

HAMILTON DIAS BICALHO  
Engenheiro Agrônomo  
Assistente do  
Instituto de Genética  
Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz"

CONTRIBUIÇÃO À SISTEMÁTICA DO GÊNERO  
CATASETUM L. C. RICH (ORCHIDACEAE)

Tese apresentada à  
Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz",  
U.S.P., para obtenção do título de Doutor em Agronomia.

Piracicaba, outubro de 1960.

E R R A T A

<u>Página</u>	<u>Linha</u>	<u>Onde se lê</u>	<u>Leia-se</u>
Índice	-	-	Grifem-se os nomes científicos
Índice	28	Bibliografia citada	Bibliografia citada e consultada
1	10	Hoehne (1942)	Hoehne (1942a)
1	10	Brieger (1960a)	Brieger (1960b)
3	7	Brieger (1960)	Brieger (1960a)
3	14	da parte...	por parte
10	10	êles ou permanecem	êles permanecem ou
11	32	considerado	considerada
12	10	<i>Myanthus cernuus</i> Ldl.	<u><i>Myanthus cernuus</i></u> Ldl.
12	12	(1832)	(1835)
14	3	internodiários	intermediários
20	15	ilha comprida	Ilha Comprida
22	23	forma genuina	forma <u>genuinum</u> Mansf.
22	30	<u>Catasetum roseo-album</u> Hook.	<u>Catasetum roseo-album</u> Ldl.
23	14	<u>Monachantus fimbriatum</u> Gardn.	<u>Monachanthus fimbriatus</u> Gardn.
23	15	(1839)	(1840)
25	29	fimbrillas	fimbrilhas
27	2	todos	tôdas
27	30	extendidas	estendidas
29	9	deixa	deixaram
31	19	var. <u>labiatum</u>	subsp. <u>labiatum</u>
33	14	<u>Catasetum marcili</u> Bic.	<u>Catasetum marcilii</u> Bic.
40	16	não não completamente	não completamente
40	20	<i>Catasetum micranthum</i>	<u>Catasetum micranthum</u>
42	1	Bibliografia citada	Bibliografia citada e consultada
42	4	Brieger 1960	Brieger 1960a
42	7	Brieger 1960	Brieger 1960b
Quad.1	-	-	Grifem-se os nomes científicos
Quad.2	10 <sup>a</sup> col.	1,72	2,07
Fig.20	-	<u>Catasetum marcili</u> Bic.	<u>Catasetum marcilii</u> Bic.
Fig.22	-	<u>Catasetum naso</u> Ldl.	não considerar a figura.

À MEUS PAIS

À MINHA ESPÔSA

DEDICO.

14/07/77

I N D Í C E

	<u>Página</u>
1 - INTRODUÇÃO . . . . .	1
2 - REVISÃO DA LITERATURA . . . . .	2
2.1. Sôbre os conceitos de espécie . . . . .	2
2.2. Taxonomia do Gênero <u>Catasetum</u> L.C.Rich.. .	4
3 - MATERIAL E MÉTODOS . . . . .	8
4 - ESPÉCIES RELATIVAMENTE POUCO VARIÁVEIS . . . . .	11
4.1. <u>Catasetum atratum</u> Ldl. . . . .	11
4.2. <u>Catasetum cernuum</u> (Ldl.) Reichb.f. . . . .	12
4.3. <u>Catasetum saccatum</u> Lindl.. . . . .	14
4.4. <u>Catasetum spitzii</u> Hoehne . . . . .	16
4.5. <u>Catasetum trulla</u> Ldl. . . . .	18
5 - ESPÉCIES BASTANTE VARIÁVEIS . . . . .	21
5.1. <u>Catasetum discolor</u> Ldl.. . . . .	21
5.2. <u>Catasetum fimbriatum</u> (Morren.) Ldl.. . . .	23
6 - AGRUPAMENTOS DE ESPÉCIES , . . . .	27
6.1. <u>Catasetum hookeri</u> Ldl. . . . .	27
6.2. <u>Catasetum purum</u> Nees & Sinnings. . . . .	30
7 - ESPÉCIES DE POUCA FREQUÊNCIA, POSSIVELMENTE DE ORIGEM HÍBRIDA . . . . .	32
7.1. <u>Catasetum cernuum</u> (Ldl.) Reichb.f. var. <u>rodigasianum</u> (Rolfe) Mansf.. . . . .	32
7.2. <u>Catasetum marcilii</u> Bic. . . . .	33
8 - ANÁLISE ESTATÍSTICA . . . . .	36
8.1. <u>Catasetum discolor</u> Ldl. . . . .	36
8.2. <u>Catasetum fimbriatum</u> (Morren.) Ldl. . . . .	37
9 - RESUMO E CONCLUSÕES . . . . .	38
10 - BIBLIOGRAFIA CITADA . . . . .	42
11 - AGRADECIMENTOS . . . . .	44

1/10/73

## 1 - INTRODUÇÃO

Os estudos sôbre evolução filogenética consistem, primeiramente, numa revisão taxonômica dos grupos a serem estudados e depois numa avaliação da variação nêles existentes. O prof. F.G.Brieger sugeriu-nos submeter a tal estudo as espécies do gênero Catasetum L.C.Rich que estão sendo cultivadas atualmente nos ripados da Secção e Instituto de Genética. Justifica-se a escôlha do gênero Catasetum por várias razões:

a) possuindo um total de mais ou menos 70 espécies, êle está situado entre os grandes gêneros da família Orchidaceae segundo Hoehne (1942) e a reclassificação de Brieger (1960a);

b) a sua distribuição geográfica se estende sôbre tôda a América Tropical, com a seguinte distribuição aproximada de suas espécies: 7 no SE do Brasil, 4 no Brasil Central; 30 na Bacia Amazônica; 13 na região andina, geralmente em altitudes baixas; 11 na América Central até o Mexico;

c) a sua taxonomia está relativamente bem conhecida; graças aos trabalhos monográficos de Mansfeld (1932) e Hoehne (1942);

d) existe ainda mais um característico muito especial que distingue o gênero Catasetum do gênero mais aparentado Cynoches Ldl.: separação dos sexos em flôres masculinas e femininas que podem aparecer até na mesma inflorescência, além de casos mais raros de flôres intermediárias, hermafroditas.

14/5/87.  
2 - REVISÃO DA LITERATURA

BIBLIOTECA  
ESCOLA SUPERIOR DE  
AGRICULTURA "LUZ DE QUEIROZ"

2.1. Sôbre os conceitos de espécies

Ao examinarmos a longa bibliografia existente sôbre o assunto vemos que a própria história da biologia está ligada aos conceitos de espécie. Assim é que Darwin e Linnaeus já tinham se preocupado com o assunto estabelecendo seus próprios critérios: o segundo afirmando que o principal característico de uma espécie era a sua curta delimitação (ou objetividade), sua constância e sua realidade; o primeiro, bascando-se na evolução, acreditava ser impossível delimitar espécies. Tanto um como outro conceito sofreram mudanças durante a vida de seus autores, bem como todos os outros conceitos surgidos, digamos, no período antigo dessas idéias.

Recente e modernamente três autores são citados com frequência pelos seus conceitos emitidos e que passaremos a analisar em separado:

1) Mayr (1942) dá as seguintes definições de espécie e subespécie.

Espécie - grupo de populações naturais que se inter-cruzam e que são isolados reprodutivamente de outros grupos.

Subespécie - as subespécies ou raças geográficas são uma subdivisão da espécie, geograficamente localizada, que diferem genética e sistematicamente de outras subdivisões da espécie.

Como vemos o principal característico dessas definições é o intercruzamento e o isolamento reprodutivo (para espécie) e a fixação geográfica e constituição genética (para subespécie).

11/11/11

2) Dobzhansky (1951) atribue fato importante ao mecanismo de isolamento reprodutivo que por outro lado deveria faltar nas categorias subespecíficas. Em extremos, este conceito é aplicado a grupos de indivíduos sem diferença, que não se cruzam ou cujos cruzamentos não produzem descendentes (cripto-espécies).

3) Os conceitos de Brieger (1960), que norterão o presente trabalho, podem ser assim resumidos como essenciais para a conceituação de espécie e subespécie:

a) presença de caracteres distintivos;

b) constância dessas distinções, sem variações excessivas, que devem ser genéticamente fixadas e protegidas por um mecanismo de isolamento reprodutivo, para evitar infiltrações e diluições da parte de gens de outras espécies e subespécies;

c) cada espécie ou subespécie deve ter uma distribuição geográfica limitada.

Como vemos pelos itens expostos acima o autor além de adotar um princípio novo, o da fixação genética baseado em R. A. Fisher (1930) - teoria da evolução da dominância - dá-nos uma definição mais própria para uso do sistema vegetal.

14577  
2.2. Taxonomia do Gênero Catasetum L.C.Rich

O gênero Catasetum L.C.Rich forma com os gêneros Mormodes Ldl. e Cycnoches Ldl. a tribo Cataseteae Pfitz que é muito bem caracterizada dentro das Monandrae-Pleuranthae Pfitz ou das Vandoideae Ldl. (conforme Brieger). Os órgãos vegetativos são bem característicos; os pseudobulbos grossos e compridos, homoplastos, isto é, cobertos por numerosas fôlhas. As inflorescências surgem em Catasetum sempre nas axilas de brácteas na base dos pseudobulbos e são racemosas, geralmente eretas ou curvadas e muito raramente pendentes. As flôres são grandes com os três sépalos quase iguais e os pétalos também muito semelhantes aos sépalos. O labelo varia muito na sua forma desde plano até elmi-forme, às vêzes em posição súpera, às vêzes ínfera com tendência para a posição súpera quanto mais elmiforme. A coluna nas flôres masculinas é ereta, carnosa, apoda, alongada e longo rostrada, com pseudo-estígma amplo e antera grande, tendo sob o pseudo-estígma, algumas vêzes, cerdas anteniformes paralelas ou cruzadas em direção ao centro do labelo; polinário pesado, cujas polineas e caudículo são formados de lâminas enroladas ou dobradas sobre si mesmas. Nas flôres femininas a coluna é curta, sem antenas, antera atrofiada ou rudimentar, caduca, com estígma estreito.

O gênero foi descrito pela primeira vez por L.C.Rich, in Kunth, Syn. Pl. Aequinoct. 1: 330 (1820) e Humboldt e Bonpland, in Nov. Gen. et Spec. 7: 157 (1825), sendo que a primeira espécie a ser descrita tornando-se o "tipo" do gênero, foi o Catasetum macrocarpum L.C.Rich.

Em seguida, Lindley descreveu o tipo masculino de Catasetum cristatum in Transct. Hort. 6 : 83 (1824) e as formas masculinas e femininas do Catasetum cernuum (Ldl.), Reichb.f. sob os nomes Myanthus cernuus Ldl. in Bot. Reg. 18: sob tábua 1538 (1832) e Monachanthus viridis Ldl. in Bot. Reg. 18: sob tábua 1538 (1832). Não interpretando de forma certa o dimorfismo das flôres masculinas e femininas Lindley propôs a seguinte subdivisão do gênero:



14/04/77

- I - Monachanthus - coluna sem antenas; labelo elmi-  
forme súpero.
- II - Myanthus - coluna com antenas; labelo plano e  
ífero.
- III - Catasetum - coluna com antenas, labelo elmiforme  
súpero.

A situação tornou-se mais confusa quando Lindley descreveu a ocorrência de flôres diversas, numa mesma inflorescência, as quais considerou como gêneros diferentes in Bot. Reg. : tábua 1947 e sob tábua 1951 (1837). Shomburgk, numa carta enviada das Guianas e publicada pela Linnean Society, de Londres 17: tábua 29 (1837) relatou observações e parece que já entendia tratar-se de flôres de sexo diferente. Darwin (1870) na sua famosa obra sôbre os mecanismos de polinização das orquídeas não conseguiu esclarecer essa situação. Finalmente foi esclarecida por Rolfe in Journ. Linn. Soc. London, Bot. 27: p.206-225(1891). Com isso o nome Catasetum L.C.Rich ganhou definitivamente prioridade e os nomes Monachanthus Ldl. e Myanthus Ldl. se tornaram apenas sinônimos.

Parece que a primeira subdivisão do gênero foi idealizada por Cogniaux in "Mart. Fl. Br. 3,5: 389-393 (1902), na forma seguinte:

1 - Coluna de flôres masculinas com duas antenas na face anterior.

A - Labelo elmiforme, sempre súpero.

I - EUCATASETUM

B - Labelo das flôres masculinas ífero e mais ou menos plano até quase côncavo, nas flôres femininas súpero e elmi-  
forme (galeiforme).

II - MYANTHUS

2 - Coluna sempre sem antenas.

A - Flôres dioicas, dimorfas: labelo das flôres masculinas ífero, mais ou menos plano até quase côncavo.

III - ECIRRHOSE

B - Flôres hermafroditas algumas vêzes dioicas e forma diferentes, labelo súpero, saco pronunciado.

IV - PSEUDO CATASETUM

19/5/77

Mansfeld (1932) e Hoehne (1942) propuzeram a seguinte subdivisão do gênero, a qual acrescentamos duas espécies descritas por Schweinfurth (1960):

1A - Flôres geralmente hermafroditas e homomorfas, coluna sem antenas na face anterior ..... subgênero CLOWESIA.

Catasetum dilectum Reichb.f., Catasetum russellianum Hook, Catasetum thylaciochilum Lemaire, Catasetum glaucoglossum Reichb.f., \*Catasetum warczewitzii Lindl., Catasetum roseum Reichb.f.

1B - Flôres unisexuadas, dimorfas, raramente trimorfas, as masculinas com ou sem antenas na face anterior da coluna; flôres femininas carnosas, coluna curta e grossa, sem antenas, antera atrofiada, em racimos puros ou no mesmo misturado com as masculinas; flôres hermafroditas no mesmo racimo com as masculinas e femininas, estigmas e antera normais ..... subgênero ORTHOCATASETUM ... 2

2A - Ausência das antenas na coluna das flôres masculinas ..... secção PSEUDO CATASETUM.

Catasetum longifolium Lindl., \*Catasetum discolor Lindl., Catasetum cassideum Linden & Reichb.f., Catasetum pusillum Schweinf.

2B - Coluna da flor masculina sempre com antenas ..... secção MEISOCATASETUM ... 3

3A - As antenas da coluna são assimétricas, cruzadas sobre si mesmo ..... subsecção ANISOCERAS.

\*Catasetum integerrimum Hook, Catasetum maculatum Kunth, Catasetum oerstedtii Reichb.f., \*Catasetum viridi-flavum Hook, \*Catasetum macrocarpum L.C.Rich, Catasetum costatum Reichb.f., Catasetum blepharochilum Schltr., Catasetum japurense Mansf., \*Catasetum gnomus Linden & Reichb.f., \*Catasetum pileatum Reichb.f., Catasetum platyglossum Schltr., Catasetum apertum Rolfe, Catasetum macroglossum Reichb.f., \*Catasetum saccatum Lindl., Catasetum caucanum Schltr., \*Catasetum tabulare Lindl., Catasetum laminatum Lindl.

(\*) As espécies com asterisco fazem parte da coleção da Secção e Instituto de Genética.

HWM

3B - As antenas da coluna são paralelas com as extremidades confluentes ou divaricadas e voltadas para o centro do labelo ..... subsecção ISOCERAS.

\*Catasetum cernuum (Lindl.) Reichb.f., \*Catasetum rooseveltianum Hoehne, Catasetum decipiens Reichb.f., Catasetum arachnoides Ames, \*Catasetum juruenense Hoehne, \*Catasetum trulla Lindl., Catasetum vinaceum Hoehne, \*Catasetum spitzii Hoehne, Catasetum planiceps Lindl., Catasetum pulchrum N.E. Brown, Catasetum galeritum Reichb.f., Catasetum ochraceum Lindl., Catasetum luridum (Link) Lindl., Catasetum uncatum Rolfe, Catasetum kraenzlinianum Mansf., \*Catasetum atratum Idl., Catasetum lemosii Rolfe, Catasetum albovirens Barb. Rdr., \*Catasetum purum Nees & Sinnings, \*Catasetum hookeri Lindl., Catasetum globiflorum Hook, Catasetum tapiriceps Reichb.f., \*Catasetum fimbriatum Lindl., Catasetum triodon Reichb.f., Catasetum cirrhaeoides Hoehne, Catasetum medium Reichb.f., Catasetum microglossum Rolfe, Catasetum boyi Mansf., Catasetum bicolor Klotzsch, Catasetum ferox Kraenzl., Catasetum reichenbachianum Mansf., Catasetum tenebrosum Kraenzl., Catasetum poriferum Lindl., Catasetum quadridens Rolfe, Catasetum rolfeanum Mansf., Catasetum callosum Lindl., Catasetum tigrinum Reichb.f., Catasetum lindleyanum Mansf., Catasetum deltoideum (Lindl.) Mutel., Catasetum cristatum Lindl., Catasetum barbatum Lindl., Catasetum bicallosum Lindl., Catasetum buchtienii Kraenzl., Catasetum randii Rolfe, Catasetum appendiculatum Schltr., Catasetum comosum Cogn., Catasetum micranthum Barb. Rodr., Catasetum punctatum Rolfe, \*Catasetum naso Lindl., Catasetum sanguineum Lindl., \*Catasetum conforme Schweinf.

14/10/77  
3 - MATERIAL E MÉTODOS

Daremos em primeiro lugar uma lista, em ordem alfabética, das espécies a serem tratadas, o número de plantas disponíveis e a sua procedência:

1 - Catasetum atratum Lindl. - 4 plantas, sendo três de Tôrres do Estado do Rio Grande do Sul e 1 da Serra do Cabral, no Estado de Minas Gerais.

2 - Catasetum cernuum (Lindl.) Reichb.f. - 7 plantas, sendo 1 de Piracicaba e 1 de São Pedro, São Paulo; 2 de Areado e 3 de Lavras, em Minas Gerais.

3 - Catasetum discolor Lindl. - 24 plantas, sendo 16 do Pará, 1 da Guiana Francêsa, 3 de Sergipe e 4 da Baía.

4 - Catasetum fimbriatum Lindl. - 27 plantas, sendo 18 de São Paulo, 4 de Goiás e 5 da Bolívia.

5 - Catasetum hookeri Lindl. - 1 planta, São Sebastião, São Paulo

6 - Catasetum purum Nees & Sinnings - 7 plantas, provenientes de Pernambuco.

