

Orquidário



Volume 22, nº 2
Abril a Junho 2008

Editor

Carlos E.M. Carvalho

Conselho Editorial

Antônio Ventura Pinto

Carlos A.A. Gouveia

Maria do Rosário de A. Braga

Publicação da OrquidaRIO

Orquidófilos Associados

Deseja-se permuta com publicações afins. Artigos, textos e contribuições escritas devem ser remetidos ao editor, em CD, DVD ou enviados por e-mail, de preferência, gravados em um dos seguintes editores de texto: Page Maker, Word, Works, ou outros compatíveis com plataforma Windows. Os trabalhos aceitos aguardarão oportunidade de publicação e os não aceitos serão devolvidos caso o seu autor tenha remetido selos para postagem.

Fotos devem conter indicação do motivo e nome do autor. Mais informações no site www.orquidario.org

Propaganda e matéria paga devem ser remetidas com 2 meses antes da data pretendida para inserção, reservando-se a revista o direito de rejeitar a publicação sem ter que explicar motivos.

O título Orquidário é de propriedade da OrquidaRIO conforme depósito e registro legal na Biblioteca Nacional.

Qualquer matéria, foto ou desenho sem indicação de reserva de direito autoral (ã), podem ser reproduzidos para fins não comerciais, desde que citada a fonte e identificados os autores.

Correspondência: OrquidaRIO
Rua Visconde de Inhaúma 134/428
20.091-007, Rio de Janeiro, RJ
Telefax.: (21)2233-2314

email:orquidario@orquidario.org



Diretoria Executiva

Presidente

Maria do Rosário de Almeida Braga

Vice-presidente

Fernando Setembrino

Diretores

Técnico - Maria Delfina de Araújo

Administrativo financeiro - Ricardo de F. Filho

Rel. Comunitárias - Lúcia de Mello Provenzano

Comissão de Conservação

Willian Santiago

Marcus Rezende

Comissão Divulgação

Maria Aparecida Loures

Carlos Manuel de Carvalho

Comissão de Exposições

Colette Augusta Billeter de Souza

Alexandre Cruz de Mesquita

Conselho Deliberativo

Presidente

Sylvio Rodrigues Pereira

Vogais:

Álvaro Pessoa

Maria Lúcia de Alvarenga Peixoto

Patrícia Queiroz Tanure

Paulo Damaso Peres

Presidentes Anteriores

Eduardo Kilpatrick - 1986-87

Álvaro Pessoa - 1987-90

Raimundo Mesquita-1990-94

Hans Frank - 1994-96

Carlos A. A. de Gouveia-1997-98

Paulo Damaso Peres - 1999-00

Hans Frank - 2001-02

Marlene Paiva Valim - 2003-05

CONTRIBUIÇÃO DOS SÓCIOS

Preços/Rates	1ano/1year	2anos/2years	3anos/3years
Sócios Contribuintes	R\$ 108,00	R\$ 200,00	R\$ 300,00
Sócios Correspondentes	R\$ 56,00	R\$ 100,00	R\$ 144,00
Overseas Subscription Rates	US\$ 40,00	US\$ 70,00	US\$ 105,00
By Air Mail: plus US\$ 20,00/year			

ÍNDICE

Orquidário Volume 22, nº.2

EDITORIAL

Editorial 47

Suscentabilidade a doenças e Nutrição Mineral de Plantas - Um
Campo da Orquidologia Inexplorado 50
João Sebastião de Paula Araújo

Cattleya intermedia Graham – Status ambiental, algumas histórias e algumas
idéias para a sua preservação no habitat 60
Hélio Tessmer

Huntleya meleagris Lindley - A ESTRELA DA REPÚBLICA 71
Luciano Motta Ramalho, Glaucio Batalha Altmann e
Maria do Rosário de Almeida Braga

Cultivando *Sophronitis coccinea* (Lindl.) Rchb.f. em Melbourne, Austrália 74
Gary Backhouse



Capa: *Sophronitis coccinea* (Lindl.) Rchb.f.

Foto: Gary Backhouse

Editorial

Liderados por Luys de Mendonça, um grupo de orquidófilos em Niterói, fundou em 1937 a Sociedade Fluminense de Orquidófilos. Posteriormente esta veio a se tornar Sociedade Brasileira de Orquidófilos (SBO). Hoje a OrquidaRio incorpora a SBO.

Naquela época as informações sobre orquídeas eram pouco difundidas em língua portuguesa, apenas alguns trabalhos de pesquisas, onde se destacavam os obras de Barbosa Rodrigues e de Hoehne. Os orquidófilos não tinham acesso fácil ao conhecimento e a literatura. Com este cenário Luys de Mendonça, relata:

"... A Inglaterra há quarenta e seis annos vem publicando, regularmente, "The Orchid Review" mensario consagrado às adoráveis "filhas do ar". A America do Norte o seu "American Orchid Society Bulletin", que reflecte o pensamento da Sociedade Americana de Orchideas. As Indias Hollandezas, Ceylão, com sua excellente "Orchidologia Zeylanica", periódico official do Círculo de orchideas do Ceylão, publicado sob o influxo do Dr. Soysa, a Australia, Com sua "Australian Orchid Review", de impressão nítida impecável, e já no terceiro anno de existencia victoriosa. Isso para nos referirmos apenas às mais importantes, de maior vulto."

Em setembro de 1938, Luys de Mendonça publicou o primeiro número da revista Orchidea. Foi o primeiro periódico editado na América Latina dedicado exclusivamente às orquídeas. A revista foi editada em 29 volumes sem interrupção de 1938-1967. Houve uma lacuna de cinco anos devido a crises na SBO. Posteriormente foi editado o volume 30 (1973-1974).

É inegável a grande importância para orquidofilia nacional deixada pela revista Orchidea. Contribuições de Hoehne, Decker, Schlechter, Pabst e outros botânicos figuram entre os artigos publicados.

A revista Orquidário, vem lembrar a importância e o pioneirismo deste que foi o primeiro periódico brasileiro sobre orquídeas e que este ano comemora 70 anos.

Carlos Eduardo Martins Carvalho

ORCHIDEA

VOLUME I

NUMERO 1

SETEMBRO



Um magnífico conjunto de Cattleyas brasileiras

NICTHEROY
MCMXXXVIII

SUSCETIBILIDADE A DOENÇAS E NUTRIÇÃO MINERAL DE PLANTAS – UM CAMPO DA ORQUIDOLOGIA INEXPLORADO

João Sebastião de Paula Araujo*

araujoft@ufrj.br

Plants Diseases Suscetibility and Mineral Nutrition - an Unexplored Orquidology Field

Abstract: This paper aims to review the literature, putting together information on the influence of the mineral elements on the susceptibility and plants resistance against diseases and in this way contributing to the development of this research field applied to orchids.

Resumo: O objetivo desta revisão foi agrupar relatos sobre a influência dos elementos minerais sobre a susceptibilidade ou a resistência das plantas a doenças, de modo a contribuir para o despertar de pesquisas do gênero em orquídeas.

Introdução

Atualmente o cultivo de orquídeas movimenta um mercado de números expressivos, algumas espécies atingem alto valor comercial. Na floricultura, são comercializadas como plantas de vaso e como flor de corte, apresentando grande durabilidade. No Brasil, houve um aumento na comercialização e produção destas plantas com o surgimento de novas técnicas de propagação e multiplicação (Stancato *et al.*, 2001).

Apesar de cultivadas há tanto tempo, estudos relacionados à nutrição e fertilização, bem como, desenvolvimento de substratos para o cultivo de orquídeas são escassos (Fig. 1), localizados e com poucas espécies, excluindo-se um grande número de outras espécies, o que acaba gerando falta de informação científica. Assim, as recomendações de adubação geralmente ficam a cargo da experiência de cultivadores de orquídeas e dos fabricantes de fertilizantes, mas nem sempre proporcionam o sucesso almejado (Figs. 2 e 3).

Nutrição Mineral de orquídeas:

A adubação de orquídeas durante muito tempo foi desprezada, acreditando-se que os nutrientes no substrato de cultivo seriam suficientes para a manutenção da planta. Entretanto, percebeu-se que plantas bem adubadas apresentavam flores melhores, antecipação da fase adulta, além de um importante aumento na resistência a pragas e doenças. Com a prática da adubação, pode-se obter plantas que floresçam mais precoce, com maior número de folhas e flores. Na natureza as orquídeas apresentam um ritmo de crescimento e desenvolvimento muito lento em relação às cultivadas comercialmente. Todavia, em condições de excesso, a adubação pode causar sérios danos (Fig. 2), levando, em muitos casos, à morte da planta. Entre os orquidófilos, de forma geral, já se estabeleceu que uma fertirrigação com 1g/L (0,1%) de um fertilizante hidrossolúvel, é suficiente para um bom crescimento e desenvolvimento da planta. Entretanto, esta concentração foi obtida de forma empírica, a partir da prática de orquidófilos (Wang, 1996; Amberger Ochsenbauer, 1997).

* -Professor Adjunto do Departamento de Fitotecnia, Instituto de Agronomia da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, CEP:23890-000, Seropédica, Rio de Janeiro.

