

ROSEMERI MOROKAWA

**BROMELIACEAE DO PARQUE FLORESTAL RIO DA ONÇA
(MATINHOS - PARANÁ)**

Monografia apresentada ao Departamento de Botânica do Setor de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Ciências Biológicas.

Orientadora: Profª Drª Raquel R. B. Negrelle

Co-orientadoras: Profª Drª Maria Regina Boegger

Profª Drª Solange Ribas Zaniolo

**CURITIBA
2005**

À flor mais bela e importante de
minha vida, minha mãe Rosa, que está a
florir em um outro jardim.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por iluminar o meu caminho.

Ao meu pai Kossiro e minha irmã Mayara, pelas preciosas observações em campo e pelo companheirismo nas andanças pelo Parque.

À professora Dr^a. Raquel Negrelle, pela orientação, pela oportunidade de realizar essa pesquisa e pela confiança depositada.

Às professoras Dr.^{as} Maria Regina Boegger e Solange Zaniolo pelo apoio e incentivo.

Ao professor Paulo Labiak pelas importantes dicas na elaboração do projeto.

À amiga Nalgia Martins Opolis, por estar ao meu lado nos momentos mais difíceis durante essa caminhada, mas também nos momentos de alegria compartilhando sua praticidade e vivacidade.

Aos colegas Adilson Anacleto e Daniel Muraro pelo apoio nas coletas e pelo material e informações disponibilizados.

Aos colegas do Laboratório OIKOS, Gisele Lorenzi, Claudinei Ribas, pela agradável convivência.

Em especial ao mestre Olavo Guimarães, pelos seus ensinamentos em taxonomia, que muito contribuíram para a realização desse trabalho, pela oportunidade de conviver com sua sabedoria e tranqüilidade, que pacientemente ouve minhas dúvidas e incertezas e por estar sempre disposto a ajudar.

À Renata Hellen Peres, pela sua amizade, podendo sempre contar com sua ajuda.

À Direção e funcionários do Parque Florestal Rio da Onça, pelo apoio e infra-estrutura disponibilizada.

À professora Rosângela Tardivo pelas informações e ajuda.

Ao professor Dr^o. Renato Goldenberg por ter aceitado fazer parte da banca, contribuindo muito para melhoria desse trabalho.

Aos professores Euclides Fontoura Júnior e Fernando Sedor que muito contribuíram na minha formação acadêmica durante o estágio no Museu de Ciências Naturais.

Aos amigos de curso: Márcia, Lê, Shay, Ale, João, Kleber, Wane, Fabiana, Cecília, Maria, Limanski, Júnior, Letícia, Mel.

SUMÁRIO

LISTA DE ILUSTRAÇÕES	vii
RESUMO	ix
1 INTRODUÇÃO	1
2 BROMELIACEAE: ASPECTOS BOTÂNICOS, ECOLÓGICOS E USOS	3
2.1 CLASSIFICAÇÃO BOTÂNICA	3
2.2 DESCRIÇÃO BOTÂNICA	4
2.3 DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA	4
2.4 ASPECTOS ECOLÓGICOS E USOS	5
3 MATERIAL E MÉTODOS	6
3.1 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO	6
3.2 COLETA DE DADOS	9
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	10
4.1 CHAVE PARA AS SUBFAMÍLIAS OCORRENTES NO PARQUE FLORESTAL RIO DA ONÇA:.....	11
4.2 CHAVE PARA OS GÊNEROS E ESPÉCIES DA TILLANDSIOIDEAE, OCORRENTES NO PARQUE FLORESTAL RIO DA ONÇA:.....	12
4.3 CHAVE PARA GÊNEROS E ESPÉCIES DA BROMELIOIDEAE, OCORRENTES NO PARQUE FLORESTAL RIO DA ONÇA:.....	14
4.4 DESCRIÇÕES	15
<i>Aechmea gamosepala</i> Wittmack.	15
<i>Aechmea nudicaulis</i> (L.) Griseb	17
<i>Aechmea organensis</i> Wawra	20
<i>Aechmea pectinata</i> Baker	22
<i>Ananas bracteatus</i> (Lindl.) Schult. & Schult. f.	24
<i>Billbergia distachia</i> (Vell.) Mez	26
<i>Canistrum lindenii</i> (Regel) Mez	28
<i>Catopsis sessiliflora</i> (Ruiz & Pav.) Mez	30
<i>Neoregelia laevis</i> (Mez) L.B. Sm.	32
<i>Nidularium innocentii</i> Lem.	34
<i>Nidularium procerum</i> Lindm.	36
<i>Racinaea spiculosa</i> (Griseb.) M.A. Spencer & L.B. Sm.	38
<i>Tillandsia geminiflora</i> Brongn.	40
<i>Tillandsia stricta</i> Sol. Ex Sims	42
<i>Vriesea carinata</i> Wawra	44

<i>Vriesea ensiformes</i> (Vell.) Beer	46
<i>Vriesea erythrodactylon</i> (E. Morren) E. Morren Ex Mez	48
<i>Vriesea flammea</i> L.B. Sm.	50
<i>Vriesea friburgensis</i> Mez	52
<i>Vriesea incurvata</i> Gaudich.	54
<i>Vriesea philippocoburgii</i> Wawra	56
<i>Vriesea platynema</i> Gaudich.	58
<i>Vriesea platzmannii</i> E. Morr.	60
<i>Vriesea procera</i> (Mart. Ex Schult.F.) Wittm.	62
<i>Vriesea rodigasiana</i> E. Morren	64
<i>Vriesea vagans</i> (L.B. Sm.) L.B. Sm.	66
REFERÊNCIAS	68

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIG. 1 – Localização da Área de Estudo	6
FIG. 2 – Mapa Vegetacional do Parque Florestal Rio da Onça – 2003	8
FIG. 3 –Foto de material herborizado: detalhe da folha, frutos e inflorescência de <i>Aechmea gamosepala</i>	16
FIG. 4 - Foto de material herborizado: planta florida, <i>Aechmea nudicaulis</i>	18
FIG. 5 - Foto de material herborizado: detalhe dos frutos e folhas de <i>Aechmea nudicaulis</i>	19
FIG. 6 - Foto de material herborizado: detalhe da folha e inflorescência de <i>Aechmea organensis</i>	21
FIG. 7 - Foto de material herborizado: detalhe da inflorescência e da folha de <i>Aechmea pectinata</i>	23
FIG. 8 - Foto de material herborizado: detalhe da folha e infrutescência de <i>Ananas bracteatus</i>	25
FIG. 9 - Foto de material herborizado: planta florida, <i>Billbergia distachia</i>	27
FIG. 10 - Foto de material herborizado: detalhe da inflorescência com frutos e folha de <i>Canistrum lindenii</i>	29
FIG. 11 - Foto de material herborizado: planta com sementes, <i>Catopsis sessiliflora</i>	31
FIG. 12 - Foto de material herborizado: detalhe das folhas e frutos de <i>Neoregelia laevis</i>	33
FIG. 13 - Foto de material herborizado: detalhe da folha e inflorescência de <i>Nidularium innocentii</i>	35
FIG. 14 - Foto de material herborizado: detalhe da inflorescência com frutos e folha de <i>Nidularium procerum</i>	37
FIG. 15 - Foto de material herborizado: detalhe das folhas e inflorescência com frutos de <i>Racinaea spiculosa</i>	39
FIG. 16 - Foto de material herborizado: planta florida, <i>Tillandsia geminiflora</i>	41
FIG. 17 - Foto de material herborizado: planta florida, <i>Tillandsia stricta</i>	43
FIG. 18 - Foto de material herborizado: planta florida, <i>Vriesea carinata</i>	45
FIG. 19 - Foto de material herborizado: detalhe da folha e flores de <i>Vriesea ensiformis</i>	47
FIG. 20 - Foto de material herborizado: detalhe da folha, escapo e inflorescência de <i>Vriesea erythrodactylon</i>	49
FIG. 21 - Foto de material herborizado: detalhe da folha e inflorescência de <i>Vriesea flammea</i>	

.....	51
FIG. 22 - Foto de material herborizado: <i>Vriesea friburgensis</i> Mez	53
FIG. 23 - Foto de material herborizado: detalhe da folha, frutos e flores de <i>Vriesea incurvata</i>	55
FIG. 24 - Foto de material herborizado: detalhe da folha e inflorescência com sementes de <i>Vriesea philippocoburgii</i>	57
FIG. 25 - Foto de material herborizado: detalhe da folha e inflorescência com sementes, <i>Vriesea platynema</i>	59
FIG. 26 Foto de material herborizado: detalhe das folhas e inflorescência com sementes de <i>Vriesea platzmannii</i>	61
FIG. 27 - Foto de material herborizado: detalhe da folha e inflorescência com sementes de <i>Vriesea procera</i>	63
FIG. 28 - Foto de material herborizado: planta florida, <i>Vriesea rodigasiana</i>	65
FIG. 29 - Foto de material herborizado: detalhe da inflorescência e folha de <i>Vriesea vagans</i>	67

RESUMO

Apresenta-se resultado de levantamento dos representantes de Bromeliaceae no Parque Florestal Rio da Onça, Matinhos, Paraná – Brasil (25°45' a 25°50' S e 48°30' a 48°35' W), visando contribuir para o conhecimento da flora bromeliológica deste Estado. A família estava representada na área de estudo pelas subfamílias Bromelioideae e Tillandsioideae. Foram encontradas 26 espécies distribuídas em 10 gêneros, *Aechmea* (4 spp.), *Ananas* (1 sp.), *Billbergia* (1 sp.), *Canistrum* (1 sp.), *Catopsis* (1 sp.), *Neoregelia* (1 sp.), *Nidularium* (2 spp.), *Racinaea* (1sp.), *Tillandsia* (2 spp.) e *Vriesea* (12 spp.). O trabalho inclui chaves de identificação, descrições, distribuição geográfica, ocorrência no Parque e fotografias das espécies.

1 INTRODUÇÃO

O Brasil é considerado o país de maior diversidade do planeta, possuindo a flora mais rica do globo. Isto está relacionado à vasta extensão do país (8.500.000 Km²) e grande diversidade de clima e geomorfologia, fatores que, juntos, são responsáveis por essa grande variedade de vegetação (GIULIETTI, 1992).

O mais rico ecossistema brasileiro em quantidade e diversidade de bromélias é a Floresta Atlântica que se espalhava originalmente por cerca de 1 milhão de Km², e encontra-se hoje reduzida a redutos isolados que, somados não ultrapassam 8% do território antes ocupado (BEZING, 1990).

O Brasil abriga cerca de 40% das espécies conhecidas de bromélias, com gêneros endêmicos, ocorrendo uma maior concentração das espécies na Floresta Atlântica, um ecossistema que tem sido constantemente explorado pelo homem. Desta forma, assim como o restante da flora, as bromélias correm sério risco de desaparecimento e carecem de estudos e medidas de conservação (TARDIVO, 1995).

A família Bromeliaceae foi criada por A.L. Jussieu em 1789, baseando-se no gênero *Bromelia* de Linnaeus, denominando-a de "Bromeliae". A denominação atual foi feita em 1805, por J.H. Jaune de Saint-Hilaire (TARDIVO, 1995). Esta família possui cerca de 2.921 espécies distribuídas em 56 gêneros (LUTHER, 2002).

Alguns estudos explicitam a riqueza de bromélias brasileiras. WAWRA (1881) com a obra "Broméliacées Brésiliennes", citando 38 táxons para o Brasil (*apud* Tardivo, 2005). CARL MEZ (1891-1894), foi responsável pela monografia "Bromeliaceae" publicada na Flora Brasiliensis e, entre 1934-1935, registrando 500 espécies para o Brasil. SMITH (1955) produziu "The Bromeliaceae of Brazil" e SMITH & DOWNS (1974, 1977, 1979) publicaram a monografia de Bromeliaceae na Flora Neotropica. REITZ (1983), abordou aspectos ecológicos e taxonômicos sobre Bromeliaceae de Santa Catarina, citando 105 espécies. LEME (1997, 1998, 2000) publicou a trilogia Bromélias da Mata Atlântica: *Canistrum*, *Canistropsis* e *Nidularium* (*apud*, SILVA & GOMES, 2003).

O Paraná possui uma das regiões mais conservadas de Floresta Atlântica do Brasil com grandes áreas de parques e reservas. Entretanto, ainda pouco se conhece sobre a flora bromeliológica deste Estado (TARDIVO, 1995).

Para este Estado, registram-se os importantes trabalhos com bromélias, mencionados a seguir: a) "Os gêneros *Nidularium* Lemaire e *Canistrum* E.Morren (Bromeliaceae) no estado do Paraná" (TARDIVO, 1995); b) "Revisão taxonômica de *Tillandsia* L. subgênero *Anoplophytum* (Beer) Baker (Bromeliaceae)" (TARDIVO, 2002); c)

"Notas Preliminares da Revisão Taxonômica do Gênero *Billbergia* Thunb. no Estado do Paraná Brasil" (GAIOTTO *et al.*, 2004).

O extrativismo ilegal de bromélias para fins comerciais tem reduzido as populações bromelícolas, especialmente da região litorânea do Paraná pondo em risco de extinção algumas espécies (SEMA, 1995; ANACLETO, 2005; NEGRELLE *et al.* 2005). Levantamentos efetuados pela EMATER-PARANÁ (1999) no município de Guaratuba apontam que somente em 1999, foram retiradas da Floresta Atlântica cerca de 200.000 bromélias. Frente a esta problemática, torna-se premente inventariar áreas remanescentes de cobertura florestal desta região, visando registrar as espécies que todavia podem ser aí encontradas.

Neste contexto, este documento apresenta resultado do levantamento dos representantes de Bromeliaceae no Parque Florestal Rio da Onça, visando contribuir para o estudo taxonômico de Bromeliaceae no estado do Paraná. Assim como apresenta chaves de identificação, descrições, distribuição geográfica, ocorrência no Parque e fotografias das espécies encontradas.

2 BROMELIACEAE: ASPECTOS BOTÂNICOS, ECOLÓGICOS E USOS

2.1 CLASSIFICAÇÃO BOTÂNICA

Segundo a classificação filogenética (APG II, 2003), a família Bromeliaceae pertence à ordem Poales, do grupo das monocotiledôneas.

A família é subdividida em três subfamílias: Bromelioideae, Pitcairnioideae e Tillandsioideae (SMITH & DOWNS, 1974).

A subfamília Tillandsioideae apresenta nove gêneros e aproximadamente 1100 espécies (BENZING, 2000), tem como centro de maior diversidade o norte da América do Sul e Caribe (SMITH & DOWNS, 1974). Em relação às outras subfamílias, as Tillandsioideae apresentam folhas com margens lisas, os tricomas mais especializados e ovário súpero (semi-ífero em *Glomeropitcairnia*). As sementes são sempre comosas com apêndices apicais curtos ou bem desenvolvidos (BENZING, 2000).

A subfamília Pitcairnioideae abriga cerca de 850 espécies distribuídas em 16 gêneros. A maior diversidade ocorre na América do Sul, especialmente no Escudo das Guianas (SMITH & DOWNS, 1974). Possuem ovário súpero ou semi-ífero, fruto capsular, sementes com apêndices alados (BENZING, 2000).

A subfamília Bromelioideae é caracterizada pelo ovário ínfero, fruto baga e sementes sem apêndices. O centro de maior diversidade é o leste do Brasil, possui 564 espécies em 27 gêneros (SMITH & DOWNS, 1974).

2.2 DESCRIÇÃO BOTÂNICA

BROMELIACEAE A.L. Jussieu, *Gen.* 49, 1778 (Bromeliales)

Ervas terrícolas, saxícolas ou epífitas. Caule geralmente muito curto e imperceptível, rizomatoso ou estolonífero. Folhas simples, dispostas em espiral, em forma de roseta, formando um reservatório de água e detritos orgânicos ou, raramente, disticamente; margem lisa, serrilhada ou espinosa; superfície foliar revestida de escamas peltadas. Inflorescência terminal ou raramente lateral, simples ou composta; raque e escapo geralmente conspicuo, parcial ou totalmente revestida por brácteas, em geral muito vistosa e colorida. Flores andróginas ou algumas vezes funcionalmente pistiladas ou estaminadas, actinomorfas a levemente zigomorfas, trímeras, sésseis ou pediceladas; sépalas livres ou soldadas na base, simétricas a fortemente assimétricas; pétalas livres ou parcialmente soldadas na base, face interna, na base ou no ápice, calos longitudinais duplos, ou ainda, independente destes, apêndices em regra membranáceos de várias formas; perianto diferenciado, heteroclamídeo; estames seis, filetes livres ou concrecidos; anteras com dois lóculos e quatro sacos polínicos, deiscência longitudinal; ovário trilocular, súpero, ínfero ou semi-ínfero; placentação axial, basal ou apical; estilete trifido. Fruto, cápsula ou baga. Sementes nuas, aladas, apendiculadas ou plumosas.

2.3 DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

As bromélias estão distribuídas nas regiões tropicais e subtropicais da América, exceto por uma única espécie, *Pitcairnia feliciana* (A. Chev.) Harms et Mild., na região de Guiné, na África, provavelmente uma dispersão recente (BENZING, 2000).

Na América, as bromélias se estendem desde o paralelo 38° N pelos estados de Virgínia e Texas no sul dos Estados Unidos até o paralelo 44° S no Chile e na Argentina (REITZ, 1983).

No Brasil, a maior diversidade de bromélias é registrada na Floresta Atlântica. Entretanto ocorrem também nos campos de altitude, nas restingas, campos rupestres, caatinga, em determinadas áreas da Amazônia e no pantanal do Mato Grosso (TARDIVO, 1995).

2.4 ASPECTOS ECOLÓGICOS E USOS

BENNETT (2000), classifica os usos de bromélias em nove categorias: fibras, alimento, forragem, combustível, medicinal, ornamental, ritual/místico, comercial e vários.

A categoria fibras inclui bromélias que fornecem tecidos, linhas, fios, corda e papel, treze espécies são utilizadas como fibras, principalmente *Aechmea magdalenae*, *Ananas comosus*, *Neoglaziovia variegata* e *Tillandsia usneoides* (BENNETT, 2000).

As bromélias tornaram-se amplamente empregadas como plantas ornamentais. Originalmente encontradas apenas em jardins botânicos ou de colecionadores europeus, ganharam popularidade entre paisagistas e jardineiros devido à beleza de suas formas e cores, durabilidade das inflorescências, baixa demanda de cuidados e fácil adaptabilidade a jardins pequenos (BENZING, 2000; BSI, 2005).

Muitas espécies de *Tillandsia* e *Puya* são empregadas como combustível, tanto para cozinhar quanto para aquecimento, nos Andes e desertos do Peru e Equador (BENNETT, 2000).

Segundo REITZ (1983), todas as espécies do gênero *Ananas* são comestíveis, sendo a mais cultivada é o *Ananas comosus* (abacaxi).

Possuem elevada importância ecológica, pelo fato de manterem um pequeno reservatório de água que se forma junto às axilas foliares gerando micro habitat vitais para pequenos anfíbios e insetos, servem ainda de refúgio para répteis, bebedouro para aves e animais e ainda importante fonte de recursos para algumas espécies de primatas, que se alimentam de seus frutos (REITZ, 1983). Algumas espécies podem ser bioindicadoras de poluição provocada por determinados elementos químicos (CALASANS & MALM, 1994).

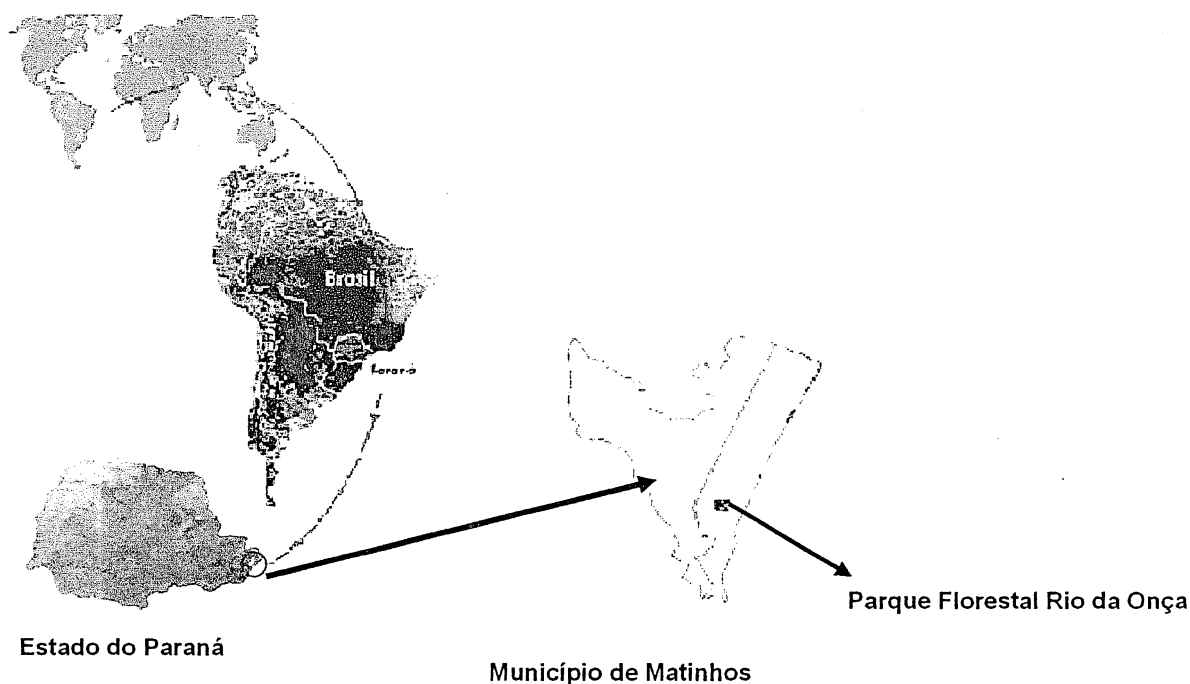
3 MATERIAL E MÉTODOS

4.1 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

O Rio da Onça corresponde ao curso de água nascido na Serra do Mar e que corta o município de Matinhos, desaguando no Oceano Atlântico. Segundo moradores locais, recebeu esse nome em virtude da aparição freqüente de uma onça parda (*Puma concolor*), observada pelos moradores mais antigos, bebendo água neste rio (ANACLETO, 2005).

O Parque Florestal Rio da Onça é uma Unidade de Conservação de Proteção Integral, cortado pelo Rio da Onça em uma extensão de aproximadamente 1.300 m. Ao longo dessa extensão encontra-se a “Trilha da onça”. O Parque foi criado no dia quatro de junho de 1981 pelo decreto estadual nº 3.825 em uma área de 118,50 ha. Situa-se no município de Matinhos no estado do Paraná, na planície arenosa do litoral paranaense, com altitude de 2 – 3 m acima do nível do mar e cerca de 400 m de distância da linha do mar, entre as coordenadas geográficas 25°45' a 25°50' S e 48°30' a 48°35' W (BIGARELLA, 1991). Sua sede física situa-se a apenas 300 metros da Rodovia Estadual PR 412, que liga o município de Matinhos a Pontal do Paraná. Este Parque é aberto ao público de Terça-feira a Domingo, sendo que a média anual de visitantes é de aproximadamente 6.000 pessoas. As trilhas destinadas a visitação não apresentam dificuldades na realização do percurso sendo percorridas inclusive por crianças.