7 - Catasetum saccatum Lindl. - 9 plantas, sendo 5 da Guiana Francêsa, 1 do Pará e 3 de Moyobamba, no Perú.

8 - Catasetum spitzii Hoehne - 12 plantas, provenientes do Estado de Goiás.

9 - Catasetum trulla Lindl. - 4 plantas, do litoral de São Paulo.

A determinação taxonômica foi conseguida com a ajuda das chaves do gênero dadas por Cogniaux (1902) e por Hoehne, (1942), com a ajuda da literatura especializada quando esta estava disponível, bem como pela comparação do material do herbário do Instituto de Botânica, em São Paulo.

As plantas do gênero Catasetum seguem um ciclo estritamente anual, e tôdas as espécies perdem as suas fôlhas no fim da época sêca, em agôsto mais ou menos. O período de repouso varia para cada espécie, porém sempre é relativamente curto. O florescimento do conjunto das espécies cobre quase o período do ano todo, tendo a sua maior intensidade no mês de agôsto, conforme demonstra o quadro I. A época de florescimento para

14/12/77  
muitas espécies parece muito longo, estendendo-se sobre vários meses, o que se explica pelo fato que o mesmo pseudobulbo pode produzir sucessivamente mais do que uma inflorescência. Por isso devemos sempre considerar como mais característico o primeiro mês do período de florescimento de cada espécie, ou seja, o mês durante o qual se desenvolverem as primeiras inflorescências.

Os característicos vegetativos das plantas pouco valor podem oferecer para a taxonomia. As espécies Catasetum fimbriatum, Catasetum cernuum, Catasetum trulla, Catasetum atratum, Catasetum purum e outras, possuem raízes dimorfas, ou seja, raízes grossas que permanecem dentro do substrato e outras mais finas, nascendo como ramificações das mais grossas, e que crescem com geotropismo negativo.

Os pseudobulbos variam também. Assim, por exemplo, Catasetum atratum possui pseudobulbos muito altos e grossos e Catasetum warczewitzii pseudobulbos curtos e piriformes. Há também uma certa variação na largura das folhas, sendo as do Catasetum rooseveltianum as mais estreitas da coleção. Todavia, devido à sua grande variação fenotípica, estes caracteres pouca importância taxonômica podem ter.

A classificação das espécies em Catasetum baseia-se quase que exclusivamente na morfologia das flôres. As flôres femininas são sempre muito semelhantes e aparecem com relativa raridade, sendo portanto de menos importância para essa classificação. Dessa maneira os estudos foram feitos exclusivamente com flôres masculinas.

A análise da forma e as medições dos sépalos e pétalos não apresentam nenhuma dificuldade. Eles são planos e podem ser também facilmente herbarizados em fichas. Os labelos só não apresentam dificuldades em espécies como Catasetum cernuum, Catasetum trulla (alguns tipos), Catasetum spitzii e outros, por serem quase planos. Mas os tipos mais côncavos ou mesmo elmiformes encontrados nas outras espécies apresentam dificuldades. Às vezes, como em Catasetum fimbriatum, Catasetum saccatum, etc, a questão pode ser resolvida por cortes longitudinais que dividem o labelo em duas metades simétricas, as quais podem ser estendidas e herbarizadas em fichas. Nos demais casos,

14/10/77  
tôda a análise teve que ser feita ou em material vivo ou em material conservado em álcool 70% com 10% de glicerina.

Dos característicos da coluna o mais importante são as antenas, duas lamelas geralmente enroladas transversalmente. O seu desenvolvimento foi descrito por Hoehne (1932, 1942). Êles aparecem relativamente tarde, em botões já bem grandes, cêrca de duas semanas antes da antese, nos flancos da coluna, em baixo da cavidade estigmática. Êles podem permanecer muito curtos como em Catasetum juruenense e muito longas como em Catasetum macrocarpum. Quando mais longos, êles ou permanecem paralelos, ou então crescem em dois planos, um curvando-se para a frente e outro ficando paralelo com a coluna. Há todavia algumas espécies, como Catasetum discolor onde faltam estas antenas. A função das antenas foi estudada em muito detalhe por vários autores, e especialmente por Guttenberg (1908), pois sendo sensitivas elas naturalmente provocaram um interêsse especial dos fisiologistas. Tocando-se nas antenas, põe-se em funcionamento um mecanismo pelo qual as polínias, com antera inteira são jogadas a certa distância, e com certa fôrça também. A importância biológica dêste mecanismo reside em que as polínias, com o viscidio em frente, são jogados contra os corpos de insetos que visitam as flôres, principalmente himenopteros grandes, aderindo-se a êles.

Em parte, o método descritivo tornou-se suficiente para a identificação do material, quando pouco variável. Em outros casos tivemos que recorrer a métodos estatísticos, ou seja, a análise das variações.

O material estudado será apresentado em quatro capítulos, ou seja em primeiro lugar algumas espécies pouco variáveis, seguidas por espécies com variação considerável e que permite distinguir várias espécies. Trataremos em terceiro lugar pelo menos um dos grupos das espécies cuja determinação e descrição taxonômica oferece certas dificuldades pela semelhança maior ou menor entre os componentes de um grupo. Em último lugar mencionaremos alguns casos de espécimes raros e que podem ser interpretados como híbridos interespecíficos naturais.

14/10/79

4 - ESPÉCIES RELATIVAMENTE POUCO VARIÁVEIS

4.1. Catasetum atratum Ldl.

In Bot.Reg. 24: Misc. pg. 114 et tab. 63(1838)

Sinonimos in Cogn. (1902) e Hoehne (1942).

Característico principal: o labelo súpero, carnosos na base cordado depois côncavo, lobos laterais curtos e salientados, lobo terminal de superfície irregular (ondeada ou verruculosa) porém plana, extremidade de bordos ondulados, margens dos lobos laterais ciliados ou denticulados.

Descrição geral: Epífita, pseudobulbos variáveis na forma e tamanho; fôlhas lanceoladas, largas e aguçadas, para a base transformadas em pseudo peciolo; racimo floral masculino ereto, curvado na parte florifera devido ao pêsso das flôres, estas variando muito no colorido, desde verde clara sem pintas até com a presença destas muito fortemente, estabelecendo-se gradientes entre os dois extremos; sépalos lanceolados, os laterais mais largos; pétalos ovalados; coluna espessada na parte superior, com 2 antenas curvadas em arco e voltadas para o centro do labelo.

Racimo floral feminino ereto, mais curto que o masculino, flôres uniformemente coloridas carnosas, labelo elmiforme, com antera atrofiada e sem antenas. Sépalos e pétalos idênticos ao da flor masculina.

Dimensões dos órgãos florais, em média:

	Sépalo dorsal	Sépalo lateral	Pétalo
compr.	26 mm	29 mm	25 mm
larg.	10 mm	11 mm	11 mm

Distribuição fitogeográfica: SE do Brasil (São Paulo), Minas Gerais, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

Época de florescimento: novembro a dezembro.

Varietades descritas: A espécie Catasetum mentosum Lem. in Jard. Fleur. 3: Misc. 65 (1852/3) foi considerado por Mansfeld como variedade mentosum do Catasetum atratum (Notizbl.

19/10/77  
Bot. Gart. Mus. Berlin, 10: 477, figs. 8,2 - 1928), mas Hoehne (1942) considera a mesma como sinônimo da própria espécie.

Material estudado: O material que examinamos proveio de duas localidades diferentes: Tôrres, no Rio Grande do Sul, e Serra do Cabral, no Estado de Minas Gerais. Afora a coloração que variava muito pouco em duas plantas não notamos mais nenhuma outra particularidade digna de nota.

4.2. Catasetum cernuum (Ldl.) Reichb.f.

In Walp. Ann. Bot. 6: 570 (1863) =

= Myanthus cernuus Ldl. in Bot. Reg. 18:

sob tábua 1538(1832) et Bot. Reg. 20:

tábua 1721 (1832).

Outros sinônimos vide Cogniaux (1902) e Hoehne (1942).

Característico principal: o labelo plano, levemente concavo, com 2 entradas ou recortes na parte anterior de modo a construir 3 pontas, das quais a mediana é lisa e obtusa. As pontas laterais são aguçadas, inteiras e denteadas.

Descrição geral: Epífita, pseudobulbo de tamanho variável; fôlhas lanceolar elípticas; racimo floral masculino e reto e depois tombado devido ao peso das flôres; estas são de colorido variável, verdes até avermelhadas; sépalos lanceolar~oblongados, aconchavados, o dorsal abraçando os pétalos; pétalos do mesmo colorido dos sépalos, porém mais acuminados; coluna encurvada, rostrada, colorido variável porém predominando o verde claro com pontuações vermelho escuras; antenas 2, saindo da face anterior da coluna, divaricadas, dirigindo-se ao centro do labelo, coloridas de branco, verde ou vermelho escuro; pedúnculo, incluindo ovário, de tamanho variável.

As inflorescências femininas desta espécie são sempre altas, com 8 flôres mais ou menos, bráctea triangular, comprida, e acuminada, pedúnculo curto, grosso, incluindo o ovário e sexasulcado nessa região; sépalos carnosos, lanceolados, acuminados, fundo verde claro com manchas marrons; pétalos mais estreitos, da mesma forma e consistência; labelo elmiforme, coluna com anteras atrofiadas e bico proeminente quando vista de perfil, triangular quando vista de frente.



Dimensões dos órgãos florais, em média

145M

<u>Flor masculina</u>					
	Bráctea	Sépalo dorsal	Sépalo lateral	Pétalo	Labelo
compr.	16 mm	39 mm	38 mm	35 mm	23 mm
larg.	5 mm	9 mm	12 mm	10 mm	27 mm
esp.	-	-	-	-	-
<u>Flor feminina</u>					
compr.	20 mm	24 mm	25 mm	22 mm	17 mm
larg.	6 mm	7 mm	8 mm	7 mm	20 mm
esp.	-	-	-	-	17 mm

Distribuição fitogeográfica: SE do Brasil; desde o Rio de Janeiro - Minas Gerais até Rio Grande do Sul.

Época de florescimento - outubro e novembro.

Varietades descritas: a) var. umbrosum (Rodr.) Cogn. in Mart. Fl. Bras. 3,5: 439, tábua 86 (1902).

= Catasetum umbrosum Rodr. in Gen. et Spec. Orch. Nov. 1: 129 (1877).

b) var. revolutum Cogn. in Mart. Fl. Bras. 3,6: 573 (1906).

É dado como característico da primeira que os bordos dos lobos laterais do labelo são levemente denteados e que o labelo todo é na base levemente côncavo, quando para a segunda os lados são dados como um pouco serrilhados ou mesmo ciliados, com as margens do labelo levemente reflexos. Considerando que estas diferenças são realmente de muito pouca monta, e que ambas as variedades foram encontradas dentro da área da espécie, não nos parece indicado manter estas variedades como unidades separadas.

A terceira variedade citada por Hoehne (1942) como var. rodigasianum (Rolfe) Mansf. in Fedde Rep. Sp. Nov. 31: 109 (1932) = Catasetum rodigasianum Rolfe in Lindenia 6: 41, tábua 259 (1891) é considerada por nós como um híbrido natural, e assim trataremos dêste caso mais adiante.

Estavam a nossa disposição 7 espécimes provenientes dos seguintes lugares: 1 planta de São Pedro e outra de Piracicaba, no Estado de São Paulo, 2 de Areado e 3 de Lavras, no Estado de Minas Gerais. A coloração das flôres mostrou uma variação relativamente pequena desde flôres completamente verdes (Pi-

14/07/81

racicaba) até aquelas bem escuras, côr de vinho, com manchas escuras no labelo, sépalos e pétalos (Lavras) passando pelos estágios internodiários entre êssas duas colorações extremas.

O formato do labelo também mostra uma pequena variação com a abertura formada pelas duas pontas laterais do labelo, ora mais ou ora menos abertos e uma leve presença de cílios nessas mesmas pontas laterais (vide figura 1).

4.3. Catasetum saccatum Lindl.

In Bot. Reg. 26: Misc. pg. 76 (1840).

Característico principal: labelo infero, trilobado, carnososo, margens muito fimbriadas, centro saquiforme protuberante posteriormente, constituindo um mento longo com ostio transversalmente oblongado em cuja face anterior se encontra um calo cônico com 2 pontas obtusas.

Descrição geral: pseudobulbo robusto, depois de velhos despidos, sulcados e anelados, fôlhas lanceoladas, racimo floral masculino recurvado ou pendente; flôres grandes com sépalos linear lanceoladas, acuminados, os laterais com margens incurvadas aparentemente côncavos, o dorsal cimiforme tombado sôbre a coluna e reunindo os pétalos, que são pouco diferentes; coluna robusta, rostrada, com 2 anteras na face anterior que se cruzam sôbre o ostio do labelo.

Inflorescência feminina ereta, grossa, curta, com flôres poucos verdes, labelo elmiforme, sépalos e pétalos iguais, verdes, obtusos; coluna fortemente ligada ao labelo; antera atrofiada, estigma estreito e transversal.

Dimensões dos órgãos florais, em média:

	Bráctea	Sépalo dorsal	Sépalo lateral	Pétalo
compr.	17 mm	52 mm	53 mm	51 mm
larg.	6	12 mm	14 mm	13 mm

Distribuição fitogeográfica: Guianas, Pará, Amazonas, Mato Grosso e Perú.

Época de florescimento: março a dezembro.

Variedades descritas:

1) var. typum

In Bot. Reg. 26: Misc. pg. 76 (1840)

= eusaccatum Mansf. In Fedde, Repert. Spec.

Nov. 30: pg. 272 (1932) =

= Catasetum colossus Schltr. In Bot. Centralbl.

42,2: pg. 118 (1925).

Não temos maiores indicações desta variedade. Na obra citada primeiramente, Bot. Reg. (1840) a planta é dada como originária da Guiana Francêsa e pela breve descrição ali publicada não parece fugir à descrição da espécie.

2) var. incurvum (Klotzsch.) Mansf.

In Fedde Rep. Spec. Nov. 30: pg. 272 (1932).

Esta variedade tem como característico o labelo amplo, ovalado, sem distinção de lobos laterais.

Distribuição fitogeográfica: no Perú ocidental.

3) var. chlorops Reichb.f.

In "Gardn. Chron." n.s. 17: tábua 628 (1882).

Aqui, o labelo é dado como de âmbito pentagonal, lateralmente truncado e anteriormente triangular, obtuso. Não é citada distribuição fitogeográfica.

4) var. chrystianum (Reichb.f.) Mansf.

In Fedde Rep. Spec. Nov. 30: pg. 272 (1932)

= Catasetum chrystianum Reichb.f. In "Gardn.

Chron., pg. 288 (1882).

O labelo é dado como sendo mais trilobado com margens fortemente fimbriadas. As flôres são totalmente verde amareladas raramente com pintas ou máculas. A forma viride Hoehne é completamente verde, não amarelada. Encontradas em Mato Grosso e Pará.

5) var. pliciferum Reichb.f.

In "Gardn. Chron." pg. 1182 (1869)

Pela descrição dada por Hoehne (1942) e calcada do original, bibliografia supra citada, endossamos perfeitamente a opinião ali emitida de forma local.

14/12/77  
Disponhamos em cultivo de plantas provenientes da Guiana Francêsa (5), Jacareacanga, no Estado do Pará (1) e do Perú (3) região de Moyobamba.

Chegamos as seguintes conclusões:

a) manter as subespécies chlorops Reichb.f. e pliciferum Reichb.f. por não podermos dispor de material ou literatura para afirmar em contrário;

b) identificamos a subsp. christianum (Reichb.f.) Mansf. e sua forma viride Hoehne em plantas provenientes da Guiana Francêsa confirmando Hoehne (1942) e aumentando a distribuição geográfica para as Guianas (Fig. 6d );

c) das plantas coletadas pelo Dr. J.T.A. Gurgel no Perú, em 1959, conseguimos identificar 2 como da subespécie incurvum (Klotzsch) Mansf. e uma da subsp. typum (Fig. 6b e 6e, respectivamente);

d) plantas provenientes da Guiana Francêsa mostram-se em tudo semelhantes ao Catasetum saccatum típico (Fig. 6a );

e) a planta coletada em Jacareacanga revelou-se da subsp. incurvum (Klotzsch) Mansf. (Fig. 6c );

f) apesar desse número relativamente grande de subespécies não achamos que deva ser encarado como muito variável razão pela qual a colocamos no grupo de espécies pouco variáveis.

#### 4.4. Catasetum spitzii Hoehne

In "Arq. Bot. Est. S. Paulo" n. s. 1: pg. 62,  
sob tábua 83 (1941).

Característico principal: labelo obcordiforme, margens reflexas, carnosos, ciliado na metade inferior e levemente na parte superior; disco perto da base com calo cônico e acima dele levemente depresso e gamelado.

Descrição geral: epífita, pseudobulbos elipsoides, curtos ou então compridos e oblongados, quando novos providos de bainhas depois de velhos, lisos, anelados e enrugados; folhas lanceolares ou lanceolar-oblongadas, acuminadas, para a base terminando em pseudo pecíolo e abraçando o pseudobulbo. Inflorescências masculinas inclinadas ou quasi horizontais, sobressaindo da parte vegetativa ou não, florescendo da parte mediana para o ápice, pedúnculo incluindo o pseudo ovário, verde

14577  
claro e de tamanho variável; sépalos lanceolados, acuminados; pétalos mais curtos e largos, mais acuminados; ambos de cor amarelo-clara; coluna tendo na face anterior duas antenas asso- veladas e paralelo-divaricantes projetando-se para os lados do calo do disco labelar, unicolores.

Descrição da inflorescência e flôr femininas (nova na literatura) (Fig. 23 ): racimo floral feminino quando puro sain- do da base do pseudobulbo, eixo principal ou raquis mais grosso que o igual do racimo masculino levemente inclinado quasi ereto, com (mais ou menos) 30 cm de comprimento total, ostentando (mais ou menos) 8 flôres. Estas apresentam um labelo que, observado de perfil assemelha-se a um elmo ou capacete militar, de cor verde escuro, sem máculas ou manchas tanto interna como exter- namente. Internamente apresenta leves saliências que acompanham a curvatura do elmo ou capacete. Sépalos dorsal e lateral, oval elípticos, estes mais imbricados de cor verde clara, con- sistência carnosa. Pétalos verde escuros brilhantes. Forma e consistência idêntica às sépalos. Coluna com antera atrofiada, sem antenas, curta e mais grossa que a da flor masculina, com ponta arredondada. Pedúnculo verde claro, grosso, de tamanho va- riável, apresentando-se sexasulcado na região do ovário, que é ínfero.

