

Inst. Bot. de Coimbra

Sala E

Est. 21

Táb. 2542

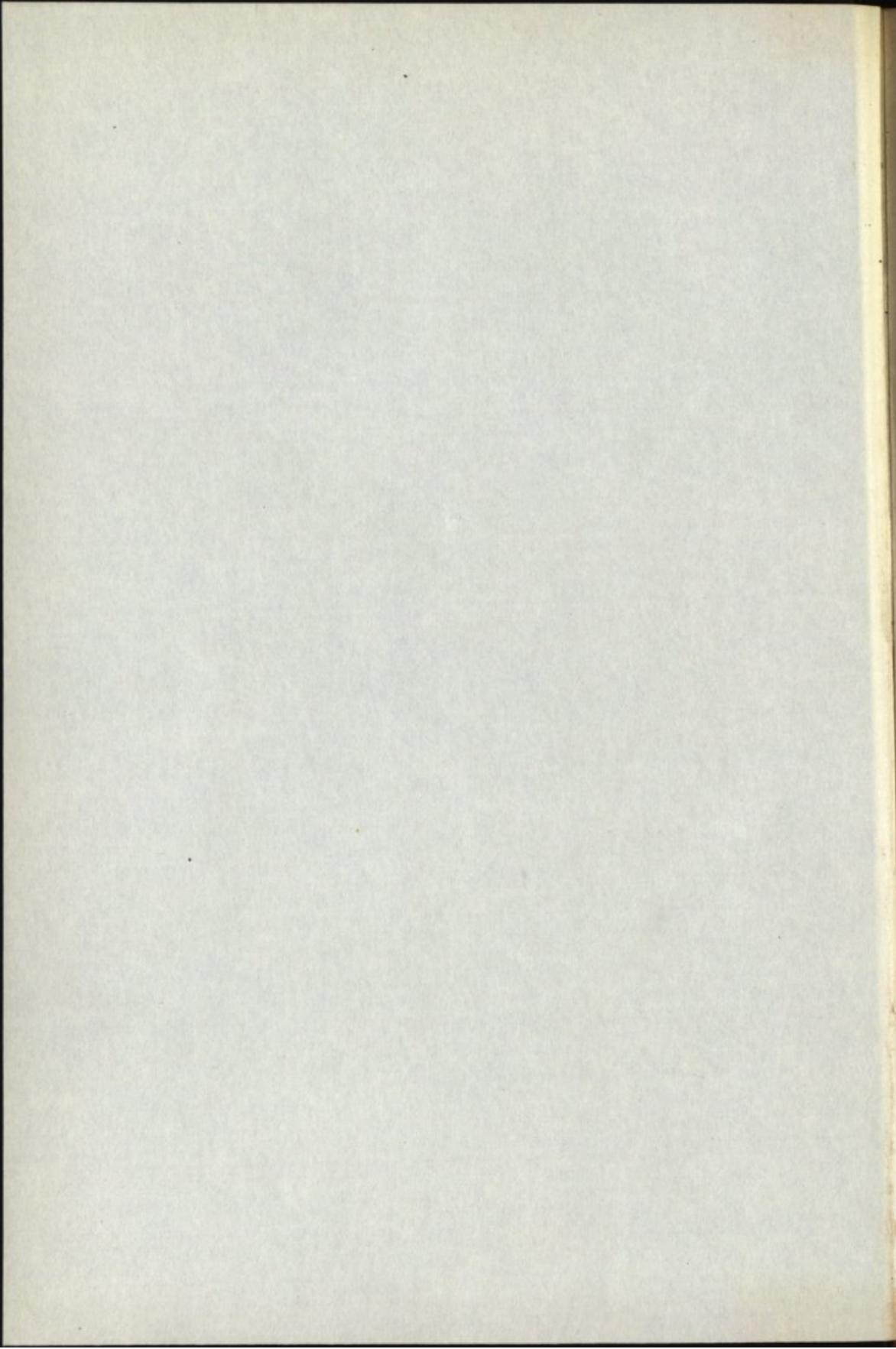
N.º 113

ANUARIO  
DE BROTERIANA

1889 XXXI

EDITADO POR  
D. J. BROTERO  
EN LA TIPOGRAFIA DE  
D. J. BROTERO





# ANUÁRIO

DA

## SOCIEDADE BROTERIANA

**ANO XXXI**

REDACTORES

**PROF. DR. ABÍLIO FERNANDES**

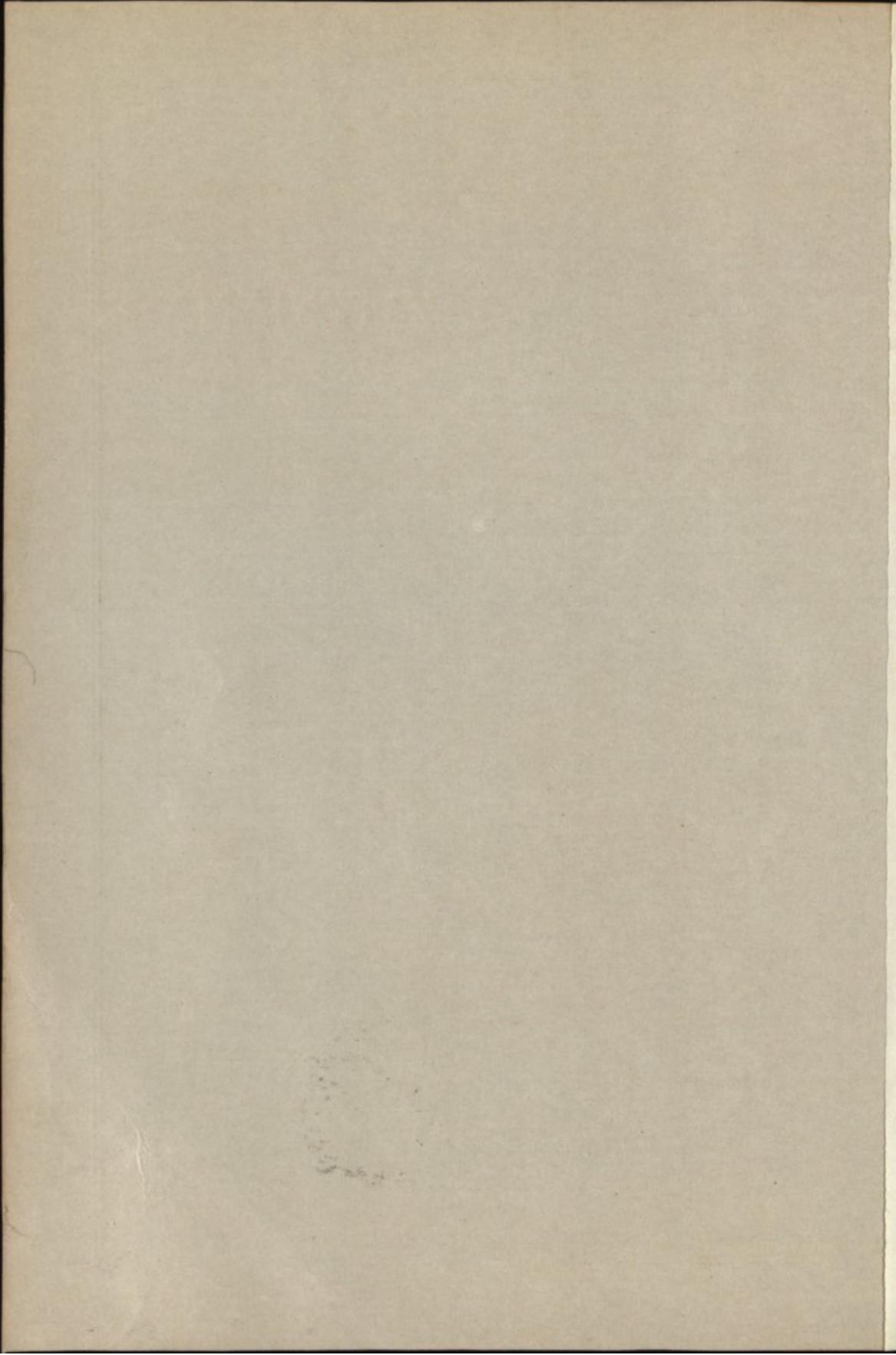
Director do Instituto Botânico da Universidade de Coimbra

**ROSETTE BATARDA FERNANDES**

Técnica-investigadora do Instituto Botânico



COIMBRA  
1965



Bib.

ANUÁRIO  
da  
SOCIEDADE BROTERIANA  
ANO XXXI

ANUÁRIO DA  
SOCIEDADE BROTERIANA

ANO XXXI

1965

ROSETTE BA FERNANDES

COMBRA  
1965

ANUÁRIO DA  
SOCIEDADE PROTESTANTE  
ANO XXX  
1963

# ANUÁRIO

DA

## SOCIEDADE BROTERIANA

**ANO XXXI**

REDACTORES

**PROF. DR. ABÍLIO FERNANDES**

Director do Instituto Botânico da Universidade de Coimbra

**ROSETTE BATARDA FERNANDES**

Técnica-investigadora do Instituto Botânico



COIMBRA  
1965

ANUÁRIO  
DA  
SOCIEDADE BROTERIANA

ANO XXXII

REDACTORES

DR. DR. ABILIO FERNANDES

ROSETE BATAIDA FERNANDES



COMP. E IMP. DA  
TIP. ALCOBACENSE, LIMITADA  
ALCOBAÇA

# SESSÕES DA SOCIEDADE BROTERIANA

## ASSEMBLEIA GERAL ORDINÁRIA

Reunião de 28 de Janeiro de 1965

*Presidência do Ex.<sup>mo</sup> Sr. Dr. Jorge Américo Rodrigues de Paiva*

**A**BERTA a sessão, foi concedida a palavra ao Presidente da Sociedade, Ex.<sup>mo</sup> Sr. Prof. Dr. ABÍLIO FERNANDES, que procedeu à leitura do relatório da Direcção referente ao ano de 1964. Esse relatório é do teor seguinte:

«Por causas diversas, entre as quais sobressai a de os membros da Direcção se encontrarem extraordinariamente sobrecarregados com trabalhos burocráticos, de ensino e de investigação, a actividade da nossa agremiação foi bastante modesta durante o ano que findou. No entanto, publicou-se o volume XXXVIII do *Boletim*, que contém colaboração variada tanto de autores portugueses como estrangeiros, o volume XVII das *Memórias*, constituído por um extenso trabalho sobre o género *Cerastium*, da autoria do taxonomista austríaco, Dr. WILHELM MÖSCHL, e o n.º XXX do *Anuário*, que encerra alguns artigos de interesse para a flora de Portugal.

A todos os investigadores que se dignaram colaborar conosco, desejamos deixar aqui expresso o reconhecimento da Direcção.

O pessoal do Instituto Botânico efectuou diversas herborizações. Entre o material colhido encontram-se algumas novidades, de que oportunamente será dada notícia.

Graças ao aumento do pessoal técnico superior do Instituto Botânico, tornou-se agora possível encarregar um Naturalista de ordenar convenientemente o herbário de plantas celulares e de efectuar pesquisas nesse vastíssimo domínio. Nesta confor-

midade, os membros da Sociedade poderiam contribuir eficazmente para o aumento dos nossos conhecimentos sobre as Criptogâmicas da flora de Portugal, dedicando-se à colheita dessas plantas e enviando para o Instituto Botânico as colecções que organizassem. Estamos convencidos de que, se este apelo fosse ouvido, em breve se poderia dar início à publicação de uma Flora das Plantas Celulares do nosso País.

O movimento da biblioteca foi muito intenso, tendo-se recebido, por permuta ou dádiva, 2060 volumes e folhetos.

Durante a última Assembleia Geral, a Direcção tomou o encargo de organizar um ficheiro das obras botânicas antigas (até 1830) existentes nas bibliotecas portuguesas. A Direcção confessa que, por falta de pessoal e tempo, ainda lhe não foi possível iniciar essa tarefa. Espera, porém, começar os trabalhos dentro em breve. Como o inventário deverá incluir mesmo as bibliotecas particulares, a Direcção agradecerá aos sócios que lhe transmitissem notícias de qualquer biblioteca que possua obras com aquela característica de cuja existência tenham conhecimento ».

Terminada a leitura, o Presidente da Assembleia pôs em discussão o relatório, o qual foi aprovado.

Em seguida, o Secretário-tesoureiro referiu-se ao estado financeiro da Sociedade. As contas, que foram aprovadas, mostraram que, em 31 de Dezembro de 1964, existia em caixa um saldo de 21 129\$20.

O Presidente da Direcção disse que a impressão das revistas da Sociedade consome somas avultadas. Até hoje tem sido possível manter essas publicações somente à custa de verbas inscritas para esse efeito no orçamento do Instituto Botânico. Acontece, porém, que, pelo facto de se terem publicado em 1964 volumes de todas as revistas, há presentemente um défice considerável. Propôs, por isso, que a Direcção fosse autorizada a aplicar os fundos existentes para diminuir o referido défice. Essa proposta foi aprovada.

Prosseguindo, o Presidente da Direcção disse que, em virtude de terem aumentado extraordinariamente as despesas de cobrança pelo correio, considerava mais vantajoso que se fizesse uma cobrança anual (no mês de Novembro) do que duas

semestrais. Por outro lado, continuando a cotização a ser de 2\$00 mensais, era de parecer que as despesas de cobrança deveriam ser suportadas pelos sócios. A Assembleia mostrou-se de acordo com este ponto de vista, de modo que, a partir deste ano, a cobrança será feita de uma só vez, no mês de Novembro, e os sócios serão sobrecarregados com a taxa da cobrança.

Finalmente, a Assembleia resolveu reconduzir nos seus cargos os vogais da Direcção anterior, Ex.<sup>mos</sup> Srs. Prof. Dr. ALOÍSIO FERNANDES COSTA e Rev. Cónego MANUEL PÓVOA DOS REIS.

### DIRECÇÃO

Reunião de 28 de Janeiro de 1965

*Presidência do Ex.<sup>mo</sup> Sr. Dr. Abilio Fernandes*

Foi resolvido:

- a) Manter as comissões de redacção do *Boletim*, *Memórias* e *Anuário*.
- b) Instar com os sócios para que realizem trabalhos de herborização, particularmente no domínio das Criptogâmicas.

\* \* \*

Temos o prazer de anunciar a inscrição dos seguintes

### NOVOS SÓCIOS

PANTALEÃO ANTÓNIO LIMA FERNANDES COSTA, aluno de Ciências Biológicas, Coimbra.

VASCO CUNHA DE MAGALHÃES FERREIRA, idem, idem.

ANTÓNIO FERREIRA DOS SANTOS PINTO, idem, idem.



# EM TORNO DA FLORA DE PORTUGAL — III\*

por

**M. LAÍNZ, S. J.**

Universidad Laboral, Gijón

Abstract — After a few collecting activities by the frontier we advanced some points of special interest for the Portuguese botanists. Specifically, *Serratula legionensis* Lac. is a new record for Portugal.

EM 1965, ao interrompermos por algum tempo as nossas actividades na região cantábrica para nos dedicarmos um pouco ao estudo da flora galega, tivemos algumas vezes oportunidade de herborizar em zonas mais ou menos próximas de Portugal e até na própria fronteira.

Ocupamo-nos actualmente da preparação de uma síntese das nossas investigações, a qual será publicada dentro em breve<sup>1</sup>. Antes disso, porém, temos muito gosto em comunicar aos nossos colegas portugueses alguns dos pontos que mais lhes podem dizer respeito.

Agradecemos a D. ROSETTE FERNANDES a revisão que fez deste artigo; ao Rev. P.<sup>o</sup> DUARTE TEIXEIRA, S. J., professor de Ciências Naturais no *Instituto Nun'Alvres*, Caldas da Saúde (Minho), a tradução do original castelhano; ao *Instituto Forestal de Investigaciones y Experiencias*, o apoio que gentilmente nos ofereceu; finalmente, ao *Colegio Apóstol Santiago*, Vigo (Espanha), a acolhedora hospitalidade e o interesse que tem tomado por tudo quanto se relaciona com as tradições científicas do seu corpo docente, ao qual pertenceu o P.<sup>o</sup> MERINO, autor da *Flora de Galicia*.

\* Os nossos dois primeiros artigos com o mesmo título apareceram no *Bol. Soc. Brot. sér. 2*, 30: 42-46 (1956) e 31: 77-80 (1957).

<sup>1</sup> In *Anales del Instituto Forestal de Investigaciones y Experiencias*, Madrid.

**Dryopteris abbreviata** (DC.) Newm.

Esta micro-espécie, cuja difusão é muito ampla no norte da Península conforme referimos recentemente<sup>1</sup>, estende-se até aos Picos de Fonte Fria, no concelho de Montalegre (Trás-os-Montes e Alto Douro). Foi assinalada pela primeira vez para Portugal apenas para a Serra da Estrela (REICHLING in *Bol. Soc. Brot. sér. 2*, **37**: 35-43, 1963). Não parece improvável a sua existência na Serra do Gerês.

**Arenaria tetraquetra** L. subsp. **querioides** (Pourr.  
ex Wk.) F. Q. ex Lainz  
Syn. *A. aggregata* (L.) Lois. subsp. *querioides*  
(Wk.) F. Q.

Trata-se de uma raça silicícola, bem caracterizada pelas suas brácteas e sépalas, que alcança a Serra do Gerês e seus contrafortes. MERINO (*Flora de Galicia*, **3**: 530, 1909) mencionava-a como «var. *querioides* Pourret». O volume que dá início à *Flora Europaea* (p. 118, 1964) preferiu não mencionar o epíteto em questão<sup>2</sup>.

**Ranunculus platanifolius** L.

É quase certo que a área deste belo Ranúnculo albifloro alcança Portugal, porquanto o vimos a muito pouca distância do território português, na zona para onde já MERINO (loc. cit.: 501) o tinha indicado.

Deve notar-se que na *Flora de Galicia* o seu topónimo

<sup>1</sup> Aportaciones al conocimiento de la flora cántabro-astur. VIII. *Bol. Inst. Est. Astur.*, ser. C, **10**: 175 (1964). Cf. **1**: 7 (1960), **3**: 150 (1961), **7**: 39-40 (1963).

<sup>2</sup> Discutível, sem dúvida, em diversos pormenores, consideramos a monografia de FONT QUER [Morfologia, nomenclatura i geografia de l'*Arenaria aggregata* (L.) Lois., *Inst. Est. Catal. Arx. Ciènc.* **15**: 1-45, 1948] merecedora da máxima atenção e de confronto com a parte correspondente da síntese do género devida a CHATER & HALLIDAY in *Flora Europaea*, **1**: 118-119 (1964). Pode ver-se também a nossa nota «Validating some combinations under *Arenaria*», *Taxon*, **11**: 252-253 (1962).

«Sierra de Pitós»<sup>1</sup> ultrapassa em muito o colo que separa as aldeias de Pitões das Júnias (Montalegre, prov. de Trás-os-Montes e Alto Douro) e Requiás (Muiños, Orense). Veja-se ainda o que dissemos relativamente a esta espécie ártico-alpina no *Bol. Inst. Est. Astur.*, ser. C, **10**: 186, 1964).

### **Murbeckiella Boryi** (Bss.) Rothm.

A planta, que se indicava com reservas na Serra do Gerês (in *Agron. Lusit.* **12**: 264, 1951-53), vive realmente em Altar de Cabrões<sup>2</sup>, na fronteira entre Portugal e Espanha.

O facto é lógico, pois que, apesar da distribuição que lhe é assinalada na *Flora Europaea* (**1**: 266, 1964), a espécie encontra-se no norte de Portugal (Trás-os-Montes e Minho) e noroeste de Espanha, onde chega mesmo a leste de Orense.

### **Sedum tenuifolium** (Sibth. & Sm.) Strobl

Apareceu na mesma divisória entre os dois países, em frente do local denominado Iribo (perto de Requiás, Muiños, Orense), o que torna verosímil que alcance a próxima Serra do Gerês (cfr. R. FERNANDES in *Bol. Soc. Brot. sér. 2*, **30**: 128, 1956). Naquelas redondezas, como em toda a região, é, porém, mais frequente o *S. pruinaum* Brot., o qual não tinha sido ainda herborizado a norte da fronteira.

### **Vicia Orobus** DC.

É muito abundante em diversos pontos da Serra do Gerês — na vertente espanhola de Orense — e dos Picos de Fonte Fria (aqui, mesmo dentro de Portugal).

<sup>1</sup> O contíguo Alto de Pisco é considerado em Requiás parte integrante da «Sierra de Pitós», sendo «Sierra de Pisco» uma expressão não usada. Quanto ao topónimo «Gralleira», cuja equivalência insinuávamos em 1957 (*Brotéria*, sér. C. N. **53**: 92), notámos que corresponde, no uso daquela gente, ao mais próximo dos Picos de Fonte Fria (1141 m, segundo o mapa 1/50 000 do nosso Instituto Geográfico: «Coto d'as Galleiras»).

<sup>2</sup> Foi ali herborizada pelo nosso dedicado colaborador F. PASTORIZA (do Instituto Forestal de Lourizán, Pontevedra).

MERINO (loc. cit.: 538) indicava-a como abundante na fronteira «Sierra de Pitós». Já anteriormente tínhamos aludido ao caso (*Brotéria*, sér. C. N. 54: 93, 1958). Mais tarde, referiu-se a existência desta espécie em Portugal: Montalegre pr. Covelhães (*Agron. Lusit.* 22: 23-25, 1961).

### ***Serratula legionensis* Lac.**

Esta planta, desconhecida até hoje na Galiza e em Portugal, apareceu agora, abundante e muito típica, na vertente orense da Serra do Gerês (Las Sombras, concelho de Lovios, entre 1100 e 1350 m) e também na fronteira entre Montalegre e Muiños (por exemplo, frente a Iribo, a 1200-1300 m, onde entra em Portugal). Talvez nesta região não passe, muitas vezes, da fase vegetativa, o que poderá explicar em parte o facto de que se não tenha notado até ao presente (tivemos, no entanto, ocasião de a fotografar em plena floração, depois de várias buscas).

Apesar das considerações sobre o valor taxonómico desta entidade que aventurámos em 1956 (in *Bol. Soc. Brot.* sér. 2, 30: 45) e da nova combinação que então estabelecemos, inclinamo-nos hoje a considerá-la como espécie distinta. Em todo o caso, não podemos concordar com a sinonímia proposta por FRANCO & VASCONCELLOS (in *An. Inst. Sup. Agronom.* 22: 74-75, 1958) para *S. pinnatifida* (Cav.) Poir., em virtude de estes autores considerarem *S. boetica* Bss. e *S. Alcalae* Coss. apenas variações flutuantes da espécie.

### ***Endymion hispanicus* (Mill.) Chouard**

Em nossa opinião e conforme já tínhamos suposto em nota anterior (*Brotéria*, sér. C. N. 51: 154, 1955), é esta a única espécie do seu grupo que se encontra no Gerês. Isto é, não cremos que possa admitir-se a existência na região de *Scilla italica* L. = *E. italicus* (L.) Chouard.

**Iris Boissieri** Henriq.

Este endemismo galaico-português, deveras interessante, alcança não só a zona de Montalegre-Muiños, mas também a do Caurel, província de Lugo, verificação esta que alargou muito consideravelmente o conhecimento da sua área.

**Trichophorum cespitosum** (L.) Hartm. subsp. **germanicum**  
(Palla) Hegi

Syn. *Scirpus cespitosus* L. subsp. *germanicus*  
(Palla) Broddesson

Vimos este taxon (cfr. *Agron. Lusit.* 12: 361, 1951-53) na encosta de Altar de Cabrões, a uns 1300 m (Las Sombras: Lovios, Orense).

**Poa Chaixii** Vill.

Esta espécie, desconhecida em Portugal, figura como inédita e procedente de «Pitós» no herbário de MERINO. Na verdade, não a encontramos por ali, ainda que o mais verosímil é que haja correspondência entre a indicação manuscrita da etiqueta e o espécime. É um dos muitos casos em que as indicações daquele autor poderiam talvez ser úteis aos botânicos portugueses.

**Calamagrostis arundinacea** (L.) Roth

Abunda nos Picos de Fonte Fria, na fronteira entre Espanha e Portugal, em sítios frescos e erbosos. A espécie — e o género — conhecem-se só no Gerês e não há muito tempo pelo que diz respeito a Portugal (cfr. *Agron. Lusit.* 12: 229-232, 1951-53). Quanto ao interior de Orense, já era mencionada para aí na *Flora de Galicia* (3: 266, 1909), como é também o caso de *Poa Chaixii* (loc. cit.: 336, sob *P. sudetica* Haenke).



# DUAS VARIEDADES NOVAS DE *CENTAURIUM SPICATUM* (L.) FRITSCH<sup>1</sup>

por

**ROSETTE FERNANDES**

Instituto Botânico da Universidade de Coimbra

EM 1961, o pessoal do Instituto Botânico, dirigido pelo Jardineiro subchefe, Sr. JÚLIO DE MATOS, colheu, nas falésias próximo da Praia das Maças, uma espécie anual de *Centaurium* (Est. I) que, pela sua pequena altura, notável densidade das inflorescências e outros caracteres, parecia diferente de todas as outras plantas do género conhecidas de Portugal. Trazidos os espécimes para o herbário e expondo-nos aquele senhor as suas dúvidas quanto à identificação, confrontámo-los não só com o material português, mas também com o estrangeiro de espécies cujo aspecto mais se lhe assemelhava. Desse estudo preliminar, concluímos que se deveria, possivelmente, tratar de espécie ainda não descrita<sup>2</sup>. Como, porém, a colheita se fizera em época tardia e os espécimes, já frutificados, se não apresentavam em condições favoráveis de estudo, resolvemos aguardar até ao ano seguinte, a fim de se proceder a observações mais minuciosas, em especial no que se referia aos caracteres das flores. Assim, no começo da Primavera de 1962, colheram-se plantas no mesmo local, em estado muito atra-

<sup>1</sup> Segundo DE LITARDIÈRE (Prodr. Fl. Corse, 3, 2: 49, 1955), a prioridade da combinação pertence a FERNALD (in Rhodora, 9: 55, 1907) e não a FRITSCH (in Mitteil. Naturw. Ver. Wien, 5: 97, 1907). Por falta das duas últimas publicações, não nos foi possível esclarecer este ponto.

<sup>2</sup> O Ex.<sup>mo</sup> Sr. Eng. A. R. PINTO DA SILVA, a quem demos conta do encontro desta planta, comunicou-nos existir no herbário da Estação Agronómica Nacional material idêntico ao nosso, colhido num local próximo. Esses exemplares foram primeiramente determinados como *Centaurium chloodes* (Brot.) Samp. e, posteriormente, por MELDERIS, naturalista do British Museum, como *Centaurium tenuiflorum* (Hoffgg. et Link) Fritsch « abnormal form ».

sado, as quais foram transplantadas para vasos no Jardim Botânico, onde floriram tempo depois (Est. II), notando-se que todos os indivíduos possuíam flores brancas. Em Junho voltou-se à Praia das Maças, herborizando-se então plantas em flor (sempre branca) e fruto. Comparando as últimas com as que tinham florido no Jardim Botânico, verificou-se que o facto de estas terem sido subtraídas ao seu meio habitual nada lhes influenciara o hábito e os restantes caracteres.

Além disso, em face de abundante material, foi-nos possível estudar cuidadosamente a planta e compará-la com exemplares de outras espécies. Deste estudo concluímos que, efectivamente, ela diferia, ou pelos caracteres do hábito ou pelas das folhas, ou ainda pelos florais, da maioria das espécies conhecidas, mesmo daquelas com aspecto aparentemente semelhante [*C. capitatum* (Willd.) Borbás e *C. littorale* (Turner) Gilmour] ou daquelas em que existem formas de pequeno porte e com inflorescências condensadas [*C. pulchellum* (Sw.) Druce var. *intermedium* (Mérat) Gilmour forma *contractum* (Wittr. ex Corb.) A. Robyns e *C. minus* Moench. var. *fasciculare* (Duby) A. Robyns].

Dado, porém, que as plantas em questão possuem flores sésseis com sépalas desiguais, caracteres que se encontram em *C. spicatum* (L.) Fritsch, espécie para a qual, no entanto, não tinham sido ainda assinaladas formas anãs e com inflorescência contraída, resolvemos prosseguir com as nossas experiências culturais. Infelizmente, as sementes trazidas da Praia das Maças em 1962 e semeadas em 1963 não germinaram. Repetida a sementeira em 1964, obtiveram-se numerosas plantas em tudo semelhantes às espontâneas, entre as quais apareceram, porém, dois ou três indivíduos de *C. spicatum* normais, mas com flor branca em vez de rosada. Em face deste resultado, admitimos ou que, apesar de todas as precauções tomadas, tinha havido contaminação da cultura pela de *C. spicatum* típico testemunha, que fora também feita, ou que houve segregação na população espontânea. Na primeira suposição, a planta da Praia das Maças poderia, possivelmente, ser considerada espécie nova; tratando-se de segregação, essa planta não passaria de uma forma de *C. spicatum* condicionada pelo meio. A fim de esclarecer o problema, continuámos com as culturas, e,

além disso, fizemos pesquisas ao longo da costa portuguesa com o objectivo de descobrir outras localidades em que existisse a planta. Assim, explorámos o Cabo da Roca, a praia de Santa Cruz, a Ericeira, o Facho e o Cabo Carvoeiro (Peniche). Em nenhum destes locais foram encontradas plantas idênticas às da Praia das Maças. No Cabo Carvoeiro, encontrámos uma população constituída por indivíduos aparentemente normais de *C. spicatum* e outros mais baixos, com a inflorescência típica desta espécie, mas mais condensada. Colheu-se material para herbário, bem como plantas frutificadas, com vista ao prosseguimento dos estudos culturais.

Em 14 de Janeiro de 1965, fizeram-se as seguintes sementeiras <sup>1</sup>:

- a) *Centaurium spicatum* (Est. III, a) — forma normal com corola cor de rosa (sementes colhidas em plantas da Figueira da Foz, em 1964).
- b) *Centaurium spicatum* — forma com corolas brancas (idem).
- c) *Centaurium* sp. (Est. IV) — sementes colhidas em Julho de 1964, na Praia das Maças (corola branca).
- d) *Centaurium* sp. (Est. V) — sementes de plantas cultivadas no Jardim Botânico de Coimbra em 1964, obtidas a partir de outras colhidas na Praia das Maças em 1963 (corola branca).

<sup>1</sup> As sementeiras foram feitas em terrinas de barro, numa mistura de areia fina e terra humosa peneirada, as quais se expuseram ao ar livre, mas abrigadas da chuva, que poderia não só arrastar as sementes, mas também desenterrar as jovens plantas. Tiveram, pois, que ser regadas, o que se fez com água da torneira (água do rio Mondego). A concentração salina da água do solo das plantas cultivadas era, portanto, diferente e muito menor do que a que se encontra nas condições naturais. Com efeito, apesar de, quer as plantas da Praia das Maças, quer as do Cabo Carvoeiro, viverem a altura relativamente elevada acima do mar, sobre plataformas rochosas, recebem água com forte concentração de sais, em virtude de tanto o solo em que vivem como as suas partes aéreas serem atingidas com frequência pela água do mar pulverizada, resultante do quebrar das ondas de encontro às rochas das arribas. Nas marés vivas podem mesmo ser alcançadas por salpicos.

Tomaram-se as precauções que se julgaram convenientes para se evitarem contaminações. Obtiveram-se numerosas plantas que se desenvolveram muito bem.

- e) *Centaurium spicatum* (Est. III, b) — sementes dos indivíduos que surgiram na cultura feita em 1964 das plantas da Praia das Maças (corola branca).
- f) *Centaurium spicatum* (Est. VI) — sementes colhidas em 1964 no Cabo Carvoeiro (corola cor de rosa).

Antes de prosseguirmos, convém descrever a planta da Praia das Maças (Est. I e II) e assinalar as diferenças pelas quais se distingue de *C. spicatum*.

Trata-se de uma erva anual de 2-9(13) cm de altura, simples ou ramosa, com caules erectos, rígidos, de cor verde

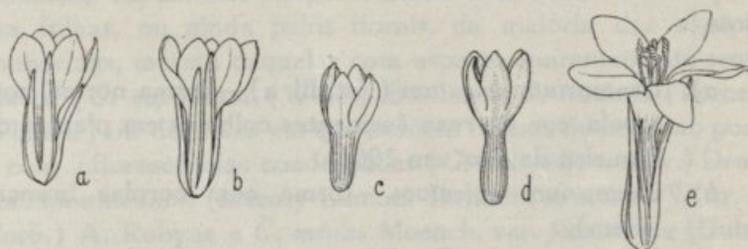


Fig. 1 — *Centaurium spicatum* (L.) Fritsch var. *condensatum* R. Fernandes. a, b — Flores completamente desenvolvidas; c, d — flores jovens com as sépalas removidas; e — flor adulta de *C. spicatum* (L.) Fritsch var. *spicatum*. Comparar com a e b. Todas desenhadas do natural (plantas espontâneas).  $\times 2$ .

carregada, tetrágonos, superiormente membranáceo-alados, com entrenós de 1-5 mm, ocultos pelas folhas. Estas são de um verde acentuado, um pouco carnudas, elíptico-obovadas a ovadas, de 1-1,8  $\times$  0,4-1,2 cm, obtusas ou acutiúsculas, sésseis, de base subcordado-amplexicaule; nas plantas jovens estão dispostas em 4 fiadas muito nítidas e são erectas, tornando-se patentes nos indivíduos adultos. As flores, que são sésseis, dispõem-se em cimeiras muito condensadas e densas (contámos 178 flores numa planta com 7 cm de altura, havendo outras que possuem ainda número mais elevado). Os caracteres florais são bastante notáveis (fig. 1, a-d): sépalas carnosas, livres quase até à base, erectas, não aplicadas ao tubo da corola como em *C. spicatum*, mas afastando-se um pouco dele, bastante desiguais, as duas maiores subigualando

a corola, lineares, agudamente carinadas no dorso, côncavas internamente, agudas no ápice; o tubo corolino atinge 5,5 mm de comprimento e é de cor verde-pálida ou esbranquiçada, sendo pouco contraído na parte superior, a qual, ao contrário do que sucede em *C. spicatum*, não se prolonga acima do ovário; o limbo da corola, devido à compressão que sobre ele exercem as sépalas, nunca se expande totalmente; os segmentos, de forma ovada, obtusos e côncavos, de  $4-4,5 \times 2-2,75$  mm, recobrem-se bastante pelos bordos e apresentam a face interna um pouco corrugada longitudinalmente; os filetes medem 3-4 mm e inserem-se no tubo da corola a cerca de 3 mm da base deste; o ovário é oblongo-ovóide, de  $3,5-4 \times 1,25$  mm; o estilete, bastante espesso, mede 1,5-2 mm de comprimento e termina num estigma pouco fundamente bilobado, quase infundibuliforme.

Todas as plantas da Praia das Maças<sup>1</sup> com estes caracteres possuem, sem excepção, corola branca.

Os caracteres mais importantes que separam essa entidade de *C. spicatum* (espécie da qual mais se aproxima por possuir flores sésseis e sépalas muito desiguais) são principalmente os seguintes: diminuta altura do caule; inflorescências compactas; maior turgidez das folhas e sépalas; lobos da corola bastante mais largos, côncavos e não planos, erectos e não patentes, corrugados internamente e não lisos; estilete mais curto e espesso; estigma maior e menos fundamente lobado; e cápsula mais curta e espessa (fig. 2).

Os caracteres pelos quais se distingue das outras espécies anuais são tão marcados que nem merece a pena estabelecer comparações.

#### OBSERVAÇÕES DAS CULTURAS

*a e b*) As culturas testemunhas de *C. spicatum* (Est. III, a) originaram plantas normais, algumas das quais atingiram 58 cm de altura. Verificou-se, no entanto, redução da ramificação,

<sup>1</sup> Encontra-se também neste local uma forma anã de *C. tenuiflorum* (Hoffgg. & Link) Fritsch a qual, pelos seus caracteres florais, não se pode confundir com esta.

pois que todos os indivíduos mostravam caules simples e a maior parte deles inflorescência apenas com dois ramos. Nos

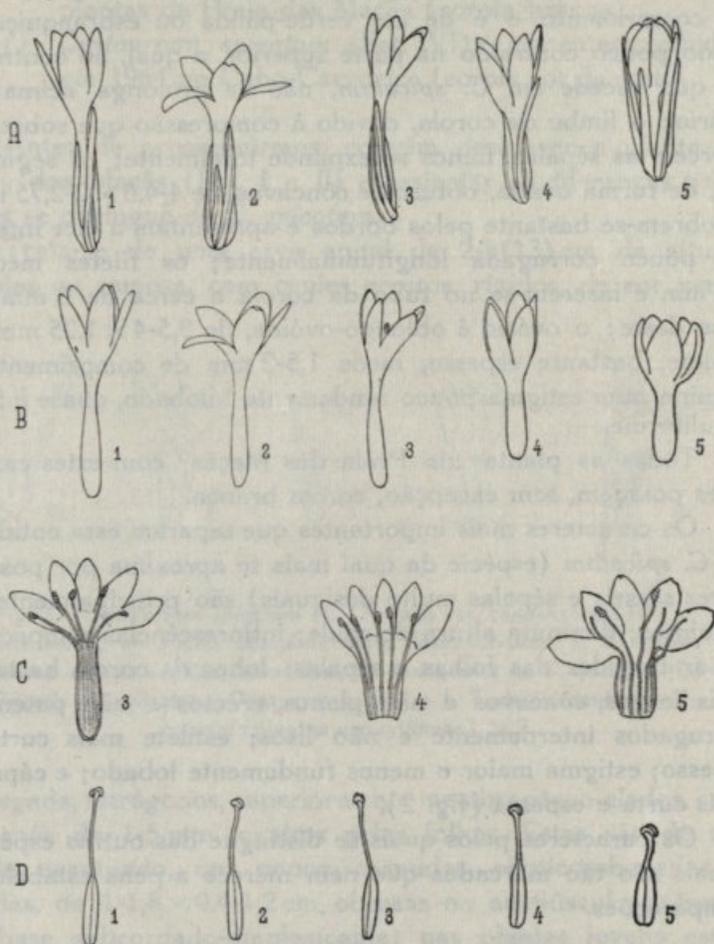


Fig. 2 — Flores de *Centaurium spicatum* (L.) Fritsch: 1-2, var. *spicatum*, plantas testemunhas; 3, var. *spicatum*, do Cabo Carvoeiro; 4, var. *brachyanthum* R. Fernandes; 5, var. *condensatum* R. Fernandes. A — Flores adultas completas; B — as mesmas com o cálice removido; C — flores abertas, com o cálice e o ovário removidos, a fim de se mostrar a inserção dos filetes; D — ovário com estilete e estigma. Todos os desenhos do natural (plantas cultivadas), feitos à câmara clara.  $\times 2$ .

indivíduos mais débeis, a inflorescência era indivisa, mas em alguns robustos contavam-se 3-5 ramos. Na cultura a

todas as flores tinham a cor rósea; na *b* todas as flores eram brancas.

*c* e *d*) A cultura não ou pouco afectou os caracteres das plantas (Est. IV e V), porquanto se mantiveram baixas, atingindo apenas algumas 9-10 cm de altura<sup>1</sup>, com inflorescências condensadas e densamente floríferas e flores e frutos idênticos aos das plantas espontâneas. Nalguns indivíduos da cultura *c* notou-se, no entanto, uma contracção menor dos eixos florais, o que permitiu verificar que o seu tipo de inflorescência era o de um *C. spicatum* cujos entrenós se tornassem extremamente curtos, de modo a que as flores se sobrepusessem parcialmente. Verificou-se ainda que, relativamente às plantas crescendo no seu meio natural, havia um atraso na floração e frutificação de cerca de dois meses na cultura *d* e de cerca de três na *c*. Com efeito, estando as plantas da Praia das Maças em fruto já em Junho-Julho, nas cultivados em Coimbra só se começaram a colher cápsulas maduras nas culturas *d* e *c*, respectivamente em Setembro e Outubro. Tanto numa como noutra não apareceram indivíduos normais de *C. spicatum*, não tendo havido, portanto, segregação.

*e*) Os indivíduos obtidos (Est. III, b) mantiveram os caracteres do progenitor, isto é, pertenciam todos a uma forma de flores brancas de *C. spicatum*.

*f*) Nesta cultura, proveniente de sementes colhidas em exemplares de *C. spicatum* do Cabo Carvoeiro (Peniche), obtiveram-se 70 plantas, repartidas em duas categorias. Numa, que designaremos por *L*, os 6 indivíduos que a constituíam eram normais, embora pouco robustos e com inflorescência<sup>2</sup> em regra simples. As suas flores e frutos possuíam os caracteres que têm sido indicados para *C. spicatum* típico, isto é, sépalas desiguais, oblíquas, lineares, mais curtas que a flor, tubo da

<sup>1</sup> Tanto da cultura *c* como da *d*, foram isoladas para vasos 15 plantas jovens. Apesar de subtraídas à competição, não se tornaram mais robustas que as das terrinas, apresentando exactamente as mesmas características.

<sup>2</sup> A altura das plantas estava compreendida entre 14 e 23,5 cm e apenas a mais elevada possuía inflorescência bifurcada; o número de flores por indivíduo ia de 7 a 17, havendo relação directa entre a altura e o número de flores (esperou-se para fazer estas medições que as plantas atingissem o estado frutífero, quando o crescimento e a formação de flores tinham já cessado — 4 de Outubro de 1965).

corola prolongado e bastante contraído acima do ovário, lobos da corola ovados, acutiúsculos, não ou pouco sobrepostos pelos bordos, e patentes, filetes inseridos na fauce da corola, ovário e cápsula cilíndricos.

No outro grupo — que designaremos por B (Est. VI) — incluía-se a quase totalidade das plantas (64), as quais se apresentavam diferentes das que referimos em primeiro lugar: mais baixas, em geral de inflorescência mais ramificada e com as flores mais aproximadas entre si<sup>1</sup> e com caracteres florais um pouco diferentes.

<sup>1</sup> Mediu-se a altura das plantas e contou-se o número de ramos da inflorescência, bem como o número total de flores em 19 indivíduos desta categoria, com os resultados mencionados no seguinte quadro:

N.º de plantas	altura (cm)	N.º de ramos das inflor.	N.º de flores
1	5	1	9
2	6	1	9
		2	11
2	6,5	1	5
		2	10
2	7	1	9
		2	16
1	7,5	2	11
1	8	2	12
2	8,5	2	17
		2	19
1	9	2	18
1	9,5	2	17
3	10	2	13
		2	18
		2	20
2	12	3	23
		4	24
1	13	3	22

O quadro mostra que só 4 indivíduos (21%) possuíam inflorescência simples; que a altura das plantas era de 5-13 cm e que o número de flores, para plantas de altura aproximada, era maior no grupo B do que

Assim, o tubo da corola é ligeiramente mais curto, do que nas plantas L, dilatando-se imediatamente logo acima do ovário. Como resultado deste encurtamento, as sépalas maiores atingem o meio dos lobos da corola, os quais não são patentes como em *C. spicatum* típico, mas um pouco levantados. O carácter mais notável reside, porém, na inserção dos filetes, a qual se faz no tubo da corola apenas a 2-2,5 mm acima da sua base, ao passo que nos indivíduos do outro grupo se inserem na fauce, a 5,5-7 mm acima da base do tubo. Além disso, o comprimento dos filetes é, nas plantas B, de 4-5,5 mm, enquanto nas L e noutros exemplares de *C. spicatum* é de 2,5-3 mm. Apesar do maior comprimento dos filetes e do encurtamento do estilete, na flor aberta das plantas B, as anteras atingem em geral apenas a altura do estigma (não o ultrapassam como sucede nas plantas L) e, nas flores em começo de emurchecimento, o estigma ultrapassa ligeiramente as anteras.

Assiste-se, pois, neste caso, ao que se pode chamar uma proto-heterostilia que se traduz particularmente por um comprimento diferente dos filetes nas plantas L e B e sua inserção a níveis respectivamente desiguais (ver fig. 2 C, 3-4). Esta heterostilia incipiente não acarreta a polinização cruzada, pois que há sempre uma fase do desenvolvimento em que, quer num caso quer no outro, as anteras atingem o estigma, dando-se a autopolinização.

O alongamento dos filetes nas plantas B está correlacionado com o encurtamento do ovário, do tubo da corola, do eixo das inflorescências e do próprio caule. Estes últimos caracteres não se podem atribuir, pelo menos exclusivamente, à influência marítima, porquanto, como mostraremos adiante, no local do Cabo Carvoeiro onde vivem as plantas deste tipo, elas encontram-se juntamente com indivíduos em tudo normais de *C. spicatum*. Por outro lado, não se verifica encurtamento dos filetes, os quais, pelo contrário, são mais compridos que no tipo da espécie. Em face disso, consideramos essas plantas B

---

no grupo L. Verificou-se que, neste grupo B, o número de ramos da inflorescência e o número total de flores aumentavam com a altura das plantas. Em indivíduos da mesma altura, o número de flores era maior (por vezes duplo) nos que possuíam inflorescência com dois ramos do que naqueles em que ela era simples.

como pertencentes a uma variedade nova de *C. spicatum*, a qual será definida mais adiante.

Como dissemos, ao fazer-se a colheita das plantas do Cabo Carvoeiro, herborizou-se material já frutificado e outro que se destinava a montagem, não se tendo então notado que existiam dois tipos diferentes de flores, correspondentes, respectivamente, às plantas mais altas e às mais baixas. Quando verificámos a existência dos dois tipos de plantas na cultura *f*, procurámos saber se no material trazido em 1964 daquele local haveria diferenças análogas. Foi possível, efectivamente, distinguir também as duas categorias de indivíduos L e B (Est. VII e VIII), quer nas plantas floridas quer nas frutificadas que trouxéramos. Nestas condições, como por ocasião da colheita se não fizera separação entre uns e outros, ao proceder-se à sementeira, pode ter acontecido que algumas sementes de indivíduos L se encontrassem misturadas com as das plantas B. E, assim, as plantas L — *C. spicatum* típico — aparecidas na cultura *f*, podem não ter resultado de segregação. Tencionamos seguir nos próximos anos a descendência dos indivíduos L e B do Cabo Carvoeiro, a fim de verificarmos se são ou não homozigotos.

Em virtude das plantas da Praia das Maças possuírem também flores com o tubo da corola curto e inflorescências condensadas, poder-se-á pensar se não se tratará da mesma planta do Cabo Carvoeiro, a qual, devido a uma influência marítima mais directa, tivesse adquirido ainda menor altura e inflorescência mais compacta. Naquele local ter-se-ia isolado uma forma de flor branca, ao passo que no Cabo Carvoeiro as plantas B são todas de flor rosada. No entanto, além das diferenças de porte e de aspecto acima assinaladas, outras se registam entre as dos dois locais (ver fig. 2). Acompanhando o encurtamento dos caules, seria de esperar encontrar nas plantas da Praia das Maças um encurtamento maior das sépalas do que aquele que já apresentam as plantas B do Cabo Carvoeiro relativamente ao tipo de *C. spicatum*. Isso, porém, não se verifica, pois que na planta da Praia das Maças as sépalas são tão compridas como em *C. spicatum* típico ou, por vezes, até mais longas. Por outro lado, os filetes inserem-se no tubo da corola a um nível um pouco mais alto do que na planta B do Cabo Carvoeiro, o que, aliado ao maior encurta-

mento do estilete, tem como consequência elevar as anteras acima do estigma. Isto é, a planta da Praia das Maças representa, por esse carácter, uma forma mais próxima de *C. spicatum*. O corrugamento da epiderme da face superior das pétalas também se não nota nas plantas do Cabo Carvoeiro.

Como nas culturas *c* e *d* de 1965 não apareceu nenhum exemplar de *C. spicatum* típico, tudo leva a crer que, na cultura da planta da Praia das Maças feita em 1964 e na qual se obtiveram alguns indivíduos desse taxon, tivesse havido contaminação. Propomo-nos, no entanto, continuar com as culturas, a fim de se poderem confirmar os resultados obtidos em 1965.

Registando-se as diferenças atrás referidas entre a planta da Praia das Maças e a do Cabo Carvoeiro, consideramos aquela como constituindo uma outra variedade de *Centaurium spicatum*, diferente da da segunda localidade.

Apresentamos a seguir as descrições das duas variedades.

### *Centaurium spicatum* (L.) Fritsch

var. *brachyanthum*, var. nov.

A typo caulibus brevioribus; inflorescentiis ramosioribus, densius floriferis, internodiis floralibus brevioribus; tubo corollae 5-6 mm neque 7-9 mm longo; lobis corollae non patulis sed suberectis, leviter latioribus; filamentis staminum 4,5-5 mm longis, in tubo corollae supra ca. 2-2,5 mm basim insertis neque 2,5-3 mm longis et in fauce corollae supra ca. 7 mm basim insertis; et stylo 2,75-3 mm neque 3,75-4 mm, differt.

Icon. nostr.: tab. VI et VIII.

Habitat in Lusitania, in solo argilloso-calcareo supra rupes calcareas promontorii dicti «Cabo Carvoeiro», fl. et fr. 6-VII-1964, A. Fernandes, R. Fernandes & J. Matos s. n. (COI, holotypus).

Com o fim de verificarmos se a var. *brachyanthum* já fora alguma vez herborizada, tendo passado despercebida até agora aos taxonomistas, fizemos a revisão do material do nosso país e do de outras regiões, existente em COI. Nem de Portugal, nem de Espanha, Baleares, França (Frejus, Fontigny), Itália

(Roma), Sardenha (Santa Tereza Gallura), Sicilia (Monfalcone), Jugoslávia, Grécia (Naxos), etc. encontramos qualquer espécime que se possa atribuir a essa variedade.

var. *condensatum*, var. nov.