FIGURA 1 – Localização da Área de Estudo:



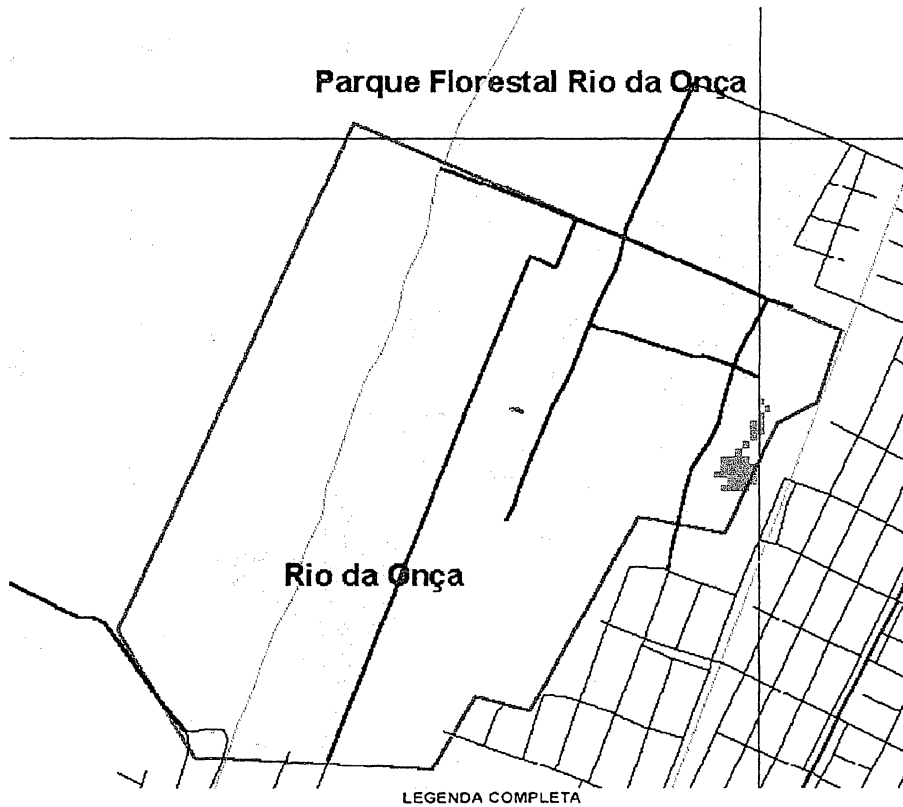
O clima desta região, segundo a classificação de Köppen, é o tipo Af em que A significa que a média do mês mais frio é superior a 18°C, f que estação seca é praticamente inexistente, tipicamente tropical: quente e úmido. A precipitação pluviométrica anual é superior a 2500 mm/ano, temperaturas médias de 20 a 22°C, enquanto que a média das máximas alcançadas 28 a 30°C e a média das mínimas 12 a 14°C. A ocorrência de geadas é praticamente inexistente (IAPAR, 1984).

A fauna do Parque é muito diversificada e conta com espécies como gambás (*Didelphis* sp.), gato-do-mato (*Felis* spp.), pequenos roedores como o preá (*Cavia* sp.) répteis e aves de diversas espécies também estão presentes (SEMA-MATINHOS, 2003).

Segundo BIGARELLA (1946) essa região é formada por feixes de restinga, que são sucessões de cordões litorâneos intercalados com depressões brejosas. Essas depressões estão sujeitas ao regime hídrico do lençol freático e uma espessa camada de matéria orgânica, enquanto a porção mais elevada dos cordões litorâneos é relativamente seca.

A cobertura vegetal que recobre a correspondente ao Parque abriga diferentes estádios sucessionais de Floresta Ombrófila Densa Aluvial, a qual intercala-se em faixas com áreas de Formação Pioneira, representadas por caxetais, brejos graminóides e restingas, resultantes das linhas de acumulações arenosas provocadas pelo recuo do mar no quaternário recente. As áreas de Floresta Ombrófila Densa Aluvial são representadas por associação arbórea de dossel irregular, variando de 12 a 16 metros de altura, emergindo *Clusia criuva* Cambess. (manguirana), *Calophyllum brasiliense* Cambess. (guanandi), *Andira anthelminthica* Benth. (jacarandá-lombrigueiro). No extrato de oito metros surgem *Pera glabrata* (Sohott) Poepp. ex Baill. (tabacuva), *Psidium cattleianum* Sabine (araçá) e *Inga subnuda* Salzm. ex. Benth. (ingá). Nas áreas alagadiças, há dominância de *Tabebuia cassinoides* (Lam.) DC. (caxeta). O sub-bosque é relativamente aberto, onde o extrato herbáceo-arbustivo é composto basicamente por bromeliáceas terrestre em especial *Nidularium innocentii* Lem. e pteridófitas com ocorrência esporádica de palmáceas. As áreas de restinga são constituídas por um extrato arbóreo denso e de porte reduzido, composto por *Ilex theazans* Mart. (caúna), *Psidium cattleianum* Sabine (araçá), *Myrsine venosa* A. DC. (capororocão), entre outras (RODERJAN, 1980).

FIGURA 2 - Mapa Vegetacional do Parque Florestal Rio da Onça – 2003



REGIÕES FITOCOLÓGICAS

- Floresta Ombrófila Densa das Terras Baixas - solos hidromórficos (floresta atlântica da planície litorânea)
- Floresta Ombrófila Densa das Terras Baixas - solos semi-hidromórficos e não-hidromórficos (floresta atlântica da planície litorânea)
- Floresta Ombrófila Densa Aluvial (floresta atlântica das planícies aluviais)
- Floresta Ombrófila Densa Submontana (floresta atlântica do meio das encostas)
- Floresta Ombrófila Densa Montana (floresta atlântica do meio das encostas)
- Floresta Ombrófila Densa Antoniniana (floresta atlântica do alto das encostas)
- Floresta Ombrófila Mista Montana (floresta com araucária)
- Floresta Ombrófila Mista Aluvial (florestas ribeirinhas ou florestas ciliares)

ÁREAS DE REFÚGIOS VEGETACIONAIS

- Refúgios Montanos e Altomontanos (campos de altitude e vegetação rupestre)

ÁREAS DE FORMAÇÕES PIONEIRAS

- Formações Pioneiras com influência Fluvionáutica - herbácea / arbustiva (parque salinas)
- Formações Pioneiras com influência Fluvionáutica arbórea (manguezais)
- Formações Pioneiras com influência Fluvial - herbácea / arbustiva (leitosos ou varzeas)
- Formações Pioneiras com influência Fluvial - arbórea (catetars ou matacés)
- Formações Pioneiras com influência Maranhã - herbácea / arbustiva (restinga)
- Formações Pioneiras com influência Maranhã - arbórea (restinga)

SUCCESSÃO VEGETAL

- Fase Inicial da Sucessão (repiçeras)
- Fase Intermediária da Sucessão (capoeiras)
- Bracatinga

USO ANTRÓPICO

- Agricultura, Pastagem e Outros
- Reflorestamento
- Áreas Urbanas

FONTE: Cartas: vegetação, Paraná – Sul. Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos – Paraná, 2003

4.2 COLETA DE DADOS

As coletas foram realizadas no Parque Florestal Rio da Onça, percorrendo as trilhas do mesmo, de outubro de 2004 a novembro de 2005, totalizando dez coletas.

Os espécimes coletados eram com flores e/ou frutificados. No momento da coleta foi observado o comportamento dos indivíduos no seu habitat, estágio de floração e áreas de ocorrência. Herborizados e posteriormente incorporado ao Herbário do Departamento de Botânica da Universidade Federal do Paraná.

Para identificação dos espécimes foram utilizadas as seguintes chaves de identificação: REITZ (1983), SMITH & DOWNS (1974, 1977, 1977), TARDIVO (1995), seguindo os padrões de taxonomia clássica, feita com base em características morfológicas, utilizando, sempre que possível, vários exemplares. Para confirmar as determinações, foram utilizadas descrições posteriores, ilustrações, consultas ao Herbário do Departamento de Botânica da Universidade Federal do Paraná (UPCB) e Museu Botânico Municipal (MBM) e sites do *Missouri Botanical Garden* e *Royal Botanic Gardens, Kew*.

As chaves de identificação foram elaboradas a partir de caracteres morfológicos.

As descrições das espécies foram feitas com base no material coletado no Parque. As características não observadas nos espécimes coletados foram retiradas da literatura.

Foi organizada em uma tabela, uma síntese das características morfológicas e ecológicas das espécies.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A família Bromeliaceae esta representada no Parque Florestal Rio da Onça por duas subfamílias, 10 gêneros e 26 espécies.

Bromelioideae com 10 espécies em 6 gêneros: *Aechmea gamosepala* Wittmack, *Aechmea nudicaulis* (L.) Griseb, *Aechmea organensis* Wawra, *Aechmea pectinata* Baker, *Ananas bracteatus* (Lindl.) Schult. & Schult. f., *Billbergia distachia* (Vell.) Mez, *Canistrum lindenii* (Regel) Mez, *Neoregelia laevis* (Mez) L.B. Sm., *Nidularium innocentii* Lem., *Nidularium procerum* Lindm..

Tillandsioideae com 16 espécies em 4 gêneros: *Catopsis sessiliflora* (Ruiz & Pav.) Mez, *Racinaea spiculosa* (Griseb.) M.A. Spencer & L.B. Sm., *Tillandsia geminiflora* Brongn., *Tillandsia stricta* Sol. Ex Sims, *Vriesea carinata* Wawra, *Vriesea ensiformes* (Vell.) Beer, *Vriesea erythrodactylon* (E. Morren) E. Morren Ex Mez, *Vriesea flammea* L.B. Sm., *Vriesea friburgensis* Mez, *Vriesea incurvata* Gaudich., *Vriesea philippocoburgii* Wawra, *Vriesea platynema* Gaudich., *Vriesea platzmannii* E. Morr., *Vriesea procera* (Mart. Ex Schult.F.) Wittm., *Vriesea rodigasiana* E. Morren, *Vriesea vagans* (L.B. Sm.) L.B. Sm.

Apresenta-se uma síntese das características ecológicas e morfológicas das espécies encontradas no Parque (Tabela – 1, anexo).

SONEHARA (2005), registrou 18 espécies de bromélias no Parque, destas 2 (duas) não foram registradas no presente trabalho, são elas: *Aechmea caudata* Lindm. e *Aechmea cylindrata* Lindm.. No presente trabalho foram encontradas 7 (sete) espécies que não constam no trabalho de SONEHARA (2005), são elas: *Aechmea gamosepala* Wittmack, *Aechmea organensis* Wawra, *Ananas bracteatus* (Lindl.) Schult. & Schult. f., *Billbergia distachia* (Vell.) Mez, *Canistrum lindenii* (Regel) Mez, *Neoregelia laevis* (Mez) L.B. Sm., *Catopsis sessiliflora* (Ruiz & Pav.) Mez, *Vriesea ensiformes* L.B. Sm., *Vriesea erythrodactylon* (E. Morren) E. Morren Ex Mez e *Vriesea vagans* (L.B. Sm.) L.B. Sm.

O Parque abriga a espécie *Racinaea spiculosa* (Griseb.) M.A. Spencer & L.B. Sm., que está na Lista Vermelha de Plantas Ameaçadas de Extinção no Estado do Paraná (SEMA-PR, 1995), pertencendo a categoria de vulnerável. Ressaltando a importância do Parque Florestal Rio da Onça na conservação da biodiversidade de bromélias.

4.1 CHAVE PARA AS **SUBFAMÍLIAS** OCORRENTES NO PARQUE FLORESTAL RIO DA ONÇA:

1 Folhas com margem inteira; ovário súpero; fruto cápsula**Tillandsioideae**

1' Folhas com margem serrada; ovário ínfero; fruto baga**Bromelioideae**

4.2 CHAVE PARA OS GÊNEROS E ESPÉCIES DA TILLANDSIOIDEAE, OCORRENTES NO PARQUE FLORESTAL RIO DA ONÇA:

1 Sépalas assimétricas	2
1' Sépalas simétricas	3
2 Folhas verdes sem manchas; apêndice das sementes apical e dobrado	<i>Catopsis sessiliflora</i>
2' Folhas verdes com manchas horizontais, espessas, irregulares, escuras; semente sem apêndice apical	<i>Racinaea spiculosa</i>
3 Pétalas nuas, sem dois apêndices basais	4
4 Inflorescência simples; lâminas foliares fortemente estreito triangulares, 5-8mm de largura na base	<i>Tillandsia stricta</i>
4' Inflorescência composta; lâminas foliares estreito triangulares, 13-15mm de largura na base	<i>Tillandsia geminiflora</i>
3' Pétalas com dois apêndices basais	5
5 Estames iguais ou mais curtos que as pétalas	6
6 Flores todas dispostas em uma única fileira, secundifloras	<i>Vriesea platzmannii</i>
6' Flores exatamente em duas fileiras, dísticas	<i>Vriesea platynema</i>
5' Estames maiores que as pétalas	7
7 Inflorescência composta.....	8
8 Brácteas do escapo vermelhas.....	9
9 Flores secundas	10
10 Inflorescência maior, ca. 70 cm; folhas longas ca. 75 cm; brácteas florais não carinadas	<i>Vriesea philippocoburgii</i>
10' Inflorescência menor; ca. 40 cm; folhas pequenas ca. 30 cm; brácteas florais carinadas	<i>Vriesea vagans</i>
9' Flores dispostas em duas fileiras, não secundas	11
11 Brácteas florais menores que as sépalas, alcançando a metade das sépalas	<i>Vriesea rodigasiana</i>
11' Brácteas florais quase da mesma altura que as sépalas	<i>Vriesea friburguensis</i>
8' Brácteas do escapo verdes	<i>Vriesea procera</i>
7' Inflorescência simples	12
12 Flores exatamente em duas fileiras, lamina foliar linear	13
13 Raque não visível na antese	14
14 Brácteas florais verdes com ápice vermelho	<i>Vriesea erythrodactylon</i>

- 14' Brácteas florais completamente vermelhas *Vriesea incurvata*
- 13' Raque visível na antese 15
- 15 Inflorescência elíptica, poucas flores; bráctea floral vermelha com ápice amarelo-esverdeado; raque delgada *Vriesea carinata*
- 15' Inflorescência alongada, muitas flores; bráctea floral completamente vermelha; raque robusta *Vriesea ensiformes*
- 12' Flores em mais de duas fileiras, lâmina das folhas estreito-triangular, acuminadas *Vriesea flammea*

4.3 CHAVE PARA GÊNEROS E ESPÉCIES DA BROMELIOIDEAE, OCORRENTES NO PARQUE FLORESTAL RIO DA ONÇA:

- 1 Inflorescência cercada dum involúcro de brácteas vistosas 2
 - 2 Pétalas livres, dois apêndices basais na base da face interna *Canistrum lindenii*
 - 2' Pétalas condescidas na base, formando um tubo, sem apêndices 3
 - 3 Escapo floral ultrapassa distintamente as bainhas foliares *Nidularium procerum*
 - 3' Escapo floral igual ou mais curto que as bainhas foliares *Nidularium innocentii*
- 1' Inflorescência sem involúcro de brácteas vistosas 4
 - 4 Inflorescência com coma apical; fruto infrutescência *Ananas bracteatus*
 - 4' Inflorescência sem coma apical; fruto baga 5
 - 5 Inflorescência alongada, ultrapassa a base da roseta foliar..... 6
 - 6 Sépalas e pétalas sem ápice azul; ápice firme, acicular..... 7
 - 7 Margem da lâmina foliar serrada, com espinhos 8
 - 8 Brácteas florais com margem lisa 9
 - 9 Inflorescência simples, espigada; pétalas amarelas *Aechmea nudicaulis*
 - 9' Inflorescência composta, paniculada; pétalas azuis *Aechmea organensis*
 - 8' Brácteas florais com margem serrada *Aechmea pectinata*
 - 7' Margem da lâmina foliar lisa com pequenos somente no ápice *Aechmea gamosepala*
 - 6' Sépalas e pétalas com ápice azul; ápice arredondado, tenro *Billbergia distachia*
 - 5' Inflorescência curta não ultrapassa a base da roseta foliar *Neoregelia laevis*

4.4 DESCRIÇÕES

Aechmea gamosepala Wittmack, *Bot. Jahrb. Syst.* 13(Beibl. 29): 3, 13. 1891.

PLANTA terrícola ou epífita. FOLHAS 58 – 78 cm, dispostas em roseta, formando uma cisterna; BAINHA com escamas castanhas em ambas as faces, margem membranácea; LÂMINA verde clara, escamas brancas ambas as faces sendo na superfície superior mais esparsa, linear, margem lisa com pequenos espinhos no ápice; ápice arredondado, mucronado. INFLORESCÊNCIA simples, espigada, ultrapassando as folhas, 12 – 17 cm, cilíndrica. ESCAPO 46 – 53 cm, reto, subglabro, levemente alvo-lanuginoso, cilíndrico; BRÁCTEA ESCAPAL cor palha, não envolve o escapo, as brácteas inferiores e médias não ultrapassa os internódios já as mais próximas à inflorescência ultrapassa; RAQUE visível; BRÁCTEA FLORAL, as inferiores maiores que o cálice, as médias e superiores menores, ovadas com ápice filiforme agudo. FLORES sésseis; SÉPALAS roxas, simétricas, condescidas com extremidades apicais livres, ápice arredondado com espinho; PÉTALAS azuladas, livres, dois apêndices na base, côncava; ESTAMES menores que as pétalas; OVÁRIO glabro; estigma lobulado, espiraladamente contorcidos. FRUTO baga, rosa escuro quando imaturo e roxo escuro quando maduro, sépalas e espinho persistentes. SEMENTES numerosas, pequenas, sem apêndice, marrom avermelhado.

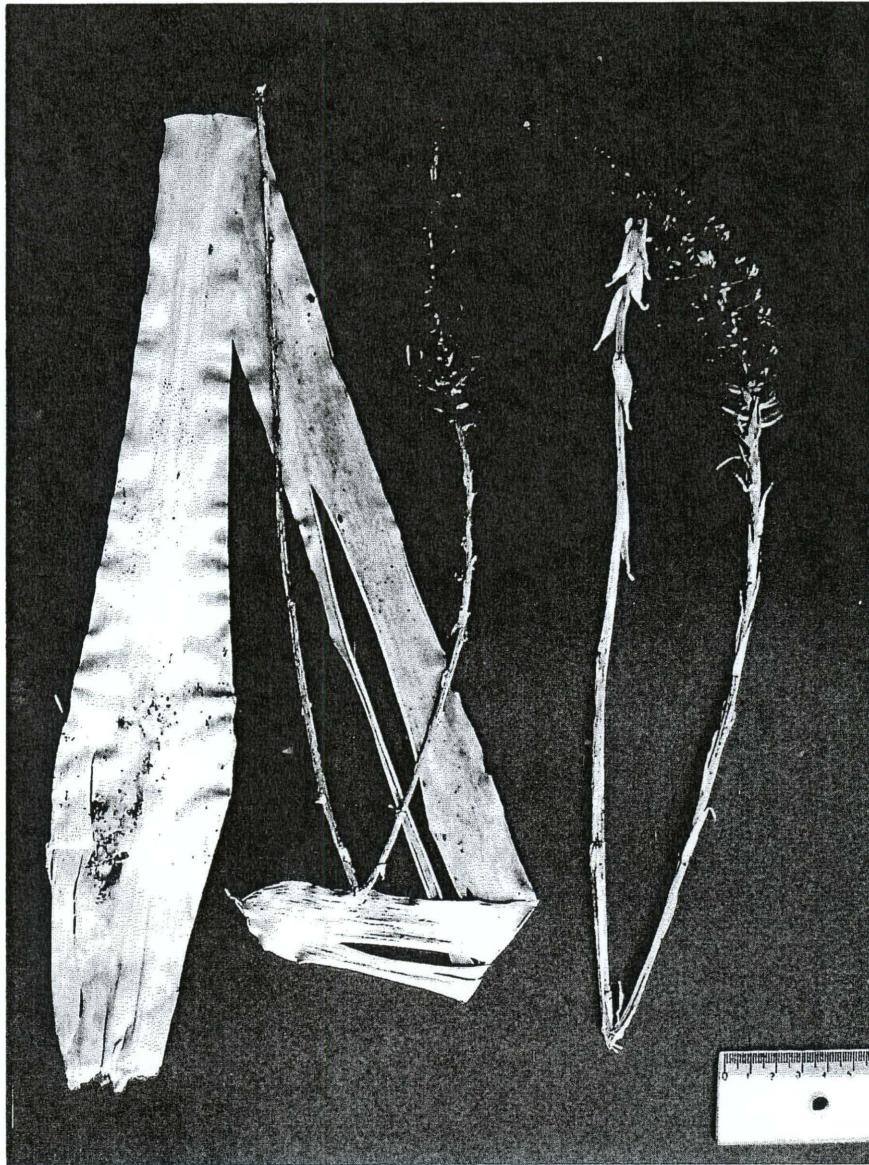
MATERIAL EXAMINADO: BRASIL. Paraná: Matinhos, Parque Florestal Rio da Onça, 23/IX/2004, R. Morokawa 08; 25/XI/2004 (UPCB 53076), R. Morokawa 09 (UPCB 53077).

COMENTÁRIOS: muito comum no parque, são encontradas isoladas ou formando tapete; encontrada em lugares iluminados e úmidos.

OCORRÊNCIA NO PARQUE: Formações Pioneiras (caxetal/restinga), Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA: Brasil (SP, PR, SC, RS).

FIG. 3 –Foto de material herborizado: detalhe da folha, frutos e inflorescência de *Aechmea gamosepala*



Aechmea nudicaulis (L.) Griseb., *Fl. Brit. W. I.* 593. 1864

PLANTA epífita ou terrícola. FOLHAS 29 – 51 cm, formando uma cisterna alongada tubular; BAINHA bem desenvolvida, longo-ovalada, quase do mesmo comprimento da lâmina, face interior roxa e externa verde, ambas as faces cobertas densamente por escamas castanhas; LÂMINA linear, margem com espinhos fortes, escuros (2 – 4 mm), diminuindo para o ápice, ápice arredondado, mucronado, ambas as faces escamadas sendo a superior mais esparsa. INFLORESCÊNCIA simples, espigada, da mesma altura das folhas ou ultrapassando-as, cilíndrica, 6,5 - 9,5 cm; ESCAPO lanoso, marrom-avermelhado, ereto, 35 - 37 cm; BRÁCTEA ESCAPAL vermelha, lanosa, lanceolada, margem com espinhos tenros e esparsos, ultrapassando os internódios, alcançando a inflorescência, ápice longo acuminado; BRÁCTEA FLORAL lanceolada, longo-acuminada; RAQUE ereta, marrom-avermelhada, lanosa. FLORES sésseis; SÉPALAS branco-amareladas, assimétricas com uma expansão alar na margem direita, livre, convoluta, contorcida para o mesmo lado, reunidas cônica, ápice acuminado, acúleo terminal, recurvo e evidente; PÉTALAS amarelas, convolutas, livres até a base, oblongas, ápice obtuso com pequeno mucro, dois apêndices basais, hialinos e fimbriados; ESTAMES menores que as pétalas, filetes interpétala livres e os epipétalos concrecidos até a altura dos apêndices; OVÁRIO tomentoso, oblongo, estilete sulcado; estigma com lobos sulcados e contorcidos; placentação axial. FRUTO baga, amarelo e quando maduro bem alaranjado, globoso, com as sépalas persistentes. SEMENTES laranjadas, envoltas por uma substância gomosa, oval, ápice agudo.

MATERIAL EXAMINADO: BRASIL. Paraná: Matinhos, Parque Florestal Rio da Onça, 25/XI/2004, R. Morokawa 18 (UPCB 53074); 29/XII/2004, R. Morokawa 25 (UPCB 53075).

COMENTÁRIOS: as folhas podem variar de lineares a largo-lineares, sendo a primeira encontrada em plantas de sombra e a segunda em plantas heliófitas.

