH e ARDITTI, 1982). Infelizmente, a maioria deles é

relutante em discutir ou publicar seus métodos. Observações sobre o florescimento de orquídeas em seus ambientes naturais têm sido conduzidas em diferentes regiões; os efeitos do fotoperíodo e/ou temperatura são difíceis de separar em alguns casos, devido à falta de detalhes. Um exemplo mais específico considerando a interação entre fotoperíodo e temperatura é fornecido por *C. gaskelliana*, que floresce sob 9 h de fotoperíodo diário a 13°C e em 16 h a 18°C.

É importante notar que, em orquídeas, a indução floral e o desenvolvimento da inflorescência são dois processos fisiológicos distintos, portanto passíveis de serem influenciados por diferentes combinações de fotoperíodo, temperatura e reguladores de crescimento (GOH e ARDITTI, 1982).

Cattleya amabilis floresce somente em dias curtos (GOH e ARDITTI, 1982); orquidicultores, para produzir flores no Natal em New York, aumentam o fotoperíodo entre a metade de junho e o início de outubro. A luz deverá ser usada noite sim, noite não, até o início de agosto. Segue-se um tratamento de duas noites de luz e uma noite de escuro até outubro. Quatro horas de luz por noite são suficientes para retardar a floração.

Cattleya labiata e seus híbridos florescem naturalmente nos EUA de setembro a novembro. Necessitam de dias curtos (DC) e temperatura entre 13 - 18°C para iniciar o florescimento, surgindo as flores após dois meses. Este período depende da temperatura noturna e é mais dilatado entre 10 e 16°C, mais curto a 18°C e muito curto a 21°C (GOH e ARDITTI, 1982).

Para *Cattleya mossiae* quando são dadas 4 horas de luz extra todas as noites ou em noites alternadas, a partir do início de setembro até metade de fevereiro, ocorre florescimento em março, abril e maio. Em temperaturas noturnas de 16°C ou mais, sob qualquer fotoperíodo, a iniciação dos botões é inibida. Sob 13°C

em estufas, os botões são iniciados precocemente a partir de novembro.

Cattleya percivaliana tem as mesmas exigências de *C. mossiae* (GOH e ARDITTI, 1982). É uma espécie de DC tanto a 13°C como a 16°C. Dias longos (DL) a 16°C inibem inteiramente o florescimento, enquanto que a 13°C o florescimento é atrasado por cerca de dois meses. Para produção antecipada no estado de New York, os dias deverão ser diminuídos antes de setembro.

Dessa forma, pode-se sugerir que DC favorecem o florescimento nas espécies testadas e que DL inibem, reduzem ou atrasam o florescimento, sendo este efeito dependente da temperatura noturna (ROTOR, 1976). O efeito favorável de DC pode ser alterado por uma temperatura mínima de 18°C. Baixa temperatura (13°C) independente do fotoperíodo, pode ter o mesmo efeito de DC na iniciação do botão floral. Tem sido usado em orquídeas um fotoperíodo de 16 h para simular DL e 8 h para simular DC. O controle do período de florescimento das espécies que respondem ao fotoperíodo, não considerando a temperatura, é simples e se restringe em dar às plantas DL antes da data normal da iniciação do botão floral para atrasar o florescimento. Esse procedimento pode ser aplicado a *C. percivaliana* e *C. trianaei*. Da iniciação do botão floral ao florescimento são necessários em torno de 3 a 4 meses (ROTOR, 1951). *C. warscewiczii* e *C. gaskelliana* aparentemente requerem DC e baixas temperaturas para iniciação do botão floral em cada época de novo crescimento. Essas espécies geralmente florescem no fim da primavera e no início do verão. A regulação da temperatura para acelerar ou retardar o desenvolvimento do botão floral após o mesmo estar bem formado, poderia ser um método mais efetivo de induzir o florescimento do que a manipulação do fotoperíodo.

ROTOR (1951) sugere que há necessidade de se conhecer a data normal

de iniciação da gema floral, já que tratamentos com fotoperíodos podem ou não surtir efeito; em muitas espécies de plantas de DC, após a gema floral ter iniciado seu desenvolvimento, o florescimento pode acontecer independentemente do fotoperíodo dado a seguir. Mas quando às plantas é dada luz artificial adicional antes da data normal de iniciação da gema floral, esta é impedida de se formar e a época de florescimento pode atrasar. Reciprocamente, plantas podem florescer antecipadamente ao se encurtar os dias artificialmente antes da data normal de iniciação da gema.

EFEITOS DE FITORREGULADORES OU FITORMÔNIOS

Os efeitos de fitormônios na indução floral em orquídeas têm sido estudados em poucos gêneros. Em orquídeas monopodiais, as quais apresentam dominância da gema apical, a aplicação de antiauxinas, (B-9) ou citocinina têm substituído a prática da decapitação (GOH e ARDITTI, 1982). Por outro lado, GOH e ARDITTI (1982) apresentam resultados confirmando serem as auxinas inibidoras do florescimento em orquídeas monopodiais. Giberelinas têm sido empregadas com sucesso variável para induzir floração em híbridos dos gêneros *Cattleya* (GOH e ARDITTI, 1982).

Análises dos níveis endógenos de auxinas e giberelinas mostram que tratamentos com fotoperíodo e/ou temperatura podem afetá-los (GOH e ARDITTI, 1982). Parece que a indução floral por tratamentos de baixas temperaturas ou DC, em orquídeas simpodiais, pode ser resultado de alterações nos níveis dos fitormônios.

Os híbridos de *Cattleya* com flores amarelas florescem principalmente no final do verão e no outono (GOH e ARDITTI, 1982). Aplicações de mais de 15 ug de GA por semana no pseudobulbo de *Cattleya labiata* cv. Geraint e *Cattleya labiata* cv. Los Gatos têm resultado na produção de pseudobulbos maiores com flores deformadas ou abortadas (GOH e ARDITTI, 1982). Abaixo de 15 ug, GA pode causar florescimento antecipado, porém irregular;

10 ug de GA quando aplicados na base do pseudobulbo em torno de um mês antes do florescimento, provoca antecipação de 1 a 2 dias no cv. Dupriana e em *C. mossiae*.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

I - BRAEM, G. J. 1984. The Brazilian Bifoliate *Cattleyas*. Vol. I. Bruck-Verlag Kurt Schmiersow (ed.). Hildesheim, Germany. p. 94

II - BRAEM, G. J. 1986. The Brazilian Unifoliate *Cattleyas*. Vol. II. Bruck-Verlag Kurt Schmiersow (ed.). Hildesheim, Germany. p. 96.

III - GOH, C. J. e J. ARDITTI 1982. ORCHIDACEAE. In : Handbook of Flowering. Vol. I. A.H. Halevy (ed.). CRC Press Inc., Boca Raton, Florida, USA. 309 - 336 pp.

IV - ROTOR, G. B. 1951. Daylength and temperature in relation to flowering in orchids. Am. Orchid Soc. Bull. 20(1): 210-214 pp.

V - ROTOR, G. B. 1976. The photoperiodic and temperature responses of orchids. In: The orchids - A scientific survey. C.L. Withner (ed). Ronald Press Publication e John Wiley & Sons, USA. 397 - 417 pp.

VI - WITHNER, C. L. 1988. The *Cattleyas*. In: The *Cattleyas* and their relatives. Vol. I : The *Cattleyas*. Timber Press (ed.), Portland, Oregon, USA. p. 147.

AGRADECIMENTOS: Ao Prof. Dr. Ivany F.M. Válio, Departamento de Fisiologia Vegetal, IB, UNICAMP, pelas sugestões apresentadas.



(*) STANCATO, G.C.
PESQUISADOR CIENTÍFICO DO INST. DE
BOTÂNICA, SEÇÃO DE ORQUIDÁRIO.
SÃO PAULO, SP.