Na natureza, uma das principais fontes de nutrientes para plantas epífitas, é a água da chuva que escorre sobre galhos e troncos de árvores. Sendo esta responsável, em grande parte, pela nutrição das orquídeas, principalmente de nitrogênio (N), amoniacal ou nítrico, uma vez que o N orgânico nesta solução não foi utilizado pela planta hospedeira. O fósforo (P) não se encontra presente em concentrações significativas, nessa solução de água da chuva, o que faz acreditar que outros mecanismos de aquisição de P estejam envolvidos como, por exemplo, associação com fungos micorrízicos. A decomposição do substrato orgânico, onde algumas epífitas se desenvolvem, podem também fornecer nutrientes as plantas, através da sua gradual decomposição (Awasthi *et al.*, 1995).

Em cultivos comerciais, geralmente se tem um ambiente controlado com alta densidade de plantas, assim, a fertilização torna-se indispensável para o bom crescimento e desenvolvimento das orquídeas (Pridgeon, 2001; Rodrigues, 2005). Existe uma forte ciclagem de nutrientes nas orquídeas, principalmente naquelas que apresentam estruturas de reserva, como pseudobulbo. Estudo realizado sobre a composição nutricional de folhas com idade variando entre um e sete anos, de *Cattleya* cultivada em osmuda (*Osmunda regalis*), indicou que a concentração de N, P e K decresceram com a idade das folhas, a de cálcio (Ca) aumentou e magnésio (Mg) se manteve estável (Carlucci *et al.*, 1989). Esse resultado foi, provavelmente, consequência de uma retranslocação das folhas mais velhas para as mais novas.

Paula e Silva (2001) citam que a aplicação de adubos em orquídeas deve ser a mais parcelada possível, devido o seu desenvolvimento lento. E preferencialmente realizada nos meses mais quentes, quando as plantas estão em pleno desenvolvimento vegetativo. Após a floração, as orquídeas entram em repouso e nessa fase não se deve adubá-las. O reinício da adubação deve ser logo que comecem as brotações. A aplicação deve ser realizada por meio de pulverização foliar. Com o início da abertura floral, deve-se suspender a adubação, evitando manchas nas flores.

Comercialmente utilizam-se misturas de adubos de diferentes proporções para cada fase do desenvolvimento das plantas. Pode ser empregada para o crescimento uma proporção de nitrogênio-fósforo-potássio (NPK) 20:10:10 e para o florescimento 10:20:10 ou 10:30:20. Existem ainda adubos específicos para orquídeas como, por exemplo, Crooper (20:20:20), Orchids (15:10:10), Peters (10:10:10). Alguns fertilizantes comerciais são deficientes em relação a alguns nutrientes, como por exemplo, Ca e enxofre (S). A deficiência de Ca em orquídeas provoca a morte de regiões de crescimento, como ápices radiculares e brotações, além de tornarem a planta mais susceptível a pragas e doenças, havendo a necessidade da aplicação destes nutrientes separadamente. Para fornecer Ca, uma alternativa é a aplicação de nitrato de cálcio, tomando o devido cuidado de não aplica-lo em solução que contenha P (Gordon, 1990).

Diferentes proporções de adubos também são recomendadas em função do substrato nas quais as plantas são cultivadas. Pridgeon (2001) cita que quando se cultiva orquídeas em xaxim, osmuda, esfagno e materiais inertes, como, cascalho, rocha de lava, rocha de lâ e outros, se recomenda a formulação 20:20:20 ou 10:10:10. Formulações de adubo com altas concentrações de N são recomendadas quando o cultivo é realizado em casca de pinheiro. Na avaliação do crescimento vegetativo e florescimento de híbridos de *Phalaenopsis* cultivados em *Sphagnum* e adubados com seis diferentes fertilizantes solúveis nas concentrações de 100 ou 200 mg L⁻¹ N, Wang (1996) observou que as maiores concentrações de fertilizantes propiciam maior crescimento vegetativo independentemente do fertilizante usado, e os diferentes fertilizantes tiveram efeito sobre o número de folhas. O mesmo autor, utilizando

200 mg L⁻¹ N, não observou efeito dos fertilizantes sobre data de florescimento, tamanho e número de flores e nem sobre a largura da planta.

Araújo (2004), avaliando diferentes adubações e substratos na aclimatização de plântulas de orquídeas das espécies *Cattleya loddgesii* var. alba x *Cattleya loddgesii* 'Atibaia', concluiu que quando as plantas foram adubadas com o adubo mineral foliar Biofert Plus® obteve-se os melhores resultados. De acordo com o autor isto se deveu ao fato deste adubo ter uma composição mais equilibrada em relação às demais formulações, possibilitando absorção imediata pelas folhas e raízes.

Wang (2000), avaliando o período de adubação e o efeito de altas doses de P e K combinadas com altas doses de N em *Phalaenopsis* spp., verificou que a adubação contínua promoveu maior longevidade das flores e maior número de folhas por planta e que doses altas de P e K e baixas de N resultaram em menor número de folhas e flores por planta. Em outro trabalho Wang e Gregg (1994), trabalhando com um híbrido de *Phalaenopsis* (*P. amabilis* x *P. Mount Kaala* 'Elegance') cultivada em cinco misturas de substratos e três doses de adubação (0,25; 0,5 e 1,0 g L⁻¹) da formulação NPK 20:8,6:16,6, adubo solúvel aplicado em toda irrigação, observaram que quando se utilizou a dosagem de 1,0 g L⁻¹ houve aumento no número de flores e inflorescências por planta, no número e tamanho das folhas e diâmetro da haste; todos os substratos apresentaram resultados de qualidade satisfatórios para o cultivo das plantas.



Figura 1. Experimento de dissertação de mestrado da UFRRJ, correlacionando fertilização, substratos e incidência de fitopatógenos em cultivo comercial de *Phalaenopsis*.

A absorção de nutrientes pelas raízes das orquídeas pode ser facilitada pela associação destas plantas com fungos micorrízicos. Esta associação pode proporcionar um menor requerimento de adubos. A nutrição pode ser melhorada através das micorrizas, uma vez que estas estimulam o crescimento do hospedeiro (a orquídea) e maior absorção de nutrientes por parte deste, principalmente em condições de baixa concentração do nutriente no meio de cultivo, como no caso do P (Moreno *et al.*, 2000). Com a finalidade de avaliar os efeitos de quatro formulações de adubos Peters 20:20:20; Orchids 19:31:17; Peters 15:30:15 e osmocote 13:13:13, sendo Peters e Orchids 1,75 g em 4L de água e osmocote 1g por planta / por mês durante três meses e a presença ou não de micorriza sobre o desenvolvimento do híbrido *Phalaenopsis*, Moreno *et al.* (2000), observaram que o tratamento Orchids 19:31:17 sem micorriza apresentou o maior número de botões florais no primeiro corte e 38 dias de pós colheita. O tratamento Peters 15:30:15 com micorriza apresentou o maior número de botões com comprimento de flores aceitáveis e com qualidade comercial, entretanto com atraso na abertura destas. Comprovou-se que as plantas de *Phalaenopsis* adultas adaptaram-se bem a associação micorrízica.



Figura 2. Deformação floral em *Phalaenopsis* em consequência de fitotoxidez por excesso de adubação nitrogenada.

Suscetibilidade a doenças e nutrição mineral de plantas

Muitos elementos minerais que são encontrados na parede celular dos tecidos das plantas têm sido examinados para se conhecer a influência destes sobre a susceptibilidade ou resistência de plantas à infecção de patógenos. A resistência das plantas pode ser aumentada por modificações na anatomia (células da epiderme mais grossas, lignificadas ou silificadas), nas propriedades fisiológicas e bioquímicas (produção de substâncias inibidoras ou repelentes) e também, pela alteração nas respostas das plantas aos ataques de parasitas, aumentado as barreiras mecânicas (lignificação) e a síntese de compostos tóxicos (Marschner, 1995).

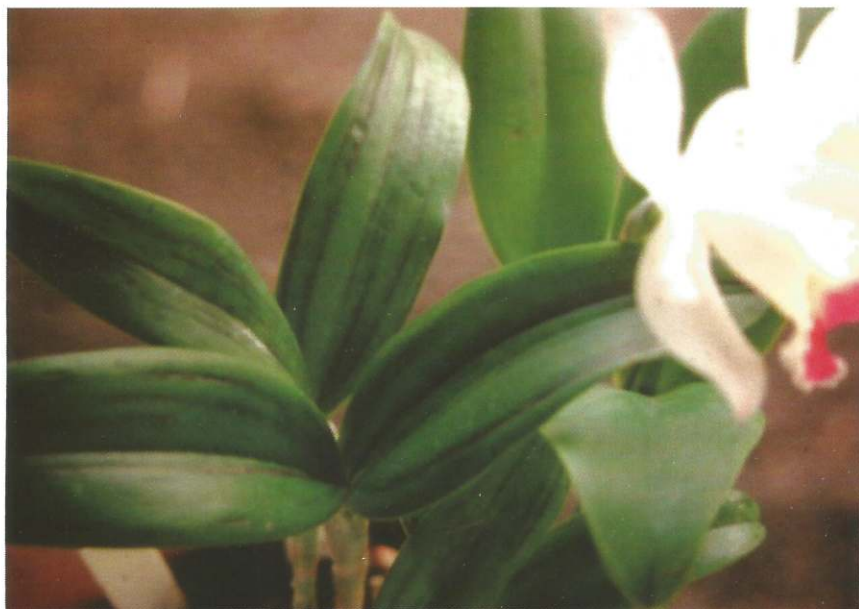


Figura 3. Sintomas foliares de “riscas” em *Cattleya*. Distúrbio abiótico decorrente de deficiência de P.