A typo habitu humiliore vix usque ad 10 (13) cm; internodiis brevioribus; inflorescentiis plus condensatis saepe fere capitulliformibus floribus valde approximatis, nunquam inflorescentiis spiciformibus floribus inter sese satis distantibus; segmentis calycis turgidioribus, rectilineis neque obliquis, majoribus corollam aequantibus neque corolla valde brevioribus; corolla semper alba neque frequentius rosea, lobis latioribus basi subauriculatis et valde imbricatis, concavis neque planis, supra longitudinaliter corrugatis neque laevibus, erectis neque stellate patulis; stylo brevioribus; stigmatibus majore, leviter neque profunde bilobato; staminum filamentis in tubo corollae neque in fauce insertis; capsula brevioribus et crassioribus, praecipue differt. Chromosomatum numerus:  $n=11$  (tab. IX, a, b) et  $2n=22$  (tab. IX, d)<sup>1</sup>.

Icon. nostr.: tab. I, II, IV et V.

Habitat in Lusitania, in solo arenoso humidoque stratorum rupium altorum orae maritimae, loco dicto «Praia das Maçãs», 2-IX-1961, J. Matos, A. Marques & M. Alves 8284 (COI, holotypus).

Specimen aliud: «Sintra, entre a Praia das Maçãs e Azenhas do Mar, terreno arenoso, 8-VIII-1944, B. Rainha 440 (LISE)».

Affinis var. brachyantho a quo habitu humiliore, inflorescentiis plus condensatis, segmentis calycis turgidioribus et longioribus, corollae lobis latioribus, longitudinaliter corrugatis neque laevibus, tubo corollino, capsula et stylo brevioribus, staminum filamentis brevioribus, insertione in tubo corollae paullo distantiore a basi sua differt.

Habitu et foliis carnosius ad *C. chloodem* (Brot.) Samp. etiam accedit, sed caulibus minus ramosis, forma foliorum diversa,

<sup>1</sup> A contagem do número de cromosomas foi feita pelo Prof. Dr. A. FERNANDES, a quem agradecemos a colaboração prestada.

inflorescentiis densius floriferis, segmentis calycis inaequalibus, majoribus corollam subaequantibus neque aequalibus et corolla brevioribus, capsula brevior etc. praecipue differt.

O quadro I permite confrontar os caracteres de *C. spicatum* var. *spicatum* com os da vars. *brachyanthum* e *condensatum*. As medidas foram todas feitas em plantas cultivadas, as florais na flor aberta mais recente.

Aos funcionários do Instituto Botânico, srs. FRANCISCO CABRAL JÚNIOR, JOSÉ LUÍS FERREIRA CABRAL, JOSÉ DOS SANTOS FIGUEIRA, JÚLIO DE MATOS, ANÍBAL DA CONCEIÇÃO SANTOS e EVARISTO PANARRA, agradecemos o auxílio prestado.

QUADRO I

QUADRO I

	<i>Centaurium spicatum</i> var. <i>spicatum</i>	<i>Centaurium spicatum</i> var. <i>brachyanthum</i>	<i>Centaurium spicatum</i> var. <i>condensatum</i>
Altura final da planta mais elevada	58 cm	13 cm	9 cm
Número total de flores das plantas mais altas	20-25	22-24	48-75
Densidade das inflorescências	Frouxa, com entre-nós em regra maiores que o comprimento das cápsulas	Densa, com entre-nós menores que o comprimento das cápsulas	Muito compacta, com entre-nós curtíssimos, subnulos por vezes
Posição das sépalas	Obliquas, por vezes torcidas, aplicadas sobre o tubo da corola	Direitas ou um pouco oblíquas, aplicadas ao tubo da corola	Direitas, erecto-ascendentes, não aplicadas ao tubo da corola
Comprimento das sépalas	7-10 mm	7,5-8,5 mm	7-11 mm
Tubo da corola (forma e dimensões)	Muito contraído e prolongado acima do ovário; 1 mm de diâm. na contração; 7-9 mm longo	Pouco contraído e não prolongado acima do ovário; 5-6mm longo	Largo, muito pouco contraído e não prolongado acima do ovário; 1,75 mm diâm. na contração; 4,5-5,5 mm longo
Lobos da corola (forma, dimensões, etc.)	Ovado-lanceolados, acutiúsculos, patente-estrelados, planos e lisos, não se sobrepondo pelos bordos, 4,5 x 1,75-2 mm	Ovados, obtusiúsculos, subrectos, não se sobrepondo pelos bordos, lisos, 3,75-4 x 2 mm	Ovados, obtusos, erectos, concavos, sobrepondo-se pelos bordos, quase auriculados na base, corrugados internamente, 4,4-5 x 2,5-2,75 mm
Estilete (espessura e comprimento)	Delgado, 3,75-4 mm longo	Delgado, 2,75-3 mm	Espesso, 1,5-2 mm
Estigma	Ca. 0,5 mm, fundamentalmente dividido em dois lobos nitidos	Dividido em dois lobos distintos	Ca. 1 mm, pouco fundamentalmente lobado, quase infundibuliforme
Ovário (forma e dimensões)	Estreitamente cilíndrico, 4,5-5 x 0,75-1 mm	Cilíndrico atenuado no estilete, 4-4,5 x 0,75 mm	Ovoide-oblongo, bruscamente contraído no estilete, 3,5-4 x 1,25 mm
Filetes (comprimento e inserção)	2,5-3 mm longos, inseridos na fauce, a ca. de 6-7 mm acima da base do tubo da corola	4,5-5 mm longos, inseridos a 2-2,5 mm acima da base do tubo da corola	3-4 mm longos, inseridos 2,5-3 mm acima da base do tubo da corola
Cápsula (forma e dimensões)	Cilíndrica, 7-8,5 x 2 mm	Cilíndrica, 5,5-6,5 x 2 mm	Ovoide-oblonga, 5,5-6 x 2,25 mm

# ESTAMPAS

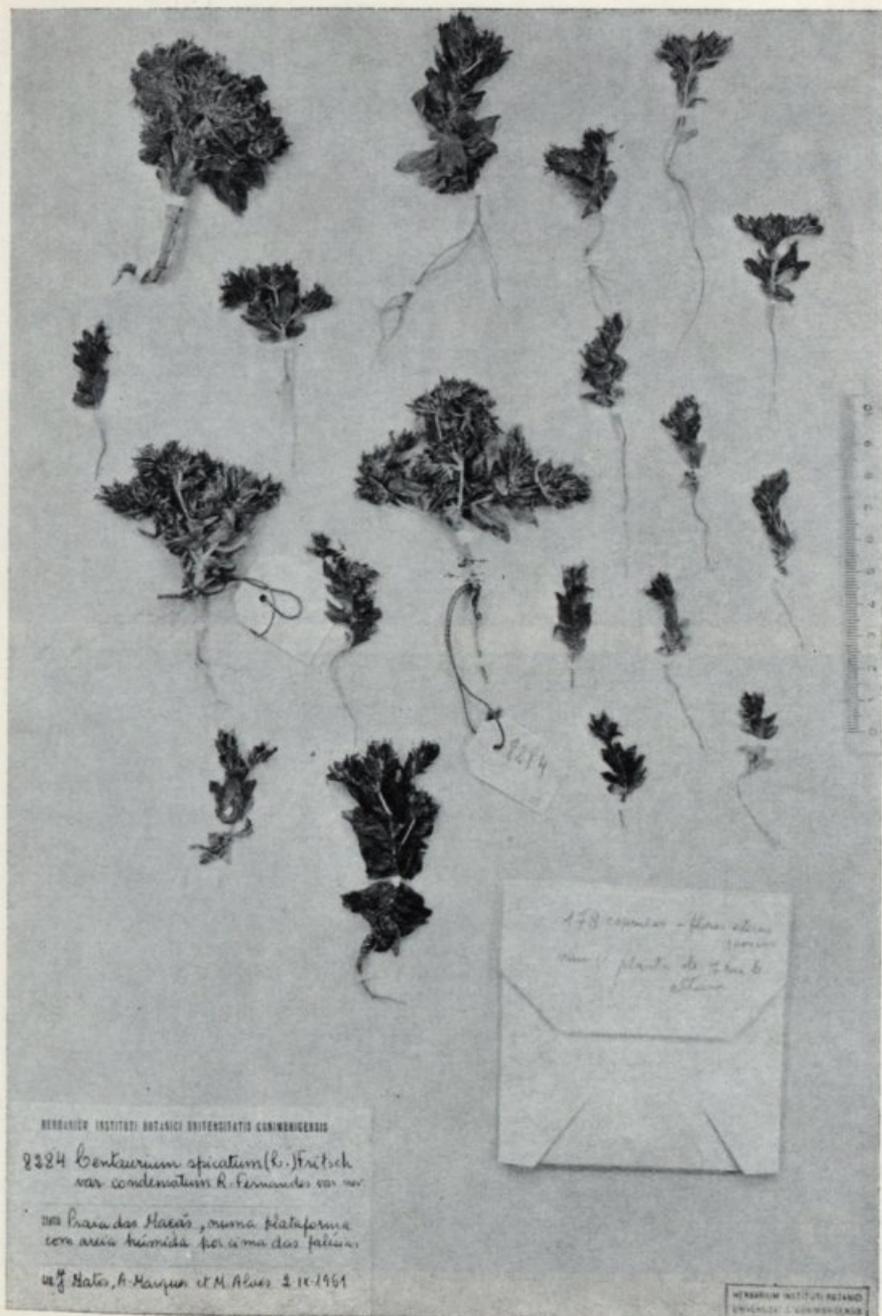
Compendio de la obra de J. P. French  
y su colaboración R. P. French

Edición de J. P. French & R. P. French. Año 1984 (CC) [Copyright]

CLASIFICACION

Descripción de la obra	Fecha de publicación	Editorial	Precio
[Faint text]	[Faint text]	[Faint text]	[Faint text]
[Faint text]	[Faint text]	[Faint text]	[Faint text]
[Faint text]	[Faint text]	[Faint text]	[Faint text]
[Faint text]	[Faint text]	[Faint text]	[Faint text]
[Faint text]	[Faint text]	[Faint text]	[Faint text]
[Faint text]	[Faint text]	[Faint text]	[Faint text]
[Faint text]	[Faint text]	[Faint text]	[Faint text]

ESTAMPAS



8284  
 178 comum - flores brancas  
 num. plantas de 7 a 8  
 cm

HERBARIUM INSTITUTI BOTANICI UNIVERSITATIS COIMBROENSIS  
 8284 *Centaurium spicatum* (L.) Fritsch  
 var. *condensatum* R. Fernandes var. n.  
 1953 Paredes das Moedas, mesma plataforma  
 com areia húmida por cima das falésias.  
 de J. Matos, A. Marques et M. Alves 2.10.1951

HERBARIUM INSTITUTI BOTANICI  
 UNIVERSITATIS COIMBROENSIS

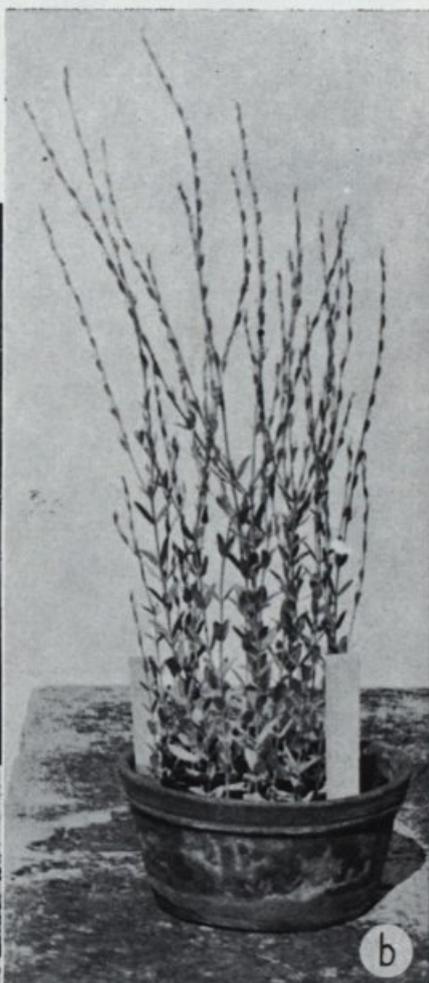
*Centaurium spicatum* (L.) Fritsch  
**Centaurium spicatum (L.) Fritsch**  
 var. **condensatum R. Fernandes**

Espécime J. Matos, A. Marques & M. Alves 8284 (COI, holotypus).



***Centaurium spicatum* (L.) Fritsch  
var. *condensatum* R. Fernandes**

Indivíduos cultivados no Jardim Botânico de Coimbra, em 1962.

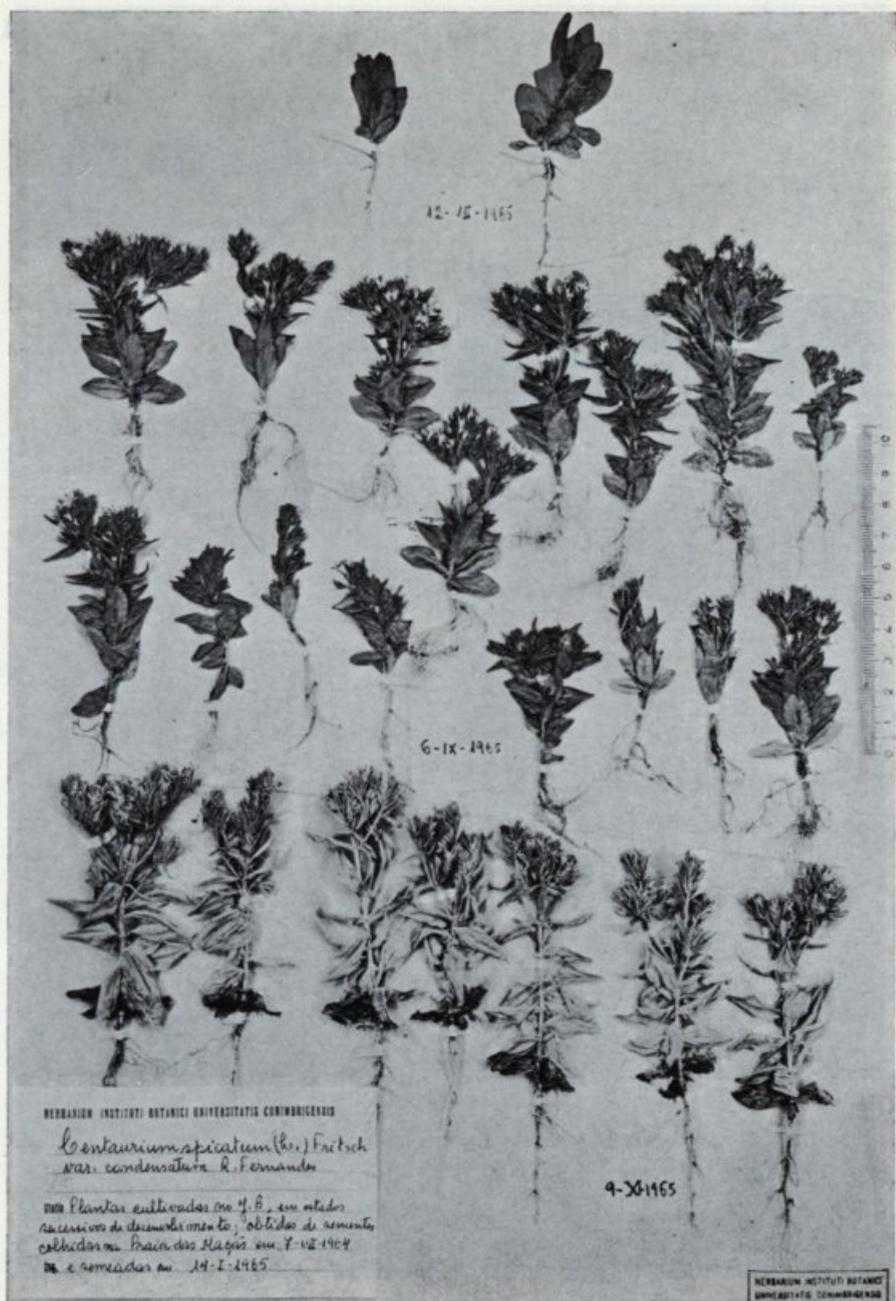


***Centaurium spicatum* (L.) Fritsch  
var. *spicatum***

*a* — Individuos testemunhas (cultura *a*) cultivados no Jardim Botânico de Coimbra, em 1965. *b* — Individuos (cultura *e*) provenientes de outros do mesmo taxon aparecidos em 1964 numa cultura da var. *condensatum*. Notar a altura das plantas.

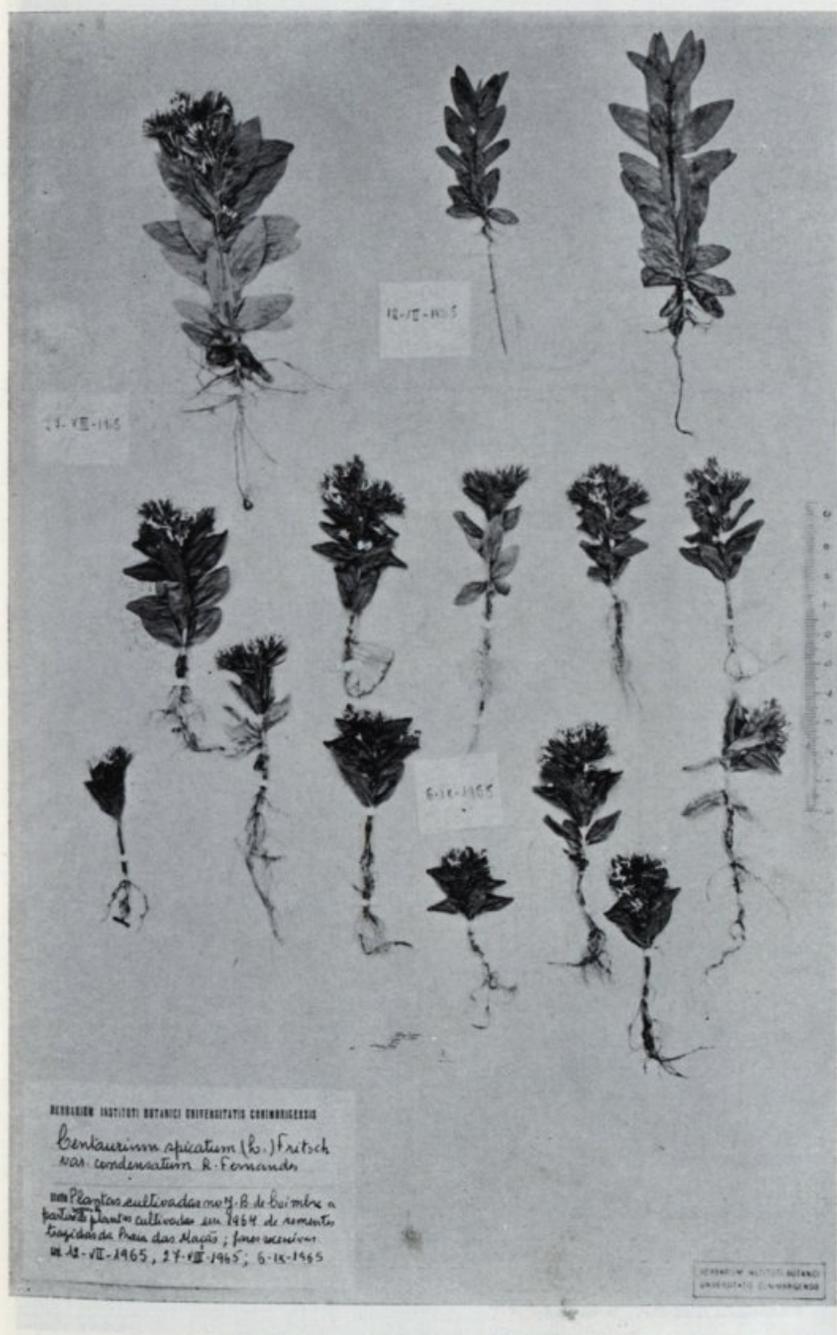
*Centaurium spicatum* (L.) Fritsch  
var. *condensatum* R. Fernald  
1937

Indivíduos cultivados no Jardim Botânico de Coimbra, em 1965  
de *Centaurium spicatum* (L.) Fritsch  
var. *condensatum* R. Fernald



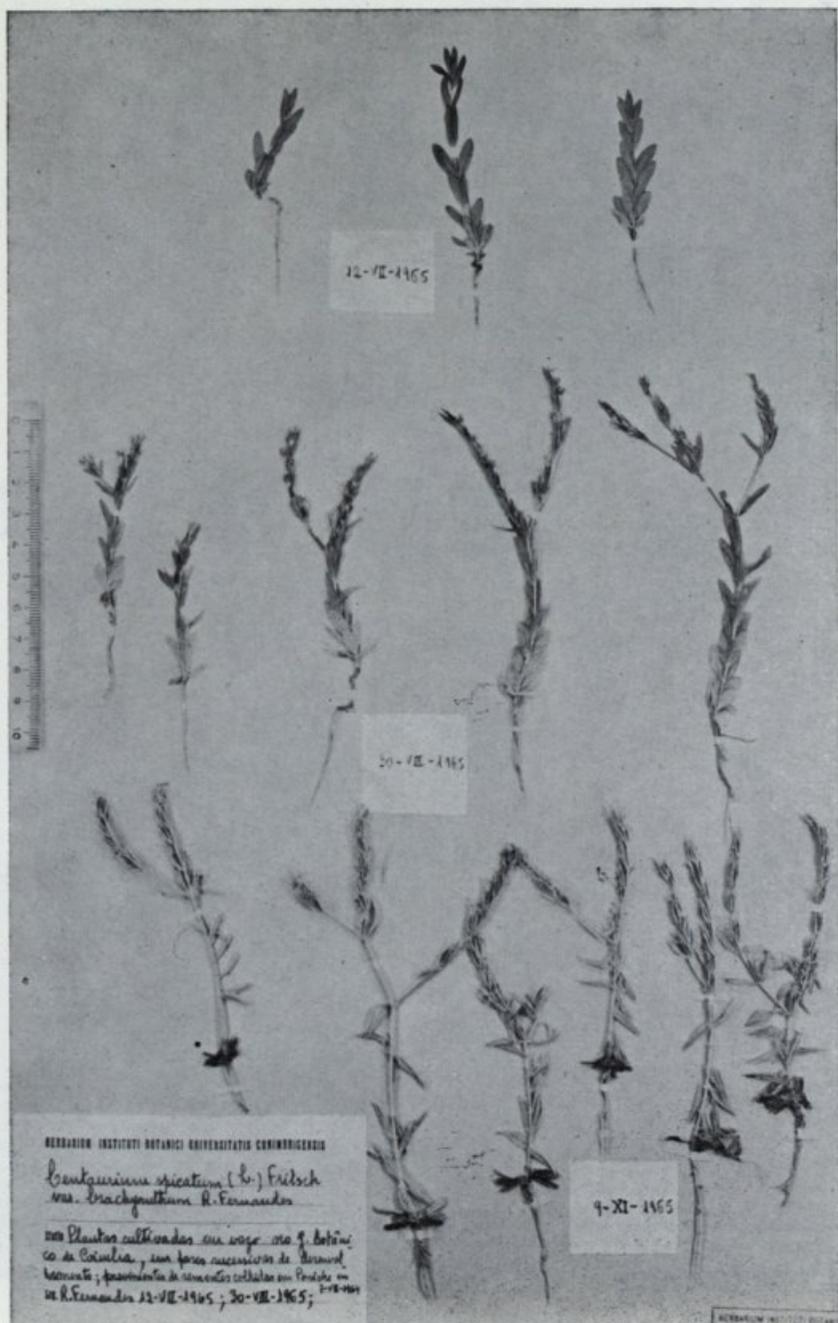
***Centaurium spicatum* (L.) Fritsch  
var. *condensatum* R. Fernandes**

Indivíduos cultivados no Jardim Botânico de Coimbra, em fases sucessivas  
de desenvolvimento (cultura c).



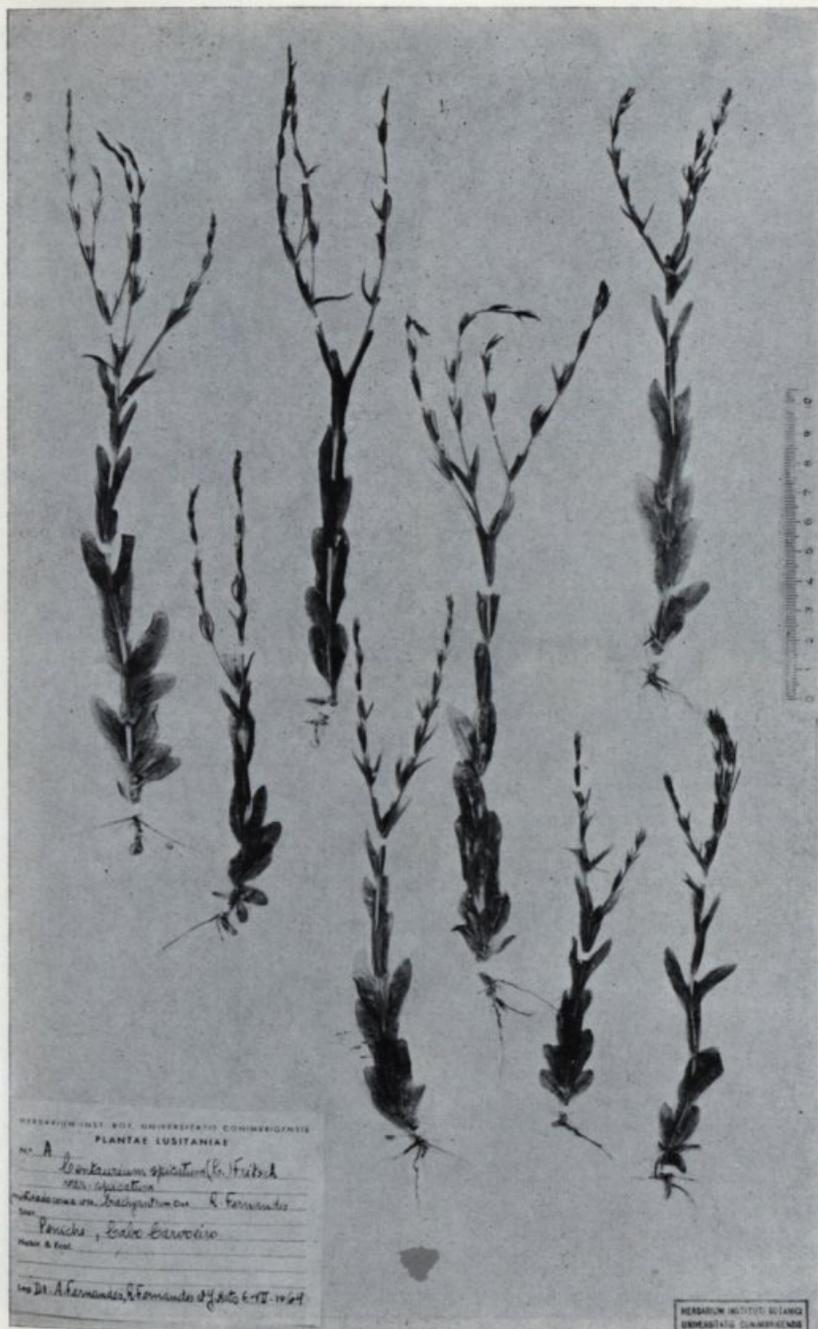
***Centaurium spicatum* (L.) Fritsch  
var. *condensatum* R. Fernandes**

Indivíduos cultivados no Jardim Botânico de Coimbra em vários estados de desenvolvimento (cultura d).



***Centaurium spicatum* (L.) Fritsch  
var. *brachyanthum* R. Fernandes**

Indivíduos cultivados no Jardim Botânico de Coimbra (cultura f).



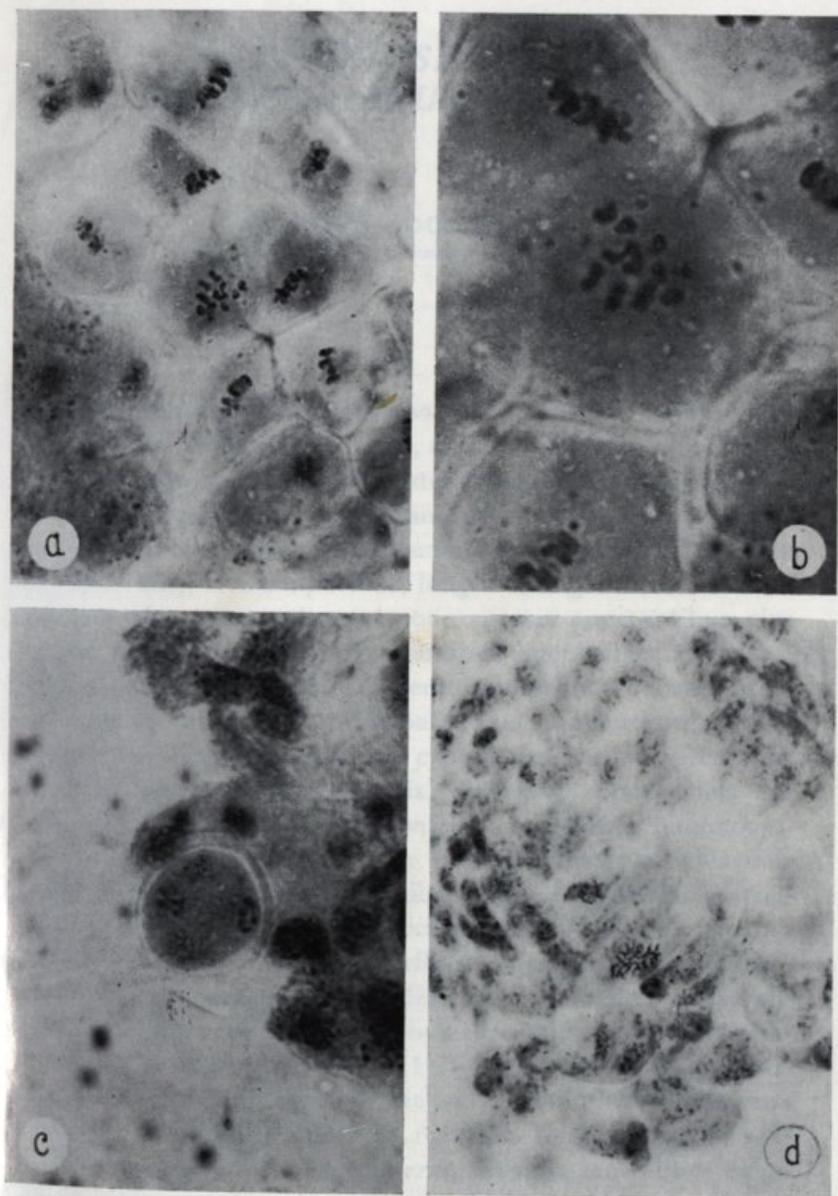
***Centaurium spicatum* (L.) Fritsch  
var. *spicatum***

Espécime A. Fernandes, R. Fernandes & J. Matos - A (COI).  
Compare-se com as estampas VI e VIII



***Centaurium spicatum* (L.) Fritsch  
var. *brachyanthum* R. Fernandes**

Espécime A. Fernandes, R. Fernandes & J. Matos-B (COI, holotypus).  
Compare-se com os indivíduos da Est. VIII que viviam  
misturados com estes no Cabo Carvoeiro



*Centaurium spicatum* (L.) Fritsch  
var. *condensatum* R. Fernandes

*a* — Metafase da divisão I, mostrando 11 bivalentes. *b* — Uma das metafases de *a* em maior ampliação. *c* — Telofase da divisão II, mostrando que a meiose decorre normalmente. *d* — Placa equatorial em uma célula de um óvulo jovem, mostrando 22 cromosomas.

Fixação: Álcool-acético (3:1) — Coloração: Carmim-acético.



## *BATRACHOSPERMUM* *GULBENKIANUM*, SP. NOV.

por

**M. PÓVOA DOS REIS**\*

Instituto Botânico da Universidade de Coimbra

**T**HALLO singulari aut caespitoso, 4-5 cm alto, in umbra saturate viridi, in luce viridi-luteo, mucoso, deorsum non semper denudato, callo rhizoidali substratui affixo; ramificatione paniculiformi, irregulari, passim in angulum rectum inserta, saepe gracili; ramis primariis raro numerosis (ratione ramulorum adventiciorum), sive simplicibus, longis et flageliformibus axim fundamentalem aequantibus et nonnunquam superantibus, sive ramosis; ramis secundariis frequentibus, simplicibus, rarius ramulosis, qui eandem distributionem ramulorum tertiorum praebent qua et primarii et principalis axis gaudent; ramusculis extremis vel basi attenuatis vel cylindraceutis vel etiam conicis; verticillis: non tantum contiguis, distinctis, sphaeroideis aut transverse ellipsoideis, leviter confertis, transpectu quoquoversum radiantibus, aliquando cum filamentis interverticillaribus formas conico-truncatas efficientibus, sed etiam dissitis in frondibus gracilibus (quod raro accidit), discoideis, non semper perfectis; ramellis interverticillaribus generaliter parum numerosis; filis corticalibus cylindroideis, inter se fortiter adhaerentibus; verticillorum cellulis basalibus 10, quinis magnis alternantibus cum quinis parvis, ovoideis, 1-3(-4?) fasciculos secundarios formantibus (axi carpogoniali excluso), exstantibus his interna medietate pseudo-di-trichotome ramosis, simplicibus veruntamen et flageliformibus in peripheria, articulis centralibus cylindroideis, aliquantulum in extremis dilatatis, medianis magno-obovoideis et periphericis parvo-obovoideis vel fusoideis constitutis; summis piliferis, pilis tum brevibus tum longioribus,

\* Bolseiro do Instituto de Alta Cultura.

basi parce inflatis, copia variabili; monoico: cellulis spermatangiferis in externa parte verticillorum, et, copiose, in filamentis bracteoideis distributis; axibus carpogonialibus rectis similiter ac parvulis ramusculis, quasi paulatim incrassatis, cellulis basalibus verticillorum, rarissime primis fasciculis secundariis insertis, iis vero 6-12 articulis, longitudine diametro inferiore, constitutis, superioribus inter quos, 4-7, brevia fila bracteoidea, conferta, carpogonium amplexantia formantibus; carpogonio trunci-coni formam praebenti, 5-6,6  $\mu$  longo; trichogyno brevissime pedicellato, conico-truncato, rarius cylindroideo, denique saepe clavaeformi, 20-33  $\mu$  longo; gonimoblastis singulis, binis aut ternis intra verticillum, plus minus centralibus, sphaeroideis vel semi-sphaeroideis, magnitudine variabili, 150-300  $\mu$  in diametro, nonnunquam radium verticilli aequanti; filamentis gonimoblasticis seu magnis cellulis sphaeroideis aut ovoideis in centrali parte gonimoblasti seu parvis, truncoideis, fusoideis aut cylindroideis in media externaque parte, irregulariter distributis, formati; carposporangiis generaliter obovoideis, rarissime sphaeroideis, 6,5-10  $\times$  10-16,5  $\mu$ .

*Pseudochantransia ignota.*

Icon. nostr.: tab. I-V.

Habitat ad saxa lignaque in rivo vulgo «Alfusqueiro», affl. fluminis dicti «Águeda», pr. pagum «Confulcos», 7-VII-1965, P. Reis & A. Santos 456 (COI, holotypus).

Affine *Batrachospermo helminthoso* Bory a quo tamen numero cellularum basalium verticillorum, 10 (non 6), et fasciculorum secundariorum, 1-3 (non 2-4), monoecia, axi carpogoniali magna copia spermatangiorum praedito, trichogyno conico-truncato, raro cylindroideo (semper cylindroideo in *B. helminthoso* Bory), etc., differt.

Affine etiam *Batrachospermo vogesiaco* T. G. Schultz a quo numero cellularum basalium verticillorum, 10 (non 5) et fasciculorum secundariorum, 1-3 (non 3-4), trichogyno pedicellato et brevioris, gonimoblastis singulis, binis et ternis (singulis, raro binis in *B. vogesiaco* T. G. Schultz), etc., abest.

Species quam clarissimo CALOUSTE GULBENKIAN, magnanimo Scientiarum Mecaenati, dicata.

Et nunc ex imo corde:

- Cl. Prof. ABÍLIO FERNANDES, ornatissimo Directori Instituti Botanici Universitatis Conimbrigensis, pro emendatione profiqua huius operis;
- Cl. Prof. H. SKUJA nos semper in omnibus phycologicis studiis benevole docenti et ducenti;
- D. Canonico JOSÉ RODRIGUES AMADO, pro revisione latini textus, indesinenter gratias agimus.

Talo disposto em pés isolados ou em tufos, de 4-5 cm, intensamente verde à sombra e verde-amarelado à luz, mucilaginoso, por vezes desnudado na parte inferior, aderente ao substrato mediante um « callus » rizoidal. Ramificação paniculiforme, irregular, geralmente inserida em ângulo recto, muitas vezes grácil. Ramos primários raro numerosos (em virtude do desenvolvimento de ramos adventícios), quer simples, longos e flageliformes, igualando o eixo fundamental e ultrapassando-o nalguns casos, quer ramosos tal qual o eixo principal. Ramos secundários mais frequentemente simples, flageliformes, menos vezes ramificados, apresentando neste caso uma distribuição idêntica à dos ramos primários e à do eixo principal. Ramúsculos das extremidades ou atenuados na base, ou cilindróides, ou ainda cónicos.

Verticilos: não só contíguos, distintos, esferoidais, ou transversalmente elipsoidais, pouco densos, por transparência irradiando em todos os sentidos, ostentando por vezes formas troncónicas com os filamentos interverticulares, mas também afastados nos exemplares gráceis, o que é raro, discoidais, nem sempre completos. Filamentos interverticulares geralmente pouco numerosos. Filamentos corticais cilindróides e muito aderentes entre si. Células basais dos verticillos 10, alternando cinco grandes com cinco pequenas, ovóides, produzindo 1-3(4?) fascículos secundários (excluído o eixo carpogonial), sendo estes ramificados em pseudo-di- ou tricotomias na metade interna, todavia simples, flageliformes na periferia, formados por células cilindróides na parte central, obovóides grandes na parte média e um tanto dilatadas nas extremidades, fusóides ou obovóides pequenas na periferia.

Extremidades pilíferas: pêlos curtos ou um pouco longos, levemente inflados na base, de abundância variável. Monóico: células espermatangíferas distribuídas na parte externa dos verticilos e, em grande abundância, nos filamentos bracteóides. Eixos carpogoniais rectos, semelhantes a pequenos ramúsculos aparentemente engrossados a pouco e pouco, inseridos nas células basais dos verticilos, e, muito raramente, no princípio de fascículos secundários, sendo aqueles, no entanto, formados por 6-12 artigos, de comprimento inferior ao diâmetro, produzindo os últimos (4-7 artigos) curtos filamentos bracteóides, densos, que cercam o carpogónio. Este é troncoide e mede  $5-6,6 \mu$  de comprimento. Tricogínio muito curtamente pedicelado, troncoide, mais raro cilindróide, por fim em regra clavi-forme, medindo  $20-33 \mu$  de comprimento. Gonimoblastos 1-3 no interior de cada verticilo, mais ou menos centrais, esferoidais ou semi-esferoidais, de tamanho variável, com  $150-300 \mu$  de diâmetro, igualando, uma ou outra vez, o raio do verticilo. Filamentos gonimoblásticos constituídos quer por células grandes, esferóides ou ovóides na parte central, quer pequenas, troncoídes, fusóides ou cilindróides, distribuídas irregularmente na parte média e externa. Carposporângios geralmente obovóides, muito raro esferóides, de  $6,5-10 \times 10-16,5 \mu$ .

### OBSERVAÇÕES

A espécie agora descrita apresenta características merecedoras de explicações mais pormenorizadas:

1.º — O crescimento do talo não se realiza paulatina e sucessivamente em todas as partes. O eixo principal, por exemplo, alonga-se «per saltus», isto é, forma-se uma série de células nuas, maior ou menor, que estaciona até se formarem os fascículos primitivos e secundários dos verticilos. Depois, os artigos do eixo fundamental aumentam de volume e os verticilos completam-se. Organiza-se então nova série de células, as quais passam pelas mesmas fases.

2.º — Os ramúsculos carpogoniais estruturam-se, em regra, antes dos verticilos, logo em seguida à formação da série de células nuas do eixo fundamental, e cobrem-se de filamentos

bracteóides e outros, ao mesmo tempo que se organizam os verticilos.

Os filamentos bracteóides são muito numerosos, delicados, densos, da mesma cor das outras partes vegetativas, constituídos por células cilindróides ou fusóides e encurvados sobre o carpogónio, ocultando o pedicelo do tricogínio. Por isso, aquele só se pode ver nitidamente antes da formação dos filamentos bracteóides. O tricogínio é muito curtamente pedicelado, raro indistintamente, de forma troncónico-atenuada ou cilindróide (o que não é frequente), apresentando finalmente algumas vezes, quando já adulto, aspecto claviforme.

3.º — Os gonimoblastos formam-se imediatamente para além dos filamentos bracteóides, continuando estes a revestir o eixo carpogonial a que dão a aparência de bastante grossura. Cada célula dos filamentos gonimoblásticos é coroada por 1-5 células, ovóides ou esferóides no centro do gonimoblasto, e fusóides, cilindróides ou troncóides nos terços médio e superior, constituindo-se, assim, uma massa compacta de filamentos muito densos.

Os filamentos gonimoblásticos são prolíferos e, por conseguinte, os carpósporos maduros vão saindo das membranas à medida que o gonimoblasto vai aumentando de volume.

4.º — Os fascículos primitivos dos verticilos são constituídos por 10 células basais do seguinte modo: primeiramente, em torno do extremo superior de cada artículo do eixo fundamental, formam-se cinco células grandes, ovóides e distanciadas umas das outras. Em seguida, os intervalos das primeiras são ocupados por mais cinco células pequenas. Umas e outras produzem 1-3 fascículos secundários, ramificados geralmente só na metade interna dos verticilos. O número reduzido dos fascículos secundários e a sua ramificação limitada às células da metade interna dos verticilos explicam a densidade frouxa daqueles, apesar do grande número de células basais.

5.º — É de notar ainda uma certa abundância variável de pêlos curtos, muito curtos ou um pouco longos.

\* \* \*

As características registadas mostram que o presente taxon não se harmoniza inteiramente com as duas secções do

## QUADRO I

Confronto das características de *B. Gulbenkianum* com as das secções *Turficola* e *Viridia*

	Sec. <i>Turficola</i>	Sec. <i>Viridia</i>	<i>B. Gulbenkianum</i>
Modo de crescimento	sucessivo	sucessivo	"per saltus"
Tricóginio	séssil, troncónico	pedicelado, cilindróide	curtamente pedicelado, troncónico, raro cilíndrico
Gonimoblastos	1 em cada verticilo, raro 2	1 em cada verticilo, raro 2	1-3 em cada verticilo
Células dos filamentos gonimoblásticos	grandes e obovóides nos terços médio e externo	pequenas e cilindróides nos terços médio e externo	pequenas, cilindróides, fusóides ou troncóides nos terços médio e externo
Número das células basais dos verticilos	5	6	10
Número dos fascículos secundários dos verticilos	3-4	2-4	1-3
Pêlos	geralmente longos, de abundância variável	curtos, muito curtos ou ausentes	curtos, muito curtos ou um pouco longos, de abundância variável

género — *Turficola* e *Viridia* — de que mais se aproxima. Com efeito, o tricogínio, quando *truncónico*, e os pêlos, de abundância variável, orientam no sentido da secção *Turficola*, mas o mesmo tricogínio, quando *pedicelado* e algumas vezes *cilindróide*, juntamente com os filamentos gonimoblásticos (muito diferentes dos da secção *Turficola*), manifestam-se a favor da secção *Viridia*.

Finalmente, há características importantes que não permitem a inclusão da espécie em qualquer das duas secções. Tais são:

- 1.º — Fascículos primitivos dos verticilos constituídos por 10 células basais.
- 2.º — 1-3 fascículos secundários dos verticilos.
- 3.º — 1-3 gonimoblastos em cada verticilo.

O quadro I põe em confronto os caracteres das secções *Turficola* e *Viridia* e *B. Gulbenkianum*.

Agradecemos ao preparador do Instituto Botânico Sr. JOSÉ LUÍS FERREIRA CABRAL o auxílio que nos prestou na execução das fotografias e ao colector do mesmo Instituto, Sr. ANÍBAL DA CONCEIÇÃO SANTOS, a valiosa cooperação na colheita e preparação do material.

— *Virbia* e *Virbia* — de que não se separa. Com  
 a *Virbia*, quando fronsada, e os pêlos de abun-  
 dância variável, orientando no sentido da seção *Virbia*, mas  
 o mesmo tipo, quando fronsada, e algumas vezes clin-  
 voses, juntamente com os lanços *epimolares* (muito  
 presentes nos da seção *Virbia*), manifestando a aver de  
 seção *Virbia*.

Finalmente, há características importantes que não perti-  
 cem a nenhuma das espécies em qualquer das duas seções.

1. — *Virbia* primitiva dos verticilos constituidos por  
 3 células basais.  
 2. — 1-2 *Virbia* secundária dos verticilos.  
 3. — 1-3 *Virbia* constituidos em cada verticilo.

O quadro 1, por ser bastante complexo das seções  
*Virbia* e *Virbia* e *Virbia*.

Agredamos ao professor de Instituto Botânico Sr. José  
 das Neves Costa e ao senhor que nos prestou as espécies das  
 espécies e ao senhor do mesmo Instituto, Sr. João de  
 Castro Neto, a quem se refere a coleção de plantas e presen-  
 ta do material.

Características	Seção <i>Virbia</i>	Seção <i>Virbia</i>
1. — 3 células basais	Presente	Ausente
2. — 1-2 <i>Virbia</i> secundária	Presente	Ausente
3. — 1-3 <i>Virbia</i> constituidos	Ausente	Presente
4. — Lanços <i>epimolares</i>	Presente	Presente
5. — <i>Virbia</i> primitiva	Presente	Presente
6. — <i>Virbia</i> secundária	Presente	Presente
7. — <i>Virbia</i> constituidos	Presente	Presente
8. — <i>Virbia</i> primitiva	Presente	Presente
9. — <i>Virbia</i> secundária	Presente	Presente
10. — <i>Virbia</i> constituidos	Presente	Presente

# TABULAE

TABULA I

**Batrachospermum Gulbenkianum P. Reis**

a) Aspecto de um ramo secundário, longo e flageliforme, inserido em um primário. Notar os verticilos pouco densos.

Ao lado (\*) encontra-se um ramúsculo com verticilos incompletos.

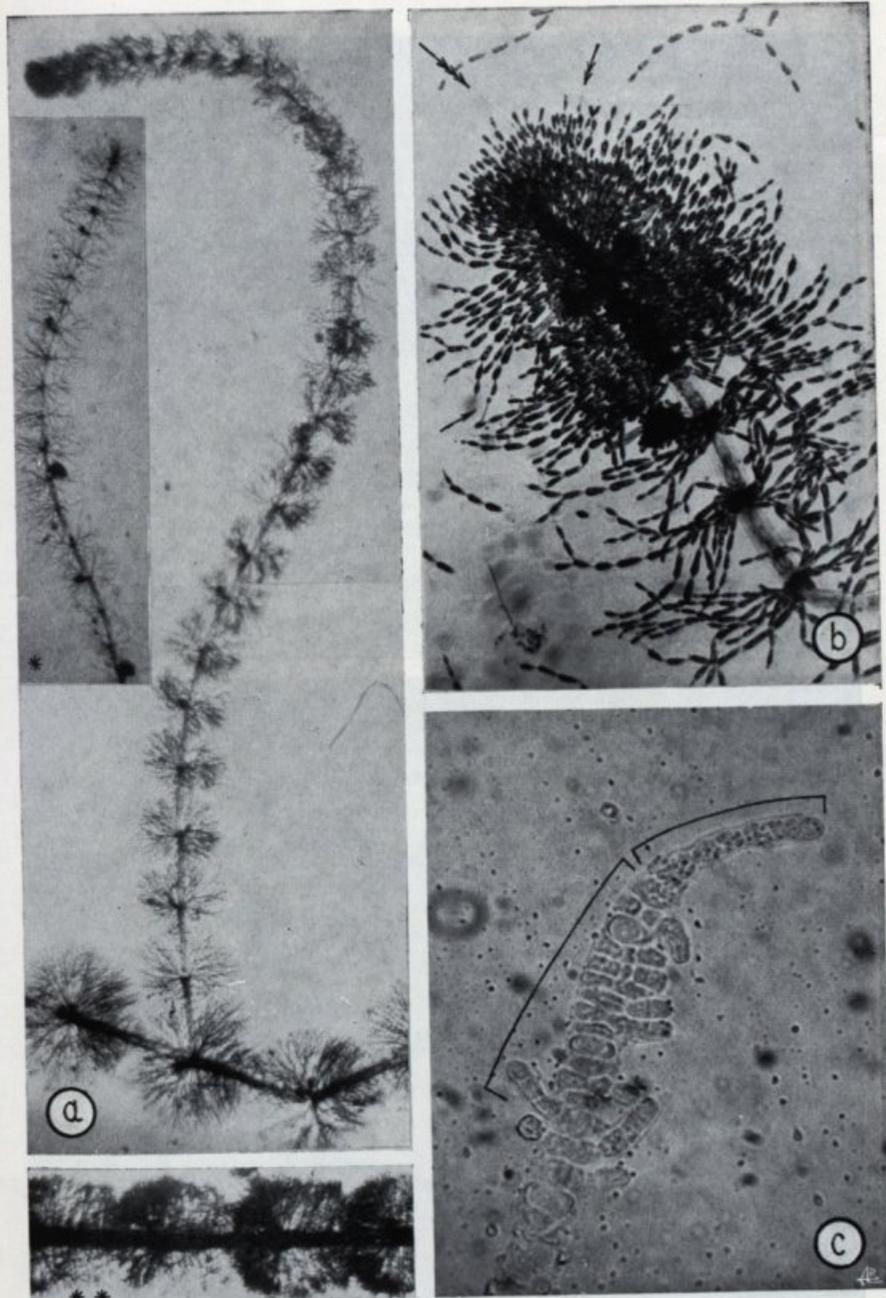
Em baixo (\*\*) vê-se uma porção de um eixo fundamental com verticilos troncônicos devido aos filamentos interverticilares.  $\times 20$ .

b) Extremidade de um ramo em que se vêem claramente duas zonas de verticilos: os inferiores afastados e os superiores indistintos. Qualquer das duas zonas corresponde a um « saltus » de crescimento.