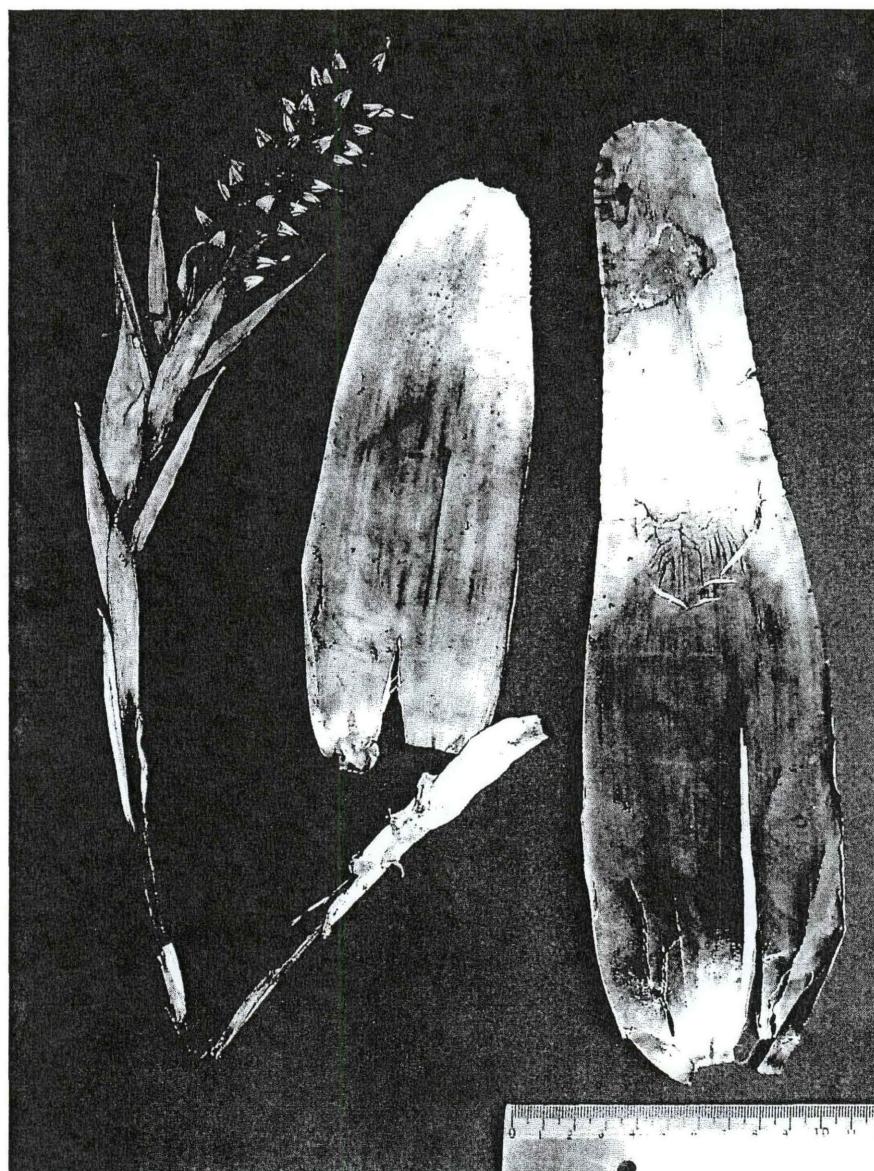
OCORRÊNCIA NO PARQUE: Formações Pioneiras (várzea, caxetal/restinga) e Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA: Costa Rica, Honduras, México, Nicarágua, Panamá, Equador, Venezuela, Brasil (BA, ES, MG, RJ, SP, PR, SC, RG).

FIG. 4 - Foto de material herborizado: planta florida, *Aechmea nudicaulis*



FIG. 5 - Foto de material herborizado: detalhe dos frutos e folhas de *Aechmea nudicaulis*



Aechmea organensis Wawra, Oesterr. Bot. Z. 30: 116. 1880.

PLANTA epífita. FOLHAS 52 – 80 cm, dispostas em roseta formando cisterna, espessas; BAINHA branca sendo as internas roxas, ovaladas, cobertas por escamas castanhas em ambas as faces, margem membranácea, inteira; LÂMINA verde, largo-linear, margem com espinhos (1 mm), rijos, levemente pungentes tornando-se pequenos e próximos para o ápice, ápice arredondado, mucronado, coberta por escamas em ambas as faces. INFLORESCÊNCIA composta, paniculada com parte terminal passando a simples, 23 - 26 cm; ESCAPO ereto, levemente tomentoso, 44 - 68 cm, sulcado, esverdeado; BRÁCTEA ESCAPAL membranácea, lanceolada, branco-esverdeada, lanosa, ápice acuminado; RAQUE primária ereta, lanosa, vermelha; raque secundária geniculada; BRÁCTEAS PRIMÁRIAS vermelhas, longo-lanceoladas, ápice agudo; BRÁCTEA FLORAL vermelha semelhante às primárias só que menor. FLORES sésseis; SÉPALAS laranjadas, longamente mucronada, concrecidas pela base, arredondadas no ápice, levemente assimétricas; PÉTALAS azuis, espatuladas, côncavas, ápice arredondado, dois apêndices basais, crenulados munidos de dois calos ascendentes; ESTAMÊS pouco menores que as pétalas, filamentos interpétala dispostos entre as margens das pétalas e os epipétalos entre os dois calos; OVÁRIO subcilíndrico, estigma com lóbulos em espiral, cônico, ápice agudo. FRUTO baga, amarelo-alaranjado, ovário espessado, cilíndrico, sépalias persistentes com mucrons evidentes. SEMENTES vermelho-alaranjadas, envoltas por uma capa hialina, ovaladas.

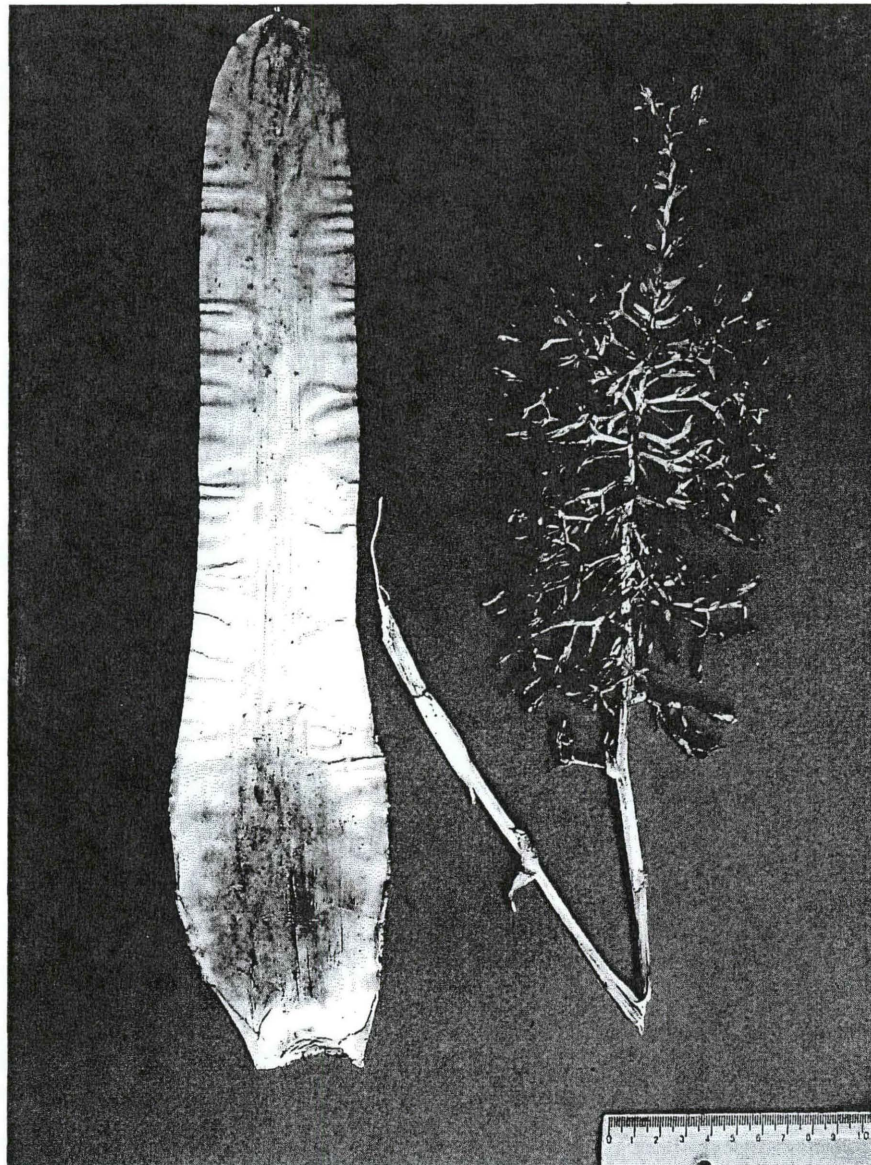
MATERIAL EXAMINADO: BRASIL. Paraná: Matinhos, Parque Florestal Rio da Onça, 23/IX/2004, R. Morokawa 07 (UPCB 53071); 29/XII/2004, R. Morokawa 23 (UPCB 53073); 05/IV/2005, R. Morokawa 40 (UPCB 53072).

COMENTÁRIOS: observou-se borboleta visitando a inflorescência; encontrada em locais sombreados.

OCORRÊNCIA NO PARQUE: Formações Pioneiras (várzea, caxetal/restinga) e Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA: Brasil (ES, SP, PR, SC, RS).

FIG. 6 - Foto de material herborizado: detalhe da folha e inflorescência de *Aechmea organensis*



Aechmea pectinata Baker, *J. Bot.* 17: 233. 1879.

PLANTA epífita ou terrícola. FOLHAS 80 – 114 cm, manchadas de vermelho na antese do meio para o ápice, dispostas em roseta formando um grande tanque, margem com espinhos escuros do ápice da lâmina até a metade da bainha; BAINHA obovada; LÂMINA ensiforme, ápice agudo formando na ponta um acúleo, escamada em ambas as faces, formando um reticulado contínuo dando aspecto esbranquiçado. INFLORESCÊNCIA simples, espigada, elíptica, 7 - 9,5 cm, ultrapassando um pouco as folhas; ESCAPO 20 - 28 cm, ereto, com escamas brancas; BRÁCTEA ESCAPAL verde, lanceolada, ápice pungente, margem involuta armada de espinhos agudos, coberta de escamas do meio para o ápice, ultrapassando os internódios; RAQUE não visível; BRÁCTEA FLORAL côncava, serreada, largo a estreito triangular, escamada, ápice agudo. FLORES sésses; SÉPALAS brancas esverdeadas, assimétricas, margem direita dilatada, lanceoladas, carinadas, ápice agudo; PÉTALAS brancas com a parte superior amarelo-esverdeadas, linear depois passando a lâmina oval, dois apêndices basais com dois calos ascendentes; ESTAMES menores que as pétalas, filetes livres insertos entre as pétalas, os epipétalos livres até a base posicionados na depressão formado pelos calos; anteras amarelas; OVÁRIO alvo-farinoso; estigma cônico, lobos espiraiados, contorcidos. FRUTO baga, amarelo-esverdeado imaturo, vermelho maduro. SEMENTES numerosas, pretas.

MATERIAL EXAMINADO: BRASIL. Paraná: Matinhos, Parque Florestal Rio da Onça, 29/XII/2004, R. Morokawa 24 (UPCB 53070); 19/II/2005, R. Morokawa 32 (UPCB 53069).

COMENTÁRIOS: planta de grande porte comparado com as demais espécies; grande acúmulo de matéria orgânica e terra no tanque e entre as folhas; encontrada em lugares úmidos e sombreados; geralmente isoladas.

OCORRÊNCIA NO PARQUE: Formações Pioneiras (várzea, caxetal/restinga) e Floresta Ombrófila Densa De Terras Baixas.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA: Brasil (RJ, SP, PR, SC).

FIG. 7 - Foto de material herborizado: detalhe da inflorescência e da folha de *Aechmea pectinata*



Ananas bracteatus (Lindl.) Schult. & Schult. f., *Syst. Veg.* 7(2): 1286. 1830.

PLANTA terrícola. FOLHAS longas, 155 cm, espessas, estreitas, dispostas em roseta, não formando cisterna; BAINHA branca, pequena, largo-linear, denteada para o ápice, completamente coberta por escamas castanhas em ambas as faces diminuindo para a base; LÂMINA linear estreitando para o ápice, arqueada, acanalada, espessa, verde escuro, ápice agudo-estreitado com longo e estreito espinho pungente, margem munida de espinhos pungentes voltados para cima 3 – 5 mm, face superior com escamas esparsas, face inferior densamente coberta por escamas brancas. INFLORESCÊNCIA simples, espigada, 20 cm, aproximadamente da mesma altura das folhas; ESCAPO 38 cm, marrom-esverdeado, espesso, coberto por tricomas brancos; BRÁCTEA ESCAPAL verde na base e ápice vermelho, margem serreada, estreitamente lanceolada, amplexicaule, ápice agudo com longo e estreito espinho pungente, ultrapassando os internódios, alcançando a inflorescência; BRÁCTEA FLORAL rósea, ovalar-aguda, base côncava, margem serreada, ápice agudo. Flores e sementes não observadas, descrição segundo REITZ (1983). FLORES sésses; SÉPALAS róseas com base verde-amareladas, livres, convolutas, subovadas, assimétrica, inteira; PÉTALAS brancas com ápice roxo, livres, base linear passando a lâmina oval, ápice côncavo-dilatado, dextrorsamente convolutos, dois apêndices de margem fimbriada; ESTAMES maiores que as pétalas; OVÁRIO já na antese concrecidos tanto um com outro, como ao eixo central. FRUTO infrutescência, amarelo, odorífero, apresenta coma apical formado de brácteas roxo-esverdeadas alvo-farinhasas, margem serreada com espinhos vermelhos, brácteas florais persistentes. SEMENTES abundantes, castanhas escuras, irregularmente ovais, com estrias onduladas longitudinais.

MATERIAL EXAMINADO: BRASIL. Paraná: Matinhos, Parque Florestal Rio da Onça, 13/XI/2005, R. Morokawa 47 (UPCB 53068).

COMENTÁRIOS: planta de grande porte comparado com as demais espécies; não muito freqüente; espinhos pungentes que machucam; segundo REITZ (1983), esta espécie não foi encontrada em seu estado nativo, somente em cultivo no estado de Santa Catarina, não existe informação segura de que os espécimes encontrados no Parque sejam nativos, dado o histórico de ocupação humana neste local.

OCORRÊNCIA NO PARQUE: Formações Pioneiras (caxetal/restinga).

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA: Brasil (ES, RJ, SP, PR, SC, RS).

FIG. 8 - Foto de material herborizado: detalhe da folha e infrutescência de *Ananas bracteatus*



Billbergia distachia (Vell.) Mez, *Fl. Bras.* 3(3): 417. 1892.

PLANTA epífita. FOLHAS 25 – 32 cm, em roseta, formando uma cisterna alongada em tubo; BAINHA ovada, margem inteira, escamas pequenas e esparsas; LÂMINA ensiforme, subglabra, margem com pequenos espinhos (< 0,5 mm), ápice agudo. INFLORESCÊNCIA simples, espigada, ultrapassando um pouco as folhas, 14 cm; ESCAPO delgado, 29 cm, vermelho, glabro; BRÁCTEA ESCAPAL rósea, membranácea, lanceolada, as superiores maiores que os internódios; RAQUE levemente geniculada, quase reta; BRÁCTEA FLORAL pequena, triangular, 1,5 mm, deltóide. FLORES sésseis; SÉPALAS brancas com ápice azul, levemente mucronada, linear, levemente assimétricas, livres, menores que as pétalas, ápice arredondado; PÉTALAS esverdeadas com a extremidade apical azul, livres, dois apêndices basais cônicos e fimbriados; ESTAMES menores que as pétalas, visível na antese, os filetes interpétala livres, os epipétalos inseridos entre os dois apêndices e concrecidos até a altura dos mesmos; anteras amarelas; OVÁRIO verde, glabro, cilíndrico, sulcado longitudinalmente; estigma lobulado, contorcido; placentação axial. Fruto e sementes não observados descrição segundo REITZ (1983). FRUTO baga, formado do ovário um pouco mais espessado, com pétalas e sépalas persistentes. SEMENTES castanhas, claviformes, bem estreitadas de um lado, levemente verruculosas.

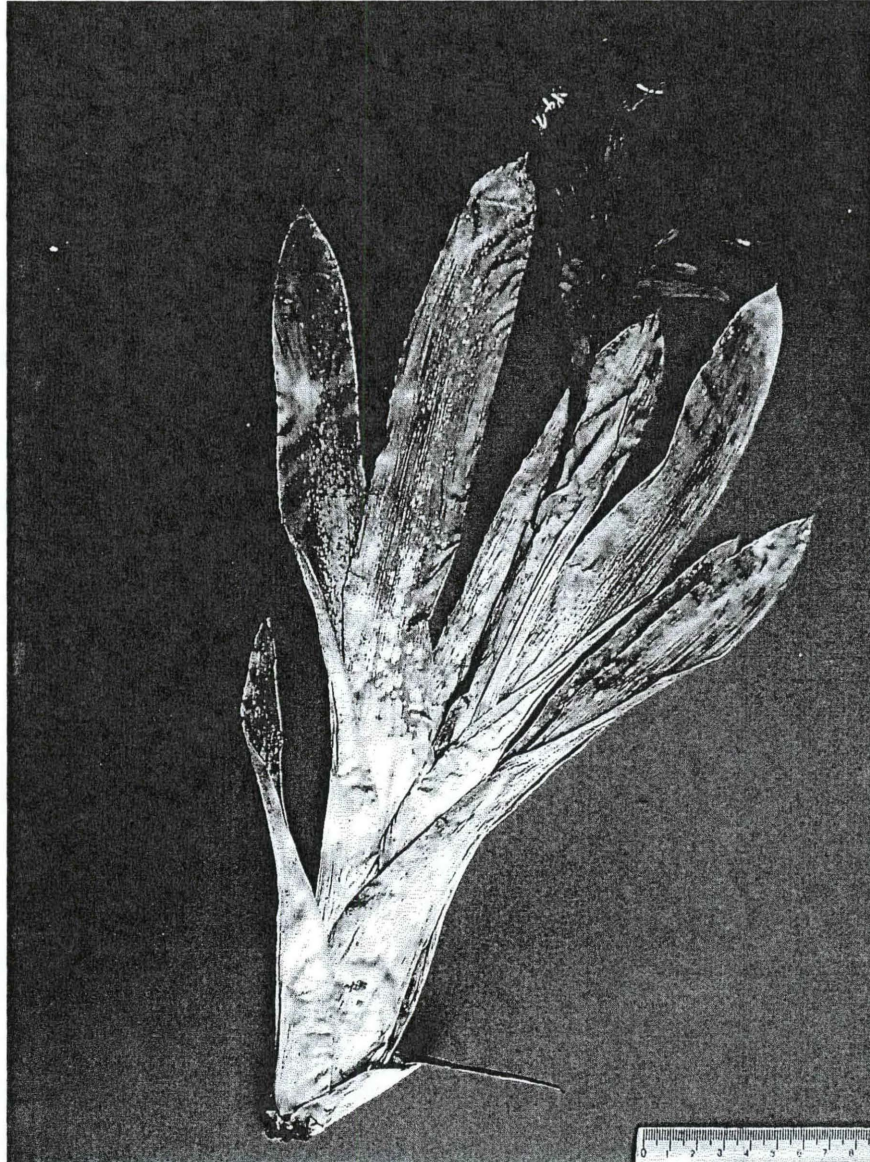
MATERIAL EXAMINADO: BRASIL. Paraná: Matinhos, Parque Florestal Rio da Onça, 31/VII/2005, R. Morokawa 44 (UPCB 53068).

COMENTÁRIOS: encontrada em local sombreado e bastante úmido; rara no Parque.

OCORRÊNCIA NO PARQUE: Formações Pioneiras (várzea).

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA: Brasil (MG, RJ, SP, PR, SC).

FIG. 9 - Foto de material herborizado: planta florida, *Billbergia distachia*



Canistrum lindenii (Regel) Mez, *Fl. Bras.* 3(3): 256. 1891.

PLANTA terrícola, rupícola. FOLHAS longas 90 – 100 cm, formando um cisterna ampla; BAINHA marrom claro, bem evidente, margem membranácea, oval, densamente coberta por escamas castanhas em ambas as faces; LÂMINA verde, acanalada, marmorizada de verde escuro, margem com pequenos espinhos não pungentes (menores 1,5 mm), largo-linear, ápice agudo, escamas esparsas em ambas as faces. INFLORESCÊNCIA composta, densamente corimbosa, capituliforme, 8 cm, imersa nas folhas da mesma altura das bainhas; ESCAPO recoberto por lanugem marrom, com aspecto aveludado, robusto, 15 cm; BRÁCTEAS ESCAPAL as inferiores brancas, superiores róseas, ovadas, margem levemente serreada, escamada em ambas as faces, amplexicaule; BRÁCTEAS PRIMÁRIAS ovadas, róseas, margem serreada, revolutas; BRÁCTEA FLORAL oblongas, obtusas, alvas cobertas externamente com densa lanugem marrom-escura. Flores não observadas, descrição segundo TARDIVO (1995). FLORES em número de 90-500, curto pediceladas, pedicelo ca. 0,5 cm de comprimento; SÉPALAS conatas por ca. 0,3 cm, assimétricas, elípticas, apiculadas, alvas lanuginosas em direção a base; PÉTALAS apiculadas, oblongas ou estreitamente obovadas, alvas na base e esverdeadas em direção ao ápice, lâminas sobrepostas, enroladas, livres somente na antese, apêndices fimbriados na base; ESTAMES inclusos, em duas séries, uma epipétala com filetes concrecidos ca. da metade de seu comprimento e a outra interpétala com os filetes livres; anteras lineares, amareladas; OVÁRIO subclavado, alvo, densamente lanuginoso; PLACENTAÇÃO axial. FRUTO baga, sépalas persistentes. SEMENTES douradas, levemente arqueadas, envoltas por uma capa hialina, 2 – 3 mm de comprimento.

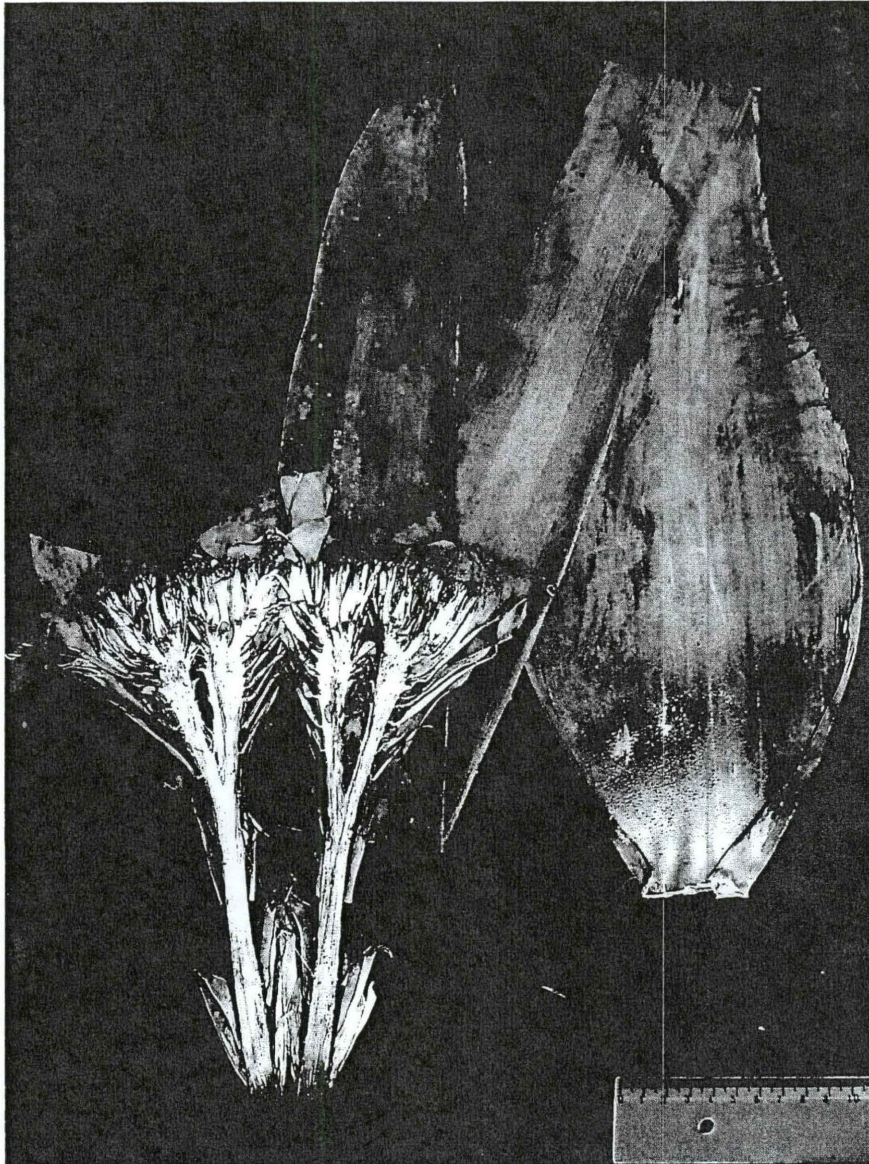
MATERIAL EXAMINADO: BRASIL. Paraná: Matinhos, Parque Florestal Rio da Onça, 13/XI/2005, R. Morokawa 45 (UPCB 53066).