Espécies pouco conhecidas do gênero *Phalaenopsis*.

Olaf Grüss(*) - Manfred Wollf(**)
Trad. Waldemar Scheliga

Phalaenopsis floresensis - *Phalaenopsis tetraspis* - *Phalaenopsis bastianii* - *Phalaenopsis parishii*.

NOS ÚLTIMOS ANOS FORAM descritas algumas novas espécies do gênero *Phalaenopsis* e, também, redescobertas algumas espécies tidas como extintas.

A redescoberta, em especial, das espécies *Phalaenopsis parishii* e *Phalaenopsis wilsonii*, de flores miúdas e que, ultimamente, só podiam ser apreciadas através de desenhos e peças de herbário, causou grande sensação. *Phalaenopsis wilsonii*, porém, assim como sua aparentada *Phalaenopsis stobartiana*, deverá ser enquadrada no gênero *Kingidium*, pelo fato de possuírem 2 pares de políneas.

Em consequência das descrições das novas espécies *Phalaenopsis bastianii* e *Phalaenopsis floresensis*, voltou, novamente, a dar-se maior atenção ao gênero *Phalaenopsis*. Lamentavelmente, espécies distintas como *Phalaenopsis lowii* e *Phalaenopsis speciosa* ainda não foram reencontradas. Vez por outra surgem plantas com essa denominação, mas, logo na primeira floração verifica-se serem espécies diferentes.

Algumas espécies novas ou redescobertas, de atraentes flores pequenas, serão comentadas a seguir. Todas essas espécies estão sendo reproduzidas por semeadura e, possivelmente, nos próximos anos novas plantas estarão disponíveis no mercado.

Phalaenopsis bastianii Grüss & Rölke 1991
in "Die Orchidee" 42: 76, 1991.

Sinônimos:

Phalaenopsis marie 'de haste ereta', nome comercial. Mencionado por Grüss & Rölke, in "Die Orchidee" 42: 76, 1991.

Phalaenopsis deltonii, nome comercial.

Mencionado por Grüss & Rölke, in "Die Orchidee" 42: 76, 1991.



Olaf Grüss

Histórico:

Em 1980 a Alemanha importou das Filipinas uma maior quantidade de formas nativas de *Phalaenopsis*. Uma daquelas espécies foi comercializada sob a denominação de *Phalaenopsis marie* 'de haste ereta'. Desde 1987 outras plantas tinham sido comercializadas com o nome de *Phalaenopsis deltonii* e que não apresentavam qualquer diferença morfológica com o chamado *Phalaenopsis marie* 'de haste ereta'. Uma descrição com essa denominação nunca foi publicada. Apurado tratar-se de espécie nova foi ela descrita, em 1991, na "Die Orchidee", por Olaf Grüss e Lutz Rölke com o nome de *Phalaenopsis bastianii*.

Etimologia:

bastianii - refere-se a Bastian Rölke, filho de Lutz Rölke;

deltonii - não se conhece a origem desse nome; sem que se possa comprovar, é, possivelmente derivado da localidade de Delton.

Descrição:

Planta: compacta, caule curto, coberto com de 2 a 10 folhas imbricadas.

Folhas: de forma oboval, alongadas, semi-eretas, ápice arredondado, paralelinérvias, nervura central saliente na parte dorsal, com comprimento entre 15 e 23 cm e largura entre 5 e 7 cm, superfície lisa e brilhante, cobertura cerosa, verde claras com a parte dorsal ainda mais clara.

Haste floral: 15-50 cm de comprimento, oval, não ramificada, ereta, verde clara, com de 2 a 7 flores que desabrocham em sucessão; a haste se mantém durante vários períodos de floração.

Flores: de 35 a 40 mm de envergadura; sépalas e pétalas com máculas de intensidade variável de vermelho a castanho sobre fundo branco-creme; centro e labelo violáceo e antera branca; forma de estrela, espalmada e simétrica, quase plana. Sépalas com de 15 a 18 mm, de comprimento, por de 5 a 7 mm de largura, oval alongadas, terminando quase acuminadas; pétalas iguais às sépalas; labelo trilobado, colorido lilás, com 9 mm de largura e comprimento, carnudo, lobos laterais medindo 3,5 mm de comprimento, por 1,5 mm de largura, dobrado para a frente, delgado no centro e bidentado, na extremidade; lobo central com 8 mm de comprimento, por 4 mm de largura, rombiforme, ápice obtusado, fissurado no centro, carena saliente e carnosas, fortemente ascendente para a extremidade e levemente provido de pelos, disco com um par de calosidades, bidentadas, carnosas e dispostas em linha.

Variedade: Esta espécie varia no colorido, indo do branco até creme e amarelado e as máculas, em tamanho e quantidade variável, de castanho claro até escuro. A forma com fundo amarelo foi colocada na descrição de Gruss & Rölke como 'flava'.

Caraterísticas que podem se prestar a eventuais confusões com outras espécies: A flor é muito parecida com a de *Phalaenopsis maculata*; apresenta, contudo, diferenças claras na forma e na capilaridade do lobo central do labelo. Na espécie *Phalaenopsis maculata* a forma é oval acuminada e sem pelos, enquanto que *Phalaenopsis bastiani* é carenada e pubescente.

Distribuição geográfica: Filipinas, sem identificação do local.

Observação sobre cultivo: A haste floral não deve ser cortada depois da primeira floração, pois tende a voltar a florir quando de novas florações.

Phalaenopsis floresensis Fowlie 1993.

Orchid Digest 57: 35; 1993.

Sinônimo: *Phalaenopsis ungeri* - nomen nudum, denominação comercial aplicada verbalmente e segundo projeto esboçado por Emil LÜCKEL e Hans FESSEL.

Histórico: Em 1988 MARTHIAS coletou na ilha das Flores, próximo a Wolorawu, numa altitude de entre 300 e 500 m, plantas dessa espécie. Elas vegetavam, como epífitas, sob a sombra profunda de árvores frondosas, à beira-rio. Através de LIEN KHE WIE (Kolopaking) algumas plantas chegaram à Europa e aos Estados Unidos. A 12 de junho de 1992, uma dessas plantas - coletada sem flores -, floriu no State and County Arboretum de Los Angeles. J. A.

FOWLIE descreveu-a, em 1993, no Orchid Digest, dando-lhe o nome de *Phalaenopsis floresensis*. Praticamente ao mesmo tempo Emil LÜCKEL e Hans FESSEL fizeram uma descrição dessa nova espécie. Eles tinham recebido material para identificação de H.



Olaf Gruss

UNGER, de Kriftel, e tencionavam descrevê-la como *Phalaenopsis ungeri*. Em razão da descrição, anterior, de J. A. FOWLIE, desistiram da publicação que tinham previsto fazer em "Die Orchidee".

Etimologia:

floresensis, alusão à ilha das Flores.

ungeri, com referência a H. UNGER, um coletor e comerciante de orquídeas de Kriftel, na Alemanha.

Distribuição geográfica: Ilha das Flores, na Indonésia, próximo a Wolowaru a 300-500 m de altitude.

Descrição:

Planta: Caule curto com inúmeras raízes carnudas e 5-7 folhas.

Folhas: 8,5 a 14 cm de comprimento e 3-6 cm de largura, ovais, estreitas a elípticas, verde unicolor, dorso nitidamente carenado.

Haste floral: Ereta, verde, com 8cm

de comprimento, mais curto do que as folhas, glabra, produzindo de 3 a 4 flores que desabrocham em sucessão.

Flores: 4 cm de envergadura, com cor que vai do marfim ao creme, com leve sopro de amarelo, segmentos espalmados, quase planos e levemente voltados para a frente.

Sépala dorsal: Até 2 cm de comprimento e 0,8 cm de largura, com forma elíptica, provida, no ápice, de uma pequena ponta.