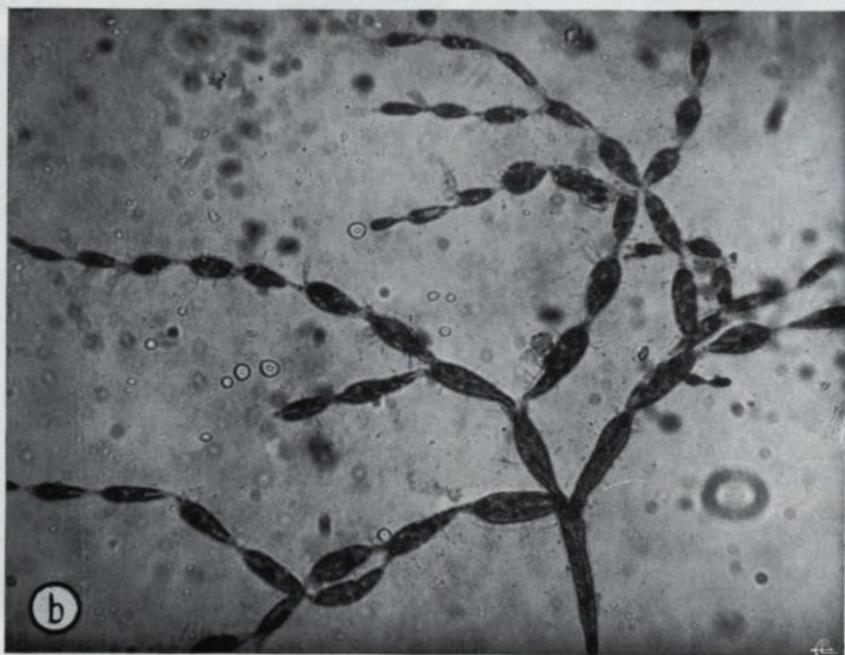
Os dois eixos carpogoniais, formados a meia altura dos verticilos indistintos, encontram-se já perfeitamente cercados de filamentos bracteóides.

Notar os pêlos curtos (seta), muito curtos (seta dupla) e um pouco longos (seta tripla).  $\times 75$ .

c) Ápice de um ramo com duas zonas ([]) correspondentes a dois « saltus » de crescimento.  $\times 480$ .



*Batrachospermum Gulbenkianum* P. Reis



*Batrachospermum Gulbenkianum* P. Reis

## TABULA II

**Batrachospermum Gulbenkianum P. Reis**

- a) Verticilo composto por 10 fascículos primitivos, compreendendo o início de uma ramificação.  $\times 450$ .
- b) Ramúsculo de um fascículo secundário com uma pseudo-tricotomia e várias pseudo-dicotomias, terminando por filamentos longos e flageliformes.  $\times 340$ .

TABULA III

**Batrachospermum Gulbenkianum P. Reis**

a) Ramo carpogonial inserido em um eixo de verticilos antes da formação destes.

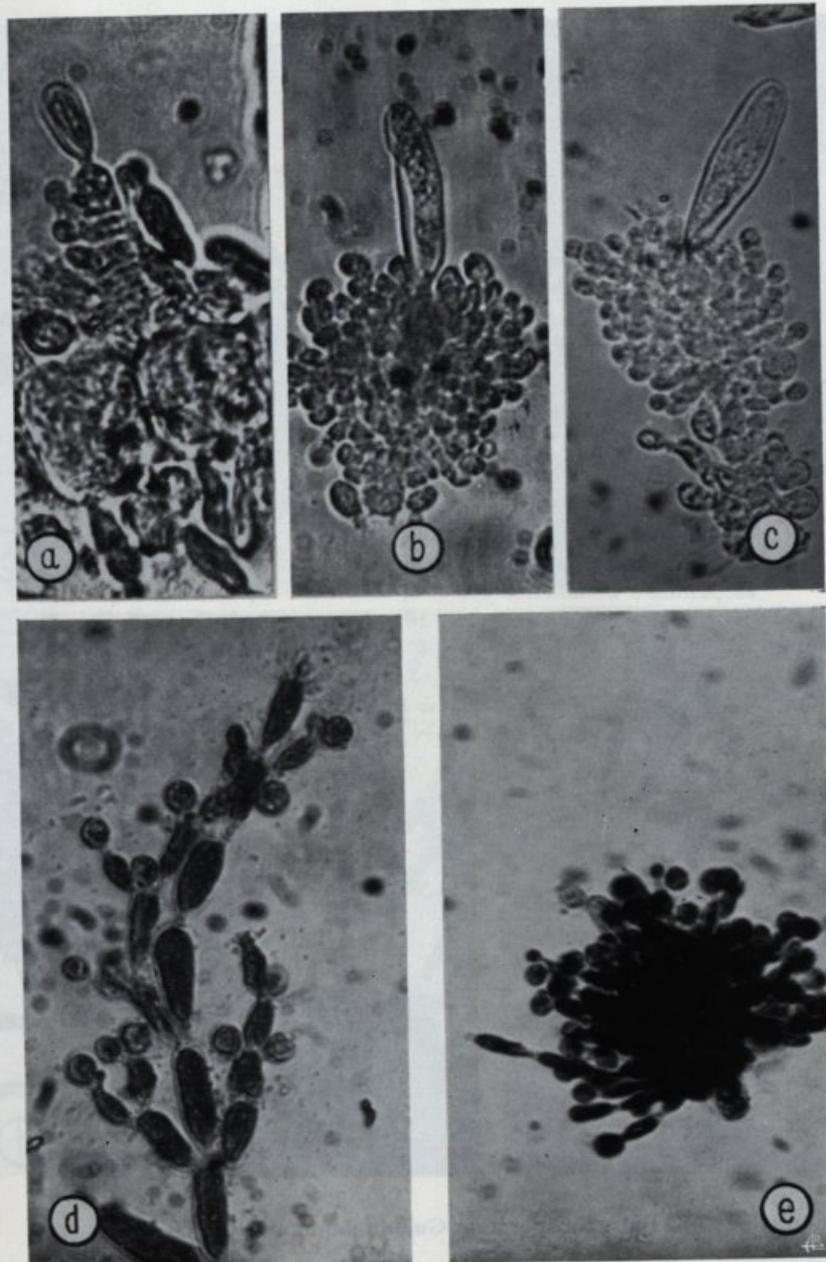
Notar o tricogínio muito curtamente pedicelado e troncóide.  $\times 950$ .

b) Tricogínio cilindróide com o pedicelo quase oculto pelos filamentos bracteóides em formação.  $\times 680$ .

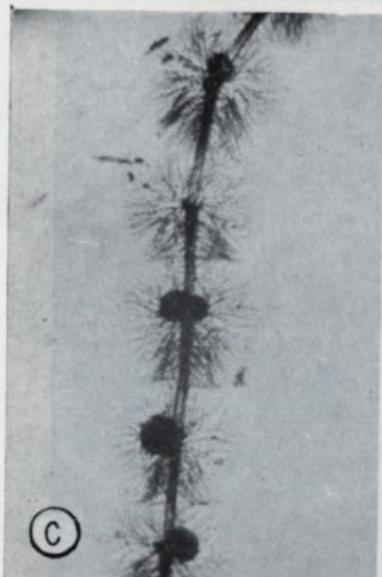
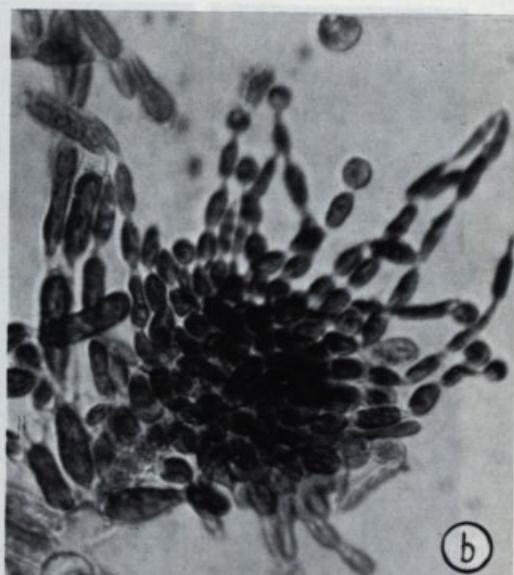
c) Tricogínio claviforme, curtamente pedicelado, na extremidade de um ramo carpogonial, bastante longo.  $\times 680$ .

d) Porção de um fascículo secundário, produzindo sucessivamente espermatângios.  $\times 340$ .

e) Filamentos bracteóides numerosos, coroados de espermatângios, ocultando a parte inferior do tricogínio. Note-se um espermatângio em fecundação na parte superior do tricogínio.



*Batrachospermum Gulbenkianum* P. Reis



*Batrachospermum Gulbenkianum* P. Reis

## TABULA IV

**Batrachospermum Gulbenkianum P. Reis**

a) Início de um fascículo secundário com um ramo carpogonial, terminando este em tricogínio muito curtamente pedicelado e cilíndrico. O eixo carpogonial é ligeiramente curvo e o tricogínio faz ângulo recto com o carpogónio. Esta disposição é anormal na espécie.  $\times 470$ .

b) Porção basilar de um fascículo primitivo, mostrando a origem de três fascículos secundários e um ramo carpogonial estéril, com os filamentos bracteóides muito desenvolvidos, produzindo espermatângios.  $\times 470$ .

c) Segmento de um ramo primário ostentando frutificações em três verticilos seguidos, num dos quais se encontram dois gonimoblastos juntos.  $\times 20$ .

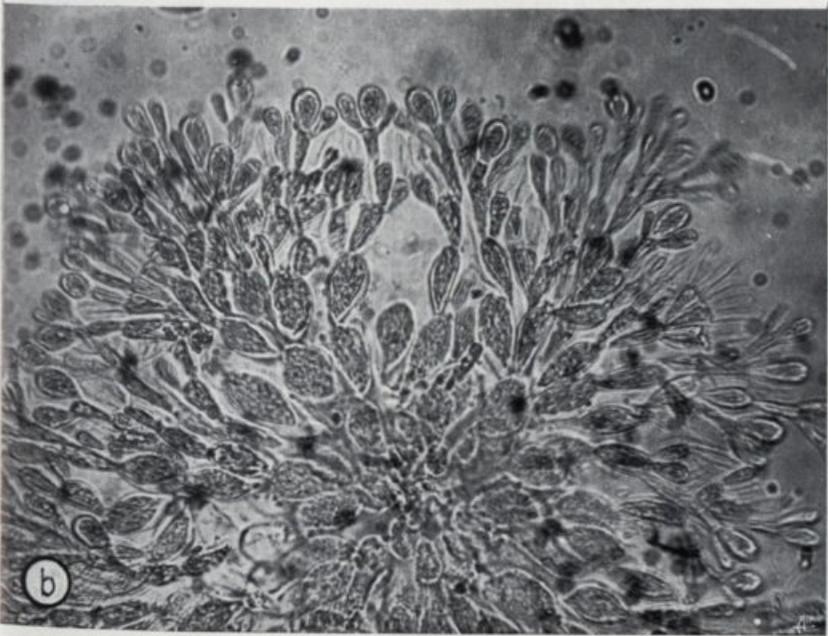
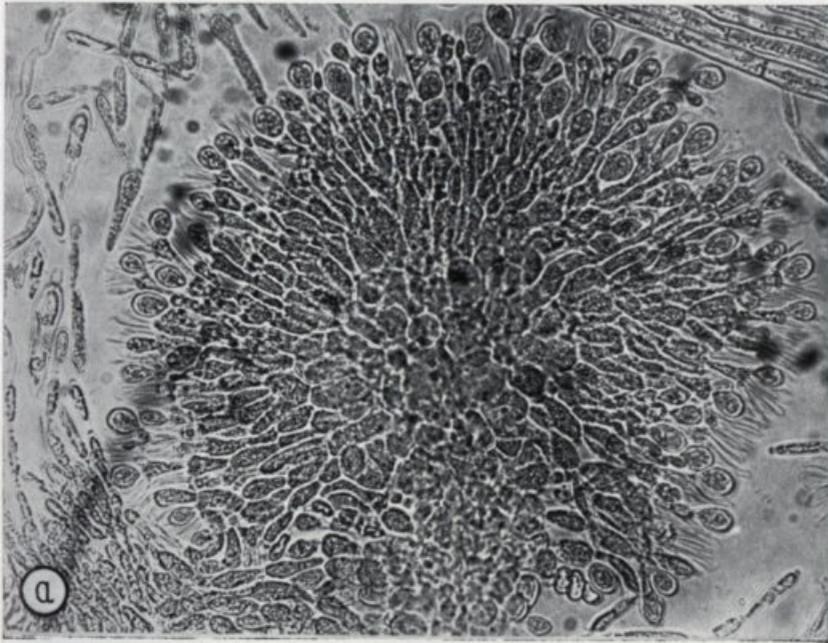
d) Gonimoblasto em formação, vendo-se já muitos carposporângios. Notar a aparente grossura do ramo carpogonial, devido aos filamentos bracteóides, em que se vêem ainda, à esquerda, 3 espermatângios.  $\times 340$ .

TABULA V

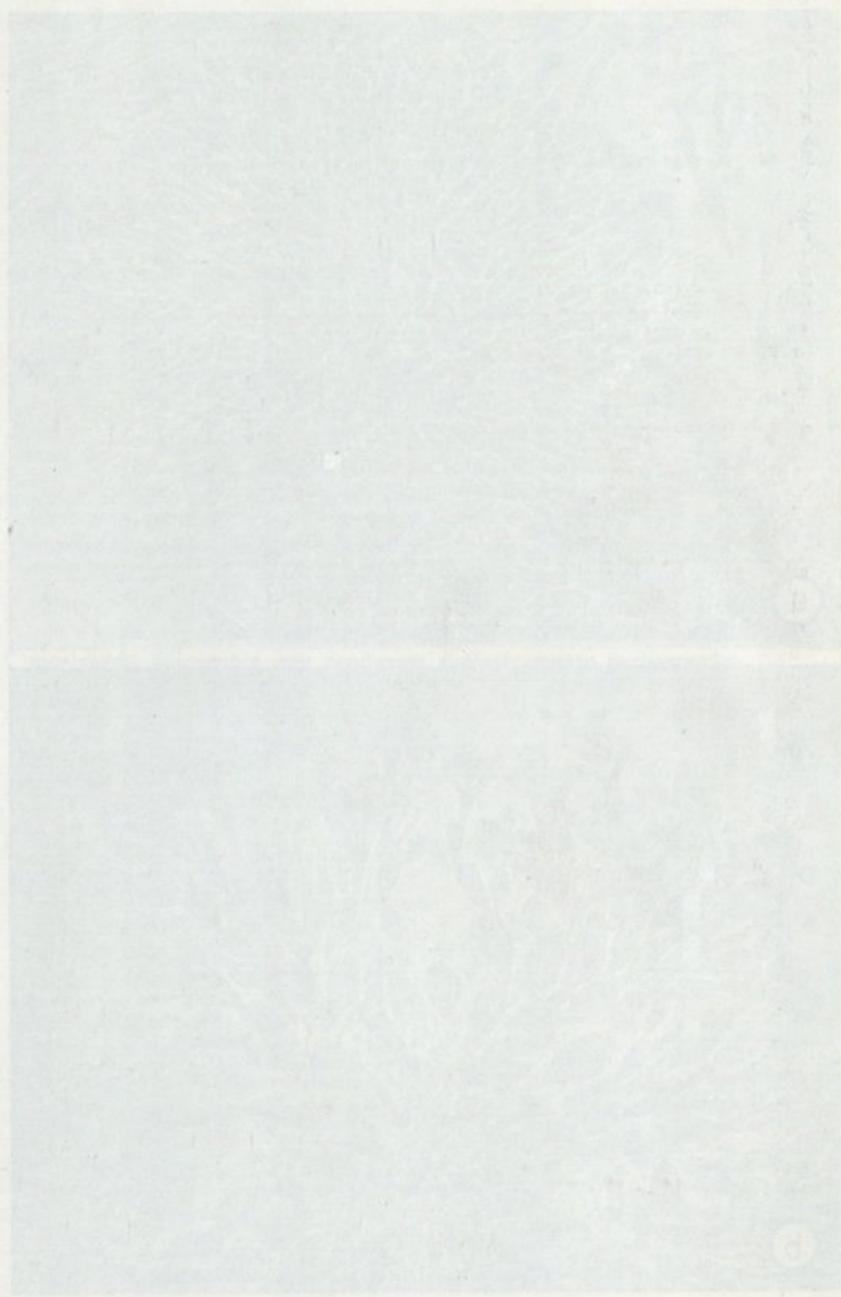
**Batrachospermum Gulbenkianum P. Reis**

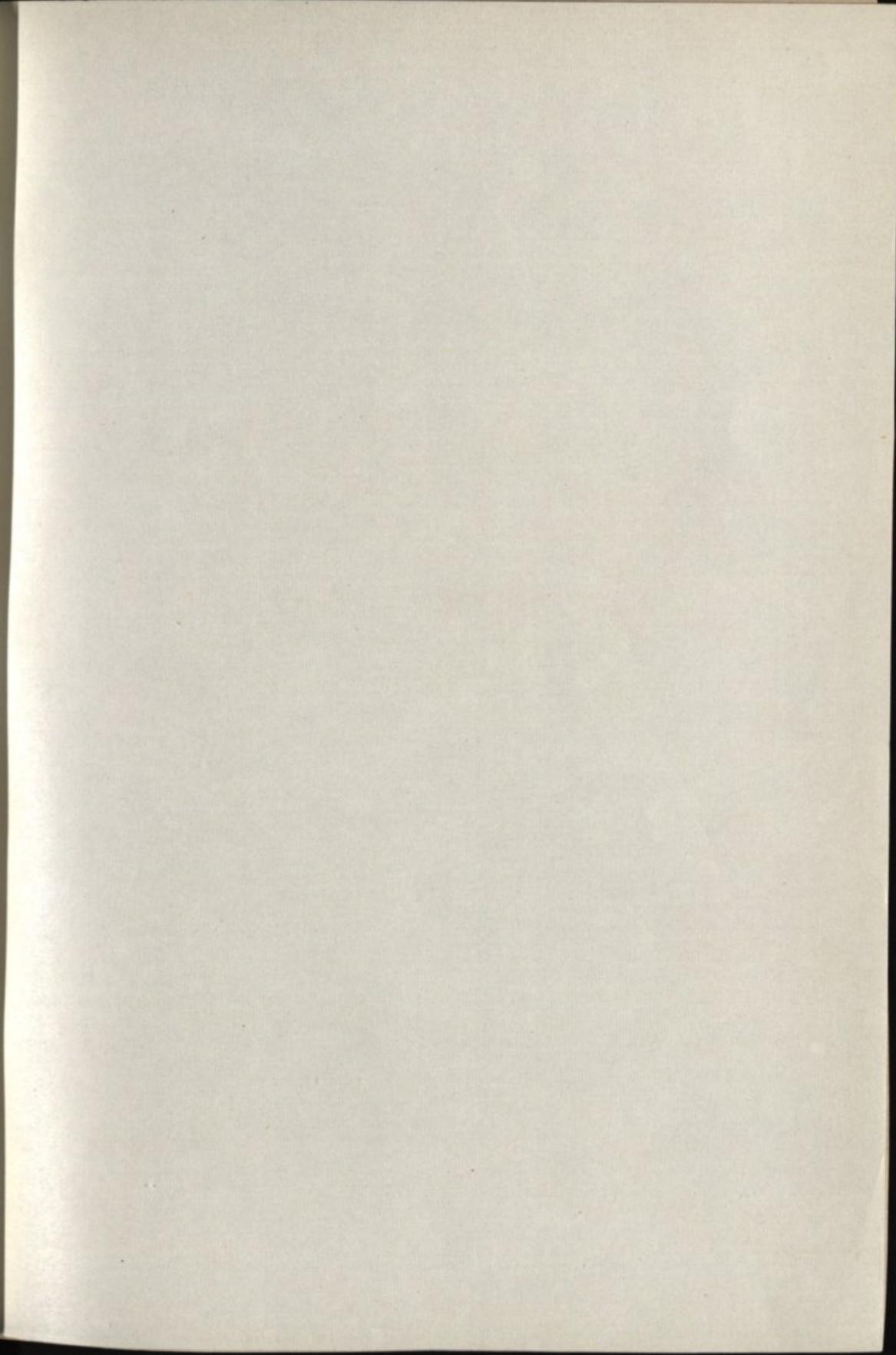
a) Secção meridiana de um gonimoblasto maduro sob pressão da lamela, vendo-se a parte central organizada por células mais arredondadas e os restantes dois terços constituídos por filamentos muito densos. Carposporângios obovóides, excepcionalmente esféroides.  $\times 340$ .

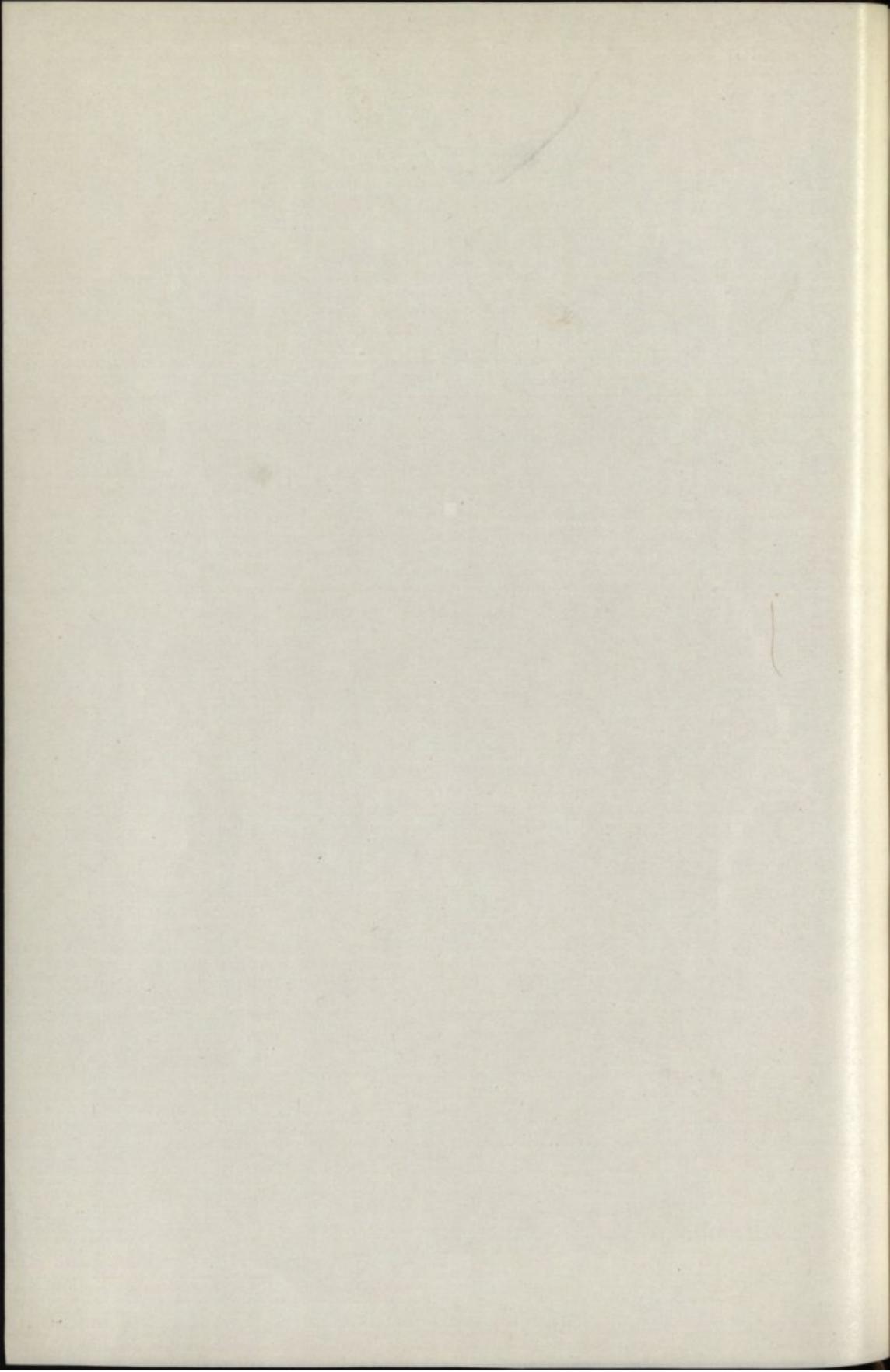
b) Gonimoblasto em crescimento, sob pressão da lamela, mostrando filamentos que produzem sucessivamente carposporângios.  $\times 430$ .

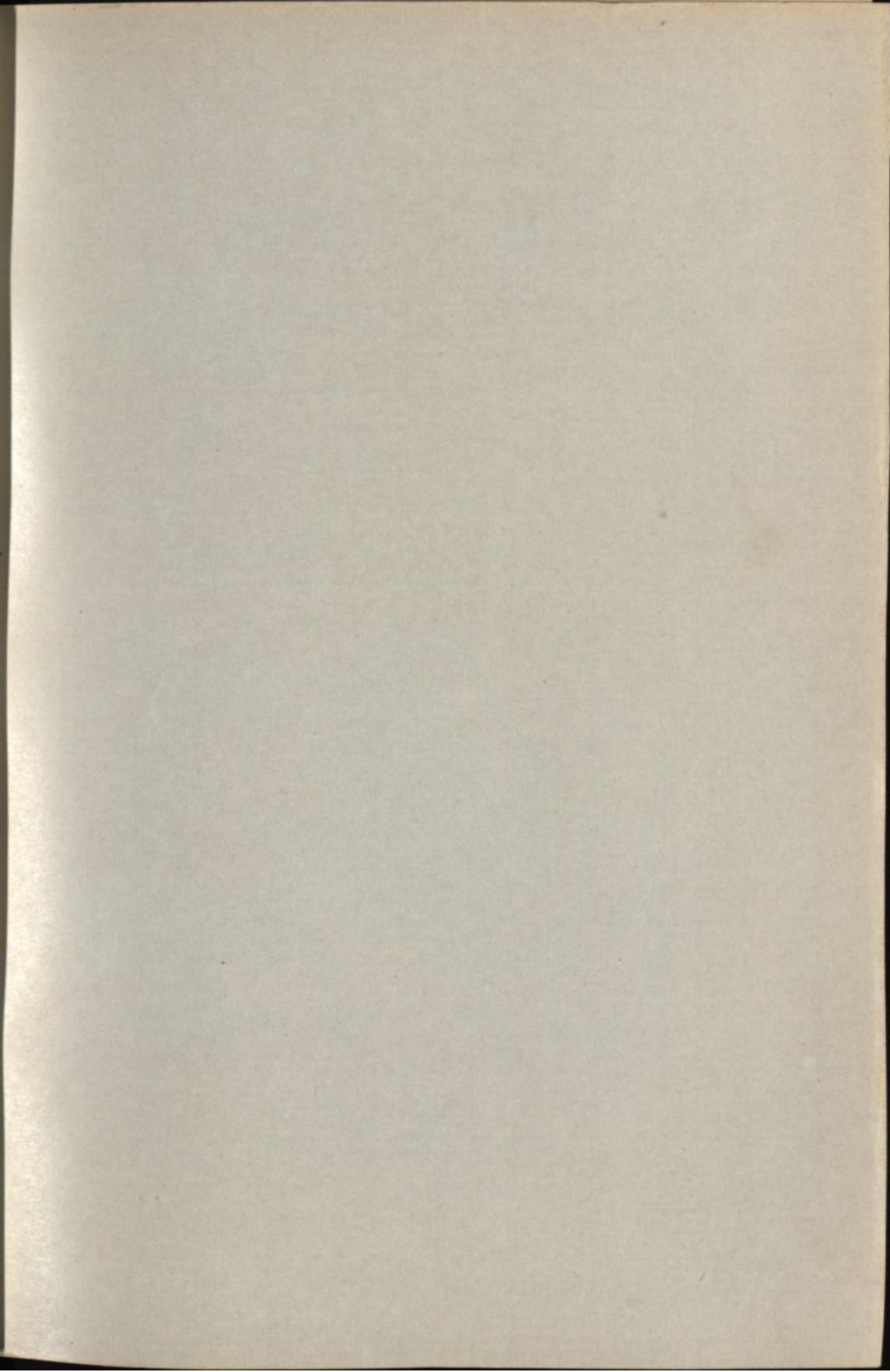


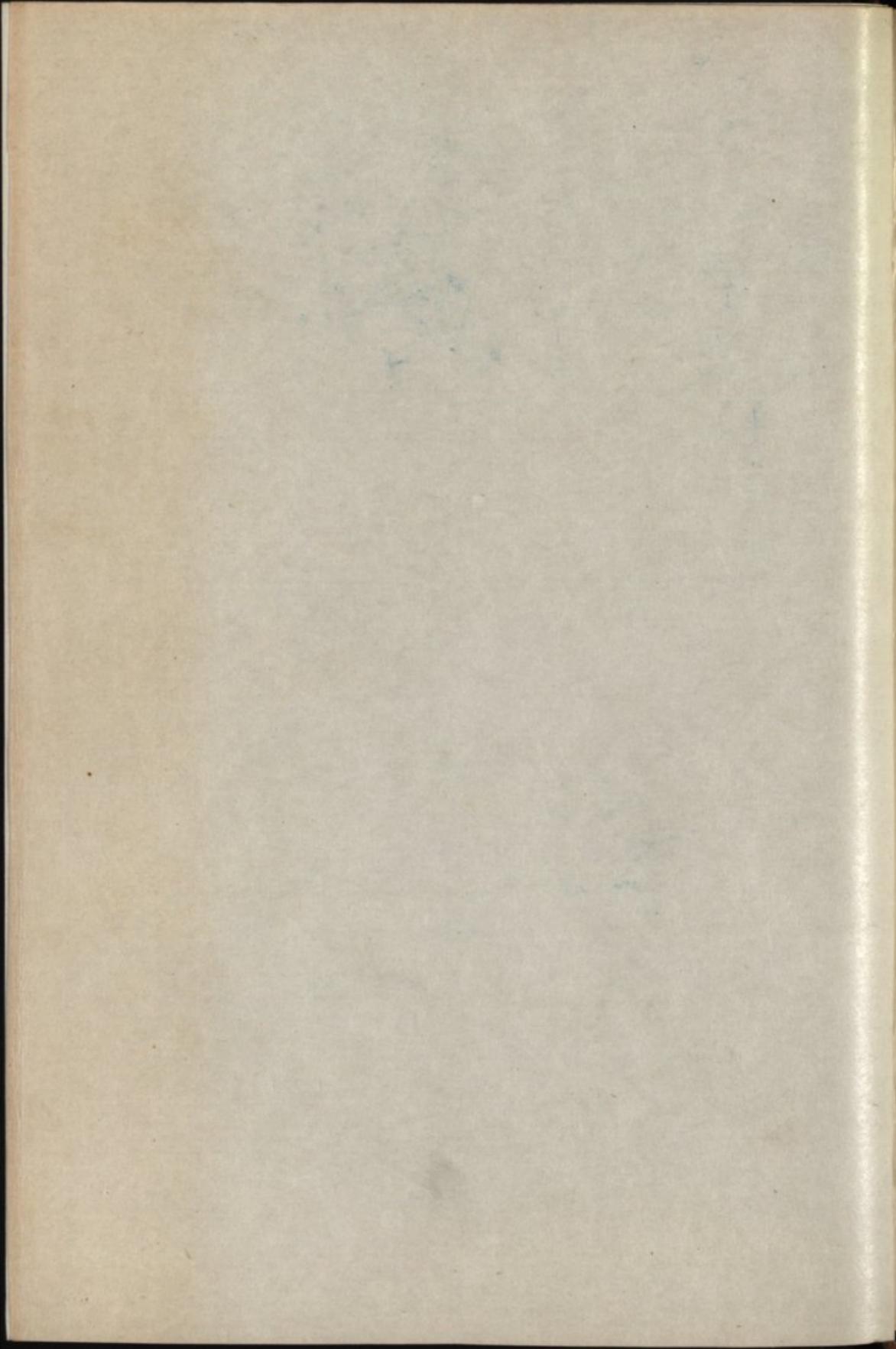
*Batrachospermum Gulbenkianum* P. Reis











# ANUÁRIO

DA

## SOCIEDADE BROTERIANA

**ANO XXXII**

REDACTORES

**PROF. DR. ABÍLIO FERNANDES**

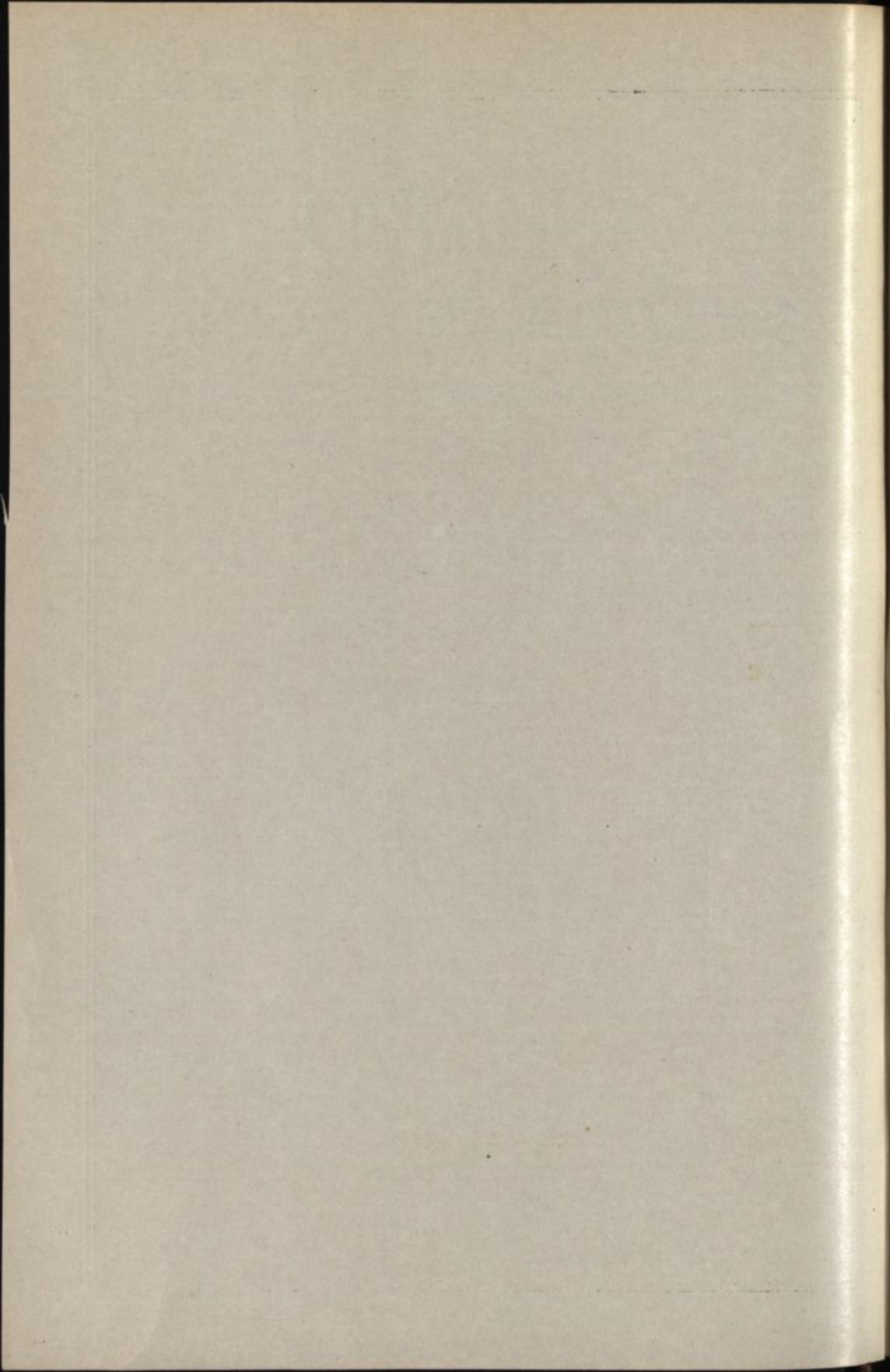
Director do Instituto Botânico da Universidade de Coimbra

**ROSETTE BATARDA FERNANDES**

Técnica-investigadora do Instituto Botânico



COIMBRA  
1966

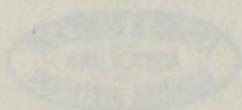


Bibl.

ANUÁRIO  
DA  
SOCIÉDADE BROTERIANA  
ANO XXXII

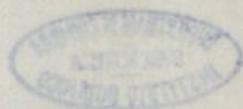
ANUÁRIO DA  
SOCIÉDADE BROTERIANA  
ANO XXXII  
1966

ROSETTE B. DA FERVADES  
Tribunadora do Instituto Botânico



COIMBRA  
1966

ANUÁRIO DA  
SOCIEDADE BROTERIANA  
ANO XXXI  
1966



# ANUÁRIO

DA

## SOCIEDADE BROTERIANA

**ANO XXXII**

REDACTORES

**PROF. DR. ABÍLIO FERNANDES**

Director do Instituto Botânico da Universidade de Coimbra

**ROSETTE BATARDA FERNANDES**

Técnica-investigadora do Instituto Botânico



COIMBRA  
1966

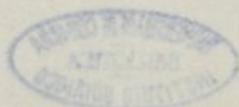
# ANUÁRIO DA SOCIEDADE BROTERIANA

ANO XXXII

REDACTORES

PROF. DR. ABÍLIO FERNANDES  
Director do Instituto Botânico de V. Realidade de Coimbra

ROSETTE BATARDA FERNANDES  
Investigadora do Instituto Botânico



Composição e impressão das Oficinas  
da Tip. Alcobacense, Lt. — Alcobaca

COIMBRA  
1966

# SESSÕES DA SOCIEDADE BROTERIANA

## ASSEMBLEIA GERAL ORDINÁRIA

Reunião de 22 de Janeiro de 1966

Presidência do Ex.<sup>mo</sup> Sr. Dr. Jorge Américo Rodrigues de Paiva

**A**BERTA a sessão, foi concedida a palavra ao Presidente da Sociedade, Ex.<sup>mo</sup> Sr. Prof. Dr. ABÍLIO FERNANDES, que procedeu à leitura do relatório da Direcção referente ao ano de 1965. Esse relatório é do teor seguinte:

«Graças ao prestígio que conseguiu firmar, o *Boletim* da nossa Sociedade é actualmente uma revista onde muitos botânicos estrangeiros desejam ver inseridos os seus trabalhos. Esta escolha, que muito nos honra, teve por consequência aumentar consideravelmente a extensão do volume referente ao ano findo, o que, como é evidente, originou um acréscimo muito grande nas despesas de composição e impressão.

Todos os Consócios conhecem o *Index Kewensis* e o *Index Londinensis* e a sua importância na execução dos trabalhos de taxonomia. Essa importância é na realidade tão grande que os Royal Botanic Gardens de Kew mantêm alguns dos seus funcionários adstritos exclusivamente à elaboração do *Index Kewensis*, a única das obras acima indicadas que actualmente se publica, em virtude de nele se ter passado a incluir referências à iconografia que constavam anteriormente apenas do *Index Londinensis*. Infelizmente, essa obra não abrange as *Gymnospermae* e, quanto às *Pteridophyta*, existia apenas o *Index Filicum* de CHRISTENSEN. Tendo chegado à conclusão de que seria da maior conveniência que se elaborassem os *Índices* dos nomes e respectivos sinónimos dos gru-

[5]



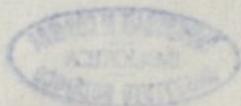
pos de *Pteridophyta* ainda não tratados, a Direcção da Sociedade Broteriana tomou a decisão de prestar auxílio ao sócio estrangeiro, Dr. CLYDE F. REED, na elaboração dos referidos *Indices*. Deste modo, publicou-se o *Index Isoëtales* no vol. XXVII (1953) do *Boletim*, e o *Index Marsileata et Salviniata* no XXVIII (1954).

No decurso de 1965, o nosso Consócio concluiu o Suplemento do *Index Marsileata et Salviniata*, bem como o *Index Selaginellarum*. Este último, pelo facto de não só mencionar os nomes correctos, os sinónimos, os espécimes tipos e os herbários em que estes se encontram depositados, mas também de ser acompanhado de uma extensa lista bibliográfica, seria da maior utilidade para os estudiosos de um género de tanto interesse científico e hortícola como é *Selaginella*. O trabalho, porém, resultou bastante longo e, por isso, a Redacção resolveu que ele constituísse o vol. XVIII das *Memórias*, que abrangeria os anos de 1965 e 1966.

Surgiram ainda outros artigos resultantes da actividade do pessoal do Instituto Botânico que era necessário publicar. Alguns deles foram dados à estampa no *Boletim* e outros no N.º XXXI do *Anuário*, tendo, por isso, havido necessidade de aumentar também a extensão desta última revista.

Este aumento de actividade editorial teve como consequência um acréscimo nas despesas da Sociedade, o que levou a Direcção, de harmonia com a autorização que lhe foi concedida na Assembleia Geral de 28 de Janeiro do ano passado, a aplicar no pagamento das publicações a importância de 12 584\$20. Verificou-se, porém, que essa quantia era insuficiente, pois persistia ainda um *deficit* considerável. Como, com esse pagamento, se não tivessem esgotado completamente os fundos da Sociedade, a parte que ficou foi reservada a novo pagamento.

Apesar das dificuldades apontadas, foi possível publicar o vol. XXXIX do *Boletim* e o N.º XXXI do *Anuário*. Quanto ao vol. XVIII das *Memórias* que, como se disse, abrangerá os anos de 1965 e 1966, está prevista a sua saída para o mês de Junho.



A todos os Autores que se dignaram prestar-nos a sua colaboração, deixamos aqui expressos os melhores agradecimentos da Direcção.

O pessoal do Instituto Botânico efectuou diversas herborizações, tendo colhido em especial Algas de água doce, Briófitas e Plantas vasculares. Esses materiais estão em estudo e oportunamente se dará conta das novidades encontradas.

A Direcção lamenta que a actividade dos sócios tenha sido praticamente nula, pois que não foi recebido durante o ano transacto nenhum espécime proveniente de herborizações que por eles tenham sido efectuadas.

Embora lentamente, tem-se trabalhado na fichagem das obras de Botânica anteriores a 1830, de cuja notícia foi possível ter conhecimento. Era intenção da Direcção publicar as fichas referentes a essas obras e distribuí-las pelos sócios. Infelizmente, porém, o estado financeiro da Sociedade não permite que esse intento seja levado a efeito, pelo menos por enquanto».

Terminada a leitura, o Presidente da Assembleia pôs em discussão o relatório, o qual foi aprovado.

Em seguida, o Secretário-tesoureiro referiu-se ao estado financeiro da Sociedade. As contas, que foram aprovadas, mostraram que, em 31 de Dezembro de 1965, existia em caixa um saldo de 9 878\$20, que já estava destinado ao pagamento das publicações.

Em seguida, pediu a palavra o Presidente da Direcção, o qual acentuou que, apesar de já se ter feito um pagamento de 12 584\$20 e de os 9 878\$20 existentes estarem reservados para custear as publicações, a Sociedade continuava em *deficit*. Como a suspensão das revistas acarretaria inúmeras dificuldades à Biblioteca, em virtude de ir ocasionar graves perturbações nas relações de permuta, disse ser de parecer de que se deveria solicitar um subsídio à benemérita FUNDAÇÃO CALOUSTE GULBENKIAN, pois que só esse subsídio poderia evitar que se tornasse necessário interromper temporariamente a publicação das revistas.

Vários sócios manifestaram a esperança de que a mencionada FUNDAÇÃO, orientada por pessoas verdadeiramente interessadas no progresso científico do País, não deixaria de analisar com cuidado a petição da Sociedade e conceder-lhe a sua ajuda.

Após estas intervenções, foi resolvido que a Direcção elaborasse a exposição a enviar à FUNDAÇÃO CALOUSTE GULBENKIAN, solicitando o subsídio.

Finalmente, a Assembleia resolveu reconduzir nos seus cargos os vogais da Direcção anterior, Ex.<sup>mos</sup> Srs. Prof. Dr. ALOÍSIO FERNANDES COSTA e Rev. Cónego MANUEL PÓVOA DOS REIS.

### DIRECÇÃO

Reunião de 22 de Janeiro de 1966

Presidência do Ex.<sup>mo</sup> Sr. Dr. Abílio Fernandes

Foi resolvido:

- a) Manter as comissões de redacção do *Boletim*, *Memórias* e *Anuário*.
- b) Instar com os sócios para que realizem trabalhos de herborização, particularmente no domínio das Criptogâmicas.

\* \* \*

Temos o prazer de anunciar a inscrição dos seguintes

### NOVOS SÓCIOS

D. CECÍLIA LOFF PEREIRA SÉRGIO DA COSTA GOMES, licenciada em Ciências Biológicas e Naturalista no Instituto Botânico da Universidade de Coimbra.

D. ISABEL MARIANA SIMÕES NOGUEIRA, idem, idem.

J. BRITO TEIXEIRA, Engenheiro Agrónomo, Instituto de Investigação Agronómica, Nova Lisboa, Angola.

D. MARIA MANUELA PINTO, aluna de Ciências Biológicas da Faculdade de Ciências da Universidade de Coimbra.

D. MARIA SUSANA DA CONCEIÇÃO GUERRA, idem, idem.

# CONTRIBUIÇÕES PARA O CONHECIMENTO DA FLORA BRIOLÓGICA DE PORTUGAL—I

por

**CECÍLIA SÉRGIO**

Instituto Botânico da Universidade de Coimbra

**D**ESDE a publicação da «Sinopse das Briófitas de Portugal» (1925-32) pelo Prof. Dr. ANTÓNIO MACHADO, muitos são os botânicos portugueses e estrangeiros que se têm interessado pelo estudo deste grupo de plantas da flora do nosso país. Podemos citar o P.<sup>o</sup> A. LUISIER, A. ERVIDEIRA, P.<sup>o</sup> SABINO DE FREITAS, C. TAVARES, C. & I. TAVARES, GEORGETTE SÁ NOGUEIRA, E. J. MENDES e os nomes dos eminentes briólogos estrangeiros P. & V. ALLORGE, H. BUCH, CRUNDWELL e FR. KOPPE. Apesar disso, o conhecimento que possuímos das Briófitas de Portugal é ainda bastante deficiente, não havendo qualquer publicação sobre o assunto desde 1957, pelo que se torna necessário prosseguir estes estudos.

No herbário do Instituto Botânico da Universidade de Coimbra encontrava-se muito material por determinar, algum antigo, colhido por JÚLIO HENRIQUES, A. MOLLER e A. LUISIER, e outro mais recente, herborizado nos últimos anos pelo pessoal do Instituto Botânico.

Todos os espécimes citados neste trabalho pertencem ao material mencionado, parte do qual foi colhido por nós especialmente nas regiões de Aveiro e de Coimbra.

Publica-se agora uma primeira nota em que se referem sòmente Hepáticas, mas esperamos poder incluir também Musgos em trabalhos ulteriores.

Como contribuição mais importante, damos a conhecer duas espécies novas para Portugal. Além disso, referem-se novas regiões e localidades para algumas espécies já conhecidas no nosso país.

As famílias são ordenadas segundo a obra de A. ENGLER «Syllabus der Pflanzenfamilien» (12.<sup>a</sup> ed., completamente refundida pelos Profs. Drs. H. MELCHIOR e E. WERDERMAN, Berlin, 1954).

Ao Ex.<sup>mo</sup> Sr. Prof. Dr. ABÍLIO FERNANDES, Director do Instituto Botânico, agradecemos não só a maneira como nos orientou, mas também a colaboração que tão amavelmente nos prestou na elaboração deste trabalho.

Não queremos também deixar de agradecer a amável ajuda que Mme V. ALLORGE nos concedeu, quer comprovando, quer determinando algumas espécies sobre as quais tínhamos dúvidas.

## HEPATICAE

### ANTHOCEROTACEAE

*Anthoceros crispulus* (Mont.) Douin in Rev. Bryol. 32: 25 (1905).

*Anthoceros punctatus* L. var. *crispulus* Mont. in Webb & Berth., Hist. Ins. Can., Bot.: 64 (1833).

Espécie muito próxima de *Anthoceros punctatus* L., do qual se distingue pelo menor tamanho da fronde, pelas numerosas lamelas da face dorsal e pelas margens bastante divididas e franjadas, o que lhe confere um aspecto muito característico. Os pseudo-elatérios podem ser formados por 5 células, o que não sucede em *A. punctatus* L.

Foi agora colhida na Beira Litoral, associada a *Phaeoceros bulbiculosus* (Brot.) Prosk. e *Anthoceros punctatus* L., no solo muito húmido de um laranjal.

Em Portugal, esta espécie é só citada para o Algarve por NICHOLSON (in Rev. Bryol 40, 1: 6, 1913). Em Espanha, porém, foi já indicada para a região de La Coruña, o que leva a supor que a sua distribuição se deve estender provavelmente de norte a sul da Península Ibérica, pelo menos na região ocidental.

#### *Espécime:*

BEIRA LITORAL: Sôsa, pr. Vagos, sobre a terra húmida de um laranjal, 19-IV-1965, C. Sérgio 33a (COI).