COMENTÁRIOS: planta de grande porte comparado com as demais espécies; muita matéria orgânica acumulada entre as folhas; rara no Parque; formando agrupamentos de 2 – 3 indivíduos; encontrou-se sementes germinadas dentro da inflorescência, o que poderia ser um indicativo de viviparidade.

OCORRÊNCIA NO PARQUE: Formações Pioneiras (caxetal/restinga).

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA: Brasil (RJ, PR, SC).

FIG. 10 - Foto de material herborizado: detalhe da inflorescência com frutos e folha de *Canistrum lindenii*



Catopsis sessiliflora (Ruiz & Pav.) Mez, *Monogr. Phan.* 9: 625. 1896.

PLANTA epífita. FOLHAS 15 – 18 cm, dispostas em roseta formando uma pequena cisterna, verde-clara; BAINHA elíptica, coberta por pequenas escamas em ambas as faces; LÂMINA inteira, largamente linear, ápice arredondado com pequeno múcron, pequenas escamas esparsas em ambas as faces. INFLORESCÊNCIA 5 cm, simples, espigada, ultrapassando as folhas; ESCAPO 16 cm, ereto, glabro; BRÁCTEA ESCAPAL amplexicaule, muito menor que os internódios; RAQUE visível, BRÁCTEA FLORAL ovado-elíptica, obtusa, menor que as sépalas. Flores não observadas, descrição segundo REITZ (1983). FLORES subsésseis, glabras, suberetas; SÉPALAS verdes, glabras, coriáceas, 7 - 8 mm, suborbiculares, ápice obtuso, sinistrorsamente convolutas, lado direito desenvolvido em grande asa tornando-se assim muito assimétricas, fortemente imbricadas na antese e bem côncavo-subinfladas; PÉTALAS brancas, não convolutas, ovado-lanceoladas, 1,5 mm, livres, ápice subarredondado; ESTAMES menores que as pétalas, filetes interpétala livres, os epipétalos concrecidos as pétalas; OVÁRIO ovóide, sulcado; estigma linear, recurvo, não contorcido. ÓVULOS estreitados no ápice onde são munidos de um apêndice. FRUTO cápsula, ovóide, agudo, deiscência septicida. SEMENTES elípticas, castanhas, na base uma ponta formada de pêlos aglutinados, no ápice coma duas vezes dobrada, formada por finíssimos fios sedosos, dourados.

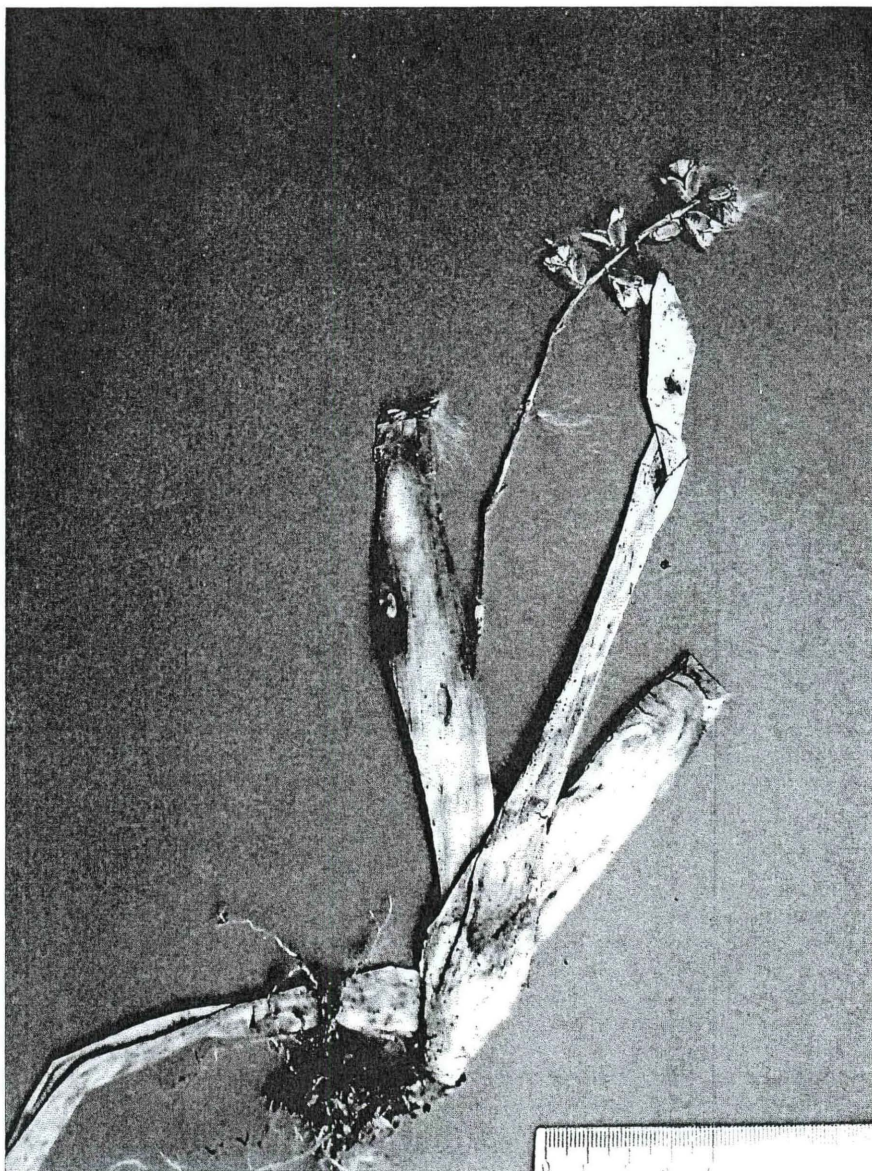
MATERIAL EXAMINADO: BRASIL. Paraná: Matinhos, Parque Florestal Rio da Onça, 29/XII/2004, R. Morokawa 20 (UPCB 53065).

COMENTÁRIOS: encontrada em locais iluminados e secos; isoladas, um único indivíduo; porte pequeno em comparação as demais; poucas folhas; rara.

OCORRÊNCIA NO PARQUE: Formações Pioneiras (caxetal/restinga) e Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA: Belize, Costa Rica, Guatemala, Honduras, México, Nicarágua, Panamá, Bolívia, Colômbia, Equador, Peru, Venezuela, Brasil (BA, PR, SC); Caribe e Porto Rico.

FIG. 11 - Foto de material herborizado: planta com sementes, *Catopsis sessiliflora*



Neoregelia laevis (Mez) L.B. Sm., *Contr. Gray Herb.* 104: 78. 1934.

PLANTA epífita, terrícola ou rupícola. FOLHAS 24 – 36 cm, dispostas em roseta formando uma cisterna; BAINHA larga, oval, manchada de roxo em ambas as faces, cobertas densamente por escamas escuras; LÂMINA verde com pintas roxas e extremidade apical vermelha, quando em locais bem iluminado: completamente vermelhas, arqueada, deflexa, margem inteira, coberta por escamas esbranquiçadas em ambas as faces sendo mais densa na face inferior, ápice arredondado com pequenos espinhos. INFLORESCÊNCIA composta, corimbosa-racemosa, globosa, imersa na roseta foliar, 3,5 cm; ESCAPO 5,5 cm, espesso, escamado; BRÁCTEA ESCAPAL branca, com escamas castanhas, margem denteada, deltóide, ápice acuminado terminando em espinho não pungente; BRÁCTEAS PRIMÁRIAS hialinas com extremidade apical vermelha, escamadas, ovaladas; BRÁCTEA FLORAL hialina com ápice róseo, linear-ovada. FLORES sésseis; SÉPALAS róseas, concrecidas somente na base, convolutas, assimétricas, ápice obtuso; PÉTALAS brancas com risco mediano esverdeado, lanceoladas, concrecidos na base formando um tubo de 2 cm, lacínias 2 cm, dois calos, ápice acuminado; ESTAMES menores que as pétalas mas visíveis na antese, concrecidos as pétalas; OVÁRIO triangulado, estigma com lobos espiralados. FRUTO baga, sépalas persistentes. SEMENTES em grande número, laranjadas, envoltas por uma capa hialina.

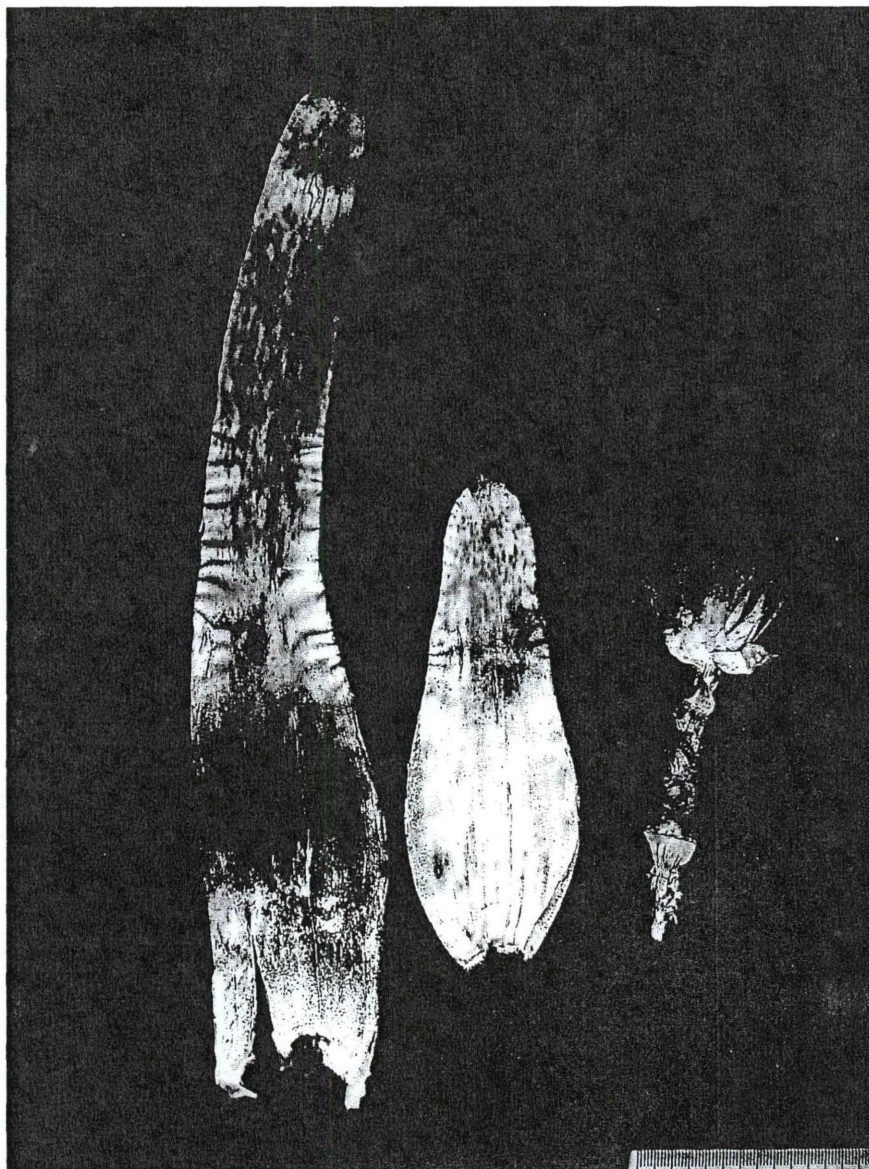
MATERIAL EXAMINADO: BRASIL. Paraná: Matinhos, Parque Florestal Rio da Onça, 05/IV/2005, R. Morokawa 38 (UPCB 53062); 13/XI/2005, R. Morokawa 46 (UPCB 53063).

COMENTÁRIOS: muito freqüente no Parque.

OCORRÊNCIA NO PARQUE: Formações Pioneiras (várzea, caxetal/restinga) e Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA: Brasil (RJ, SP, PR, SC).

FIG. 12 - Foto de material herborizado: detalhe das folhas e frutos de *Neoregelia laevis*



Nidularium innocentii Lem., *Ill. Hort.* 2(Misc.): 13. 1855.

PLANTA terrícola, epífita ou rupícola. FOLHAS 35 – 60 cm, verdes, rosuladas; BAINHA obovada, margem lisa, densamente coberta por escamas marrom escura em ambas as faces; LÂMINA largo-linear, estreitando-se logo após a bainha, margem serrada, espinhos pequenos voltados para cima, ápice obtuso acuminado, caniculada em direção a base, esparsamente escamada em ambas as faces. INFLORESCÊNCIA composta, capituliforme, 12 - 18 cm, não ultrapassando as bainhas foliares; ESCAPO curto, 9 - 10,5 cm, glabro; BRÁCTEA ESCAPAL branca, coberta por escamas esparsas castanhas; BRÁCTEAS PRIMÁRIAS verdes com extremidade apical vermelha, ovada-lanceolada, ápice agudo, margem levemente serrada em direção ao ápice, esparsamente coberta por pequenas escamas castanhas claras em ambas as faces; BRÁCTEA FLORAL oval, carinada, esparsamente escamada, ápice agudo e levemente serrado. FLORES sésseis; SÉPALAS conatas pela base, oblanceoladas, simétricas, carinadas, esverdeadas; PÉTALAS brancas, conatas ca. de 4 cm, lacínias 1 cm, ápice obtuso-cuculado; ESTAMES inclusos, filetes epipétalos; anteras amarelo-pálidas; OVÁRIO triangular; placentação axial. Frutos e sementes não observados, descrição segundo REITZ (1983). FRUTO baga, formado do ovário pouco aumentado, sépalas vermelhas persistentes. SEMENTES numerosas, pequenas, escuras.

MATERIAL EXAMINADO: BRASIL. Paraná: Matinhos, Parque Florestal Rio da Onça, 23/IX/2004, R. Morokawa 02 (UPCB 53061); 23/IX/2004, R. Morokawa 06 (UPCB 53059); 25/XI/2004, R. Morokawa 15 (UPCB 53060).

COMENTÁRIOS: muito comum no parque; podem ocorrer isoladas mas geralmente formam agrupamentos; podem ocorrer variações na coloração das brácteas primárias entre os indivíduos de vermelho a mais esverdeadas; encontrada em lugares úmidos e sombreados.

OCORRÊNCIA NO PARQUE: Formações Pioneiras (várzea, caxetal/restinga) e Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA: Brasil (BA, ES, RJ, SP, PR, SC).

FIG. 13 - Foto de material herborizado: detalhe da folha e inflorescência de *Nidularium innocentii*



Nidularium procerum Lindm., *Kongl. Svenska Vetenskapsakad. Handl.* 24(8): 16, t. 1, t. 1-7. 1891.

PLANTA terrícola, epífita ou rupícola. FOLHAS 46 – 116 cm, rosuladas; BAINHA evidente, elíptica, esverdeada com manchas roxas na parte mediana para o ápice, coberta densamente por escamas castanha escura; LÂMINA estreita sob a bainha, linear, caniculada, ápice agudo e apiculado, pouco pungente, margem serreada com pequenos espinhos voltados para cima, cobertas por escama esparsas em ambas as faces. INFLORESCÊNCIA composta, capituliforme, 12 - 15 cm; ESCAPO 21 - 29 cm, ereto, glabro; BRÁCTEA ESCAPAL verde com base roxa, margem serreada, maiores que os internódios, amplexicaule, semelhante às folhas; BRÁCTEAS PRIMÁRIAS vermelhas carmim, ovado-lanceoladas, ápice agudo acuminado, margem serreada; BRÁCTEA FLORAL branca, carinada, côncava, elíptica, levemente serreada em direção ao ápice, escamas castanho claro esparsas em ambas as faces, ápice agudo, apiculado. Flores não observadas descrição segundo TARDIVO (1995). FLORES sésseis ou subsésseis; SÉPALAS concrecidas na base, lanceoladas, geralmente apiculadas, assimétricas, esbranquiçadas na base e verdes em direção ao ápice, fortemente carinadas, densamente escamadas na face interna, ápice agudo; PÉTALAS concrecidas na base por 1 - 2,5 cm, esbranquiçadas na base, tornando-se azuis nos lacínios, bordos azulados, ápice obtuso-cuculado; ESTAMES inclusos; OVÁRIO azulado, triangular, glabro; placentação axial; ÓVULOS elípticos. FRUTO baga, sépalas persistentes. SEMENTES numerosas, laranjadas, fusiformes, em forma de virgula.

MATERIAL EXAMINADO: BRASIL. Paraná: Matinhos, Parque Florestal Rio da Onça, 23/IX/2004, R. Morokawa 05 (UPBC 53089); 25/XI/2004, R. Morokawa 13 (UPBC 53088); 29/XII/2004, R. Morokawa 26 (UPBC 53057); 19/II/2005, R. Morokawa 28 (UPBC 53058).

COMENTÁRIOS: comum; formando agrupamentos.

OCORRÊNCIA NO PARQUE: Formações Pioneiras (várzea, caxetal/restinga) e Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA: Brasil (ES, RJ, SP, PR, SC).

FIG. 14 - Foto de material herborizado: detalhe da inflorescência com frutos e folha de *Nidularium procerum*



Racinaea spiculosa (Griseb.) M.A. Spencer & L.B. Sm., *Phytologia* 74(2): 157. 1993.

PLANTA epífita. FOLHAS 19 – 25 cm, inteiras, face inferior com manchas horizontais, irregulares, espessas e escuras desde a parte superior da bainha até o ápice da lâmina; BAINHA marrom escura, completamente coberta por escamas em ambas as faces exceto na base, numa faixa mais clara onde as escamas estão mais esparsas; LÂMINA linear, ápice estreitamente acuminado e aristado, face superior completamente coberta por escamas, face inferior com escamas esparsas. INFLORESCÊNCIA 27 cm, composta, paniculada, composta de espigas dísticas, piramidal, ultrapassando as folhas, 26 cm de comprimento; ESCAPO ereto, firme, 24 cm; BRÁCTEA ESCAPAL amplexicaule, envolvendo o escapo, maior que os internódios, ápice pungente, recurvo, face interna com escamas esparsas e face externa completamente coberto por escamas, verde; RAQUE primária glabra, angulada; raque secundária geniculada; BRÁCTEAS PRIMÁRIAS lanceoladas, patentes, ápice pungente; BRÁCTEA FLORAL disposta dísticamente, coriácea, côncava, suborbicular. Flores não observadas descrição segundo REITZ (1983). FLORES sésseis; SÉPALAS verdes, livres, assimétricas, lado direito desenvolvido em grande voluta, ápice arredondado, levemente carinadas; PÉTALAS brancas no ápice, amarelo claro para a base, concrecidos num tubo largo, livre somente a 1,5 mm do ápice; ESTAMES menores que o estigma e muito menor que as pétalas; OVÁRIO elipsóide, levemente trissulcado. FRUTO cápsula, deiscente até a base; exocarpo rugoso; endocarpo marrom-café, liso e brilhoso. SEMENTES castanhas, ápice agudo, coniforme, base com coma umbeliforme.

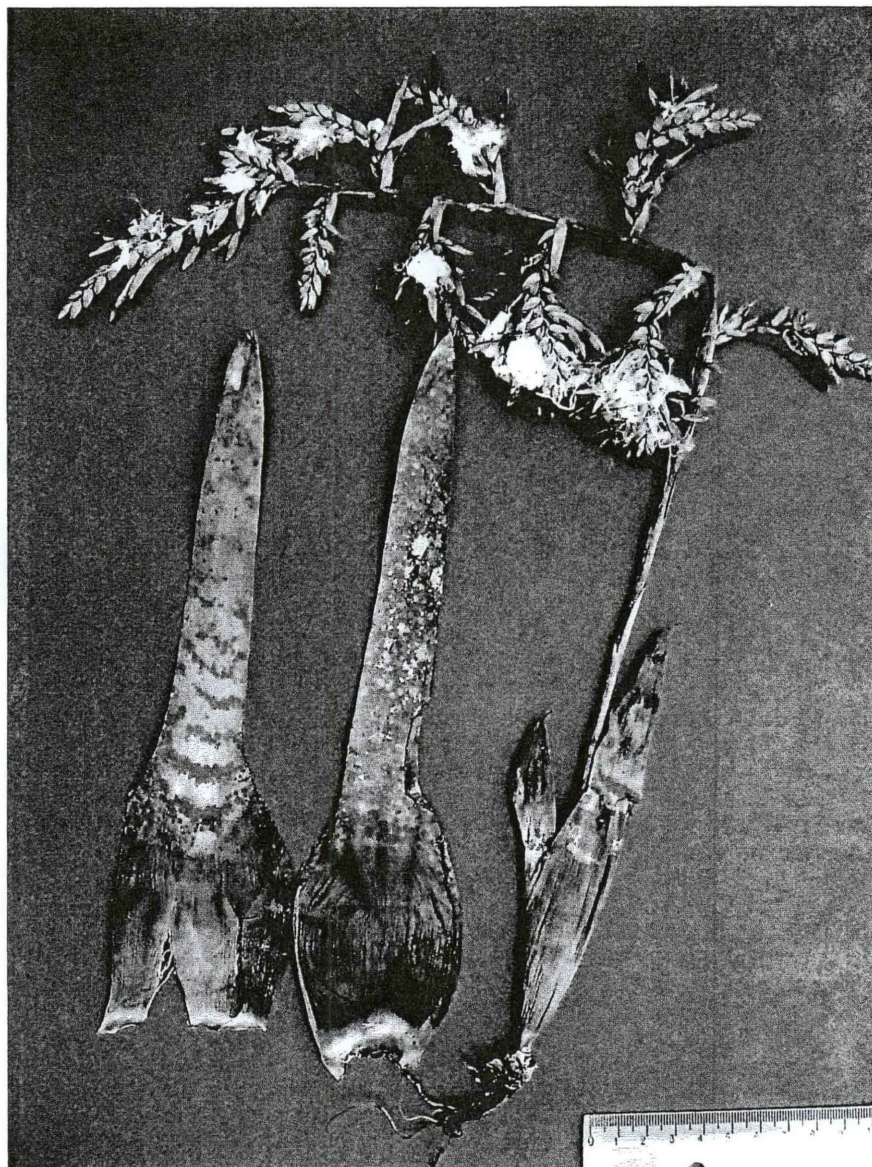
MATERIAL EXAMINADO: BRASIL. Paraná: Matinhos, Parque Floresta! Rio da Onça, 05/IV/2005, R. Morokawa 36 (UPBC 53087).

COMENTÁRIOS: fácil de identificar no campo através das manchas largo-listradas escuras na face inferior da folha; encontrada em locais iluminados; está espécie encontra-se na lista vermelha de espécies ameaçadas de extinção do Paraná, enquadrada na categoria vulnerável (SEMA-PR, 1995).