Dimensões dos órgãos florais, em média:

		Flor feminina	Flor masculina
Labelo	comprimento	26 mm	35 mm
	largura	24 mm	34 mm
	espessura	23 mm	--
Sépalos dorsal	compr.	19 mm	37 mm
	largura	9 mm	16 mm
Sépalos lateral	compr.	23 mm	38 mm
	largura	10 mm	17 mm
Pétalo	compr.	20 mm	36 mm
	largura	11 mm	15 mm
Inflorescência	compr.c/flôres	8 cm	19 cm
	compr.s/flôres	22 cm	19 cm
	compr. total	30 cm	38 cm
	número de flôres	8	18

14/12/77  
Distribuição fitogeográfica: Campinas e Anápolis no Estado de Goiás.

Época de florescimento: março a junho.

Embora esta espécie apresente variações morfológicas no labelo e no calo sôbre este, (Fig. 3) não achamos razões suficientes para separações em subespécies e apenas encaramos o fato como simples manifestações ecológicas, pois tôdas as plantas examinadas foram coletadas numa única localidade ou seja a região de Anápolis no Estado de Goiás.

Comentários:

1) Esta espécie tem sido, às vezes, aparentada com o Catasetum trulla Lindl. e o Catasetum vinaceum Hoehne. Dentro do espírito desta obra e baseado no critério que a norteia, encontramos nas mesmas, representantes de 3 boas espécies, pelas seguintes razões:

a) Morfologia: Tôdas se diferenciam entre si não só pelo colorido do labelo, mas também pelo aspecto vegetativo, dos pseudobulbos principalmente;

b) Distribuição fitogeográfica. (Fig. 4)

Enquanto o Catasetum trulla é uma espécie quase litorrânea no Estado de São Paulo, o Catasetum spitzii só foi mencionado no Estado de Goiás e o Catasetum vinaceum, finalmente, só no Estado de Mato Grosso.

#### 4.5. Catasetum trulla Ldl.

In Bot. Reg. 26: Misc. 176, pg. 75 (1840)  
et 27: tab. 34 (1841) Sinônimos em Cogniaux (1902) e Hoehne (1942).

Característico principal: labelo levemente côncavo na base, trilobado não dividido, terminando numa ponta obtusa e muito engrossada, côr verde mais saliente que os sépalos e pétalos, podendo apresentar pintas. Bordos dos lobos laterais lisos ou denteados.

Descrição geral: epífita, pseudobulbo ereto, variável; fôlhas oblongo-ligulares, acuminadas; racimo floral masculino ereto e tombado na parte com flôres, muito variável no tamanho; sépalos oval lanceolados, acuminados, verde claros, os laterais ligeiramente imbricados; pétalos iguais na forma, ta-

115707  
 manho e côr, mais acuminados podendo apresentar pintas ou máculas; coluna curta, saindo da face anterior 2 antenas paralelas e ligeiramente divaricantes para o centro do labelo. Pedúnculo incluindo o pseudo-ovário de comprimento e tamanho variável.

Racimo floral feminino ereto, flôres verde amareladas, carnosas, labelo súpero, côncavo, bordos junto a base ciliados, ápice encurvado e grosso, liso; sépalos e pétalos oval lanceolados; coluna curta, obtusa, com antera atrofiada e estigma transversal.

Dimensão dos órgãos florais, em média:

	Sépalo dorsal	Sépalo lateral	Pétalo	Labelo
compr.	27 mm	30 mm	26 mm	25 mm
larg.	11 mm	12 mm	12 mm	28 mm

Distribuição fitogeográfica: Litoral dos Estados do Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná (?), Santa Catarina e Rio Grande do Sul (?).

Época de florescimento: dezembro a março

Variedades descritas:

- a) var. subimberbe Reichb.f. in Gardn. Chron.  
 Ser. 3,2: 552 (1887)
- b) var. maculatissimum Reichb.f. in Gardn. Chron.  
 Ser. 3,3: 168 (1888).

A primeira com margem do labelo pouco ou não ciliada e a segunda descrita em separado por ser mais fortemente ciliada além de ser mais intensamente maculada de marron nos sépalos, pétalos e na coluna. Todavia, concordamos com Hoehne (1942) que estas distinções são relativamente insignificantes, não justificando a manutenção de variedades separadas.

- c) var. lichtensteini (Kraenzl.) Mansf. in Fedde  
 Rep. Spec. Nov. 31: 107 (1932)  
 = Catasetum lichtensteini Kranzl. in Gard.Chron.  
 1: 171(1892) et Xenia Orch. 3: 96 tab. 253(1892).

É descrita como possuindo um labelo trilobado, com lobos laterais aguçados e lóbulo terminal longo e acuminado, de modo que diverge por completo dos característicos principais da espécie. Não podendo conhecer a citada figura nem material deste tipo, não podemos clarificar a situação ou decidir se se trata de um híbrido natural.

14/10/77

A análise do nosso material composto de 4 plantas revelou o seguinte levando-se em consideração principalmente a forma e tamanho do labelo.

a) Planta nº 2766 - coletada em Santa Catarina, labelo trilobado, não se destacando porém o lobo mediano pela falta de uma reentrância prolongada com os lobos laterais, margens levemente denteadas.

b) Planta nº 5370 - coletada em Iguape litoral do Estado de São Paulo - lobos laterais do labelo arredondados, ligeiramente denteados, passando para o mediano suavemente, que é triangular obtuso. Âmbito geral trilobado. Corresponde à variedade typum pela prancha de Hoehne. Sépalos verdes, pétalos idem, porém pintalgadas na base e no ápice fortemente. Labelo de cor verde escura salientando-se dos sépalos e pétalos.

c) Plantas nº 9578 e 9599 - coletadas na ilha comprida, litoral do Estado de São Paulo.

Planta nº 9578 - labelo de lobos laterais destacadas do mediano que é pequeno, pintalgado com manchas médias bem escuras; margens dos lobos laterais e mediano inteiros. Corresponde à var. trilobatum Schltr. segundo prancha de Hoehne. Sépalos verdes, pétalos idem, com fortes pintas vermelhas escuras na base.

A planta nº 9599 é em tudo semelhante, faltando porém a forte pintalgação do labelo e dos pétalos. No labelo, porém, as pintalgas foram substituídas por uma forte mancha escura.

A figura 2 dá-nos uma idéia da pouca variação existente nas quatro plantas acima citadas.



19/05/81  
5 - ESPÉCIES BASTANTE VARIÁVEIS

5.1. Catasetum discolor Ldl.

In Bot.Reg. 27:Misc. 12 (1841);

= Monachanthus discolor Ldl. in Bot. Reg. 20: sob  
tábua 1735(1834);

= var. viridiflorum Hook in Bot. Mag. 64: tábua 3601  
(1837);

= var. bushnani Hook ibidem.

Característico principal: labelo súpero, carnosos, elmiforme (aparência hermafrodita), âmbito ovalado, com lobos laterais não evidentes, no centro fortemente aconchavado, saquiiforme, bordos fimbriados e com cílios mais ou menos longos, sendo os das margens inferiores mais longos que os do ápice que não raro são nulos ou reduzidos a dente (característico êste que será abordado, em detalhe, nas variedades que descreveremos mais a seguir).

Descrição geral: epífita, pseudobulbos robustos, relativamente pequenos, agregados, com anéis aparecendo depois da caída das fôlhas, sulcados; fôlhas alongado-lanceolares, acuminadas, na base atenuadas em pseudo-pedíolo, recurvadas, com bainhas amplexicaules e membranaceas depois da queda do limbo.

Racimo floral masculino ereto ou levemente inclinado, mais longo que as fôlhas, com bainhas evolventes na parte inferior e no superior com 20-30 flôres; brácteas oval triangulares, obtusas; pedúnculo incluindo o ovário de comprimento variável; flôres relativamente pequenas, carnosas, verde-amareladas, sépalos oblongo-lineares, obtusos, reflexos, membranaceos; pétalos estreitos, comprimento igual ao sépalo; coluna curta, semi-cilíndrica, angulosa no dorso e lado, na frente, perto da cavidade estigmática, com pequenos mamilos.

Dimensões dos órgãos florais, em média:

	Bráctea	Sépalo dorsal	Sépalo lateral	Pétalo
compr.	5 mm	16 mm	18 mm	19 mm
larg.	3 mm	5 mm	5 mm	7 mm

1957M

Época de florescimento: março a novembro.

Distribuição fitogeográfica: Guianas até o Sul da Baía e Pernambuco.

Variedades descritas:

1) Catasetum discolor Ldl. subsp. discolor (Ldl.)  
Bic. Sinonimia e citações já vistos acima, ibidem.

O tipo da espécie é caracterizado pelas margens laterais do labelo com curtos cílios ou fimbrias, lobo mediano curto e denticulado. (Fig. 7 e 8)

Sua distribuição fitogeográfica está compreendida entre as Guianas e Norte do Pará, esta última região baseada no material examinado por nós e pertencentes a coleção do Instituto de Genética.

1a) Catasetum discolor Ldl. subsp. cassideum (Linden & Reichb.f.) Bic.

= Catasetum cassideum Linden & Reichb.f.

In Xenia Orchid, 2: tábua 170 (1870)

Se colocamos esta subespécie em (1a) é porque não achamos razão suficiente para isolá-la como espécie, pois as pranchas publicadas por Hoehne para o Catasetum cassideum são embaraçosas deixando-nos na dúvida se ali não foram esboçados flôres femininas. O mesmo podemos dizer, no que diz respeito a ilustração embaraçosa, aquela publicada para a forma genuína do Catasetum discolor. Embora não tivéssemos examinado material em cultivo, mas apenas bibliografia, somos pela subespécie dando-lhe como distribuição fitogeográfica a mesma da anterior acrescido dos Estados de Mato Grosso e Amazonas.

2) Catasetum discolor Ldl. subsp. roseo-album (Hook)

Mansf. in Fedde Rep. Spec. Nov. 30: 264 (1932).

= Catasetum roseo-album Hook in Bot. Reg. 26: Misc. p. 65 (1840)

= Catasetum discolor Ldl. in Lindenia 1: tábua 38 (1885)

O que caracteriza esta subespécie é o labelo que nas margens inferiores e laterais possui longos cílios ou fimbrias, com o lobo terminal projetado para frente inteiro. (Fig. 12)

Sua distribuição fitogeográfica vai desde o Norte até o Rio de Janeiro.

- 14527  
2a) Catasetum discolor Ldl. subsp. claesianum (Cogn.)  
Mansf. in Fedde Rep. Sp. Nov. 30: 264 (1932).  
= Catasetum claesianum Cogn. in Mart. Fl. Br. 3,5:  
442 (1902).

Deixamos esta subespécie em (2a) porque como veremos pela sua descrição a seguir todos os pontos, salientados para a espécie acima estão aqui em comum, com excessão do lobo terminal. (Fig. 9, 10 e 11)

Labelo com fimbrias laterais longas, lobo terminal mais ou menos salientado, curtamente fimbriado e bilobulado.

Distribuição fitogeográfica: idêntica da subespécie acima.

- 3) Catasetum discolor Ldl. subsp. fimbriatum Reichb.f.  
= Monachantus fimbriatum Gardn. in Bot. Mag. 13:  
tábua 3708 (1839).

Uma vez que não examinamos material nem o possuímos em cultivo confirmamo-lo como subsp. dando como principais característicos o labelo ser projetado para frente, o ápice ser mais ou menos arredondado e presença de longos cílios carnosos, segundo a tábua 43 de Hoehne (1942).

Distribuição fitogeográfica: Baía até o Sul do Espírito Santo.

#### 5.2. Catasetum fimbriatum (Morren.) Ldl.

In Paxton Fl. Gard. 1: 124 tab. 84 (1850/1851)  
= Myanthus fimbriatus Morren in Ann. Soc. Hort.  
Gand. 4: 453, tab. 131 (1848).

Outros sinônimos em Cogniaux (1902) e Hoehne (1942).

Característico principal: labelo sólidamente inserido na base da coluna levemente trilobado, no centro profundamente saquiforme aconchavado, margens ou lobos laterais eretos, ora mais ora menos patentes igualmente ciliados ou denticulados, o lobo terminal em regra mais recurvado e na base com um calo conforme, semicircular ou trilobado, margens profundamente fimbriadas ou laciniadas com as franjas algumas vêzes novamente pluripartidas em forquilhas, muito variáveis no seu

14574  
 comprimento, chegando também a ser apenas dentiformes (var. inconstans Hoehne) e outras vezes com até 8 mm de comprimento, assim variam ainda na sua coloração de alaranjado ao verde pálido e amarelo, como varia o colorido do interior da escavação e do calo (êste poderá apresentar-se de muitos modos e formas).

Descrição geral: epífita; pseudobulbo oblongo-fusiforme, acuminado depois da queda das fôlhas; fôlhas membranaças oblongo-lanceoladas ou ligularmente lanceoladas, agudas, na base terminando em pseudo-pecíolo. Racimo floral masculino saindo da base do pseudobulbo, ascendente, mais tarde recurvado devido ao pêso das flôres, brácteas triangulo-lanceoladas; sépalos oval lanceolados, acuminados, amarelo esverdeados, com pintas de vários tamanhos, vermelhas, os laterais obliquos, reclinados para trás tocando-se pelo dorsos, o dorsal ereto, prendendo os bordos dos pétalos e formando com êles uma espécie de cobertura para a coluna; pétalos lanceolar obovalados, ápice acuminado sendo que o colorido do fundo é mais claro que os sépalos. Coluna alongada, sólida, ereta, parte superior espessada, rostrada com duas antenas na face anterior que saem sob a cavidade estigmática, juntam-se mais ou menos pela metade do comprimento até o fim que fica no centro e acima da cavidade saquiforme do labelo; pseudo estígma grande.

Racimo floral feminino, curto, ereto, com menor número de flôres que são verde claras ou escuras, carnosas, raramente com pintas nos sépalos e pétalos; sépalos e pétalos, oval oblongados, agudos, carnosos; labelo elmiforme, carnosos, coloração uniforme verde clara; coluna grossa, terminando em ponta arredondada, antera atrofiada com estígma estreito e transversal. Flôres hermafroditas justamente o meio termo entre a flor masculina e a flor feminina.

Dimensões dos órgãos florais, em média:

	Sépalo dorsal	Sépalo lateral	Pétalo	Bráctea
compr.	37 mm	37 mm	34 mm	16 mm
larg.	13 mm	14 mm	15 mm	6 mm

Época de florescimento: novembro a março.

Distribuição fitogeográfica: Estados do Paraná, São Paulo, Minas Gerais, Mato Grosso, Goiás, no Brasil e Bolívia, Paraguai e Argentina. (Fig. 21)

*14/07/77*

Variedades descritas: Das numerosas variedades descritas, consideramos como válidas apenas três: fissum Reichb.f., inconstans (Hoehne) Mansf. e morrenianum Mansf., que devido aos seus característicos bem como a sua distribuição fitogeográfica bem definida formam, em conjunto, a espécie fimbriatum,

A var. platypterum Reichb.f. in Gardn. Chron. Ser. 3,5: 168 (1889), citada por Cogniaux in Mart. Fl. Br. 3,5: 432 (1902) se caracteriza apenas pela coloração das flôres, e assim não deve ser mantida em separado. As demais cinco variedades citadas por Cogniaux coincidem, segundo Mansfeld, com as três variedades, que reconhecemos como subespécies. Todavia, devemos por em destaque que três destas variedades de Cogniaux são citadas como naturais de região do Serra do Roraima, ou na Venezuela ou na Guiana Inglesa. Temos certas dúvidas que a espécie fimbriatum possa ser representada nesta região, tão distante da sua região principal no sudeste do Brasil. Todavia até que tenhamos em mãos novo material da referida zona ou a prova que de fato a espécie não existe ali, preferimos deixar a interpretação das referidas variedades em aberto: callosum Lind. in Journ. d.Orch. 6: 283 (1895), Cogniauxii Lind. ibidem pg. 223 et Cogn. in Mart. Fl. Bras. 3,5: 432 (1902), viridulum Reichb.f. in Gard. Chron. Ser. 3 - 2 : 272 (1887).

Mansfeld, na sua revisão do gênero (1932) cita ainda mais uma variedade: ornithorrhynchum (Porsch) Mansf. in Fedde Rep. Spec. Nov. 31: 109 (1932) = Catasetum ornithorrhynchum Porsch in Wettst. Ergebn. Exp. Sud-Am.: 35: tab. 19 (1901). Todavia, na descrição dada por Hoehne (1942) não pode haver muita dúvida que se trata apenas de uma forma, talvez um pouco exagerada no que diz respeito ao tamanho e a subdivisão das fimbriilas da var. fissum.

Passaremos agora a descrição das três variedades por nós mantidas e as quais atribuímos a categoria de subespécie, conforme os princípios usados por F.G.Brieger.

1) subsp. morrenianum Mansf. in Fedde. Rep. Spec. Nov. 31: pg. 108 (1932) = Myanthus fimbriatus Morren - bibliografia supra.

Outros sinônimos em Hoehne (1942).

1465777

Nesta subespécie as flôres masculinas apresentam os bordos laterais do labelo mais denteados, o lobo terminal projeta-se para baixo e para trás, em ponta, apresentando o calo sôbre e diante si, de tamanho variável, porém pontudo e amarelado. A sua distribuição fitogeográfica pode ser fixada na Bolívia, região de Santa Cruz (segundo material colhido nessa região para o Instituto de Genética) mais a região do Rio Conchoso no Chaco Paraguai, segundo Hoehne (1942).

Floresce, aqui em Piracicaba, de fevereiro a abril.

2) subsp. inconstans (Hoehne) Mansf.

In Fedde Rep. Sp. Nov. 31: pg. 108 (1932)

= Catasetum inconstans Hoehne "Com. L.T. Estr. M. Gr. Amazonas" An. 5, Botânica, parte 5: pg. 57, sob tábua 102 (1915).

Nesta subespécie as flôres masculinas tem o labelo aconchavado, menos fimbriado, parte posterior mais ou menos inteira, calo diante e sôbre o lobo terminal oval-linguíforme, crenado, com tamanho e forma variáveis. O lobo terminal projeta-se para frente e para baixo.