*Distribuição:* Beira Litoral e Algarve.

*Phaeoceros bulbiculosus* (Brot.) Prosk. in Rapp. et Comm. VIII Congr. Int. Bot., Paris, 14-16: 69 (1964).

*Anthoceros bulbiculosus* Brot., Fl. Lusit. 2: 430 (1804).

*Anthoceros dichotomus* Raddi in Acta Accad. Sci., Siena, 9: 289 (1808).

Espécie mediterrânica, incluída por PROSKAUER (in Bull. Torr. Bot. Club, 78, 4: 331, 1951) num novo género, *Phaeoceros*, juntamente com *Anthoceros laevis* L.

Este género é caracterizado por possuir esporos amarelos, não espinhosos, e pelo tecido da fronde ser compacto, ao contrário do que acontece no género *Anthoceros* (s. str.), que tem esporos escuros, espinhosos e tecido da fronde lacunoso.

*Phaeoceros bulbiculosus* (Brot.) Prosk. distingue-se de *P. laevis* (L.) Prosk. principalmente pela existência de bolbilhos pediculados na face ventral do talo e pela fronde e cápsula de maiores dimensões.

Em Portugal esta espécie não tinha sido assinalada ainda para Trás-os-Montes e Alto Douro e Beira Baixa.

*Espécimes:*

TRÁS-OS-MONTES E ALTO DOURO: arredores de Bornes, na estrada Macedo-Moncorvo, 26-VI-1945, A. Fernandes, J. Matos & A. Matos 5611 (COI).

BEIRA BAIXA: pr. Idanha-a-Nova, vale que conduz à Barragem Marechal Carmona, 25-III-1960, P. Reis s. n. (COI).

*Distribuição:* Minho, Douro Litoral, Trás-os-Montes e Alto Douro, Beira Litoral, Beira Baixa e Algarve.

ANEURACEAE

*Aneura sinuata* (Dicks.) Dumort., Comm. Bot.: 115 (1822).

*Jungermannia sinuata* Dicks., Pl. Crypt. 2: 16 (1790).

Esta espécie foi registada até hoje somente para Sintra por S. DE FREITAS (in Brotéria, Sér. Ciênc. Not. 17, 4: 153,

1948). Foi recentemente herborizada na mesma província mais para o norte, próximo da Marinha Grande. Encontrou-se também na Beira Litoral.

*Espécimes:*

BEIRA LITORAL: Buçaco, pr. Grande Hotel, sobre as pedras de uma fonte da mata, 24-VI-1965, A. Fernandes & C. Sérgio C. 102 (COI).

ESTREMADURA: entre Marinha Grande e S. Pedro de Muel, sobre as pedras de uma nascente, 26-IV-1965, A. Fernandes & C. Sérgio C. 74 b (COI).

*Distribuição:* Minho, Trás-os-Montes e Alto Douro, Beira Litoral, Estremadura e Algarve.

METZGERIACEAE

*Metzgeria conjugata* Lindb. in Acta Soc. Sci. Fenn., 10: 495 (1875).

Espécie distribuída provavelmente por toda a Europa, onde abunda particularmente nas montanhas pouco elevadas. Foi citada pela primeira vez para Portugal por P. ALLORGE (in Rev. Bryol. 1, 4: 203, 1928) com a seguinte indicação: «Forêt de Bussaco, non loin du Grand Hôtel, sur des schistes ombragés, 2-6-1928».

Dá-se o caso interessante de este taxon já ter sido colhido por J. HENRIQUES em 1881 e 1887, também no Buçaco. Um dos espécimes encontrava-se no nosso herbário por determinar e o outro estava identificado como *M. furcata* (L.).

Foi agora também colhido na Serra do Buçaco, na Cruz Alta, a uma altitude um pouco superior à da herborização feita por P. ALLORGE.

Efectuando a revisão do género *Metzgeria* do herbário de COI, verificámos que havia mais dois espécimes determinados como *M. furcata* (L.) que pertencem na realidade a *M. conjugata* Lindb. Ambos tinham sido colhidos na Estremadura, um em Sintra (WELWITSCH) e outro em Mafra (E. DA VEIGA). Como para a Estremadura só existia referência a uma colheita de A. LUISIER em Sintra (H. BUCH

in Rev. Bryol. 10, 1-3: 53, 1937), mencionamos aqui os espécimes herborizados por WELWITSCH e E. DA VEIGA.

*Espécimes:*

BEIRA LITORAL: Buçaco, VI-1881, *J. Henriques* s. n. (COI); Buçaco, II-1887, *J. Henriques* 203 (COI); Buçaco, Cruz Alta, numa pedra quartzítica, lugar sombrio, alt. 540 m, 24-VI-1965, *A. Fernandes & C. Sérgio* C. 97 (COI).

ESTREMADURA: Sintra, in rupibus umbrosis, 1839, *Welwitsch* s. n. (COI); Mafra, *E. da Veiga* 6 (COI).

*Distribuição:* Minho, Beira Litoral e Estremadura.

PELLIACEAE

*Pellia epiphylla* (L.) Corda in Opiz, Beitr.: 654 (1829).

*Jungermannia epiphylla* L., Sp. Pl. 2: 1135 (1753).

Espécie calcífuga, abundante no hemisfério boreal. Encontra-se em grande parte da Europa, mas é rara na região mediterrânica e na Europa setentrional. Não atinge também grandes altitudes.

Em Portugal é mais abundante no norte, sendo Mafra a localidade mais meridional para onde a espécie está citada (E. DA VEIGA).

Foi colhida pela primeira vez na Beira Baixa por A. LUISIER.

*Espécime:*

BEIRA BAIXA: Serra da Guardunha, VIII-1906, *A. Luisier* 3 (COI).

*Distribuição:* Minho, Douro Litoral, Beira Litoral, Beira Baixa e Estremadura.

CODONIACEAE

*Fossombronia Loitlesbergeri* Schiffn. in Hedw. 48: 195 (1909).

Trata-se de uma espécie nova para a flora de Portugal. É próxima de *F. pusilla* (L.) Dumort., taxon relativamente

frequente no nosso país, do qual difere pelas maiores dimensões dos esporos (47-53  $\mu$  de diâmetro, ou às vezes 60  $\mu$ ), providos de lâminas altas, mas em menor número (com 22-26 espinhas no contorno).

Aproxima-se também de *F. Wondraczekii* (Corda) Dumort., espécie ainda não citada para Portugal, apesar de existir em várias localidades espanholas (vid. CASARES-GIL, Hepát.: 365, 1919).

Os caracteres diferenciais entre os três taxa estão indicados no seguinte quadro:

	<i>F. pusilla</i> (L.) Dumort.	<i>F. Loitlesbergeri</i> Schiffn., fig. a e b	<i>F. Wondraczekii</i> Dumort.
N.º de lamelas no contorno dos esporos	16-20	22-26	30-32
Diâmetro dos esporos	35-45 $\mu$	47-53 (60) $\mu$	30-40 $\mu$

*F. Loitlesbergeri* só é citada para a Dalmácia (K. MULLER in RABENH., Krypt. Fl. 2: 732, 1916) e para Lizard, Cornwall, na Inglaterra (W. E. NICHOLSON, 1924).

*Espécime:*

ESTREMADURA: Serra de Montejunto, pr. do Cercal, nos taludes de uma vala, 27-IV-1965, A. Fernandes & C. Sérgio, C. 81 (COI).

*Distribuição:* Estremadura.

CALYPOGEIACEAE

*Calypogeia arguta* Mont. & Nees in Nees, Eur. Leberm. 3: 24 (1838).

Na Estremadura, esta espécie era conhecida somente da Serra de Sintra (MENDES in Brotéria, sér. Ciênc. Nat. 17, 3: 105, 1948). Foi encontrada agora mais para norte.

*Espécime:*

ESTREMADURA: entre S. Pedro de Muel e Marinha Grande, à beira de uma vala, 26-IV-1965, A. Fernandes & C. Sérgio C. 75 (COI).

**Distribuição:** Minho, Douro Litoral, Beira Litoral e Estremadura.

**Calypogeia fissa** (L.) Raddi in Mem. Soc. Ital. Sci. Modena, 18: 44 (1820).

*Mnium fissum* L., Sp. Pl. 2: 1114 (1753) p. p.

Espécie subatlântica, muito variável, ligada, como refere VANDEN BERGHEM (Fl. Gén. Belgique, Bryoph. 1, 2: 167, 1956), por formas intermediárias a *C. Trichomanis* (L.) Corda. As folhas bidentadas de *C. fissa* e os anfigástrios, de lobo com um dente obtuso, permitem reconhecer habitualmente os exemplares secos. Quando verdes, distinguem-se facilmente pelos oleocorpos.

Na área de distribuição desta espécie passa a incluir-se a Beira Litoral, onde a planta foi a primeira vez herborizada no Buçaco. Por outro lado, foi colhida numa nova localidade (2.ª citação) no Minho por COUCEIRO.

*Espécimes:*

BEIRA LITORAL: Buçaco, *J. Henriques?* s. n. (COI).

MINHO: Póvoa de Lenhoso, *Couceiro* 40 (COI).

**Distribuição:** Minho, Trás-os-Montes e Alto Douro, Douro Litoral, Beira Litoral e Algarve.

**Calypogeia sphagnicola** (Arnell & Perss.) Warnst. & Loeske in Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenb. 47: 32 (1905).

*Kantia sphagnicola* Arnell & Perss. in Rev. Bryol. 29: 26 (1902).

Espécie assinalada aqui pela primeira vez para Portugal. Planta delicada, de um verde pálido, vivendo juntamente com musgos higrófitas, em especial *Sphagnum* spp.

Talos de 1-3 cm de comprimento, não ultrapassando 2 mm de largura, simples ou pouco divididos. Folhas erecto-patentes,  $\pm$  imbricadas, frequentemente distantes, inseridas quase longitudinalmente, convexas, às vezes bastante decurrentes, ovais, de bordo externo arredondado, obtuso, por vezes emar-

ginado. Células das folhas relativamente pequenas, hexagonais, de membrana fraca e uniformemente espessada; dimensões das células centrais 25-40  $\mu$ . Anfigástrios orbiculares ou ovais, 1,5 vezes mais largos que o eixo, bilobados até  $\frac{1}{2}$ - $\frac{3}{4}$  do seu comprimento, de lobos subiguais, separados por uma chanfradura obtusa ou arredondada. Raramente fértil, mas talos propagulíferos frequentes (Est. I, fig. c, d).

Alguns autores, como MEYLAN, CASARES-GIL e outros, consideram *C. sphagnicola* como variedade de *C. Trichomanis*. Os autores recentes, como MACVICAR, VANDEN BERGHEN e S. ARNELL, atribuem-lhe categoria específica, ponto de vista que partilhamos.

Esta espécie foi colhida na Serra do Caramulo, numa depressão húmida, juntamente com *Plectocolea crenulata* Evs. e *Sphagnum auriculatum* Schp.

Em material herborizado por J. HENRIQUES & MOLLER próximo de Coimbra e que estava identificado como *C. Trichomanis* (L.) Corda, existia *C. sphagnicola* Warnst. & Loeske, além daquela espécie.

#### *Espécimes:*

BEIRA LITORAL: Zombaria, pr. Coimbra, X-1879, *J. Henriques & Moller* 106 (COI).

BEIRA ALTA: S. João do Monte, pr. Caramulo, numa depressão húmida com *Sphagnum* sp., 24-VI-1965, *A. Fernandes & C. Sérgio* C. 117 (COI).

*Distribuição:* Beira Litoral e Beira Alta.

#### CEPHALOZIELLACEAE

*Cephaloziella Starkii* (Funck) Schiffn. in *Lotos*, 7: 341 (1900).

*Jungermannia Starkii* Funck in Nees, Eur. Leberm. 2: 225 (1836).

S. DE FREITAS, no seu trabalho «Hepáticas de Portugal» (in *Brotéria*, sér. Ciênc. Nat. 17, 4: 160, 1948), dá a seguinte área de distribuição para este taxon: Minho, Douro Litoral e Estremadura.

Depois, P. & V. ALLORGE (in Portug. Acta Biol. sér. B, vol. J. Henriq.: 84, 1949), ao fazerem o estudo da vegetação da região de Bragança, indicam esta espécie na Serra da Nogueira.

Em 1956, CRUNDWELL (in Brotéria, sér. Ciênc. Nat. 25, 1: 38, 1956) cita-a para o Algarve, nas Caldas de Monchique, que passou a ser a primeira localidade indicada ao sul do Tejo.

Acrescente-se agora a Beira Litoral à área de distribuição deste taxon.

*Espécime:*

BEIRA LITORAL: S. Jacinto, pr. Aveiro, na base do tronco de um pinheiro, 17-VIII-1965, C. Sérgio 44 b (COI).

*Distribuição:* Minho, Trás-os-Montes e Alto Douro, Douro Litoral, Beira Litoral, Estremadura e Algarve.

HARPANTACEAE

*Saccogyna viticulosa* (Mich.) Dumort., Comm. Bot.: 113 (1823).

*Jungermannia viticulosa* Mich., Nov. Pl. Gen.: 8 (1729).

Herborizou-se próximo do limite entre a Beira Litoral e a Beira Alta, nos contrafortes da Serra do Caramulo.

Na Beira Litoral só estava referida para Coimbra (J. HENRIQUES in Bol. Soc. Brot. 6: 244, 1886).

*Espécime:*

BEIRA LITORAL: estrada Pessegueiro do Vouga-Viseu, pr. Cedrim do Vouga, num muro junto à estrada, lugar muito húmido, 29-VIII-1965, C. Sérgio 47 (COI).

*Distribuição:* Minho, Beira Litoral e Estremadura.

## LOPHOCOLEACEAE

*Chiloscyphus polyanthus* (L.) Corda var. *rivularis* (Schrad.) Nees, Eur. Leberm. 2: 374 (1836).

*Jungermannia pallescens* var. *rivularis* Schrad., Syst. Samml. Crypt. Gen. 2: 7 (1797).

*Chiloscyphus rivularis* Loesk., Abh. Bot. Ver. Prov. Brandenb.: 172 (1904).

Como se indica, este taxon foi considerado por LOESKE como uma espécie independente e o mesmo ponto de vista é seguido por H. BUCH e W. EVANS & FR. VERDOORN (A preliminary check list of the *Hepaticae* of Europe and North America in Ann. Bryol. 10: 3, 1937).

Achamos preferível considerar este taxon como variedade, pois, como refere VANDEN BERGHEN (Fl. Gén. Belgique, Bryoph. 1, 2: 211, 1956), não representará possivelmente senão uma simples forma ecológica, visto apresentar uma grande variabilidade, tanto no contorno das folhas como no tamanho das suas células, conforme o *habitat* (pode viver submersa ou em lugares apenas encharcados).

Esta variedade existe também na Beira Litoral, para onde não tinha ainda sido citada.

*Espécime:*

BEIRA LITORAL: Ponte Nova, pr. Ovar, nas paredes da ponte junto ao ribeiro, associada a *Fontinalis* sp., 22-IV-1965, A. Fernandes, J. Paiva & F. Cardoso C. 40 (COI).

*Distribuição:* Minho, Beira Litoral e Algarve.

*Lophocolea bidentata* (L.) Dumort., Rec. Obs.: 17 (1835).

*Jungermannia bidentata* L., Sp. Pl. 2: 1598 (1763).

Na Beira Litoral foi herborizada pela primeira vez pelo Rev. Cónego PÓVOA DOS REIS, em Eirol, próximo de Aveiro (S. DE FREITAS in Brotéria, sér. Ciênc. Nat. 17, 4: 158, 1948).

Mais recentemente, encontrou-se em S. Jacinto, também na região de Aveiro, e na Serra do Buçaco.

*Espécimes:*

BEIRA LITORAL: S. Jacinto, pr. Aveiro, na base do tronco de um pinheiro, 17-VIII-1965, C. Sérgio 44 a (COI); Buçaco, a caminho da Cruz Alta, num muro de pedras quartzíticas com argamassa, alt. 400 m, 24-VI-1965, A. Fernandes & C. Sérgio C. 94 (COI).

*Distribuição:* Douro Litoral, Beira Litoral e Estremadura.

JUNGERMANNIACEAE

*Plectocolea crenulata* (Sm.) Evs. var. *gracillima* (Sm.) Frye & Clark, Hepat. N. Amer. 2: 329 (1943).

*Jungermannia gracillima* Sm. in Sowerby, Engl. Bot.: pl. 2238 (1805).

Planta grácil, de ramos delgados e folhas vegetativas pequenas, distantes e não marginadas como as do tipo. As folhas periqueciais são marginadas, sendo a margem constituída, como no tipo, por células maiores e de paredes grossas.

O espécime colhido em Coimbra é fértil, tendo-se, portanto, tornado fácil reconhecê-lo, pois que nele se puderam observar as folhas periqueciais marginadas.

O espécime da Serra de Montejunto é estéril, o que ocasionou certa dúvida na sua determinação. Tivemos, porém, o ensejo de o submeter a Mme ALLORGE, que amavelmente se prontificou a examiná-lo, tendo confirmado a nossa determinação.

Esta variedade que, segundo as citações existentes, está confinada ao Minho (A. MACHADO, C. & I. TAVARES) foi herborizada em duas novas províncias: Beira Litoral e Estremadura.

*Espécimes:*

BEIRA LITORAL: Coimbra, pr. do Sanatório dos Covões, numa linha de água, 8-IV-1965, J. Paiva 65b (COI).

ESTREMADURA: Serra de Montejunto, pr. Cercal, nos taludes de uma vala por onde escorria água, 27-IV-1965, A. Fernandes & C. Sérgio C. 79b (COI).

*Distribuição:* Minho, Beira Litoral e Estremadura.

## SOUTHBYACEAE

*Southbya stillicidiorum* (Raddi) Lindb. in Massalongo, Ann. Ist. Bot. Roma, 2: 12 (1886).

*Jungermannia scalabris* var. *stillicidiorum* Raddi, Jungermanniogr. Etrusca (Ed. Bonn.): 9 (1817).

A única referência que encontramos para a Beira Litoral foi a de J. HENRIQUES, para Coimbra (in Bol. Soc. Brot. 4: 224, 1886). Voltou a herborizar-se nesta mesma província, mas um pouco mais a norte, entre Águeda e Aveiro.

*Espécime:*

BEIRA LITORAL: Travassô, entre Águeda e Aveiro, Varanda de Pilatos, numa parede húmida, calcária, 21-IV-1965, A. Fernandes, J. Paiva & F. Cardoso C. 22 (COI).

*Distribuição:* Douro Litoral, Beira Litoral, Ribatejo e Algarve.

## SCAPANIACEAE

*Scapania compacta* (Roth) Dumort., Rec. Obs.: 14 (1835).

*Jungermannia compacta* Roth, Tent. Fl. Germ.: 375 (1800).

Na Beira Alta este taxon encontra-se citado só na Serra da Estrela (E. J. MENDES in Brotéria, sér. Ciênc. Nat. 18, 3: 106, 1948). Foi colhido agora na Serra do Caramulo, no limite entre a Beira Litoral e a Beira Alta.

*Espécime:*

BEIRA ALTA: a 20 km do Caramulo, pr. de uma ponte sobre o rio Águeda, numa vertente de xisto, 24-VI-1965, A. Fernandes & C. Sérgio C. 105 (COI).

*Distribuição:* Minho, Trás-os-Montes e Alto Douro, Douro Litoral, Beira Litoral, Beira Alta, Estremadura, Ribatejo e Algarve.

**Scapania dentata** Dumort., Rec. Obs.: 14 (1835).

MACHADO (Sinopse das Briófitas de Portugal, 1 Hepát.: 67, 1925) refere, para a Serra da Estrela, um espécime que não viu e cuja colheita atribui com dúvida a A. LUISIER. Um espécime herborizado por J. HENRIQUES, em 1880, na Serra da Estrela, foi por nós identificado como pertencente a esta espécie.

*Espécime:*

BEIRA ALTA: Serra da Estrela, VII-1880, *J. Henriques* 147 (COI).

*Distribuição:* Minho, Beira Alta e Estremadura.

**Scapania nemorosa** (L.) Dumort., Rec. Obs.: 14 (1835).

*Jungermannia nemorosa* L., Sp. Pl. 2: 1132 (1753).

Na área de distribuição deve incluir-se também a Beira Litoral, onde esta espécie foi herborizada por J. HENRIQUES e por MOLLER, respectivamente na Serra do Buçaco e próximo de Coimbra.

*Espécimes:*

BEIRA LITORAL: Buçaco, VI-1881, *J. Henriques* s. n. (COI); Buçaco, II-1887, *J. Henriques* 201 (COI); Mata de Foja, VI-1880, *Moller* s. n. (COI, 208 Lindb.).

*Distribuição:* Minho, Douro Litoral, Beira Litoral e Estremadura.

**Scapania subalpina** (Nees) Dumort., Rec. Obs.: 14 (1835).

*Jungermannia subalpina* Nees in Lindenb., Syn. Hepat. Eur.: 55 (1829).

Esta espécie ocorre não só nas regiões alpinas e subalpinas, mas também em áreas de florestas das zonas temperadas. Comum à beira de regatos e nascentes, sobre solos húmidos ou rochas siliciosas.

Segundo os dados existentes, em Portugal estaria confinada ao Minho e Beira Alta, aparecendo nesta última pro-

víncia o tipo e a var. *undulifolia* Gott. O tipo foi agora herborizado na Beira Litoral, nos contrafortes da Serra do Caramulo.

*Espécime:*

BEIRA LITORAL: Cedrim do Vouga, Castêlo, numa vala junto à água, 15-IV-1965, C. Sérgio 31 (COI).

*Distribuição:* Minho, Beira Litoral e Beira Alta.

*Scapania undulata* (L.) Dumort. var. *aequatiformis* De Not. in Mem. Accad. Tor. sér. 2, 22: 360 (1865). — K. Müll. in Rabenh., Krypt. Fl. 2: 440 (1912-1916).

*S. undulata* (L.) Dumort. é uma espécie bastante espalhada nas regiões montanhosas de toda a Europa.

Trata-se de um taxon muito polimorfo, no qual se têm descrito muitas variedades.

Em Portugal, é muito vulgar nas margens dos regatos da Serra da Estrela (WELWITSCH, A. LUISIER, A. MACHADO e E. J. MENDES). Nesta serra foi também colhida a var. *aequatiformis* De Not. Segundo os dados existentes, parece tratar-se da primeira citação para o nosso país, pelo que apresentamos uma breve descrição deste taxon.

Planta robusta, com folhas muito densas no ápice, profundamente divididas, de comissura curta e curva; lobo anterior das folhas superiores ultrapassando muito o eixo e quase tão grande como o posterior (Est. I, fig. e-g).

*Espécime:*

BEIRA ALTA: Serra da Estrela, pr. Rua dos Mercadores, terreno encharcado, 18-VI-1953, A. Fernandes 4485 a (COI).

*Distribuição:* Beira Alta.

MADOTECACEAE

*Porella Cordaena* (Hüb.) Evs. in Bryol. 22: 72 (1919).

*Jungermannia Cordaena* Hüb., Hapat. Germ.: 291 (1834).

Espécie possivelmente circumboreal, abundante nas regiões montanhosas da Europa. Atinge 2500 m de altitude nos Alpes da Sabóia e é rara nas planícies.

Foi citada pela primeira vez para o nosso país, na Serra da Estrela — Loriga, a 750 metros de altitude (C. & I. TAVARES in Rev. Fac. Ciênc. Lisboa, sér. 2 C, 1: 111, 1950). Este taxon já tinha sido colhido por A. LUISIER em 1909, também na Serra da Estrela, mas num dos seus picos mais elevados, nos Cântaros, que fica no limite entre a Beira Alta e a Beira Baixa. O espécime fazia parte do Herbário do Colégio de S. Fiel, mas não estava identificado. Só recentemente foi determinado, a nosso pedido, por Mme. ALLORGE.

*Espécime:*

Serra da Estrela, detrás dos Cântaros, 25-VIII-1909, A. Luisier s. n. (COI).

*Distribuição:* Beira Alta.

#### SPHAEROCARPACEAE

*Sphaerocarpus texanus* Aust. in Bull. Torr. Bot. Club 6: 158 (1877).

Foi A. MACHADO o primeiro a citar esta espécie para Portugal, porquanto a herborizou, no Lumiar, Estremadura (in Brotéria, sér. Bot. 16, 3: 1918).

O mesmo autor voltou a encontrá-la no Areinho, pr. do Porto. Efectuando em seguida a revisão dos exemplares do nosso país determinados como *S. Michelii* Bell. nos herbários portugueses, MACHADO, na «Sinopse das Briófitas de Portugal», indica ainda as seguintes localidades: pr. do Porto (I. NEWTON) e pr. de Lisboa (WELWITSCH).

Este taxon foi agora colhido no Jardim Botânico de Coimbra e nos contrafortes da Serra do Caramulo.

Fizemos também a revisão do género *Sphaerocarpus* do Herbário de Coimbra e verificámos que dois espécimes que estavam identificados como *S. Michelii* Bell. pertencem a *S. texanus* Aust.

*Espécimes:*

BEIRA LITORAL: Coimbra, Jardim Botânico, Cerca de S. Bento, na terra de um vaso, 14-IV-1965, *C. Sérgio* 29 (COI); Cedrim do Vouga, pr. de Pessegueiro do Vouga, na terra de uma floreira, 16-I-1966, *C. Sérgio* 71 (COI); Coimbra, Jardim Botânico, III-1880, *A. Moller* (COI, 53 Lindb.).

DOURO LITORAL: Porto, Jardim do Palácio de Cristal, III-1889, *I. Newton* s. n. (COI).

*Distribuição:* Douro Litoral, Beira Litoral e Estremadura.

## GRIMALDIACEAE

*Reboulia hemisphaerica* (L.) Raddi in Opusc. Scient. Bologna, 2: 357 (1818).

*Marchantia hemisphaerica* L., Sp. Pl. 2: 1138 (1753).

Esta Grimaldiácea é quase cosmopolita, muito frequente na bacia mediterrânica, não atingindo só as regiões de climas extremos.

Assinala-se agora a Serra da Estrela como o primeiro local da Beira Alta.

*Espécime:*

BEIRA ALTA: Serra da Estrela, Lagoa Redonda, nas pradarias, VIII-1914, s. col., s. n. (COI).

*Distribuição:* Minho, Trás-os-Montes e Alto Douro, Douro Litoral, Beira Litoral, Beira Alta, Estremadura e Algarve.

## CONOCEPHALACEAE

*Conocephalum conicum* (L.) Dumort., Comm. Bot.: 115 (1822).

*Marchantia conica* L., Sp. Pl. 2: 1138 (1753).

Herborizámos esta espécie em diversos locais da Beira Litoral, província para onde estava citada sòmente para Coimbra.

Foi colhida também na Beira Alta, região onde se assinala agora pela primeira vez.

Confirma-se, assim, a referência de A. MACHADO (Syn. Bryol. Port. in Bol. Soc. Brot. sér. 2, 3: 22, 1925) no que respeita à abundância desta espécie no norte do país.

*Espécimes:*

BEIRA ALTA: Serra da Estrela, Portelas, pr. Seixo Amarelo, nas paredes por onde escorre água de um ribeiro, 17-IV-1953, A. Fernandes 4426 (COI).

BEIRA LITORAL: Granja de Oliveirinha, Águeda, nos taludes de uma vala, 20-IV-1965, A. Fernandes, J. Paiva & F. Cardoso C. 14 (COI); Fermelã, entre Angeja e Estarreja, junto à ribeira, 22-IV-1965, A. Fernandes, J. Paiva e F. Cardoso C. 30 (COI); Ponte Nova, pr. Ovar, nas paredes da ponte, junto ao ribeiro, 22-IV-1965, A. Fernandes, J. Paiva & F. Cardoso C. 39 (COI); Ponte da Arriada, pr. Ovar, nas margens do riacho, 22-IV-1965, A. Fernandes, J. Paiva & F. Cardoso C. 42 (COI); Ribeira de Frias, entre S. João de Loure e Albergaria-a-Velha, nos muros da ribeira, 23-IV-1965, A. Fernandes, J. Paiva & F. Cardoso C. 56 (COI); Miranda do Corvo, Moinhos, 13-III-1966, A. Moura s. n. (COI); Recardães, pr. Águeda, 27-III-1966, A. Moura s. n. (COI).

*Distribuição:* Minho, Trás-os-Montes e Alto Douro, Douro Litoral, Beira Litoral, Beira Alta, Beira Baixa e Estremadura.

MARCHANTIACEAE

*Marchantia polymorpha* L., Sp. Pl. 2: 1137 (1753).

Acrescente-se a Beira Baixa à área de distribuição desta espécie, pois foi colhida na Serra da Guardunha. Também se herborizou em Trás-os-Montes para onde encontramos uma única referência (Serra da Nogueira, P. & V. ALLORGE in Portug. Acta Biol. sér. B, vol. J. Henriq.: 83, 1949).

*Espécimes:*

TRÁS-OS-MONTES E ALTO DOURO: estrada Régua-Vila Real, rio Sordo, na superfície das rochas, junto à fonte, 12-VI-1958, A. Fernandes, R. Fernandes & J. Matos 6258 (COI).

Beira Baixa: Serra da Guardunha, arredores de Alcongoستا, 21-VI-1953, A. Fernandes 4567 (COI).



*Distribuição:* Minho Trás-os-Montes e Alto Douro, Douro Litoral, Beira Litoral, Beira Alta e Beira Baixa.

#### CORSINIACEAE

*Corsinia coriandrina* (Spreng.) Lindenb., Hapat. Utveckl. Helsingfors: 30 (1877).

*Riccia coriandrina* Spreng., Anleit. 3: 320.

Espécie predominantemente mediterrânica, cuja área de distribuição vai desde as Canárias (segundo CASARES-GIL, Hapat.: 241, 1919) até à Suíça (segundo CH. MEYLAN, Hapat. Suisse: 78, 1924), sendo muito frequente na Itália.

Este taxon parece ser mais comum no nosso país do que se pensava. Até agora só foi herborizado em três localidades: perto de Coimbra (MOLLER), em Sintra (WELWITSCH) e perto das Caldas de Monchique (NICHOLSON).

Recentemente, foi herborizado pela primeira vez no Ribatejo e pela segunda na Beira Litoral e Estremadura.

#### *Espécimes:*

BEIRA LITORAL: Óis da Ribeira, pr. Eirol, 21-IV-1965, A. Fernandes, J. Paiva & F. Cardoso C. 16 (COI).

ESTREMADURA: Serra de Montejunto, pr. Cercal, nos taludes de uma vala, 27-IV-1965, A. Fernandes & C. Sérgio C. 83 a (COI).

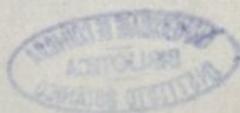
RIBATEJO: a 17 km de Santarém, entre Almeirim e Convento da Serra, eucaliptal do lado esquerdo da estrada, solo aluvionar com charcos, 23-XII-1965, A. Moura 156 b (COI).

*Distribuição:* Beira Litoral, Estremadura, Ribatejo e Algarve.

#### OXYMITRACEAE

*Oxymitra pyramidata* (Raddi) Bisch. in Lindenb., Syn. Hapat.: 124 (1829).

*Riccia pyramidata* Raddi in Opusc. Scient. Bologna, 2: 350 (1818).



Na área de distribuição deste taxon deve passar a incluir-se o Ribatejo, onde a planta foi pela primeira vez colhida em 1965.

*Espécime:*

RIBATEJO: a 17 km de Santarém, entre Almeirim e Convento da Serra, eucaliptal do lado esquerdo da estrada, solo aluvionar com charcos, 23-XII-1965, A. Moura 156 a (COI).

*Distribuição:* Beira Litoral, Beira Alta, Estremadura, Ribatejo, Alto Alentejo e Algarve.

RICCIACEAE

*Riccia Beyrichiana* Hamp. in Lehm. Pug. 7: 1 (1838).

V. ALLORGE & CASAS DE PUING, no seu trabalho «Contribution à la flore bryologique de l'Espagne» (in Rev. Bryol. 27, 1-2: 57, 1958), fazem a seguinte referência para esta espécie no nosso país: «Elle existe au Portugal, en Algarve, près de Caldas de Monchique où NICHOLSON l'avait trouvée et citée sous le nom de *Riccia Levieri* Schffn.» (Rev. Bryol. 40, 1: 3, 1913).

No entanto, já anteriormente tinha sido mencionada para a flora de Portugal, pois que K. MÜLLER (Die Lebermoose, 1: 183, 1906-1911) refere, sob o nome de *Riccia Lescuriana* Aust., que pertence à sinonímia de *R. Beyrichiana* Hamp., um exemplar colhido por A. MOLLER na Calçada do Gato, nos arredores de Coimbra<sup>1</sup>.

É uma espécie próxima de *Riccia bifurca* Hoffm., da qual é difícil de distinguir, principalmente quando se trata de formas de pequenas dimensões. No entanto, além do seu maior tamanho (5-10 × 2-3 mm), não apresenta a secção do talo tão nitidamente rectangular como o da *R. bifurca* Hoffm. Na margem aparecem cílios com muita frequência, os esporos são muito maiores (100-130 μ em *R. Beyrichiana*

<sup>1</sup> Este espécime está arquivado no Herb. de K. MÜLLER, que se encontra em Estocolmo, como amavelmente nos confirmou a Ex.<sup>ma</sup> Sr.<sup>a</sup> E. NYHOLM.

e 75-90  $\mu$  em *R. bifurca*), têm auréolas com o dobro do diâmetro (14-16  $\mu$ ) e a margem finamente granulosa (Est. I, fig. h-l).

Este taxon foi agora colhido na Serra de Montejunto, que passa a ser a terceira localidade conhecida para Portugal e a primeira para a Estremadura.

*Espécime:*

ESTREMADURA: Serra de Montejunto, pr. Cercal, lugar sombrio, terreno calcário, 27-IV-1965, A. Fernandes & C. Sérgio C. 78 (COI).

*Distribuição:* Beira Litoral, Estremadura e Algarve.

*Riccia ciliata* Hoffm., Deutsch. Fl. 2: 95 (1795).

Espécie disseminada em grande parte da Europa, particularmente na Europa Central, sendo, porém, rara na maior parte das regiões. Falta nas zonas alpinas e subalpinas.

Foi recentemente colhido na Beira Litoral um espécime desta *Riccia*, que possuía poucos cílios marginais e distando bastante uns dos outros. JOVET-AST confirmou a nossa determinação, mas admite que se trata possivelmente de uma forma de transição entre a var. *ciliata* e a var. *epilosa* Warnst., caracterizada pela ausência de cílios.

Encontrou-se em nova localidade (2.<sup>a</sup> citação) da Beira Litoral.

*Espécime:*

BEIRA LITORAL: Sôsa, Vagos, pr. Aveiro, sobre a terra húmida de um laranjal, 19-IV-1965, C. Sérgio 36 (COI).

*Distribuição:* Minho, Beira Litoral e Estremadura.

*Riccia Gougetiana* Mont. in Ann. Sc. Nat. sér. 3, 11: 35 (1849).

Espécie muito próxima de *R. Bischoffii* Hüb., da qual só difere pelas maiores dimensões, tanto do talo, como dos esporos que podem atingir o dobro do tamanho.

CASARES-GIL (Hepát.: 204, 1919) considera-a bastante abundante na Península Ibérica. Contudo, em Portugal só

está citada uma vez, para o Algarve (NICHOLSON in Rev. Bryol. 40, 1: 2, 1913).

Recentemente, herborizou-se no Ribatejo, próximo de Almeirim.

A var. *armatissima* Lev. foi há pouco tempo colhida em Coimbra, no Jardim Botânico. Tinha também sido só assinalada no Algarve, juntamente com o tipo, por NICHOLSON.

*Espécimes:*

BEIRA LITORAL: Coimbra, Jardim Botânico, Cerca de S. Bento, na terra de um vaso, 1-IV-1965, C. Sérgio 27 (COI) (var. *armatissima* Lev.).

RIBATEJO: a 17 km de Santarém, entre Almeirim e Convento da Serra, eucaliptal do lado esquerdo da estrada, solo aluvionar com charcos, 23-XII-1965, A. Moura 156 c (COI).

*Distribuição:* Beira Litoral (var. *armatissima*), Ribatejo e Algarve (tipo e var. *armatissima*).

***Riccia insularis*** Lev. in Steph., Spec. Hepat. 1: 27 (1898).

Espécie da região mediterrânica, muito próxima de *Riccia sorocarpa* Bisch., da qual difere principalmente pelo dioicismo e pelas frondes menos ramificadas, mais alongadas e com o sulco mais profundo.

Em 1913 (NICHOLSON in Rev. Bryol. 40, 1: 3, 1913), foi assinalada a sua presença no Algarve, nas Caldas de Monchique.

Recentemente, encontrou-se também no Ribatejo, próximo de Almeirim, associada com *R. Gougetiana* Mont.

*Espécime:*

RIBATEJO: a 17 km de Santarém, entre Almeirim e Convento da Serra, eucaliptal do lado esquerdo da estrada, solo aluvionar com charcos, 23-XII-1965, A. Moura 156 e (COI).

*Distribuição:* Ribatejo e Algarve.

***Riccia sorocarpa*** Bisch. in Nova Acta Acad. Leop. Carol. 17: 1053 (1835).

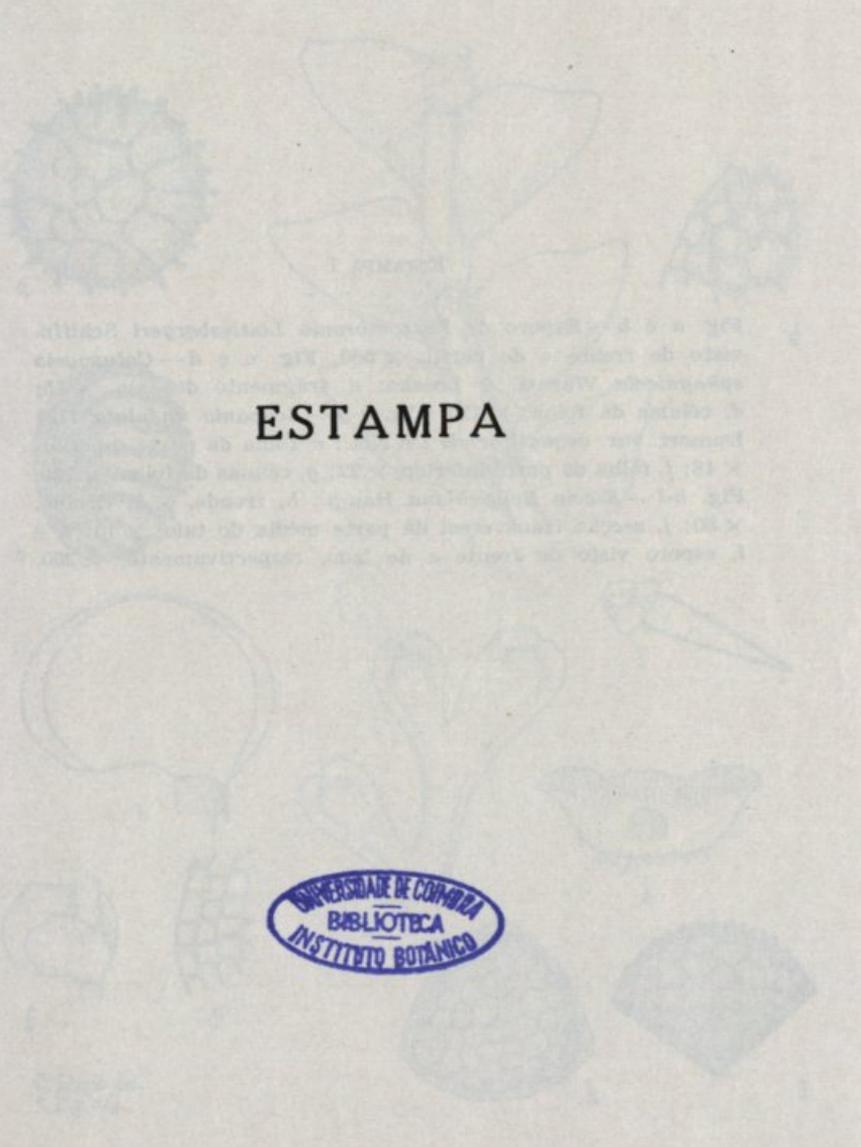
Este taxon, referido para a Beira Litoral sobre exemplares herborizados por J. HENRIQUES próximo de Coimbra

e por MOLLER em Vale de Canas, também próximo de Coimbra (Bol. Soc. Brot. sér. 1, 4: 247, 1886), foi agora colhido na mesma província em duas novas localidades: uma na região de Aveiro, outra no limite oriental da província, na região do Vale do Vouga.

*Espécimes:*

BEIRA LITORAL: Sôsa, Vagos, sobre a terra húmida de um laranjal, 10-IV-1965, *C. Sérgio* 35 (COI); Cedrim do Vouga, pr. Pessegueiro do Vouga, na terra de um canteiro, 16-I-1966, *C. Sérgio* 72 (COI).

*Distribuição:* Minho, Douro Litoral, Beira Litoral, Estremadura e Algarve.



ESTAMPA



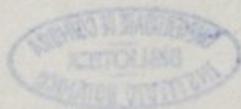
a por MOLLER na Vale do Lamea, também próximo de Coimbra (Bot. Soc. Brit. ser. 2, 4: 347, 1862), foi agora recolhido na mesma provincia em duas novas localidades, uma na região de Évora, outra na freguesia oriental da provincia, na região do Vale do Vouga.

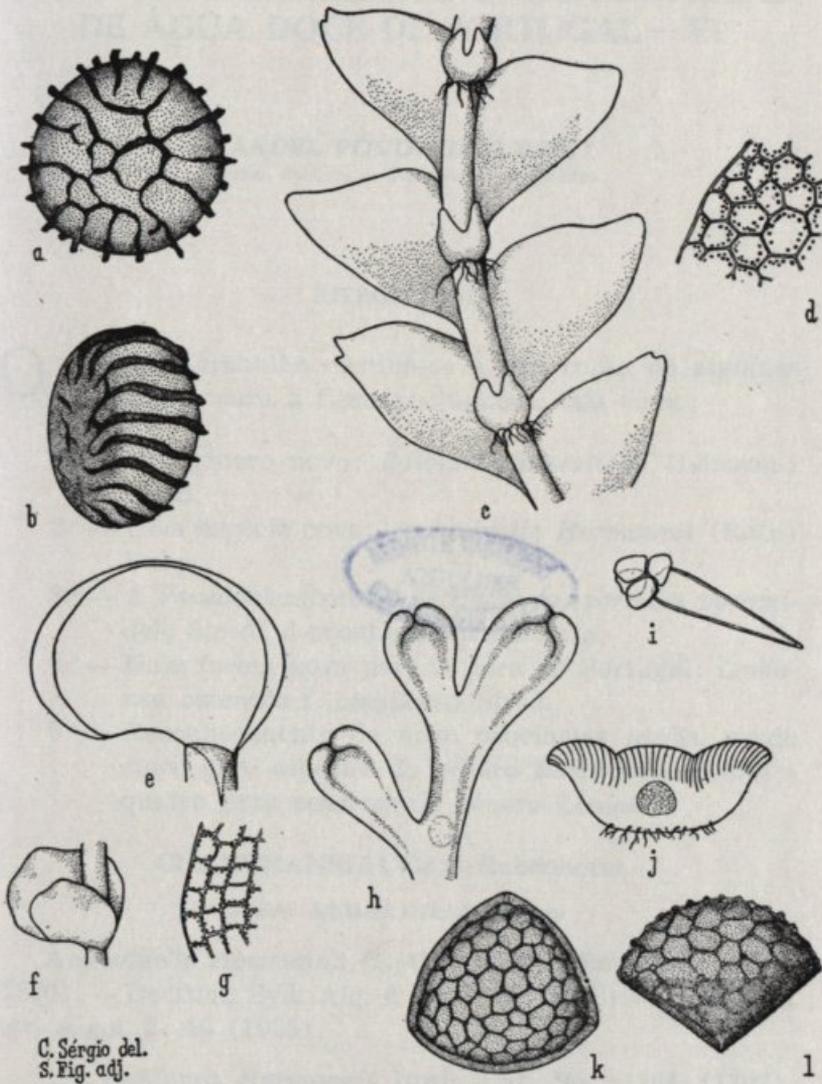
Espeçimes:

Entre outros, foram colhidos sobre a terra húmida de um estalal, 10-IV-1953, P. M. S. (1953), Coimbra do Vouga, 17, P. M. S. (1953), em contin. 19-IV-1953.

ESTAMPA I

Fig. a e b—Esporo de *Fossombronia Loitlesbergeri* Schiffn. visto de frente e de perfil.  $\times 500$ . Fig. c e d—*Calypogeia sphagnicola* Warnst. & Loeske: c, fragmento do talo,  $\times 45$ ; d, células da folha,  $\times 130$ . Fig. e-g—*Scapania undulata* (L.) Dumort. var. *aequatiformis* De Not.: e, folha da parte superior,  $\times 48$ ; f, folha da parte inferior,  $\times 22$ ; g, células da folha,  $\times 120$ . Fig. h-l—*Riccia Beyrichiana* Hamp.: h, fronde,  $\times 5$ ; i, cílio,  $\times 80$ ; j, secção transversal da parte média do talo,  $\times 10$ ; k e l, espora visto de frente e de lado, respectivamente,  $\times 200$ .





C. Sérgio del.  
S. Fig. adj.



UNIVERSIDADE DE CHICAGO  
BIBLIOTECA  
INSTITUTO BOTANICO

24 April 1954

# SUBSÍDIOS PARA O CONHECIMENTO DAS RODOFÍCEAS DE ÁGUA DOCE DE PORTUGAL — VI

por

**MANUEL PÓVOA DOS REIS \***

Instituto Botânico da Universidade de Coimbra

## INTRODUÇÃO

O presente trabalho destina-se a dar conta de algumas novidades para a flora portuguesa, tais como:

- 1.º — Um género novo: *Balbiania investiens* (Lenorm.) Sirod.
- 2.º — Uma espécie nova: *Audouinella Hermannii* (Roth) Duby
- 3.º — A *Pseudochantransia* de *Batrachospermum pyramidale* Sirod., desconhecida até à data.
- 4.º — Uma forma nova para a flora de Portugal: *Lemanea catenata* f. *capillacea* Sirod.
- 5.º — Reconhecimento de nove províncias novas, sendo cinco para espécies do género *Batrachospermum* e quatro para espécies do género *Lemanea*.

## CHANTRANSIACEAE Rabenhorst

Género **AUDOUINELLA** Bory

*Audouinella Hermannii* (Roth) Duby in Bot. Gall. 2: 972 (1830). — De-Toni, Syll. Alg. 4, 2: 1865 (1903). — Hamel in Rev. Algol. 2: 46 (1925).

*Conferva Hermannii* Roth, Cat. Bot.: 164 (1797).

*Chantransia Hermannii* (Roth) Desv. in Journ. de Bot. 2: 310 (1809).

\* Bolseiro do Instituto de Alta Cultura.

Talo de 6-7 mm, pàlidamente rosado-purpúreo, filamentos, irregularmente ramificado, disposto em tufos. Filamentos constituídos por células cilíndricas de comprimento 3-6 vezes maior que o diâmetro, sendo este de 7-12  $\mu$ , com as extremidades pontiagudas, frequentemente pilíferas. Cromatóforos discoidais ou oblongos. Monosporângios numerosos. Epífita em plantas do género *Lemanea*.

Est. I, fig. e.

*Espécimes:*

BEIRA ALTA: S. Pedro do Sul, Monte de S. Macário, na ribeira, 27-V-1964, P. Reis & A. Santos 373 A (COI).

BEIRA BAIXA: Serra da Estrela, túnel de Loriga para a Lagoa Comprida, 29-VI-1960, P. Reis & A. Santos 169 A (COI).

Género **BALBIANIA** Sirod.

**Balbiania investiens** (Lenorm.) Sirod. in Ann. Sc. Nat., Bot., sér. 2, 3: 146, t. 13-15 (1876). — De-Toni, Syll. Alg. 4: 75 (1897). — Hamel in Rév. Algol. 2: 49 (1925).

*Batrachospermum rubrum* Hass., Hist. Freshw. Alg.: 113, t. 15, fig. 2-3 (1845), p. p. quoad formam epiphyticam frondem *Batrachospermi* investientem.

*Chantransia investiens* Lenorm. in Kütz., Sp. Alg.: 431 (1849).

*Protonema* rudimentar, avermelhado, constituído por filamentos reptantes, ramificados irregularmente, formados por células curtas, emitindo monosporângios. Talo filiforme, irregularmente ramificado, rosado-purpúreo, de 200-300  $\mu$ , epífita do género *Batrachospermum*, sem órgãos de fixação diferenciados. Exemplares jovens com as extremidades pilíferas. Filamentos constituídos por células longas, 10-15 vezes o diâmetro, produzindo monosporângios numerosos, isolados, opostos a um ramo ou entre si, obovóides, de 7-9  $\times$  15-18  $\mu$ . Monóico: Espermatângios esféricos (diâm. 4-5  $\mu$ ), hialinos, agregados na extremidade dilatada dos filamentos. Carpogónios distribuídos por toda a planta (excepto nos rizóides) e longamente atenuados em tricogínio. Gonimoblastos formando

glomérulos compactos. Carpósporos aparecendo sucessivamente na extremidade dos filamentos gonimoblásticos.

Est. I, fig. a-d.

*Espécimes:*

BEIRA LITORAL: Carregosa, pr. S. João da Madeira, lugar da Fontanheira, no rio Ínsua, 15-VI-1964, *P. Reis & A. Santos* 393 (COI); rio Caster, pr. Ovar, a montante da estrada de Ovar a Espinho, 14-VI-1965, *P. Reis & A. Santos* 425 (COI); rio do Pintor junto à mina do Pintor, entre Vale de Cambra e S. João da Madeira, 15-VII-1965, *P. Reis & A. Santos* 430 (COI).