OCORRÊNCIA NO PARQUE: Formações Pioneiras (caxetal/restinga) e Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA: Costa Rica, Panamá, Bolívia, Colômbia, Equador, Peru, Suriname, Brasil (BA, ES, RJ, SP, PR, SC), Guiana.

FIG. 15 - Foto de material herborizado: detalhe das folhas e inflorescência com frutos de *Racinaea spiculosa*



Tillandsia geminiflora Brongn., *Voy. Monde* 186. 1829.

PLANTA epífita. FOLHAS 11 – 13 cm, numerosas, formando uma densa roseta, completamente coberta por escamas prateadas, cinza escuras na face superior e cinza claro na face inferior; BAINHA bastante longa, quase não distinguível da lâmina; LÂMINA filiforme para o ápice. INFLORESCÊNCIA composta, paniculada, 5,5 cm de comprimento, globoso, ultrapassando um pouco as folhas; ESCAPO 11 cm, delicado, pouco visível; BRÁCTEA ESCAPAL vermelha com extremidade roxa, oval, longo acuminada, alcançando a inflorescência; RAQUE primária e secundária visível na antese, laxamente dística; BRÁCTEAS PRIMÁRIAS róseas, longas, estreito-acuminadas, face externa completamente coberta por escamas e a interna com escamas esparsas; BRÁCTEA FLORAL rosa escuro, ensiforme, externamente coberta por escamas, menores que às sépalas, carinada, mucronada. FLORES sésseis, muitas vezes em número de duas no ápice de cada ramo; SÉPALAS menores que as pétalas, vermelhas, carinadas, coberta por escamas, concrecidas na base, simétricas; PÉTALAS rosa escuro, ápice arredondado, livre; ESTAMES adnatos e menores que as pétalas; OVÁRIO triangulado, oblongo; estigma trilobulado, papiliforme; placentação axial; ÓVULOS numerosos. Frutos e sementes não observáveis, descrição segundo REITZ (1983). FRUTO cápsula, cilíndrico, liso, rostrado; valvas deiscentes até o meio; endocarpo castanho, brilhoso. SEMENTES fusiformes, castanhas, cauda tênue, curta, branca no ápice, na base se alonga em cabeleira lanugenta, formada de pêlos amarelados.

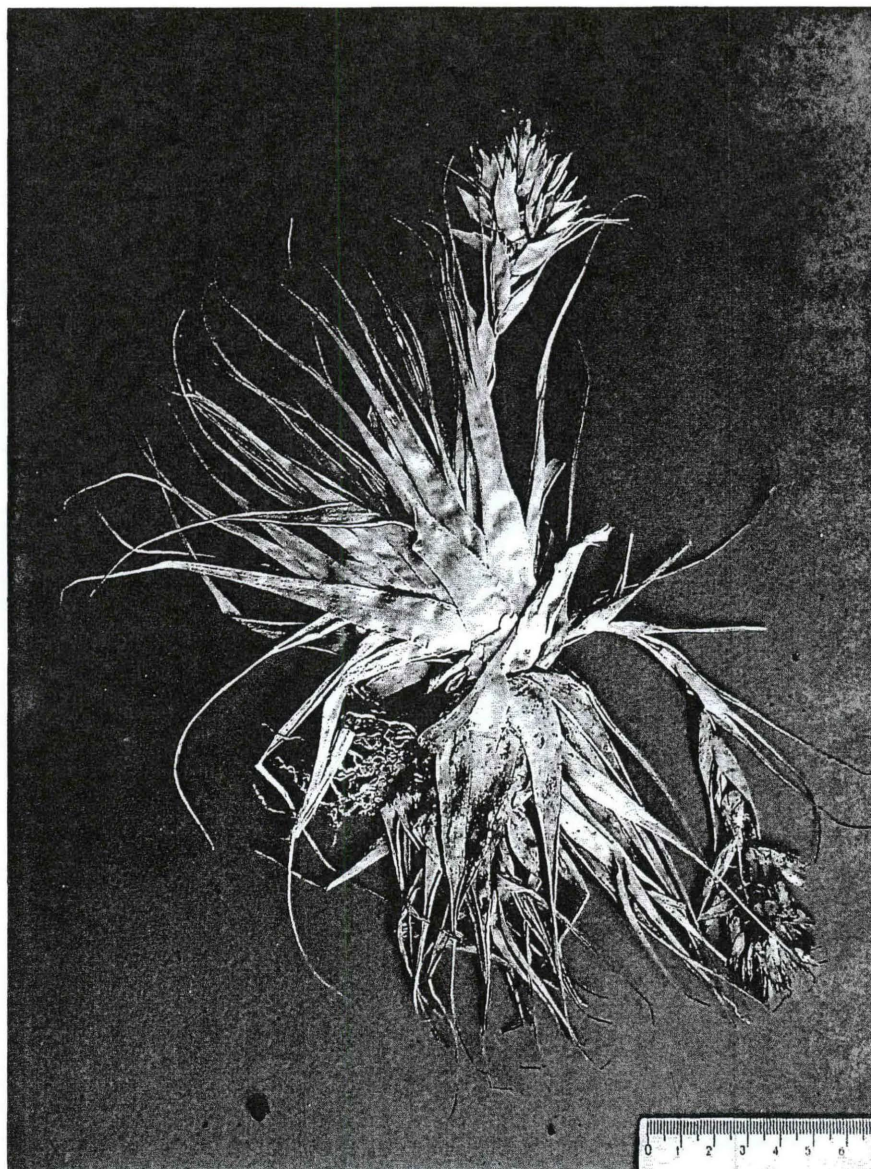
MATERIAL EXAMINADO: BRASIL. Paraná: Matinhos, Parque Florestal Rio da Onça, 23/IX/2004, R. Morokawa 01 (UPBC 53086).

COMENTÁRIOS: locais iluminados e secos.

OCORRÊNCIA NO PARQUE: Formações Pioneiras (caxetal/restinga) e Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA: Argentina, Uruguai, Paraguai, Brasil (MG, DF, RJ, SP, PR, SC, RS).

FIG. 16 - Foto de material herborizado: planta florida, *Tillandsia geminiflora*



Tillandsia stricta Sol. Ex Sims, *Bot. Mag.* 37: t. 1529. 1813.

PLANTA epífita. FOLHAS 7 – 14 cm, externas e medianas decurvas, numerosas, inteiras, não formando cisterna; BAINHA curta, pálida, densamente coberta de escamas em ambas as faces com exceção de uma faixa na base; LÂMINA estreitamente triangular, acanalada-concava, verde escura acizentada, completamente coberta por escamas em ambas as faces dando aspecto aveludado. INFLORESCÊNCIA simples com flores disposta em espiral, pendente, 5,5 cm, um pouco maior que as folhas; ESCAPO ereto, glabro, 8 - 8,5 cm, pouco visível; BRÁCTEA ESCAPAL face externa completamente escamada e internamente esparsa; RAQUE reta, não visível; BRÁCTEA FLORAL rósea, suborbicular, côncava, as inferiores com ápice acuminado e as superiores mucronadas. FLORES sésses, polísticas; SÉPALAS concrecidas pela base, simétricas, rosa clara, oblanceolada, ápice agudo; PÉTALAS roxas, livres, base linear passando para oblanceolada; ESTAMES menores que as pétalas; OVÁRIO oblongo. Frutos e sementes não observados, descrição segundo REITZ (1983). FRUTO cápsula, cilíndrico com uma ponta no ápice de 1 mm; valvas deiscentes até a base; exocarpo castanho, liso; endocarpo polido, fosco. SEMENTES estreitamente fusiformes, castanhas, ápice brevemente caudado, com pêlos sedosos e brancos na base, com coma lanuginosamente apendiculadas.

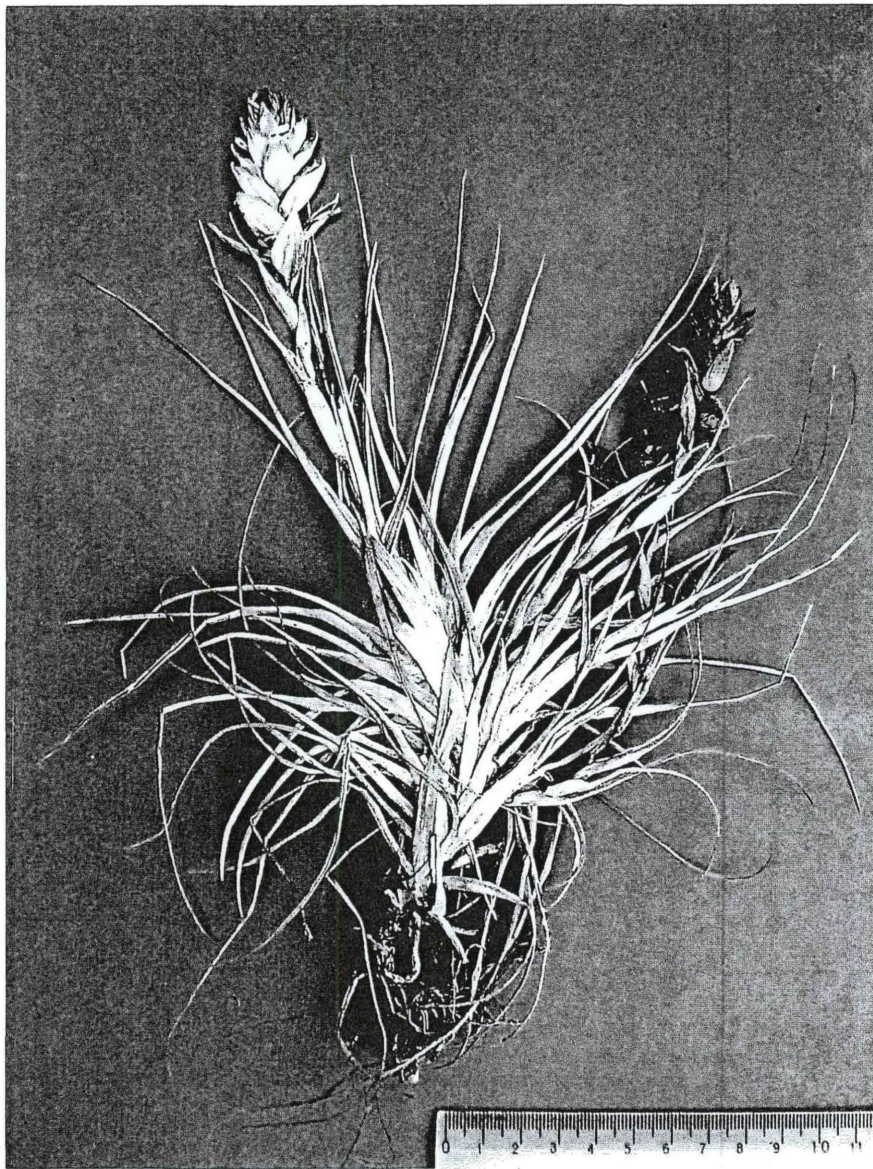
MATERIAL EXAMINADO: BRASIL. Paraná: Matinhos, Parque Florestal Rio da Onça, 29/XII/2004, R. Morokawa 27 (UPBC 53085).

COMENTÁRIOS: forma agrupamentos ligados entre si; pendentes para baixo; não muito freqüente no Parque; apresentam um pequeno caule, acaulescente.

OCORRÊNCIA NO PARQUE: Formações Pioneiras (caxetal/restinga) e Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA: Venezuela, Trinidad, Guiana, Suriname, norte da Argentina, Uruguai, Paraguai, Brasil (BA, ES, MG, RJ, SP, PR, SC, RS).

FIG. 17 - Foto de material herborizado: planta florida, *Tillandsia stricta*



Vriesea carinata Wawra, *Oesterr. Bot. Z.* 12: 349. 1862.

PLANTA epífita. FOLHAS 16 – 23 cm, inteiras; BAINHA oval, com algumas manchas roxas, ambas as faces cobertas com pequenas escamas; LÂMINA verde clara, ensiforme, ápice aristado, face superior glabra e inferior com pequenas escamas esparsas, tênues estrias transversais onduladas e interrompidas. INFLORESCÊNCIA simples, racemo, dísticas, antes da antese ovada depois redonda, ultrapassando as folhas, 5 - 5,5 cm; ESCAPO ereto, delicado, 6 - 7 cm; BRÁCTEAS ESCAPAL vermelhas com extremidade apicais amarelas, imbricadas, envolvendo o escapo, mucronado, mesma altura que os internódios; RAQUE angulosa e visível na antese; BRÁCTEA FLORAL vermelha com extremidade apical amarela esverdeada; carinada; dística, incurvada. FLORES em numero de 6 - 7, floresce de baixo para cima, pedicelo curto e espesso; SÉPALAS amarelas, carinadas, formam um cone trígono ao redor das pétalas, ápice agudo; PÉTALAS amarelas com ápice verde escuro, ápice arredondado, com dois apêndices basais; ESTAMES maiores que as pétalas, filetes plicados na região superior; ANTERAS no início amarelas depois se tornam negras; OVÁRIO piramidado, sulcado; ESTIGMA supera as anteras, lobada, margem fimbriada; placentação axial. Frutos e sementes não observados descrição segundo REITZ (1983). FRUTO cápsula, piramidal, agudo para o ápice, valvas deiscentes até a base, recurvas, um pouco torcidas; exocarpo cor de palha, bem rugoso; endocarpo polido e preto. SEMENTES castanhas, cauda pequeníssima no ápice, pelos sedosos, amarelos claros, aumentados por uma cabeleira umbeliforme clara.

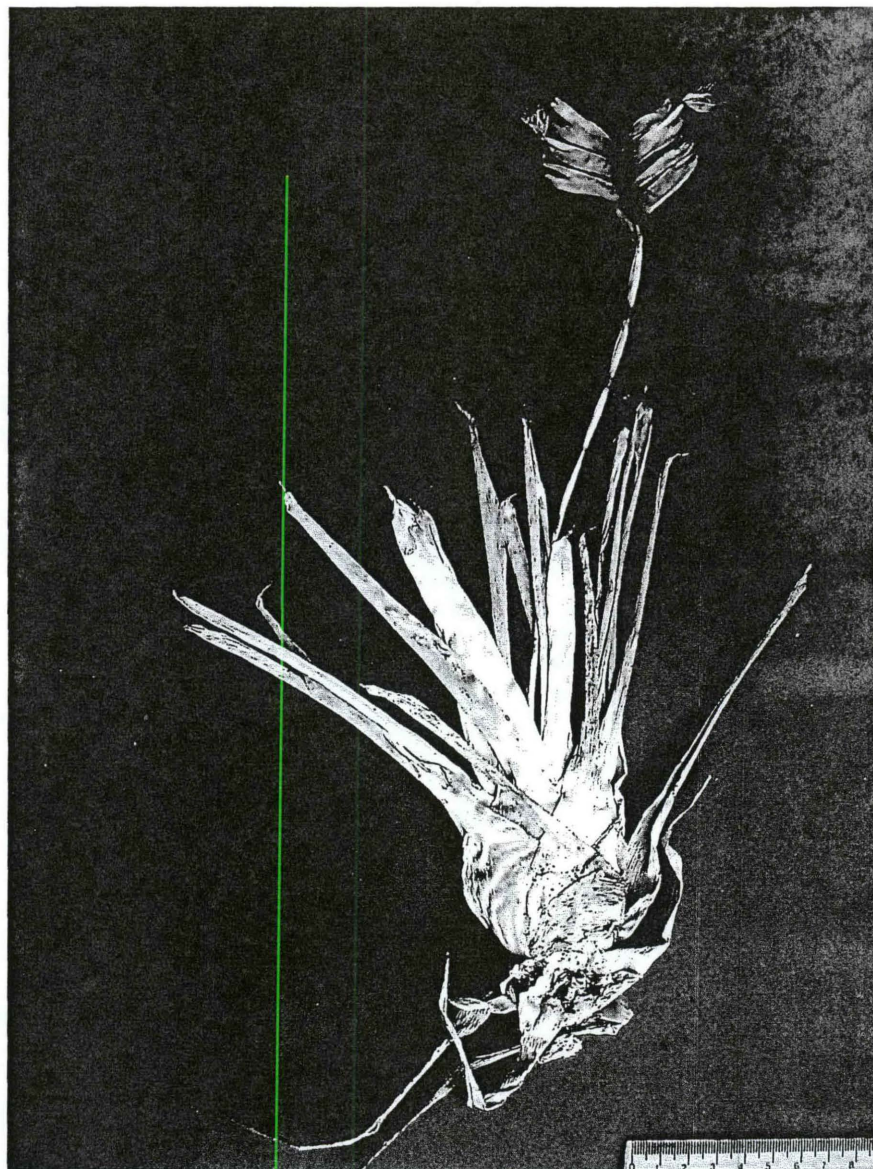
MATERIAL EXAMINADO: BRASIL. Paraná: Matinhos, Parque Florestal Rio da Onça, 23/IX/2004, R. Morokawa 04 (UPBC 53265); 05/IV/2005, R. Morokawa 37 (UPBC 53264); 07/VI/2005, R. Morokawa 43 (UPBC 53266).

COMENTÁRIOS: freqüente no parque; formando agrupamentos de 3 - 4 indivíduos; encontrado em locais úmidos e sombreados.

OCORRÊNCIA NO PARQUE: Formações Pioneiras (várzea, caxetal/restinga) e Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA: Brasil (BA, ES, RJ, SP, PR, SC, RS), Equador.

FIG. 18 - Foto de material herborizado: planta florida, *Vriesea carinata*



Vriesea ensiformis (Vell.) Beer, *Fam. Bromel.* 92. 1857.

PLANTA epífita. FOLHAS 40 cm, em roseta, formando uma pequena cisterna; BAINHA oblonga, cor de palha, coberta por pequenas escamas amareladas; LÂMINA verde, ensiforme, ápice largamente-acuminado, esparsamente cobertas com escama amarelas, com nervuras transversais onduladas, interrompidas, melhor visualizadas contra a luz. INFLORESCÊNCIA simples, espigada, 21 cm, sobressaindo as folhas; ESCAPO robusto, reto, 28 cm, visível; BRÁCTEAS ESCAPAL as inferiores verdes e as superiores vermelhas, ovadas, imbricadas, adpressas, cobrindo completamente o escapo; RAQUE espessa, sulcada, visível na antese; BRÁCTEA FLORAL vermelho púrpura, ovada, carinada, ápice em forma de bico adunco, face interna com pequenas escamas castanhas e externa escamas brancas esparsas; FLORES pediceladas, dísticas; SÉPALAS amarelas, oblanceoladas, ápice agudo, simétricas, levemente carinadas, livres; PÉTALAS amarelas, revolutas, estreito-oblanceolada, ápice arredondado, dois apêndices basais largo-lineares de ápice arredondado; ESTAMES maiores que as pétalas, em duas séries, uma epipétala entre os dois apêndices concrecidos até o início dos mesmos e outra interpétala concrecidos as pétalas, unindo-as cerca de 3 mm. OVÁRIO triangular, glabro; estigma verde, trilobulado. Frutos e sementes não observados descrição segundo REITZ (1983). FRUTO cápsula, triangular, valvas lenhosamente endurecidas, transversalmente rugosas, mucronadas. SEMENTES fusiformes, com finíssimo prolongamento piloso no ápice, apendiculados com uma coma sedosa branco-castanha.

MATERIAL EXAMINADO: BRASIL. Paraná: Matinhos, Parque Florestal Rio da Onça, 13/XI/2005, R. Morokawa 48 (UPBC 53263).

COMENTÁRIOS: observada em locais úmidos e pouco iluminados; pouco freqüente; ocorre em agrupamentos de 3 – 4 indivíduos.

OCORRÊNCIA NO PARQUE: Formações Pioneiras (caxetal/restinga).

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA: Brasil (BA, ES, MG, RJ, SP, PR, SC).

FIG. 19 - Foto de material herborizado: detalhe da folha e flores de *Vriesea ensiformis*



Vriesea erythrodactylon (E. Morren) E. Morren ex Mez, *Monogr. Phan.* 9: 569. 1896.

PLANTA terrícola, epífita. FOLHAS 27 – 29 cm, dispostas em roseta, formando uma cisterna, escamas castanhas em ambas as faces, sendo mais evidente na face superior que inferior, maior quantidade de escamas na bainha sendo mais esparsa na lâmina, margem lisa; BAINHA violácea; LÂMINA verde, ápice agudamente arredondado, com tênues linhas transversais interrompidas. INFLORESCÊNCIA 22 cm, ultrapassando as folhas, simples, espigada, densamente flabelada; ESCAPO 20 cm, reto; bráctea verde claro, amplexicaule, envolvendo tubulosamente o escapo deixando-o completamente coberto; RAQUE não visível; BRÁCTEA FLORAL ovalada, cobrindo completamente a raque, verde com extremidade apical vermelha, carinada, densamente imbricada, dística, escondendo completamente as flores antes da antese, ápice longamente triangular-agudo. Flores não observadas, descrição segundo REITZ (1983). FLORES pediceladas, 5 mm; SÉPALAS elípticas, pouco escamadas por fora e mais internamente, ápice largamente arredondado, carinada; PÉTALAS amarelas, ápice arredondado, dois apêndices basais; ESTAMES maiores que as pétalas, anteras lineares, truncadas em ambos os lados; OVÁRIO ovóide-piraminado, estigma superando as anteras; ÓVULOS breves, grossos e obliquamente pontudos. FRUTO cápsula, elipsóide, ápice agudo, rostrado; exocarpo cor de palha, transversalmente rugoso, com uma estria longitudinal saliente. SEMENTES numerosas, fusiformes, com pequena cauda no ápice e a base com pêlos aumentados por uma densa cabeleira umbeliforme.

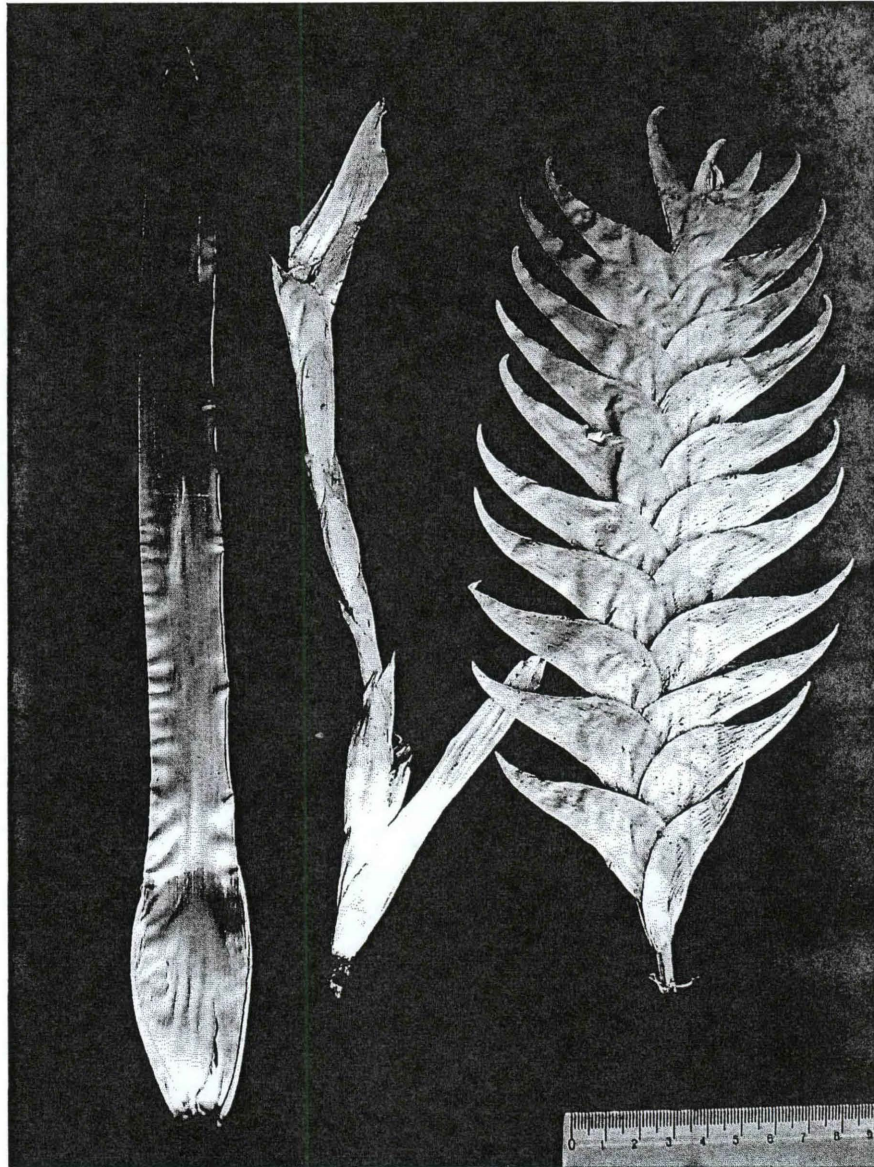
MATERIAL EXAMINADO: BRASIL. Paraná: Matinhos, Parque Florestal Rio da Onça, 05/IV/2005, R. Morokawa 39 (UPBC 53262).