O material que examinamos, provenientes de Goiás, das regiões de Anápolis e Goiânia enquadra-se perfeitamente aqui podendo-se agora fixar a sua distribuição fitogeográfica acrescida dos dados de Hoehne para Mato Grosso (Corumbá, Bonfim, Campo Grande, Cáceres) e Goiás (Anápolis e Goiânia).

3) subsp. fissum Reichb.f.

In Gardn. Chron. n.s. 15: pg. 498 (1881)

et Mart. Fl. Br. 3,5: pg. 431 (1902).

Outros sinônimos em Hoehne (1942).

Aqui as flôres masculinas apresentam o labelo de bordos fimbriados em segmentos pluripartidos e calo sôbre o lobo terminal cônico, tri até pluripartido.

Segundo material que observamos na nossa coleção é o tipo representativo do Estado de São Paulo e Norte do Paraná. Floresce desde novembro até março.

A nossa figura 13 mostra as diferentes subespécies aqui tratadas, bem como a variação dentro delas observada no material colecionado para a Secção e Instituto de Genética.

14/10/37

6 - AGRUPAMENTOS DE ESPÉCIES

Nesta parte do trabalho estamos agrupando todos as espécies que pela sua morfologia principalmente e dispersão fitogeográfica podem parecer aparentadas. Trata-se do Catasetum hookeri Ldl., Catasetum purum Nees & Sinnings, Catasetum micranthum Barb. Rdr., Catasetum globiflorum Hook. e Catasetum luridum (Link.) Ldl.

Pela orientação seguida neste trabalho achamos que as espécies Catasetum purum e Catasetum hookeri devem ser mantidas o mesmo não se podendo dizer das espécies Catasetum micranthum, Catasetum globiflorum e Catasetum luridum. Vamos a seguir analisá-las separadamente, para depois tirarmos nossas conclusões.

6.1. Catasetum hookeri Ldl.

In Bot. Reg. 30: Misc. pg. 34 (1844) et  
Cogniaux "Mart. Fl.Br. 3,5: pg. 401 (1902) =  
= Catasetum milleri in Bot.Reg. 24: pg.80(1838).

Característico principal: labelo súpero, carnosos, obovoide, ostio contraído e oblongado, parte posterior arredondada, bordos trilobados, partes laterais eretas, incurvadas, triangulares e obtusas, margens denticuladas; lobo terminal obtuso, margens inteiras; coloração verde clara até amarelada.

Descrição geral: epífita, pseudobulbos cônico-oblongados, com até 20 cm de altura e 4 cm de diâmetro médio; fôlhas grandes, lanceolar-oblongadas; racimo floral masculino ereto ou inclinado 40-50°, com flôres no quarto superior; sépalos e pétalos curvados sôbre o labelo verde claro; sépalos membranaceos, lanceolares, o dorsal levemente oblongado e obtuso, os laterais maiores e mais côncavos, pétalos membranaceos lanceolar-oblongados (levemente); coluna ereta, trigona, rostriforme acuminada no ápice, face anterior com duas antenas divaricadas e extendidas até os bordos do labelo.

Dimensões dos órgãos florais, em média:

	Sépalo dorsal	Sépalo lateral	Pétalo
compr.	28 mm	30 mm	25 mm
larg.	12 mm	16 mm	14 mm

14077  
Época de florescimento: janeiro a março.

Distribuição fitogeográfica: Litoral do Estado de São Paulo e Rio de Janeiro, possivelmente Minas Gerais.

Varietades descritas: dentre as duas variedades descritas em Hoehne que são a var. triste Reichb.f. e a var. labiatum (Barb. Rdr.) Cogn. manteremos apenas a última e reavivaremos a subsp. imschootianum (Cogn.) Bic. por razões que passaremos a expor adiante.

- 1) var. triste Reichb.f. in Walp. Ann. Bot. 6:  
pg. 567 (1863) et Mart. Fl. Br. 3,5: pg. 402  
(1902) =  
= Catasetum triste Reichb.f. in Bonplandia 3:  
pg. 218 (1855).

Esta variedade trás, como maiores distinções da espécie o racimo curto, com poucas flôres, sépalos mais alongados, pétalos mais largos, labelo calceiforme, lobos laterais elevados, margens inteiras, lobo terminal curto, etc. Pela descrição da flor apenas notamos uma diminuição geral no tamanho dos seus componentes. Além do mais a distribuição fitogeográfica acha-se dentro daquela da espécie. Não achamos razões mais fortes para mantê-la em separado.

- 2) subsp. labiatum (Barb. Rdr.) Cogn. in Mart. Fl.  
Br. 3,5: pg. 403 (1902) =  
= Catasetum labiatum Barb. Rdr. in "Gen. et Spec.  
Orch. Nov. 2: pg. 218 (1882) =  
= Catasetum luridum (Link.) Ldl. in Bot Reg. 20:  
sob tábua 1667 (1835) et 30: Misc. pg. 33 (1844);  
Bot. Mag. sob tábua 3590 (1837). Para mais sinônimos ver Hoehne (1942).

Esta subespécie caracteriza-se pelo labelo infero, amarelado, carnoso, mais longo que largo, lobos laterais orbitulares, eretos, margens incurvadas, sem cílios ou fimbrias, o terminal linguiforme, retuso. (Fig. 14 e 15)

O material por nós examinado, da coleção da Secção e Instituto de Genética foi coletado em diversas regiões do Brasil como seja Vigia e Belém, no Pará; Milagres, Valença e Morro do Chapéu, na Baía.



146787  
Juntando a esta distribuição fitogeográfica mais aquela citada em Hoehne (1942) podemos dizer que esta subespécie abrange os Estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro, Baía e Pará.

A época de florescimento, em nossas condições de cultivo vai desde janeiro até julho.

Se colocamos a espécie Catasetum luridum como sinônima desta subespécie é porque pela descrição tanto de Hoehne (1942) como por aquelas publicadas na bibliografia supra citada, bem como pelas pranchas ilustrativas não deixa dúvidas como sendo a subsp. labiatum ou uma sua variação. A origem do material ali citada, Baía, Brasil, colabora ainda mais para nossa afirmativa.

- 3) subsp. imschootianum (Cogn.) Bic.  
in Lindenia 9: pg. 41, tábua 403 (1893).

Não resta a menor dúvida que a ilustração dada para o Catasetum hookeri na Fl. Br. de Hoehne (1942) é o então Catasetum imschootianum Cogn. de Lindenia, um pouco modificado pelo autor da Fl. Br.

Como veremos a seguir esta subespécie possui características morfológicas próprios que a distingue do Catasetum hookeri, podendo-se acrescentar uma distribuição fitogeográfica diferente - Norte do Pará e Baía, bem como uma época de florescimento ligeiramente diferente, também, janeiro-abril.

Vejamos então os principais pontos de diferença entre o Catasetum hookeri e a sua subsp. imschootianum.

O Catasetum hookeri apresenta um ostio largo e amplo, com margens laterais denteadas levemente deixando ver bem as antenas. O labelo, em perfil externo, mostra lobos laterais serrados, côncavos e o lobo terminal arredondado, terminando num bico bem pronunciado. O perfil interno mostra uma proeminência e ausência de colorido. A flor é grande e odorífera. (Fig. 17).

A var. imschootianum tem um ostio menos comprido, estreito, estrangulado medianamente, deixando uma parte superior triangular e uma inferior de bordos laterais serrados, não deixando ver as antenas.

14/12/1971

O labelo, perfil externo, mostra lobos laterais lisos, eretos, lobo terminal quase arredondado e terminando num bico levemente pronunciado. O perfil interno mostra ausência de proeminências e um forte colorido vermelho-escuro. Flor pequena e sem cheiro. (Fig. 16)

6.2. Catasetum purum Nees & Sinnings

In Pl. Hort. Bonn. Icon. Sci. 1: tábua 1 (1824) et Bot. Regist. 30: Misc. pg. 34 (1844) et Bot. Mag. sob tábua 3388 (1835) =

= Catasetum semiapertum Hook in Bot. Reg. 20: tábua 1708 (1835) et 30: Misc. pg. 33 (1844).

Característico principal: labelo súpero, carnosos, ovoidal, saquiforme, trilobado, óstio oblongo pandurado, lobos laterais encurvados, arredondados, margens às vêzes ciliadas, o lobo terminal curto, arredondado e voltado para trás; labelo mias verde do que os sépalos e pétalos.

Descrição geral: epífita, pseudobulbos oblongo-cônicos, depois de velhos despidos sulcados e anelados; fôlhas membranáceas oblongo lanceoladas, aguçadas; racimo floral masculino ereto, florífero na parte terminal; brácteas verde claras; sépalos côncavos; pétalos oblongados, menos côncavos; coluna semi-obovoide, rostrada no ápice, na face com 2 antenas estendidas paralelamente para frente e arcadas.

Dimensões dos órgãos florais, em média:

	Sépalo dorsal	Sépalo lateral	Pétalo
compr.	29 mm	32 mm	27 mm
larg.	13 mm	15 mm	14 mm

Época de florescimento: janeiro - agosto

Distribuição fitogeográfica: Sul da Baía e talvez Espírito Santo, segundo Hoehne (1942) e mais Lajedo e Serra dos Ventos, segundo um material da região litorânea (quase) de Pernambuco, coletada por técnico deste Instituto.

19/12/37

Não existem variedades descritas desta espécie.

O material por nós observado e examinado mostrou apenas uma pequena variação quanto ao comprimento das antenas. (Fig. 18 e 19).

Relação das espécies Catasetum purum Nees & Sinnings e Catasetum hookeri Lindl. com o Catasetum micranthum Barb. Rdr. e Catasetum globiflorum Hook., respectivamente.

Desde a publicação da Flora Brasílica que Hoehne já vinha pondo em dúvida a existência sistemática ou não do Catasetum micranthum Barb. Rdr. e Catasetum globiflorum Hook. Em nossa opinião, a vista do que pudemos observar, somos, por uma série de razões que iremos expor, pela não validade dessas espécies.

a) ambas tem a mesma distribuição fitogeográfica e uma vez que somente o herbário foi utilizado por Hoehne, no caso do Catasetum globiflorum, para comparações, ficamos em dúvida;

b) observando-se o desenvolvimento juvenil do Catasetum hookeri var. labiatum, quando as condições ambientais não são muito boas a flor não se abre, dando a impressão, conforme o ângulo visual do Catasetum globiflorum Hook.;

c) o Catasetum purum Nees & Sinnings, também na sua fase juvenil ou pouco antes da antese, observado de perfil, identifica-se perfeitamente com o Catasetum micranthum Barb. Rdr.;

d) as pontuações coloridas ou manchas apontadas como base para a separação, podem às vezes ser simples manifestações ecológicas;

e) o exame de material herbarizado, fruto quase sempre de viagens em que o botânico muitas vezes não tem tempo de esperar a máxima manifestação da flor ou planta pode trazer enganos e contradições, a um futuro examinador desses mesmos herbários.

1407M  
7. ESPÉCIES DE POUCA FREQUÊNCIA, POSSÍVELMENTE  
DE ORIGEM HÍBRIDA.

7.1. Catasetum cernuum (Ldl.) Reichb.f. var.  
rodigasianum (Rolfe) Mansf.

In "Fedde Rep. Spec. Nov. 31: pg. 109 (1932) =  
= Catasetum rodigasianum Rolfe in Lindenia 6:  
pg. 41, tábua 259 (1891).

Esta orquidea classificada por Mansf. como uma variedade do Catasetum cernuum pode ser encarada em nossa opinião por duas maneiras diferentes:

a) ou trata-se de uma subespécie bem fixada com distribuição fitogeográfica definida (Estados de Santa Catarina e Paraná) e época de florescimento bem determinada (fins de outubro, começo de novembro);

b) ou trata-se de um híbrido natural, no qual o Catasetum cernuum seguramente entra como um dos pais.

Uma vez que adotamos a segunda versão (b) trataremos agora, para corroborar nossa hipótese de pelo menos teoricamente enunciar o outro pai. Se tomarmos tôdas as espécies com distribuição fitogeográfica sulina e de acôrdo com a morfologia e o princípio de exclusão (raciocínio mais lógico em nossa opinião) formos eliminando uma a uma, chegaremos por indicar o Catasetum atratum. Vejamos as exclusões: o Catasetum fimbriatum está, comprovadamente fora, pois o seu híbrido com o Catasetum cernuum está atualmente florescendo nos ripados do Instituto de Genética com morfologia, colorido e tamanho bem diferentes.

O Catasetum trulla, outra boa possibilidade, por possuir labelo quase plano, principalmente, está fora de cogitações, pois a sua morfologia labelar caracteristicamente trilobada teria se manifestado na descendência. Além do mais existem dois fatores secundários que poderiam ser citados não com muita ênfase; época de florescimento e distribuição fitogeográfica. Resta-nos o Catasetum atratum que pela morfologia, tamanho e colorido, área de dispersão fitogeográfica é ao nosso ver o outro pai.

14/10/87

Enquanto o híbrido artificial não se tenha produzido para confirmar ou não nossas idéias, advogamos a causa do híbrido natural interespecífico e a identificação deverá ser feita sob o nome de Catasetum rodigosianum Rolfe. A única planta por nós examinada, de nº 5359, proveio de Paranágua, no Estado do Paraná.

É de se notar que outra espécie descrita mais recentemente o Catasetum rohrii Pabst in Orquidea 17,5: pg.189-190 (1955) é na opinião do seu classificador também um híbrido natural possível entre o Catasetum cernuum e o Catasetum atratum. Como não examinássemos a prancha nem outro qualquer material, deixamos aqui a opinião enunciada pelo seu classificador. A distribuição fitogeográfica é dada como Santa Catarina.

#### 7.2. Catasetum marcili Bic.

Característico principal: labelo ínfero, carnosos, centralmente saquiforme quando visto de perfil, linear oblongado quando visto de cima, com 3 protuberâncias localizados posteriormente perto da coluna de modo a deixar 2 leitões onde as antenas assentam, que são paralelas e ligeiramente divaricadas prolongando-se até a borda do saco. Quasi no ápice anterior do labelo encontramos uma protuberância ligeiramente cônica na base e truncada no seu ápice. Os bordos laterais do labelo são profunda e abundantemente fimbriados.

Descrição geral: epífita; pseudobulbo oblongo cônico, anelado transversalmente depois da queda das fôlhas, com 13-16 cm de altura e 3 - 3,5 cm de largura; fôlhas lanceoladas membranosas, terminadas em pseudo-pecíolo, com 28-40 cm de comprimento e 5,5 - 8,5 cm de largura, poucas (+8) e sofrendo parcialmente o fenomeno de caimento no inverno, só o fazendo totalmente quando o bulbo já está envelhecido.

Racimo floral masculino curto, menor que as fôlhas e quasi escondido por estas emergindo da base do pseudobulbo com uma inclinação de 20º mais ou menos. Flôres pequenas e em

14/10/77  
 grande número dispostas muito perto uma das outras, da metade do raquis para o ápice. Estas são verde claras, sem manchas, pintas ou máculas, sépalos dorsal e lateral lanceolar-oblongados quase obtusos, margens inteiras, consistência membranosas e aconchavados, os laterais dispostos horizontalmente, o dorsal reunindo os bordos dos pétalos e formando uma espécie de concha protetora sobre a coluna. Os pétalos são lanceolar-ovalados, consistência e margens idêntico aos sépalos; pedúnculo de grossura mediana, curto incluindo o pseudo ovário. Coluna verde clara.

Dimensões dos órgãos florais, em média:

Sépalos dorsal	comprimento	25 mm
	largura	12 mm
Sépalos lateral	comprimento	26 mm
	largura	14 mm
Pétalo	comprimento	24 mm
	largura	13 mm
Coluna	comprimento	19 mm
	largura	5 mm
Labelo	comprimento	20 mm
	largura	13 mm
Pedúnculo	comprimento	14 mm
Bráctea	comprimento	6 mm
	largura	3 mm

Inflorescência

comprimento c/flôres	115 mm
comprimento s/flôres	95 mm
comprimento total	210 mm
número de flôres	30 (+)

Distribuição fitogeográfica: Serra dos Ventos no Estado de Pernambuco, aí coletado pelo Eng. Agr. Marçílio Dias, em 1957.

Época de florescimento: fevereiro a agosto.

14/12/87  
Acreditamos, seguramente, que esta orquidea seja um híbrido entre o Catasetum barbatum var. spinosum (= Catasetum lanciferum, in Bot. Reg. 27: tábua 5, fig. 5 (1841) (Fig. 5) e o Catasetum purum. Ainda que o híbrido artificial não tenha sido produzido essa é, ao nosso ver, a hipótese mais possível. A identificação da planta deverá ser feita pelo nome proposto ou seja Catasetum marcili Bic. (Fig. 20)

Esta orquidea ainda não tinha sido referida na literatura especializada e proveio de uma coleta feita pelo Eng. Agr. Marcilio Dias, em Pernambuco. Veio acompanhando um lote de plantas que florescendo revelaram-se pertencer a espécie Catasetum purum.

1415787

## 8 - ANÁLISE ESTATÍSTICA

Uma vez que chegamos anteriormente, com referência a duas espécies, a conclusão que possivelmente existem subespécies com forma diferente de labelo e também distribuição geográfica diferente, achavamos indicado fazer uma comparação dos sépalos e demais pétalos, usando para isso o processo comum da análise da variância das medidas para comprimento e largura destes órgãos florais.

Os resultados da análise constam dos quadros 2 e 3 que tem sempre a mesma organização. As linhas 2 até 4 representam um teste de homogeneidade para a variação "entre plantas" e nas três regiões, e as linhas 6 a 8 representam um teste de homogeneidade da variação entre flôres dentro plantas para as três regiões.

Nenhum dos quocientes teta nêstes testes de homogeneidade foi significativa, de modo que podemos concluir existir uma homogeneidade satisfatória do material em estudo. O mesmo também fica evidente ao considerar o valor do coeficiente de variação, o qual é apenas da ordem de 5 até 10%.

Assim resta, analisar os componentes referentes a variação "entre regiões" e "entre plantas dentro das regiões".

### 8.1. Catasetum discolor Ldl.

A variação genética entre as plantas de cada região é significativa e da ordem de duas até 3,5 vezes maior do que a variação fenotípica (erro residual).



14/5/77  
A variação entre regiões ou subespécies também é altamente significativa, sendo de quatro a oito vezes maior do que a variação fenotípica (erro residual).