*Obs.:* Esta rodofíceas é mencionada por SIRODOT (loc. cit.: pág. 151) como epífita de três espécies de *Batrachospermum*: «à Paimpont, le *B. helminthosum* (Sirdt.) et une variété du *B. moniliforme*; à Corbières, le même *B. helminthosum* et le *B. helminthoideum* (Sirdt.) en tout, trois espèces».

Em Portugal, *Balbiana investiens* (Lenorm.) Sirod. foi encontrada também sobre espécies de *Batrachospermum* da secção *Viridia* ainda não determinadas.

## BATRACHOSPERMACEAE Rabenhorst

Género **BATRACHOSPERMUM** Roth

Sect. *Moniliformia* Sirod.

*Batrachospermum radians* Sirod., *Batr.*: 218, t. 1, fig. 5, t. 2, fig. 4-14 (1884). — *P. Reis* in *Bol. Soc. Brot. sér. 2*, 32: 109 (1958) et 37: 117 (1963); in *Mem. Soc. Brot.* 15: 61 (1962).

Regista-se uma nova província e mencionam-se mais localidades para a Beira Litoral e Estremadura.

DOURO LITORAL: Vila da Feira, rio Lima, no lugar de Nadais, freguesia de Escafães, 15-VI-1965, *P. Reis & A. Santos* 432 (COI).

BEIRA LITORAL: entre Fermelã e o ramal de Rechico, pr. Angeja, num regato, junto ao aqueduto da estrada, 22-IV-1965, *P. Reis & A. Santos* 412 (COI); ribeira da Espinheira,

entre Cantanhede e Ourentã, 3-VII-1964, *P. Reis & A. Santos* 407 (COI); Fonte de Ourão, pr. Redinha, na vala entre os moinhos, 7-IV-1958, *P. Reis* 104 (COI).

ESTREMADURA: rio Alcoa, pr. Alcobaça, 5-XII-1957, *P. Reis* 84 (COI).

*Obs.*: Os exemplares do regato entre Fermelã e o ramal de Rechico apresentavam características ecológicas tais como proliferações, verticilos distantes, gonimoblastos relativamente raros e sem cor esverdeada, que aproximavam a planta de *B. pyramidale* Sirod. No entanto, os verticilos menos discoidais e mais densos, bem como a estrutura interna, mostram claramente que se trata de *B. radians* Sirod.

**Batrachospermum pyramidale** Sirod., *Batr.*: 232, t. 2, fig. 14, t. 15, fig. 1-4, t. 16, fig. 1-5, t. 17, fig. 1-6 (1884). — *P. Reis* in *Bol. Soc. Brot. sér. 2*, 32: 118 (1958).

Descreve-se a *Pseudochantransia* de *B. pyramidale* Sirod., desconhecida até ao presente e menciona-se uma nova província para a espécie.

*Pseudochantransia* disposta em tufos e em céspedes, acastanhadas ou verde-oliváceas, de 300-1000  $\mu$  de altura. Filamentos predominantemente fasciculados, raro simples (por vezes com um ramo em cada eixo), constituídos por células 1,5-2 vezes mais longas que o diâmetro na parte inferior e 1,5-2,5 na parte superior, pilíferos na extremidade. Pêlos de 75-150  $\mu$ . Monosporângios extremamente raros.

Est. II, fig. a-d.

*Espécime:*

BEIRA LITORAL: ribeira da Espinheira, entre Cantanhede e Ourentã, 3-VII-1964, *P. Reis & A. Santos* 407 (COI).

*Observações:*

1.<sup>a</sup> — O primeiro fascículo inferior da *Pseudochantransia* apresenta-se na base das plantas pequenas (cerca de 300  $\mu$  de altura) ou ao longo do eixo principal, até mais de meia

altura do mesmo, nas plantas mais desenvolvidas (até cerca de 1 mm).

Os fascículos tanto podem consistir num conjunto de ramos aproximados na inserção sobre o eixo principal, como na produção de alguns ramos provenientes de uma célula única terminal ou lateral.

2.<sup>a</sup> — No mesmo local, encontra-se também *B. radians* Sirod., quase à superfície da água, epífita de várias plantas.

3.<sup>a</sup> — KYLIN (in Nov. Act. Reg. Soc. Scient. Upsal. sér. 4, 3: 14, 1912), diz: «Es ist mir nicht möglich gewesen der Artenbegrenzung Sirodots in jeder Hinsicht zu folgen, weil er Merkmale verwendet, deren systematischer wert mir sehr zweifelhaft scheint». *B. pyramidale* encontra-se entre as espécies estudadas por SIRODOT cujo valor sistemático das características respectivas é posto em dúvida por KYLIN. Nem este autor, nem SIRODOT observaram a *Pseudochantransia* da espécie em questão. De facto, ela é diferente das *Pseudochantransias* conhecidas de todas as outras espécies da secção *Moniliformia*, o que depõe a favor da interpretação de SIRODOT.

#### Sect. Helminthoidea Sirod.

**Batrachospermum confusum** (Bory) Hass., Freshw. Alg. 1: 105 et 2: t. 15, fig. 1 (1845). — P. Reis in Bol. Soc. Brot. sér. 2, 32: 119 (1958) sub *B. helminthosum* Sirod.; op. cit. 34: 60 in Adn. (1960); in Mem. Soc. Brot. 15: 61 (1962).

Regista-se uma nova província e outras localidades para a Beira Litoral.

BEIRA LITORAL: Albergaria-a-Velha, na ribeira do Fial, 9-IV-1958, P. Reis 106 (COI); Avanca, no rio Gonde, 21-IV-1958, P. Reis & A. Santos 110 (COI); ribeira de Mouquim, freguesia de Vale Maior (Vouga), 16-VI-1964, P. Reis & A. Santos 401 (COI).

ALTO ALENTEJO: Alpalhão, num riacho junto à estrada para Castelo de Vide, 27-III-1961, P. Reis & A. Santos 216 (COI).

**Batrachospermum Crouanianum** Sirod., *Batr.*: 244, t. 24, fig. 1-7 (1884). — P. Reis in *Bol. Soc. Brot.* sér. 2, 32: 120 (1959); in *Mem. Soc. Brot.* 15: 64 (1962).

Assinala-se uma nova província para a distribuição do tipo da espécie e mais duas localidades na Beira Litoral.

BEIRA LITORAL: entre Vale de Cambra e Sever do Vouga, na ribeira de Dornelas, 16-VI-1964, P. Reis & A. Santos 398 (COI); entre Penacova e Rebordosa, numa fonte junto à estrada, 1-VI-1966, Dr. Barros Neves & Passeiro 8 (COI).

BEIRA ALTA: Quintinha, pr. Guarda, 10-V-1961, P. Reis & A. Santos 255A (COI).

Obs.: SIRODOT (loc. cit.) indica 0,5 mm de altura para a *Pseudochantransia* de *Batrachospermum Crouanianum*. Na colheita efectuada numa fonte, junto à estrada, entre Penacova e Rebordosa, encontramos exemplares de *Pseudochantransia* na referida espécie que ultrapassam 2,5 mm.

**Batrachospermum anatinum** Sirod., *Batr.*: 249, t. 32, fig. 1-7, t. 33, fig. 1-5 (1884). — P. Reis in *Bol. Soc. Brot.* Sér. 2, 32: 121 (1958); in *Mem. Soc. Brot.* 15: 64 (1962).

Esta espécie foi herborizada em localidades novas nas províncias do Douro Litoral, Beira Litoral, Beira Alta e Beira Baixa.

DOURO LITORAL: Vila da Feira, rio Caster, 6-VII-1965, P. Reis & A. Santos 436A (COI).

BEIRA LITORAL: Ponte Nova, pr. Ovar, num ribeiro à saída de um moínho, junto à estrada, 22-IV-1965, P. Reis & A. Santos 416 (COI); rio do Pintor, pr. Mina do Pintor, 23-III-1966, P. Reis & A. Santos 437 (COI); Vale de Cambra, freguesia de Vila Chã, na ponte de Planos, 15-VI-1964, P. Reis & A. Santos 395 (COI); regato entre Angeja e o ramal de Rechico, junto à estrada para Ovar, 22-IV-1965, P. Reis & A. Santos 413 (COI); Águeda, na ribeira de Ferreirós, 25-II-1963, P. Reis & A. Santos 314 (COI); entre Figueiró dos Vinhos e Pedrógão Grande, a 2 km de Soalheira, num regato que atravessa a estrada, 6-IV-1964, P. Reis & A. Santos 342 (COI).

BEIRA ALTA: ribeiro de Pontemesio, pr. Vouzela, 26-V-1964, *P. Reis & A. Santos* 368 (COI); Corujeira de Ventosa, na ribeira, pr. Vouzela, 26-V-1964, *P. Reis & A. Santos* 369 (COI).

BEIRA BAIXA: ribeira do Canhoso, pr. Covilhã, 10-V-1961, *P. Reis & A. Santos* 247 (COI).

Sect. *Setacea* Sirod.

***Batrachospermum Gallaei*** Sirod., *Batr.*: 256, t. 22, fig. 1-7 (1884). — *P. Reis* in *Bol. Soc. Brot. sér. 2*, 32: 128 (1958).

Regista-se uma nova província e outras localidades para a Beira Litoral.

DOURO LITORAL: Vila da Feira, no rio Lima, lugar de Nadais, freguesia de Escafães, 15-VI-1965, *P. Reis & A. Santos* 434 (COI).

BEIRA LITORAL: S. João de Valga, pr. Avanca, num regato, 15-VI-1964, *P. Reis & A. Santos* 390 (COI); rio Insua, no lugar de Fontanheira, entre S. João da Madeira e Vale de Cambra, 15-VI-1964, *P. Reis & A. Santos* 393 A (COI); ribeira de Cancelo, pr. Avanca, 3-VII-1964, *P. Reis & A. Santos* 406 (COI); Ponte Nova, pr. Ovar, num ribeiro à saída do cabouco de um moinho junto à estrada pública, 22-IV-1965, *P. Reis & A. Santos* 414 (COI); S. João da Madeira, na ribeira da Insua junto ao caminho de ferro do Vale do Vouga, 14-VI-1965, *P. Reis & A. Santos* 427 (COI).

Sect. *Viridia* Sirod.

***Batrachospermum helminthosum*** Bory in *Ann. Mus. Paris*, 12: 316, t. 29, fig. 2 (1808), non Sirod. — *P. Reis* in *Mem. Soc. Brot.* 15: 65 (1962).

Regista-se uma nova província para a espécie e outra localidade na Beira Alta.

BEIRA LITORAL: rio Gonde, junto à estrada de Avanca, 15-VI-1964, *P. Reis & A. Santos* 380 (COI).

BEIRA ALTA: rio Alfusqueiro, junto à igreja de Cambra, pr. Vouzela, 7-VII-1965, *P. Reis & A. Santos* 445 (COI).

**LEMNEACEAE** RabenhorstGénero **LEMNEA** BorySubgénero **Sacheria** (Sirod.) Ketel.

**Lemanea fluviatilis** var. **fluviatilis** (L.) Ag. in Kongl. Vet. Akad. Handl. 35: 40, t. 2, fig. 2 (1814). — P. Reis in Bol. Soc. Brot. sér. 2, 35: 165 (1961).

A presente espécie não é muito vulgar em Portugal. No entanto, a província da Beira Alta, agora mencionada pela primeira vez, parece mais rica em localidades que a Beira Baixa e a Beira Litoral juntas. Nestas registamos a segunda localidade.

BEIRA LITORAL: rio de Vila Chã, em Vale de Cambra, 15-VI-1964, *P. Reis & A. Santos* 396 (COI).

BEIRA ALTA: rio Sul, pr. povoação Sul, 27-V-1964, *P. Reis & A. Santos* 371 A (COI); ribeira entre Vila Moinhos e Besteiros, a 12 km de Besteiros, numa represa, 26-V-1964, *P. Reis & A. Santos* 361 (COI); ribeira do Caramulo, freguesia de Besteiros, entre Barreiro e Besteiros, 7-VIII-1965, *P. Reis & A. Santos* 457 (COI).

**Lemanea ciliata** (Sirod.) De-Toni, Syll. Alg. 4: 42 (1897). — P. Reis in Bol. Soc. Brot. sér. 2, 35: 166 (1961); op. cit. 37: 117 (1963).

Cita-se uma nova província e mais localidades para a Beira Alta.

BEIRA LITORAL: rio de S. Geraldo entre Ovar e S. João da Madeira, no cabouco de um moinho, 14-VI-1965, *P. Reis & A. Santos* 426 (COI).

BEIRA ALTA: Monte de S. Macário na ribeira dos Moinhos, pr. S. Pedro do Sul, 27-V-1964, *P. Reis & A. Santos* 373 (COI); estrada de S. Romão a Loriga, na ponte de Oiã, Valezim, 1-VII-1965, *J. Rino & A. Santos* 15 (COI).

**Lemanea dichotoma** DC. var. **dichotoma**. — P. Reis in Bol. Soc. Brot. sér. 2, 35: 167 (1961); in Mem. Soc. Brot. 15: 68 (1962).

*Novas localidades*

*Espécimes:*

MINHO: Gerês, no rio Maceira afl. do Homem, pr. Leonte, 2-VII-1964, P. Reis & A. Santos 402 (COI); rio Febres na Ponte Nova de S. Cláudio, pr. Guimarães, 2-VII-1964, P. Reis & A. Santos 404 (COI).

DOURO LITORAL: rio Caster, Vila da Feira, 23-III-1966, P. Reis & A. Santos 461 (COI).

BEIRA LITORAL: rio Ínsua, pr. estrada de S. João da Madeira a Vale de Cambra, 23-III-1966, P. Reis & A. Santos 465 A (COI); ribeira de Dornelas, entre Vale de Cambra e Sever do Vouga, 6-VI-1964, P. Reis & A. Santos 397 (COI); ribeira de Frias, num açude, junto à estrada de Alquerubim a Albergaria-a-Velha, 23-IV-1965, P. Reis & A. Santos 420 (COI).

BEIRA ALTA: rio Alfusqueiro, a 10 km de Vouzela, 17-II-1964, P. Reis & A. Santos 337 A (COI); S. Pedro do Sul, rio Paiva, na Ponte de Nodar, freguesia de S. Martinho das Moitas, 27-V-1964, P. Reis & A. Santos 374 (COI).

BEIRA BAIXA: Fontes do rio Zêzere, no Covão da Metade, 9-V-1961, P. Reis & A. Santos 243 (COI).

**Lemanea dichotoma** DC. var. **Viviana** Sirod. in Ann. Sc. Nat. sér. 5, 16: 73, t. 8, fig. 87-88 (1872). — P. Reis in Bol. Soc. Brot. sér. 2, 35: 170 (1961).

Regista-se uma nova província.

BEIRA ALTA: Monte de S. Macário, na ribeira dos Moinhos, pr. S. Pedro do Sul, 27-V-1964, P. Reis & A. Santos 373 (COI).

**Lemanea fucina** Bory in Ann. Mus. Hist. Nat. 12: 185, t. 21, fig. 3 (1808). — P. Reis in Bol. Soc. Brot. sér. 2, 35: 171 (1961).

Esta espécie é muito rara em Portugal. Foi encontrada na Beira Baixa em 1961 e ultimamente apareceu no Douro Litoral.

DOURO LITORAL: Vila da Feira, rio Lima, no lugar de Nadais, freguesia de Escafães, 15-VI-1965, *P. Reis & A. Santos* 435 (COI).

Subgénero *Lemanea*

*Lemanea catenata* Kütz., Sp. Alg.: 528 (1849); Tab. Phyc. 7: t. 84, fig. 1 (1857). — *P. Reis* in Bol. Soc. Brot. sér. 2, 35: 173 (1961); in Mem. Soc. Brot. 15: 70 (1962).

*Novas localidades*

DOURO LITORAL: rio Caster, Vila da Feira, num açude, 23-III-1966, *P. Reis & A. Santos* 460 (COI).

BEIRA LITORAL: Ponte Nova, pr. Ovar, num ribeiro à saída de um moinho, junto à estrada de Aveiro a Espinho, 22-IV-1965, *P. Reis & A. Santos* 417 (COI); rio Caima, entre Macieira-a-Velha e Santa Cruz, 7-VII-1965, *P. Reis & A. Santos* 445 (COI).

BEIRA ALTA: Viseu, na ribeira de Oliveira do Conde, Carregal do Sal, 16-III-1964, *A. Santos* 14 (COI).

*Lemanea catenata* Kütz. f. *incurvata* Sirod. in Ann. Sc. Nat. sér. 5, 16: 80 (1872). — *P. Reis* in Bol. Soc. Brot. sér. 2, 35: 174 (1961).

Regista-se uma nova província.

BEIRA ALTA: rio Sul, pr. povoação Sul, 27-V-1964, *P. Reis & A. Santos* 371 A (COI).

*Lemanea catenata* Kütz. f. *capillacea* Sirod. in Ann. Sc. Nat. sér. 5, 16: 80 (1872).

Trata-se de uma forma nova para Portugal.

Filamentos capilares, desenvolvendo-se tardiamente à luz difusa.

*Espécime:*

BEIRA LITORAL: rio Gonde, cerca de 1 km a montante da ponte da estrada de Avanca, 14-VI-1965, *P. Reis & A. Santos* 422 (COI).

**Lemanea annulata** Kütz., Sp. Alg.: 528 (1849); Tab. Phycol. 7: t. 84, fig. 1 (1857). — P. Reis in Bol. Soc. Brot. sér. 2, 35: 175 (1961); op. cit. 37: 122 (1963); in Mem. Soc. Brot. 15: 70 (1962).

*Novas localidades*

BEIRA ALTA: rio Sul, pr. povoação Sul, 27-V-1964, P. Reis & A. Santos 371 (COI).

BEIRA BAIXA: Pampilhosa da Serra, Portela do Fojo, na ribeira, 12-IV-1965, Silva Rodrigues 1 (COI).

**Lemanea torulosa** Sirod. in Ann. Sc. Nat. sér. 5, 16: 82 (1872). — P. Reis in Bol. Soc. Brot. sér. 2, 35: 175 (1961).

A presente espécie é muito rara em Portugal. Até hoje foi unicamente encontrada na província da Beira Baixa de que registamos a segunda localidade.

BEIRA BAIXA: Pontão do Caniçal Cimeiro, entre Carvalhal e Mesão Frio, 6-IV-1964, P. Reis & A. Santos 348 (COI).

VI - 1968

1. *Ammonia nankaiensis* sp. nov. (1968) (Fig. 1)  
 Length 7.5-8.5 (1968) - 7.5-8.5 (1968) (Fig. 1)  
 No. 2, 25 (1968); op. cit. 27, 222 (1968) (in part)  
 Plate 13, 10 (1968)

2. *Ammonia nankaiensis* sp. nov. (1968) (Fig. 2)  
 Length 7.5-8.5 (1968) - 7.5-8.5 (1968) (Fig. 2)  
 No. 2, 25 (1968); op. cit. 27, 222 (1968) (in part)  
 Plate 13, 10 (1968)

3. *Ammonia nankaiensis* sp. nov. (1968) (Fig. 3)  
 Length 7.5-8.5 (1968) - 7.5-8.5 (1968) (Fig. 3)  
 No. 2, 25 (1968); op. cit. 27, 222 (1968) (in part)  
 Plate 13, 10 (1968)

4. *Ammonia nankaiensis* sp. nov. (1968) (Fig. 4)  
 Length 7.5-8.5 (1968) - 7.5-8.5 (1968) (Fig. 4)  
 No. 2, 25 (1968); op. cit. 27, 222 (1968) (in part)  
 Plate 13, 10 (1968)

5. *Ammonia nankaiensis* sp. nov. (1968) (Fig. 5)  
 Length 7.5-8.5 (1968) - 7.5-8.5 (1968) (Fig. 5)  
 No. 2, 25 (1968); op. cit. 27, 222 (1968) (in part)  
 Plate 13, 10 (1968)

6. *Ammonia nankaiensis* sp. nov. (1968) (Fig. 6)  
 Length 7.5-8.5 (1968) - 7.5-8.5 (1968) (Fig. 6)  
 No. 2, 25 (1968); op. cit. 27, 222 (1968) (in part)  
 Plate 13, 10 (1968)

7. *Ammonia nankaiensis* sp. nov. (1968) (Fig. 7)  
 Length 7.5-8.5 (1968) - 7.5-8.5 (1968) (Fig. 7)  
 No. 2, 25 (1968); op. cit. 27, 222 (1968) (in part)  
 Plate 13, 10 (1968)

8. *Ammonia nankaiensis* sp. nov. (1968) (Fig. 8)  
 Length 7.5-8.5 (1968) - 7.5-8.5 (1968) (Fig. 8)  
 No. 2, 25 (1968); op. cit. 27, 222 (1968) (in part)  
 Plate 13, 10 (1968)

9. *Ammonia nankaiensis* sp. nov. (1968) (Fig. 9)  
 Length 7.5-8.5 (1968) - 7.5-8.5 (1968) (Fig. 9)  
 No. 2, 25 (1968); op. cit. 27, 222 (1968) (in part)  
 Plate 13, 10 (1968)

10. *Ammonia nankaiensis* sp. nov. (1968) (Fig. 10)  
 Length 7.5-8.5 (1968) - 7.5-8.5 (1968) (Fig. 10)  
 No. 2, 25 (1968); op. cit. 27, 222 (1968) (in part)  
 Plate 13, 10 (1968)

## ESTAMPAS



ESTAMPA I

**Balbiania investiens** (Lenorm.) Sirod.

e

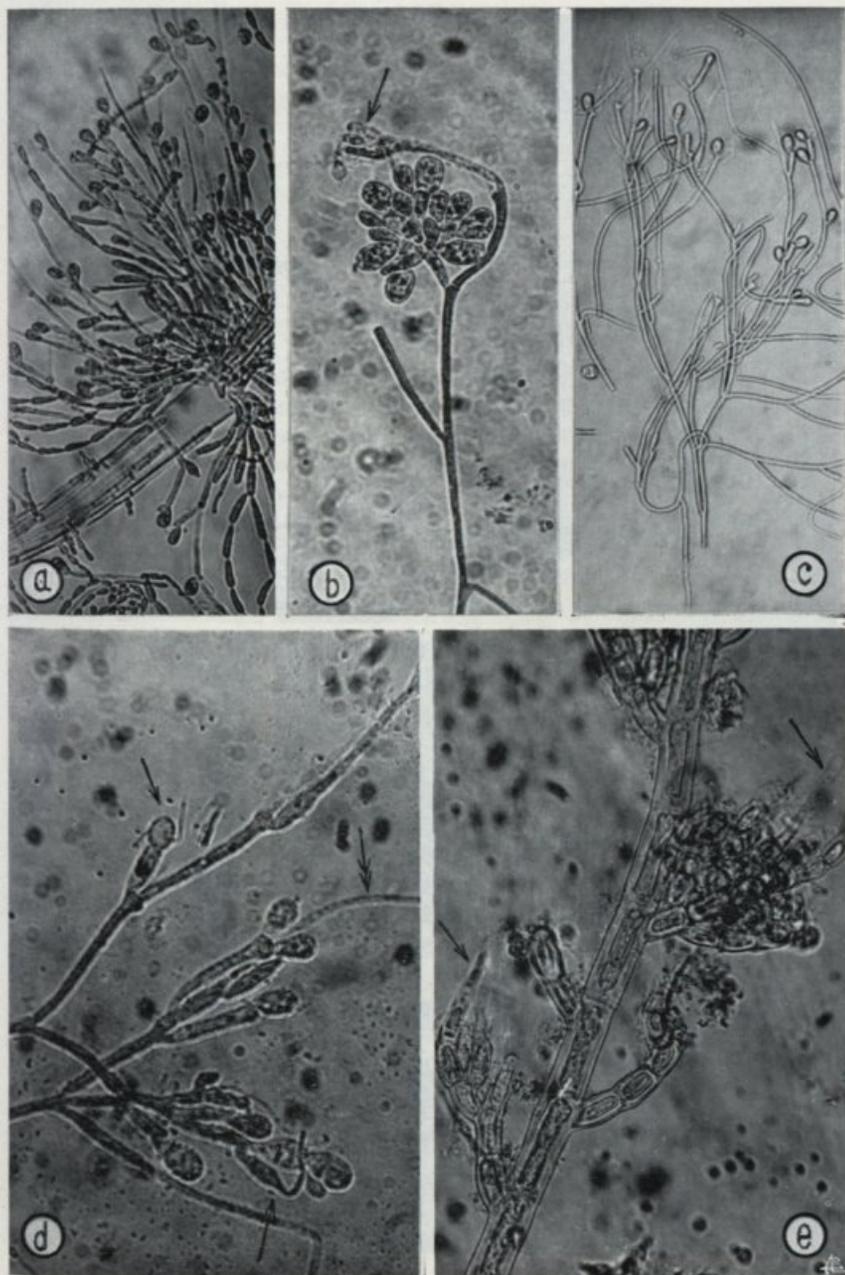
**Audouinella Hermannii** (Roth) Duby

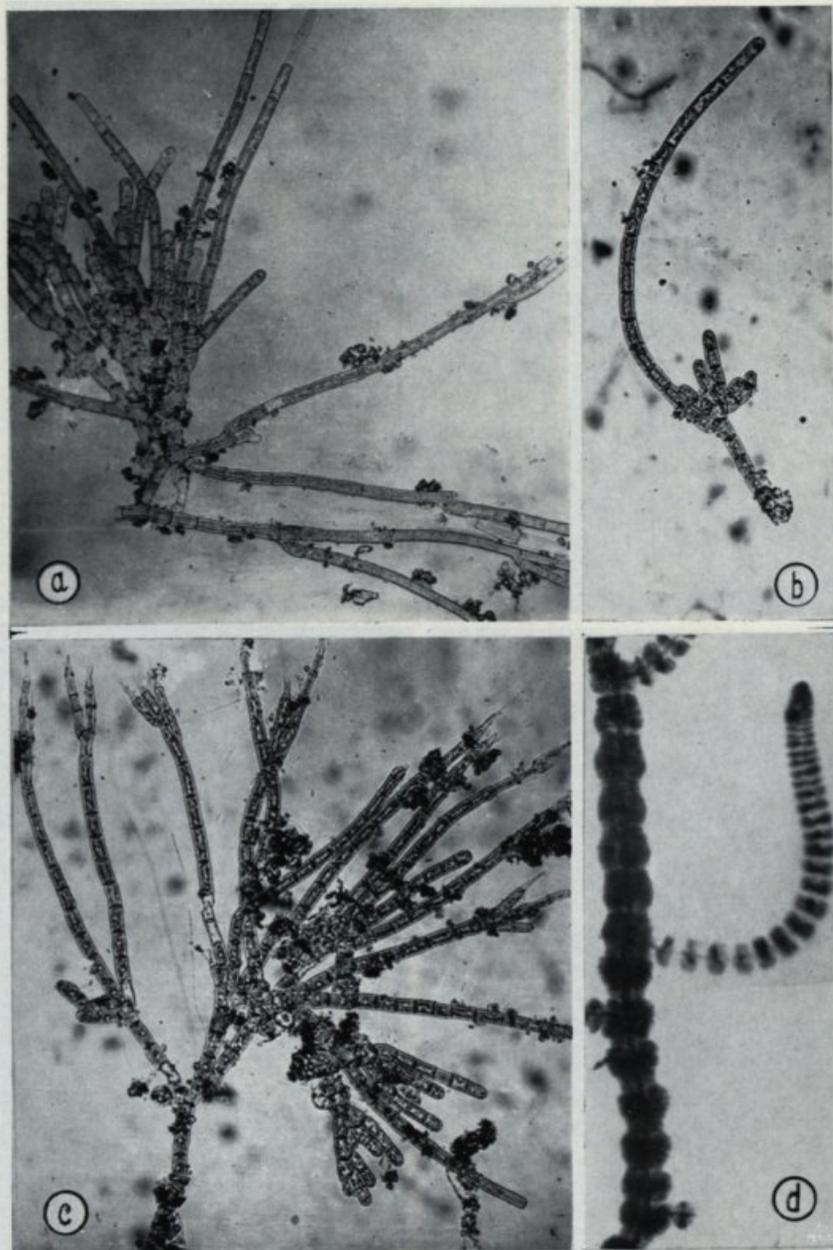
- a) *Balbiania investiens* (Lenorm.) Sirod. epífita de *Batrachospermum* sp.  $\times 150$ .
- b) Filamento de *B. investiens*, mostrando um gonimoblasto e, na extremidade, uma coroa de espermatângios (seta)  $\times 340$ .
- c) Porção do talo irregularmente ramificado, apresentando alguns monosporângios nas extremidades  $\times 150$ .
- d) Extremidades de um exemplar, mostrando dois carpogónios, de aspecto um pouco diferente, com os respectivos tricogínios (seta), monosporângios e parte de um pêlo longo (seta dupla).  $\times 340$ .

**Audouinella Hermannii** (Roth) Duby

- e) Segmento de um ramo com dois ramúsculos pilíferos (seta).  $\times 416$ .







ESTAMPA II

**Btrachospermum pyramidale** Sirod.

e

**Pseudochantransia**

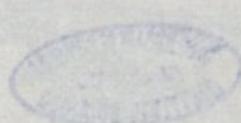
- a) Aspecto geral de uma *Pseudochantransia* relativamente jovem, onde ainda não aparecem os pêlos. Note-se a irregularidade da ramificação: o eixo principal (disposto horizontalmente na foto) tem dois ramos unilaterais na parte superior e um alterno na parte inferior. Este ramo primário produz uma ramificação fasciculada que se repete nalguns ramos secundários, enquanto os restantes se conservam quase simples (ex.: o oblíquo na foto).  $\times 150$ .
- b) *Pseudochantransia* jovem, mostrando o início de um fascículo na extremidade do eixo principal a que se associa um ramo lateral.  $\times 150$ .
- c) Exemplar adulto de *Pseudochantransia* com predomínio de ramificação fasciculada e pêlos nas extremidades.  $\times 150$ .
- d) Porção de um eixo primário com dois ramos secundários de *B. pyramidale* Sirod.  $\times 5$ .

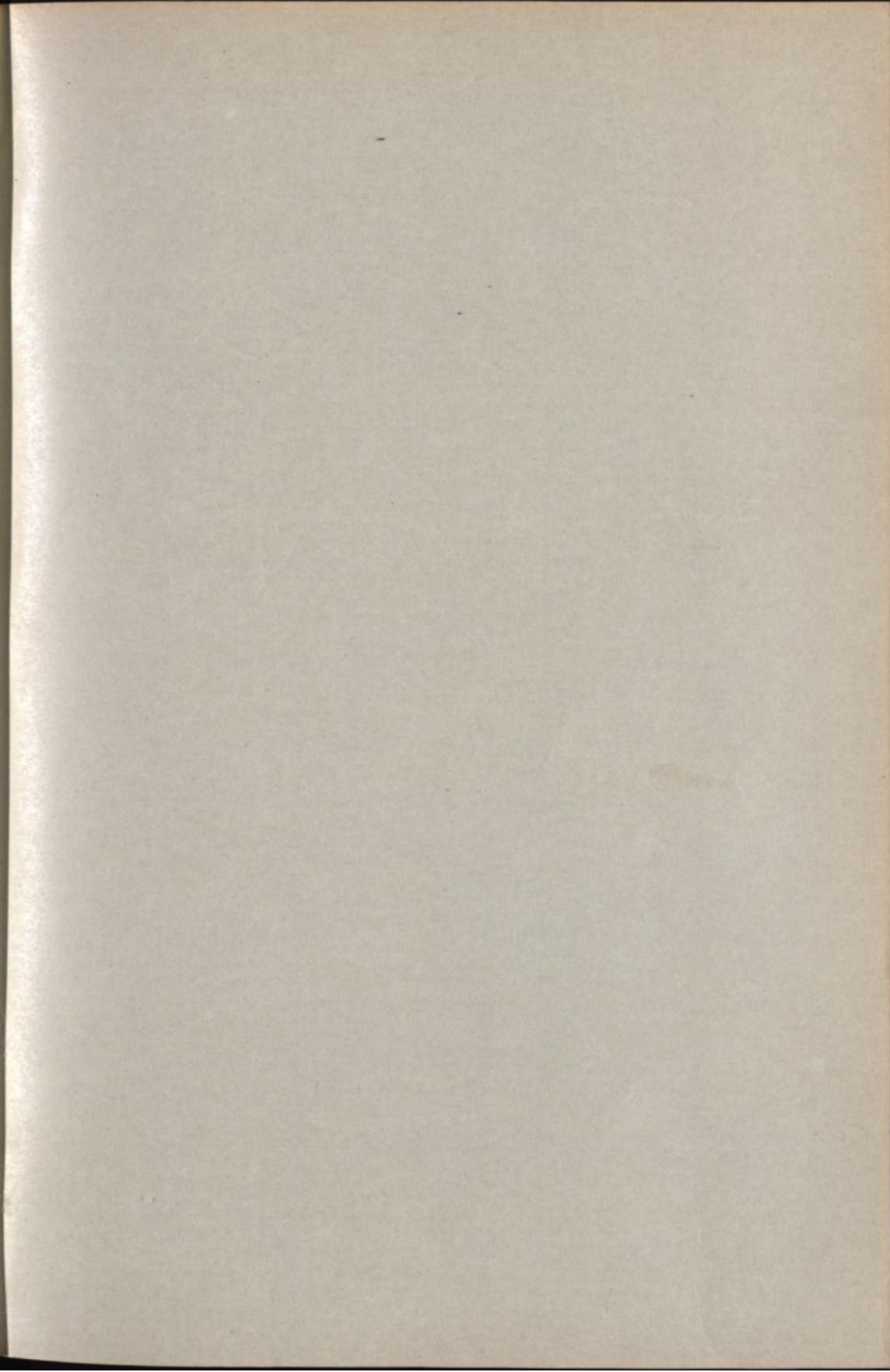


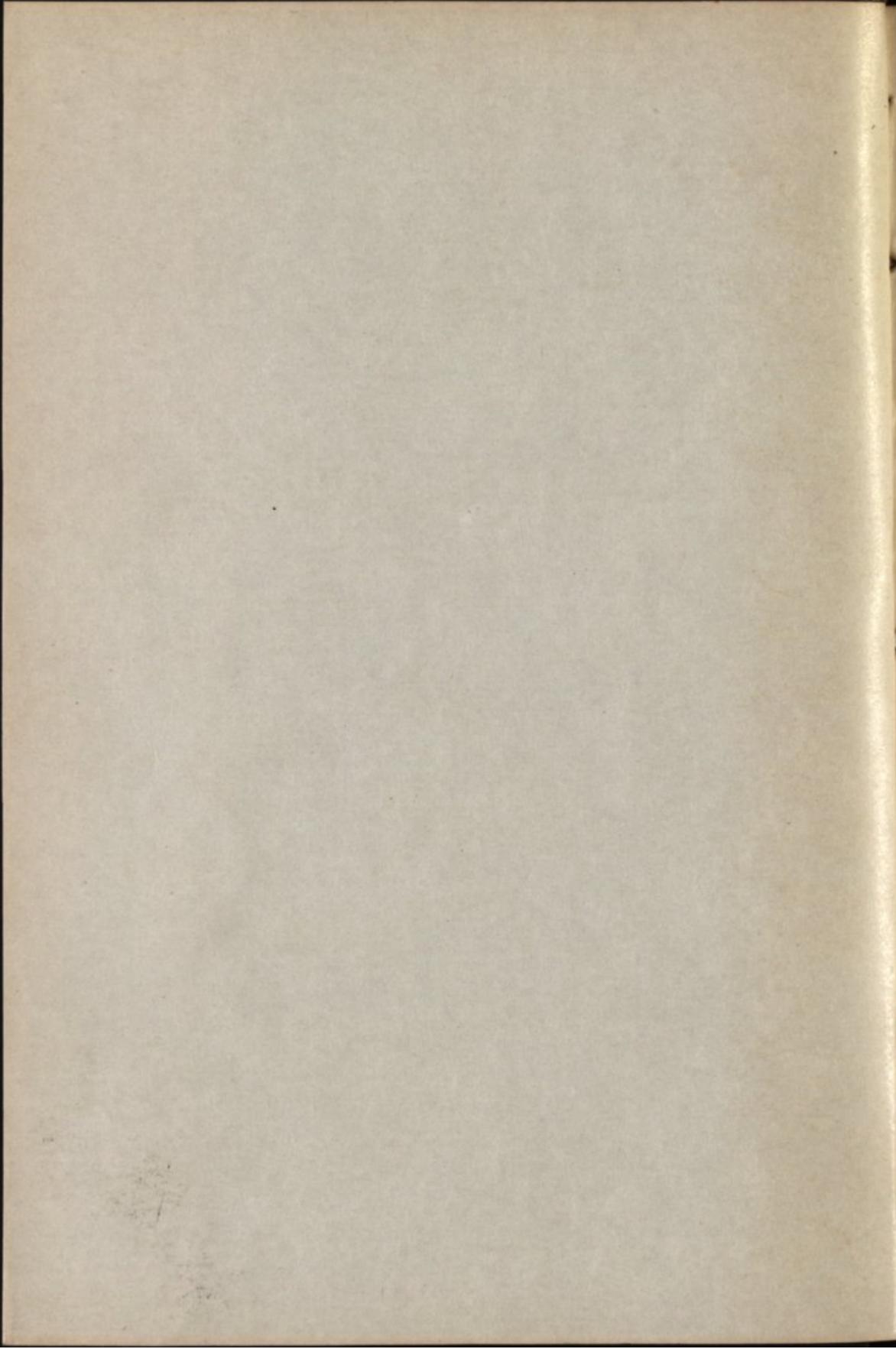
MEMORANDUM FOR THE RECORD

1917

1. The following is a summary of the work done during the year 1917. The work was done in accordance with the plan of work approved by the Board of Directors at its meeting on January 10, 1917. The work was done in accordance with the plan of work approved by the Board of Directors at its meeting on January 10, 1917. The work was done in accordance with the plan of work approved by the Board of Directors at its meeting on January 10, 1917.







A-31/9

# ANUÁRIO

DA

## SOCIEDADE BROTERIANA

**ANO XXXIII**

REDACTORES

**PROF. DR. ABÍLIO FERNANDES**

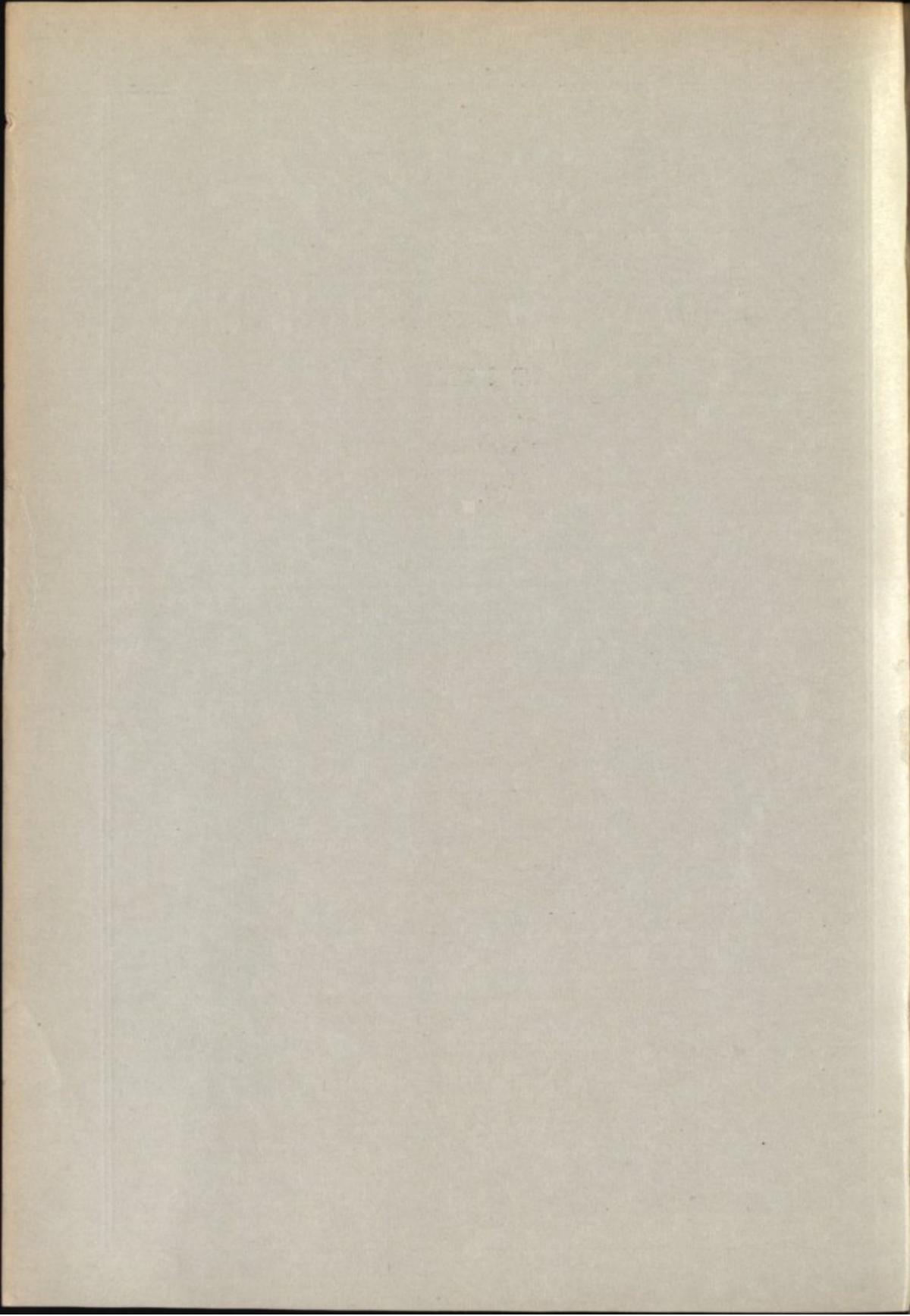
Director do Instituto Botânico da Universidade de Coimbra

**ROSETTE BATARDA FERNANDES**

Técnica-investigadora do Instituto Botânico



COIMBRA  
1967



Bibl.

ANUÁRIO  
DA  
SOCIEDADE BROTERIANA  
ANO XXXIII

REDACTORES

PROF. DR. ABILIO FERNANDES

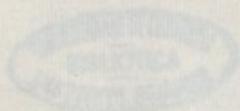
Director do Instituto Botânico da Universidade de Coimbra

ANUÁRIO DA  
SOCIEDADE BROTERIANA

COIMBRA  
1967



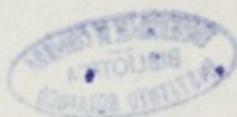
COIMBRA  
1967



ANUÁRIO DA  
SOCIEDADE BROTERIANA

COMBRA

1967



# ANUÁRIO

DA

## SOCIEDADE BROTERIANA

ANO XXXIII

REDACTORES

PROF. DR. ABÍLIO FERNANDES

Director do Instituto Botânico da Universidade de Coimbra

ROSETTE BATARDA FERNANDES

Técnica-investigadora do Instituto Botânico



COIMBRA  
1967



# ANUÁRIO DA SOCIEDADE BROTERIANA

ANO XXXIII

REDACTORES

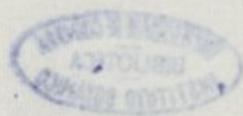
PROF. DR. ABÍLIO FERNANDES  
Director do Instituto Botânico da Universidade de Coimbra

ROSETTE BATARDA FERNANDES  
Técnica-Investigadora do Instituto Botânico



TIP. ALCOBACENSE, LIMITADA

ALCOBAÇA



# SESSÕES DA SOCIEDADE BROTERIANA

## ASSEMBLEIA GERAL ORDINÁRIA

Reunião de 21 de Janeiro de 1967

*Presidência do Ex.<sup>mo</sup> Sr. Dr. Jorge Américo Rodrigues de Paiva*

**A**BERTA a sessão, foi concedida a palavra ao Presidente da Sociedade, Ex.<sup>mo</sup> Sr. Prof. Dr. ABÍLIO FERNANDES, que procedeu à leitura do relatório da Direcção referente ao ano de 1966. Esse relatório é do teor seguinte:

«De harmonia com a decisão tomada na Assembleia Geral Ordinária de 22 de Janeiro de 1966, a Direcção elaborou a exposição que a seguir se transcreve, solicitando da Fundação Calouste Gulbenkian um subsídio que permitisse à Sociedade fazer face às dificuldades com que estava lutando para continuar a publicação regular das suas revistas:

Coimbra, 31 de Janeiro de 1966.

Ex.<sup>mo</sup> Sr. Presidente da Fundação Calouste Gulbenkian

Avenida de Berna

Lisboa—1

Ex.<sup>mo</sup> Senhor:

Com o objectivo de promover o estudo florístico tanto de Portugal metropolitano como ultramarino, Júlio Henriques fundou, em 1880, a Sociedade Broteriana, onde congregou todos os portugueses que ao tempo se interes-



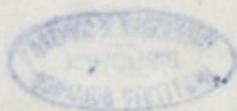
savam pela cultura das Ciências Naturais. A fundação da Sociedade foi acompanhada da criação de um Boletim — o *Boletim da Sociedade Broteriana* — que se tem publicado ininterruptamente desde essa data até hoje, contando-se, assim, com os seus 28 volumes da 1.<sup>a</sup> série e 39 da 2.<sup>a</sup>, entre os periódicos que de mais longa data se consagram à difusão dos conhecimentos no domínio da Botânica.

Após um período de declínio coincidente com a velhice de Júlio Henriques, a Sociedade Broteriana foi remodelada em 1930 e 1935 por Luís Wittnich Carrisso, sucessor de Júlio Henriques. Em 1930, foi criada uma nova revista, *Memórias da Sociedade Broteriana*, destinada particularmente a publicar trabalhos de fitogeografia, a qual conta actualmente 17 volumes. Em 1935, finalmente, foi dado início a uma nova publicação intitulada *Anuário da Sociedade Broteriana*, do qual se publicaram já 30 números.

Graças à actividade científica do pessoal do Instituto Botânico e de muitos membros da Agremiação, e ainda a que muitos botânicos estrangeiros solicitam frequentemente a publicação dos seus trabalhos nas revistas da Sociedade, tem havido superabundância de original, o que levou a Sociedade a consumir todos os seus fundos. Deste modo, a Direcção está lutando com dificuldades para efectuar a publicação dos vols. XXXIX do *Boletim* e XVIII das *Memórias* e do n.º 31 do *Anuário*.

Nesta conformidade e atendendo a que aguardam publicação nos referidos números artigos de grande interesse científico, tomo a liberdade de me dirigir a V. Ex.<sup>a</sup>, solicitando da Fundação Calouste Gulbenkian, a que V. Ex.<sup>a</sup> superiormente preside, que seja concedido à Sociedade Broteriana um subsídio de 60 000\$00, que lhe permita custear a publicação de parte do volume XXXIX do *Boletim*, de todo o vol. XVIII das *Memórias* e do n.º 31 do *Anuário*.

Por este correio, seguem exemplares do vol. XXXVIII do *Boletim*, XVII das *Memórias* e do n.º 30 do *Anuário*, a fim de a Fundação poder apreciar da natureza e importância das publicações.



Agradecendo desde já penhoradamente a atenção que V. Ex.<sup>a</sup> se dignar conceder ao assunto exposto, subscrevo-me, apresentando os meus cumprimentos e os protestos da minha mais elevada consideração.

O Presidente,

Prof. Dr. ABÍLIO FERNANDES

O apelo da Sociedade foi parcialmente atendido pela Fundação Calouste Gulbenkian, a qual se dignou atribuir um subsídio de 20 000\$00, para ser aplicado no pagamento de uma parte do volume XXXIX do Boletim.

Interpretando a maneira de sentir de todos os sócios, a Direcção deseja deixar aqui bem vincada a expressão do profundo reconhecimento da Sociedade para com a referida Fundação, pelo auxílio que lhe concedeu.

Durante o ano transacto, publicou-se o vol. XL do Boletim, o vol. XIX das Memórias e o n.º XXXII do Anuário. O primeiro é um belo volume de 346 páginas, profusamente ilustrado. Nele colaboraram não só autores portugueses, mas também estrangeiros, entre os quais se destacam botânicos ingleses. O segundo contém uma extensa memória sobre as *Annonaceae* de Angola e o terceiro insere trabalhos sobre Hepáticas e Algas de água doce de Portugal.

É-me grato apresentar aqui a todos os colaboradores os melhores agradecimentos da Direcção.

Dada a extensão dos volumes, foi necessário aplicar também no seu pagamento todos os fundos da Sociedade. Como mostrará o Secretário-tesoureiro, a situação financeira é, pois, extremamente precária.

O pessoal do Instituto Botânico efectuou diversas herborizações, tendo colhido em especial Algas de água doce, Briófitas e Plantas Vasculares. Esses materiais estão sendo estudados e oportunamente se dará conta das novidades encontradas.

O Ex.<sup>mo</sup> Sr. Dr. EDUARDO JOSÉ MENDES ofereceu à Sociedade duas valiosas colecções de plantas, uma coligida no Baixo Alentejo Litoral e outra na Estremadura. A este nosso prestimoso sócio, a Direcção deixa aqui consignada a expressão do seu muito reconhecimento por essa dádiva.

A Direcção lamenta que o estado financeiro da Sociedade não tenha permitido ainda publicar as fichas referentes às obras de literatura botânica anteriores a 1830 existentes no País e distribuí-las pelos sócios».

Terminada a leitura, o Secretário-tesoureiro referiu-se ao estado financeiro da Sociedade. As contas, que foram aprovadas, mostraram que, em 31 de Dezembro, existia em caixa um saldo de 2 451\$70, reservado inteiramente para auxiliar o pagamento do vol. XL do Boletim.