COMENTÁRIOS: locais pouco iluminados e secos; pouco freqüente; pode ocorrer isolada ou formando touceira.

OCORRÊNCIA NO PARQUE: Formações Pioneiras (caxetal/restinga) e Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA: Brasil: ES, RJ, SP, PR e SC.

FIG. 20 - Foto de material herborizado: detalhe da folha, escapo e inflorescência de *Vriesea erythrodactylon*



Vriesea flammea L.B. Sm., *Arq. Bot. Estado São Paulo* 2(1): 59, t. 79. 1941.

PLANTA epífita. FOLHAS 24 – 32 cm, inteiras; BAINHA roxa avermelhada bem evidente, elíptica, densamente coberta de escamas castanhas em ambas as faces; LÂMINA estreita triangular, verde, côncavo-acanalada, ápice enrolado, face inferior pouco escamada superior densamente, escamas brancas. INFLORESCÊNCIA 9 cm, simples, espigada, flores distribuídas em espiral, ultrapassando as folhas; ESCAPO 28 cm, glabro, visível, levemente sulcado; BRÁCTEA ESCAPAL vermelha, imbricada, escamada, triangular, ultrapassando os internódios, ápice longamente acuminado, as superiores adpressas ao escapo e as inferiores não, envolvendo tubulosamente o escapo; RAQUE visível na antese, angulosa, geniculada; BRÁCTEA FLORAL vermelha, côncava inflada, pouco escamada. FLORES curto-pediceladas; SÉPALAS brancas esverdeadas, estreitamente obovadas, obtusas; PÉTALAS brancas, dois apêndices basais, nervuras longitudinais onduladas próximo ao ápice dando aspecto plicado; ESTAMES bem evidentes na antese, maiores que as pétalas, adnatas na base das pétalas entre os apêndices, filetes levemente ondulados na parte superior, anteras amarelas; OVÁRIO liso, triangulado, piramidado; estigma globoso, margem fimbriada. Frutos e sementes não observados, descrição segundo REITZ (1983). FRUTO cápsula, fusiforme, pouco estreitado para a base, ápice agudo e rostrado, longitudinal e transversalmente rugosa; valvas deiscentes até a base, pretas e polidas por dentro. SEMENTES subcilíndricas, castanhas, cauda tênue no ápice, base com pêlos esbranquiçados e sedosos, prolongados por uma cabeleira umbeliforme.

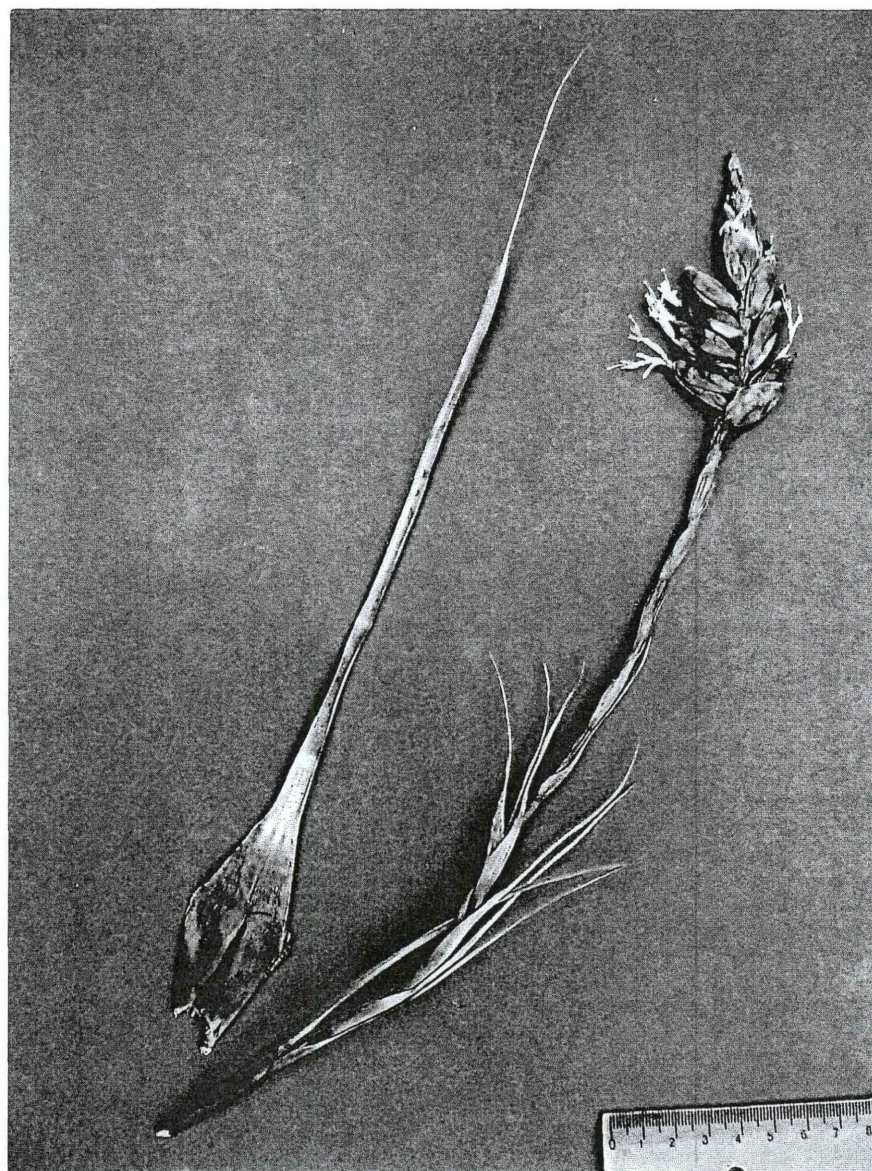
MATERIAL EXAMINADO: BRASIL. Paraná: Matinhos, Parque Florestal Rio da Onça, 25/XI/2004, R. Morokawa 19 (UPBC 53261).

COMENTÁRIOS: formam agrupamentos de três a quatro indivíduos, muitas vezes unidos entre si formando touceira; locais iluminados; pouco freqüente.

OCORRÊNCIA NO PARQUE: Formações Pioneiras (caxetal/restinga).

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA: Brasil (BA, SP, PR, SC).

FIG. 21 - Foto de material herborizado: detalhe da folha e inflorescência de *Vriesea flammea*



Vriesea friburgensis Mez, *Fl. Bras.* 3(3): 537. 1894.

PLANTA epífita, terrícola. FOLHAS 25 cm, margem inteira; BAINHA oval, coberta por escamas marrons em ambas as faces; LÂMINA verde clara, face superior escamas claras e esparsas, face inferior subglabra. INFLORESCÊNCIA composta, paniculada, ultrapassando as folhas, 14 cm. ESCAPO ereto, robusto, 37 cm; BRÁCTEA ESCAPAL vermelha, imbricada, ultrapassando os internódios, envolvendo o escapo; RAQUE levemente triangular, visível na antese; BRÁCTEA PRIMÁRIA amarela manchada de vermelho, orbicular, côncava; BRÁCTEA FLORAL amarela esverdeada, levemente assimétrica, levemente carinada, quase do mesmo comprimento das sépalas. FLORES com pedicelo curto e espesso, presença de substância gomosa internamente; SÉPALAS amarelas esverdeadas, convolutas, formando um cone ao redor das pétalas, não carinadas, livres, simétricas; PÉTALAS amarelas, ápice obtuso e emarginado, dois apêndices basais; ESTAMES maiores que as pétalas, filetes brevemente concrecidos a base das pétalas; OVÁRIO piramidado, estigma branco, lobulado. FRUTO cápsula, sépalas persistentes, valvas deiscentes até a base. SEMENTES.

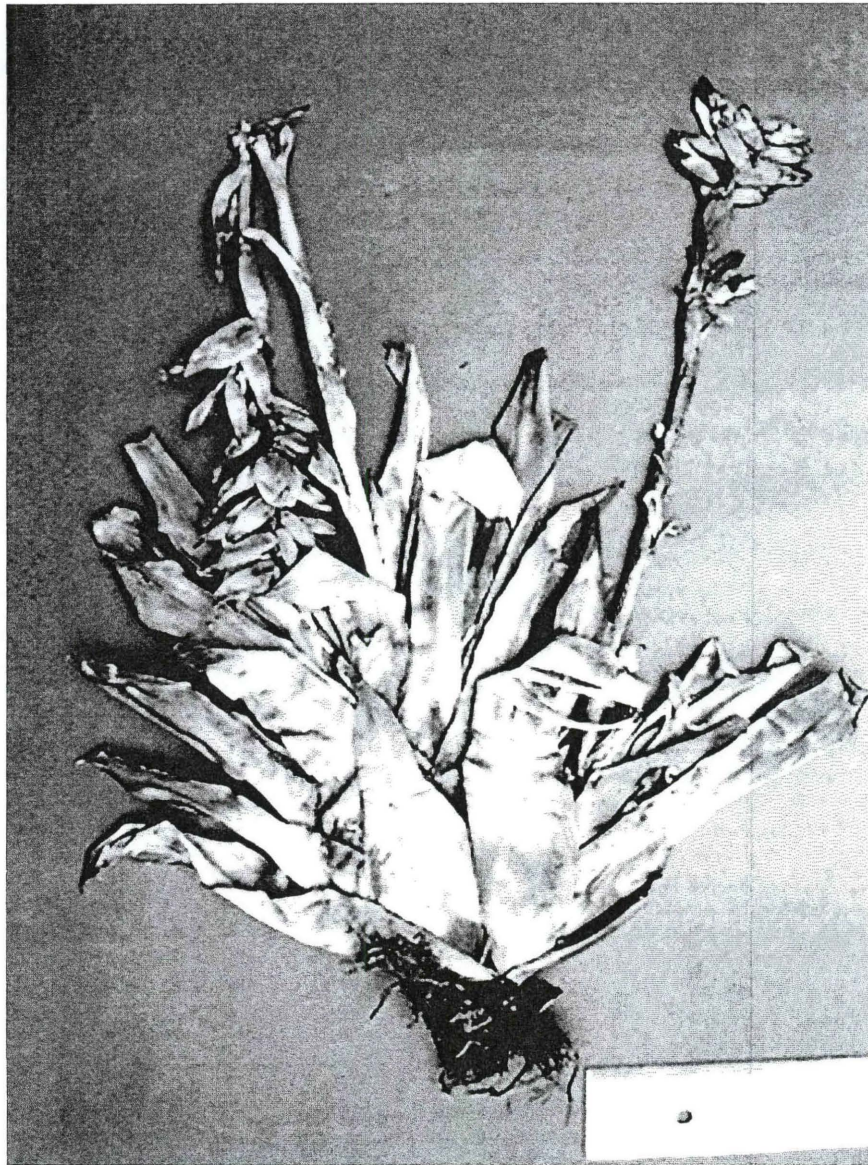
MATERIAL EXAMINADO: BRASIL. Paraná: Matinhos, Parque Florestal Rio da Onça, 27/XI/2005, R. Morokawa 49 (UPBC 53084).

COMENTÁRIOS: não muito comum no parque.

OCORRÊNCIA NO PARQUE: Formações Pioneiras (caxetal/restinga).

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA: Brasil (SP, PR, SC, RS).

FIG. 22 - Foto de material herborizado: *Vriesea friburgensis*.



Vriesea incurvata Gaudich., *Voy. Bonite*, Bot. 68. 1843.

PLANTA epífita. FOLHAS 29 – 40 cm, inteiras; BAINHA branca esverdeada, levemente manchada de roxo, densamente coberta por pequeninas escamas castanho clara; LÂMINA verde clara, estreita sob a bainha, levemente caniculada, ápice acuminado, escamas esparsas em ambas as faces. INFLORESCÊNCIA simples, espigada, da mesma altura ou ultrapassando as folhas, 15 - 30 cm; ESCAPO 13 - 32 cm, reto, não visível na antese; BRÁCTEA ESCAPAL vermelha com extremidade apical verde, imbricada, adpressa ao escapo; RAQUE não visível; BRÁCTEA FLORAL cobrindo a raque, vermelha, dística, côncavo-dobrada, carinada, superando as sépalas, viscosas. FLORES minimamente pediceladas; SÉPALAS levemente esverdeadas, formando um cone triangulado ao redor das pétalas e ovário, simétricas; PÉTALAS amarelo-esverdeadas, espatuladas, ápice arredondado, dois apêndices basais; ESTAMES maiores que as pétalas, adnatos na base das pétalas entre os apêndices; OVÁRIO piramidado, sulcado, angulado; estigma verde, lobada; estilete triangulado; placentação axial; ÓVULOS numerosos. FRUTO cápsula, ápice mucronado, valvas completamente deiscentes; exocarpo esverdeado, rugoso com uma estria longitudinal; endocarpo negro, liso, brilhoso. SEMENTES fusiformes, castanhas, pequena cauda no ápice, na base coma umbeliforme, sedosa de pêlos brancos.

MATERIAL EXAMINADO: BRASIL. Paraná: Matinhos, Parque Florestal Rio da Onça, 23/IX/2004, R. Morokawa 03 (UPBC 53260); 25/XI/2004, R. Morokawa 14 (UPBC 53259); 25/XI/2004, R. Morokawa 16 (UPBC 53258).

COMENTÁRIOS: a inflorescência vermelha tem um grande destaque na floresta verde, ficando bem evidente; bastante comum.

OCORRÊNCIA NO PARQUE: Formações Pioneiras (várzea, caxetal/restinga).

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA: Brasil (RJ, SP, PR e SC).

FIG. 23 - Foto de material herborizado: detalhe da folha, frutos e flores de *Vriesea incurvata*



Vriesea philippocoburgii Wawra, *Oesterr. Bot. Z.* 30: 219. 1880.

PLANTA epífita, rupícola. FOLHAS 75 cm, em roseta, formando uma cisterna; BAINHA bem desenvolvida, coberta densamente em ambas as faces por pequenas escamas castanhas, adpressas; LÂMINA largo-linear, acanalado-côncava, verde clara, com linhas transversais, onduladas, tênues visível contra a luz, cobertas com escamas amarelo pálidas, distribuídas esparsamente diminuindo para o ápice. INFLORESCÊNCIA composta, paniculada, ultrapassando as folhas, 70 cm; ESCAPO espesso, 50 cm; BRÁCTEA ESCAPAL róseas, densamente invaginada, escamas pequeninas na parte interna e subglabra externamente, ápice acuminado; RAQUE visível, glabra; BRÁCTEAS PRIMÁRIAS púrpuras, inferiores de ápice arredondado maiores que as superiores de ápice levemente agudo; BRÁCTEA FLORAL menor que o cálice. Flores não observadas, descrição segundo REITZ (1983). FLORES secundas, suberetas na antese, grossamente pediceladas; SÉPALAS amarelo-esverdeadas, formam um cone irregular agudo em redor das pétalas, 26 mm de comprimento 11 mm de largura, elíptico-lanceoladas, simétricas; PÉTALAS amarelas, depois da antese amarela escura, dois apêndices agudos na base; ESTAMES ca. de 6 mm, maiores que as pétalas; filetes ondulados; anteras amarelas, lineares; OVÁRIO ovóide, piramidado, trissulcado; estigma superando em muito as anteras, formando um capítulo obtuso; ÓVULOS finos, caudados. FRUTO cápsula, valvas deiscentes até a base; epicarpo rugoso; endocarpo negro com as bordas castanho escuro, brilhoso. SEMENTES fusiformes, castanhas, ápice com cauda fina, base munida de pêlos unidos fasciculadamente, aumentados por uma coma umbeliforme.

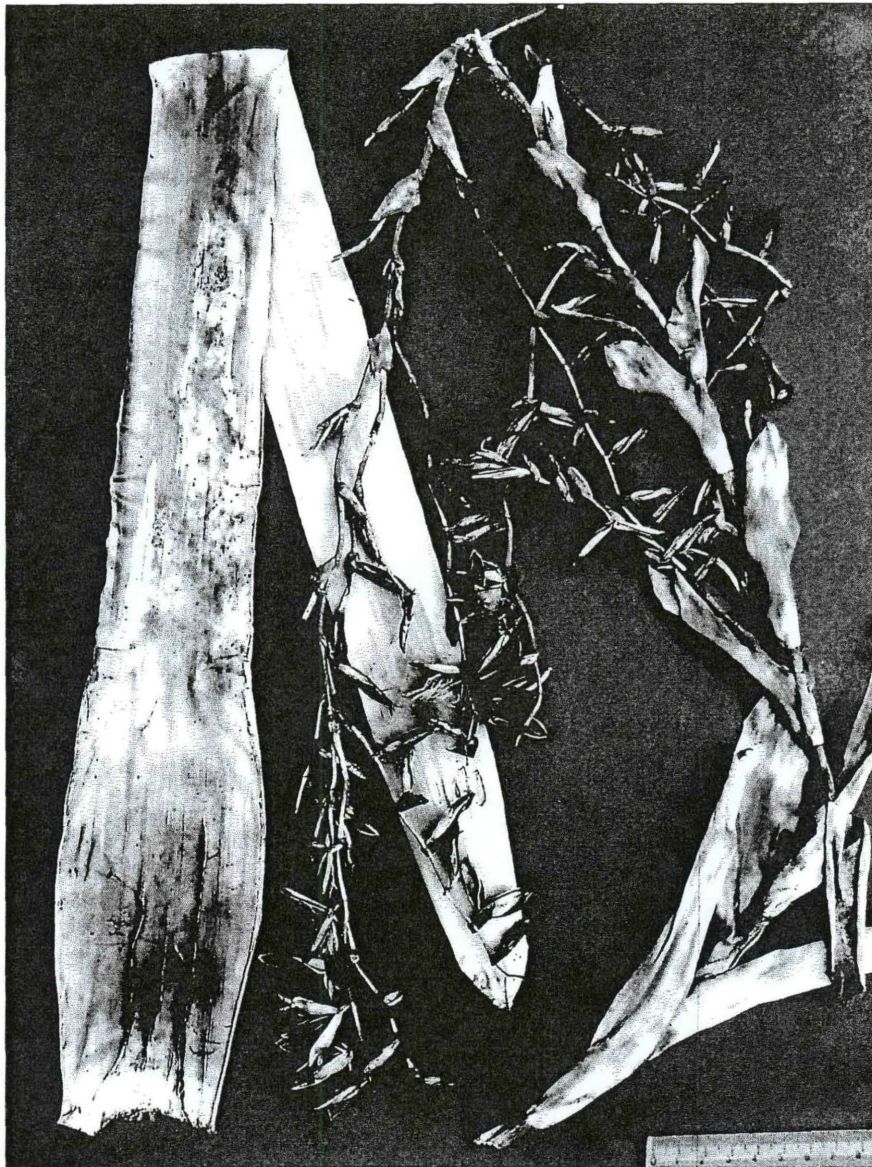
MATERIAL EXAMINADO: BRASIL. Paraná: Matinhos, Parque Florestal Rio da Onça, 25/XI/2004, R. Morokawa 10 (UPBC 53257).

COMENTÁRIOS: planta de grande porte comparado com as demais espécies; comum no Parque.

OCORRÊNCIA NO PARQUE: Formações Pioneiras (caxetal/restinga) e Floresta Ombrófila Densa De Terras Baixas.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA: Brasil (RJ, SP, PR, SC, RS).

FIG. 24 - Foto de material herborizado: detalhe da folha e inflorescência com sementes de *Vriesea philippocoburgii*



Vriesea platynema Gaudich., *Voy. Bonite, Bot.* 66. 1843.

PLANTA epífita, rupícola. FOLHAS 64 – 67 cm, em roseta formando uma cisterna evidente; BAINHA castanha, coberta densamente por escamas castanhas imersas, face inferior possui uma faixa estreita alva na base; LÂMINA largo-linear, ápice acuminado, face superior verde e inferior verde claro esbranquiçado, ornado de finas linhas escuras e curvas, em plantas secas não tão evidente, escamas castanhas esparsas em ambas as faces. INFLORESCÊNCIA simples, racemo, dística, ultrapassando as folhas, 43 cm; ESCAPO 35 cm, reto, robusto, visível, cilíndrico, BRÁCTEA ESCAPAL cor de palha, ovóide, longamente agudo, envolve o escapo tubulosamente, ultrapassando pouco os internódios, imbricada; RAQUE marrom acinzentada, angulada na fase dos frutos; BRÁCTEA FLORAL ovada-triangular, ápice obtuso, côncava. Flores não observadas, descrição segundo SMITH & DOWNS (1977). FLORES reflexas na antese, pedicelo robusto, 7 - 15 mm; SÉPALAS estreitamente elípticas, 25 - 30 mm, não carinadas, amareladas, simétricas, livres; PÉTALAS 30 - 45 mm, largamente oblonga, obtusa, esverdeada, dois apêndices obovados na base; ESTAMES inclusos; filetes mais largos para o ápice. FRUTO cápsula, verde quando imaturo, fusiforme; valvas deiscentes; exocarpo rugoso da base até o meio, marrom; endocarpo polido, negro, brilhoso. SEMENTES numerosas, cilíndricas, ápice com pequena cauda, base munida de pêlos dourados unidos fasciculadamente, aumentados por uma coma umbeliforme.