Comparando a variação genética "entre regiões", ou subespécies, com a variação genética entre plantas, encontramos dois valores de teta insignificantes, dois duvidosos (entre 5% e 1% de limite) um significativo a 1% e um altamente significativo (a 0,1%). Em média, a variação entre regiões é de 2 até 3 vezes maior do que a variação genética "entre plantas" da mesma região.

Assim chegamos a conclusão que existem diferenças entre as subespécies com referência não somente ao labelo, mas aos demais órgãos da flor. Estudando os valores das médias constatamos que há uma sequência das médias para o comprimento dos sépalos e pétalos, sendo as das plantas do Norte do Pará, as mais compridas e as da Baía as mais curtas.

### 8.2. Catasetum fimbriatum (Morren.) Ldl.

A variação genética entre as plantas de cada região sempre é altamente significativa quando comparada com a variação fenotípica (erro residual).

A variação entre regiões também é significativa quando comparada com o erro residual. Comparando todavia a variação "entre região" e "entre plantas nas regiões", constatamos que as duas componentes somente divergem no que diz respeito a largura dos sépalos e pétalos, mas não com referência ao comprimento.

As médias indicam que a subespécie inconstans tem os sépalos e pétalos mais largos e a subespécie fissum os mais estreitos.

145787  
9 - RESUMO E CONCLUSÕES

1 - Estudos sobre evolução filogenética podem ser baseadas, numa revisão taxonômica profunda nos grupos em estudo, para que se possa avaliar a variação geral existente na natureza. O presente trabalho é uma contribuição ao assunto, tomando como material de estudo algumas espécies do gênero Catasetum L.C.Rich.

2 - Todo o trabalho se baseou nas observações em plantas cultivadas atualmente nos ripados da Secção e Instituto de Genética, coletadas no seu "habitat" por pessoal técnico deste Instituto ou a êle oferecido por pessoas de inteira confiança. Como não possuíssemos representantes de tôdas as espécies, resolvemos restringir o estudo as espécies das quais estavam a nossa disposição um número razoável de espécimes. Feito o estudo, verificamos que o material estudado pôde ser organizado em quatro grupos: espécies relativamente pouco variáveis, espécies bastante variáveis, agrupamentos de espécies e espécies de pouca frequência, possivelmente de origem híbrida.

3 - No capítulo relativo às espécies pouco variáveis e que neste trabalho estavam representadas pelas espécies: Catasetum atratum Ldl., Catasetum cernuum (Ldl.) Reichb.f., Catasetum saccatum Lindl., Catasetum spitzii Hoehne e Catasetum trulla Ldl., demonstrou-se pelo exame do material vivo, acompanhado pela análise da bibliografia a pouca ou quase inexistência de variação nos órgãos florais.

Depois do estudo do material vivo bem como pelas descrições e citações contidas na literatura chegamos a conclusão que as seguintes quatro espécies são suficientemente homogêneas não permitindo a distinção de variedades: Catasetum atratum Ldl., Catasetum cernuum (Ldl.) Reichb.f., Catasetum saccatum Ldl., Catasetum spitzii Hoehne e Catasetum trulla Ldl.

No que diz respeito ao Catasetum saccatum parece existir uma certa variação de coloração distinguindo as três subsp.: christianum (Reichb.f.) Mansf., incurvum (Klotzsch) Mansf. e typum; não havendo todavia critérios morfológicos suficientes para mantê-las em separado.

140787

4 - Foram analisados em maior detalhe duas espécies: Catasetum discolor Ldl. e Catasetum fimbriatum (Morren) Ldl. Em ambos os casos chegamos a conclusão ser justificado a separação de subespécies com características morfológicas bastante distintivos e com distribuição fitogeográfica bem distinta.

Catasetum discolor Ldl. subsp. discolor (Ldl.) Bic. Das Guianas até Norte do Pará. Parece-nos pouco diferente do Catasetum cassideum Linden & Reichb.f. da Bacia Amazônica; mas não tendo tido ocasião de estudar material vivo deixamos por enquanto esta forma como subsp. cassideum (Linden & Reichb.f.) Bic.

Temos em segundo lugar a subsp. roseo-album (Hook) Mansf. que evidentemente se estende desde o Pará até Rio de Janeiro que é bastante diferente do Catasetum discolor Ldl. subsp. discolor (Ldl.) Bic.

Ficamos em dúvida a respeito do Catasetum claesianum Cogn. e por isso o mantivemos provisoriamente como subsp. associada a subsp. roseo-album (Hook.) Mansf. Parece-nos ainda que dentro desta última subsp. deve haver mais outras diferenciações pois tanto no que diz respeito ao labelo como referente ao comprimento de sépalos e pétalos encontramos diferenças entre o nosso material, coletado em Vigia, no Pará e na Baía. Finalmente em 3º lugar mantivemos a subsp. fimbriatum Reichb.f. em vista dos seus característicos bem pronunciados constatado em Bot. Mag., embora não possuíssemos material vivo.

No Catasetum fimbriatum (Morren) Ldl. foi-nos possível distinguir 3 subsp.: a subsp. fissum Reichb.f. predomina no sudeste do Brasil onde é a espécie mais comum do gênero encontrado. Ela é substituída mais ao norte pela subsp. inconstans (Hoehne) Mansf. (Mato Grosso e Goiás) e a oeste pela subsp. morrenianum Mansf. (Bolivia e Paraguai).

14707

5 - No 6º capítulo tratamos de um grupo de espécies do leste do Brasil desde São Paulo até Baía. A análise do material posto a nossa disposição resultou na manutenção de duas espécies as quais, respeitando o princípio da prioridade, devem ser denominadas Catasetum hookeri Ldl. e Catasetum purum Nees & Sinnings.

Mantivemos duas subespécies: a subsp. labiatum (Barb.Rdr.) Cogn. e a subsp. imschootianum (Cogn.) Bic. ficando como sinônimo o Catasetum triste Reichb.f.

O Catasetum purum Nees & Sinnings espécie muito bem definida do Sul da Baía, Pernambuco até Rio de Janeiro.

Os conceitos de Catasetum micranthum Barb. Rdr. e Catasetum globiflorum Hook. foram considerados como inválidos sendo que de acordo com as ilustrações contidas na literatura parece tratar-se simplesmente do estado juvenil, isto é, de flôres em abertura mas não completamente abertos. Tomando como consideração os demais característicos consideramos o Catasetum globiflorum Hook. como representante da forma juvenil do Catasetum hookeri Ldl. subsp. labiatum (Barb. Rdr.) Cogn. e o Catasetum micranthum forma juvenil do Catasetum purum Nees & Sinnings.

6 - No capítulo 7 foram feitas referências a duas formas raras: uma mencionada na literatura e outra na nossa coleção. O Catasetum cernuum (Ldl.) Reichb.f. subsp. rodigasianum (Rolfe) Mansf. originalmente descrito como espécie por Rolfe estava a nossa disposição em um exemplar proveniente do Paraná. Tomando em consideração as espécies encontradas na região e os característicos do indivíduo estudado não pode haver dúvida da relação próxima com o Catasetum cernuum (Ldl.) Reichb.f. que também possui um labelo trilobado com lobos agudos. Interpretando a forma como híbrido interespecífico parece nos unicamente que o Catasetum atratum Ldl. poderá ter entrado em combinação com o Catasetum cernuum (Ldl.)

Outro suposto híbrido descrito sob nome Catasetum rohrii Pabst deverá ser confirmado como sinônimo do Catasetum rodigasianum Rolfe.

14/12/37

= 41 =

Entre o material coletado em Pernambuco encontramos um indivíduo que mostra grande afinidade ao Catasetum barbatum Ldl. que ocorre na mesma região. Considerando que o espécime foi encontrado junto com plantas do Catasetum purum Nees & Sinnings possuindo ainda a mesma coloração desta última espécie formulamos a hipótese do híbrido natural entre o Catasetum barbatum e o Catasetum purum Nees & Sinnings hipótese a ser confirmada mais tarde por cruzamento artificial. Não tendo sido ainda descrita a forma em questão demos o nome de Catasetum marcilii Bic.

10 - BIBLIOGRAFIA CITADA

- 1 - AMES, O. e D.S. CORREL. 1953. Orchids of Guatemala. Fieldiana: Botany 26,2: 509-522.
- 2 - BRIEGER, F.G. 1960. Contribuição para a taxonomia das orquídeas. Publicação Científica do Instituto de Genética de Piracicaba 1: 1-31.
- 3 - BRIEGER, F.G. 1960. Contribuição à reclassificação da família Orchidaceae. (Em Preparo).
- 4 - COGNIAUX, A. 1898-1902. Martius Flora Brasiliensis (Orchidaceae) 3,5 .
- 5 - DILLON, G.W. 1957. Development of a system of orchid classification. Am.Orch.Soc.Bul. 25: 702-708.
- 6 - DILLON, G.W. 1957. Development of a system of orchid classification. Am.Orch.Soc.Bul. 26: 255-261.
- 7 - HATSBACH, A., Sob<sup>o</sup>. 1946. Distribuição das orquídeas mais conhecidas no Estado do Paraná. Orquidea 9: 13-20.
- 8 - HERNANDEZ, M.O. 1958. Orquídeas Colombianas. Bogotá, Publicaciones Tecnicas Ltda., 305 pp.
- 9 - HOEHNE, F.C. 1930. Album de orquidaceas brasileiras. São Paulo, Secretaria da Agricultura, Indústria e Comércio, 264 pp.
- 10 - HOEHNE, F.C. 1932. Contribuição para o conhecimento do gênero Catasetum Rich. e especialmente o hermafroditismo e trimorfismo das suas flôres. Boletim de Agricultura, número único, 133-196.
- 11 - HOEHNE, F.C. 1941. Quatro orquidaceas novas para a Flora Brasilica. Orquidea 3: 173-178.
- 12 - HOEHNE, F.C. 1942a. Flora Brasilica 12,6 completo. (Orchidaceae) 224 pp. 137 tábuas.
- 13 - HOEHNE, F.C. 1942b. Da ejaculação do polinário em Catasetum. Relatório Anual do Instituto de Botânica do Estado, 120-125.
- 14 - HOEHNE, F.C. 1954. As orquidaceas referidas e desenhadas para a Flora Fluminensis. Orquidea 16: 3-4.

- 195787
- 15 - KNIGHT, R.L. 1948. Dictionary of genetics. Mass., Chronica Botanica Co., 183 pp.
  - 16 - KRACKOWIZER, F.J. 1948. Classificação das orquidáceas. Boletim do Circulo Paulista de Orquidófilos 5: 54-61.
  - 17 - KUPPER & LINSENMEYER. s.d. Orchidées (versão francesa de Jean Lupold). Zurich, Editions Silva, 127 pp.
  - 18 - LAWRENCE, G.H.M. 1958. Taxonomy of vascular plants. New York, The MacMillan Co., 823 pp.
  - 19 - MAYR, E. 1957. The species problem. Washington, American Association for the Advancement of Science, 395 pp.
  - 20 - PABST, G.F.J. 1955. Contribuição para o conhecimento das orquideas de Santa Catarina e sua dispersão geográfica. Orquidea 17: 188-196.
  - 21 - REITZ, P.R. 1959. Os nomes populares das plantas de Santa Catarina. Sellowia 11: 9-148.
  - 22 - SAMPAIO, A.J. 1939. Iniciação em sistemática de orquideas. Orquidea 1: 142-158.
  - 23 - SAMPAIO, A.J. 1939. Iniciação em sistemática de orquideas. Orquidea 2: 20-32 e 54-62.
  - 24 - SCWEINFURTH, C. 1960. Orchids of Peru. Fieldiana: Botany 30: 583-592.
  - 25 - SHOMBURCK, R.H. 1837. On the identity of three supposed genera of orchideous epiphytes. Transactions of the Linnean Society 17: in Am.Orch.Soc.Bul. 28: 742-744. 1959.
  - 26 - STEBBINS, G.L. 1957. Variation and evolution in plants. New York, Columbia University Press, 643 pp.
  - 27 - WILLIAMS, B.S. 1885. Orchid grower's manual. 6th. ed., London, Victoria and Paradise Nurseries, 660 pp.
  - 28 - WRIGHT, N.P. 1958. Orquideas de Mexico. Editorial Fournier S.A., 105 pp.

1/10/37

11 - AGRADECIMENTOS

Ao finalizarmos êste trabalho queremos expressar os nossos agradecimentos ao prezado Prof. F. G. Brieger, nosso orientador, pela dedicação e estímulo a nós dispensados, bem como pela oportunidade dada, possibilitando a realização dêste trabalho.

Agradecemos, também, ao engenheiro agrônomo Almiro Blumenschein pelas criticas e sugestões sempre oportunas.

Aos colegas engenheiros agrônomos Maria Ruth B. Alleoni e Ernesto Paterniani, pelas traduções da lingua inglêsa; George O'Neill Addison e Roland Vencovsky, pela ajuda na parte estatística e José Soubihe Sobrinho, pela leitura do manuscrito.

Aos seguintes funcionários da Secção e Instituto de Genética que nas suas especialidades colaboraram na parte de impressão desta tese: srs. Milton Francisco Teixeira, José Pontcado Maia, Walter Benedicto Bortolazzo, José Broglio, Oswaldo Peres e sra. Angelina Zandoval Godoy.



1915B7

ESPÉCIES	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEB	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO
1 - atratum Lindl.				xxxxxxx									
2 - cernuum Reichb.f.	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx												
3 - coniforme C.Schweinf.								xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx					
4 - discolor Lindl.	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx							xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx					
5 - fimbriatum Lindl.	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx							xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx					
6 - gnomus Lindl.							xxxxxx						
7 - hookeri Lindl.								xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx					
8 - integerrimum Hook.	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx												
9 - juruenense Hoehne								xxxxxx					
10 - macrocarpum L.C.Rich	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx												
11 - naso Lindl.									xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx				
12 - pileatum Reichb.f.									xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx				
13 - purum Nees & Sinnings									xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx				
14 - rooseveltianum Hoehne									xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx				
15 - saccatum Lindl.	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx												
16 - spitzii Hoehne										xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx			
17 - tabulare Lindl.									xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx				
18 - trulla Lindl.									xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx				
19 - viride-flavum Hook.										xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx			
20 - warczewitzi Lindl.											xxxxxx		
	Inverno	Primavera	Verão	Outono	Inverno								

Quadro I - Época de florescimento no gênero Catasetum L.C.Rich.

19/08/87

Fontes de Variação	g.l.	Comp.sép.dors.		Larg.sép.dors.		Compr.sép.lat.		Larg.sép.lat.		Comp.pétalo		Larg.pétalo							
		s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s						
Entre 3 regs.	2	5,69	3,13	6,18	2,75	2,29	5,61	7,02	3,39	5,85	1,72	1,20	1,39	0,66	3,13	1,05	2,14	0,62	
Entre plant. Norte Pará	4	2,26	1,24		0,48	0,40		2,12	1,02				0,75	0,54	3,11	0,99	2,43	1,14	
Entre plant. Vigia-Pará	9	1,53	0,84		1,19	0,99		2,24	1,08				1,58	1,14	3,55	1,13	2,14	1,00	
Entre plant. Baía	4	1,94	1,06		1,63	1,36		1,57	0,76				1,44	1,04	1,90	0,61	1,80	0,84	
Entr.plant. dentro.3 regs.	17	1,82			1,20			2,07					1,72	1,39	3,13		2,14		3,45
Dentr.plant. Norte Pará	10	1,00			1,52			1,39					1,16	0,73	1,37		0,57		0,92
Dentro plant. Vigia Pará	16	1,00			0,46			1,03					0,86	0,65	1,03		0,46		0,74
Dentro plant. Baía	7	0,51			0,54			1,18					0,98	0,62	1,01		0,93		1,50
Dentro plant. dentro 3 regs.	33	0,92			0,49			1,20					0,66		1,05		0,62		
Média geral		15,77			5,32			18,11					5,36		19,11		7,60		
Méd.N.Pará		17,20			5,60			19,67					5,40		20,33		7,27		
Méd,Vigia Pará		15,73			5,61			18,27					4,50		19,31		8,50		
Méd. Baía		14,08			4,33			15,83					5,73		17,17		6,08		
C. V. %		5,8			9,2			6,6					12,3		5,5		8,2		

Quadro 2 - Análise da variância em Catsetum discolor Ldl.

19/10/87

Fontes de Variação	g.l.	Comp. sép. dors.		Larg. sép. dors.		Comp. sép. lat.		Larg. sép. dors.		Comp. pétalo		Larg. pétalo		
		s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	
Entr. subsp.	2	4,35	0,95	*** 3,22	5,97	** 2,42	6,49	** 0,70	2,02	6,25	* 2,92	** 2,74	4,67	** 2,42
Entr. plant. fissum	16	4,69	1,02		2,63	1,06		2,33	1,09		4,17	1,05	1,93	1,00
Entr. plant. inconstans	4	4,52	0,98		1,73	0,70		1,98	0,92		4,05	1,02	2,43	1,26
Entr. plant. morrenianum	4	4,25	0,92		2,42	0,98		1,30	0,61		2,97	0,75	1,26	0,65
Entr. plant. dentr. subsp.	24	4,59		*** 3,40	2,47		*** 2,87	2,14		*** 1,86	3,98	*** 2,62	1,93	*** 2,57
Dentr. plant. fissum	28	1,10		0,81	0,85		0,97	1,13		0,98	1,48	0,97	0,69	0,92
Dentr. plant. inconstans	10	1,90		1,41	1,15		1,11	1,41		1,23	1,84	1,21	1,00	1,33
Dentr. plant. morrenianum	6	1,29		0,96	0,74		0,93	0,57		0,50	1,05	0,69	0,47	0,63
Dentr. plant. dentr. subsp.	44	1,35			0,92			1,64			1,52		0,75	
Média geral		34,87			13,72			35,68			15,03		34,06	
fissum		35,12			12,98			35,78			14,29		34,02	
inconstans		33,47			15,33			34,73			16,87		13,47	
morrenianum		35,36			14,55			36,54			15,54		35,00	
C. V. %		3,9			6,7			4,6			7,6		4,5	

Quadro 3 - Análise da variância em *Catasetum fimbriatum* (Morren.) Idl.