O efeito dos nutrientes em relação a doenças é determinado por: (1) efeito da fertilização mineral na severidade da doença; (2) concentrações dos elementos minerais nos tecidos de cultivares resistentes e susceptíveis; (3) correlação entre condições que influenciam na disponibilidade de minerais com incidência ou severidade da doença; e (4) combinação de todos os três efeitos (Zambolim e Ventura, 1993). Dentre os elementos presentes no solo ou substrato que afetam a susceptibilidade ou resistência das plantas a fitopatógenos, destacam-se nitrogênio, fósforo, potássio, cálcio, enxofre, magnésio, zinco, ferro, cobre, silício, manganês, boro e carbono. Por este motivo a manipulação da nutrição mineral visando o controle de doenças de plantas tem sido empregada em culturas (Huber, 1980) como tomate (Edigiton e Walker, 1958; Nayudu e Walker, 1960; Mc. Guire *et al.*, 1991), pimentão (Mohan *et al.*, 1978) arroz (Korndörfer e Datnoff, 1995; Sangter *et al.*, 2001), cana-de-açúcar (Korndörfer e Datnoff, 1995), etc.

O manejo da fertilização para o controle de doenças tem sido muito usado para controlar doenças fúngicas. O efeito da nutrição mineral da planta hospedeira sobre a dispersão e a multiplicação de bactérias é semelhante aos efeitos sobre os fungos facultativos (Maschner, 1995).

Uma variedade de efeitos sobre o hospedeiro, sobre os patógenos e sobre as populações microbianas da rizosfera pode ocorrer através das variações das condições físicas e químicas dos substratos.

Segundo Pozza (2003) não é possível generalizar os efeitos de um nutriente específico para todas as combinações patógeno-hospedeiro-ambiente. Os nutrientes funcionam como parte de um complexo sistema de reações interdependentes, as quais constituem uma das medidas de controle a integrar o manejo do patossistema. Existe também grande dependência das características físicas e químicas dos substratos, do clima, das fontes e quantidades dos nutrientes. Os nutrientes minerais, macronutrientes e micronutrientes, exercem importantes funções nas plantas, pois estão envolvidos em quase todos os mecanismos de defesa, como componentes ativadores, inibidores e reguladores do metabolismo (Jarvis, 1993). O estado nutricional das plantas deter-

mina, em grande parte, suas estruturas histológicas e morfológicas, a intensidade de muitas atividades fisiológicas e, conseqüentemente, a resistência ou suscetibilidade aos patógenos. Quando uma planta está enfraquecida por deficiência de algum nutriente, ela se torna mais raquítica e predisposta às infecções por patógenos fracos ou ainda as doenças causadas por patógenos fortes tornam-se mais severas (Jarvis, 1993; Zambolim *et al.*, 2001).

Um adequado suprimento de macro e micronutrientes é importante para o controle de doenças, pois além dos aspectos fisiológicos e morfológicos das plantas, também pode alterar o desenvolvimento do fitopatógeno. As plantas são predispostas às doenças por deficiência ou excesso de determinados nutrientes. Entretanto, há pouca informação disponível sobre o efeito direto de fertilizantes sobre o desenvolvimento de fitopatógeno (Zambolim, 1993).

É oportuno lembrar que sintomas causados por patógenos e agentes abióticos muitas vezes são similares (Kimati *et al.*, 1997), de forma que diagnósticos requerem exame laboratorial do material doente, incluindo observação microscópica e cultivo microbiológico *in vitro*.

A carência de dados publicados sobre doenças de plantas ornamentais dificulta sobremodo a abordagem do assunto. Com freqüência, as informações são provenientes de outros países, vinculadas a situações bastante distintas ou mesmo extrapoladas para diferentes grupos de plantas hospedeiras (Forberg, 1979; Pitta *et al.*, 1990; Chase, 1992; Daughtrey *et al.*, 1995).

Exemplos do emprego da nutrição mineral no controle de doenças em plantas:

Em geral, o efeito da nutrição mineral da planta hospedeira sobre a dispersão e a multiplicação de bactérias é semelhante ao efeito sobre os fungos facultativos. A incidência e a severidade das doenças aumentam quando conteúdos de potássio e cálcio são deficientes com muita freqüência (Fig. 4), mas isto nem sempre ocorre quando o nitrogênio é deficiente (Maschner, 1995). Ediginton e Walker (1958) usaram a nutrição mineral para controlar fitobacterioses em plantas de tomate. Kelman (1950) examinou o efeito da nutrição mineral contra a infecção de murcha de fusário e Mc Guire *et al.* (1991) e Nayudu e Walker (1960) contra mancha bacteriana, causadas por *Ralstonia solanacearum* e *Xanthomonas vesicatoria*, respectivamente.



Figura 4. Podridão de bulbos causada pelo fungo *Rhizoctonia solani*. Suscetibilidade maior ao patógeno tem sido relatado em tecidos vegetais com baixos conteúdos de Ca e P.

Segundo Edginton e Walter (1958) a murcha de fusário (Fig. 5) foi reduzida com aumento da fertilização com boro e cálcio. Kelman (1950) observou redução de murcha de fusário quando as plantas de tomate receberam altos níveis de nitrato de cálcio. O Aumento de doses de nitrogênio e potássio reduziu a mancha bacteriana em estudos com tomate em condições de casa-de-vegetação (Nayudu e Walker, 1960).

O conteúdo nutricional com cálcio pode afetar a resistência da planta contra doenças bacterianas (Fig. 7), não somente pela manutenção da lamela média mas também porque o cálcio está envolvido na resposta de hipersensibilidade a infecções bacterianas. Muitos fungos e bactérias invadem a camada epidérmica da célula para liberar enzimas pectolíticas, que dissolvem a lamela média, aumentando a permeabilidade da membrana plasmática e o efluxo de K^+ e influxo de H^+ . Este processo provavelmente desencadeia reações de hipersensibilidade tal como necroses localizadas. A atividade da enzima pectolítica é fortemente inibida pelo cálcio, o que explica a alta correlação entre o conteúdo de cálcio dos tecidos e sua resistência para doenças fúngicas e bacterianas (Maschner, 1995).



Figura 5. Doença muito comum em cultivos de orquídeas, a severidade da murcha de fusário está associada a baixos níveis de N, K e Ca



Figura 6. Desbalanço nutricional com níveis elevados de N e baixo de K predispõe maior incidência de ferrugens.

Mc Guire *et al.* (1991) testaram se a população bacteriana de *Xanthomonas vesicatoria*, causadora da mancha bacteriana do tomateiro e o subsequente desfolhamento do tomateiro, estavam correlacionados com modificações nas concentrações minerais dentro das folhas, bem como diferenças na salinidade do solo. Os autores compararam o efeito da fertilização de potássio e nitrogênio em plantas de tomate sobre o desenvolvimento da mancha bacteriana, aplicando-se o sistema de irrigação por gotejamento e a combinação de duas doses de NH_4NO_3 (336 e 672 / kg.ha⁻¹), três doses de KCl (336, 672 e 1.344/ kg.ha⁻¹) e mais a testemunha. Quanto à população epífita de *X. vesicatoria*, os autores constataram que a me-

nor população do patógeno se desenvolveu sobre as plantas que receberam as maiores doses de nitrogênio e potássio. A população de *X. vesicatoria* também foi associada com o aumento da salinidade do solo, provocada pela adição de altas quantidades dos fertilizantes ao solo. As aplicações de NH_4NO_3 e KCl aumentaram a concentração foliar destes minerais. Altas dosagens de NH_4NO_3 também reduziram concentrações de cálcio e magnésio nas folhas, no entanto, aplicações de altas doses de KCl afetaram a concentração apenas do magnésio. O desfolhamento das plantas foi mais severo com aplicações foliares com baixas doses de nitrogênio. A aplicação de doses de potássio teve pouca influencia sobre desfolhamento.



Figura 7. Podridão-mole em folhas de *Paphiopedilum* associado à colonização de *Pectobacterium carotovora* (= *Erwinia carotovorum*). O conteúdo de Ca dos tecidos pode ser correlacionado a resistência da planta.

Segundo Maschner (1995), alto suprimento de nitrogênio aumenta a severidade de infecção por parasitas obrigatórios tais como ferrugens (Fig. 6), porém, este tem efeito oposto sobre doenças causadas por parasitas facultativos como *Alternaria* spp e *Fusarium* spp. e muitas doenças bacterianas como *Xanthomonas* spp. A susceptibilidade de plantas de trigo a ferrugem, causada por *Puccinia graminis*, um parasita obrigatório, aumenta com o aumento do suprimento de nitrogênio, sendo plantas deficientes em nitrogênio mais resistentes. Ao contrário, a susceptibilidade de plantas de tomate a manchas bacterianas, causadas por parasitas facultativos, diminui com o aumento do suprimento de nitrogênio em níveis requeridos para o crescimento ótimo das plantas hospedeiras, pois os parasitas facultativos são microrganismos semi-saprófitas que preferem tecido senescente ou que liberem toxinas para prejuízo ou morte das células das plantas hospedeiras (Maschner, 1995).