Pétalas: 8 cm de comprimento, por 1,2 cm de largura, ovais, estreitando em direção à base, arredondadas, providas de pequena ponta e, às vezes, suavemente coloridas de castanho-amarelado na base.

Sépalas laterais: Até 2 cm de comprimento, por 1,2 cm de largura, ovais, terminando em pequena ponta amarelada.

Lábelo: Trilobado, 1,5 cm de comprimento e 1,2 cm de largura sobre os lobos laterais, fundo branco e leve sopro rosado.

Lobo central: Oval oblongo, nitidamente carenado no centro, provido de pelos finos da ponta até abaixo da metade, carenado na superfície; na base encontra-se um calo curto e adiante um outro, bifurcado, que se destaca nitidamente.

Lobos laterais: Eretos, amarelos, quase retangulares, acuminados, com suaves saliências no segmento central.

Variabilidade: Considerando que, por enquanto, apenas poucas plantas se encontram em cultivo, não foi possível, ainda, avaliar a possível gama de variações. Aparentemente o colorido das flores se mostra estável. O posicionamento das pétalas e sépalas, porém, apresenta diferenças: por vezes estão inclinadas para a frente em forma de garra ou em posição totalmente plana.

Caraterísticas que podem se prestar a eventuais confusões com outras espécies: A primeira vista é possível confundir esta espécie com *Phalaenopsis javanica*; distingue-se, porém, inequivocamente, pelo lábelo altamente piloso e pelo colorido ebúneo quase uniforme das pétalas e sépalas. Da aparentada espécie *Phalaenopsis amboinensis*, distingue-se, claramente, pela falta quase total de desenhos nas pétalas e sépalas de flores menores, assim como pela carena, não dividida, na superfície do lobo central do lábelo.

Phalaenopsis tetraspis Rchb. f.

Xenia Orchidacea 2: 146, 1870

Sinônimos:

Phalaenopsis barri king ex Hooker, in Ann. Royal Botanic Gardens Calcutah 5: 38,



Olaf Gruss

1895.

Phalaenopsis speciosa var. *tetraspis* (Rchb. f.) Sweet; in AOS Bulletin 37:1092, 1968.

Descrição:

Folhas: 2-4, elípticas até obovais, ápice curvo, pouco agudo, 15-30 cm de comprimento e 6-8 cm de largura. No habitat natural as folhas podem chegar a 90 cm de comprimento.

Haste floral: Até 30 cm de comprimento, arqueada, eventualmente ramificada, com, em média, 3 flores. No habitat, a haste se apresenta bem mais comprida e com maior número de flores e "keikies".

Flores: Carnudas, em forma de estrela, com, aproximadamente, 5 cm de envergadura, cor parcialmente ebúnea, com delicados desenhos avermelhados; sépalas lanceoladas, elípticas, agudas, com até 30 mm de comprimento, por 10 mm de largura; pétalas, análogas, porém mais curtas e estreitas, lábelo medindo cerca de 20 mm de comprimento, por 15 mm de largura, fundo branco, trilobado, lobos laterais alongados, eretos e ápice falciforme, oblíquo, espesso no centro e amarelo; lobo central convexo, lanceolado elíptico, em relevo, orla central carnuda, espessado e pubescente no ápice, com desenhos rosados na base; disco do lábelo com calo bifurcado, logo seguido de outro calo bifurcado; coluna com até 8 mm de comprimento, arqueada, com clinândrio flabelado resplandesciente.

Variabilidade: A espécie apresenta, apenas, ligeiras variações no suave desenho que se vê nos segmentos das flores, embora, em alguns casos, isto não se verifique. Nenhuma variedade foi descrita até o momento. Apenas no Orchid Digest 56: pag. 6, 1992, Jack. A. FOWLIE faz menção a uma planta como sendo *Phalaenopsis tetraspis* var. *alba*. Enquadra-la como variedade, no nosso entender, não se justifica.

Caraterísticas que podem se prestar a eventuais confusões com outras espécies: Não

existem. Ao contrário de *Phalaenopsis speciosa* de colorido intenso, *Phalaenopsis tetraspis* se destaca e diferencia pela alvura das suas flores.

Indicações de cultivo:

Após mais de dois anos de cultivo, na Alemanha, não se notou qualquer diferença quanto à forma habitual de cultivo das demais espécies do gênero *Phalaenopsis*.

Distribuição geográfica:

Andamã e Nicobar, no extremo norte de Sumatra.

Histórico:

Já em 1868, H.G. REICHENBACH descrevia, em *Xenia Orchidacea*, 2, pag. 146, uma outra espécie de *Phalaenopsis* proveniente do citado grupo de ilhas, ou seja: *Phalaenopsis tetraspis*. Como procedência dessa planta REICHENBACH indicou, erroneamente, a região do Himalaia. As plantas foram coletadas por Thomas Lobb para a firma Veitch. Dele, provavelmente, partiram as falsas informações.

Somente em 1880 novas remessas da planta chegaram à Europa. E.S. BERKELEY enviou-as de Andamã para William BULL, que, por sua vez, revendeu-as a John DAY. Uma dessas plantas foi retratada, a 12 de maio de 1886, no *Scrap-Book* de John DAY e, hoje, se encontra nos arquivos de Kew. A propósito, BERKELEY discorre, com muito entusiasmo, sobre as plantas que viu em Andamã, carregadas de "keikies" e de centenas de flores perfumadas que desabrochavam simultaneamente.

A ilustração mais divulgada dessa espécie é a de uma planta que, em 1892, foi enviada por Horace MAN, de Port Blair, Andamã, para o Kew Garden, onde floresceu, em abril de 1893. A ilustração encontra-se no *Botanical Magazine*, vol 119, t. 7321, 1893. Em 1990, surgiram, de novo, no mercado plantas que se podiam identificar, perfeitamente, com as características dessa espécie. Segundo FOWLIE essas plantas teriam vindo do norte de Sumatra.

Etimologia: *tetraspis* - provavelmente realacionada com a palavra grega *tetraspora* = com 4 esporos resp. sementes.

Híbridos: só recentemente tendo voltado ao cultivo, em futuro próximo poder-se-á contar com a produção de híbridos.

***Phalaenopsis parishii* Reichenbach f. 1865.**

in *Botanische Zeitung* 23: 146; 1865.



Olaf Grass

Sinônimos: *Grafia parishii* (Rchb. f.) Hawkes, in *Phytologia* 13:306; 1966. *Polychilos parishii* (Rchb. f.) P.S. Shim, in *Malayan Nat. J.* 36: 25; 1982.

Histórico: Em 1864 o Rev. C. PARISH descobriu em Moulmein, na Birmânia, uma nova espécie do gênero *Phalaenopsis* e, logo em seguida, enviou plantas vivas para T. LOBB e para o Royal Botanic Gardens de Kew. Plantas cultivadas por John DAY E DAWSON serviram de ma-

terial para H.G. REICHENBACH fazer a descrição, em 26 de abril de 1865, publicada no *Botanische Zeitung* 23: pag. 146; 1865. Além da diagnose em latim, Reichenbach escreveu, complementando: "Perianto de colorido leitoso. Segmento dianteiro e labelo púrpura-violáceo, segmentos laterais castanho-amarelado. Calosidade tetrasetiforme amarela. A parte dianteira do labelo com fundo branco e máculas castanho. Base da coluna branca com pintas violáceas. Essa espécie de pequeno porte, que se distingue pelo soberbo brilho das cores, floresceu com o senhor DAWSON. Eu a devo ao Sr. LOW que, por sua vez, a recebeu do Rev. PARISH, da Birmânia, a quem a dedico... Kew, 26 de abril de 1865."

Baseado em suas observações sobre as plantas vivas de DAY, DAWSON, VEITCH e do Royal Botanic Gardens, REICHENBACH verificou que todas as plantas de *Phalaenopsis parishii* apresentavam, como inequívoca característica comum, o labelo violáceo.