14/10/73

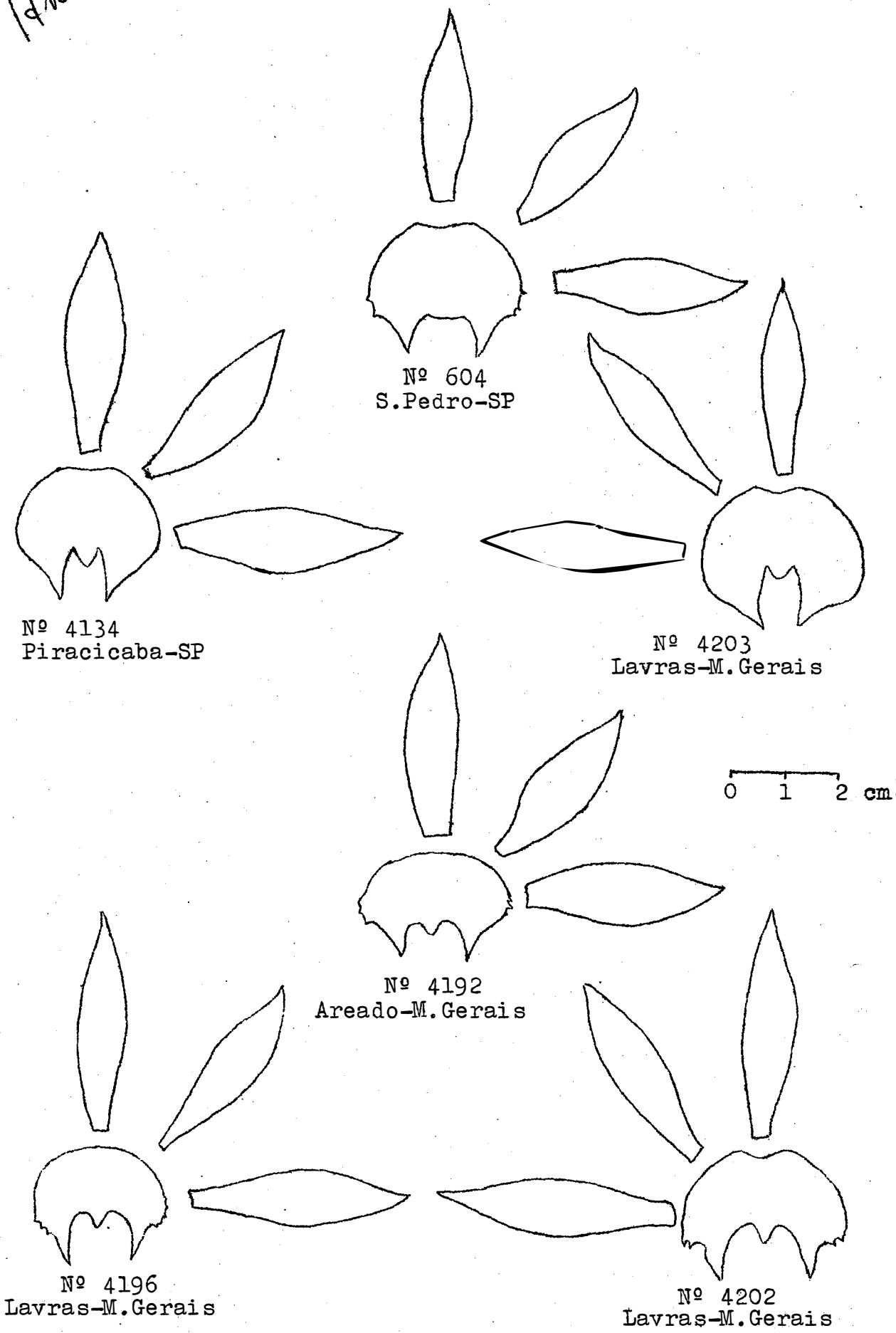
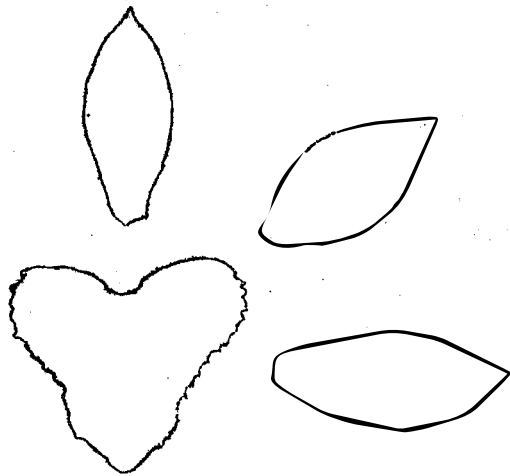
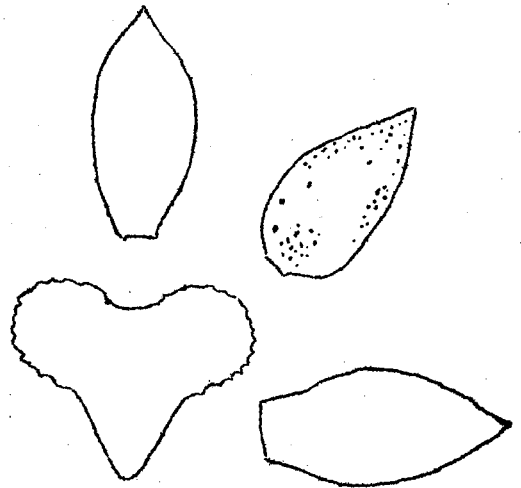


Fig. 1 - Variação morfológica das peças florais em Catasetum cernuum (Ldl.) Reichb.f.

14/10/77

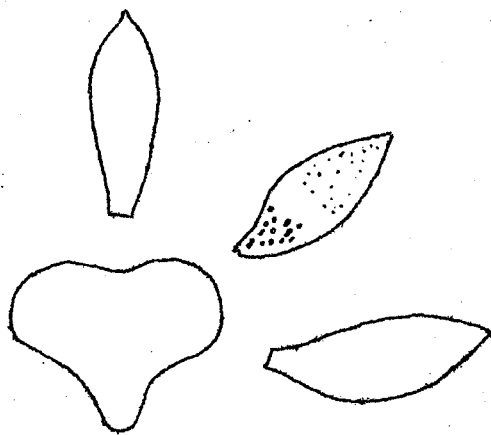


Nº 2766  
Sta. Catarina

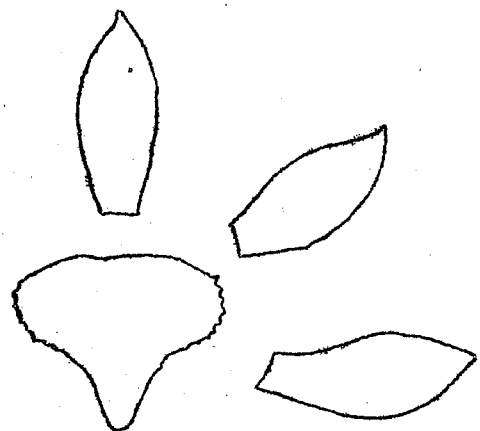


Nº 5370  
Iguape-SP

0 1 2 cm



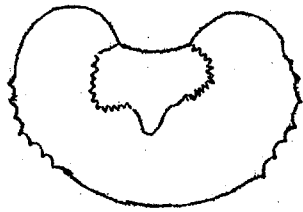
Nº 9578  
Ilha Comprida-SP



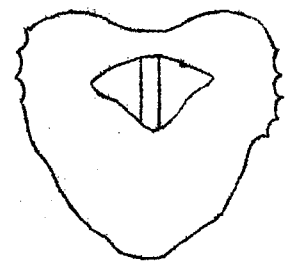
Nº 9599  
Ilha Comprida-SP

Fig. 2 - Mostrando a variação morfológica  
em Catasetum trulla Ldl.

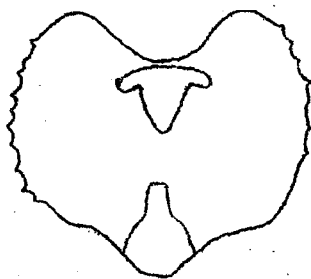
11/10/78



Nº 5315



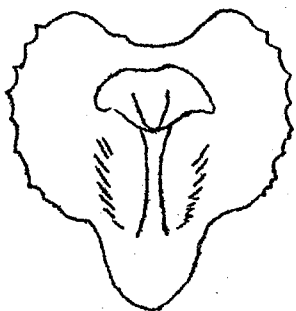
Nº 5308



Nº 6234



0 1 2 cm



Nº 5319



Nº 5298

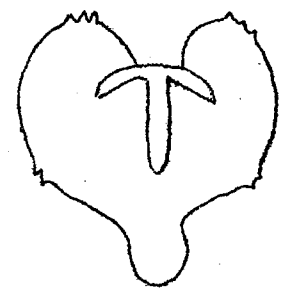
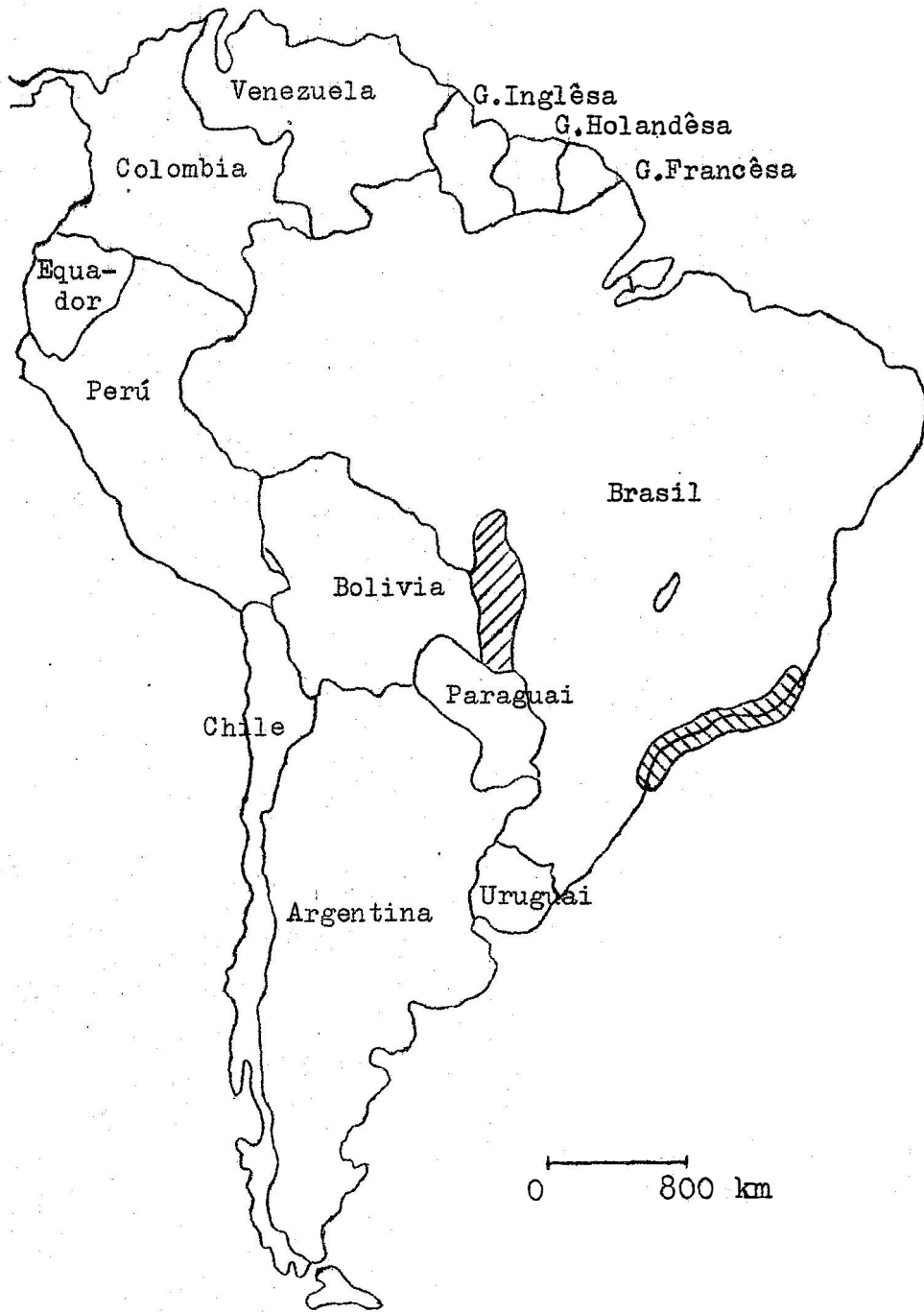


Fig. 3 - Mostrando a variação morfológica em Catasetum spitzii Hoehne

- Vistas de frente e corte longitudinal em plantas originárias de Anápolis, Goiás.

14/07/77






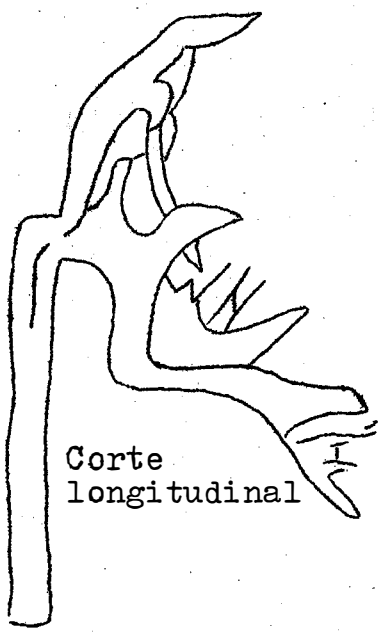
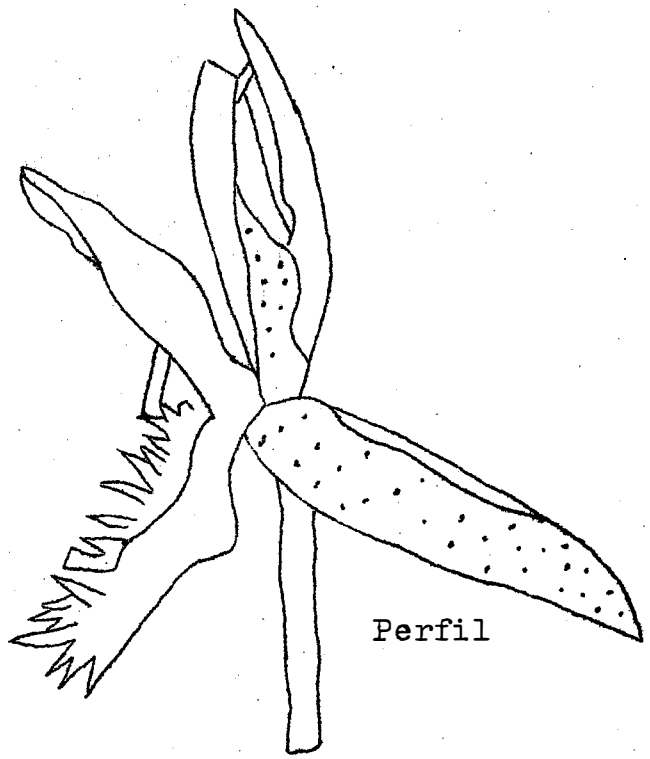
-  Catasetum vinaceum Hoehne
-  Catasetum trulla Ldl.
-  Catasetum spitzii Hoehne

Fig. 4 - Distribuição fitogeográfica do Catasetum trulla Ldl.; Catasetum vinaceum Hoene e Catasetum spitzii Hoehne.

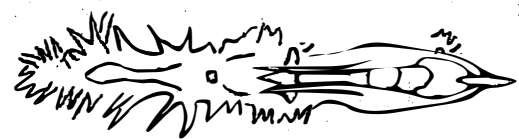
14/10/73



Corte longitudinal



Perfil



Labelo e coluna vistos de cima

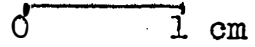
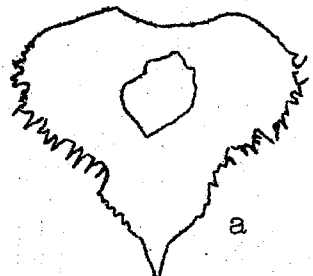
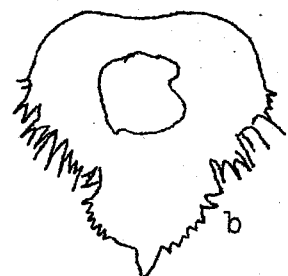


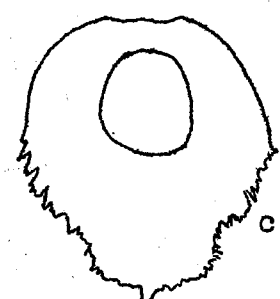
Fig. 5 - Catasetum barbatum Ldl.  
var. spinosum Rolfe.



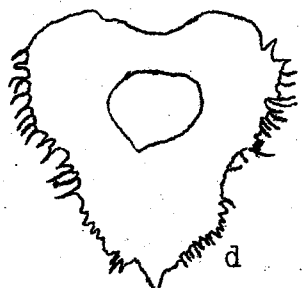
Nº 2003  
Guiana Francêsa



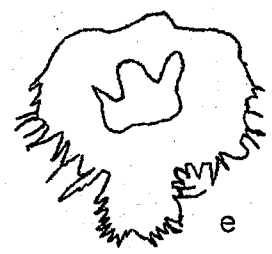
Nº 8866  
Perú



Nº 7875  
Jacareacanga-Pará



Nº 2385  
Guiana Francêsa



Nº 8844  
Perú

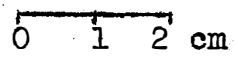
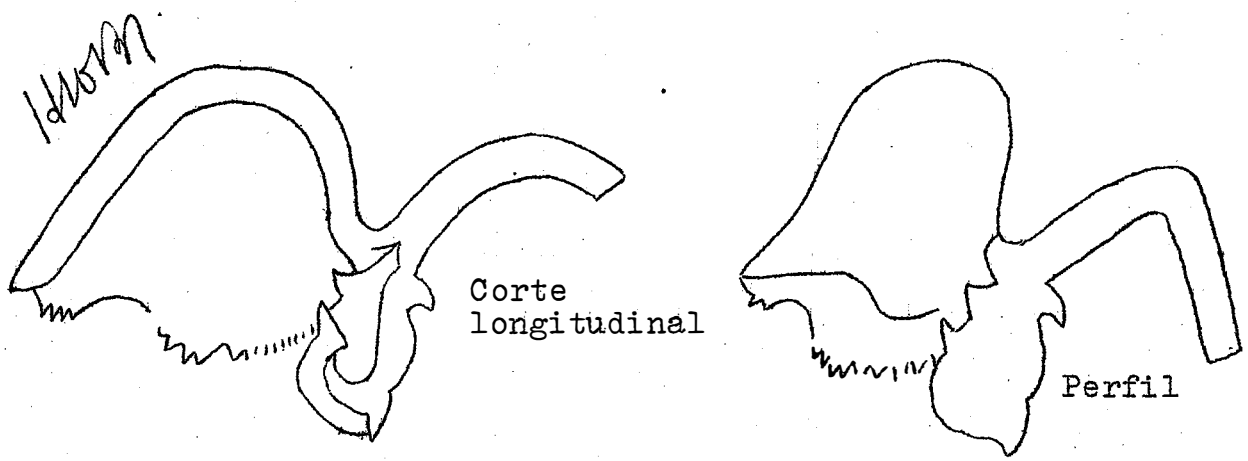
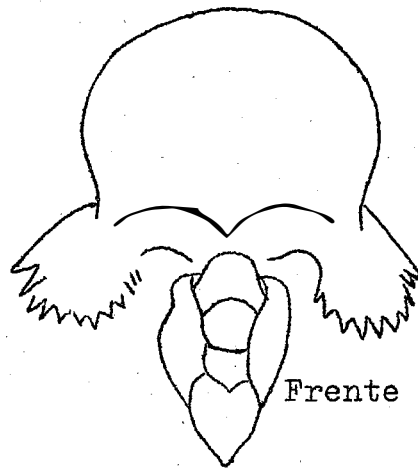


Fig. 6 - Variação em Catasetum saccatum Ldl.