O nitrogênio em excesso tem sido responsável por frutos de tomate excessivamente moles e susceptíveis às doenças, esmagamentos e deterioração pós-colheita. Trabalhos com *Erwinia carotovora* pv. *carotovora*, demonstraram que frutos de tomateiros, provenientes de plantas tratadas com altos níveis de nitrogênio, foram mais susceptíveis a esse patógeno do que aquelas onde a dosagem foi menor (Maschner, 1995).

Muitos estudos têm mostrado eficiência na aplicação foliar do fertilizante fosfato de potássio no controle de doenças causadas por fungos (Reuveni *et al.*, 1998). O sal fosfato induz resistência contra muitos fungos fitopatogênicos, como *Leveillula taurica* em pimentão (Reuveni e Reuveni, 1998) e *Puccinia sorghi* no milho (Reuveni e Reuveni, 1996).

Finalizando, depreende-se para a importância e a urgência do desenvolvimento de pesquisas científicas versando sobre o emprego de fertilizantes em cultivos de orquídeas no Brasil, de forma a investigar não apenas suas consequências para o crescimento vegetal, mas também no que se refere à qualidade sanitária das plantas.

Referências Bibliográficas

- AMBERGER-OCHSENBAUER, S. (1997) Nutrition and post-production performance of *Phalaenopsis* pot plants. *Acta Hort.* 450: 105-112.
- ARAÚJO, A.G. (2004). Crescimento in vitro e aclimatização de plântulas de orquídea. Tese (Mestrado em Agronomia) – Lavras – MG, Universidade Federal de Lavras - UFLA, 73pp.
- AWASTHI, O. P. (1995). Stemflow of Nutrients in some Naturally Growing Epiphytic Orchids of the Sikkim Himalaya. *Annals of Botany*, 75: 5-11.
- CARLUCCI, M.V.; HAAG, H.P.; BELLOTE, A.F.J. (1989). Nutrição mineral de plantas ornamentais. Composição química e extração de nutrientes por cinco espécies de Orchidaceae. In: Nutrição mineral de algumas espécies ornamentais. Fundação Cargill. : 254-267.
- CHASE, A.R. (1992). Compendium of Ornamental Foliage Plant Diseases. APS Press, 92pp.
- DAUGHTREY, M.L.; WICK, R.L.; PETERSON, J.L. (1995). Compendium of Flowering Potted Plant Diseases. Saint Paul: APS Press, 90 pp.
- EDGINGTON, L.V; WALKER, J.C. (1958) Influence of calcium and boron nutrition on development of Fusarium wilt of tomato. *Phytopathology*, 48: 324-326.
- FORBERG, J. L. (1979). Diseases of ornamental plants. Univ. Illinois, College of Agriculture.
- GORDON, B. (1990). Culture of the *Phalaenopsis* orchid. 187pp.
- HUBER, D.M. (1980). The role of mineral nutrition in defense. In: HORSFALL, J.G.; COWLING, E.B. (Ed.). Plant pathology: an advanced treatise. New York : Academic. v. 5: 381-406.
- JARVIS, W.R. (1993). Managing diseases in greenhouse crops. St. Paul. APS Press.
- MARSCHNER, H. Mineral nutrition of higher plants. 2. ed. New York : Academic, 889 pp.
- KELMAN, A. (1950). Influence of nitrogen nutrition on the development of bacterial wilt in tomato and tobacco. (Abstract). *Phytopathology*, v.40, 14pp.
- KIMATI, H.; AMORIM, L.; BERGAMIM FILHO, A.; CAMARGO, L.E.A. & RESENDE, J.A.M. (1997). Manual de Fitopatologia: doenças das plantas cultivadas. Editora Agronômica Ceres. Vol. II.
- KORNDÖRFER, G.H.; DATNOFF, L.E. (1995). Adubação com silício: uma alternativa no controle de doenças da cana-de-açúcar e do arroz. *Informações Agronômicas*, Piracicaba, v. 70: 1-5.
- MARSCHNER, H. Mineral nutrition of higher plants. (1995). 2. ed. New York : Academic. 889 pp.
- MARSCHNER, H. Relationships between Mineral Nutrition and Plant Diseases and Pests. (1995). IN: Mineral Nutrition of higher plants. Academic Press, Second Edition, : 437-460.
- MCGUIRE, R.G.; JONES, J.B.; STANLEY, C.D.; CSIZINSZKY, A.A. (1991). Epiphytic populations of *Xanthomonas campestris* pv. *Vesicatoria* and bacterial spot of tomato as influenced by nitrogen and potassium fertilization. *Phytopathology*, v.18 (6).
- MOHAN, R.; AHMED, N.M.M.; THENAMMAL, V.; DORAISWAMY, S. (1978).

- Effect of potash on protein and various amino acids contents in chili leaves infected with *Xanthomonas vesicatoria* (Doidge) Dowson. *Curr. Science*, 47: 776-778.
- MORENO, J.A.E.; ACUÑA, E.A.G.; ROMÁN, A.E.B.; CONTRERAS, D.J.; LÓPEZ, C.T. (2000) Fertilización química y biológica de *Phalaenopsis* (Orchidaceae) en condiciones de invernadero. *Terra Volumen* 18: 125-131.
- NAYUDU, M.V.; WALKER, J.C. (1960). Bacterial spot of tomato as influenced by temperature and by age and nutrition of the host. *Phytopathology*, 50: 360-364.
- PAULA, C.C.; SILVA, H.M.P. (2001). Cultivo prático de orquídeas. Editora UFV. 63pp.
- PITTA, G.P.B.; CARDOSO, E.J.B.N.; CARDOSO, R.M.G. (1990). Doenças das Plantas Ornamentais. São Paulo: IBLC, 174pp.
- POZZA, A.A.A., PRIETO MARTINEZ, H.E., CAIXETA, S.L. (2001). Influência da nutrição mineral na intensidade da mancha-de-olho-pardo em mudas de café. *Pesq. agropec. bras.* [online], 36 (1): 53-60.
- PRIDGEON, A. (2001). The illustrated encyclopedic of orchids. Lansdowne Publishing Pty Ltd. Australia. 304pp.
- REUVENI, R.; DOR, G.; REUVENI, M. (1998). Local and systemic control of powdery mildew (*Leveillula taurica*) on pepper plants by foliar spray of monopotassium phosphate. *Crop Protection*, 17: 703-709.
- REUVENI, R.; REUVENI, M. (1996). Foliar sprays of NPK fertilizers induce systemic protection against *Puccinia sorghi* and *Exserohilum turcicum* and growth response in maize. *European Journal Pathology*, 102: 339-348.
- RODRIGUES, D.T. (2005). *Nutrição e fertilização de orquídeas in vitro e em vasos*. Tese (Mestrado em Solos e Nutrição de Plantas) – Viçosa – MG, Universidade Federal de Viçosa – UFV, 90pp.
- SANGSTER, A.G.; HODSON, M.J.; TUBB, H.J. (2001). Silicon deposition in higher plants. In: DATNOFF, L.E.; SINDYDER, G.H.; KOMDÖRFER, G.H. Editors. *Silicon in Agriculture*. The Netherlands: Elsevier Science; : 85-113.
- STANCATO, G.C.; BEMELMANS, P.F.; VEGRO, C.L.R. (2001). Produção de mudas de orquídeas a partir de sementes in vitro e sua viabilidade econômica: estudo de caso. *Rev. Bras. Hortic. Orn.* 7(1): 25-33.
- WANG, Y. (1996). Effects of six fertilizers on vegetative growth and flowering of *Phalaenopsis* orchids. *Scientia Horticulturae*, 65:191-197.
- WANG, Y.T. (2000). Impact of a high phosphorus fertilizer and timing of termination of fertilization on flowering of a hybrid moth orchid. *Hortscience*, 35(1): 60-62.
- WANG, Y.T.; GREEG, L.L. (1994). Medium and fertilizer affect the performance of *Phalaenopsis* orchids during two flowering cycles. *Hortscience*, 29(4): 269-271.
- ZAMBOLIM, L., COSTA, H. & VALE, F.X.R. (2001). Efeito da nutrição mineral sobre doenças de plantas causadas por patógenos do solo. In: Zambolim, L. (Ed.) *Manejo integrado, fitossanidade, cultivo protegido, pivô central e plantio direto*. Viçosa. Suprema Gráfica e Editora Ltd. : 347-408.
- ZAMBOLIM, L.; VENTURA, J.A. (1993). Resistência a doenças induzida pela nutrição mineral das plantas. *Revisão Anual de Patologia de Plantas*, 1: 275-318.

***Cattleya intermedia* Graham – Status ambiental, algumas histórias e algumas idéias para a sua preservação no habitat**

Hélio Tessmer

Rua Cel. Genuíno Sampaio, 70

CEP 93520-350 Novo Hamburgo – RS

e-mail: htess@sinos.net

***Cattleya intermedia* Graham – Ambiental status, some histories and some ideas for its preservation at the habitat**

Abstract: This work does some observations about the habitats of *C. intermedia*, its atual situation and suggestions for its recuperation with emphasis to the coastline of Rio Grande do Sul state in Brazil.