O Sr. Dr. JOSÉ DE BARROS NEVES, verificando que era realmente muito precário o estado financeiro, perguntou se não seria oportuno pensar-se em aumentar as cotas. O Presidente disse que, até aqui, a cotização tem sido meramente simbólica, porquanto quase nem sequer paga o exemplar do Anuário que os sócios recebem. Reconhece, porém, que os membros da Sociedade são por via de regra pessoas de vencimentos modestos que dificilmente poderão suportar despesas como aquela que corresponderia a um aumento das cotizações para um nível comparável ao das outras Sociedades científicas. Por isso, pensa que, por enquanto, é melhor manter o «statu quo». Acrescentou que verdadeiramente importante seria os sócios herborizarem e mandarem as suas colecções para o Instituto Botânico.

O Sr. Dr. JORGE PAIVA diz que seria a todos os títulos aconselhável que não se interrompesse, mesmo temporariamente, nenhuma das publicações. Como a Fundação Calouste Gulbenkian nos ajudou já, talvez pudesse vir mais uma vez em auxílio da Sociedade. Propõe, pois, que a Direcção solicite à referida Fundação novo subsídio que lhe permita publicar o vol. XLI do Boletim.

Vários sócios se mostraram a favor desta ideia, motivo por que a proposta foi aprovada.

Finalmente, a Assembleia resolveu reconduzir nos seus cargos os vogais da Direcção anterior, Ex.<sup>mos</sup> Srs. Prof. Dr. ALOÍSIO FERNANDES COSTA e Rev. Cónego MANUEL PÓVOA DOS REIS.

**DIRECÇÃO**

Reunião de 21 de Janeiro de 1967

Presidência do Ex.<sup>mo</sup> Sr. Dr. Abílio Fernandes

Foi resolvido:

- a) Manter as comissões de redacção do *Boletim*, *Memórias e Anuário*.
- b) Instar com os sócios para que realizem trabalhos de herborização, particularmente no domínio das Criptogâmicas.

\* \* \*

Temos o prazer de anunciar a inscrição dos seguintes

**NOVOS SÓCIOS**

D. MARIA DE FÁTIMA JORGE DE ALMEIDA SANTOS, 2.º Assistente de Botânica da Faculdade de Ciências da Universidade de Coimbra.

D. MARIA TERESA FERNANDES DE ALMEIDA, idem, idem.

D. MARIA VIRGÍNIA BOTELHO MORENO, idem, idem.

RAÚL DO NASCIMENTO FERREIRA, aluno de Ciências Biológicas da Faculdade de Ciências da Universidade de Coimbra.



## SUBSÍDIOS PARA O CONHECIMENTO DAS ALGAS DE PORTUGAL—I

por

**J. ALMEIDA RINO**

Instituto Botânico da Universidade de Coimbra

QUANDO, em 1944, J. SAMPAIO publicou a sua monografia sobre as Desmídias portuguesas referiu o panorama desolador da nossa algologia, francamente chocante, sobretudo em relação ao desenvolvimento que entre nós sempre teve a taxonomia dos vegetais superiores. Até essa data, a maioria das publicações sobre taxonomia de algas foi obra de investigadores estrangeiros residentes em Portugal ou a quem os colectores enviavam materiais do nosso país, fixados ou em herbário. Como Presidente da Sociedade Broteriana, o Prof. Dr. A. FERNANDES tem pugnado pelo desenvolvimento dos estudos algológicos em Portugal, quer incitando em quase todos os números do Anuário os membros da Sociedade a efectuarem colheitas, quer publicando nas revistas que tem dirigido os originais que lhe têm sido submetidos. Por outro lado, como Director do Instituto Botânico, orientou alguns dos seus colaboradores para esse campo, dois dos quais tiveram mesmo ensejo de realizarem estágios no estrangeiro.

O panorama dos estudos de algologia de água doce modificou-se consideravelmente durante o período de cerca de 20 anos que decorreu após a publicação das palavras de J. SAMPAIO. Efectivamente, no Instituto Botânico do Porto foram elaborados trabalhos importantes da autoria de J. SAMPAIO, A. ROZEIRA, J. A. MARTINS DE ALTE e A. ANDRADE DA SILVA; no Instituto Botânico de Coimbra alguns de F. S. LACERDA, os de J. E. DE MESQUITA RODRIGUES e os do Rev. Cónego M. PÓVOA DOS REIS; no Instituto Botânico de Lisboa os de

E. J. MENDES; e no Instituto Superior de Agronomia os de J. CARVALHO e VASCONCELLOS. Não devemos esquecer que os estrangeiros continuam a interessar-se pela nossa flora algológica, bastando para isso referir os trabalhos de G. GUERRERO e A. NAUWERCK, onde também se assinalam novidades para a Ciência até agora não reencontradas em outros países.

Contudo, apesar do labor infatigável de todos estes investigadores, estamos muito longe ainda de atingirmos aquilo que consideramos o cume da investigação taxonómica: a elaboração de uma Flora. Nem sequer o inventário das formas existentes em Portugal está completo. De alguns grupos mesmo (*Euglenophyta* e *Chrysophyta*, p. ex.) o nosso conhecimento é mais do que precário. As causas deste estado de coisas são variadíssimas, mas, sem esforço, podemos indicar algumas: as dificuldades do estudo de certos seres que, pela sua fragilidade, suportam mal a fixação e são difíceis de cultivar, tendo, por isso, de ser observados «in vivo» e logo após a sua colheita, norma que para a maioria dos investigadores é impossível de seguir, dados os seus múltiplos afazeres; falta de bibliografia; reduzido interesse da maioria dos colectores pelas plantas celulares; e o pequeno número de taxonomistas, facto ao qual não será estranho o lugar secundário que alguns pretendem ser por eles ocupado dentro da Ciência.

Seguindo, pois, uma trajectória já traçada no campo das actividades do Instituto Botânico de Coimbra e sabendo que tínhamos à nossa disposição um campo de trabalho extenso e fecundo, resolvemos dedicar-nos a estes estudos. O exame de algumas colheitas feitas no centro do país conduziu-nos a resultados muito animadores, pois que, a breve trecho, havíamos determinado algumas dezenas de espécies não citadas para a nossa flora. Tal facto animou-nos a prosseguir e a enveredar definitivamente, dentro das nossas muitas limitações, pela algologia. A série de notas agora iniciada pretende ser não só uma contribuição para o inventário da flora algológica de Portugal, mas também um apelo a todos aqueles que se interessam pela Botânica para que não esqueçam a algologia, recordando-lhes, uma vez mais, o quanto há ainda para fazer. É nossa intenção, além de alargarmos a área das nossas colheitas a regiões que, pelas suas características, são do maior

interesse (turfeiras, zonas de elevada altitude, terrenos arenosos próximos do litoral, etc.), organizarmos uma secção de cultura de algas, por vezes absolutamente indispensável para a resolução de problemas taxonómicos.

Neste primeiro subsídio são citadas e descritas 28 espécies, das quais 26 são novas para Portugal. Os tipos de *Trachelomonas volvocina* Ehrenb. e de *Pediastrum duplex* Meyen já foram citados para Portugal por diversos autores, o mesmo não acontecendo com as variedades agora referidas.

Agradecemos ao Ex.<sup>mo</sup> Sr. Prof. Dr. ABÍLIO FERNANDES, Director do Instituto Botânico, não só as facilidades que nos vem concedendo para a realização dos nossos trabalhos, mas também os ensinamentos que nos ministrou e a amabilidade com que se dispôs a fazer a revisão do nosso manuscrito.

Ao Ex.<sup>mo</sup> Sr. Prof. Dr. J. DE BARRÓS NEVES, de quem fomos assistente na disciplina de Talófitos, agradecemos todos os valiosos ensinamentos, bem como o incitamento que nos prodigalizou para que prosseguíssemos os nossos trabalhos.

## CYANOPHYTA

### CHROOCOCCALES

#### CHROOCOCCACEAE

*Merismopedia Trolleri* Brachmann in Zeitschr. f. Hydrol.  
1: 350 (1920).

Colónias planas de 8 células, menos vezes de 16, dispostas regularmente e incluídas numa mucilagem hialina. Células com bainha própria, ovais ou esféricas, de 2-2,5  $\mu$  de diâmetro. Pseudo-vacúolos avermelhados devido possivelmente à refração da luz. — (Est. I, fig. 1).

BEIRA LITORAL: Aveiro, Azurva, nos charcos temporários, pouco abundante, 16-VI-1966, J. Rino 70 (COI).

Encontrámos também exemplares com as células um pouco mais pequenas 1,5-2  $\mu$ . Seguimos a opinião de PRESCOTT (Algae

Western Great Lakes Area, 1951) e outros que não consideram como espécie distinta *M. Marsonii* a que correspondem as formas com as células mais pequenas, pois que essa diferença é insuficiente para fazer tal distinção.

***Gloeotheca rupestris* (Lyngbye) Bornet in Wittrock et Nordstedt, Alg. exsicc. Nr. 339, 1880.**

Células cilíndricas de topos arredondados, envolvidas por uma bainha individual incolor, distintamente estratificada e de espessura mais ou menos regular, solitárias ou associadas em colónias de 2, 4 ou 8 células. Bainha estratificada comum envolvendo completamente a colónia. Dim. das células (sem a bainha): comprimento 9-11  $\mu$ ; largura 4,5-5  $\mu$ . Dim. da colónia (com a bainha): 50-60  $\mu \times$  30-40  $\mu$ . — (Est. I, fig. 2-3).

BEIRA LITORAL: Coimbra, tanques do Jardim Botânico, abundante, I-1965, A. Santos s. n. (COI); 14-XII-1966, J. Rino 123 (COI).

#### CHAMAESIPHONALES

#### CHAMAESIPHONACEAE

***Chamaesiphon incrustans* Grunow in Rabenh., Fl. Eur. Alg. 2: 149 (1865).**

Talo unicelular claviforme, verde-azulado, direito ou ligeiramente encurvado, envolvido por uma bainha cilíndrica, atenuada inferiormente na zona de ligação ao substrato e aberta superiormente quando no estado adulto. Esporos formados em cadeias curtas (2 a 3) por abstricção terminal do protoplasto. Dim. das células: largura 4-4,5  $\mu$ ; comprimento 22-55  $\mu$ . — (Est. I, fig. 4).

BEIRA ALTA: Serra de Castro d'Aire, epífita sobre *Myriophyllum* onde forma agregados de grande densidade e mostrando todos os estados de desenvolvimento, VI-1966, J. Matos s. n. (COI).

## HORMOGONALES

## HETEROCYSTINEAE

## NOSTOCACEAE

*Cylindrospermum majus* Kutz., Phyc. Gen.: 212 (1843).

Filamentos entrelaçados, formando um estrato mucoso denso, verde-escuro. Células cilíndricas, curtas,  $5-6 \mu \times 3-3,5 \mu$ . Heterocisto terminal, de contorno elipsoidal ou com a base um pouco mais larga do que a extremidade livre, de  $6-9 \mu \times 4-4,5 \mu$ . Acineto solitário, sub-cilíndrico,  $20-30 \mu \times 10-15 \mu$  (nos nossos exemplares:  $22-24 \mu \times 14-16 \mu$ ), de ordinário situado numa só extremidade do filamento, contíguo ao heterocisto. Parede do acineto distintamente papilosa, espessa. — (Est. I, fig. 5-8).

BEIRA LITORAL: Águeda, Recardães, sobre rochas (grês) muito húmidas formando um revestimento denso mas pouco extenso, 30-I-1966, *J. Rino* 37 (COI); Águeda, Corga, beira da estrada nas mesmas condições que a colheita anterior, 26-VII-1966, *J. Rino* 91 (COI).

Estas duas colheitas apresentam filamentos em vários estados de desenvolvimento, podendo acompanhar-se, portanto, o crescimento e o progresso da ornamentação dos acinetos como mostram as fig. 6-8, Est. I.

É de notar também que todos os heterocistos e por vezes os acinetos apresentam tufo de bactérias, como vem representado em GEITLER in RABENH., Krypt. Flora — Cyanoph. (1932).

## EUGLENOPHYTA

## EUGLENALES

## EUGLENACEAE

*Euglena spathirryncha* Skuja, in Symb. Bot. Upsal. 9, 3: 196 (1948).

Célula rômbica, alongada, por vezes fusiforme, um tanto achatada na região anterior e dilatada na mediana. Extremidade anterior truncada obliquamente, com uma depressão no citóstoma. Extremidade posterior atenuada numa cauda pon-

tiaguda, direita, de 6-8  $\mu$ . Cromatóforos 20-40, pequenos, discóides, parietais. Paramilo em pequenos bastonetes, por vezes muito numerosos, encobrendo parcialmente a estrutura dos cromatóforos. Flagelo ca. de metade do comprimento da célula. Estigma anguloso. Forma metabólica. Movimentos lentos, nunca de torção, com encurtamento das regiões anterior e mediana. Dim.: 66-85  $\mu \times 12-16 \mu$  (nos nossos exemplares: 68  $\mu \times 14 \mu$ ). — (Est. II, fig. 1-2).

BEIRA LITORAL: Aveiro, Azurva, nos charcos temporários, abundante, 16-VI-1966, *J. Rino* 70 (COI).

*Phacus similis* Christen, in *Rev. Alg. N. S.* 6, 3: 164 (1962).

Células pequenas, enroladas em hélice, geralmente com duas voltas, terminando na região posterior por uma pequena cauda de 5-7  $\mu$ . Parede estriada longitudinalmente. Cromatóforos 15 a 20, pequenos, discóides ou elípticos. Paramilo em dois grãos de contorno circular, grandes, de posição mediana. Flagelo com cerca de metade do comprimento do corpo. Dim.: comprimento 30-32  $\mu$ ; largura: 11-14  $\mu$ . (Nos nossos exemplares, dimensões mais frequentes: 32  $\mu \times 11 \mu$ ). — (Est. II, fig. 3).

BEIRA LITORAL: Aveiro, Azurva, nos charcos temporários, pouco abundante, 16-VI-1966, *J. Rino* 68 (COI).

CHRISTEN, na descrição original (Neue und wenig bekannte Eugleninen und Volvocalen in *Rev. Alg. N. S.* 6, 3: 164, 1962), não indica a largura das células. Da análise da figura original obtemos, porém, uma relação comprimento/largura igual a 1,8. Nos nossos exemplares essa mesma relação varia de 2 a 2,7, o que significa que são um pouco mais estreitas. Somos, no entanto, de parecer que essa diferença resultará de simples variação regional e que os nossos exemplares se poderão referir a esta espécie.

*Trachelomonas volvocina* Ehrenb. var. *scutella* Schiller in *Arch. f. Prot.* 56: (1926).

Lórica esférica, de parede lisa, com 5-32  $\mu$  de diâmetro (nos nossos exemplares 14-18  $\mu$ ), castanho-clara ou castanha um pouco escura, sem colo, com uma depressão circular

de cerca de  $4\ \mu$  de diâmetro no pólo anterior, do fundo da qual se eleva um pequeno prolongamento tubular cónico, aberto na extremidade, por onde sai o flagelo. Flagelo com cerca de duas vezes o diâmetro da lórica. Dois cromatóforos com um pirenóide. — (Est. II, fig. 4).

BEIRA LITORAL: Aveiro, Azurva, nos charcos temporários, muito rara, 16-VI-1966, *J. Rino* 68 (COI); rio Cértima, junto à ponte de Perrães, muito rara, 31-VIII-1966, *J. Rino* 102 D (COI).

Ao contrário do tipo, que é muito abundante nas duas estações, esta variedade, que se distingue facilmente pela depressão polar e pelo prolongamento tubuloso cónico, é muito rara, tendo só sido observado um exemplar em cada colheita.

*Trachelomonas varians* Deflandre fa. *globosa* Deflandre, Monographie du genre *Trachelomonas* in *Rev. Gen. Bot.* 38: 526 (1926).

Lórica subesférica ou largamente elipsoidal, lisa, castanho-escuro, de parede relativamente fina, sem colo, com um colar muito baixo. Poro prolongado para o interior por um tubo de parede fina, facilmente deformável, de  $4-8\ \mu$  de comprimento (ca. de  $4\ \mu$  nos nossos exemplares). Cromatóforos numerosos, discóides, sem pirenóides. Flagelo ca. 1,5 vezes o comprimento da lórica. Dim. da lórica  $22-27\ \mu \times 19-23\ \mu$  ( $23 \times 22\ \mu$  nos nossos exemplares, portanto quase esféricos). — (Est. II, fig. 5).

BEIRA LITORAL: Coimbra, Ponte da Mucela, num charco junto ao rio Alva, rara, 30-IX-1966, *J. Rino, J. Matos & M. Alves* 111 (COI).

O facto de a lórica ser quase esférica faz-nos referir estes exemplares à fa. *globosa* Defl. e não ao tipo, caracterizado por possuir lóricas largamente elipsoidais ou subesféricas.

*Trachelomonas oblonga* Lemm. var. *attenuata* Playfair

Lórica cilíndrico-cónica, com o pólo anterior truncado e ângulos arredondados, progressivamente atenuada para o pólo posterior que é largamente arredondado. Poro sem colo, com um espessamento anular muito baixo. Parede lisa, amarelo-

-clara. Dois cromatóforos. Dim.: comprimento 10-13  $\mu$ ; largura 7-10  $\mu$  (10  $\times$  8  $\mu$  nos nossos exemplares). — (Est. II, fig. 6).

BEIRA LITORAL: rio Cértima, junto à ponte de Perrães, pouco abundante, 31-VIII-1966, *J. Rino* 102 D (COI).

**Trachelomonas intermedia** Dangeard in *Le Botaniste*, 8: 231 (1902)

Lórica largamente elipsoidal, menos vezes subesférica. Membrana finamente pontuada, castanho-clara. Poro sem colo, provido de anel espesso com ca. de 1,5  $\mu$  de altura, emergindo numa pequena depressão circular na região polar. Flagelo grande com ca. de duas vezes o tamanho da lórica. Dim.: comprimento 17-23  $\mu$ ; largura 14-19  $\mu$  (nos nossos exemplares: 18-20  $\mu \times$  14-15  $\mu$ ). — (Est. II, fig. 7-8).

BEIRA LITORAL: Aveiro, Azurva, nos charcos temporários, rara, 16-VI-1966, *J. Rino* 70 (COI).

**Trachelomonas lacustris** Drezepolski var. *ovalis* Drezepolski emend. Deflandre.

Lórica cilíndrico-elipsoidal, menos vezes cilíndrica. Pólos largamente arredondados, o anterior provido de um colo muito baixo, com o bordo liso ou ligeiramente crenado. Membrana pontuada na região mediana e mais pontuada nos pólos. Membrana castanho-amarelada, de espessura média. Cromatóforos pequenos e numerosos pirenóides. Dim.: comprimento 23-26  $\mu$ ; largura 12-13,5  $\mu$ . (Nos nossos exemplares: 22  $\times$  12,5  $\mu$ ). — (Est. II, fig. 9).

BEIRA LITORAL: Aveiro, Azurva, nos charcos temporários, rara, 16-VI-1966, *J. Rino* 70 (COI).

Esta variedade difere do tipo pela ornamentação. Assim, enquanto que neste a ornamentação é uniforme, na var. *ovalis* as pontuações são maiores e mais numerosas nos pólos.

**Trachelomonas conica** Playfair fa. *punctata* Deflandre, Monographie du genre *Trachelomonas* in *Rev. Gén. Bot.* 38: 649 (1926).

Lórica cilíndrico-cônica com a região anterior sub-retangular ou largamente arredondada, as paredes laterais paralelas

ou divergindo posteriormente e a região posterior cónica, com os lados ligeiramente curvos e o pólo posterior obtuso. Poro com um colar muito baixo ( $1,5 \mu$ ), de bordo liso. Membrana castanho-amarelada, finamente pontuada. Dim.: comprimento  $24-26 \mu$ ; largura  $13-14 \mu$ . (Nos nossos exemplares:  $24 \times 13 \mu$ ). — (Est. II, fig. 10).

BEIRA LITORAL: rio Cértima, junto à ponte de Perrães, rara, 31-VIII-1966, *J. Rino* 102D (COI).

Esta forma distingue-se do tipo pelo facto de a sua parede ser finamente pontuada e não lisa.

*Trachelomonas selecta* Deflandre, Monographie du genre *Trachelomonas* in Rev. Gén. Bot. 38: 693 (1926).

Lórica ovóide, nitidamente atenuada no pólo posterior. Membrana ornamentada por espinhos pequenos e finos, densos e de disposição regular. Membrana castanho-escuro. Poro provido de um colar muito baixo, de bordo liso. Dim.: comprimento  $17,5 \times 22,5 \mu$ ; largura  $15 \times 17,5 \mu$ . (Nos nossos exemplares:  $17 \times 14 \mu$ ). — (Est. II, fig. 11).

BEIRA LITORAL: rio Cértima, junto à ponte de Perrães, muito rara, 31-VIII-1966, *J. Rino* 102D (COI).

Os poucos exemplares que observámos tinham dimensões ligeiramente inferiores àquelas que se indicam na descrição original. Entendemos, no entanto, que todas as outras características são suficientes para referirmos os nossos exemplares a esta espécie.

*Trachelomonas planctonica* Swirenko  
var. *oblonga* Drezepolski

Lórica elipsoidal, de pólos arredondados. Parede castanho-escuro, fortemente pontuada. Poro provido de um colo quase perfeitamente cilíndrico, de bordo crenado. Cromatóforos 8-10. Dim. da lórica: comprimento  $21-26 \mu$ ; largura  $17-20 \mu$ . Dim. do colo: altura  $2,5-3,5 \mu$ ; largura  $3,5-4 \mu$ . (Nos nossos exemplares: órica  $26 \times 18 \mu$ ; colo  $2,5-4 \mu$ ). — (Est. II, fig. 12).

BEIRA LITORAL: Coimbra, num tanque do Jardim Botânico, abundante, II-1965, A. Santos s. n. (COI).

Esta variedade difere do tipo pela forma da lórica, que é subesférica nesta, e pela forma do colo que no tipo é tronco-cónico.

**Trachelomonas Lefevrei** Deflandre, Monographie du genre *Trachelomonas* in Rev. Gén. Bot. 38: 705 (1926).

Lórica largamente elipsoidal, menos vezes um pouco ovóide. Paredes laterais bastante arqueadas. Pólos largamente arredondados, sobretudo o posterior. Poro provido de um colo tronco-cónico ou subcilíndrico, direito ou levemente inclinado, com o bordo ligeiramente crenado. Parede castanho-amarelada, um tanto espessa, ornamentada por finas pontuações bastante esparsas. Dim. da lórica: comprimento 27-31  $\mu$ ; largura 22-24  $\mu$ . Dim. do colo: altura 2,5-3  $\mu$ ; largura 5-6  $\mu$ . (Nos nossos exemplares: lórica 27  $\times$  22  $\mu$ ; colo 2,5-5,5  $\mu$ ). — (Est. II, fig. 13).

BEIRA LITORAL: Coimbra, num tanque do Jardim Botânico, pouco abundante, II-1965, A. Santos s. n. (COI).

Esta espécie aparece associada a *Trachelomonas planctonica* Swirenko var. *oblonga* Drezepolski, da qual se distingue facilmente pelas seguintes características: paredes laterais mais arqueadas; colo cilíndrico-cónico; pontuações menos densas e muito mais finas; e pólo posterior mais arredondado.

#### ASTASIACEAE

**Menoidium pellucidum** Perty, Kleinster Lebensformen in d. Schweiz (1852).

Célula de forma fixa, muito achatada em vista lateral e um pouco encurvada. Extremidade anterior prolongada por um pequeno colo e a posterior curta e arredondada. Membrana fina e estriada longitudinalmente. Flagelo curto, com cerca de metade do comprimento das células ou, por vezes, ainda menor. Núcleo situado na região mediana ou um pouco deslocado para a posterior. Paramilo em 2-3 bastonetes grandes (10-11  $\mu$  de

comprimento) acompanhados de um número variável de outras mais pequenas. Dim.: comprimento  $54 \mu$ ; largura  $10 \mu$ ; espessura ca. de  $4 \mu$ . — (Est. III, fig. 1).

BEIRA LITORAL: Aveiro, Azurva, nos charcos temporários, pouco abundante, 16-VI-1966, *J. Rino* 68 (COI).

## CHLOROPHYTA

### VOLVOCALES

#### Fam. PHACOTACEAE

*Pteromonas cordiformis* Lemmermann em. Fott. in *Preslia*, 39,3: 295 (1957).

Vista frontal da lórica triangular ou por vezes cordada, com a parte posterior semi-circular e com os lobos laterais largos e obtusos e a região anterior por vezes com uma pequena elevação no lugar de onde saiem os flagelos. Vista de perfil alongada, com duas saliências próximo das extremidades e côncava na região mediana. Vista transversal rectangular, com duas asas encurvadas em direcções opostas. Protoplasto ovóide, com a região posterior largamente orlada pela margem da lórica. Cloroplasto em forma de taça, com uma fenda bastante grande nas células velhas. Um só pirenóide. Estigma a meio do cloroplasto ou situado anteriormente a este. Vacúolos contrácteis na região anterior. Flagelos do mesmo tamanho do corpo. Dim.: comprimento  $14 \mu$ ; largura  $13 \mu$ ; espessura ca. de  $4 \mu$ . Flagelos ca.  $13 \mu$ . — (Est. III, fig. 2-4).

BEIRA LITORAL: Coimbra, num tanque do Jardim Botânico, relativamente abundante, 3-III-1966, *J. Rino* 52 (COI).

Quando efectuámos esta colheita foi-nos possível observar a reprodução assexuada, desde a divisão do protoplasto até à libertação dos 4 zoósporos. A membrana da célula-mãe distende-se muito e acaba por gelificar, não se separando, porém, nas suas duas valvas. Após alguns minutos (3-5), dá-se a libertação das células-filhas que têm quase as mesmas dimensões das células adultas.

## ULOTHRICHALES

## Fam. MICROSPORACEAE

*Microspora tumidula* Hazen, The *Ulothricaceae* and *Chaetophoraceae* of the U. States: 177 (1902).

Paredes com ca. de  $1\mu$  de espessura, notando-se, por vezes, distintamente a sutura das peças em H. Células cilíndricas com  $6,5\mu$  de largura e  $10-12\mu$  de comprimento. Cloroplasto indistinto, densamente granuloso. — (Est. III, fig. 5).

BEIRA LITORAL: Águeda, Ferreirós, beira da estrada junto a uma pequena nascente, pouco abundante, 31-VIII-1966, J. Rino 103 (COI).

Esta espécie encontra-se densamente entrelaçada com outras algas filamentosas, nomeadamente *Zygnematales*, sendo em relação a estas pouco abundante. Certas porções dos filamentos lembram *Microspora quadrata*, que possui células quadradas ou mais curtas que largas, mas tal facto é devido a que essas células são recém-divididas e ainda não atingiram a configuração das adultas.

## CHLOROCOCCALES

## Fam. CHARACIACEAE

*Characium acuminatum* A. Braun in Kützing, *Species Algarum*: 892 (1849).

Células oblongas ou mais frequentemente ovóides, atenuadas na região anterior para formar um pequeno apículo acuminado. Estipe curto, de largura uniforme ou muito pouco dilatado na base. Dim.: comprimento  $35-40\mu$ ; largura  $15-20\mu$ . (Nos nossos exemplares:  $35 \times 20\mu$ ). — (Est. III, fig. 6-7).

BEIRA LITORAL: Aveiro, Azurva, nos charcos temporários, pouco abundante, 16-VI-1966, J. Rino 70 (COI).

## Fam. HYDRODICTYACEAE

**Pediastrum duplex** Meyen var. **clathratum** (A. Braun)

Lagerheim in Oefv. Kongl. Sv. Vet.-Akad. Förhandl. 39 (n. 2): 56 (1882).

Cenóbios em regra de 16 células, com largos espaços entre elas (muito mais largas que no tipo). Célula central e células das camadas internas rectangulares, de paredes côncavas. Células periféricas profundamente bilobadas, com os lobos truncados ou muito ligeiramente incisos. Dim.: largura das células internas 12-20  $\mu$  (nos nossos exemplares: 12-13  $\mu$ ); largura das células periféricas, nos nossos exemplares 12  $\mu$ ; diâm. da colónia com 16 células: 68  $\mu$ . — (Est. III, fig. 8).

BEIRA LITORAL: rio Cértima, junto à ponte de Perrães, um único exemplar, 31-VIII-1966, *J. Rino* 102 D (COI).

**Pediastrum birradiatum** Meyen var. **emarginatum** A. Braun

fa. **convexum** Prescott. in Farlowia, 1: 356 (1944).

Cenóbio de contorno oval com 16 células: 5 células na região central deixando espaços entre elas, envolvidas por uma camada de 11 células periféricas. Células internas bilobadas com os lobos emarginados. Células periféricas profundamente bilobadas, de lobos bifurcados, com a margem interna convexa, unidas somente pela parte inferior das suas paredes laterais. Dim.: comprimento das células periféricas 9-10  $\mu$ ; largura 8-10  $\mu$ . Dim. da colónia: 32  $\times$  24  $\mu$ . — (Est. III, fig. 9).

BEIRA LITORAL: rio Cértima, junto à ponte de Perrães, um único exemplar, 31-VIII-1936, *J. Rino* 102 D (COI).

As dimensões da colónia são ligeiramente inferiores ao habitual. No entanto, a forma dos lóbulos é absolutamente nítida e não temos qualquer dúvida em incluir o nosso exemplar no taxon de PRESCOTT.

## Fam. COELASTERACEAE

**Coelastrum Pallii** Venkataraman & Goyal in Rev. Alg. N. S. 6,2: 124 (1962).

Cenóbio cúbico, de 4-8 células, raramente 16. Células globosas, com a parede provida de 4-8 apófises de extremidade obtusa e com 3-4 verrugas polares. Cromatóforo em forma de taça nas células jovens e indistinto nas velhas. Diâm. das células com as apófises: 12-14  $\mu$ ; diâm. das células sem as apófises: 8-10  $\mu$ . — (Est. III, fig. 10-11).

BEIRA LITORAL: Coimbra, num tanque do Jardim Botânico, um único exemplar, II-1965, A. Santos s. n. (COI); Coimbra, em charcos temporários, abundante, I-1967, A. Santos s. n. (COI).

Esta espécie assemelha-se a *Coelastrum morus* West quanto aos prolongamentos da parede. No entanto, o facto deste taxon aparecer sempre com 16 células e a circunstância de possuir verrugas em todas as faces, levaram VENKATARAMAN & GOYAL a considerar *C. Pallii* espécie distinta de todas as outras até então descritas. Para esta espécie referiram os autores unicamente duas localidades da Índia.

## Fam. OOCYSTACEAE

**Tetraedron muticum** (A. Braun) Hansgirg in Hedwigia, 27: 131 (1888).

Células relativamente pequenas, achatadas e de contorno triangular em vista frontal, desprovidas de qualquer prolongamento nos ângulos. Paredes laterais direitas ou ligeiramente encurvadas para o interior. Dim.: altura 18  $\mu$ ; lado 22  $\mu$ . — (Est. IV, fig. 1).

BEIRA LITORAL: Coimbra, num tanque do Jardim Botânico, raro, 12-V-1966, J. Rino 80 (COI).

**Selenastrum Bibraianum** Reinsch in Abh. Naturh. Ges. Nürnberg, 3: 64 (1867).

Colónias em regra de contorno oval, com 4-16 células em forma de crescente. Células ligadas mais ou menos firmemente

umas às outras pela região mediana da face convexa e com as extremidades voltadas para o exterior. Dim. das células: largura  $5-8 \mu$ ; distância entre as extremidades  $16-24 \mu$ . (Nos nossos exemplares  $5-6 \mu \times 16-18 \mu$ ). — (Est. IV, fig. 2).

BEIRA LITORAL: Coimbra, num tanque do Jardim Botânico, pouco abunante, II-1965, A. Santos s. n. (COI), 12-V-1966, J. Rino 80 (COI).

**Kirchneriella obesa** (W. West) Schmidle in Ber. Natur. Ges. Freiburg, 7: 16 (1893).

Colónia flutuante, formada por um número indefinido de células contidas num invólucro gelatinoso. Células em forma de crescente, com a face externa acentuadamente curva e com a face interna com os lados quase paralelos. Extremidades das células arredondadas ou obtusas e muito próximas ( $1,5-2 \mu$ ). Cloroplasto ocupando toda a célula. Dim.: largura  $4-6 \mu$ ; comprimento  $10-14 \mu$ . (Nos nossos exemplares:  $5-6 \mu \times 9-12 \mu$ ). — (Est. IV, fig. 3).

BEIRA LITORAL: Coimbra, num tanque do Jardim Botânico, raro, II-1965, A. Santos s. n. (COI); 12-V-1966, J. Rino 80 (COI).

#### Fam. SCENEDESMACEAE

**Tetrademus wisconsiensis** G. M. Smith in Bull. Torr. Bot. Club, 40: 76 (1913).

Colónia de 4 células alongadas, com os eixos maiores paralelos, unidos em quase toda a extensão das paredes laterais. Parede externa côncava. Pólos sem espinhos, obtusos. Em vista apical, colónia em forma de coroa deixando ao centro um pequeno espaço rectangular. Células em vista apical de contorno circular ou ovóide, com a extremidade anterior acuminada. Dim. das células: comprimento  $12-16 \mu$ ; largura  $4-5 \mu$ . (Nos nossos exemplares  $16 \times 4 \mu$ ). — (Est. IV, fig. 4-5).

BEIRA LITORAL: Coimbra, num tanque do Jardim Botânico, raro, II-1965, A. Santos s. n. (COI).



**Scenedesmus dimorphus** (Turp.) Kütz. in *Linnaea*, 8: 608 (1833).

Colónia plana, de 4 ou 8 células em série simples ou alternante. Células medianas fusiformes, direitas, as externas nitidamente encurvadas, com os ápices pontiagudos. Parede das células lisa e sem espinhos terminais. Dim. das células: comprimento 14-16  $\mu$ ; largura 4-5  $\mu$ . (Nos nossos exemplares 15-16  $\times$  4  $\mu$ ). — (Est. IV, fig. 7-8).

BEIRA LITORAL: rio Cértima, junto à ponte de Perrães, abundante, 31-VIII-1966, *J. Rino* 102 D (COI).

**Scenedesmus tetradesmiformis** (Wolsz.) Chodat, in *Rev. d'Hydrobiol.* 3: 141 (1926).

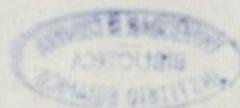
Colónia plana, com 4-8 células dispostas em série simples. Células internas elípticas a fusiformes, distintamente apiculadas e por vezes com os ápices um pouco dilatados. Células externas apiculadas, com a face interna encurvada e a externa ligeiramente convexa. Dim. das células: comprimento 8,7-16,5  $\mu$ ; largura 2,5-4,5  $\mu$ . (Nos nossos exemplares: 18-19  $\mu \times$  5-5,5  $\mu$ ). — (Est. IV, fig. 6).

BEIRA LITORAL: Coimbra, num tanque do Jardim Botânico, pouco abundante, 12-V-1966, *J. Rino* 81 (COI).

Os exemplares observados têm dimensões ligeiramente superiores àqueles que CHODAT refere na descrição desta espécie. No entanto, como o grau de polimorfismo destas algas é bastante grande e todas as outras características condizem perfeitamente, entendemos dever incluir os exemplares por nós observados nesta espécie.

**Scenedesmus maximus** (West & West) Chodat, *Monographie d'Algues en Culture Pure*: 69 (1913).

Colónia plana, com 4 células dispostas em série simples. Células medianas elípticas, por vezes com as paredes laterais quase paralelas, com as extremidades obtusas. Células externas um pouco maiores que as internas, alongadas e com a face



externa ligeiramente convexa, providas de espinhos polares de dimensões sensivelmente iguais ao comprimento das células. Dim. das células: comprimento 29-34  $\mu$ ; largura 9-10  $\mu$ . Dim. dos espinhos: ca. de 30  $\mu$ . (Nos nossos exemplares: 32  $\times$  9  $\mu$ ). — (Est. IV, fig. 9).

BEIRA LITORAL: rio Cértima, junto à ponte de Perrães, pouco abundante, 31-VIII-1966, *J. Lino* 102 A (COI).

A morfologia desta espécie é idêntica à de *Sc. quadricauda*, tendo sido mesmo considerada, dadas as suas grandes dimensões, uma variedade deste taxon (var. *maximus* West & West). Seguimos, no entanto, a opinião de CHODAT que considera esta característica como suficiente para fazer a sua elevação à categoria de espécie.



# ESTAMPAS

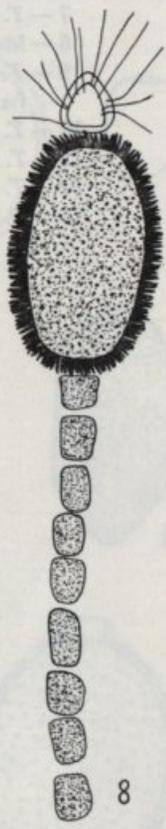
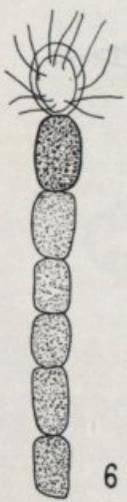
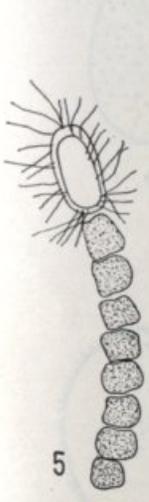
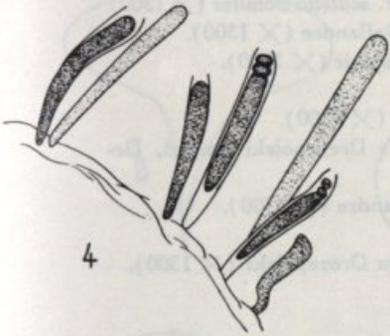
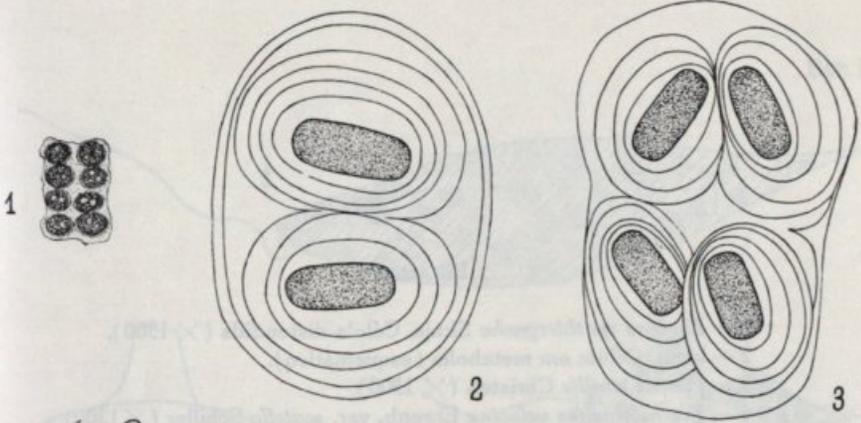
1 — *Chlamydomonas reinhardtii* (L.) Grunow (X 500)  
 2 — *Chlamydomonas reinhardtii* (L.) Grunow (X 1300)  
 3 — *Chlamydomonas reinhardtii* (L.) Grunow (X 1300)  
 4 — *Chlamydomonas reinhardtii* (L.) Grunow (X 1300)  
 5 — *Chlamydomonas reinhardtii* (L.) Grunow (X 1300)



ESTAMPA I

- 1 — *Merismopedia Trolleri* Brachmann ( $\times 1700$ ).
- 2-3 — *Goloeothece rupestris* (Lyngbye) Bornet ( $\times 1300$ ).
- 4 — *Chamaesiphon incrustans* Grunow ( $\times 650$ ).
- 5-8 — *Cylindrospermum majus* Kütz. Estados sucessivos do desenvolvimento do acineto ( $\times 1300$ ).



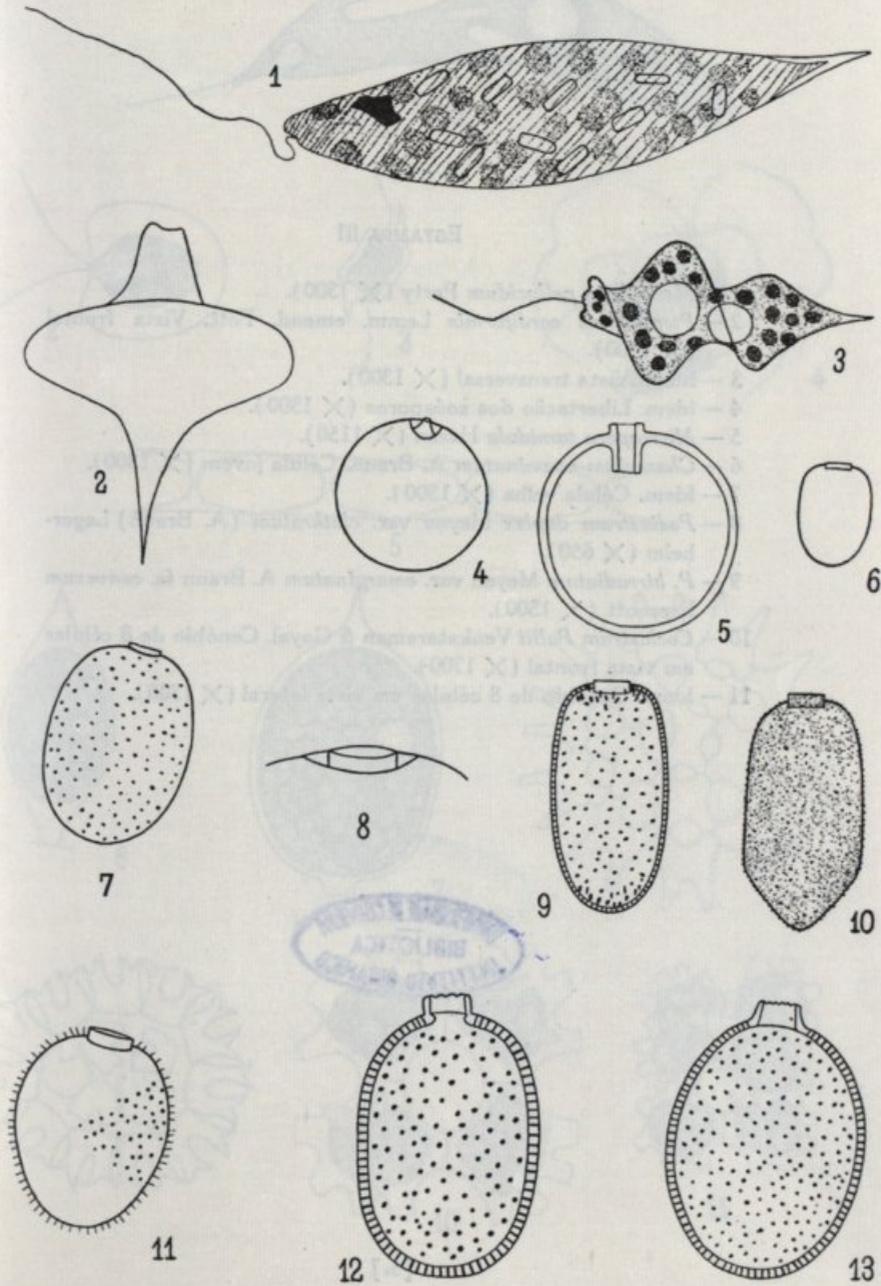


BRITISH MUSE  
NATURAL HISTORY

## ESTAMPA II

- 1 — *Euglena spathirryncha* Skuja. Célula distendida ( $\times 1300$ ).
- 2 — idem. Célula em metabolia (esquemático).
- 3 — *Phacus similis* Christen ( $\times 1300$ ).
- 4 — *Trachelomonas velocina* Ehrenb. var. *scutella* Schiller ( $\times 1300$ ).
- 5 — *T. varians* Deflandre var. *globosa* Deflandre ( $\times 1300$ ).
- 6 — *T. oblonga* Lemm. var. *attenuata* Playfair ( $\times 1300$ ).
- 7 — *T. intermedia* Dangeard ( $\times 1300$ ).
- 8 — Idem. Pormenor da região anterior ( $\times 2600$ ).
- 9 — *T. lacustris* Drezepolski var. *ovalis* Drezepolski emend. Deflandre ( $\times 1300$ ).
- 10 — *T. conica* Playfair fa. *punctata* Deflandre ( $\times 1300$ ).
- 11 — *T. selecta* Deflandre ( $\times 1700$ ).
- 12 — *T. planctonica* Swirenko var. *oblonga* Drezepolski ( $\times 1300$ ).
- 13 — *T. Lefevrei* Deflandre ( $\times 1300$ ).

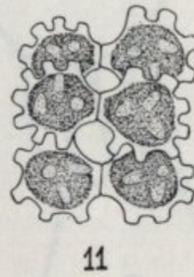
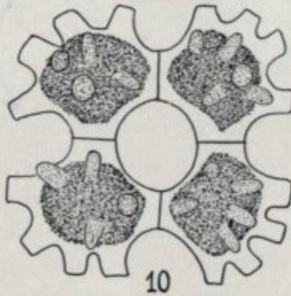
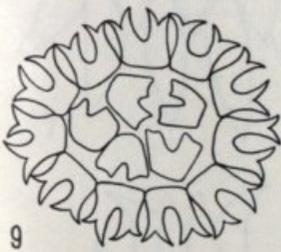
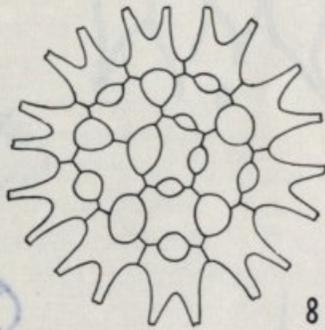
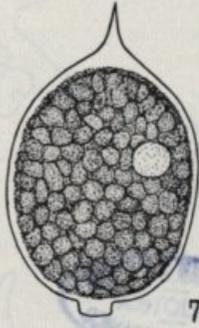
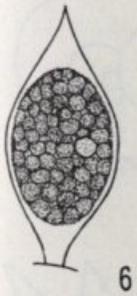
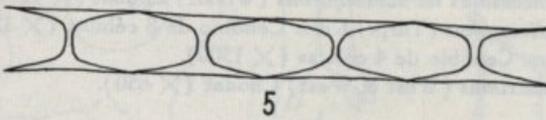
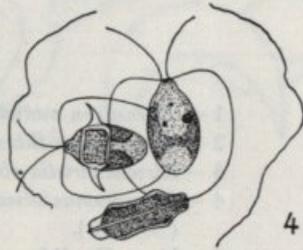
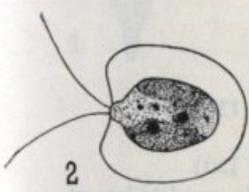
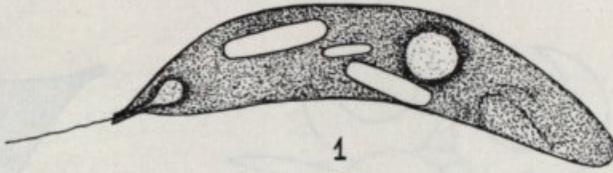




ESTAMPA III

- 1 — *Menoidium pellucidum* Perty ( $\times 1300$ ).
- 2 — *Pteromonas cordiformis* Lemm. emend. Fott. Vista frontal ( $\times 1300$ ).
- 3 — Idem. Vista transversal ( $\times 1300$ ).
- 4 — Idem. Libertação dos zoósporos ( $\times 1300$ ).
- 5 — *Microspora tumidula* Hazen ( $\times 1150$ ).
- 6 — *Characium acuminatum* A. Braun. Célula jovem ( $\times 1300$ ).
- 7 — Idem. Célula velha ( $\times 1300$ ).
- 8 — *Pediastrum duplex* Meyen var. *clathratum* (A. Braun) Lagerheim ( $\times 650$ ).
- 9 — *P. birradiatum* Meyen var. *emarginatum* A. Braun fa. *convexum* Prescott ( $\times 1300$ ).
- 10 — *Coelastrum Pallii* Venkataraman & Goyal. Cenóbio de 8 células em vista frontal ( $\times 1700$ ).
- 11 — Idem. Cenóbio de 8 células em vista lateral ( $\times 1300$ ).