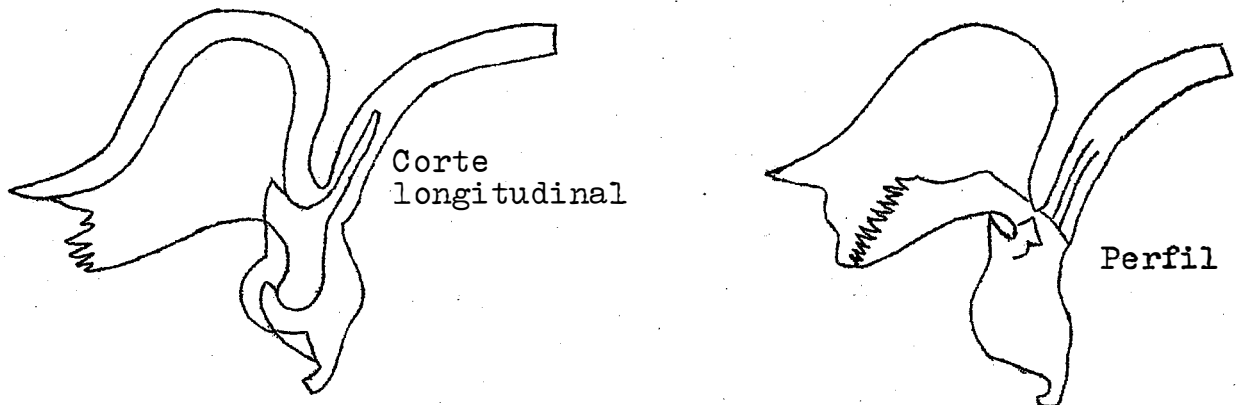


Nº 2323  
Norte do Pará



0 1 cm

Fig. 7 - Catasetum discolor Ldl.  
subsp. discolor (Ldl.) Bic.



Nº 6235  
Guiana Francêsa

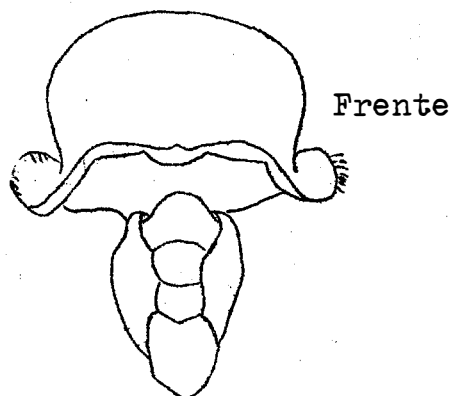
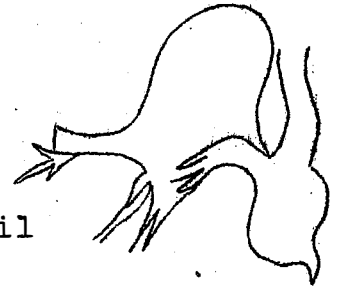


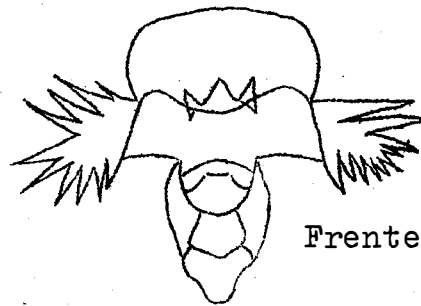
Fig. 8 - Catasetum discolor Ldl.  
subsp. discolor (Ldl.) Bic.



Corte longitudinal



Perfil



Frente

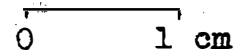
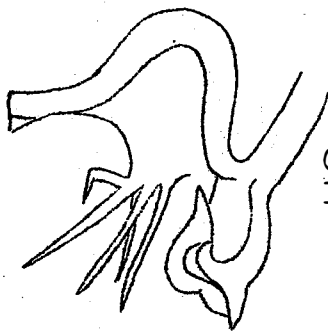
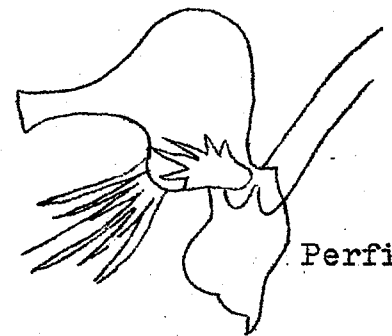


Fig. 9 - Catasetum discolor Ldl.  
subsp. claesianum (Cogn.) Mansf.

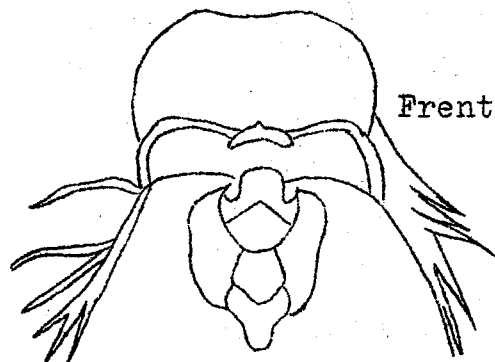
- Nº 8461 - Salvador, Baia.



Corte longitudinal



Perfil

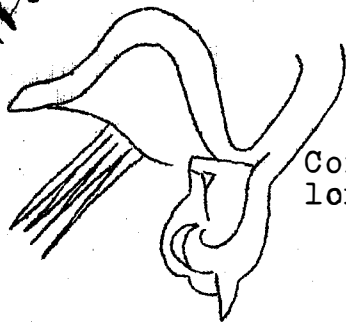


Frente

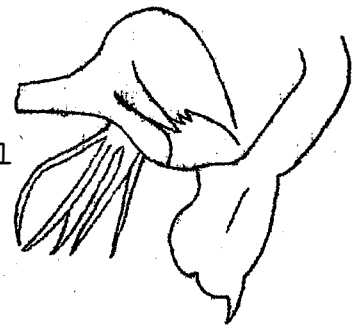
Fig. 10 - Catasetum discolor Ldl.  
subsp. claesianum (Cogn.) Mansf.

- Nº 8673 - Vigia, Pará.

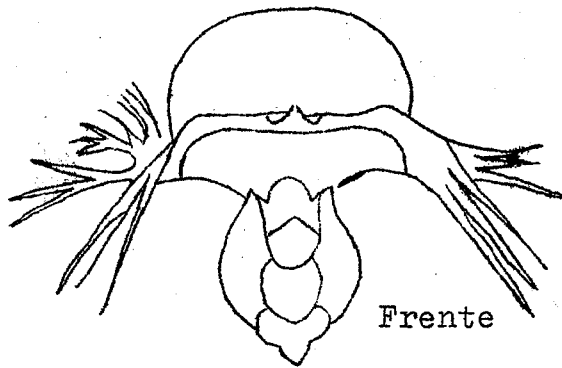
140731



Corte longitudinal



Perfil

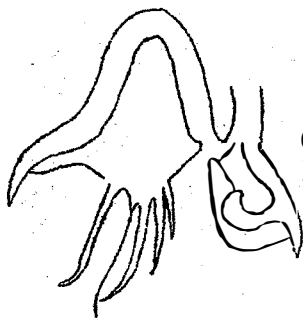


Frente

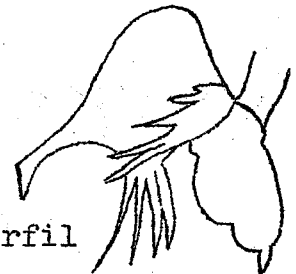
0 1 cm

Fig. 11 - Catasetum discolor Ldl.  
subsp. claesianum (Cogn.) Mansf.

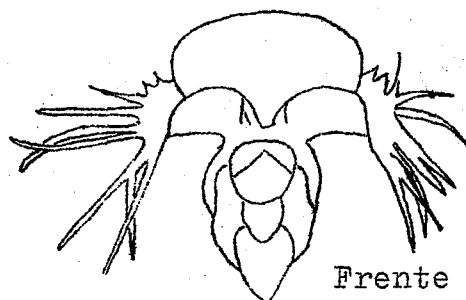
- Nº 8672 - Vigia, Pará.



Corte longitudinal



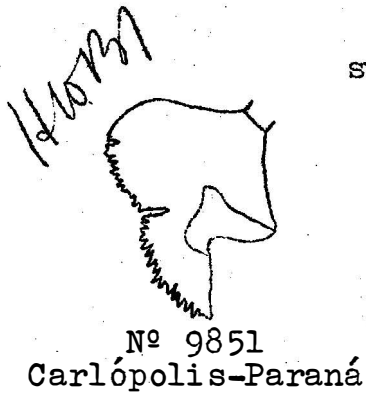
Perfil



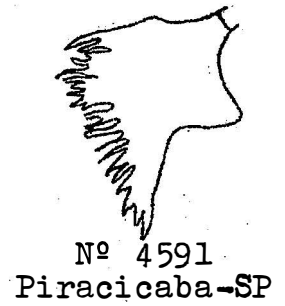
Frente

Fig. 12 - Catasetum discolor Ldl.  
subsp. roseo-album (Hook.) Mansf.

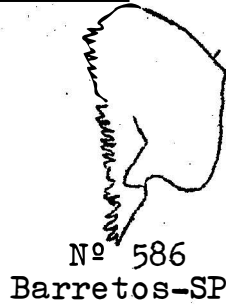
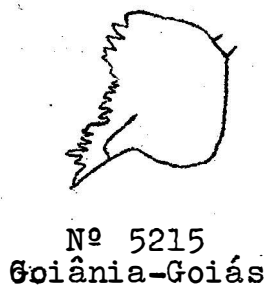
- Nº 7193 - Sergipe.



subsp. fissum Reichb.f.



subsp. inconstans (Hoehne) Mansf.



subsp. morrenianum Mansf.

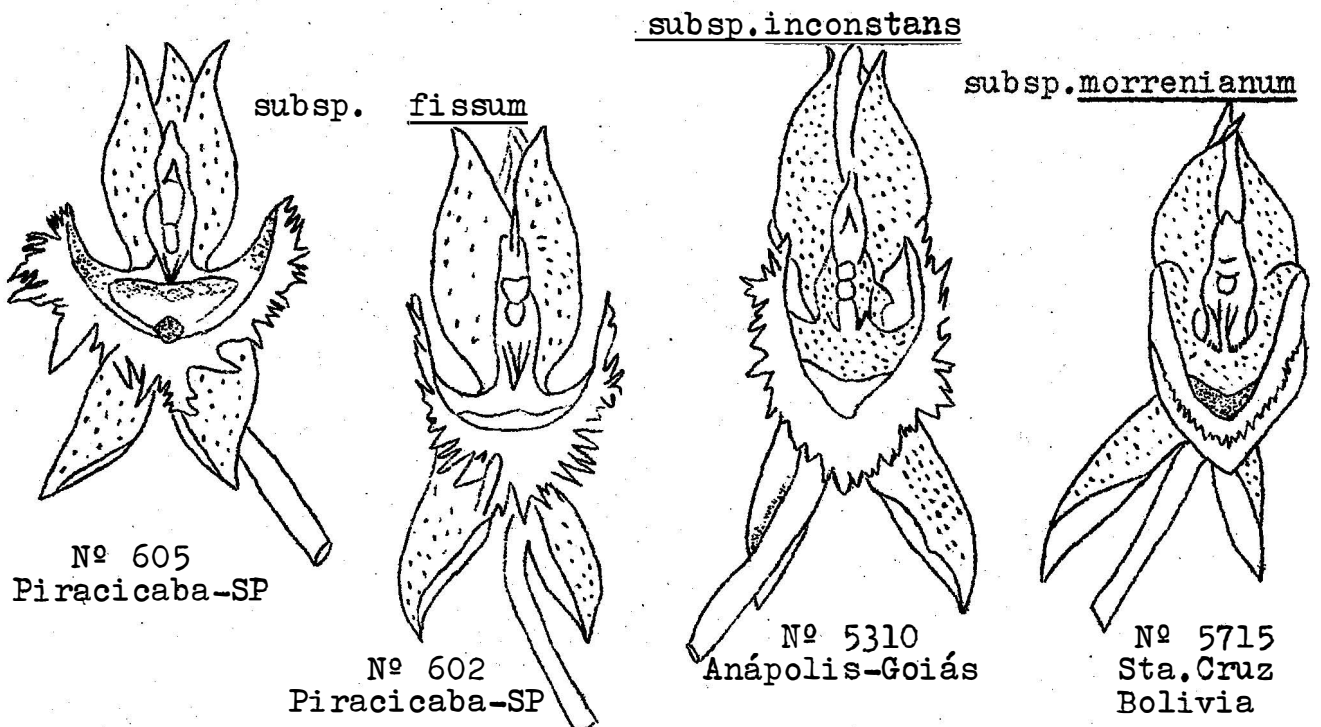
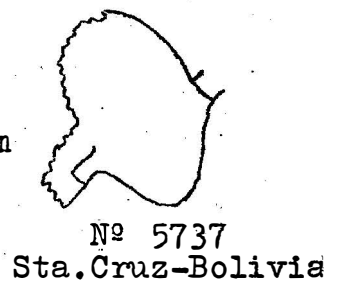
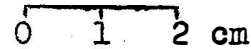
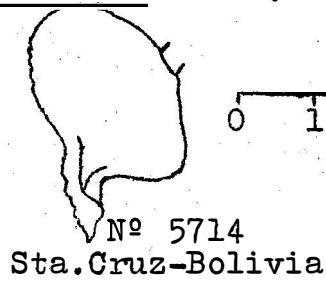
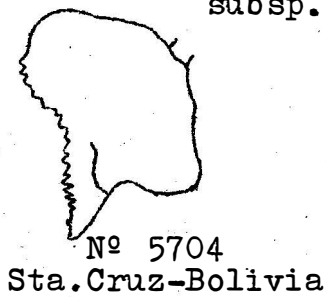
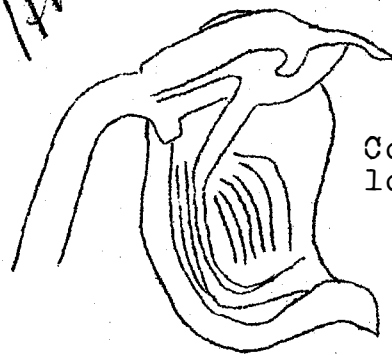
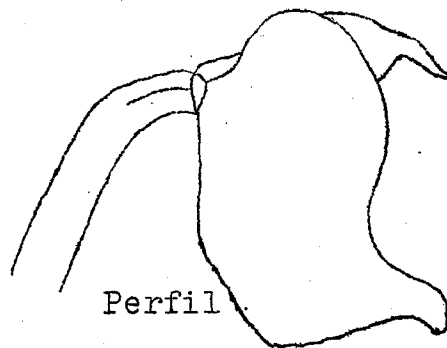


Fig. 13 - Mostrando as 3 subespécies do Catasetum fimbriatum (Morren) Ldl.

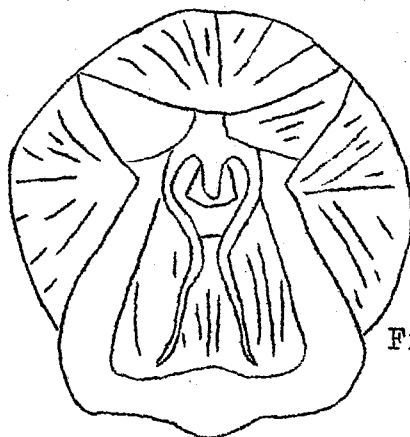
14/11/77



Corte longitudinal



Perfil



Frente

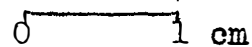
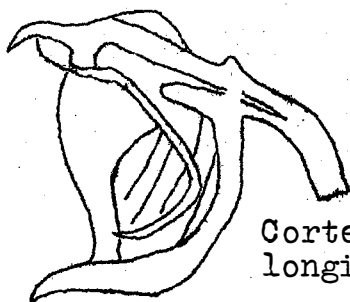
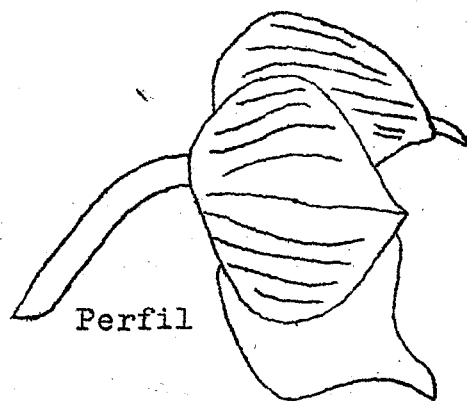


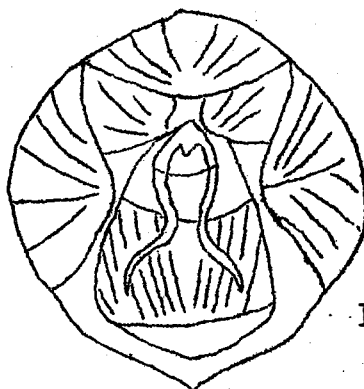
Fig. 14 - Catasetum hookeri Ldl.  
subsp. labiatum (Barb.Rdr.) Cogn.  
Nº 587 - Vigia, Pará.