Resumo: São feitas observações sobre o meio ambiente e habitats da *C. intermedia*; observações de campo sobre o estado atual de habitats e sugestões para recuperação dos mesmos com ênfase para o litoral do estado do Rio Grande do Sul / Brasil.

Em excursão no Rio Grande do Sul sob os auspícios do Fundo Regnelliano da Real Academia das Ciências da Suécia, este notável botânico faz uma histórica descrição da vegetação típica dos habitats da *Cattleya intermedia*. Sua obra foi publicada em sueco em 1900 e em português em 1906 com tradução de Alberto Löfgren.

“...Convem mencionar que esta formação de brejo, tão especialmente localizado, possui algumas plantas características do terreno baixo e brejoso entre os rios Uruguay e Paraná ... tão ricas em lugares pantanosos. Uma destas plantas é a corticeira ... árvore que em quantidade cobre as margens baixas e pantanosas do curso inferior do Rio Paraná. Na varzea do Gravatahy haviam esta e algumas outras árvores baixas e contorcidas, espalhadas e raras sobre o campo humido, mas ricamente ornadas de epiphytas (como é vulgar nos lugares úmidos do Rio Grande), especialmente grandes massas de *Cattleya intermedia* Graham, uma das espécies de maiores flores entre as orchideas deste estado (petalas e sepalas violáceo-vermelhas).”

Lindman, C.A.M – Relato botânico de viagem ao Rio Grande do Sul de 1892 a 1894 [1]

Introdução e elegia à *Cattleya intermedia*

A *Cattleya intermedia* é uma orquídea outrora tão abundante e popular na região litorânea do Estado do Rio Grande do Sul bem como na região metropolitana de Porto Alegre, que praticamente passou a fazer parte do folclore gaúcho. Nas tradicionais fazendas junto ao habitat e nos centros urbanos litorâneos era comumente usada como planta decorativa nas árvores junto as residências. Enquanto abundante foi muito retirada, chegando até a servir de enfeite de túmulos em cemitérios no dia dos finados (as plantas com as flores geralmente). Mas, sem dúvida, o vetor causador da maior parte da destruição histórica dos habitats foi a ação do homem com as atividades agropecuárias sem levar em consideração os ecossistemas e toda excepcional riqueza da flora e fauna nativas, arrasando os ambientes sem dó nem piedade para formação de lavouras e pastagens. Hoje há grande expansão imobiliária no litoral

o que também afeta o que resta da flora nativa.

Entre os orquídeófilos sulistas a *C. intermedia* desperta uma verdadeira paixão, podendo-se compará-la com a que os gaúchos dos pampas tem por uma bela prenda (moça bonita). Na opinião do autor deveria ser a flor símbolo do Estado – o Decreto Estadual n.º 38.400, de 16/04/1988 estabeleceu como tal o brinco de princesa *Fuchsia Régia*(Vell)Munz, uma escolha que deveria ser revista em referendo popular de forma abrangente e com a devida publicidade dos atributos das flores concorrentes.

No Japão foi publicada uma belíssima monografia da espécie por Jiro Miura [2], a qual infelizmente não tem tradução para o português. Outras publicações e artigos que ilustram a diversidade de variedades da *C. intermedia* são “*Cattleya Species*” de Okada et al [3]; artigos em revistas de Lou C. Menezes [4] e Carlos Gomes [5] [6], o último publicado na revista “Orquidário” em 2007 com uma proposta de classificação de variedades

O seu clone natural mais famoso, a *C. intermedia aquinii* I, encontrada provavelmente em 1874 [7] nas imediações de Porto Alegre levou a espécie a ter renome internacional pela sua beleza e perfeição. Híbridos da C.i. *aquinii* com outras *cattleyas* tem sido feitos a muito tempo, nos quais ela transmite o belo colorido flameado [8]. Modernamente suas características são aproveitadas em vários dos híbridos de *cattleyas*, destacando-se entre outras as miniaturas produzidas no Japão como a *Lc Mini Song “Petite”* BM/JOGA e a *Lc Tropical Song “Frevo”* [9].

O livro “A Jóia Da Bruxa” de Heitor Gloeden [10] conta pitorescas histórias de como foram encontrados e trazidos ao meio orquídeófilo brasileiro alguns clones naturais famosos da *C. intermedia*.

Características dos habitats de *C. intermedia*

A espécie é encontrada em muitos locais do litoral gaúcho desde a divisa com o estado de Santa Catarina em Tôres até o município de Rio Grande na divisa com o município de Santa Vitória do Palmar. A região litorânea tem morfoestrutura de depósitos sedimentares em amplas superfícies geralmente planas e baixas, oriundos dos ambientes marinhos, fluviais e lagunares. A formação de restingas isolou do Oceano Atlântico grandes porções líquidas formando dezenas de lagoas de água doce, com destaque para as lagoas dos Patos (uma das maiores do mundo), Mirim, Mangueira e Barros. Rios provenientes da área planáltica e limítrofes deságuam no lago Guaíba (Rios Gravataí, Sinos, Jacuí, Caí) e em lagoas (Rio Camaquã). A *C. intermedia* encontra-se dispersa em meio a dois tipos básicos de vegetação litorânea – a do limiar sul da Floresta Atlântica com sua magnífica diversidade e convivendo com diversas orquídeas decorativas como a *Laelia purpurata*, *Cattleya leopoldii*, *Oncidium* sp e outras, e a vegetação característica de “áreas de formação pioneiras com influência fluvial, marinha (restinga) e flúvio-marinha (mangue)” (IBGE – [11]). Habita as enseadas com extremidades salientes de rochas graníticas como no Parque de Itapuã em Porto Alegre; a beira de lagoas e rios em antigas figueiras (*Ficus organensis*), dunas, cactus (*Cereus uruguayensis*) e outras árvores; os banhados com corticeiras (*Erythrina crista-galli*); os campos úmidos com butiazeiros (*Butia capitata*) e palmeiras jerivá (*Syagrus romanzoffiana*). Quase sempre a *C. intermedia* cresce junto a bromélias (*Tillandsia usneoides* e *Aechmea recurvata*), efédras (*Ephedra* sp), líquens, cipós e samambaias, formando belos conjuntos florais, variáveis conforme a situação do nicho onde encontram-se.

AMÉRICA DO SUL



RIO GRANDE DO SUL



Figura 1: Localização e situação com indicação dos ventos predominantes para Porto Alegre

Da formação geológica e vegetativa dos habitats – O litoral gaúcho formou-se influenciado em sua história geológica recente – final do Pleistoceno (período quaternário da era Cenozóica) por várias flutuações do mar – quatro grandes transgressões marinhas, com o nível oscilando até 70 m abaixo do atual, com mostra o belíssimo *Atlas Ambiental de Porto Alegre* [12]. A morfologia costeira foi delineada nos últimos 400 mil anos com a formação do “complexo da restingas” surgindo na última etapa as restingas, cordões arenosos e terraços lacustres. Assim também surgiram as grandes lagoas dos Patos, Mirim, Mangueira e o lago Guaíba. Pelo litoral vindo de Santa Catarina migraram várias espécies vegetais da Mata Atlântica como figueiras, e na região de Porto Alegre acreditamos também as espécies ancestrais da *C. intermedia* – veja-se sua semelhança com outras cattléyas bifoliadas como a *C. loddigesii* e a *C. forbesii* do sudeste do Brasil. Será a *C. intermedia* forma anterior àquelas duas por ter dispersão na área litorânea maior? Formou-se vegetação caracterizada como “floresta ombrófila densa de terras baixas – mata com figueiras em restingas com butiás e cactáceas”[12]. Nos solos de depósitos sedimentares tipo “glei úmico” e “planossolo”[12] e em sua vegetação de terras baixas, aluviais, de terraços fluviais e depósitos deltaicos, nos cordões arenosos onde as figueiras dominam predomina o habitat da *C. intermedia*, juntamente aos campos próximo às lagoas e onde acham-se banhados com corticeiras e também butiazeiros, palmeiras e cactáceas.



Figura 2: *C. intermedia* no habitat

Características climáticas dos habitats – A *C. intermedia* aprecia como a maioria das orquídeas muita claridade, forte circulação de ar e a condensação de umidade noturna na forma de orvalho. O clima é do tipo subtropical húmido, o Rio Grande do Sul está em zona de transição climática em que massas de ar tropical marítimo mais freqüentes no verão alternam-se com massas de ar polar marítimo no inverno, com grande variabilidade nos elementos climáticos ao longo do ano. Alguns dados típicos do clima medidos em Porto Alegre segundo o *Atlas Ambiental de Porto Alegre* [12] e que está inserida em pleno habitat a 30° de latitude sul estão abaixo discriminados, sendo a média dos elementos climáticos a longo prazo (1912-1997):

Temperatura média do ar: 19,4 °C

Temperatura máxima média do ar: 24,9 °C

Temperatura mínima média do ar: 15,2 °C

Umidade relativa do ar: 76 %

Insolação – duração anual: 2.310 horas

Precipitação de chuva anual: 1.324 mm

Nº de dias de chuva anual médio: 135 dias

Outro item importante é a frequência dos ventos – em média 53% do tempo predominam os ventos vindos do Oceano Atlântico com 22 % para E (leste), 17 % para ESE (leste-sudeste) e 14 % para SE (sudeste), o que pode ser considerado na dispersão de sementes das plantas na formação de corredores ecológicos.