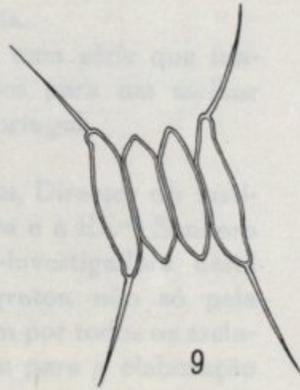
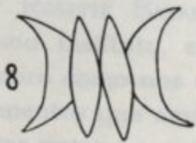
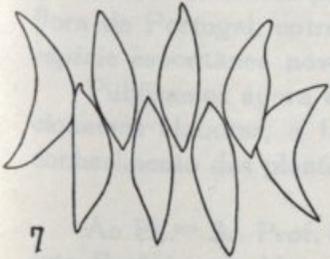
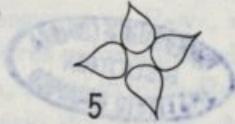
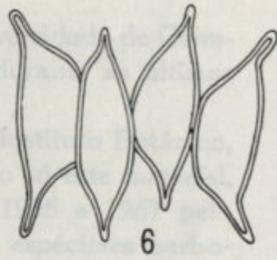
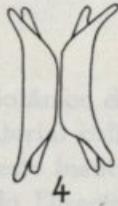
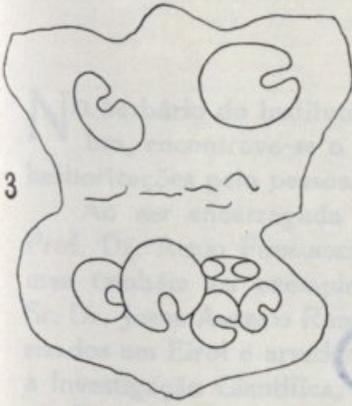
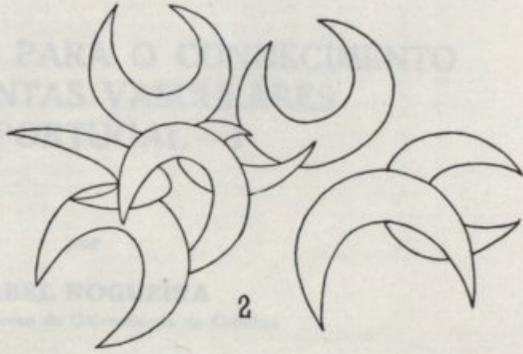
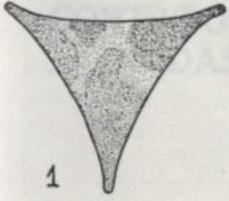




ESTAMPA IV

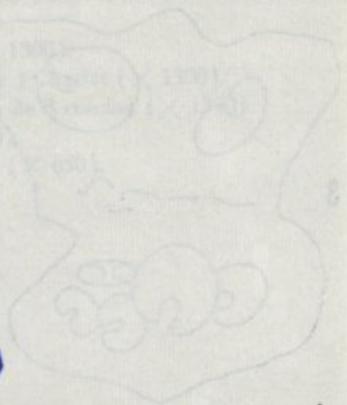
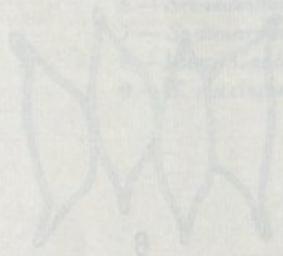
- 1 — *Tetraedron muticum* (A. Braun) Hansgirg (× 1300).
- 2 — *Selenastrum Bibraianum* Reinsch (× 1300).
- 3 — *Kirscheneriella obesa* (W. West) Schmidle (× 130).
- 4 — *Tetrademus wisconsiensis* G. M. Smith. Cenóbio em vista lateral. (× 1300).
- 5 — Idem. Cenóbio em vista de topo (× 1300).
- 6 — *Scenedesmus tetrademiformis* (Wolsz.) Chodat (× 1300).
- 7 — *S. dimorphus* (Turp.) Kütz. Cenóbio de 8 células (× 1300).
- 8 — Idem. Cenóbio de 4 células (× 1300).
- 9 — *S. maximus* (West & West) Chodat (× 650).







- 1 - *Ternstroemia* sp. (A. Brongn. *Pl. Voyag.* (1800).
- 2 - *Scleranthus* sp. (R. Brongn. *Pl. Voyag.* (1800).
- 3 - *Clusia* sp. (Walt. *Pl. Voyag.* (1800).
- 4 - *Passiflora* sp. (G. M. Smith *Pl. Voyag.* (1800).
- 5 - *Idem*. *Cecropia* sp. (Walt. *Pl. Voyag.* (1800).
- 6 - *Stemmadia* sp. (Walt. *Pl. Voyag.* (1800).
- 7 - *Stemmadia* sp. (Walt. *Pl. Voyag.* (1800).
- 8 - *Stemmadia* sp. (Walt. *Pl. Voyag.* (1800).



UNIVERSIDADE DE COIMBRA  
BIBLIOTECA  
INSTITUTO BOTANICO



# CONTRIBUIÇÕES PARA O CONHECIMENTO DAS PLANTAS VASCULARES DE PORTUGAL — I

por

**ISABEL NOGUEIRA**

Instituto Botânico da Universidade de Coimbra

**N**O herbário do Instituto Botânico da Universidade de Coimbra, encontrava-se o material coligido durante as últimas herborizações pelo pessoal deste Instituto.

Ao ser encarregada pelo Director do Instituto Botânico, Prof. Dr. ABÍLIO FERNANDES, de identificar não só este material, mas também os exemplares colhidos em 1966 e 1967 pelo Sr. Dr. JORGE AMÉRICO RODRIGUES DE PAIVA, os espécimes herborizados em Eirol e arredores pelos alunos do Curso de Iniciação à Investigação Científica, dirigido pelo Rev. Cónego M. PÓVOA DOS REIS, e ainda o herbário do Sr. Dr. ARMANDO REIS MOURA, verificámos estar em presença de algumas novidades para a flora de Portugal, entre as quais, como mais importante, uma espécie espontânea nova para o nosso País.

Publicamos agora a primeira nota de uma série que tencionamos elaborar, a fim de contribuirmos para um melhor conhecimento das plantas vasculares de Portugal.

Ao Ex.<sup>mo</sup> Sr. Prof. Dr. ABÍLIO FERNANDES, Director do Instituto Botânico da Universidade de Coimbra e à Ex.<sup>ma</sup> Senhora Dr.<sup>a</sup> ROSETTE BATARDA FERNANDES, Técnica-investigadora deste mesmo Instituto, estamos imensamente gratos, não só pela maneira como nos orientaram, mas também por todos os esclarecimentos que amavelmente nos prestaram para a elaboração destas notas.

**Potamogeton trichoides** Cham. et Schlecht.

Esta rara e interessante planta era somente conhecida das valas dos arredores de Coimbra. Recentemente, herborizou-se mais a norte, na Pateira de Fermentelos, que representa, pois, uma localidade nova para a área da espécie no nosso país.

*Espécime*: Pateira de Fermentelos, na água estagnada, 16-VIII-1966, P.º Póvoa dos Reis & V. Madeira 411 (COI).

*Distribuição*: Beira Litoral <sup>1</sup>.

**Sporobolus Poiretii** (Roem. & Schult.) Hitch.

in *Bartonia*, **14**: 32 (1932).—P. Silva in *Agron. Lusit.* **8**: 7 (1946).—P. Silva & B. Rainha, loc. cit. **18**: 11 (1956).

Esta gramínea, oriunda da Austrália e subespontânea no nosso país, onde era conhecida apenas na Estremadura e Beira Litoral, foi herborizada também na província do Douro Litoral.

*Espécimes*: Gondomar, Gramido, margens do rio Douro, terrenos incultos, 28-VII-1958, J. Castro & G. Costa s. n. (COI); Porto, Campanhã, Tiraz, terreno junto à estrada da Circunvalação, 22-VII-1964, G. Costa s. n. (COI).

**Cynosurus elegans** Desf. ssp. **obliquatus** Trabut ex Maire var. **gracilis** (Viv.) Hack. forma **paradoxus** (Somm.) Hack. in Briquet, *Prodr. Fl. Corse*, **1**: 127 (1910).—P. Silva in *Agron. Lusit.* **20**: 220 (1959); loc. cit. **22**: 16 (1961).

Esta interessante forma de *Cynosurus elegans*, espontânea no nosso país, caracterizada pelas espiguetas todas férteis, era

<sup>1</sup> Em Agosto de 1966, realizou-se em Eirol, na Fundação I. D. E. S. O., o 1.º Curso de Iniciação à Investigação Científica, dirigido pelo Rev. Cónego M. PÓVOA DOS REIS, Assistente extraordinário do Instituto Botânico de Coimbra. Durante este Curso, efectuaram-se intensivas herborizações em Eirol e arredores, o que permitiu ficar-se com um conhecimento bastante completo da flora daquela região. Como novidades para a área das plantas vasculares, encontraram-se não só a espécie acima mencionada, mas também *Drosera rotundifolia* L., a que adiante fazemos referência.

conhecida, até esta data, somente do Dianteiro de Coimbra. Foi recentemente herborizada pelo funcionário do Instituto Botânico de Coimbra, Sr. JÚLIO DE MATOS, próx. da Capela de N. Sr.<sup>a</sup> da Piedade, Serra da Lousã, a qual passa a ser a segunda localidade do taxon no nosso país.

*Espécime*: Serra da Lousã, Sr.<sup>a</sup> da Piedade, 1964, J. Matos s. n. (COI).

### **Lilaea scilloides** (Poir.) Hauman

Encontrou-se esta planta em duas novas localidades da Beira Litoral, província para onde tinha sido referida, pela primeira vez, por ROSETTE FERNANDES, em 1954 (in Bol. Soc. Brot. sér. 2, 28: 145).

*Espécimes*: entre Rego e Roque, na estrada Aveiro-Cantanhede, terreno encharcado, 20-IV-1965, A. Fernandes, R. Fernandes & J. Matos 9272 (COI). Ponte sobre a ribeira de Vessada, no terreno inundado, 20-IV-1965, A. Fernandes, R. Fernandes & J. Matos 9284 (COI).

### **Muscari racemosum** (L.) Mill. ssp. **neglectum** (Guss.) Corbière

*Muscari neglectum* Guss., P. Cout. in Bol. Soc. Brot. sér. 1, 13: 91 (1896); Fl. Port.: 137 (1913); op. cit. ed. 2: 162 (1939).

*Muscari racemosum* Mill. raç. *neglectum* (Guss.) Samp. in Man. Fl. Port.: 95 (1910); Fl. Port.: 120 (1947).

Herborizou-se este taxon no Algarve, província para onde não estava ainda assinalado.

*Espécimes*: estrada Lagos-Sagres, Alcaria, depois de Almeida, 23-IV-1964, A. Fernandes, R. Fernandes & J. Matos 9013 (COI); Rocha da Pena, pr. de Penina (Benafim), formação calcária com cavernas e algares, 25-III-1967, J. Paiva 217 (COI).

*Distribuição*: Trás-os-Montes e Alto Douro, Estremadura, Alentejo e Algarve.

**Crocus carpetanus** Boiss. & Reut.

Acrescente-se a Beira Litoral à área de distribuição desta espécie.

*Espécimes*: Serra do Buçaco, terrenos quartzíticos, 28-I-1966, A. Moura 227 (COI); Serra do Buçaco, perto da Cruz Alta, pinhal, solo argilo-arenoso, avermelhado, 26-III-1966, J. Paiva 98 (COI).

*Distribuição*: Minho, Trás-os-Montes e Alto Douro, Beira Litoral, Beira Alta, Beira Baixa e Alto Alentejo.

**Limodorum Trabutianum** Batt.

Esta orquídea foi herborizada recentemente em duas novas localidades da Estremadura, e também na Beira Litoral, província para onde não tinha sido ainda referida.

*Espécimes*:

BEIRA LITORAL: entre Pontão e Ancião, 22-IV-1967, A. Fernandes, R. Fernandes & J. Paiva 9854 (COI).

ESTREMADURA: Costa da Caparica, num pinhal sobranceiro à praia de El-Rei, 23-III-1967, J. Mendes 30-L (COI); Fonte da Telha, entre Costa da Caparica e o Cabo Espichel, terreno arenoso, pinhal, 7-IV-1967, J. Matos & M. C. Alves 9835 a (COI).

**Silene longicaulis** Pourr.

Esta espécie, referida até hoje para as províncias da Estremadura, Alto Alentejo e Algarve, encontra-se, como era de esperar, também no Ribatejo.

*Espécime*: entre Alpiarça e Vale de Cavalos, terreno inculto, 23-IV-1966, A. Fernandes, R. Fernandes & J. Paiva 9493 (COI).

**Silene coeli-rosa** (L.) A. Br. var. **aspera** (Poir.)

Rohrb., Monogr. Gatt. Silene: 174 (1868). — Rothm.

& P. Silva in Agron. Lusit. 1: 388 (1939).

*Eudianthe coeli-rosa* (L.) Rchb. var. *aspera* Poir.; P. Cout.

Supl. Fl. Port.: 46 (1935); Fl. Port. ed. 2: 258 (1939).

Esta planta, subespontânea no nosso país e assinalada somente para o Vale do Torrão, Alfeite, foi herborizada num outro local da Estremadura.

*Espécime*: entre Sintra e S. Pedro, 19-VI-1946, F. Lemos 40 (COI).

**Cardaria draba** (L.) Desv.

in Journ. de Bot. **3**: 163 (1814)

*Lepidium draba* L., Sp. Pl. ed. 1: 645 (1753). — P. Cout., Fl. Port.: 270 (1913); loc. cit. ed. 2: 323 (1939). — Samp., Man. 205 (1910); Fl. Port.: 248 (1947).

É esta a segunda citação para o Algarve, para onde tinha sido referida pela primeira vez por ROSETTE FERNANDES (in An. Soc. Brot. **18**: 15, 1952).

*Espécime*: andados 2 km de Tavira para Vila Real de St.º António, junto à ribeira de Almares, nos campos de cultura, 24-III-1967, J. Paiva 204 (COI).

*Distribuição*: Douro Litoral, Beira Litoral, Beira Baixa, Estremadura e Algarve.

**Crambe hispanica** L. var. *hispanica*

O tipo específico de *Crambe hispanica*, assinalado até esta data somente para a província da Estremadura por B. V. RAINHA (in Agron. Lusit. **10**: 96, 1948), herborizou-se recentemente na província do Algarve.

*Espécime*: Rocha da Pena, pr. da Penina (Benafim), formação calcária com algares e cavernas, 25-III-1967, J. Paiva 221 (COI).

*Distribuição*: Estremadura e Algarve.

**Drosera rotundifolia** L.

SAMPAIO (1947) e COUTINHO (1939) estão em desacordo no que respeita à área de distribuição desta espécie, pois que, enquanto o primeiro a indica somente para as montanhas elevadas do Norte, o segundo cita-a para Trás-os-Montes, Minho e Beira.

A. FERNANDES, no seu trabalho «Morfologia e biologia das plantas carnívoras» (in An. Soc. Brot. 6: 14; 7: 16; 8: 16, 1940-1942), além de mencionar as outras províncias, cita-a na Beira Litoral em duas localidades: Montemor-o-Velho (Mata de Foja) e Vila Nova de Ourém (Cerquido). Recentemente, herborizou-se em Eirol, que passa a ser uma nova localidade para a província da Beira Litoral.

*Espécime*: Eirol, junto à Fonte Bela, sítio húmido e pantanoso, 2-VIII-1966, Xavier Gomes 406 (COI).

*Distribuição*: Minho, Trás-os-Montes e Alto Douro, Beira Alta, Beira Baixa e Beira Litoral.

### **Argyrobium argenteum** (L.) Wk.

Acrescente-se a Beira Litoral à área de distribuição deste taxon.

*Espécime*: entre Pontão e Ancião, 22-IV-1967, A. Fernandes, R. Fernandes & J. Paiva 9856 (COI).

*Distribuição*: Beira Litoral, Estremadura e Alentejo Litoral.

### **Erodium viscosum** (Mill.) Steud.

Acrescente-se à área de distribuição desta espécie a província da Estremadura, pois foi herborizada recentemente na Costa da Caparica.

*Espécime*: Costa da Caparica, terreno arenoso cultivado, 31-III-1967, J. Matos & M. C. Alves 9777 (COI).

*Distribuição*: Estremadura, Alentejo e Algarve.

### **Oxalis articulata** Savign.

in Lam., Encycl. 4: 686 (1797)

Em Abril de 1965, numa exploração botânica organizada pelo Director do Instituto Botânico Dr. Júlio Henriques, Prof. Dr. A. FERNANDES, herborizaram-se, nas proximidades de Ovar, alguns exemplares de uma *Oxalis* que, por apresentar rizoma articulado, não se podia incluir em nenhuma das espécies do

género referidas na Flora, de P. COUTINHO (1939), nem na Fl. Portuguesa, de SAMPAIO (1947).

Consultando a Monografia de R. KUNTH (in Pflanzenr. 4: 130-209, 1930), chegámos à conclusão de que estávamos em presença de *Oxalis articulata* Savign.

Percorrendo o herbário português, deparámos com dois exemplares<sup>1</sup> desta espécie, determinados pelo Ex.<sup>mo</sup> Sr. D. P. YOUNG, que recentemente fez a revisão das *Oxalidaceae* para a *Flora Europaea*, os quais concordavam com as plantas de Ovar. Confirmámos, assim, a nossa determinação.

A espécie é originária da América do Sul, tendo-se tornado subespontânea em Portugal. Trata-se, assim, de mais uma *Oxalis* nova para o nosso país, a qual, apesar de já ter sido herborizada em 1958 e 1961, ainda não tinha sido referida.

Até esta data, encontrou-se apenas em duas localidades da Beira Litoral, relativamente afastadas o que nos leva a crer que possa existir noutros locais do nosso país.

*Espécime*: Ponte Nova, pr. Ovar, na estrada para Espinho, nas margens de um ribeiro, sítio sombrio, 22-IV-1965, A. Fernandes, R. Fernandes & J. Matos 9351 (COI).

Damos a seguir uma descrição da planta e uma adaptação das chaves de PEREIRA COUTINHO, a fim de incluírem todas as espécies do género referidas até agora para o nosso país.

Planta acaule, com rizoma escuro, tuberoso-articulado. Folhas longamente pecioladas, trifoliadas, com os folíolos obcordados, pubescentes nas duas páginas, mas mais densamente na inferior, que é de cor mais pálida. Escapos mais compridos do que as folhas; flores 5-6, reunidas em umbelas; sépalas de 4-5 mm, pubescentes, ovado-lanceoladas,  $\pm$  acuminadas, com o ápice caloso; pétalas violáceas, 2 a 3 vezes maiores do que as sépalas.

---

<sup>1</sup> Estes exemplares tinham sido erroneamente determinados como *Oxalis Martiana* Zucc., em data anterior à da revisão de D. P. Young.

1. Plantas espontâneas, acaules ou caulescentes, com cápsulas férteis . . . . . 2  
Plantas subespontâneas, acaules, geralmente estéreis . 3
2. Planta caulescente, etc. . . . . *O. corniculata* L.  
Folíolos medíocres, com 8-18 mm de comprimento . . .  
. . . . . var. *corniculata*  
Folíolos pequenos, com 4-8 mm de comprimento:  
Folíolos vilosos nas duas páginas . . . . .  
. . . . . var. *villosa* (M. Bieb.) Hohen.  
Folíolos glabros ou pouco vilosos, celheados . . . . .  
. . . . . var. *minor* Lge.  
Planta acaule, etc. . . . . *O. acetosella* L.
3. Plantas com rizoma tuberoso-articulado . . . . .  
. . . . . *O. articulata* Savign.  
Plantas bolbilhíferas ou bulboso-estoloníferas . . . . . 4
4. Pedúnculos 1-floros, etc. . . . . *O. purpurea* L.  
Flores em umbela . . . . . 5
5. Flores amarelas . . . . . *O. pes-caprae* L.  
Flores dobradas . . . . . for. *pleniflora* P. Cout.  
Flores não amarelas . . . . . 6
6. Folíolos largamente obovado-cordiformes, pubescentes. .  
. . . . . *O. corymbosa* DC.  
Folíolos obtriangulares, fracamente pubescentes . . . . .  
. . . . . *O. latifolia* H. B. K.

### **Callitriche pedunculata** DC.

Acrescente-se o Ribatejo à área de distribuição deste taxon.

*Espécime*: entre Alpiarça e Vale de Cavalos, terreno encharcado, 23-IV-1966, A. Fernandes, R. Fernandes & J. Paiva 9492 (COI).

*Distribuição*: Trás-os-Montes e Alto Douro, Douro Litoral Beira Baixa, Estremadura, Ribatejo e Algarve.

### **Helianthemum salicifolium** (L.) Miller ssp. **intermedium** (Thieb.) P. Cout.

Acrescente-se a Beira Baixa à área de distribuição deste taxon.

*Espécimes*: margens do Tejo, junto das Portas de Ródão, depósitos arenosos, 26-III-1961, A. Fernandes, J. Matos & F. Cardoso 7705 (COI); Ródão, nos aluviões, 23-IV-1966, A. Moura 646 (COI).

*Distribuição*: Beira Baixa, Estremadura, Alentejo e Algarve.

### **Viola arborescens** L. var. **serratifolia** DC.

Faz-se agora a segunda citação para o Algarve, onde só estava assinalada para Sagres.

*Espécime*: Vila do Bispo, matagal em terreno calcário, 10-IV-1966, A. Moura 580 (COI).

*Distribuição*: Algarve.

### **Salpichroa organifolia** (Lam.) Thell.

Na Beira Litoral, só tinha sido assinalada até agora em Cacia, nas proximidades de Aveiro (P. SILVA in Agron. Lusit. 18: 41, 1956).

A. MOURA teve ocasião de a herborizar em Coimbra (Pinhal de Marrocos).

*Espécime*: Coimbra, Pinhal de Marrocos, 25-III-1966, A. Moura 392 (COI).

*Distribuição*: Beira Litoral, Beira Baixa, Ribatejo (Torres Novas), Estremadura e Baixo Alentejo (S. Tiago de Cacém).

### **Linaria Ficalhoana** Rouy

Enquanto SAMPAIO (1947) indica Vila Nova de Milfontes como a única localidade para esta espécie, COUTINHO (1939) refere, além daquela, Setúbal e Odemira.

A espécie, de harmonia com o que P. COUTINHO já afirmara, tem realmente uma distribuição mais vasta no Alentejo Litoral do que aquela que lhe assinalou SAMPAIO, conforme pudemos verificar. Recentemente herborizou-se também em Sines.

*Espécime*: Sines, areal da Ponte do Farol, VI-1964, E. J. Mendes s. n. (COI).

**Anarrhinnm longipedicellatum** R. Fernandes  
 in Bol. Soc. Brot. sér. 2, **33**: 14 (1959). — P. Silva  
 in Agron. Lusit. **22**: 29 (1961)

Este curioso endemismo, assinalado somente até esta data para a Beira Alta, foi recentemente herborizado no Douro Litoral, perto de Arouca, pelo pessoal do Instituto Botânico de Coimbra.

*Espécime*: estrada de Arouca a Alvarenga, à saída de Arouca, terreno inculto, granítico, 9-VII-1966, J. Matos & A. Dinis 9721 (COI).

*Distribuição*: Beira Alta e Douro Litoral.

**Bombycilaena erecta** (L.) Smoljan  
 in Fl. URSS, **11**: 78 (1962) — Est. I et II

*Micropus erectus* L., Sp. Pl. ed. 1: 927 (1753).

Em Julho de 1966, o pessoal do Instituto Botânico, dirigido pelo Sr. JÚLIO DE MATOS, colheu, no sítio da Bandeira, na Serra da Boa Viagem, uma interessante Composta, de reduzidas dimensões e com as brácteas do involúcro muito lanosas. Procedendo à sua identificação, verificámos estar em presença de uma espécie nova para o nosso país. Consultando diversas Floras da Europa, identificámos a planta como *Micropus erectus* que, em face da nomenclatura mais recente, deve denominar-se *Bombycilaena erecta* (L.) Smoljan, visto este autor ter elevado à categoria de género a secção *Bombycilaena* DC. do género *Micropus* L. As nossas plantas, devido certamente às condições do meio, entre as quais a vizinhança do mar deverá talvez desempenhar papel preponderante, apresenta sempre dimensões bastante reduzidas, não atingindo 5 cm de altura, embora os autores [ROUY, Fl. France, **8**: 169 (1903); BONNIER, Fl. Compl. France, Suisse et Belgique, **6**: 20 (1923); FOURNIER, Quatre Fl. France: 946 (1946)] indiquem para esta espécie tamanhos de 1 a 30 cm.

Damos a seguir uma breve descrição deste taxon:

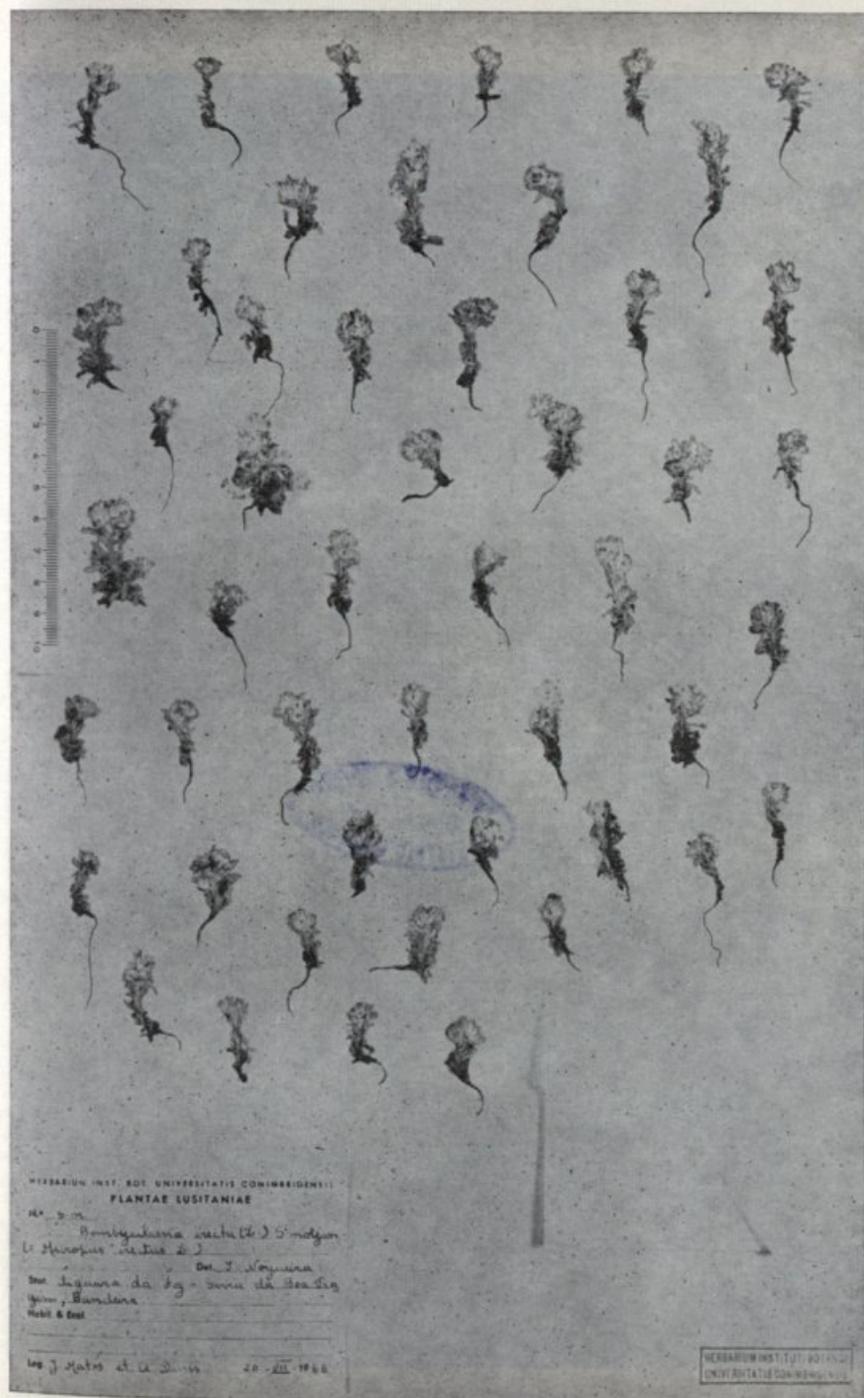
Planta anual, branco-tomentosa, de 1-30 cm, simples ou pouco ramosa. Folhas sésseis, oblongo-lanceoladas a subespa-

tuladas. Capítulos pequenos, tomentosos, sésseis, reunidos em glomérulos terminais ou axilares, rodeados por folhas florais semelhantes às caulinares. Brácteas externas do involúcro lineares, amareladas, glabras na face interna, as internas lanosas, dobradas em forma de capuz, soldadas pelos bordos e retendo os aquénios os quais são ovais e fortemente comprimidos.

*Espécime*: Figueira da Foz, Serra da Boa Viagem, Bandeira, 20-VII-1966, J. Matos & A. Dinis s. n. (COI).

Esta planta pode considerar-se espontânea no nosso país, pois que além de ser comum em vários países da Europa, existe também na Espanha e no Norte de África. Portugal prolonga, assim, para Ocidente, a área da espécie.





**Bombycilaena erecta (L.) Smoljan**  
Espécime J. Matos & A. Dinis, s. n. (COI)





*Bombycilaena erecta* (L.) Smoljan  
Pormenor da folha de herbário da Est. I



## UNE NOUVELLE STATION AU PORTUGAL POUR L'*UTRICULARIA SUBULATA* L.

par

A. FERNANDES

EN 1947 (in An. Soc. Brot. 13: 7), nous avons rapporté l'existence au Portugal d'*Utricularia subulata* L., espèce récoltée par Monsieur JÚLIO DE MATOS à Françosa, pr. Liceia, dans les Matas de Foja. La plante y croissait dans une clairière de la forêt de *Pinus pinaster* Ait., occupée par une tourbière de *Sphagnum* sp.

À cette date, nous n'avons pas pu résoudre en définitif le problème s'on devrait considérer l'espèce comme spontanée ou comme sous-spontanée au Portugal, bien que les arguments en faveur de la spontanéité fussent les plus forts (voir FERNANDES, loc. cit.: 18).

Une excursion avec nos élèves nous a mené le 4 Mai de cette année à herboriser dans les terrains sablonneux que environnent la lacune dénommée Barrinha, près de la plage de Mira. Nous y avons rencontré l'*Utricularia subulata* croissant dans des petits bassins sur le sable<sup>1</sup>. Ces conditions sont tout à fait semblables à celles dans lesquelles la plante croît dans quelques autres pays et révèlent de la spontanéité. D'autre part, on constate qu'à Mira l'*Utricularia subulata* ne se trouve associée qu'à des plantes indigènes.

En 1947 (loc. cit.), nous avons admis comme probable que la plante puisse avoir été introduite au Portugal avec les semences de riz importées par les agriculteurs. S'il en était ainsi, nous devrions trouver l'espèce croissant dans les rizières

---

<sup>1</sup> Spécimen: Beira Litoral, Praia de Mira, areais circundando a lagoa da Barrinha, 4-V-1967, A. Fernandes & J. Matos s. n. (COI).

elles-mêmes et non en dehors des champs de culture et même dans des régions comme à Mira où il n'y a pas de culture de riz. Ces faits parlent aussi en faveur de la spontanéité de l'espèce dans notre pays.

CROIZAT (in *Adansonia*, 6, 2: 219, 1966) signale qu'il y a au Portugal des espèces américaines qui font partie d'un type de distribution «transatlantique», parmi lesquelles se compte l'*Utricularia subulata*. Pour cet auteur, l'espèce doit être considérée comme spontanée au Portugal, d'accord avec ce que la nouvelle découverte de la plante à Mira vient de démontrer.

TAYLOR (in *Kew Bull.* 18, 1: 87, 1964) rapporte que l'éperon d'*Utricularia subulata* peut être entier ou pourvu de 2, 3 ou 4 petits dents. La var. *tridenticulata* que nous avons décrit en 1947 ne serait qu'une de ces formes, lesquelles peuvent parfois se rencontrer chez une seule population. D'autre part, TAYLOR rapporte que des éperons sans et à petits dents peuvent apparaître dans des fleurs faisant partie d'une même inflorescence.

Les plantes de Mira possédaient des éperons entiers. Cependant, un individu a été trouvé dont l'inflorescence présentait une fleur à éperon avec un petit dent latéral. Cette trouvaille montre que, d'accord avec TAYLOR, notre var. *tridenticulata* ne peut pas se maintenir.

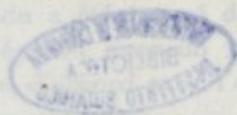


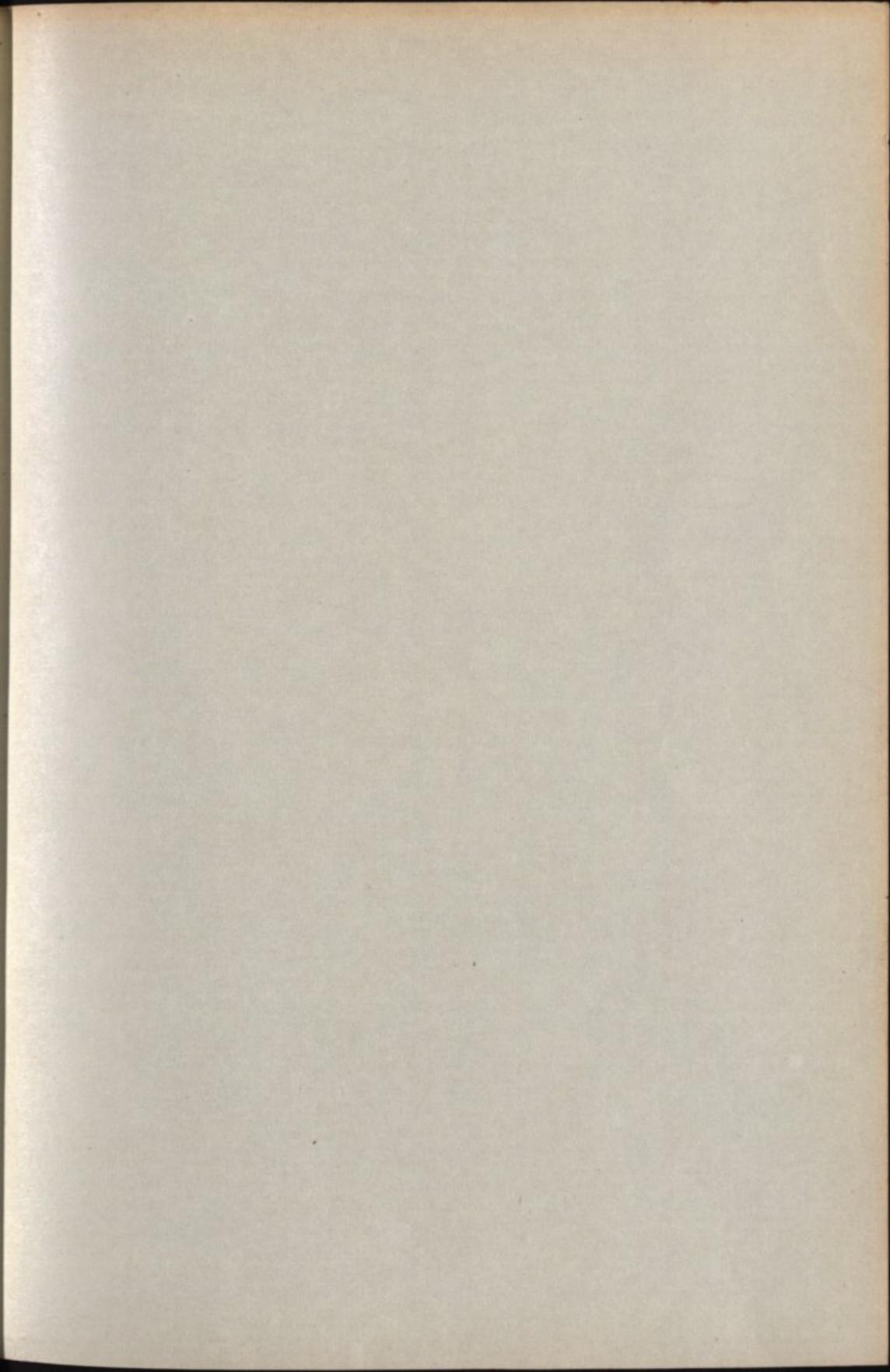
elles-mêmes et non en dehors des champs de culture et même dans des régions comme à Mira où il n'y a pas de culture de riz. Ces faits parlent aussi en faveur de la spontanéité de l'espèce dans notre pays.

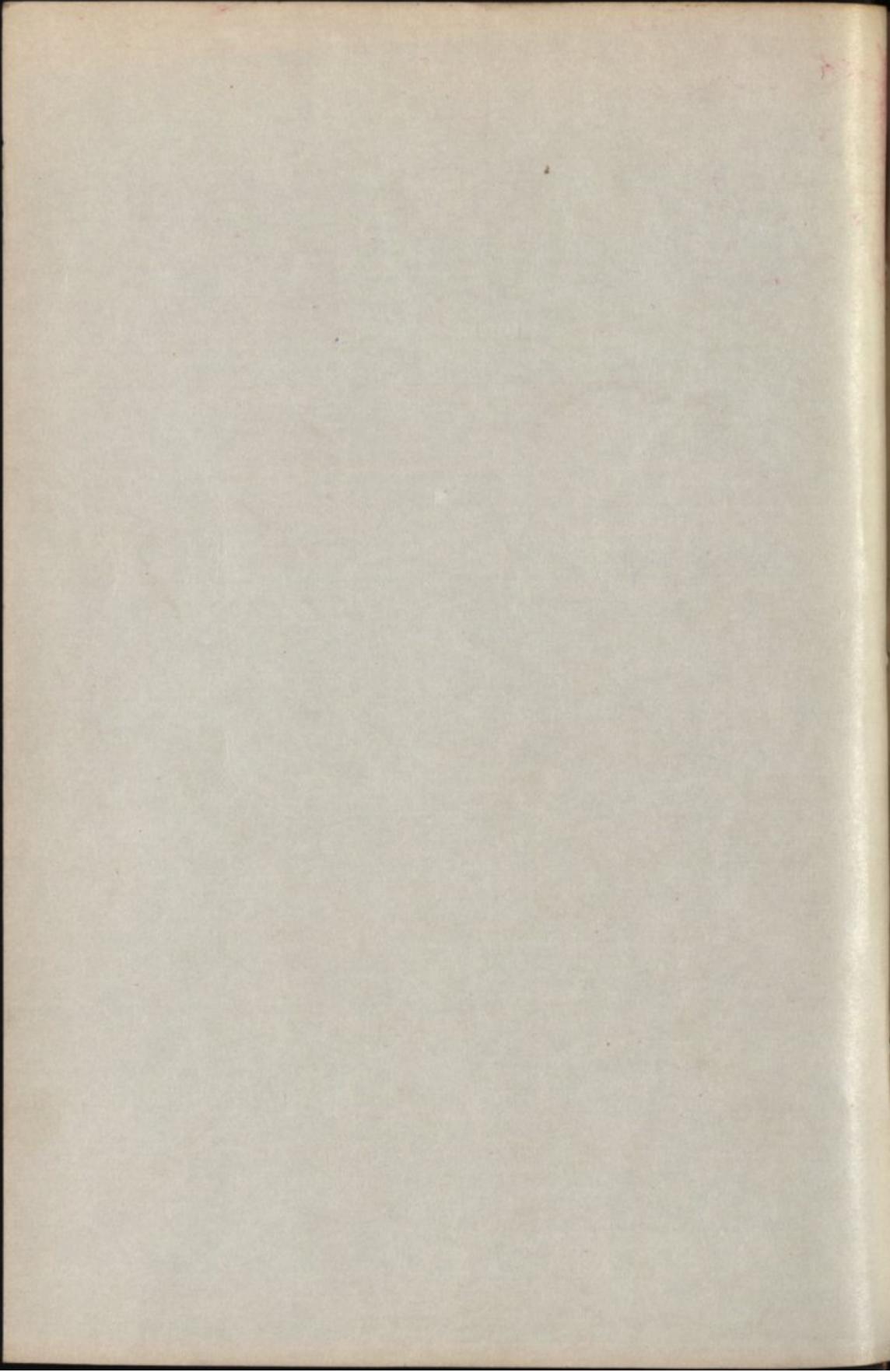
Crozet (in *Adansonia*, 6, 2: 219, 1966) signale qu'il y a au Portugal des espèces américaines qui font partie d'un type de distribution «transatlantique», parmi lesquelles se compte l'*Utricularia subulata*. Pour cet auteur, l'espèce doit être considérée comme spontanée au Portugal, d'accord avec ce que la nouvelle découverte de la plante à Mira vient de démontrer.

Tanco (in *New Bull.* 13, 1: 87, 1964) rapporte que l'épéron d'*Utricularia subulata* peut être entier ou pourvu de 2, 3 ou 4 petits dents. Le var. *tridentata* que nous avons décrit en 1947 ne serait qu'une de ces formes, lesquelles peuvent parfois se rencontrer chez une seule population. D'autre part, Tanco rapporte que des épérons sans ni 2 petits dents peuvent apparaître dans des fleurs faisant partie d'une même inflorescence.

Les plantes de Mira possédaient des épérons entiers. Cependant, un individu a été trouvé dont l'inflorescence présentait une fleur à épéron à dent latérale. Cette trouvaille montre que, dans les années 1960, notre var. *tridentata* ne peut pas être considérée comme une forme nouvelle.







A-31/9

# ANUÁRIO

DA

## SOCIEDADE BROTERIANA

ANO XXXIV

REDACTORES

PROF. DR. ABÍLIO FERNANDES

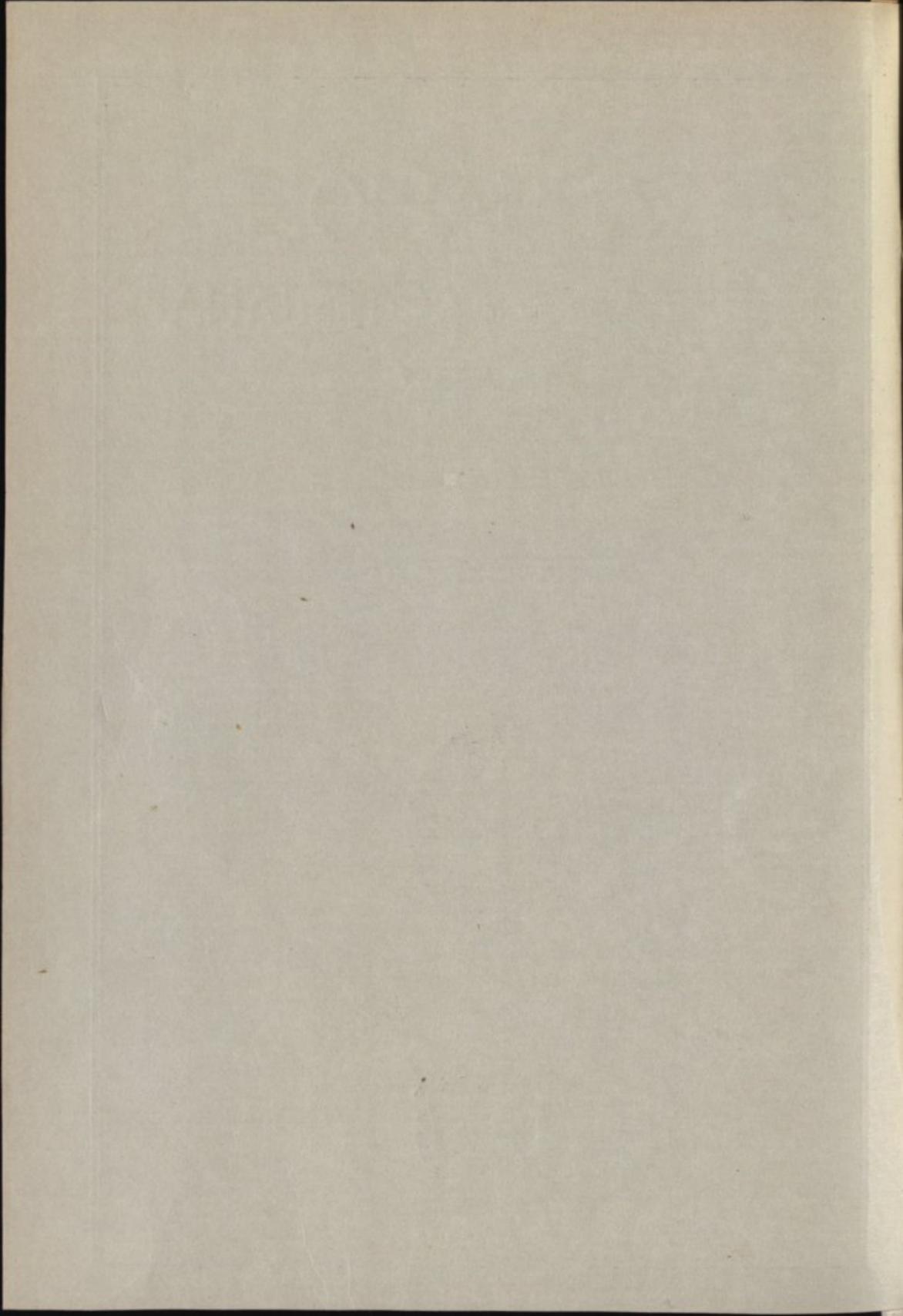
Director do Instituto Botânico da Universidade de Coimbra

ROSETTE BATARDA FERNANDES

Técnica-investigadora do Instituto Botânico



COIMBRA  
1968



Bibl.

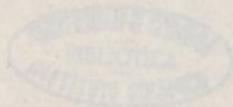
# ANUÁRIO DA SOCIEDADE BROTERIANA

ANO XXXIV

REDACTORES

PROF. ANUÁRIO DA FERNANDES  
SOCIEDADE BROTERIANA

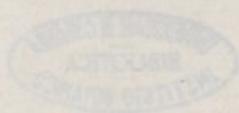
ROSETTE COIMBRA FERNANDES  
1968



COIMBRA  
1968

809

ANUÁRIO DA  
SOCIEDADE BROTERIANA  
COIMBRA  
1968



# ANUÁRIO

DA  
ASSEMBLEIA GERAL ORDINÁRIA

## SOCIEDADE BROTERIANA

ANO XXXIV

REDACTORES

PROF. DR. ABÍLIO FERNANDES

Director do Instituto Botânico da Universidade de Coimbra

ROSETTE BATARDA FERNANDES

Técnica-investigadora do Instituto Botânico



COIMBRA  
1968

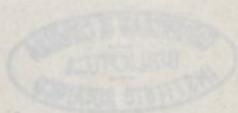
# ANUÁRIO DA SOCIEDADE BROTERIANA

ANO XXXIV

REDACTORES

PROF. DR. ABILIO FERNANDES  
Director do Instituto Histórico de Investigação de Coimbra

ROSETTE BATARDA FERNANDES  
Técnica-Administradora do Instituto Histórico



Composição e impressão das Oficinas da  
Tipografia Alcobacense, Lda. — Alcobça

# SESSÕES DA SOCIEDADE BROTERIANA

## ASSEMBLEIA GERAL ORDINÁRIA

Reunião de 27 de Janeiro de 1968

*Presidência do Ex.<sup>mo</sup> Sr. Dr. Jorge Américo Rodrigues de Paiva*

**A**BERTA a sessão, foi concedida a palavra ao Presidente da Sociedade, Ex.<sup>mo</sup> Sr. Prof. Dr. ABÍLIO FERNANDES, que procedeu à leitura do relatório da Direcção referente ao ano de 1967. Esse relatório é do teor seguinte:

«Tendo-se dado a circunstância de terem falecido em datas relativamente próximas os Profs. Drs. AMÉRICO PIRES DE LIMA, MANUEL JOAQUIM FERREIRA e FLÁVIO FERREIRA PINTO RESENDE, que desempenharam no ensino superior da Botânica em Portugal um papel de relevo, a Direcção tomou a resolução de dedicar o volume XLI do Boletim à memória destes eminentes membros da Sociedade. Infelizmente, porém, em consequência das elevadas despesas feitas com a publicação dos volumes XL do Boletim e XIX das Memórias e do n.º XXXII do Anuário, a situação financeira da Sociedade era bastante precária. Por esse facto e de acordo com a decisão tomada por unanimidade na Assembleia Geral Ordinária de 21 de Janeiro de 1967, a Direcção elaborou a seguinte exposição, solicitando da Fundação Calouste Gulbenkian um subsídio que lhe permitisse publicar o referido volume do Boletim:

Coimbra, 13 de Junho de 1967

Ex.<sup>mo</sup> Sr. Presidente da Fundação Calouste Gulbenkian

Avenida de Berna

Lisboa — 1

Possui a Sociedade Broteriana originais de vários artigos de autores nacionais e estrangeiros, com os



quais desejaria publicar o volume XLI do seu Boletim. Acontece, porém, que a Direcção não dispõe de verba suficiente que lhe permita fazer face à despesa correspondente.

Atendendo a que a interrupção, mesmo temporária, do Boletim acarretaria sérias dificuldades ao funcionamento da Biblioteca da Sociedade, da qual todos os botânicos portugueses fazem uso constante; a que existem entre os manuscritos alguns que necessitam ser publicados com urgência para que não percam prioridade; a que a suspensão do Boletim ocasionaria má impressão nos meios científicos internacionais; e a que a Sociedade desejaria cumprir os seus compromissos, foi resolvido, por unanimidade, em Assembleia Geral, que a Direcção expusesse a situação à Fundação a que V. Ex.<sup>a</sup> superiormente preside e lhe solicitasse um subsídio que lhe permitisse pagar uma parte das despesas referentes à composição e impressão do referido volume XLI do Boletim. Dando, pois, cumprimento à resolução tomada, venho, por este meio, rogar a V. Ex.<sup>a</sup> se digne conceder à Sociedade Broteriana um subsídio de 40 000\$00, para ser aplicado da maneira acima mencionada.

A fim de a Fundação poder ajuizar da importância do Boletim, remeto, por este correio, um exemplar do volume XXXIX (subsidiado pela Fundação) e outro do volume XL.

Agradecendo desde já penhoradamente a atenção que V. Ex.<sup>a</sup> se dignar conceder ao pedido formulado, subscrevo-me, apresentando a V. Ex.<sup>a</sup> os protestos da minha mais elevada consideração.

O Presidente,

Prof. Dr. A. FERNANDES

O apelo da Sociedade foi parcialmente atendido, tendo o Conselho de Administração da Fundação concedido um subsídio de 30 000\$00 para ser aplicado no pagamento de uma parte do referido volume XLI do Boletim.

Interpretando a maneira de sentir de todos os membros, a Direcção deixa aqui consignada a expressão do mais profundo reconhecimento da Sociedade pelo valiosíssimo auxílio que lhe foi concedido.

Deste modo, publicaram-se durante o ano transacto o volume XLI do Boletim e o número XXXIII do Anuário. Como o volume do Boletim tivesse resultado bastante extenso e com numerosas gravuras, os recursos financeiros não permitiram que se publicasse o volume XX das Memórias, apesar de se dispor de original.

A Direcção agradece muito penhorada a todos os autores, portugueses e estrangeiros, que se dignaram conceder-lhe a sua colaboração tanto para o Boletim como para o Anuário.