Em 1893, E. S. BERKELEY descreveu as características exatas do habitat dessa espécie, na *Orchid Review*, vol 1: pag. 242; 1893:

"As melhores variedades que observei dessa espécie encontravam-se no distrito serrano, onde as encontrei, em locais úmidos, vegetando nas junções dos galhos de árvores debruçadas sobre um rio. Os galhos eram cobertos de musgo vivo onde as raízes se expandiam livremente. As plantas em sua totalidade eram muito mais robustas do que aquelas que foram

achadas em locais sujeitos a condições climáticas adversas durante o período de estiagem. Essa espécie e, também, o *Phalaenopsis lowii*, estão sujeitas, nos locais onde vivem, à perda de folhagem. Apenas poucas plantas, em locais favoráveis e protegidos, conservam as folhas durante a estiagem."

Durante longos anos essa espécie não era cultivada. Viam-se apenas plantas da espécie conhecida como *Phalaenopsis parishii*, var. *lobii*, que SWEET classificou como espécie autônoma e nome de *Phalaenopsis lobii*. Em 1991 apareceram na Alemanha algumas plantas que correspondiam à descrição original de *Phalaenopsis parishii*.

Etimologia: *parishii* = homenagem ao descobridor, Parish.

Grafia, referindo a Albert Byrd Graf, editor das obras "Exótica" e "Tropica".

Referências Bibliográficas

FESSEL, Hans H. & Emil LÜCKEL (1994): "Eine neue Phalaenopsis aus die

Sektion Amboinensis: *Phalaenopsis florensensis*", em *Die Orchidee* 45 (3): pag 101-104.

GRUSS, Olaf & Lutz RÖLLKE (1990): "Die lange verschollene *Phalaenopsis parishii* wieder aufgetaucht", em *Die Orchidee*, 41 (5): pag. 158-161.

GRUSS, Olaf & Lutz RÖLLKE (1991): "Eine weitere Phalaenopsis von den Philippinen - *Phalaenopsis bastiani* Gruss & Röllke", em *Die Orchidee*, 42 (2): pag 77-79.

GRUSS, Olaf & Manfred WOLFE (1995), "Die Gattung *Phalaenopsis*, Ulmer verlag.

(*) Olaf Gruss
In der Au 48
D-83224 Grassau - Alemanha

(**) Manfred Wolff
Bahnhofstrasse 24 a
D-63533 Mainhausen - Alemanha



Orquidário Warneri de Olga e Tibério

Especializado em plantas de Minas Gerais e Espírito Santo. Seedlings de *Phalaenopsis* e *Catasetum*. Produtos para cultivo. Adubos, nacionais e importados: Yogen, Peter's, Plant Prod. Defensivos. Tela Sombrite, cachepots e etiquetas de plástico.



Rua Vicentina de Souza, 469
31020-240 - Belo Horizonte, MG
Tel./Fax.: (031) 461 0860

AMARELECIMENTO DA PONTA DE FOLHAS DE ORQUÍDEAS DO GRUPO DAS CATTLEYSAS

Roberto Ferreira de Novaes ^(*) e Marcos Flávio Godoy ^(**)

Introdução

Em exposições que temos tido a oportunidade de visitar, algumas plantas chamam a atenção pela desnutrição. Nessas plantas, observa-se, nas folhas mais velhas, a presença de sintomas típicos de deficiências nutricionais, como clorose (amarelecimento), predomínio de pseudobulbos traseiros sem o limbo foliar etc.

Em nosso orquidário de fundo de quintal, estabeleceu-se lenta e gradualmente, de modo a não "causar" impacto, um amarelecimento das pontas das folhas mais novas, sintoma não encontrado ou menos freqüente nas folhas mais velhas das plantas. Em alguns casos mais severos, havia uma morte intensa de todas as brotações da planta. Era curioso notar que as brotações traseiras que se desenvolviam nessas plantas também morriam depois de dois ou três centímetros de crescimento, o que, com o tempo, levava a planta ao colapso total.

Esse amarelecimento das pontas das folhas mais novas (aquelas mais recentemente formadas), que, com o tempo, se torna mais claro e o tecido ressecado, gerando um encarquilhamento da ponta para cima, tem sido denominado, pela literatura especializada norte-americana, como "leaf-tip-dieback" (ou "morte a partir da ponta da folha"), sintoma, supostamente, causado pela deficiência de cálcio. Cálcio é um elemento imóvel na planta, o que faz com que seu sintoma de deficiência seja apical (de ocorrência nas folhas mais novas). A imobilidade desse elemento na planta não permite que seu acúmulo em folhas mais velhas, em época de substrato mais rico, seja retranslocado para as folhas mais novas quando seu suprimento externo à planta é insatisfatório. Ao contrário, elementos com alta mobilidade na planta, como o nitrogênio, fazem com que, com o seu não suprimento externo (substrato, adubações etc), o sintoma ocorra nas folhas mais

velhas, de onde o elemento é retranslocado para as folhas mais novas, deixando aquelas folhas com menores teores. Há, então, um "sacrifício" das folhas mais velhas em relação aos elementos de maior mobilidade na planta (nitrogênio, fósforo, potássio e magnésio) que são carregados para as folhas mais novas, em formação, quando o meio de crescimento já está esgotado pela lixiviação ou pela imobilização desses elementos em toda a planta já formada. Certamente, a presença de grande número de pseudobulbos sem limbo foliar em plantas é indicação da deficiência de um ou mais desses elementos móveis na planta. Acreditar que esse sintoma é consequência da idade da planta é um equívoco (observe grandes touceiras de plantas em árvores com algumas dezenas de folhas sem o problema). O ressuprimento desses nutrientes nas condições naturais é mais efetivo e contínuo que em nossos orquidários, de modo geral.

Assim, este trabalho teve como objetivo verificar a causa nutricional para o amarelecimento da ponta de folhas de plantas de orquídeas.

MATERIAL E MÉTODOS

Plantas que apresentavam o sintoma em estudo (Figuras 1 e 2) tiveram duas de suas folhas (limbo foliar apenas, sem pseudobulbo) destacadas, a segunda ou terceira, em geral, a partir da frente, e outra, bem mais velha (entre a quarta e a décima folha), sem sintoma, da mesma planta. Essas folhas foram divididas em duas partes: uma da ponta da folha, da região com o sintoma, para as folhas mais novas, e outra da base, região da mesma folha mas sem o sintoma. Para as folhas mais velhas, procedeu-se da mesma maneira, sendo que, neste caso, tanto a ponta como a base das folhas apresentavam um verde normal, sem sintoma.

Essas amostras de folhas foram, individualmente, submetidas a análises

para determinação dos teores totais de fósforo (P), potássio (K), cálcio (Ca) e magnésio (Mg). Dada a localização do sintoma (folhas mais novas), nitrogênio (N) não foi analisado. Além do mais, é um nutriente que vinha sendo aplicado sistematicamente, sugerindo que ele deveria se encontrar com teores adequados na planta.



FIGURA 1 - Planta de uma *C. Sonia Altenburg* apresentando clorose da ponta de uma folha nova - 2ª folha ("leaf tip-dieback").



FIGURA 2 - Planta de *Lc. Amber Glow 'Olau'* apresentando clorose da ponta de uma folha nova - 2ª folha ("leaf tip-dieback").

Enxofre também não foi determinado por causa da maior complexidade de seu método de análise. Dada a "imobilidade" deste elemento na planta, o amarelecimento de folhas mais novas pode ser característico de sua deficiência, também, em orquídeas.

Os resultados dessas análises foram comparados com concentrações tidas como baixas, suficientes ou altas para *Cattleya* sp., por Jones Jr. et al. (1991) (Quadro 1).