Figure 3: Capela do Taim em Rio Grande, junto ao habitat de *C. intermedia*

Situação atual dos habitats – Os belíssimos cenários das floradas de *C. intermedia* nos habitats naturais vislumbrados pelos viajantes europeus pelo Rio Grande do Sul no séc. XIX hoje são raros na região litorânea deste estado. Muito foi destruído com a alteração do ambiente por atividades agropecuárias - drenagem dos banhados para formação de lavouras e açudes – especialmente para cultivo de arroz irrigado e formação de pastagens; com a retirada indiscriminada de plantas; com a ampliação das zonas balneárias, implantação de sítios, estradas, retirada de dunas, destruição das matas ciliares. Os ambientes ricos em biodiversidade do trecho meridional da mata Atlântica continuam em degradação. A *C. intermedia* ainda não corre risco de extinção no Rio Grande do Sul porém sua presença em locais antes ricos reduz-se ano a ano – constatamos que continua a ser coletada indiscriminadamente. Outras espécies sofrem grande risco como a *Laelia purpurata* que já é difícil de ser encontrada. Há 50 anos passados, quando os habitats preservados ainda eram extensos, artigos e documentários fotográficos na revista ORQUÍDEA em 1958 e 1963 (E. Gardolinski) [13][14] já alertavam para a destruição ambiental dos habitats da *C. intermedia* no litoral gaúcho.



Figure 4: Corticeira com *C. intermedia* e outras epífitas

Um pouco de história – Na década de 1970 quando jovem estudante em Porto Alegre visitava orquidófilos com meu irmão Osmar – o responsável por contaminar-me com este vício incorrigível que é a orquidofilia – e tive oportunidade de conhecer alguns ícones da arte como o Dr. Walter Haetinger pioneiro gaúcho na reprodução por sementes de clones naturais e seus cruzamentos. Até seu falecimento posteriormente trabalhou por mais de 40 anos aperfeiçoando com excelentes resultados alguns dos melhores clones não só de *C. intermedia* como também de *Laelia purpurata*. Entre as plantas que produziu estão as belíssimas variedades de *C. intermedia* **aquinii coerulea** e **aquinii suavíssima**, e que causaram sensação no meio orquidófilo no seu surgimento. Após atuei profissionalmente até meados da década de 1980 no litoral sul do Rio Grande do Sul e pude observar mais atentamente os habitats da *C. intermedia*. Meus amigos achavam-me um doido quando passava metade de um dia sumido dentro de banhados somente acompanhado de uma fiel máquina fotográfica Minolta – dificilmente algum se atrevia comigo a correr riscos e desconfortos por causa daquelas flores. Mas confesso que adorava aquelas aventuras e pude presenciar algumas das cenas naturais mais belas que já vi em minha vida, especialmente quando a floração da *C. intermedia* atingia seu auge. As fotos mostradas neste artigo são desta época. Em Pelotas conheci o saudoso orquidófilo Arno Lange, apaixonado cultivador da espécie e incansável explorador de banhados na procura de plantas diferenciadas, e onde em certa ocasião quase perdeu a vida numa destas empreitadas, atacado por um enxame de abelhas africanas. Foi ele o revelador da magnífica *Cattleya leopoldii* var. *albina* ‘Cetro de Esmeraldas’. Com a experiência de campo daqueles anos fica o sentimento de que os habitats não podem mais ser destruídos, devendo

ser preservados e até resgatados mesmo que parcialmente, o que seria possível em diversos casos. Em geral estes locais muito representam em termos de mananciais, de fauna e flora sem citar o aspecto paisagístico e cultural.



Figura 5: Variedades encontradas em habitat nicho

Algumas observações de campo

Alguns fatos observados em campo:

- Em nichos preservados de *C. intermedia* no município de Rio Grande que tivemos o privilégio de conhecer na década de 1980, encontramos em área menor de um hectare diversas variedades de colorido, por exemplo, num local havia *C. intermedia* tipo, semi-alba, vinicolor, orlata; noutro local *C. intermedia* tipo, ametistina (coerulea), suave e pseudo-tipo (figura 5). Isto é uma prova de quão ricos eram os habitats originais da espécie naquele município.

- Em matos de corticeiras com abundância de *C. intermedia* nas pequenas mudas de árvores que cresciam próximas ao mato encontramos muitos seedlings de *C. intermedia* – importância da propagação pelo vento em corredores ecológicos.

- Em campos úmidos e a jusante de represas e taipas de açudes é fácil plantar corticeiras e reintroduzir *C. intermedia* formando belos nichos ecológicos. O mesmo pode ser feito com o plantio de figueiras e butiazeiros.



Figura 6: Habitat destruído por afogamento

- Para a formação de uma determinada lavoura de arroz irrigado foram construídos um açude e canais que acabaram destruindo vários hectares de um riquíssimo habitat de *C. intermedia* e muitas outras plantas por afogamento – figuras 6 e 7. A mata nativa acompanha uma fímbria de dunas onde acima localiza-se um açude supridor de água para as lavouras. Paralelamente ao mato foi feito um canal de irrigação elevado com aterro o qual represou o terreno natural entre o canal e a duna, afogando as árvores. Caso houvesse um planejamento prévio ambiental este desastre poderia ser evitado, com a instalação de um sistema de drenagem da água represada a montante na mata nativa para o campo a jusante (no outro lado do canal), evitando o alagamento da área entre o canal e a fímbria de dunas. No local deste desastre ecológico exemplificado constatamos que a *C. intermedia* em algumas touceiras ainda vivas, tinham muitas flores que exalavam um delicioso perfume como que tentando desesperadamente acionar agentes polinizadores que lhes fecundassem e permitissem lançar sementes para garantir a sobrevivência futura. Verificamos também o incrível índice de seedlings crescendo até em pequenos pés de corticeira não atingidos pelo represamento. Isto nos fez ver o quanto a natureza é vigorosa e luta pela sobrevivência nos seus nichos ecológicos.

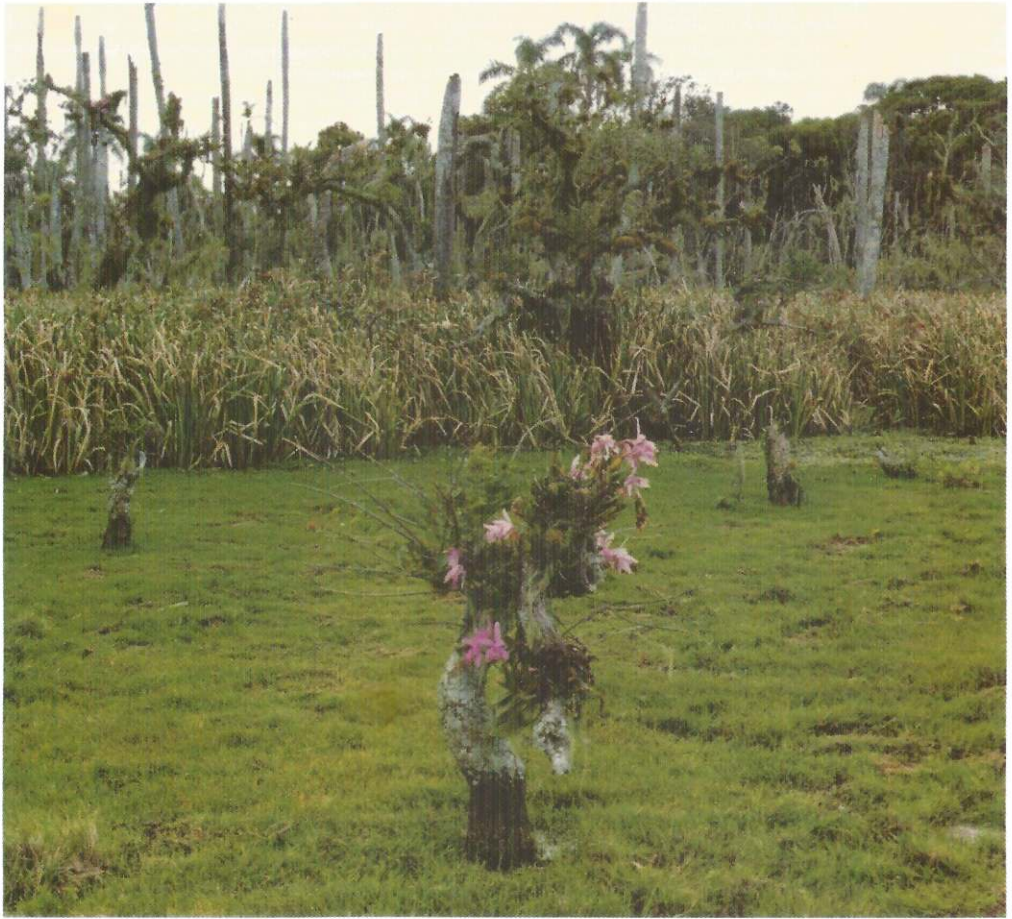


Figura 7: Habitat destruído por afogamento

Medidas devem ser tomadas

“Todos tem direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, impondo-se o Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo, preservá-lo e restaurá-lo para as presentes e futuras gerações, cabendo a todos exigir do Poder Público a adoção de medidas neste sentido.”