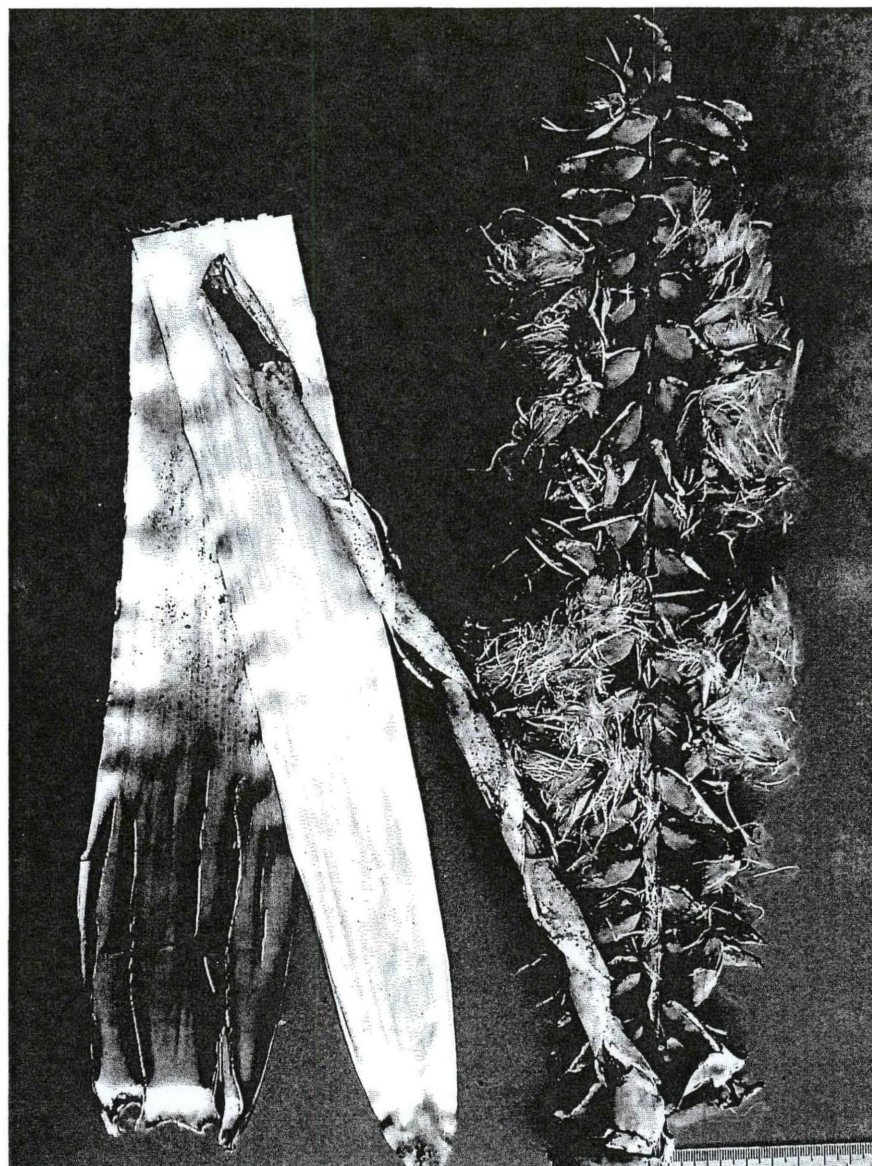
MATERIAL EXAMINADO: BRASIL. Paraná: Matinhos, Parque Florestal Rio da Onça, 25/XI/2004, R. Morokawa 12 (UPBC 53256).

COMENTÁRIOS: planta de grande porte; encontrada em locais iluminados.

OCORRÊNCIA NO PARQUE: Formações Pioneiras (caxetal/restinga) e Floresta Ombrófila Densa De Terras Baixas.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA: desde as índias Ocidentais (Cuba e Jamaica) até a Venezuela, Trinidad, Guiana e Argentina, Brasil (MG, RJ, SP, PR, SC, RS).

FIG. 25 - Foto de material herborizado: detalhe da folha e inflorescência com sementes, *Vriesea platynema*



Vriesea platzmannii E. Morr., *Belgique Hort.* 25: 349, t. 23. 1875.

PLANTA epífita. FOLHAS 40 – 49 cm, dispostas em roseta, formando uma cisterna, margem lisa; bainha côncavo-ovalada, castanho-escuro, coberta densamente por pequenas escamas castanhas adpressas; lâmina verde, parte inferior mais clara, esbranquiçada, chegando a ser um verde acizentado, linear atenuando para o ápice, escamas em ambas as faces esparsas, ápice arredondado e mucronado, com nervuras evidentes em relevo. INFLORESCÊNCIA simples, flores secundifloras, ultrapassando as folhas, 24 - 26 cm; ESCAPO visível, curvo, longo, 98 - 105 cm; BRÁCTEA ESCAPAL as inferiores triangulares, ultrapassando os internódios, recurvada, as superiores elípticas de ápice obtuso, mucronado não ultrapassando os internódios; RAQUE angulada e quadrangular; BRÁCTEA FLORAL roxa escura, esbranquiçada, côncava, ovada, menores que as sépalas. FLORES curto-pediceladas, secundas; SÉPALAS amarelas com base roxa escura, convolutas, simétricas, não carinadas, livres, formam um cone agudo ao redor das pétalas; PÉTALAS amarelas, dois apêndices basais, ápice arredondado e emarginado; ESTAMES menores que as pétalas, três concrecidos na base da pétala e três livres; filetes achatados e bastante grossos, anteras escuras; OVÁRIO levemente triangular, sulcado; estigma globoso, papiloso. FRUTO cápsula, cilíndrico, agudo, 5,5 cm. SEMENTES numerosas, fusiformes, castanhas, 4 mm, no ápice apêndice finíssimo, na base munida de pêlos dourados, unidos fasciculadamente, aumentadas por uma coma umbeliforme.

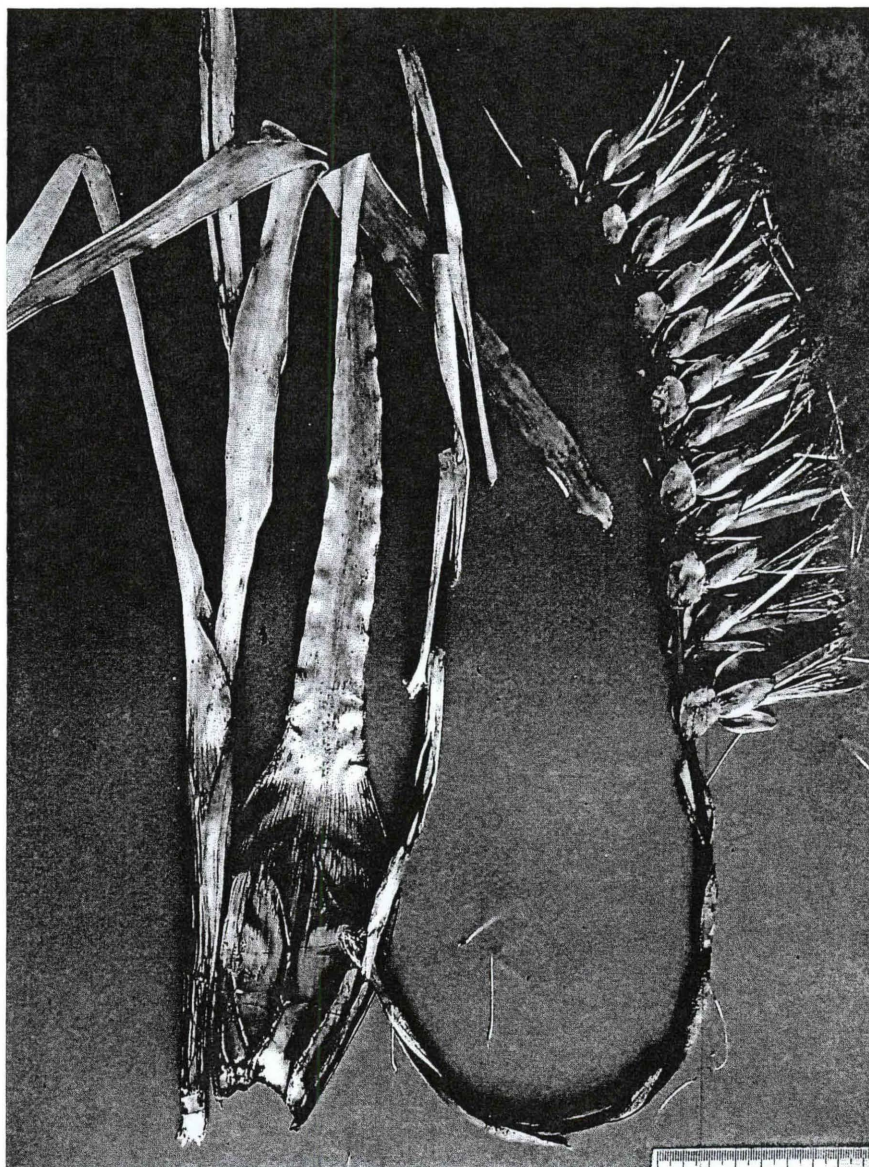
MATERIAL EXAMINADO: BRASIL. Paraná: Matinhos, Parque Florestal Rio da Onça, 07/VI/2005, R. Morokawa 41 (UPBC 53255); 27/XI/2005, R. Morokawa 50 (UPBC 53254).

COMENTÁRIOS: na base da planta, raízes e bainhas, observou-se presença de formigas, algumas com ovos; comum; encontrada em ambientes iluminados e secos; as bainhas formam uma cisterna oval bem evidente.

OCORRÊNCIA NO PARQUE: Formações Pioneiras (caxetal/restinga).

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA: Brasil (PR, SC, RS).

FIG. 26 Foto de material herborizado: detalhe das folhas e inflorescência com sementes de *Vriesea platzmannii*



Vriesea procera (Mart. Ex Schult.f.) Wittm., *Bot. Jahrb. Syst.* 13(Beibl. 29): 21. 1891.

PLANTA epífita, terrícola. FOLHAS 27 cm, dispostas em roseta, formando uma grande cisterna; BAINHA elíptica, estreita, face inferior castanha e na base uma faixa estreita e alva, ambas as faces cobertas densamente com pequenas escamas adpressas; LÂMINA recurvada, linear, estreitando-se em direção ao ápice, escamas adpressas esparsas em ambas as faces, ápice arredondado, agudo ou apiculado. INFLORESCÊNCIA composta, ultrapassando as folhas, 39 cm, piramidal; ESCAPO ereto, verde, visível, 64 cm; BRÁCTEA ESCAPAL amplexicaule, menores que os internódios, ápice recurvo, agudo, com ponta retorcida, os inferiores maiores que os internódios; RAQUE visível, levemente geniculada; BRÁCTEAS PRIMÁRIAS avermelhadas e ápice amarelo esverdeado; BRÁCTEA FLORAL rósea, menor que as sépalas. Flores não observadas, descrição segundo REITZ (1983). FLORES amarelo-esverdeadas, grossamente pediceladas; SÉPALAS livres até a base, convolutas, ovado-elípticas, coriáceas, não carinadas, simétricas, ápice arredondado; PÉTALAS citrinas para o ápice, mais amareladas e maiores que as sépalas, ápice arredondado, levemente recurvo, dois apêndices basais agudos, irregularmente serreadas; ESTAMES menores que as pétalas; concrecidos formando um tubo petáleo-estamíneo OVÁRIO estreitamente piramidal; estigma quase arredondado, pouco menor que as anteras; ÓVULOS em grande número, pequenos, longa e tênue caudados. FRUTO cápsula, sépalas persistentes, valvas deiscentes até a base; exocarpo amarelo ocre, rugoso, estria longitudinal. SEMENTES castanhas, fusiformes, ápice com cauda, base munida de pêlos longos dourados unidos fasciculadamente, aumentados por uma coma umbeliforme.

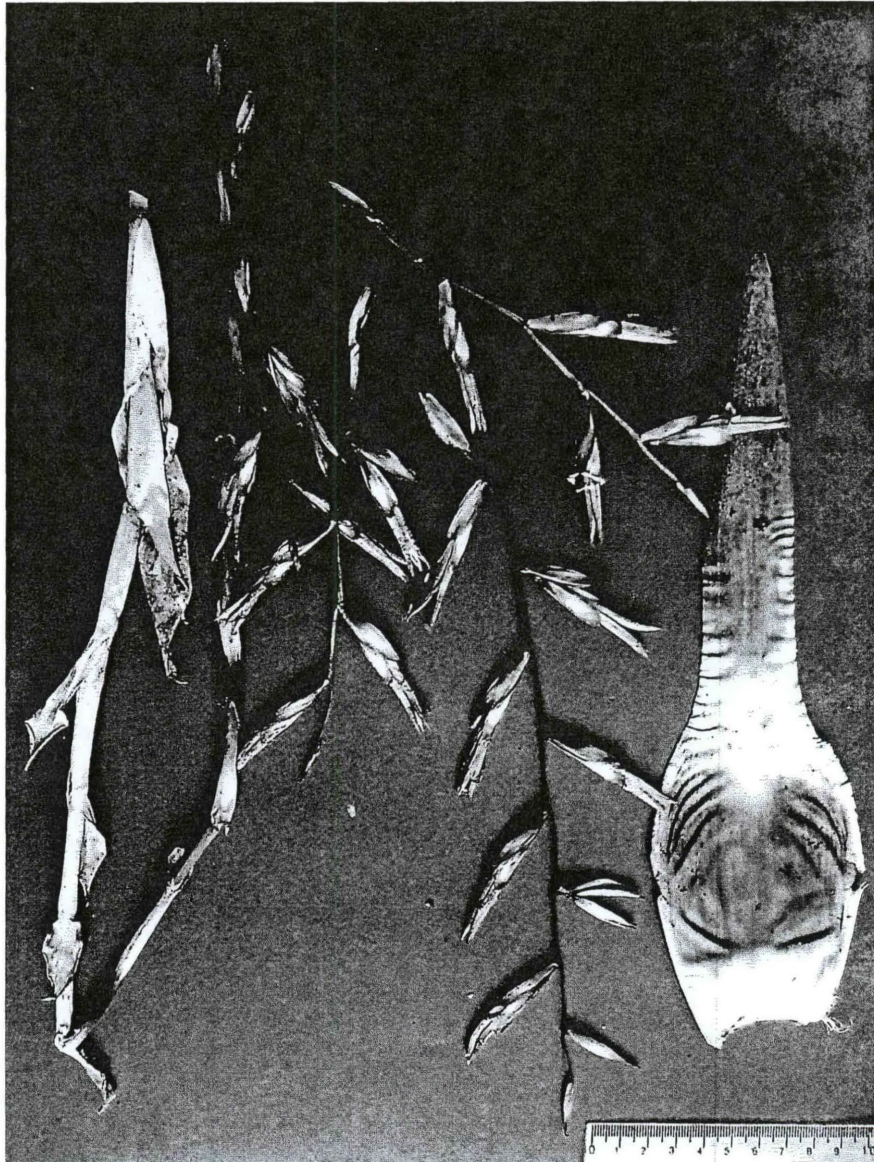
MATERIAL EXAMINADO: BRASIL. Paraná: Matinhos, Parque Florestal Rio da Onça, 05/IV/2005, R. Morokawa 35 (UPBC 53253).

COMENTÁRIOS: pouco freqüente.

OCORRÊNCIA NO PARQUE: Formações Pioneiras (caxetal/restinga).

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA: Venezuela, Guiana, Suriname, Paraguai, Argentina, Brasil (PI, CE, PE, BA, ES, RJ, SO, PR, SC).

FIG. 27 - Foto de material herborizado: detalhe da folha e inflorescência com sementes de *Vriesea procera*.



Vriesea rodigasiana E. Morren, *Ill. Hort.* 29: 171, pl 647. 1882.

PLANTA epífita. FOLHAS 15 – 27 cm, em roseta formando cisterna; BAINHA bem evidente, levemente côncava, roxa escura com uma faixa basal mais clara, coberta de pequenas escamas castanhas escuras comprimidas em ambas as faces; LÂMINA coberta com pequenas escamas, principalmente na parte inferior, diminuindo o número para o ápice, arqueadas, verde clara com pintas roxas na face abaxial, na forma heliófita é avermelhada ou até completamente vermelha, inteira. INFLORESCÊNCIA 9 - 14 cm, composta, paniculada, subpiramidada, superando claramente as folhas; ESCAPO 21 -28 cm, ereto, vermelho, visível; BRÁCTEA ESCAPAL ultrapassando brevemente os internódios, vermelha, ápice agudo, amplexicaule, imbricada; RAQUE primária e secundária levemente geniculadas; BRÁCTEAS PRIMÁRIAS suborbiculares de ápice acuminado; BRÁCTEA FLORAL amarela, menores que as sépalas, suborbicular, côncava. FLORES curto-pediceladas; SÉPALAS amarelas, convolutas, simétricas, livres, espatulada, ápice obtuso; PÉTALAS amarelas, linear-liguladas, dois apêndices basais, ápice arredondado; ESTAMES maiores que as pétalas, filetes plicados; OVÁRIO pirâmido; estigma coraliforme, lobado. FRUTOS cápsula, valvas deiscentes até a base, um pouco espiraladas, exocarpo marrom rugoso; endocarpo polido, marrom-café, fosco. SEMENTES subcilíndricas, ápice com cauda tenra, base munida de pêlos branco-amarelados unidos fasciculadamente, aumentados por uma coma umbeliforme.

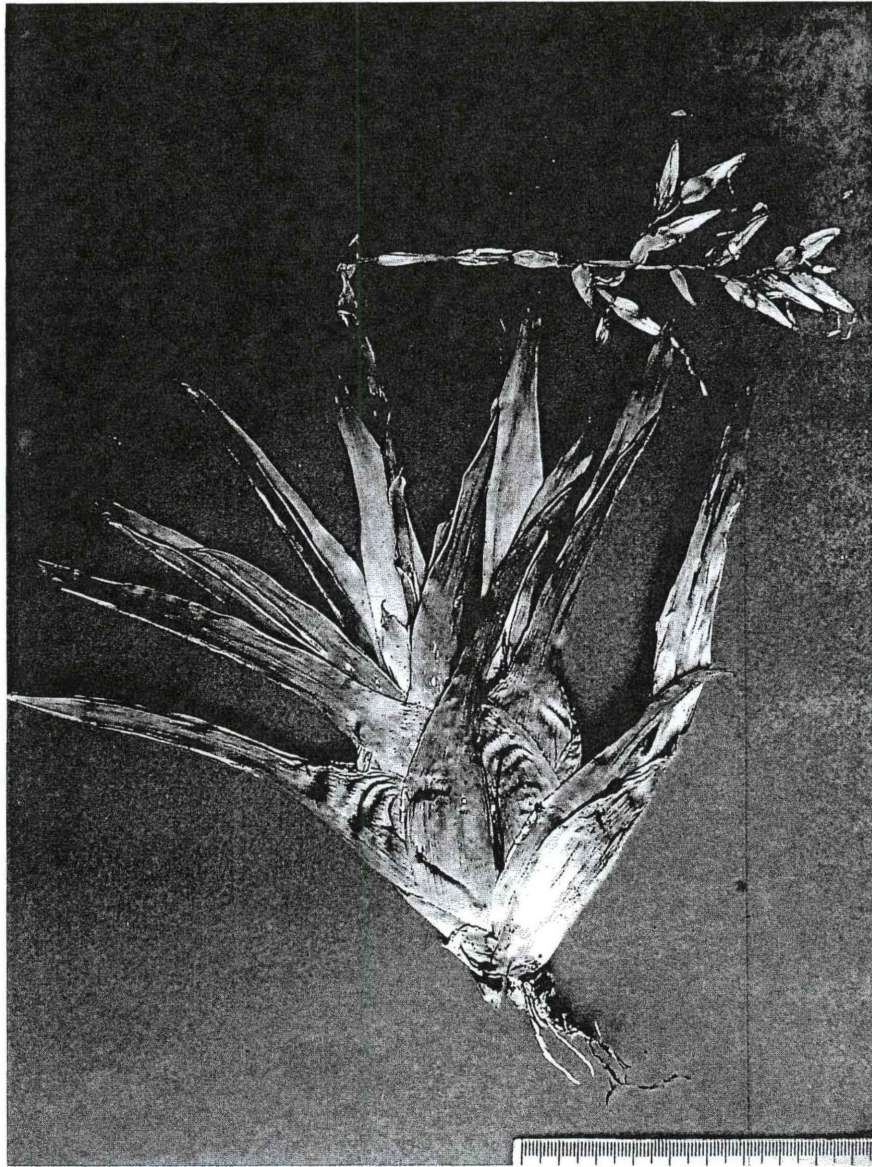
MATERIAL EXAMINADO: BRASIL. Paraná: Matinhos, Parque Florestal Rio da Onça, 25/XI/2004, R. Morokawa 11 (UPBC 53); 29/XII/2004, R. Morokawa 21 (UPBC 53251); 19/II/2005, R. Morokawa 33 (UPBC 53083); 05/IV/2005, R. Morokawa 34 (UPBC 53082); 07/V/2005, R. Morokawa 42 (UPBC 53081).

COMENTÁRIOS: muito comum no Parque; formando grupos de dois a três indivíduos, ligados entre si por estolões; podendo apresentar as folhas totalmente vermelhas quando expostas à luz solar direta; geralmente em locais bem iluminados.

OCORRÊNCIA NO PARQUE: Formações Pioneiras (caxetal/restinga) e Floresta Ombrófila Densa De Terras Baixas.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA: Brasil (CE, BA, RJ, SP, PR, SC).

FIG. 28 - Foto de material herborizado: planta florida, *Vriesea rodigasiana*.



Vriesea vagans (L.B. Sm.) L.B. Sm., *Phytologia* 13: 118. 1966.

PLANTA epífita, terrícola. FOLHAS inteiras, dispostas em roseta, ambas as faces escamadas, sendo na bainha mais escuras e condensadas e na lâmina mais claras e esparsas; BAINHA um pouco mais larga que a lâmina, elípticas, na base da face inferior uma estreita faixa escura quando seca; LÂMINA de ápice arredondado e aristado. INFLORESCÊNCIA composta, paniculada, 41 cm; ESCAPO 36 cm, glabro, algumas partes visíveis; BRÁCTEA ESCAPAL com ápice vermelho, superando os internódios, ápice acuminado, retorcido; RAQUE visível, angulosa; BRÁCTEAS PRIMÁRIAS vermelhas, as inferiores foliares, as superiores carinadas; BRÁCTEA FLORAL menor que as sépalas, carinada, vermelha. FLORES curto-pediceladas; SÉPALAS amarelas, lanceoladas, ápice estreito-acuminado; PÉTALAS alaranjadas, dois apêndices basais; ESTAMES maiores que as pétalas, filetes plicados. Fruto e sementes não observados, descrição segundo REITZ (1983). FRUTO cápsula, subcilíndrica, ca. 4 cm. SEMENTES quase cilíndricas, mais ou menos 4 cm de comprimento.

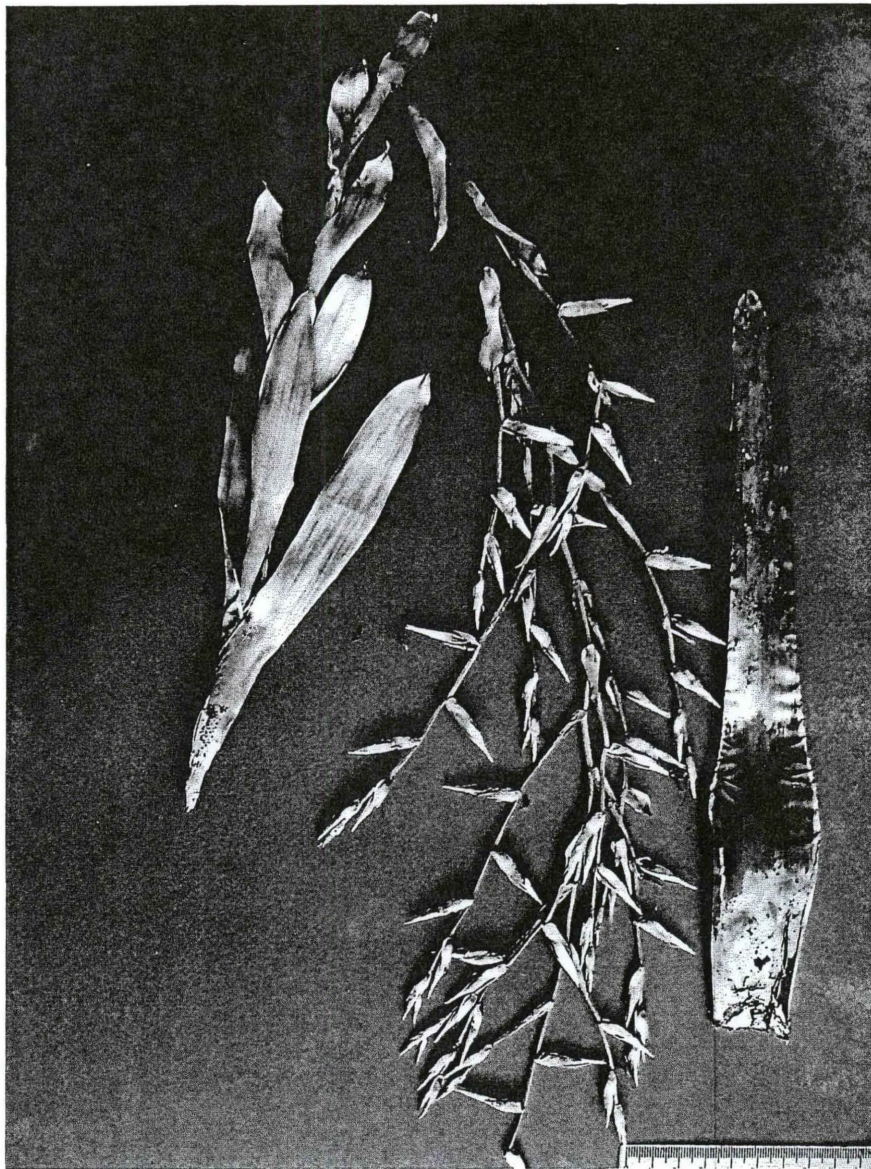
MATERIAL EXAMINADO: BRASIL. Paraná: Matinhos, Parque Florestal Rio da Onça, 19/II/2005, R. Morokawa 30 (UPBC 53078); 19/II/2005, R. Morokawa 31 (UPBC 53079).