O substrato de crescimento de todas as plantas é casca de barbatimão, de uma planta de cerrado com este mesmo nome, utilizado em curtumes (o resíduo é utilizado puro, como substrato, depois da tanagem do couro). Apesar das críticas, em muitos livros, sobre a má qualidade deste substrato, nós o temos usado em nossas orquídeas, com sucesso, por décadas. Ele apresenta uma composição química semelhante à do xaxim, com a exceção do cálcio, em que é bem mais rico que o xaxim.

QUADRO 1 - Interpretação das concentrações foliares⁽¹⁾ de macro e micronutrientes em *Cattleya* sp.

Elemento	Concentração		
	Baixa	Suficiente	Alta
	%		
N	1,20-1,49	1,50-2,50	>2,50
P	0,10-0,12	0,13-0,75	>0,75
K	1,50-1,99	2,50-3,50	>3,50
Ca	0,35-0,49	0,50-2,00	>2,00
Mg	0,20-0,29	0,30-0,70	>0,75
S	0,12-0,14	0,15-0,75	>0,75
	ppm		
B	20-24	25-75	>75
Cu	2-4	5-20	>20
Fe	40-49	50-200	>200
Mn	30-39	40-200	>200
Zn	20-24	25-200	>200

FONTE: Jones Jr. et al. (1991).

(1) Folha mais recentemente (e completamente) formada.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os sintomas estudados tornaram-se evidentes após alguns meses de aplicação foliar (regador), sistematicamente (semanal, sempre que possível) de 1 g/litro de fertilizante NPK solúvel do tipo 30-10-10 ou 20-20-20, o que denominamos fertirrigação.

Houve excepcional resposta das plantas a essa fertilização, com aumento da

ordem de duas vezes das folhas formadas após o início da fertirrigação em relação àquelas anteriormente formadas (Figura 3).

Essa grande resposta à adubação NPK mostrou o pobre estado nutricional das plantas, até então, e causou um aumento drástico do consumo de outros nutrientes que não os aplicados; a demanda dos demais nutrientes era pequena, ajustada ao menor crescimento anterior, passando a ser bem maior com a maior biomassa de plantas formadas em resposta ao NPK. Assim, os sintomas de outros nutrientes foram intensificados pela aplicação de NPK, apenas.



FIGURA 3 - "Seedling" de *C. skinneri* var. amarela (self), mostrando a última folha formada com crescimento superior a duas vezes ao das folhas anteriormente formadas, em resposta à fertirrigação com NPK.

Fósforo nas Plantas

Observa-se que, na maioria dos casos, os tecidos analisados apresentaram concentrações de fósforo (Quadro 2(*)) inferiores à faixa de concentração considerada como baixa por Jones Jr. et al. (1991) (Quadro 1).

É curioso observar que essas baixas concentrações de fósforo nas plantas foram obtidas depois de meses de aplicação da fertirrigação com NPK, sugerindo que apesar das respostas altamente positivas

observadas, o critério adotado e recomendado pela literatura não é suficiente para suprir a planta com todo o fósforo metabolicamente necessário. Estudos sobre alteração deste critério devem ser conduzidos.

A comparação entre as concentrações desse nutriente nas folhas com o sintoma com aquelas mais traseiras, sem o sintoma (base e ponta), mostra, como teoricamente esperado (dada a alta mobilidade do fósforo na planta), que o sintoma de clorose-da-ponta da folha não deve ser causado por deficiência de fósforo.

A deficiência de fósforo deve ter sido, na verdade, responsável por um crescimento não ideal das plantas.

Potássio nas Plantas

Para o potássio (Quadro 3), a semelhança do que ocorreu com o fósforo, as concentrações encontradas na quase totalidade dos tecidos analisados estão abaixo da faixa de "concentração baixa" (Quadro 1). Também para este elemento, a fertirrigação, até então adotada, não permitiu seu suprimento adequado às plantas, como também aconteceu com o fósforo.

A comparação entre folhas com e sem sintoma, base e ponta das folhas (Quadro 3), permite afirmar, como é, também, teoricamente esperado (potássio é, também, elemento de alta mobilidade na planta), que este nutriente não é responsável pelo sintoma estudado.

Cálcio na Planta

Este é, dos nutrientes analisados, o que se encontra com concentrações em níveis mais adequados nas plantas (Quadro 4), com valores dentro da faixa de suficiência - 0,50 a 2,00% (Quadro 1). Esses valores mais elevados de cálcio nas plantas parecem ser consequência do substrato utilizado para cultivo das plantas (casca de barbatimão) e sua maior riqueza em cálcio. Possivelmente, essa seja a razão para que alguns híbridos, com sabida dificuldade de cultivo em muitos orquidários, cresçam tão bem em nossas condições (a *Blc. Ranger Six 'A-OK'* FCC/AOS é um exemplo).

Por outro lado, as variações nas concentrações de cálcio entre tecidos

(*) Nota da Editoria - Os quadros de nos. 2 a 5 a que, a partir daqui, se referem os Autores, tiveram de ser deslocados para as páginas 15 e 16, por uma questão técnica de diagramação.

analisados parecem intimamente relacionadas à presença ou não dos sintomas (Quadro 4). Assim, as folhas mais velhas, sem o sintoma, apresentam, em média, mais do dobro das concentrações apresentadas nas folhas com o sintoma e para estas, a ponta, onde o sintoma é visível, apresenta quase 50% a menos de cálcio que a base (sem o sintoma). Chama a atenção a planta com número de identificação 343, na qual também a base da folha encontra-se clorótica e com a menor concentração nesta parte da folha entre todas as plantas analisadas (Quadro 4). Como sugere a literatura Norte Americana, o "leaf-tip die-back" parece, de fato, estar ligado a concentrações insatisfatórias de cálcio no tecido com o sintoma.

Magnésio na Planta

Ao analisar o Quadro 5, observa-se que as concentrações deste elemento nas folhas com sintoma estão, na média, dentro da faixa considerada como baixa (0,20 a 0,29%) por Jones Jr., et al., (1991) (Quadro 1). Nas folhas mais velhas, sem sintomas, sua concentração é maior, podendo ser considerada, na média, dentro da faixa de suficiência (0,30 a 0,70%), embora algumas plantas, como a de nº 315 apresente uma concentração menor que a metade do limite inferior da faixa de concentração considerada como baixa!

No caso da planta de nº 343, que, na folha com sintoma, até sua base apresenta-se clorótica, a concentração de magnésio nesta parte é de apenas 0,058%, extremamente baixa, sugerindo que também a carência deste elemento parece estar, de alguma maneira, causando o sintoma observado. É curioso notar que, nessa planta, a folha mais velha (posição 9) apresenta concentrações de magnésio bem elevadas (0,303 e 0,546%, para a base e ponta de folha, respectivamente). Essa maior concentração de magnésio nas folhas mais velhas que nas novas sugere que a mobilidade (retranslocação) deste nutriente em plantas de orquídeas, ao contrário do que se observa em outras plantas (Mengel & Kirkby, 1982), é bastante pequeno.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pobreza em nutrientes dos substratos de cultivo de orquídeas, particularmente

do xaxim, faz com que a fertilização de orquídeas seja condição para a obtenção de plantas com bom crescimento e aspecto vegetativo.

A fertirrigação com fórmulas NPK solúveis em água é uma rotina no meio orquidófilo. Todavia, elementos como o cálcio, o enxofre e, em menor escala, o magnésio, são praticamente excluídos dessas fórmulas NPK porque, se presentes, na forma de seus sais, causariam drástica redução na solubilidade dessas fórmulas. Assim, problemas nutricionais por carência de cálcio, enxofre e magnésio em cultivos de orquídea deverão ocorrer com frequência, mesmo quando se fizer o uso recomendado de NPK.