Constituição do Estado do RGS-1989-Cap.IV do Meio Ambiente-Art.251

A legislação do Brasil é rica em leis ambientais tanto a nível estadual como em âmbito federal (veja-se o Art. 225 – Cap. VI – Meio Ambiente da Constituição Federal) e estadual, mas na prática o que constata-se é uma realidade muito distante dos ricos preceitos jurídicos. No campo de forma geral as leis são letras mortas, o desconhecimento e/ou descumprimento delas é quase total pela população e mesmo por muitas autoridades. A importância da preservação de nosso meio ambiente quase não é notada, pois são raras as ações efetivas em prol de sua defesa. A questão envolve todo ecossistema – sua fauna e flora.

Algumas considerações e sugestões:

- **Educação Ambiental** – talvez o fator mais importante e onde tudo começa para iniciar a resolver os grandes problemas que o Brasil enfrenta em todas as áreas. O currículo escolar em todos níveis deve prescrever noções de proteção do meio ambiente com ênfase ao seu local de vivência, pois a situação de um habitat no litoral do Rio Grande do Sul é muito diferente do cerrado brasileiro por exemplo. Também os órgãos públicos relacionados aos agricultores e proprietários rurais devem salientar a importância da preservação do meio ambiente nativo, em especial as áreas íngremes, banhados e margens de meios aquáticos por exemplo.

- **Reflorestamento** de beiras de rios e lagos com espécies nativas, em especial as preferidas pelas orquídeas e outras epífitas e replantio por sementes e mudas nos locais mais adequados – árvores, matações rochosos, dunas – nos últimos consorciado com outras espécies vegetais para não deixar as mudas nuas a pleno sol. Havendo conscientização da população e em especial dos proprietários de fazendas, sítios e dos empreendimentos de ocupação imobiliária do litoral do Rio Grande do Sul que avolumam-se em quantidade atualmente, muito pode ser feito na preservação do que resta de habitats e de sua restauração e mesmo implantação de jardins naturais com reintrodução da *C. intermedia* juntamente com suas árvores e epífitas de convivência preferidas. Os proprietários de sítios e fazendas podem reconstituir habitats e reintroduzir as espécies de plantas nativas. Ações deste tipo são um investimento que valoriza as propriedades.

- **Participação** dos órgãos públicos e governamentais, os quais devem incentivar a implantação de reservas particulares, visando a criação dos corredores ecológicos que favorecem toda a flora e fauna; ampliar a Reserva Ecológica do Taim, necessária para melhor preservar aquele riquíssimo e peculiar ecossistema. Entidades como o IRGA (Instituto Riograndense de Arroz) também devem colaborar, fomentando uma agricultura com gestão ambiental e no enfoque da ISO 14000.

Conclusão

Acreditamos que no caso específico da *C. intermedia* pode-se com relativa facilidade preservar seus habitats restantes e reconstituir outros atualmente degradados. Basta consciência ambiental, boa vontade e agir. A natureza favorece enormemente estas ações no litoral sul e trecho meridional da Mata Atlântica. A educação ambiental voltada a situação da própria região é certamente a mais eficaz medida. A interferência no meio ambiente de acordo com a legislação e bons preceitos da gestão ambiental garantirão a preservação desta belíssima espécie em seu habitat.

Referências Bibliográficas:

- [1] Lindman C.A. M.; Ferri, M.G. A Vegetação no Rio Grande do Sul. Coleção Reconquista do Brasil vol. 2: 61. Editoras Itatiaia e USP. São Paulo. 1974.
- [2] Miura, Jiro M.A. e colaboradores associados – *Cattleya intermedia*. Japão. 1987.
- [3] Okada, H.; Hirota, T.; Wanaka, M. *Cattleya Species*. Sodo Publishing Co. Ltd. : 70-74. Tokyo. 2001.
- [4] Menezes, Lou C. *Cattleya intermedia* no auge do seu melhoramento genético. Boletim CAOB, nº 31 (Jan / Mar): 4-10. São Paulo. 1998.

- [5] Gomes, Carlos. Proposta de Classificação das Variedades da *Cattleya intermedia* Graham ex Hooker. Revista "Orquidário", vol. 21, nº3 (Jul / Set): 101 - 120. Rio de Janeiro. 2007.
- [6] Gomes, Carlos. Cattleyas intermédias e Orquidófilos. Brasil Orquídeas, ano 01, nº 02 (Ago / Set): 64-69. São Paulo. 2002.
- [7] Fowlie, J.A. – The Brazilian Bifoliate Cattleyas and their Color Varieties. Azul Quinta Press. California. 1977.
- [8] Low, W. Eileen. Die zielbewusste Züchtung von Cattleyen mit dunklen Petalenspitzen. Die Orchidee, 17 (Oktober): 265-269. 1966.
- [9] Ejiri, Munekazu. Híbridos de Cattleya Miniatura Japoneses Modernos. In: Atas da 15ª Conferência Mundial das Orquídeas – RJ - 1996. : 113-115. Naturalia Publications. 1998.
- [10] Gloeden, Heitor. A Jóia da Bruxa e Outras Histórias de Orquídeas e Orquidófilos. Oscar Sachs Editor. : 115-127. Taubaté, SP. 1998.
- [11] IBGE – Geografia do Brasil – Volume 2 – Região Sul. Rio de Janeiro. 1990.
- [12] UFRGS/PMPA/INPE – Menegat, R.; Porto, M.L.; Carraro, C.C.; Fernandes, L.A.D. (Co-ordenadores) - Atlas Ambiental de Porto Alegre – Editora da UFRGS. Porto Alegre. 1998.
- [13] Gardolinski, Edmundo. Excursão ao Município de Palmares. Revista Orquídea, vol. 20, nº 2 (Mar. / Abr) : 90-93. Rio de Janeiro. 1958.
- [14] Gardolinski, Edmundo. *Cattleyas intermedias* na Fazenda do Bacupari e nas margens da Lagoa da Reserva (Rio Grande do Sul). Revista Orquídea, vol. 25, nº 5 (Set. / Out) :249-263. Rio de Janeiro.1963.



Distribuidora dos Fertilizantes

Futuro Fertil

Plant-Prod

- SEMENTES
- FERTILIZANTES
- HERBICIDAS
- INSETICIDAS
- TUBOS • ARAMES

Linha orgânica,
Linha de irrigação,
Substratos etc...

ST Irajá Agrícola Ltda. CNPJ 03.656.245/0001-60 I.E 77.046.984
Av. Brasil, 19.001 • Loja 2 e 4 • Pav. Manutenção • CEASA • Irajá
21530-000 Rio de Janeiro RJ • Tels. (21) 2471-2568 / 2471-2569
fernando.rezende@futurofertil.com.br

Huntleya meleagris Lindley A ESTRELA DA REPÚBLICA

Luciano Motta Ramalho

mottaramalho@uol.com.br

Glauco Batalha Altmann e Maria do Rosário de Almeida Braga.

Resumo: Durante o trabalho que desenvolvemos na REGUA uma das orquídeas mais vistosas que encontramos foi *Huntleya meleagris* que, a primeira vista, não identificamos nem como sendo uma orquídea, devido a sua forma de crescimento. Esta espécie epífita é endêmica da Mata Atlântica e cresce em manchas de floresta bem conservada, entre 200 e 600 m de altitude. O artigo apresenta informações sobre esta orquídea e dicas de cultivo.

Palavras chaves: *Huntleya meleagris*, REGUA, Mata Atlântica.

Abstract: The Star of the Republic: *Huntleya meleagris* Lindley. During our orchid survey of REGUA one of the most showy species that we found was *Huntleya meleagris*. At first we did not recognize it was an orchid, due to its growth form. This epiphytic species is endemic of the Atlantic Rainforest and grows in patches of low disturbance forest, at an altitude varying from 200 to 600 m. This article gives informations about this orchid and cultivation tips.

Key words: *Huntleya meleagris*, REGUA, Atlantic Rainforest.

“Quem deparar com estas plantas na mata, quando elas não ostentam flores, poderá tomá-las por *Bromeliáceas*,(...)”
(Hoehne, 1949)

A equipe da OrquidaRio, à época de seu trabalho de levantamento da família das *Orchidaceae* na REGUA – Reserva Ecológica de Guapiaçu – pode constatar essa afirmação de Hoehne na prática. Em janeiro de 2007, escolhida a trilha verde, o grupo começou a caminhada. A descoberta de um belo, e único, exemplar florido, pela nossa amiga e associada Valtívia Drebes, possibilitou o reconhecimento da espécie. Depois de uma discussão acalorada a turma chegou à conclusão que se tratava da famosa *Huntleya meleagris* Lindley. Desta maneira, foi possível ao grupo conhecer a *Huntleya meleagris*, espécie e popularmente conhecida como a “Estrela da República” ou “Flor de Couro”, devido ao formato e consistência de suas flores.

Depois desta descoberta confirmamos que já havíamos passado por vários exemplares desta espécie, que não reconhecemos por terem um hábito de crescimento muito parecido com o das bromélias. O local onde a espécie foi encontrada é uma mancha de floresta pouco modificada, úmida, a uma altitude de 300 m. *Huntleya meleagris* cresce a uma luminosidade média, como epífita a 1,5 – 3 m do chão. A partir dessa descoberta, foram achadas várias plantas pela trilha verde, trilha preta e trilha da Schincariol, em uma altitude que variou de 200 a 600m, sempre em florestas em bom estado de preservação.