Corte longitudinal



Perfil

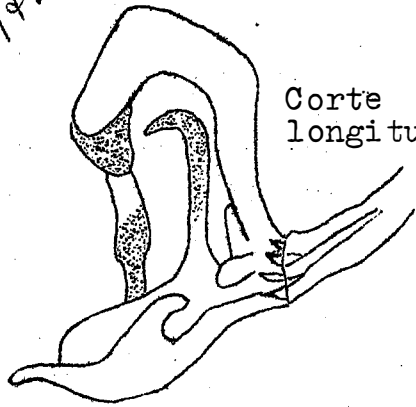


Frente

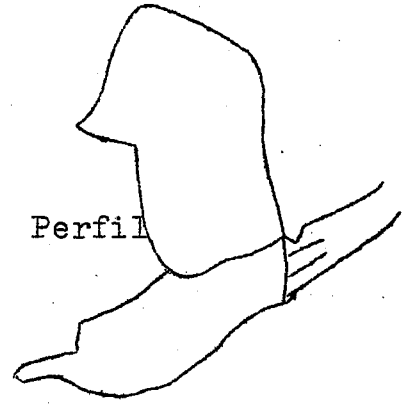
Fig. 15 - Catasetum hookeri Ldl.  
subsp. labiatum (Barb.Rdr.) Cogn.

- Nº 8647 - Milagres, Baia.

140131

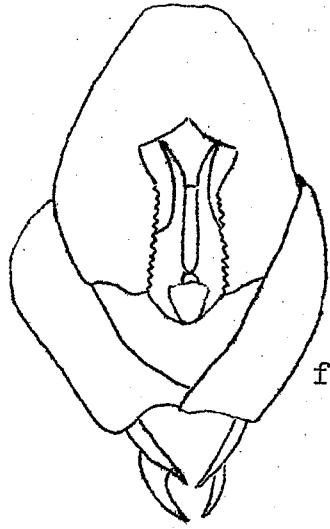


Corte longitudinal



Perfil

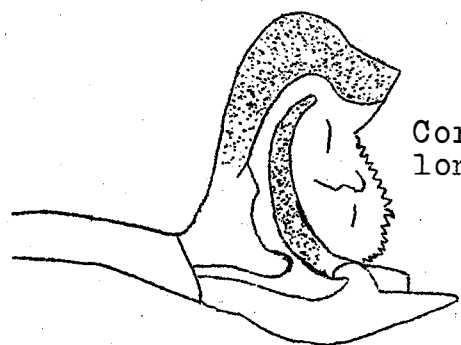
Nº 2760  
Norte do Pará



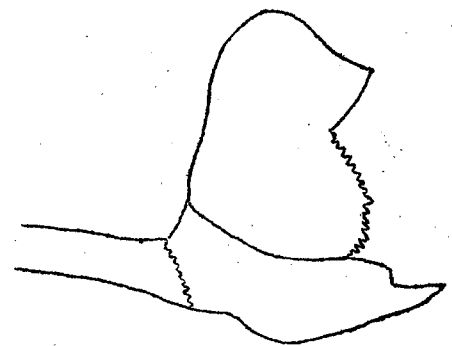
frente



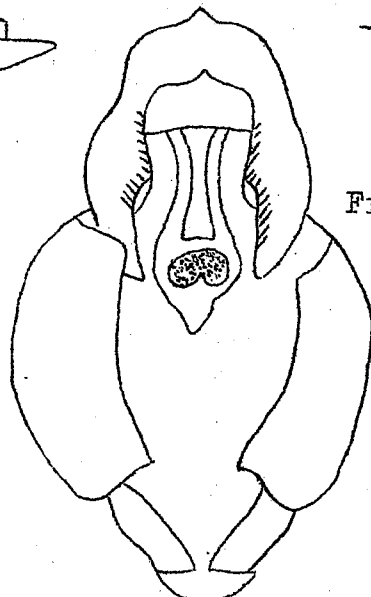
Fig. 16 - Catasetum hookeri Ldl.  
subsp. imschootianum (Cogn.) Bic.



Corte longitudinal



Perfil

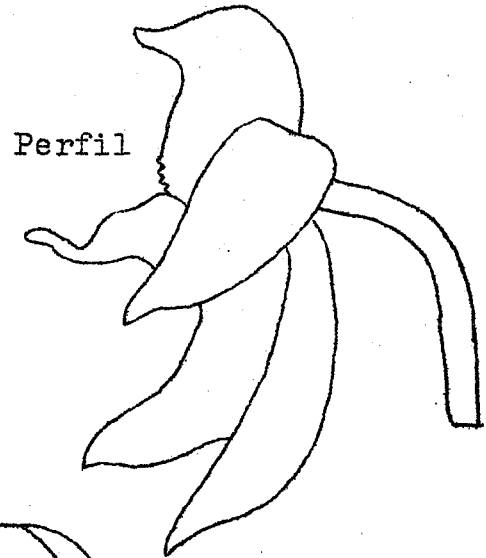
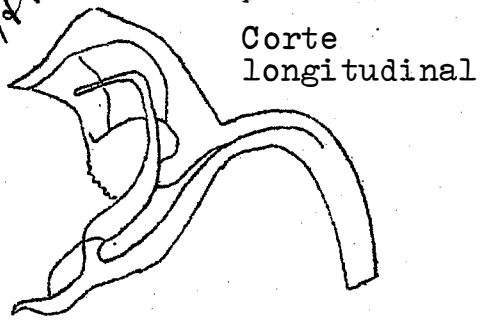


Frente

Fig. 17 - Catasetum hookeri Ldl.

- Nº 2987 - São Sebastião, São Paulo.

14/10/87



Nº 5407  
Serra dos Ventos  
Pernambuco

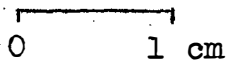
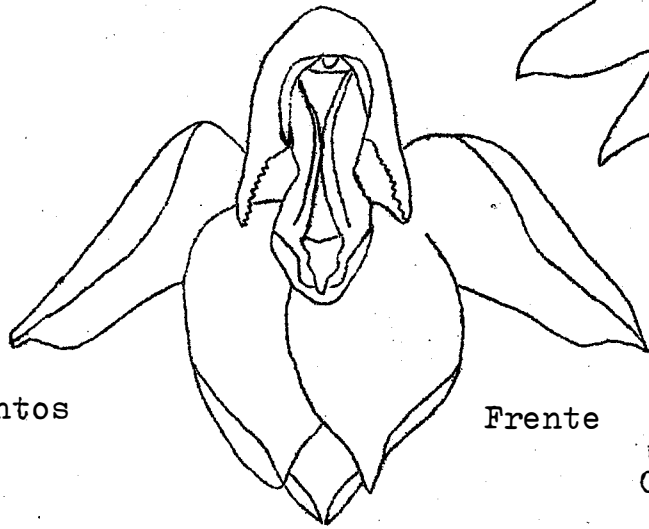
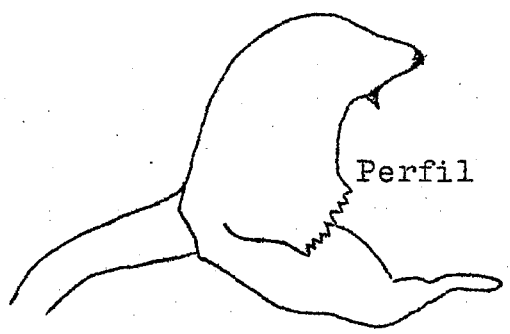
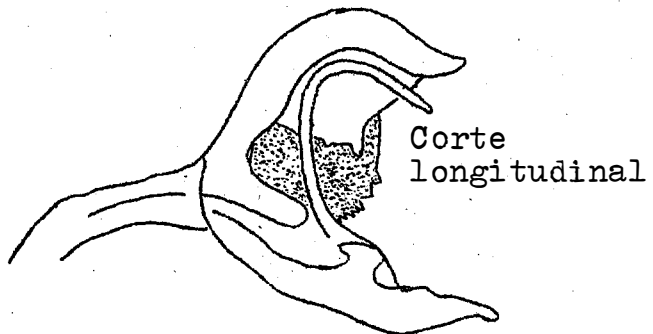


Fig. 18 - Catasetum purum Nees & Sinnings



Nº 5531  
Lagedo-Pernambuco

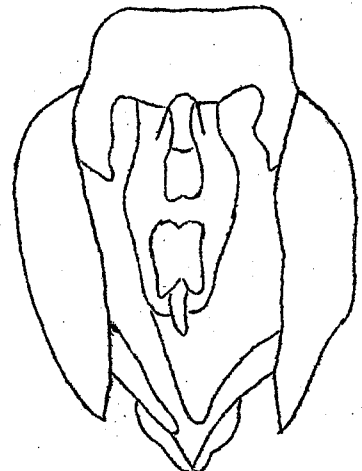
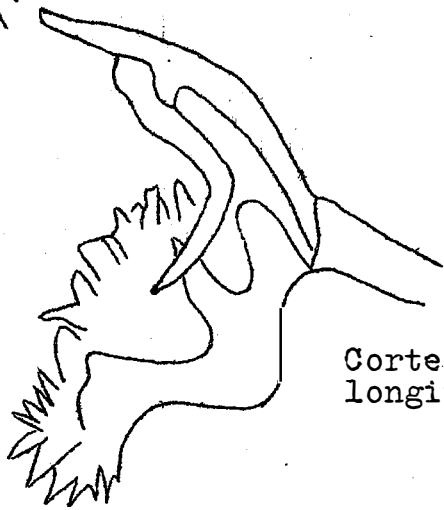
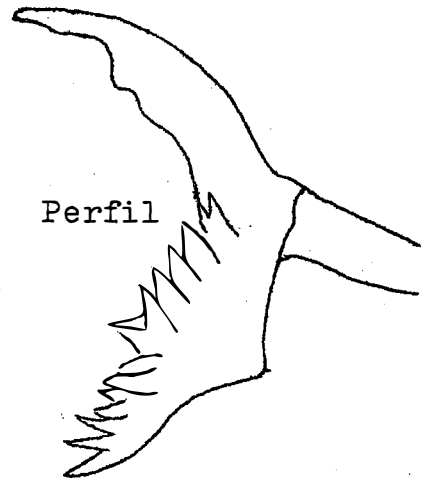


Fig. 19 - Catasetum purum Nees & Sinnings

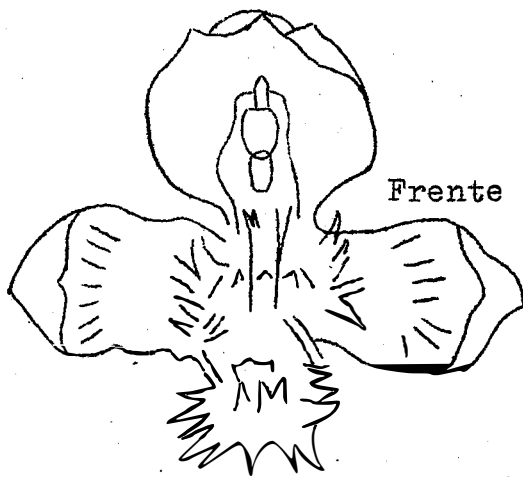
1405787



Corte longitudinal



Perfil



Frente

0 1 cm

Nº 5411  
Serra dos Ventos  
Pernambuco

Labelo e coluna vistos de cima



Fig. 20 - Catasetum marcili Bic.



1/10/77

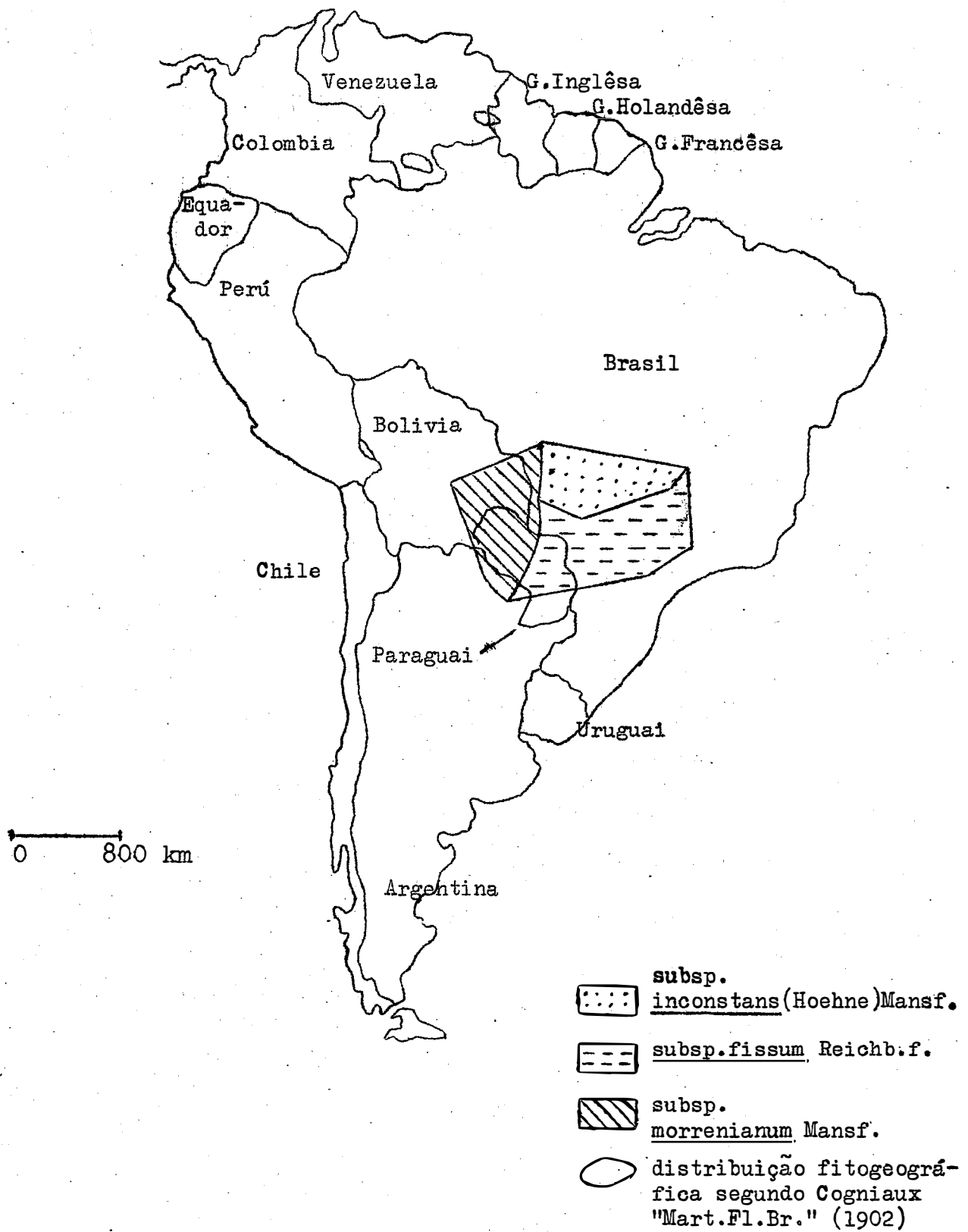
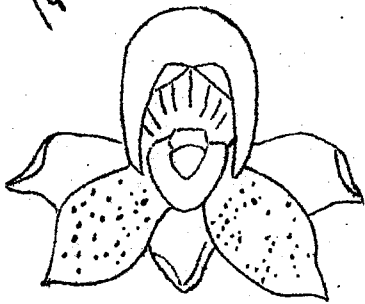


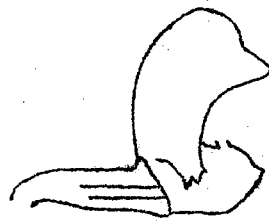
Fig. 21 - Catasetum fimbriatum (Morren) Ldl.

- Distribuição fitogeográfica -

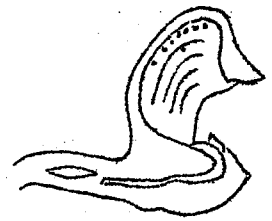
140787



Frente



Perfil sem perianto



Corte longitudinal

Coluna vista de cima X2X

Nº 3800  
Venezuela

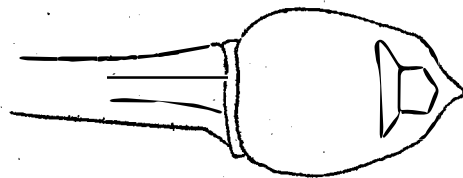
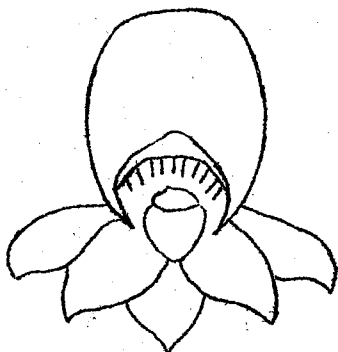
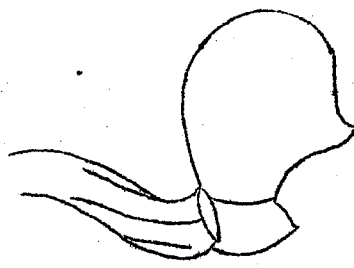


Fig. 22 - Catasetum naso Ldl.

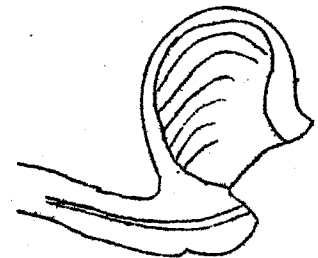
0 2 cm



Frente



Perfil sem perianto



Corte longitudinal

Coluna vista de cima X2X

Nº 5321  
Anápolis-Goiás

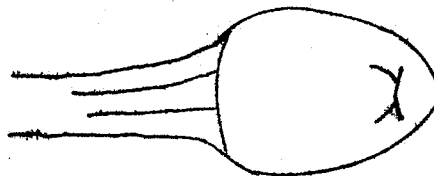


Fig. 23 - Catasetum spitzii Hoehne