A grande afinidade de raízes por paredes, cimento, madeira etc. sugere carência de cálcio.

CONCLUSÕES

1) A utilização de fertirrigação com 1 g de NPK/litro de água, semanal ou quinzenal, parece não suprir adequadamente a exigência das plantas em fósforo e em potássio (provavelmente em nitrogênio, não analisado neste trabalho). Precisa-se procurar outra alternativa que não passe pelo aumento da dose de NPK/litro, o que causaria plasmólise em muitas plantas.

2) O sintoma caracterizado pelo amarelecimento (clorose) da ponta de folhas mais novas parece estar ligado à carência de cálcio, sem descartar a forte possibilidade de magnésio em concentração

Nota do Autor: Desde que obtive estes resultados, aplico alternadamente ao NPK, 1 g de sulfato de magnésio por litro de água, de 15 em 15 dias, em nossas plantas. O resultado visual pareceu-nos muito bom. Plantas com brotações sistematicamente mortas, mau crescimento vegetativo, apresentam novas brotações que não mais morreram e um aspecto geral bem melhor, depois de poucos meses do início deste teste.

LITERATURA CITADA

JONES Jr., J.B.; WOLF, B. & MILLS, H.A. Plant Analysis Handbook. Athens (Georgia), Micro-Macro Publishing Inc. 1991. 213p.

MENGEL, K. & KIRKBY, E.A. Principles of Plant Nutrition. Bern, International Potash Institute. 1982. 655p.

(*) Professor Titular (Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas) do Departamento de Solos da Universidade Federal de Viçosa. 36570-000, Viçosa (MG).

(**) Mestrando em Fitotecnia do Departamento de Fitotecnia da Universidade Federal de Viçosa. 36570-000, Viçosa (MG).

Identificação	Nome	Folha com sintoma (1)			Folha sem sintoma				
		Posição (2)	Base	Ponta	Con. média	Posição (2)	Base	Ponta	Con. média
29	L. purpurata Aço 'Estrelinha'	2	0,074	0,073	0,074	10	0,073	0,118	0,096
143	Lc. Danae 'Corne D'Or'	3	0,08	0,074	0,077	6	0,084	0,084	0,084
174	Lc. Amber Glow 'Olax'	2	0,067	0,058	0,063	5	0,083	0,110	0,097
251	C. Sonia Altenburg	2	0,069	0,099	0,084	5	0,077	0,077	0,077
315	Ble. Luz del Fuego	3	0,100	0,117	0,109	7	0,091	0,107	0,099
343	Ble. Mem. Helen Brown 'Sweet Afton'	4	0,109	0,094	0,102	9	0,095	0,114	0,105
456	Lc. John Laycock 'Donna Sol'	2	0,046	0,094	0,070	4	0,071	0,097	0,09
Média			0,078	0,087	0,083		0,082	0,097	0,090

QUADRO 2 - Concentrações foliares de fósforo em plantas que apresentavam clorose-de-ponta da folha. (1) Amarelecimento (clorose) da ponta da folha ("leaf tip die-back"). (2) Posição da folha a partir de sua frente de crescimento (meristema apical).

Identificação	Nome	Folha com sintoma (1)				Folha sem sintoma			
		Posição (2)	Base	Ponta	Con. média	Posição (2)	Base	Ponta	Con. média
29	L. purpurata Aço 'Estrelinha'	2	1,469	1,000	1,235	10	1,344	0,938	1,141
143	Lc. Danae 'Corne D'Or'	3	1,024	0,625	0,825	6	0,766	610	0,688
174	Lc. Amber Glow 'Olax'	2	1,500	0,938	1,219	5	1500	1,125	1,313
251	C. Sonia Altenburg	2	0,953	0,735	0,844	5	0,813	0,656	0,735
315	Blc. Luz del Fuego	3	1,188	1,016	1,102	7	1,110	0,985	1,047
343	Blc. Mem. Helen Brown 'Sweet Afton'	4	1,172	1282	1,227	9	1,141	0,625	0,883
456	Lc. John Laycock 'Donna Sol'	2	0,883	0,813	0,848	4	1,313	0,891	1,102
Média			1,170	0,916	1,043		1,141	0,833	0,987

Quadro 3 - Concentrações foliares de potássio em plantas que apresentavam clorose-de-ponta da folha ("leaf tip die-back"). (1) Amarelecimento (clorose) da ponta da folha ("leaf tip die-back"). (2) Posição da folha a partir da sua frente de crescimento.

Identificação	Nome	Folha com sintoma(1)				Folha sem sintoma			
		Posição (2)	Base	Ponta	Con. média	Posição (2)	Base	Ponta	Con. média
29	L. purpurata Aço 'Estrelinha'	2	1,468	1,133	1,301	10	1,759	2,521	2,14
143	Lc. Danae 'Corne D'Or'	3	1,269	1,114	1,191	6	1,577	2,103	1,84
174	Lc. Amber Glow 'Olaz'	2	0,924	0,842	0,883	5	1,26	1,133	1,197
251	C. Sonia Altenburg	2	1,813	0,697	1,255	5	1,777	0,656	0,735
315	Blc. Luz del Fuego	3	1,188	1,016	1,102	7	1,110	2,122	1,949
343	Blc. Mem. Helen Brown 'Sweet Afton'	4	0,661	0,661	0,661	9	2,956	3,736	3,346
456	Lc. John Laycock 'Donna Sol'	2	0,842	0,724	0,783	4	1,477	1,577	1,527
Média			1,125	0,841	0,983		1,717	2,092	1,904

QUADRO 4 - Concentrações foliares de cálcio em plantas que apresentavam clorose-de-ponta da folha. (1) Amarelecimento (clorose) da ponta da folha ("leaf tip die-back"). (2) Posição da folha a partir de sua frente de crescimento (meristema apical). (3) A base da folha também apresentava o sintoma.

Identificação	Nome	Folha com sintoma (1)				Folha sem sintoma			
		Posição (2)	Base	Ponta	Con. média	Posição (2)	Base	Ponta	Con. média
29	L. purpurata Aço 'Estrelinha'	2	0,266	0,266	0,266	10	0,289	0,742	0,515
14	Lc. Danae 'Corne D'Or'	3	0,098	0,258	0,178	6	0,223	0,424	0,323
17	Lc. Amber Glow 'Olaz'	2	0,207	0,173	0,1901	5	0,176	0,233	0,205
25	C. Sonia Altenburg	2	0,256	0,162	0,209	5	0,226	0,243	0,235
31	Blc. Luz del Fuego	3	0,115	0,201	0,158	7	0,083	0,088	0,085
34	Blc. Mem. Helen Brown 'Sweet Afton'	4	0,058	0,101	0,079	9	0,251	504	0,377
45	Lc. John Laycock 'Donna Sol'	2	0,242	0,239	0,241	4	0,303	0,546	0,425
Média			0,177	0,200	0,189		0,222	0,397	0,309

QUADRO 5 - Concentrações foliares de magnésio em plantas que apresentavam clorose-de-ponta da folha. (1) Amarelecimento (clorose) da ponta da folha ("leaf tip die-back"). (2) Posição da folha a partir de sua frente de crescimento (meristema apical). (3) A base da folha também apresentava o sintoma.

Sementeira dos Sócios

"El día de ayer(...) recibí el volumen 8 número 4 (...) de Orquidario que me estoy devorando.

(...)

Con carta certificada(...) le estoy enviando una nota que tiene relación con ese marco (refere-se ao artigo "OrchiRIO 94 - Um Marco") y que considero que Ud. puede darle la fuerza necesaria para mejorar el problema que planteamos.

Me permito sugerir la factibilidad de imprimir las conferencia que supongo habrán grabado ó tendrán escritos correspondientes, para ofrecerlas a la Orquideofilia mundial.

América Latina está ávida de información en idiomas castellano y portugués, los nuestros, y la carencia de la misma, lamentablemente nos posterga.