Huntleya meleagris foi descrita pela primeira vez em 1837 por Lindley e revisada em 1900 por R.A.Rolfe. São reconhecidas seis espécies no gênero, que estão distribuídas da Costa Rica ao Brasil (Pabst & Dung, 1975-77). Na flora brasileira Hoehne (1949) refere-se

a duas espécies. Uma ocorrendo no norte do Brasil e Guianas, que é *H. lucida* Rolfe, cuja presença em nosso território, em florestas densas e superúmidas da Serra da Neblina, foi confirmado recentemente. A outra espécie é *H. meleagris* Lindl., que possui uma grande distribuição, sendo encontrada nos estados de Alagoas, Bahia, Espírito Santo, Minas Gerais, Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, São Paulo e Rio de Janeiro no que restou de florestas ombrófila da Mata Atlântica. Para o Rio de Janeiro já haviam sido relacionadas populações no município de Nova Friburgo, na Serra dos Órgãos (Miller & Warren, 1996 e Miller *et al.*, 2006). Esta foi a primeira vez que a espécie foi registrada para o município de Cachoeiras de Macacu.



Fig. 1: *Huntleya meleagris* em flor, em janeiro, na REGUA. (foto: Rodrigo Aragão)

Segundo Hoehne (1953), *H. meleagris* possui uma variedade, a albido-fulva Reichb. f., com flores mais pálidas na parte basal das sépalas e pétalas cúprea nas extremidades.

Já Pabst & Dungs (1975-77) consideraram o gênero como sendo monoespecífico, informando que a variedade albido-fulva Lem. é sinônima de *H. meleagris* Bateman ex Lindl. Deixam também de fazer qualquer referência a outra espécie *H. lucida* Rolfe.. Mas ao ilustrarem a planta, evidenciam a existência da variação de cores, como havia sido registrado para a espécie por Hoehne (1949).

Campacci e colaboradores, no cd-room “Orchidstudium: Enciclopédia Fotográfica de Orquídeas Brasileiras – vol. I, dá como válida a espécie *Huntleya lucida* Rolfe. E o Padre Raposo nos esclarece que o gênero *Huntleya* Bateman ex-Lindley é dedicado ao reverendo J. I. Huntley, entusiasta orquidófilo inglês do séc. XIX (Raposo, 1999). Em latim mel e gris significam mel e cinza perolado que é a cor predominante dessa planta.



Fig. 2: Hábito de crescimento da espécie, muito semelhante a uma bromélia. (foto: Rodrigo Aragão).



Fig. 3: Aspecto geral da mancha de floresta onde a espécie cresce, a 300m de altitude. (foto: Tim Moulton)

Hoehne (1949), por fim, nos fornece a descrição sumária da *Huntleya meleagris* Lindley: labelo no disco com calo laciniado e erguido; sépalas e pétalas iguais ente si, distendidas em forma de estrela quase plana, vernicoso brilhante na face interna; labelo no centro dessa estrela e projetado para frente. Plantas de rizoma alongado e os fascículos, bastos de folhas, espaçados entre si, deixando as flores longo-pedunculadas emergirem das axilas das suas bainhas.

Dicas de Cultivo:

J. S. Decker (1946) diz que as *Huntleyas* podem ser plantadas em vasos com uso de uma mistura de folhas meio decompostas e terra vegetal, colocando os vasos em lugar meio sombreado e conservando o substrato fresco, especialmente durante o período do crescimento anual. Neste caso a floração foi registrada para os meses de novembro-dezembro. Hoje já encontram-se à venda mudas reproduzidas em laboratório.

Referências:

- Decker, J. S. 1946. Cultura das Orquídeas no Brasil. São Paulo, Rothschild Loureiro. 251pp.
 Hoehne, F.C. 1949. Iconografia de Orchidaceas do Brasil. São Paulo, Lanzara. 301pp + 300 tab.
 Hoehne, F.C. 1953. Flora Brasílica.
 Lindley, J. 1837. in Bot. Reg. 23: t. 1991.
 Miller, D. & R. Warren. 1996. Orquídeas do Alto da Serra. Rio de Janeiro, Salamandra. 256pp.
 Miller, D., R. Warren, I. M. Miller & H. Seehawer. 2006. Serra dos Órgãos: sua história e suas orquídeas. Nova Friburgo, RJ, Ed. Scart. 567pp.
 Pabst, G. & F. Dungs. 1975-77. Orchidaceae Brasiensis. 2 volumes. Hildesheim, Brücke Verlag.
 Raposo, J.G. 1999. Dicionário Etimológico das Orquídeas do Brasil: a etimologia a serviço dos orquidófilos. Ed. Ave Maria. 256pp.

Gary Backhouse

Melbourne, Australia

outbackorchids@hotmail.com

Growing *Sophronitis coccinea* (Lindl.) Rchb.f. in Melbourne, Australia.

Abstract: The author describes how he has succeeded in growing *S. coccinea* in a temperate climate, in Melbourne, Victoria, Australia. He believes it is important to keep the plants cool and moist over summer, and a little drier (but not completely dry) and protected in winter. He also gives tips about the repotting, watering and fertilization.

Resumo: O autor descreve seu bem sucedido cultivo de *S. coccinea* Melbourne, região de clima temperado, no sul da Austrália. Acredita que o importante é que se observe que as plantas devem ser cultivadas em um certo frio e umidade durante o verão e um pouco mais seco (mas não completamente seco) e protegidas durante o inverno. Mas também dá dicas sobre o replante, rega e adubação.

A primeira vez que eu vi *Sophronitis coccinea* foi em uma exposição de orquídeas em Melbourne, há cerca de 25 anos atrás, e eu imediatamente fui cativado por seu tamanho compacto e espantosas brilhantes flores vermelhas. Mudas da espécie eram bastante caras e poucos orquidários tinham para vender mas, eventualmente consegui comprar um frasco em 1992. Tirei do frasco cerca de 20 “seedlings”, e consegui cultivar todas elas com sucesso até o tamanho de florir. A primeira planta a florir demorou cinco anos, desde que tirei do frasco. Desde então adquiri outros clones de *S. coccinea* e atualmente tenho uma coleção de aproximadamente 40 plantas desta jóia botânica. A maior das plantas fotografadas tinha 77 flores em 2007.

Eu cultivo esta espécie em estufa de vidro sem aquecimento, sob sombrite de 70% durante o verão e de 30% durante o inverno. A temperatura geralmente mantém-se entre 8°C–25°C. Durante noites geladas no inverno a temperatura pode cair até 3°C, embora durante o dia as temperaturas possam subir até 20°C ou mais, mesmo com só um pouco de sol de inverno. No verão eu deixo ligado um condicionador de ar evaporativo e um sistema de aspersão para deixar a umidade alta e temperaturas abaixo de 30°C.

Minhas plantas estão crescendo em vasos de plástico rasos com substrato que é uma mistura de casca de pinus de granulação média e cascalhinho. Tento replantá-las a cada dois anos, já que se deixar por mais tempo o substrato se decompõe e torna-se muito ácido, o que faz as plantas não se desenvolverem.



Fig. 1: Espécime com 77 flores.



Fig. 2: Exemplares no orquidário.



Fig. 3: Espécime com colorido mais claro.



Fig. 4: Detalhe da flor.

As plantas são regadas duas vezes por semana durante o verão, reduzindo para uma vez a cada 2-3 semanas durante o inverno. Um fertilizante fraco é aplicado uma vez por mês durante o verão, diretamente na rega ou com spray foliar. A maioria das minhas plantas floresce entre maio e julho, com alguns dos clones atrasando a floração até setembro e um dos clones floresce em dezembro.

O botão floral desenvolve-se em uma folha nova, e a medida que a lamina foliar abre-se o botão está quase totalmente desenvolvido e a flor abre-se pouco depois da folha se desdobrar. As flores tem uma característica boa de expandir-se em tamanho depois de abrir, alcançando seu tamanho final 3-4 dias depois de abrir. Deve-se tomar o cuidado de não deixar a água ficar armazenada nas folhas novas, ou as folhas e botões irão apodrecer se a planta estiver sendo guardada a temperaturas muito baixas durante o inverno.

Sophronitis coccinea tem a reputação de ser uma espécie um pouco difícil para ser cultivada com sucesso na Austrália mas, uma vez que se observe que elas devem ser cultivadas em um certo frio e umidade durante o verão e um pouco mais seco (mas não completamente seco) e protegidas durante o inverno, eu descobri que esta espécie é uma planta fácil e que nos traz muitas alegrias.

Fina Orquídea Distribuidora de Livros

Livraria on-line especializada em orquídeas

Compre ou encomende livros e revistas sem sair de casa

Livros novos e usados

Visite nosso site:

<http://www.finaorquidea.com>

Tels.: (21) 2237 6513 e (21) 9978 6758

Informações: livros@finaorquidea.com

Correspondência: Av. Rio Branco, 143 - 8º andar

Rio RJ 20040-006

ARANDA
ORQUÍDEAS

**A maior
variedade de
Espécies e
Híbridos
selecionados
à venda
para todo
o Brasil.**



Tel.: (21) 2742-0628

Fax: (21) 3641-3015

www.aranda.com.br