COMENTÁRIOS: semelhante a *Vriesea philippocoburgii*, diferindo desta no tamanho menor e nas brácteas florais carinadas.

OCORRÊNCIA NO PARQUE: Formações Pioneiras (caxetal/restinga).

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA: Brasil (MG, RJ, SP, PR, SC e RS).

FIG. 30 - Foto de material herborizado: detalhe da inflorescência e folha de *Vriesea vagans*.



REFERÊNCIAS

- ANACLETO, A. **Germinação e crescimento clonal de *Aechmea nudicaulis* (L.) Griseb (Bromeliaceae): subsídios à produção e extrativismo sustentável.** Curitiba, 2005. 73p. Dissertação (Mestrado em Agronomia, Produção Vegetal) – Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná.
- APG II, An update of the angiosperm phylogeny group classification for the orders and families of flowering plants: APG II. *Botanical Journal of the Linnean Society*, v.141, n. 4, p. 399-436, 2003.
- BENNETT, B.C. Ethnobotany of Bromeliaceae. In: BENZING, D. H. **Bromeliaceae: profile of an adaptative radiation.** Cambridge: Cambridge University, 2000.690 p.
- BENZING, D. H. **Bromeliaceae: profile of an adaptive radiation.** New York: Cambridge University Press, 2000, 690 p.
- BENZING, D.H. **Vascular epiphytes, general biology and related biota.** New York: Cambridge University Press, 1990.
- BIGARELLA, J. J. Contribuição ao estudo da planície litorânea do Estado do Paraná. *Arq. Biol. Tecnol.*, n.1, p. 75-11. 1946.
- BIGARELLA, J. J. **Matinho: Homem e Terra e Reminiscências....** 1.ed. Matinhos: Prefeitura Municipal de Matinhos: Associação de Defesa e Educação Ambiental, 1991. 212p.
- BSI- Bromeliad Society International. **What are Bromeliads.** Disponível em: <<http://bsi.org/>> Acesso em: 20 jul. 2005.
- CALASANS, C.F.; MALM, O. **Utilização de *Tillandsia usneoides* para avaliação de poluição atmosférica por mercúrio.** *Bromélia*, v. 1, p. 13-16, 1994.
- EMATER-PARANÁ, Empresa paranaense de assistência técnica e extensão rural. **Projeto bromélias guaratubanas.** Guaratuba, 1999, 32 p, Relatório Técnico.
- GAIOTTO, D. F.; CERVI, A. C. ; TARDIVO, R. C. .Notas preliminares da revisão taxonômica do gênero *Billbergia* Thunb. no Estado do Paraná Brasil. In: Congresso Nacional de Botânica, 55., 2004, Viçosa. **Anais: 55 Congresso Nacional de Botânica/ 26 Encontro Regional de Botânicos de MG, BA, ES.** Viçosa : UFV (Universidade Federal de Viçosa), 2004. p. 142-142.
- GIULIETTI, M. **Biodiversidade da região sudeste.** In: CONGRESSO NACIONAL SOBRE ESSÊNCIAS NATIVAS, 1., 1992. Anais, v. 1, p. 125-129.
- HARRINGTON, H.D. ; DURREL, L.W. **How to identify plants.** Salloow Press. Ohio: 1986, 203 p.
- INSTITUTO AGRONÔMICO DO PARANÁ. **Cartas climáticas básicas do estado do Paraná.** Londrina: IAPAR, 1984. 45 p.

- LEME, E. M. C. **Canistrum, bromélias da Mata atlântica**. Salamandra. São Paulo 1997, 108 p.
- LUTHER, H.E. **An alphabetical list of Bromeliad binomials**. Bromeliad Society. Disponível em <http://www.selby.org/clientuploads/research/Bromeliaceae/Binomial_BSI_2002.pdf> Acesso em: 08 mar, 2005.
- NEGRELLE, R. R. B; ANACLETO, A; MURARO, D; ZANIOLLO, S. R; PEREIRA, S. K. A. **Composição florística e estrutural de área de Floresta Ombrófila Densa de Planície em estágio médio de reestruturação, no Parque do Rio da Onça, Matinhos, PR**. Em preparação.
- PARANÁ, Secretaria de Estado de Meio Ambiente do Paraná, **Lista vermelha de plantas ameaçadas de extinção no estado do Paraná**. Curitiba: SEMA/GTZ, 1995.
- PORTER, C.L. **Taxonomy of flowering plants**. W.H. Freeman and Company. London: 1959, 451 p.
- REITZ, R. Bromeliáceas e a malaria; bromélia endêmica. In: **Flora Ilustrada Catarinense**, parte 1, fascículo Bromeliaceae. Itajaí: Herbário Barbosa Rodrigues, 1983.
- RODERJAN, C. V. ; KUNIOSHI, Y. S. **Macrozoneamento florístico da Área de Proteção Ambiental – APA – de Guaraqueçaba**. Curitiba, FUPEF, S. T. 15, 1988.
- SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE DE MATINHOS, **O Parque Florestal Rio da Onça**, 2003. reprod.: 10X30 cm. em papel.
- SEMA - PR, Secretaria de Estado de Meio Ambiente do Paraná. **Carta: vegetação Paraná sul**. Curitiba, 1995. 5 CD-ROM.
- SILVA, N.N.F.; GOMES, J.M.L. **Bromeliaceae do Sítio Morro do Céu, Serra (ES)**. Disponível em: <<http://www.naturezaonline.com.br>> Acesso em: 09 dez. 2004.
- SMITH, L.B.; DOWNS,R.J. Pitcairnioideae (Bromeliaceae). **Flora Neotropica Monograph**, New York, v.14, n.1, 1974. 658 p.
- SMITH, L.B.; DOWNS,R.J. Tillandsioideae (Bromeliaceae). **Flora Neotropica Monograph**, New York, v.14, n.2, 1977. 658 p.
- SMITH, L.B.; DOWNS,R.J. Bromelioideae (Bromeliaceae). **Flora Neotropica Monograph**, New York, v.14, n.3, 1979. 658 p.
- SONEHARA, J, de S. **Aspectos florísticos e fitossociológicos de um trecho de vegetação de restinga no Parque Estadual do Rio da Onça- Matinhos, Pr**. Curitiba, 2005.114f. Dissertação (Mestrado em Botânica) – Setor de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Paraná.
- TARDIVO, R.C. **Os gêneros *Nidularium* Lemaire e *Canistrum* E.Morren (Bromeliaceae) no estado do Paraná**. Dissertação (Mestrado em Botânica) – Ciências Biológicas, Universidade Federal do Paraná, 1995.
- UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ. Sistema de Bibliotecas. **Normas para apresentação de documentos científicos**, 2. Curitiba, 2000.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ. Sistema de Bibliotecas. Normas para
apresentação de documentos científicos, 6. Curitiba, 2000

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ. Sistema de Bibliotecas. Normas para
apresentação de documentos científicos, 8. Curitiba, 2000

ANEXOS

SUBFAMÍLIA BROMELIOIDEAE								
ESPÉCIES	HÁBITO	FOLHAS	INFLORESCÊNCIA	ESTAMES	SÉPALAS	PÉTALAS	FRUTO	SEMENTES
Aechmea gamosepala Wittmack	epífita / terrícola	margem lisa, com pequenos espinhos somente no ápice	simples, espigada cilíndrica, ultrapassando as folhas	menores que as pétalas	roxas, concrecidas, simétricas, ápice com espinho, conatas	azuladas, dois apêndices na base, livres, côncavas	baga, rosa escuro a roxo-escuro, sépala e espinho persistentes	marrom avermelhado
Aechmea nudicaulis (L.) Griseb.	epífita / terrícola	margem com espinhos fortes (2 - 4 mm), diminuindo para o ápice	simples, espigada, cilíndrica, da mesma altura que as folhas ou ultrapassando-as	menores que as pétalas	branco-amareladas, assimétricas, acúleo terminal, recurvo; livres	amarelas, ápice com pequeno múcron, apêndices hialinos fimbriados	baga; amarelo tornando-se alaranjado, sépalas persistentes	laranjadas, envoltas por uma substância gomosa
Aechmea organensis Wawra	epífita	margem com espinhos (1 mm), rijos, diminuindo para o ápice	composta, paniculada passando a simples no ápice, ultrapassando as folhas	menores que as pétalas	laranjadas, levemente assimétricas; ápice com múcron; unidas pela base	azuis; côncavas; dois apêndices basais, crenuladas munidos de dois calos ascendentes	baga, amarelo- alaranjado, sépalas persistentes com mucrons evidentes	vermelho-alaranjadas, envoltas por uma capa hialina, ovaladas
Aechmea pectinata Baker	epífita / terrícola	margem com espinhos escuros, manchadas de vermelho na antese	simples, espigada, elíptica, ultrapassando um pouco as folhas	menores que as pétalas	brancas esverdeadas, assimétricas, lanceoladas, carinadas, livres	brancas de ápice amarelo-esverdeadas, dois apêndices basais com dois calos ascendentes	baga; amarelo- esverdeado quando imaturo, vermelho quando maduro	numerosas, pretas
Ananas bracteatus (Lindl.) Schult. & Schult. f.	terrícola	margem munida de espinhos pungentes voltados para cima 3 -5 mm, ápice com espinho pungente	simples, espigada, aproximadamente da mesma altura das folhas	maiores que as pétalas	rósea com base verde-amarelada; livres, convolutas, assimétricas	brancas com ápice roxo, livres; dois apêndices de margem fimbriada; dextrorsamente convolutos	infrutescência; amarelo, coma apical formado de brácteas roxo-esverdeadas, brácteas florais persistentes	castanhas escuras, irregularmente ovais, com estrias onduladas longitudinais
Billbergia distachia (Vell.) Mez	epífita	margem com pequenos espinhos (< 0,5 mm)	simples, espigada, ultrapassando um pouco as folhas	menores que as pétalas	brancas de ápice azul, levemente assimétricas, livres	esverdeadas com ápice azul, livres, dois apêndices basais cônicos e fimbriados	baga, pétalas e sépalas persistentes	castanhas, claviformes, levemente verruculosas
Canistrum lindenii (Regel) Mez	terrícola / rupícola	margem com pequenos espinhos não pungentes (menores 1,5 mm), verdes marmorizadas de verde escuro	composta, corimbosa, imersa nas folhas, envolta por brácteas róseas, revolutas, 90- 500 flores	menores que as pétalas	alvas lanuginosas em direção a base, conatas, assimétricas	alvas na base e esverdeadas no ápice, enroladas, livres somente na antese, apêndices fimbriados	baga, sépalas persistentes	douradas, levemente arqueadas, envoltas por uma capa hialina
Neoregelia laevis (Mez) L.B. Sm.	epífita / terrícola / rupícola	margem inteira com pequenos espinhos somente no ápice, verde com extremidade apical roxo-avermelhada	composta, corimbosa- racemosa, globosa, imersa na roseta foliar	menores que as pétalas mas visíveis na antese, concrecidos as pétalas	róseas, concrecidas somente na base, convolutas, assimétricas, ápice obtusos	brancas com risco mediano esverdeado, lanceoladas, concrecidas na base, dois calos, ápice acuminado	baga, sépalas persistentes	laranjadas, em grande número, envoltas por uma capa hialina

Nidularium innocentii Lem., <i>Ill. Hort.</i> 2(Misc.): 13. 1855.	epífita / terrícola / rupícola	margem serreada, espinhos pequenos voltados para cima, caniculadas em direção a base	composta, capituliforme, não ultrapassando as bainhas foliares, envoltas por brácteas vistosas	menores que as pétalas, anteras amarelo- pálidas	esverdeadas, conatas pela base, simétricas, carinadas	brancas, conatas ca. de 4 cm, lacínias 1 cm, ápice obtusamente-cuculado	baga, sépalas vermelhas persistentes	numerosas, pequenas, escuras
Nidularium procerum Lindm.	epífita / terrícola / rupícola	margem serreada com pequenos espinhos voltados para cima, caniculada	composta, capituliforme, ultrapassando as bainhas foliares, envoltas por brácteas vistosas	menores que as pétalas	alvas na base e verdes em direção ao ápice, concretidas na base, assimétricas, carinadas	alvas tomando-se azuis nos lacínios e bordos, concretidas na base, ápice obtusamente-cuculado	baga, sépalas persistentes	numerosas, laranjadas, fusiforme

SUBFAMÍLIA TILLANDSIOIDEAE

ESPÉCIES	HÁBITO	FOLHAS	INFLORESCÊNCIA	ESTAMES	SÉPALAS	PÉTALAS	FRUTO	SEMENTES
Catopsis sessiliflora (Ruiz & Pav.) Mez	epífita	verde-claras; margem inteira, ápice arredondado com pequeno múcron	simples, espigada, ultrapassando as folhas	menores que as pétalas	verdes, livres, sinistorsamente convolutas, muito assimétricas	brancas, não convolutas, livres, ápice subarredondado	cápsula, elípticas, castanhas	coma apical, duas vezes dobrada, formada por finíssimos fios sedosos, dourados
Racinaea spiculosa (Griseb.) M.A. Spencer & L.B. Sm.	epífita	margem inteira, face inferior com manchas horizontais, irregulares, espessas e escuras desde a parte superior da bainha até o ápice da lâmina	composta, paniculada composta de espigas dísticas, piramidal, ultrapassando as folhas	menores que o estigma e muito menor que as pétalas	verdes, livres, assimétricas, levemente carinadas	amarelo claro na base e branca no ápice, concretidos num tubo largo	cápsula, deiscente até a base	castanhas, conforme, base com coma umbeliforme
Tillandsia geminiflora Brongn.	epífita	margem inteira, coberta por escamas prateadas, cinza escura na face superior e cinza claro na face inferior	composta, paniculada, globoso, ultrapassando um pouco as folhas	menores que as pétalas; adnatos	vermelhas, carinadas, coberta por escamas, concretidas na base, simétricas	rosa escuro, livres, ápice arredondado	cápsula, liso, rostrado; valvas deiscentes até o meio	castanhas, cauda tênue, branca no ápice; na base cabeleira lanugenta de pêlos amarelados
Tillandsia stricta Sol. Ex Sims	epífita	margem inteira, estreito- triangular, verde escura acizentada, coberta por escamas em ambas as faces dando aspecto aveludado	simples, flores dispostas em espiral, pendente, ultrapassando um pouco as folhas	menores que as pétalas	rosa clara; simétricas, concretidas somente na base, ápice agudo	roxas, livres	cápsula, rostrado; valvas deiscentes até a base	fusiformes, castanhas, ápice caudado, base com pêlos brancos em coma lanuginosa apendiculada
Vriesea carinata Wawra	epífita	margem inteira; verde clara, tênue estrias transversais onduladas e interrompidas	simples, espigada, flores dísticas, ultrapassando as folhas	maiores que as pétalas, filetes plicados; antera amarela a negras	amarelas, carinadas, forma um cone trígono ao redor das pétalas, ápice agudo, livres, simétricas	amarelas com ápice verde escuro, ápice arredondado; dois apêndices basais	cápsula, piramidal, valvas deiscentes até a base, recurvas, um pouco torcidos	castanhas, no ápice cauda pequena, na base pêlos amarelos claros, aumentados por uma cabeleira umbeliforme clara

ESPÉCIES	HÁBITO	FOLHAS	INFLORESCÊNCIA	ESTAMES	SÉPALAS	PÉTALAS	FRUTO	SEMENTES
<i>Vriesea ensiformis</i> (Vell.) Beer	epífita	margem inteira, nervuras transversais onduladas, interrompidas, melhor visualizadas contra a luz	simples, espigada, ultrapassando as folhas	maiores que as pétalas	amarelas, oblanceoladas, ápice agudo; simétricas, levemente carinadas, livres	amarelas, revolutas, dois apêndices basais largo-lineares de ápice arredondado	cápsula, triangular, valvas lentosas transversalmente rugosas, mucronadas	fusiformes, ápice com prolongamento piloso fino, base com pêlos apendiculados com uma coma sedosa branco-castanha
<i>Vriesea erythrodactylon</i> (E. Morren) E. Morren ex Mez	terricola / epífita	margem inteira; bainha violácea; lâmina verde, com tênues linhas transversais interrompidas	simples, espigada, ultrapassando as folhas, densamente flabelada	maiores que as pétalas	elípticas, ápice largamente arredondado, carinada, livres, simétricas	amarelas, ápice arredondado, dois apêndices basais	cápsula, elipsóide, rostrado; exocarpo cor de palha, rugoso, com uma estria longitudinal saliente, valvas deiscentes até a base	fusiformes, castanho-escuras com pequena cauda no ápice, base com pêlos aumentados por uma densa cabeleira umbeliforme
<i>Vriesea flammea</i> L.B. Sm.	epífita	margem inteira, bainha roxa, elíptica, lâmina estreita triangular, verde, côncavo-acanalada, ápice enrolado	simples, espigada, flores distribuídas em espiral, ultrapassando as folhas	maiores que as pétalas, adnatas as pétalas, filetes plicados, anteras amarelas	brancas esverdeadas, livres, simétricas	brancas, dois apêndices basais, nervuras longitudinais onduladas próximo ao ápice dando aspecto plicado	cápsula, fusiforme, ápice agudo e rostrado, rugosa; valvas deiscentes até a base, pretas e polidas por dentro	subcilíndricas, castanhas, cauda tênue no ápice, base com pêlos esbranquiçados e sedosos, prolongados por uma cabeleira umbeliforme.
<i>Vriesea friburgensis</i> Mez	epífita / terrícola	margem inteira; bainha oval, lâmina verde clara, face superior escamas claras e esparsas, face inferior subglabra	composta, paniculada, ultrapassando as folhas	maiores que as pétalas, filetes concrecidos a base das pétalas	amarelas esverdeadas, convolutas, não carinadas, livres, simétricas	amarelas, ápice obtuso e emarginado, dois apêndices basais	cápsula, sépalas persistentes, valvas deiscentes até a base	castanhas, fusiforme, plumosas
<i>Vriesea incurvata</i> Gaudich.	epífita	margem inteira; bainha branca esverdeada, manchada de roxo, lâmina verde clara, ápice acuminado	simples, espigada, da mesma altura que as folhas ou ultrapassando-as	maiores que as pétalas, adnatos na base das pétalas entre os apêndices	levemente esverdeadas, formando um cone triangulado ao redor das pétalas e ovário, livres, simétricas	amarelo-esverdeadas, espatuladas, ápice arredondado, dois apêndices basais	cápsula, mucronado, valvas completamente deiscentes; exocarpo esverdeado, rugoso; endocarpo negro, liso, brilhoso	fusiformes, castanhas, tênue cauda no ápice, na base coma umbeliforme, sedosa de pêlos brancos
<i>Vriesea philippocoburgii</i> Wawra	epífita / rupícola / terrícola	margem inteira, verde clara, com linhas transversais onduladas, tênues, visíveis contra a luz	composta, paniculada, ultrapassando as folhas	maiores que as pétalas; filetes plicados; anteras amarelas, lineares	amarelo-esverdeadas, formando um cone triangulado ao redor das pétalas, livres, simétricas	amarelas, depois da antese amarela escura; dois apêndices agudos na base	cápsula, valvas deiscentes até a base; epicarpo rugoso; endocarpo negro	fusiformes, castanhas, cauda fina no ápice, base munida de pêlos unidos fasciculadamente, aumentadas por uma coma umbeliforme
<i>Vriesea platynema</i> Gaudich.	epífita / rupícola	margem inteira, face superior verde e inferior verde claro, ornado de finas linhas escuras e curvas	simples, racemosa, flores dísticas, ultrapassando as folhas	menores que as pétalas; filetes mais largos para o ápice	amareladas, estreitamente elípticas, não carinadas, simétricas, livres	esverdeada; dois apêndices obovados na base	cápsula, verde quando imaturo, valvas deiscentes; exocarpo rugoso da base até o meio, marrom; endocarpo polido, negro, brilhoso	cilíndricas, ápice com pequena cauda, base munida de pêlos dourados unidos fasciculadamente, aumentadas por uma coma umbeliforme

ESPÉCIES	HÁBITO	FOLHAS	INFLORESCÊNCIA	ESTAMES	SÉPALAS	PÉTALAS	FRUTO	SEMENTES
Vriesea platzmannii E. Morr.	epífita	margem inteira; verde, parte inferior mais clara, esbranquiçada, chegando a ser um verde acinzentado, mucronado, nervuras evidentes em relevo	simples, racemosa, flores secundifloras, ultrapassando as folhas	menores que as pétalas, três concrecidos na base da pétala e três livres; anteras escuras	amarelas de base roxa escura, convolutas, simétricas, não carinadas, livres, formam um cone agudo ao redor das pétalas	amarelas, dois apêndices basais, ápice arredondado e emarginado	cápsula, cilíndrico, agudo, valvas deiscentes até a base	fusiformes, castanhas, no ápice apêndice fino, base munida de pêlos dourados, unidos fasciculadamente, aumentadas por uma coma umbeliforme
Vriesea procera (Mart. Ex Schult.f.) Wittm.	epífita / terricola	margem inteira, recurvada, linear, estreitando-se em direção ao ápice; ápice arredondado, agudo e apiculado	composta, paniculada, piramidal, ultrapassando as folhas	menores que as pétalas; concrecidos formando um tubo petáleo-estamineo	livres, convolutas, simétricas, coriáceas, não carinadas, ápice arredondado	amareladas e citrinas para o ápice, recurvas; dois apêndices basais agudos, irregularmente serreadas	cápsula, sépalas persistentes, valvas deiscentes até a base; exocarpo amarelo ocre, rugoso, estria longitudinal	castanhas, fusiformes, ápice com cauda, base munida de pêlos dourados, unidos fasciculadamente, aumentadas por uma coma umbeliforme
Vriesea rodigasiana E. Morren	epífita	margem inteira, arqueada, verde clara com pintas roxas na face abaxial, na forma heliófita avermelhada ou até completamente vermelha	composta, paniculada, subpiramidada, ultrapassando as folhas	maiores que as pétalas, filetes plicados	amarelas, convolutas, espatulada, simétricas, livres, ápice obtuso	amarelas, linear-liguladas, dois apêndices basais, ápice arredondado	cápsula, valvas deiscentes até a base, um pouco espiraladas, exocarpo marrom rugoso; polido, marrom-café, fosco endocarpo	subcilíndricas, ápice com cauda tenra, base munida de pêlos branco-amarelados, unidos fasciculadamente, aumentadas por uma coma umbeliforme
Vriesea vagans (L.B. Sm.) L.B. Sm.	epífita / terricola	margem inteira, ápice arredondado e aristado	composta, paniculada, ultrapassando as folhas	maiores que as pétalas, filetes plicados	amarelas, simétricas, livres, ápice estreito-acuminado	alaranjadas, dois apêndices basais	cápsula, subcilíndrica, valvas deiscentes até a base	quase cilíndricas mais ou menos 4 mm de comprimento