Sumando sugerencias, permítame dos más:

1ª Ampliar las tarjetas de credito aceptadas.

2ª Ofrecer como lo hace A.O.S., literatura brasileira y/o de países limítrofes de habla hispana, a la venta para sus suscriptores.

¿ De que forma podemos acceder al libro *Cattleya warneri* de L.C. Menezes recientemente aparecido?

Simón Enrique Schwartz
Secretario da Associação Chaqueña de Orquideologia

Prezado amigo Simón Schwartz,

Queremos, antes de tudo, agradecer as suas palavras de estímulo ao trabalho que vimos fazendo na OrquidaRio, com um único objetivo: fazer crescer o interesse pelas orquídeas e seu cultivo.

No demais queremos associar-nos aos esforços, de que nos dá notícia, da Asociación Chaqueña de Orquideologia. Lamentando não poder, por falta absoluta de espaço, transcrever, na íntegra, o documento que é mencionado na sua carta e que é um extenso apelo, dirigido a lideranças orquidófilas de todo o mundo, em forma de "corrente", para que pressionem as autoridades responsáveis no

sentido de que reduzam os prazos e exigências burocráticas para liberação de plantas importadas por orquidófilos amadores, dizemos-lhe que somos profundamente simpáticos a tudo que possa simplificar e reduzir prazos, diminuindo, assim, o risco de dano que demorado tempo de viagem pode acarretar às plantas.

Sobre a sugestão de publicação das palestras da OrchiRio 94, estamos iniciando em número próximo a publicação de palestras e quanto às suas outras sugestões, dizemos:

I - esforços estão sendo feitos, pela Diretoria da OrquidaRio, no sentido de aumentar o número de cartões de crédito que serão aceitos para filiação e renovação de pagamento de anuidade;

II - nos parece de grande valia a sugestão no sentido de que a OrquidaRio venha a poder oferecer aos seus sócios e leitores de Orquidário literatura orquidófila de boa qualidade; as dificuldades, no momento, são: pouco extensa atividade editorial nas nossas duas línguas, em primeiro lugar, e, depois, falta de interesse dos editores e livreiros em utilizar o bom veículo que, indiscutivelmente, é a nossa revista;

III - Sobre o livro de L. C. Menezes, sobre *Cattleya warneri*, creio que valeria a pena contatar a autora; já publicamos em números anteriores textos dela, onde consta o seu endereço.

Editoria

"Acredito que já estejam preparando a próxima edição de PULCHRA, se ela já não estiver pronta. Gostaria, entretanto, de oferecer uma sugestão que acredito pode melhorar ainda mais o padrão dessa publicação. Acho que, ao se descrever os exemplares de espécies que foram destaque do ano, sua origem deve ser mencionada, como se fazem para os híbridos. Ou seja, se se tratar de exemplares resultantes de melhoramento isto deve ser destacado, como, por exemplo, poderia ter sido feito com as fantásticas *C. loddigesii* obtidas por cruzamentos idealizados por A. Manarini. Quais cruzamentos foram estes? Todas as plantas descritas resultaram de um mesmo cruzamento, ou foram resultados dos cruzamentos de diversos clones? Este tipo de informação é

importante não só por dar o devido valor ao trabalho dos orquidófilos profissionais, como também por dar subsídios valiosos para aqueles que, como eu, estão procurando montar suas coleções com plantas de boa qualidade. Além disso, mostrará que não há necessidade de se coletar plantas na natureza para se ter exemplares das espécies nativas, ao contrário, os bons exemplares são, cada vez mais, frutos de seleção cuidadosa em laboratório."

Maria Aparecida Visconti
Praça Monteiro Lobato, 148 - Butantan
05506-030 - São Paulo, SP

Cultivando.

Notas sobre adubação orgânica.

Cultivo no Rio de Janeiro (no bairro de São Conrado, que fica muito próximo e ao nível do mar ou pouco acima) uma coleção de orquídeas, ao ar livre, em vasos de barro ou em gaiolas penduradas nos galhos de uma *Plumeria* (Jasmim-manga), cuja folhagem fornece, no verão, a meia sombra necessária e, no inverno, ao perder as folhas, compensa as orquídeas da fraca luminosidade própria dessa estação. Em Petrópolis mantenho, em estufa, outra coleção, mais ampla, com, principalmente espécies de clima temperado.

Nos dois locais, pratico há três anos a adubação com produtos orgânicos, através do substrato, com aplicações em janeiro, abril e setembro. Não adubo no inverno.

Para cada vaso de 15 cm de diâmetro aplico uma colher rasa das de sopa, espalhando o adubo em torno da beirada do vaso. Em vasos menores ou maiores a dosagem será, naturalmente, proporcional. O substrato deve ser previamente molhado e, depois da aplicação do adubo, ligeiramente regado.

O adubo é composto de $\frac{2}{3}$ de farelo de mamona, $\frac{1}{3}$ de farinha de osso e $\frac{1}{15}$ de cinza de madeira (não serve cinza de carvão, de churrasqueira, por exemplo). Os três ingredientes são bem misturados até apresentarem coloração uniforme. Umidifico, em seguida, a mistura com água, até

formar uma pasta espessa (tipo "farofa"). Esta é, então, espalhada sobre um tabuleiro e posta a secar em local abrigado do sol e, sobretudo, longe da moradia, porquanto a mistura exala um odor muito desagradável durante o processo de secagem (principalmente quando tenha sido muito molhada). Depois de seco, o torrão resultante é esmiuçado até formar pequenos grumos. Neste estado, o adubo já perdeu o mau cheiro e só exala o de amônio. Um lembrete adicional: deve dar-se preferência à farinha de ossos destinada a ração animal, por ser de moagem mais fina, em lugar daquela destinada a jardinagem.

A ação do adubo orgânico, assim preparado, é lenta e o resultado só é notado depois da segunda ou terceira aplicação. Posso afirmar que, até agora, obtive excelentes resultados, com bulbos e folhas muito mais robustos e hastes florais com até 6 flores, em plantas que geralmente produzem de 2 a 3.

Quero advertir, contudo, aos que eventualmente queiram usar esta forma de adubação que certas orquídeas, sobretudo as de raiz fina e montadas em placas, nem sempre reagem satisfatoriamente a esse tipo de fertilização. Qualquer experimento, portanto, deve ser feito com a necessária cautela e mediante atenta observação.

Adicionalmente, para estimular e fortalecer a floração, pode aplicar-se durante os três meses que antecedem a eclosão dos botões (antese), uma rega a cada 15 dias com uma solução de $\frac{1}{100}$ de fosfato monobásico de potássio.

Waldemar Scheliga



**A partir de agora...
por dois anos e 7 números de
Orquidário,
este símbolo vai nos acompanhar.**



**15TH WORLD ORCHID
CONFERENCE
14 TO 24 SEPTEMBER 1996
RIO DE JANEIRO - BRAZIL**

Se você está pretendendo participar da 15ª Conferência Mundial de Orquídeas, preencha os dados abaixo e remeta-nos, pois só assim teremos como mandar-lhe as informações que lhe interessam.

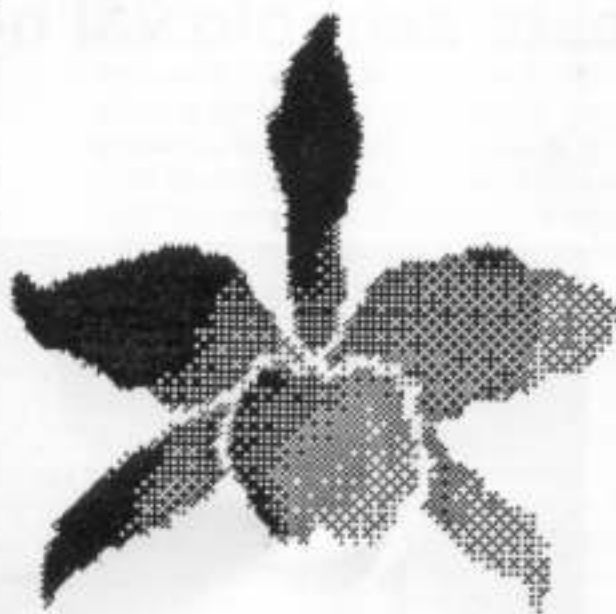
1 - Seus dados:

Prenome: Sobrenome: _____

Endereço para correspondência
(rua, nº e complemento):

Cidade UF CEP

Sua sociedade orquidófila



2 - Seus interesses:

Exposição, como expositor: de orquídeas, de pintura, cerâmica, porcelana, selos, fotos, livros raros sobre orquídeas, como visitante (risque o que não lhe servir).

Palestras: de cunho científico: ☐ sobre cultivo: ☐

Seminários sobre: Cattleya, Odontoglossum, Phalaenopsis, Pleurothallis (risque o que não lhe servir).

Setor Comercial, como vendedor de plantas: ☐ de livros: ☐ de quadros: ☐ de fotografias: ☐ produtos para cultivo: ☐ outros: ☐ (indique quais):

Remeta esta ficha para:

Host
Eventos e Turismo
Rua São Clemente 407
22.260 - Rio de Janeiro, RJ - Brasil
Tel. +55 (021)286-3536 e Fax +55 (021)246-1314
Telex(21)40003 HOST BR



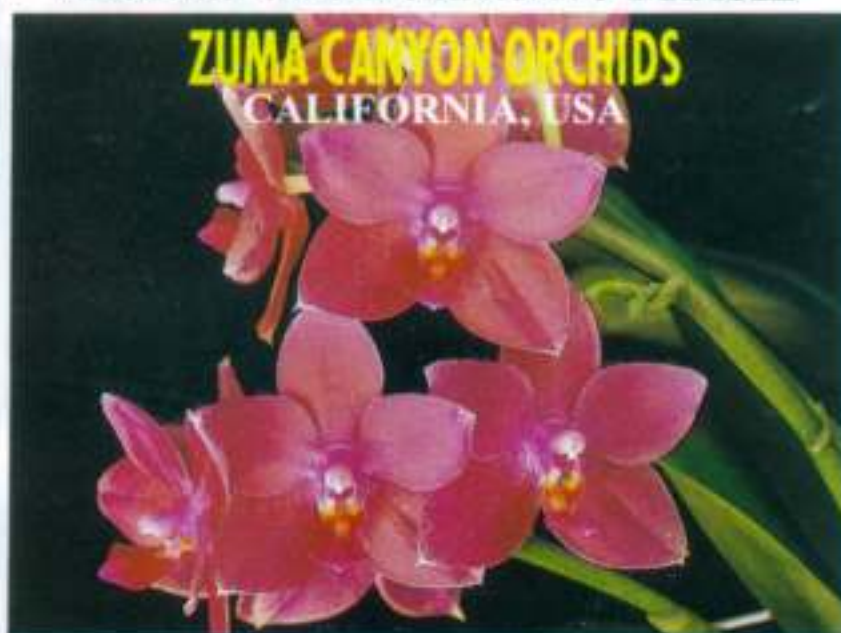


SOLICITE CATÁLOGO
TEL/FAX: (0123) 224299

Luiz Hamilton Lima
Av. São João, 1945
São José dos Campos
12242-000-SP-Brasil

PHALAENOPSIS & DORITAENOPSIS

AGENTE EXCLUSIVO NO BRASIL



Florabela

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

CP 01-0841

29.001-970 - Vitória, ES. Tel.: (027)227-6136

45 anos de experiência, preservando mais de 400 espécies do
Espírito Santo



Autoestabilizante do pH (5,3).
Duração, mínima, de 4 anos.
Consulte-nos sobre o Revendedor
Autorizado mais perto de você.
Aceitamos novos revendedores.
Escrevam-nos.

Pedidos, informações e
orientação técnica de uso:
A.B. Gomes Ferreira.
Rua do Paissandú 678/902.
53570-220 - Recife, PE. Tel. (081)459-1016.

Orquidário Quinta da Barra

Barra do Imbuí

Teresópolis, RJ.



Bc. Cecilia Pessoa 'Star Eyes'

- 1 *Slc. Hazel Boyd 'Orange Beauty'*
- 2 *Slc. Hazel Boyd 'Lilian Pita'*
- 3 *Slc. Hazel Boyd 'Tropical Fantasy'*
- 4 *Slc. Hazel Boyd 'Elizabeth'*
- 5 *Slc. Hazel Boyd 'Irene'*
- 6 *Slc. Hazel Boyd 'Apricot Glow'*
- 7 *Slc. Hazel Boyd 'March Lyon'*
- 8 *Slc. Hazel Boyd 'Red Stone'*
- 9 *Slc. Hazel Boyd 'Frae'*
- 10 *Slc. Hazel Boyd 'Orinda'*

- 10 meristemas adultos, sadios e vigorosos, fáceis de cultivar, com dupla floração anual, por R\$250,00, livres de qualquer despesa ou frete.
- Solicite nossa lista completa de 'seedlings' e 'meristemas'.

Endereçar pedidos, com cheque nominal, para Álvaro Pessoa, Av. Pres. Vargas 583, 20 andar, sala 20014. 20071-004, Rio de Janeiro, RJ.

Nomes aparecem...

Nomes desaparecem...

Orquidário Catarinense permanece.

Orquídeas e Bromélias

Solicitem o nosso novo catálogo ilustrado, nº 95 que
oferece 2700 espécies e híbridos diferentes.

Alvim Seidel

Orquidário Catarinense Ltda.

Caixa Postal-1 - Rua Roberto Seidel 1906

Tel.: (0473) 75 1244 Telefax.: (0473) 75 1042

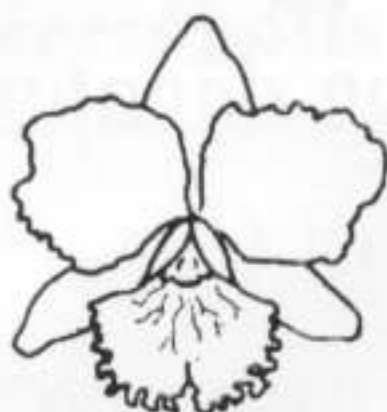
Telex 474211 Orki

89280-000 Corupá, SC

Um dos mais completos estabelecimentos no gênero.

Fundador: Roberto Seidel 1906.

ORQUIDÁRIO



LINEU ROBERT®

HÍBRIDOS - NATURAIS - MERISTEMAS
BRASIL - PERÚ - COLÔMBIA

Cattleya - Cymbidium - Paphiopedilum
Masdevallia - Phragmipedium - Dendrobium
Odontoglossum. 92 gêneros
de plantas nacionais e importadas.

HYBRIDS - SPECIES - MERICLONES
BRAZIL - PERU - COLOMBIA

92 Genera of Brazilian
orchids and other countries

WRITE FOR FREE PRICE LIST
SOLICITE NOSSA LISTA GRATUITA

ORQUIDÁRIO LINEU ROBERT

AVENIDA ÁGUA VERDE 588
CURITIBA, PR - BRASIL - CEP 80620-200
FONE: (041) 243-0566
FAX: (041) 262-6819

ARANDA

Espécies e Híbridos - Species and Hybrids



Aranda Orquídeas
Escritório/Office
Rua Senador Dantas, 75/907
RJ. 20031-201
Brasil

Nursery
Estrada do Quebra-Frasco, s/n
Teresópolis
RJ. Brasil

Telephone: (55 21) 220 2617
Fax : (55 21) 220 6200