Seguindo as directrizes que lhe foram traçadas, o pessoal do Instituto Botânico efectuou diversas herborizações, tendo colhido em especial Algas de água doce, Briófitas e plantas vasculares. Esses materiais estão sendo estudados e oportunamente se dará conta das novidades encontradas. É-me grato assinalar que o inventário das Algas de água doce e das Briófitas de Portugal está progredindo satisfatoriamente.

O sócio Ex.<sup>mo</sup> Sr. Dr. EDUARDO JOSÉ MENDES ofereceu à Sociedade alguns exemplares muito bem preparados colhidos no Algarve. Entre eles destacam-se os espécimes de *Lycium intricatum* Boiss. herborizados nas arribas do litoral. A Direcção agradece penhorada a este consócio esta nova dádiva.

Mais uma vez a Direcção lamenta que o estado financeiro da Sociedade lhe não tenha permitido publicar as fichas referentes às obras de literatura botânica anteriores a 1830 existentes no país. Espera, porém, que talvez o possa fazer no decurso do ano que agora principia».

Terminada a leitura, o Presidente pôs em discussão o relatório, o qual foi aprovado.

Em seguida o Secretário-tesoureiro referiu-se ao estado financeiro da Sociedade. As contas, que foram aprovadas, mostraram que em 31 de Dezembro de 1967 existia em

caixa um saldo de 5 624\$20, reservado inteiramente para auxiliar o pagamento das publicações.

O Dr. JOSÉ DE BARROS NEVES disse que considerava oportuno levantar o problema que já tinha sido debatido na Assembleia Geral do ano passado, ou seja o aumento das quotas a pagar pelos sócios. Depois de considerado o problema em face do extraordinário aumento do custo da impressão e distribuição das publicações, foi resolvido, por unanimidade, elevar as quotas para 5\$00 mensais, quantia bastante inferior àquela que geralmente é paga pelos sócios de outras agremiações similares.

O Dr. ABÍLIO FERNANDES disse que o aumento das quotas para 5\$00 originará somente um acréscimo insignificante das receitas relativamente às grandes despesas que terão de se fazer com a publicação das revistas da Sociedade. Dado o elevado número de originais existentes para o *Boletim*, *Memórias* e *Anuário*, não será possível à Direcção publicar os três volumes se não se conseguir qualquer auxílio. Sendo assim, propõe que, mais uma vez, a Sociedade recorra à generosidade da Fundação Calouste Gulbenkian, solicitando-lhe um subsídio para a composição e impressão do volume XLII do *Boletim*. Esta proposta foi aprovada por unanimidade.

O Dr. ABÍLIO FERNANDES disse que, em conversa com o consócio Eng.º ANTÓNIO RODRIGO PINTO DA SILVA, foi ventilada a conveniência de a Sociedade Broteriana organizar uma «exsiccata» das espécies broterianas. Tendo concordado com este alvitre, propôs que a Sr.ª D. CECÍLIA SÉRGIO se ocupe de coligir as Criptogâmicas e a Sr.ª D. ISABEL MARIANA SIMÕES NOGUEIRA, auxiliada pelo Sr. JOSÉ EDUARDO MARTINS ORMONDE, as Fanerogâmicas. Para o efeito, poderiam dispor do pessoal do Instituto Botânico encarregado das colheitas. Como os sócios designados aceitassem, esta proposta foi aprovada.

Finalmente, a Assembleia resolveu reconduzir nos seus cargos os vogais da Direcção anterior, Ex.<sup>mos</sup> Srs. Prof. Dr. ALOÍSIO FERNANDES COSTA e Rev. Cónego MANUEL PÓVOA DOS REIS.

## DIRECÇÃO

Reunião de 27 de Janeiro de 1968

Presidência do Ex.<sup>mo</sup> Sr. Dr. Abílio Fernandes

Foi resolvido:

- a) Manter as comissões de redacção do *Boletim*, *Memórias* e *Anuário*.
- b) Instar com os sócios para que realizem trabalhos de herborização, particularmente no domínio das plantas celulares.

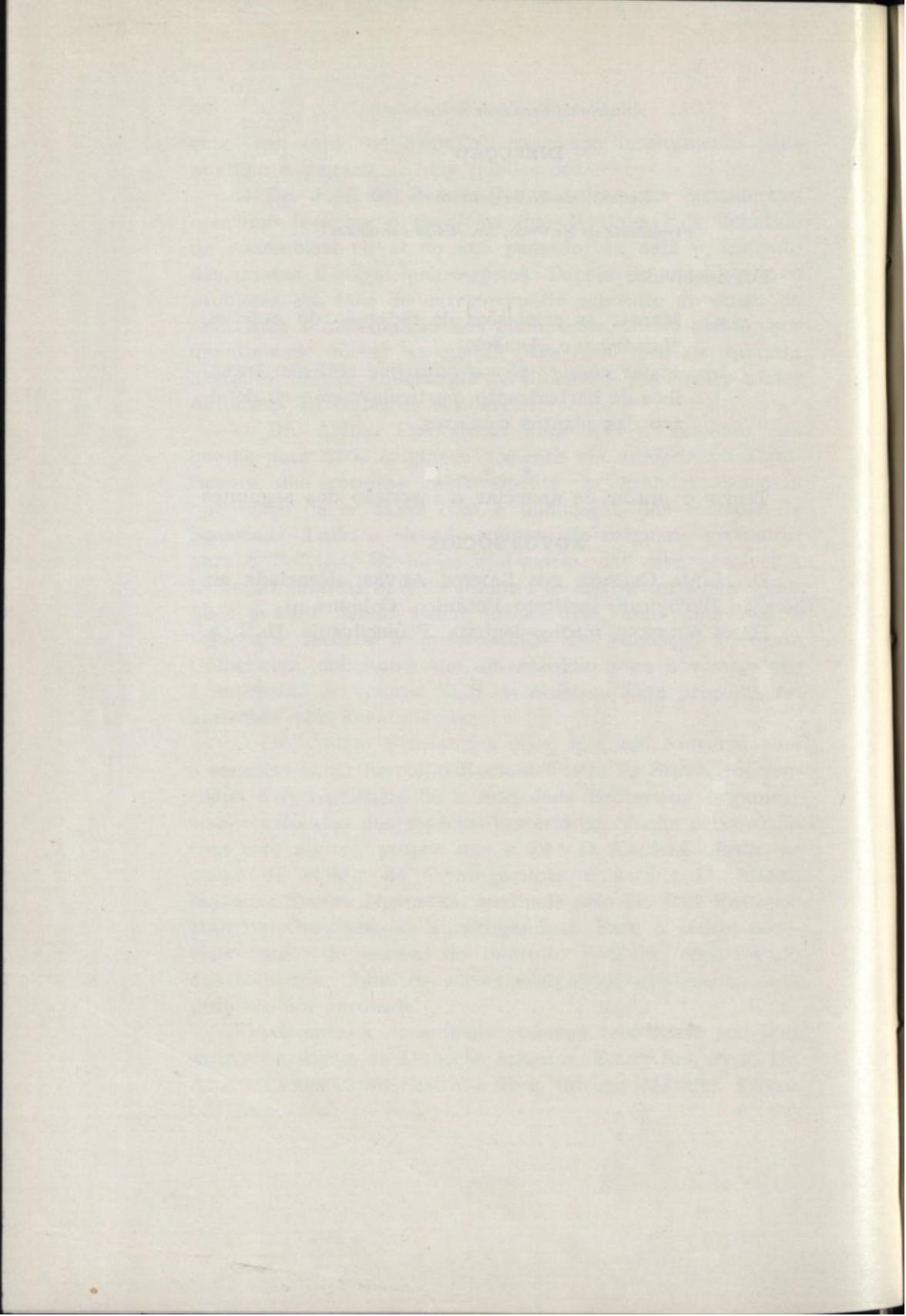
\* \* \*

Temos o prazer de anunciar a inscrição dos seguintes

### NOVOS SÓCIOS

D. MARIA CELESTE DOS SANTOS ALVES, licenciada em Ciências Biológicas, Instituto Botânico, Coimbra.

HANS WILKENS, médico-dentista, Pennsylvania, U. S. A.



## DATAS DE NASCIMENTO E ÓBITO DO P.<sup>E</sup> JOÃO DE LOUREIRO

por

**J. DO AMARAL FRANCO**

Instituto Superior de Agronomia, Lisboa

EM carta de 23 de Outubro de 1967, A. O. CHATER, da Universidade de Leicester (Inglaterra) e nosso jovem colega em assuntos da *Flora Europaea*, pediu-nos auxílio para uma possível solução da discrepância entre as datas de nascimento e óbito do ilustre botânico português setecentista P.<sup>o</sup> JOÃO DE LOUREIRO, S. J., mencionadas por diversos autores posteriores. Das pesquisas e resultados a que chegámos decidimos dar a lume a presente nota.

Vários são os trabalhos sobre a biografia do P.<sup>o</sup> JOÃO DE LOUREIRO, mas o que se nos afigura como mais relevante, pela minúcia descritiva e pelos documentos transcritos, é o «Elogio Historico» de Dr. BERNARDINO ANTÓNIO GOMES, lido na sessão da Academia Real das Sciencias de Lisboa em 30 de Abril de 1865. Porém, quanto à data do nascimento do elogiado, o Dr. B. A. GOMES (op. cit. 6) não nos dá uma informação firme, pois diz textualmente: «Sabemos que nascera em Lisboa, mas não ao certo a epoca do nascimento, que as melhores conjecturas fazem remontar ao anno de 1710». Esta opinião parece-nos filiar-se na anterior citação de INOCÊNCIO F. DA SILVA (1859: 399), do seguinte teor: «Jesuita egresso, e natural de Lisboa, n. conforme a opinião mais seguida em 1710». SOMMERVOGEL (1894: 35), que cita o acima mencionado elogio do Dr. BERNARDINO ANTÓNIO GOMES, também refere: «né à Lisbonne en 1710». Autor anónimo publica na *Brotéria*, 5: 105 (1906) que o P.<sup>o</sup> LOUREIRO nasceu em Lisboa «por volta de 1710». Con-

sequentemente somos levados a concluir que todos estes autores aceitaram a hipótese emitida por INOCÊNCIO F. DA SILVA em 1859, muito possivelmente baseada apenas numa tradição oral. Por outro lado, COLMEIRO (1858: 178) indica que o P.<sup>o</sup> LOUREIRO nascera em 1715, mas sem fundamentar este novo critério. PRITZEL (1872: 197), PFISTER (1932-34: n.<sup>o</sup> 442) e MERRILL (1935: 7) adoptam o critério de COLMEIRO, sem comentários.

A actual resolução da data exacta, ou pelo menos do ano exacto, do nascimento do P.<sup>o</sup> LOUREIRO tornava-se um tanto complexa em sequência dos seguintes factos: 1) Todos os autores referem que o P.<sup>o</sup> LOUREIRO nasceu em Lisboa, mas nenhum menciona a freguesia; ao tempo a cidade contava já cerca de 30; 2) Muitos arquivos paroquiais de Lisboa foram destruídos ou seriamente danificados pelo terramoto de 1 de Novembro de 1755, sobretudo os das freguesias da zona zaixa da cidade; 3) O desconhecimento completo dos nomes dos pais do P.<sup>o</sup> LOUREIRO. A consociação destes três factores torna praticamente inviável qualquer busca, pelo que procurámos consultar, como único recurso, o catálogo dos jesuítas entrados na Companhia entre 1711 e 1760, ano de expulsão de Portugal por iniciativa do MARQUÊS DE POMBAL. Este catálogo, que é o n.<sup>o</sup> 231 da Pombalina na Secção de Manuscritos da Biblioteca Nacional de Lisboa, tem por título: «Catalogo dos Sogeitos, que entrarão em a Comp.<sup>a</sup> de JESUS na Provincia de Portugal. Começa em Jan.<sup>o</sup> de 1711. Tem folhas 247» e compreende páginas alfabéticas, pelo que se torna relativamente fácil encontrar determinado nome. No entanto, os registos não são todos da mesma minúcia, uns muito lacónicos, outros bastante pormenorizados, referindo até os nomes dos pais dos inscriptos<sup>1</sup>; nenhum menciona data de nascimento, mas todos de

<sup>1</sup> Por exemplo, o do P.<sup>o</sup> JOÃO VALLADARES, que veio a ser assistente em casa do 1.<sup>o</sup> Patriarca de Lisboa, D. TOMÁS DE ALMEIDA, lançado a fls. 106 (mas por lapso anteriormente já lançado a fls. 6), é muito mais completo:

«João de Valladares n.<sup>o</sup> 1 de Lisboa f.<sup>o</sup> Leg.<sup>o</sup> de Francisco 1733 Xavier de Valladares, e de Catharina Maria Xavier, foi baut.<sup>o</sup> a 29 de Agosto de 1718; entrou no Nov.<sup>o</sup> de Lisboa p.<sup>a</sup> estud.<sup>o</sup> desta Prov. a 19 de Julho de 1733».

baptismo, uso ao tempo corrente nos próprios assentos paroquiais, donde nunca é possível pela consulta destes assentos descobrir a data real do nascimento, se bem que se saiba que as crianças eram então baptizadas geralmente com uma semana a um mês de idade. Voltando ao dito catálogo, encontrámos a fls. 105 vº um lançamento do teor seguinte:

«1732                    Joam Loureyro n.<sup>al</sup> de Lx.<sup>a</sup> entrou p.<sup>a</sup>  
estud.<sup>o</sup> no Nov.<sup>o</sup> de Lx.<sup>a</sup> aos 3 de Mayo de  
1732. foi baut.<sup>o</sup> aos 8 de Sept.<sup>o</sup> de 1717».

Consequentemente, por documento da época, prova-se e confirma-se agora que: 1) JOÃO DE LOUREIRO era natural de Lisboa; 2) entrou para estudante da Companhia no Noviciado de Lisboa, ao tempo no Colégio de Santo Antão (actual Hospital de S. José), em 3 de Maio de 1732; e 3) fora baptizado em 8 de Setembro de 1717. Se bem que não possamos precisar o dia, não resta presentemente dúvida que o P.º LOUREIRO nasceu em 1717 (e não 1710 ou 1715, como consta da literatura), muito provavelmente nos fins de Agosto.

Das nossas inquirições podemos ainda destacar que o P.º LOUREIRO entrou no noviciado com 15 anos incompletos, o que, de resto, sucedeu à grande maioria dos outros estudantes do tempo como verificámos pela consulta de muitos registos no citado Catálogo.

Conhecedores da data do baptismo do P.º LOUREIRO, procurámos depois nos livros das paróquias de Lisboa, existentes no Arquivo dos Registos Paroquiais da Torre do Tombo, em Lisboa, se conseguiríamos dar com algum que pudesse fazer suspeitar tratar-se do futuro P.º LOUREIRO. No dia 8 de Setembro de 1717, apenas encontrámos na freguesia de Santos-o-Velho o baptismo dum indivíduo de nome JOÃO, cujos pais moravam na Rua Direita da Pampilha<sup>1</sup> mas de apelidos bem diversos de LOUREIRO, pelo que nos parece dever referir-se a pessoa diferente. No entanto,

---

<sup>1</sup> Esta rua deve ter sido mais tarde denominada Rua de S. Francisco de Paula e actualmente Rua do Presidente Arriaga.

voltamos a acentuar que esta prova não é suficiente para pôr em dúvida a naturalidade do P.<sup>o</sup> LOUREIRO, uma vez que os arquivos das freguesias da Madalena, Mártires, S. Julião, S. Nicolau e S. Paulo, duramente atingidas pelo terramoto de 1 de Novembro de 1755, foram por este destruídos e só recommçaram em fins de 1755 ou princípios de 1756.

No respeitante ao óbito do P.<sup>o</sup> LOUREIRO, não sabemos qual o fundamento da referência do ano de 1796 dada por COLMEIRO (1858: 178) e transcrita por PRITZEL (1872: 197), uma vez que se deu em 1790 como se pode ver pela integral transcrição do assento lavrado a fls. 36 v.<sup>o</sup> do L.<sup>o</sup> 7 de óbitos da freguesia de Santa Engrácia da cidade de Lisboa, que tivemos oportunidade de compulsar no dito Arquivo da Torre do Tombo:

O P. <sup>o</sup>	Aos dezouto dias de Outubro
João de	faleceu repentinamente
Loureiro	na rua do Sol desta Freg. <sup>a</sup>
	de Santa Engracia o Padre
	João de Loureiro e foi sepul-
	tado nesta Ermida que
	serve de Parochia, e isto
	foi de mil e sete centos, e
	noventa e hũ.
	O Cura Ben. <sup>do</sup> José Borges

Deste assento já fora extraída uma cópia livre em 4 de Março de 1845 pelo P.<sup>o</sup> ANTÓNIO FELICIANO DA SILVEIRA GUSMÃO, e publicada por GOMES (1865: 27). No entanto, não queremos deixar de acrescentar umas notas a respeito da rua onde faleceu o Padre LOUREIRO e da ermida onde o mesmo foi sepultado. A dita rua do Sol, então da freguesia de Santa Engrácia, é presentemente (1968) denominada Rua do Sol à Graça, tem ainda sensivelmente a mesma configuração mas pertence agora à freguesia da Graça da cidade de Lisboa.

Quanto à ermida que serviu de sede paroquial de Santa Engrácia de 1630 a 1835, trata-se da Ermida de Nossa

Senhora do Paraíso, também conhecida só por Ermida do Paraíso. Posteriormente a 1835, depois da paroquial transferida para a Igreja do antigo Convento dos Barbadinhos, a ermida arruinou-se e no seu assento, juntamente com outros terrenos anexos a Sul e Sudeste, se construiu novo edifício pelo que se perdeu a sua verdadeira localização. NORBERTO DE ARAÚJO (1939: 79) menciona que no sítio se ergueu um prédio, propriedade de JOSÉ MARIA COUCEIRO por volta de 1880-90, mas buscas que realizámos na 1.ª Conservatória do Registo Predial de Lisboa foram infrutíferas, uma vez que não se encontrou nenhuma inscrição da época aberta em tal nome. Os Serviços Culturais da Câmara Municipal de Lisboa, apesar da boa vontade e interesse do seu Director, o nosso bom amigo Dr. ANTÓNIO RODRIGUES CAVALHEIRO, poucos mais elementos nos conseguiram de concreto além duma planta antiga da cidade com a implantação da ermida. Nestas circunstâncias, decidimos proceder a investigações locais com base em antigas plantas citadinas. Com efeito, na 2.ª estampa do 5.º volume de GEORGIO BRAUNIO AGRIPPIANTE, «*Urbium praecipuarum mundi theatri quintum*» (1593), de que a Câmara Municipal de Lisboa editou uma litografia em 1965, vem a Ermida do Paraíso representada com o n.º 102 e situada a Sudeste da actual Rua do Paraíso, em sítio descampado a Nascente da Porta da Cruz (op. cit. n.º 74), porta esta nas muralhas da cidade de Lisboa onde hoje principia a Rua dos Remédios, ao fundo da actual Calçada do Cascão. A ermida, assente num adro sobreelevado com acesso por uma escadaria de cinco degraus do lado Poente, compreendia três corpos alinhados, dos quais o central, mais alto, com uma torre sineira no ângulo frontal norte, e o posterior rodeado por um grupo de árvores fastigiadas quais choupos de Itália (*Populus nigra* L. cv. 'Italica'). Na «Carta Topographica da Cidade de Lisboa» publicada em 1871 na escala de 1/10 000 e reduzida da que foi levantada de 1856 a 1858 na escala de 1/1000 pelo general FILIPE FOLQUE, nota-se ainda a implantação da dita ermida, sem designação própria, a Nascente do largo onde está impresso o n.º 5 do rectângulo Me (este n.º 5 indica a Rua do Paraizo na legenda), confinando com o largo a Poente,

uma travessa ou quelha a Sul e terrenos a Nascente e Norte. Na «Carta Topographica da Cidade de Lisboa e seus arredores referida ao anno de 1879», na escala de 1/5000 e publicada em 1884 pela Direcção-Geral dos Trabalhos Geodesicos, a configuração do local já é um tanto diferente, porquanto, apesar de ainda existir a quelha a Sudoeste, o assento da antiga ermida está edificado em conjunto com as antigas pequenas casas a Nascente. Presentemente (1968) já não existe a referida quelha, sendo as casas todas contíguas no dito largo, se bem que este mantenha a Sul a configuração de 1856-58. Em face destas conclusões, a desaparecida Ermida do Paraíso só poderia ter sido localizada onde actualmente (1968) se erguem os edifícios de rés-do-chão com os n.ºs 9 ou 11-13 da Rua do Paraíso, no primeiro estando instalada uma serração de madeiras e no segundo uma garagem. Todavia, este último, a «Garagem do Paraíso», propriedade do Ex.<sup>mo</sup> Sr. AGOSTINHO SILVEIRA, é o que mais se harmonizava com os elementos das plantas topográficas estudadas. Consequentemente, em 10 de Fevereiro de 1968 lá nos dirigimos e amavelmente fomos esclarecidos pelo Sr. SILVEIRA que, há uns anos, ao mandar abrir uns depósitos subterrâneos na parte norte da mencionada garagem, foram encontradas muitas ossadas, facto este que bem comprova ter sido aqui em tempos a procurada Ermida, tanto mais que, como é do conhecimento geral, os cadáveres eram enterrados em igrejas, capelas ou ermidas até ao decreto de RODRIGO DA FONSECA de 21 de Setembro de 1835 que proibiu tal prática. Do exposto, registamos com agrado o ter conseguido localizar a antiga Ermida do Paraíso, uma pequena contribuição para a história de Lisboa, mas lamentamos que, com a evolução dos tempos, se não tenham tomado as devidas providências para evitar que fossem lançadas ao abandono ossadas de Portugueses ilustres, tais como o P.<sup>o</sup> JOÃO DE LOUREIRO.

**SUMMARY**

Several dates of birth and death of the former Portuguese botanist, Father JOÃO DE LOUREIRO, S. J., are quoted in botanical literature. The A., checking contemporary manuscripts, concluded that Father LOUREIRO was born at Lisbon in 1717 (christened on Sept. 8, 1717) and suddenly dead in the same town on Oct. 18, 1791.

The A. adds new details he could obtain about the place where Father LOUREIRO was buried, an old chapel of Eastern Lisbon, destroyed about 80-90 years ago.

**BIBLIOGRAFIA**

- ARAÚJO, N. DE  
 [1939] *Peregrinações em Lisboa*. Livro 8. Parceria António Maria Pereira. Lisboa.
- COLMEIRO, M.  
 1858 *La Botánica y los Botánicos de la Península Hispano-Lusitana*. Typ. Rivadeneyra. Madrid.
- GOMES, B. A.  
 1865 *Elogio Historico do P.<sup>e</sup> João de Loureiro*. Typographia da Academia. Lisboa.
- MERRILL, E. D.  
 1935 A commentary on Loureiro's «Flora Cochinchinensis». *Trans. Am. Philos. Soc.* II. 24: 1-13, 19-23, 28-29, 33-35, 38-49.
- PFISTER, L.  
 1932-34. *Notices Biographiques et Bibliographiques*. 1 & 2. Chang-hai.
- PRITZEL, G. A.  
 1872 *Thesaurus Literaturae Botanicae*. Ed. Nov. F. A. Brockhaus. Lipsiae.
- SILVA, I. F. DA  
 1859 *Diccionario Bibliographico Portuguez*. 3. Imprensa Nacional. Lisboa.
- SOMMERVOGEL, C.  
 1894 *Bibliothèque de la Compagnie de Jésus*. 5. Louvain.

A respeito da situação da educação em Pernambuco, o Sr. João de Loureiro, presidente da Comissão de Educação, fez o seguinte relatório:

O ensino primário em Pernambuco apresenta, em geral, uma situação satisfatória, embora ainda haja muito a fazer para melhorar a qualidade do ensino e aumentar o número de escolas.

O ensino secundário, por sua vez, encontra-se em situação menos satisfatória, devido à falta de recursos e à baixa qualidade do ensino.

O ensino superior, por fim, apresenta uma situação satisfatória, com a existência de várias universidades e faculdades de boa qualidade.

Em conclusão, a situação da educação em Pernambuco é satisfatória, embora ainda haja muito a fazer para melhorar a qualidade do ensino e aumentar o número de escolas.

Sr. João de Loureiro, presidente da Comissão de Educação.

## SUBSÍDIOS PARA O CONHECIMENTO DAS ALGAS DE PORTUGAL — III

por

**J. ALMEIDA RINO & M. FÁTIMA SANTOS**

Instituto Botânico da Universidade de Coimbra

**S**ÃO variadas as regiões onde fizemos as colheitas que utilizámos para a execução deste trabalho e esta diversidade foi mais premeditada do que fruto dos condicionamentos dos itinerários das explorações botânicas do Instituto Botânico. Se é certo que o estudo periódico de certos habitats, tanto sob o ponto de vista taxonómico como ecológico, é da maior importância, entendemos que, antes dele, deve fazer-se um inventário geral da flora algológica, o mais completo que nos for possível, das regiões que enquadram esses habitats.

Dos materiais estudados devemos salientar os n.ºs 217 e 261 pela sua riqueza em *Euglenophyta*, riqueza que não se manifestou numa observação logo após a colheita. Colocando, porém, esse material em pequenos aquários de vidro, assistimos ao aparecimento sucessivo das mais diversas formas pigmentadas até a poluição do meio atingir um grau em que essas formas foram substituídas pelas inteiramente heterotróficas. Esta experiência simples e os resultados das culturas de material colhido por um de nós nos arredores da Nazaré fazem-nos salientar, mais uma vez, que a fixação indiscriminada de todo o material logo após a colheita é processo que só se deve utilizar quando houver absoluta impossibilidade de actuar doutro modo, facto a que pode ser atribuído o reduzido número de citações de formas flageladas na nossa literatura da especialidade.

Das espécies agora referidas já foram citadas para o nosso país os tipos, e, em alguns casos, além destes, algumas

variedades de: *Lepocinclis ovum* (Ehrenb.) Lemm., *Phacus longicauda* (Ehrenb.) Duj., *Trachelomonas volvocina* Ehrenb., *Pediastrum boryanum* (Turp.) Menegh. e *Pediastrum duplex* Meyen. As variedades destes taxa e as restantes espécies que descrevemos neste trabalho são novas para a flora de Portugal.

Queremos manifestar o nosso agradecimento ao Ex.<sup>mo</sup> Sr. Prof. Dr. A. FERNANDES não só pelas valiosas sugestões que sempre nos deu e pela amabilidade da correcção do nosso manuscrito, como pelas facilidades que nos concedeu para a realização das explorações botânicas em que colhe-mos o material estudado.

## CYANOPHYTA

### Ord. CHROOCOCCALES

#### Fam. CHROOCOCCACEAE

**Aphanothece microscopica** Nägeli, Gatt. Einzell. Algen.: 59 (1849)

Colónias amorfas ou arredondadas, flutuantes ou associadas a algas filamentosas, com as células incluídas numa bainha mucilagínosa comum, hialina, não estratificada. Células oblongo-elípticas, de pólos arredondados, verde-azuladas, de  $4,5 \mu$  de largura, uma a duas vezes mais compridas do que largas. (Nos nossos exemplares:  $5,5-7,5 \times 4-4,5 \mu$ ). — (Est. I, fig. 1).

**ESTREMADURA:** Nazaré, cultura de material colhido nas margens da lagoa do Gago, pouco abundante, 29-VIII-1967, Fátima Santos s. n. (COI).

**Gomphosphaeria aponina** Kützing, Alg. Exsicc. Dec. XVI, n.º 151 (1836)

Colónias flutuantes, globosas ou de contorno lobado, formadas por células dispostas na extremidade de curtos pedículos gelatinosos e hialinos, radiando de um centro

comum, quando jovens, constituindo agregados compactos no estado adulto, envolvidos por uma mucilagem hialina, não estratificada. Células piriformes, tornando-se cordiformes durante a divisão, com a incisão no lobo apical mais ou menos profunda, de cor verde-azulada a amarelada. Dim.: diâmetro das colónias 50-90  $\mu$ ; células 8-15  $\times$  4-14  $\mu$ . (Nos nossos exemplares: diâmetro das colónias 65-75  $\mu$ ; células 15  $\times$  8-14  $\mu$ ). — (Est. I, fig. 2).

**BEIRA LITORAL:** Mira, na Barrinha, abundante, 4-V-1967, *Fátima Santos & J. Rino* 157 (COI); 16-III-1968, *A. Santos* s. n. (COI).

## EUGLENOPHYTA

### Ord. EUGLENALES

#### Fam. EUGLENACEAE

***Euglena stellata*** Mainx in Arch. f. Protokde. 54: (1926)

Célula metabólica, fusiforme, com a extremidade anterior arredondada ou obliquamente truncada e a posterior prolongada numa pequena cauda. Periplasto estriado espiraladamente. Granulações subpeliculares fusiformes, dispostas em espiral laxa, não coincidente com a espiral das estrias. Cromatóforos 10-12, em forma de banda, em regra dispostos radialmente em relação à parte central da célula, onde se situa um número variável (5-8) de pequenos bastonetes de paramilo. Estigma anterior pequeno, de contorno elíptico. Flagelo 1-1,5 vezes o tamanho do corpo. Dim.: comprimento 25-54  $\mu$ ; largura 8-18  $\mu$ . (Nos nossos exemplares: 45  $\times$  10  $\mu$ ). — (Est. I, fig. 3-4).

**BEIRA LITORAL:** próximo de Tentúgal, em valas de irrigação, abundante, 6-X-1967, *Fátima Santos & J. Rino* 217 (COI).

***Euglena geniculata*** Dujardin, Hist. Nat. d. Zoophytes — Infusoires: (1841)

Célula metabólica, alongada, fusiforme, com a região mediana um tanto dilatada, a extremidade posterior ate-

nuada numa pequena cauda aguda e a anterior obtusa. Película estriada helicoidalmente. Cromatóforos em forma de banda, associados radialmente em 2 grupos, um anterior e outro posterior em relação ao núcleo volumoso, esférico e de posição submediana. Paramilo em bastonetes de  $3-5 \mu$  de comprimento, aglomerados nos centros donde radiam os cromatóforos. Estigma anterior, volumoso, de contorno circular. Flagelo  $\frac{3}{4}-1$  vezes o comprimento da célula (segundo H. PESTALOZZI). Dim.: comprimento  $50-95 \mu$ ; largura  $12-22 \mu$ . (Nos nossos exemplares:  $78 \times 19 \mu$ ). — Est. I, fig. 5).

BEIRA LITORAL: próximo de Tentúgal, em valas de irrigação, pouco abundante, 6-X-1967, *Fátima Santos & J. Rino* 217 (COI).

**Euglena tripteris** (Duj.) Klebs in *Untersuch. Bot. Inst. Tübingen*, 1: 306 (1883)

Célula pouco metabólica, alongada, enrolada em hélice de duas voltas, com a extremidade posterior prolongada numa cauda relativamente longa e fina e a anterior arredondada. Cromatóforos numerosos, discóides, de  $3-4 \mu$  de diâmetro, sem pirenóide. Paramilo em dois grandes bastonetes de  $18 \times 5,5 \mu$ . (Nos nossos exemplares:  $13-18 \times 3-5 \mu$ ). Estigma elíptico contíguo ao reservatório. Flagelo ca. de metade do comprimento do corpo (segundo M. GOJDICS). Dim.: comprimento  $60-205 \mu$ ; largura  $7-15 \mu$ . (Nos nossos exemplares:  $78 \times 14 \mu$ ). — (Est. I, fig. 6).

BEIRA LITORAL: próximo de Tentúgal, em valas de irrigação, pouco abundante, 6-X-1967, *Fátima Santos & J. Rino* 217 (COI).

**Euglena fusca** (Klebs) Lemmermann

Célula alongada, pouco metabólica, com a extremidade anterior arredondada e a posterior prolongada numa cauda ca. de  $15 \mu$ , hialina, direita ou ligeiramente oblíqua em relação ao resto da célula. Periplasto acastanhado, ornamentado por um elevado número de fiadas helicoidais de verrugas

de contorno quadrado ou rectangular, maiores na parte mediana da célula. Núcleo mediano, volumoso, de contorno elíptico. Cromatóforos numerosos, pequenos, discóides, sem pirenóide. Paramilo em dois grandes anéis rectangulares situados dum e doutro lado do núcleo, acompanhados de pequenos bastonetes dispersos irregularmente. Estigma em placa curva de contorno elíptico, vermelho-escuro. Flagelo  $\frac{1}{3}$  a  $\frac{1}{2}$  do comprimento do corpo. Dim.: comprimento 90-225  $\mu$ ; largura 17-27,5  $\mu$ . (Nos nossos exemplares: 125  $\times$  16  $\mu$ ). — (Est. I, fig. 7-8).

BEIRA LITORAL: Aguada de Baixo, nos arrozais, pouco abundante, 25-III-1968, *Fátima Santos & J. Rino* 261 (COI).

*Euglena mutabilis* Schmitz in Jahrb. f. Wiss. Bot. 15: (1884)

Célula pouco metabólica, cilíndrica, estreita, com as margens laterais paralelas. Extremidade anterior arredondada e a posterior atenuada numa pequena cauda obtusa. Periplasto estriado em hélice apertada. Cromatóforos 2 a 8 (mais frequentemente 3 a 4) em bandas parietais que rodeiam parcialmente o citoplasma e com um pirenóide mais ou menos central sem calote de paramilo. Paramilo em pequenos bastonetes rectangulares dispersos irregularmente. Estigma anterior de contorno elíptico. Núcleo volumoso e de posição mediana. Sem flagelo. Dim.: comprimento 60-122  $\mu$ ; largura 4,2-11  $\mu$ . (Nos nossos exemplares: 66-72  $\times$  6  $\mu$ ). — (Est. II, fig. 1).

BEIRA LITORAL: arredores de Águeda, Brejo, em terrenos encharcados, pouco abundante, 25-III-1968, *Fátima Santos & J. Rino* 263 (COI).

*Euglena granulata* (Klebs) Lemmermann

Célula bastante metabólica, alongada, fusiforme, com a extremidade anterior obtusa e a posterior atenuada numa pequena cauda geralmente aguda. Grânulos subpelliculares esféricos, dispostos em séries helicoidais, por vezes interrompidas, visíveis sem coloração. Periplasto estriado helicoidalmente. Estrias em número de 4-7 entre duas séries

consecutivas de grânulos subpeliculares e paralelas a estas. Cromatóforos 8-15, elípticos em vista frontal, em forma de banda em vista lateral, com um duplo pirenóide central. Paramilo em pequenos bastonetes ( $3\ \mu$  de comprimento) numerosos, dispostos irregularmente e em calotes nos duplos pirenóides. Núcleo central esférico ou de contorno elíptico, volumoso. Estigma elíptico, granuloso, de  $3\ \mu$  de comprimento. Flagelo ca. do comprimento da célula ou maior. Dim.: comprimento  $53-96\ \mu$ ; largura  $15-30\ \mu$ . (Nos nossos exemplares:  $55 \times 12\ \mu$ ). — (Est. II, fig. 2).

**BEIRA LITORAL:** Lagoa da Ervideira (próximo de Pedró-gão), pouco abundante, 6-X-1967, *Fátima Santos & J. Rino* 227 (COI).

**Euglena spirogyra** Ehrenberg, Die Infusionsthierchen als Vollkomm Organismen: 110 (1838)

Célula de medianas dimensões, pouco metabólica, alongada, com as margens laterais subparalelas. Extremidade anterior arredondada e a posterior prolongada numa cauda hialina aguda, de  $12-15\ \mu$  de comprimento e geralmente oblíqua em relação ao resto da célula. Periplasto amarelado, ornamentado por algumas fiadas helicoidais de grânulos brilhantes e volumosos que alternam com numerosas fiadas de grânulos de menores dimensões. Cromatóforos numerosos, discóides, de  $3-4\ \mu$  de diâmetro, sem pirenóides. Paramilo em dois grandes anéis rectangulares ca. de  $20\ \mu$  de comprimento, um anterior e o outro posterior em relação ao núcleo que é alongadamente elíptico, de posição submediana. Estigma elíptico de  $3 \times 2\ \mu$ . Flagelo curto,  $\frac{1}{3}$  a  $\frac{1}{2}$  do comprimento da célula. Dim.: comprimento  $80-150\ \mu$ ; largura  $8-26\ \mu$ . (Nos nossos exemplares:  $120 \times 13\ \mu$ ). — (Est. II, fig. 3).

**BEIRA LITORAL:** Aguada de Baixo, nos arrozais, relativamente abundante, 25-III-1968, *Fátima Santos & J. Rino* 261 (COI).

ESTREMADURA: cultura de material colhido próximo da Nazaré, na lagoa dos Juncos, rara, 29-VIII-1967, *Fátima Santos* s. n. (COI).

**Lepocinclis steinii** Lemmermann emend. Conrad

Célula não metabólica de forma variável, fusiforme a largamente ovóide. Extremidade anterior arredondada ou truncada rectilneamente e a posterior contraída numa pequena cauda obtusa de  $1,5-4 \mu$  (nos nossos exemplares  $2 \mu$ ). Periplasto castanho, ornamentado por um número variável de estrias longitudinais (nos nossos exemplares 13-14 em secção óptica). Cromatóforos poligonais ou discóides, ca. de  $2 \mu$  de diâmetro, numerosos. Paramilo em dois grandes anéis com ca. de  $10 \mu$  de diâmetro. Estigma anterior volumoso. Flagelo duas vezes mais comprido que o corpo (segundo H. PESTALOZZI). Dim.: comprimento  $22-30 \mu$ ; largura  $7,5-17 \mu$ . (Nos nossos exemplares:  $25-26 \times 16 \mu$ ). — (Est. II, fig. 4).

BEIRA LITORAL: próximo de Tentúgal, em valas de irrigação, pouco abundante, 6-X-1967, *Fátima Santos & J. Rino* 217 (COI).

**Lepocinclis ovum** (Ehrenb.) Lemmermann var. *cylindrica*  
Korschikoff

Células subcilíndricas com as margens laterais paralelas em grande parte da sua extensão. Extremidade anterior truncada, com uma depressão na região onde emerge o flagelo e a posterior prolongada numa pequena cauda obtusa, provida de um espessamento anular na base. Periplasto amarelado, estriado helicoidalmente, com um número elevado de estrias. Cromatóforos numerosos, discóides. Paramilo em dois grandes anéis parietais. Estigma anterior de contorno oval. Flagelo ca. de duas vezes o comprimento do corpo (segundo H. PESTALOZZI). Dim.: comprimento  $22-32 \mu$ ; largura  $13-17 \mu$ . (Nos nossos exemplares:  $26-27 \times 9 \mu$ ). — (Est. II, fig. 5).

**BEIRA LITORAL:** Aguada de Baixo, nos arrozais, raro, 25-III-1968, *Fátima Santos & J. Rino* 261 (COI).

Esta variedade difere do tipo principalmente pela sua forma cilíndrica. Em relação ao referido na descrição original, os exemplares por nós observados são um pouco mais estreitos e o periplasto tem um número de estrias mais elevado. Os outros caracteres, principalmente o espessamento anular na base da cauda, coincidem, pelo que entendemos incluir estes exemplares no taxon de KORSCHIKOFF.

**Lepocinclis ovata** (Playfair) Conrad var. **deflandriana** Conrad

Célula subsférica, de contorno circular ou largamente elíptico, com a região posterior contraída numa longa cauda aguda, direita e hialina. Periplasto acentuadamente estriado da esquerda para a direita (6 estrias em secção óptica). Cromatóforos discóides, numerosos, ca. de  $2\ \mu$  de diâmetro. Paramilo em um pequeno anel elíptico. Flagelo ca. de 1,5 vezes o comprimento do corpo. Dim. dos nossos exemplares: célula sem cauda  $20 \times 16-17\ \mu$ ; cauda  $12-13\ \mu$ . — (Est. II, fig. 6).

**BEIRA LITORAL:** Aguada de Baixo, nos arrozais, raro, 25-III-1968, *Fátima Santos & J. Rino* 261 (COI); pr. Tentúgal, em valas de irrigação, raro, 6-X-1967, *Fátima Santos & J. Rino* 217 (COI).

**Phacus pusilus** Lemmermann

Célula não metabólica, achatada, pouco torcida, de contorno largamente elíptico, com a extremidade anterior emarginada na região onde emerge o flagelo e a posterior terminada numa curta cauda obtusa. Periplasto finamente estriado da direita para a esquerda. Cromatóforos discóides, pouco numerosos, de  $1,5-2,5\ \mu$  de diâmetro. Paramilo geralmente em dois grandes anéis, mais raramente três. Estigma anterior, de contorno elíptico, muito volumoso. Flagelo ca.  $\frac{1}{2}$  do comprimento do corpo (segundo H. PESTALOZZI). Dim.: comprimento  $18-33\ \mu$ ; largura  $7-8,5\ \mu$ . (Nos nossos exemplares:  $21,5-22 \times 9-12,5\ \mu$ ). — (Est. II, fig. 7).

**BEIRA LITORAL:** pr. Tentúgal, em valas de irrigação, relativamente abundante, 6-X-1967, *Fátima Santos & J. Rino* 217 (COI).

### **Phacus skujai** Skvortzow

Célula pequena, de contorno estreitamente elíptico, com a extremidade posterior aguda e a anterior bilobada, de lobos obtusos. Sulco mediano atingindo a extremidade posterior da célula. Cromatóforos discóides, numerosos, de 1,5-2,5  $\mu$  de diâmetro. Paramilo geralmente em dois anéis de dimensões desiguais, de 3-5  $\mu$  de diâmetro. Estigma anterior, relativamente grande. Dim.: comprimento 13-33  $\mu$ ; largura 5-11  $\mu$ ; espessura 3-4  $\mu$ . (Nos nossos exemplares: 30  $\times$  9  $\mu$ ; espessura 5  $\mu$ ). — (Est. II, fig. 8-9).

**BEIRA LITORAL:** pr. Tentúgal, em valas de irrigação, pouco abundante, 6-X-1967, *Fátima Santos & J. Rino* 217 (COI).

### **Phacus aenigmaticus** Drezepolski

Célula piriforme, muito achatada, com a extremidade anterior arredondada, emarginada na região central onde emerge o flagelo e a posterior prolongada numa cauda aguda, oblíqua. Periplasto estriado obliquamente da esquerda para a direita. Cromatóforos discóides, numerosos, com ca. de 1,5-2  $\mu$  de diâmetro. Paramilo em três calotes parietais, duas colocadas nos ângulos do pólo anterior e a terceira no ângulo convexo da região posterior. Estigma anterior, relativamente volumoso. Dim.: comprimento 22-32  $\mu$ ; largura 9-15  $\mu$ . (Nos nossos exemplares: 35  $\times$  11,5  $\mu$ ; cauda 7  $\mu$ ). — (Est. II, fig. 10).

**BEIRA LITORAL:** Águeda, Aguada de Baixo, nos arrozais, relativamente abundante, 25-III-1968, *Fátima Santos & J. Rino* 261 (COI); pr. Tentúgal, em valas de irrigação, relativamente abundante, 6-X-1967, *Fátima Santos & J. Rino* 217 (COI).

**Phacus curvicauda** Swirenko in Arch. f. Hydrobiol. u. Planktonk. 10: 333 (1915)

Célula achatada, de contorno largamente oval, torcida, com as margens dilatadas dando origem a um sulco longitudinal na região central. Extremidade anterior arredondada e a posterior prolongada numa pequena cauda curva e aguda. Periplasto estriado longitudinalmente. Cromatóforos discóides, numerosos, com ca. de  $1-2 \mu$  de diâmetro. Paramilo em dois anéis em regra desiguais, situados de um e outro lado do sulco mediano. Estigma volumoso, de contorno um tanto irregular. Dim.: comprimento  $20-35 \mu$ ; largura  $18-25 \mu$ . (Nos nossos exemplares:  $35 \times 24 \mu$ ). — (Est. III, fig. 1-2).

BEIRA LITORAL: cultura de material colhido pr. Tentúgal, LOS arrozais, abundante, 6-X-1967, *Fátima Santos & J. Rino* 217 (COI).

**Phacus longicauda** (Ehrenb.) Dujardin var. **major** Swirenko

Célula grande, achatada, de contorno circular ou oval, com a extremidade anterior bilabiada e a posterior contraída numa longa cauda aguda, em regra direita. Periplasto estriado longitudinalmente. Cromatóforos muito numerosos, discóides, pequenos, de  $1-2 \mu$  de diâmetro. Paramilo geralmente em um grande anel mais ou menos central. Estigma relativamente pequeno de contorno irregular. Dim.: comprimento (sem cauda)  $53-90 \mu$ ; largura  $40-65 \mu$ ; cauda até  $100 \mu$ . (Nos nossos exemplares:  $88 \times 58 \mu$ ; cauda  $78 \mu$ ). — (Est. III, fig. 3).

BEIRA LITORAL: Santa Eulália, pr. Figueira da Foz, num charco, 4-V-1967, *Fátima Santos & J. Rino* 154 (COI).

**Trachelomonas volvocina** Ehrenb. var. **punctata** Playfair in Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, 40: 9 (1916)

Lórica esférica, desprovida de colo, por vezes com um pequeno colar. Parede relativamente espessa, avermelhada

e pontuada. Cromatóforos dois, parietais. Dim.: diâmetro até  $20 \mu$ . (Nos nossos exemplares:  $18 \times 17 \mu$ ). — (Est. III, fig. 4).

**ESTREMADURA:** Nazaré, cultura de material colhido na margem da lagoa do Gago, pouco abundante, 29-VIII-1967, *Fátima Santos* s. n. (COI).

Fam. PERANEMACEAE

**Peranema trichophorum** (Ehrenb.) Stein, Organ. d. Infusionsthier, 3, 2 (1878)

Células muito metabólicas, largamente fusiformes ou cilíndricas, com a extremidade anterior atenuada e a posterior obtusa ou largamente arredondada. Periplasto estriado longitudinalmente ou liso. Paramilo em pequenos grânulos dispersos irregularmente. Flagelo grande ca. de 1,5-2 vezes o comprimento da célula. Dim.: comprimento  $22-81 \mu$ ; largura  $12-25 \mu$ . (Nos nossos exemplares:  $30-64 \times 5-17 \mu$ ). — (Est. III, fig. 5).

**BEIRA LITORAL:** Aveiro, Azurva, cultura de material colhido em charcos temporários, abundante, III-1965, *J. Matos* s. n. (COI); pr. Tentúgal, nas valas de irrigação, pouco abundante, 6-X-1967, *Fátima Santos & J. Rino* 217 (COI).

**Petalomonas alata** Stokes in Journ. Trenton Nat. Hist. Soc. 1: (1888)

Célula não metabólica, de contorno elíptico, com as extremidades arredondadas, apresentando em vista apical 4 carenas longitudinais bastante altas, dispostas em cruz ou um tanto obliquamente. Flagelo ca. de duas vezes o comprimento da célula. Dim.: comprimento  $23-25 \mu$ . (Nos nossos exemplares:  $25,5 \times 13 \mu$ ). — Est. III, fig. 6-7).

**ESTREMADURA:** Nazaré, cultura de material colhido nas margens da lagoa do Gago, muito raro, 29-VIII-1967, *Fátima Santos* s. n. (COI).

**CHRYSOPHYTA**Cl. **CHRYSOPHYCEAE**Ord. **CHROMULINALES**Fam. **HYDRURACEAE**

**Hydrusus foetidus** (Villars) Trevisan, Saggia Monogr. Alghè  
Coccotalle: (1848)

Talo macroscópico, abundantemente ramificado, formado por células subesféricas ou ovóides na extremidade dos ramos jovens, fusiformes nas regiões centrais mais velhas, dispostas irregularmente numa mucilagem firme não estratificada. Cromatóforo em banda parietal orientado para a extremidade distal da célula, em regra provido de um pirenoide mais ou menos central. Crescimento restrito à região apical dos ramos. Dim.: comprimento do talo até 30 cm. (Nos nossos exemplares: talo 3-4 cm; diâmetro das células jovens 7-10  $\mu$ ). — (Est. III, fig. 8-9).

BEIRA ALTA: entre Gouveia e Manteigas, num ribeiro, associado a *Spirogyra* sp., pouco abundante, 29-V-1968, *Fátima Santos & J. Rino* 292 (COI).

Cl. **XANTHOPHYCEAE**Ord. **HETEROCOCCALES**Fam. **CHARACIOPSIDACEAE**

**Characiopsis gracilis** Pascher in Rabenhorst Krypt. Fl. 11:  
783 (1939)

Célula elipsóide ou estreitamente ovóide, com a extremidade superior obtusa ou mais ou menos largamente arredondada e a inferior arredondada, contraída num curto estipe de base dilatada num disco de fixação. Cromatóforos discóides, de 2,5-4,5  $\mu$  de diâmetro, por vezes muito numerosos. Dim.: comprimento 17-26  $\mu$ ; largura 13-15  $\mu$ . (Nos nossos exemplares: 24-28  $\times$  11,5-16,5  $\mu$ ). — (Est. IV, fig. 1).

**BEIRA LITORAL:** Leiria, Colmeias, num tanque, epífita sobre filamentos de *Oedogonium*, pouco abundante, 27-II-1968, *Fátima Santos* s. n. (COI).

Ord. **HETEROTRICHALES**

Fam. **TRIBONEMATACEAE**

**Tribonema minus** Hazen in Mem. Torr. Bot. Club, 11: 185 (1902)

Células cilíndricas, em regra alongadas, 2-5 vezes mais compridas do que largas, com as margens laterais paralelas ou ligeiramente túmidas, dispostas topo a topo em filamentos simples. Cromatóforos geralmente dois por célula, grandes, parietais, verde-amarelados. Dim. das células: comprimento 10-35  $\mu$ ; largura 4-6  $\mu$ . [Nos nossos exemplares: 27-32  $\times$  7-8(9)  $\mu$ ]. — (Est. IV, fig. 2).

**BEIRA ALTA:** pr. S. João do Monte, nas valetas à beira da estrada, abundante, 25-III-1968, *Fátima Santos & J. Rino* 269 (COI).

**Tribonema aequale** Pascher, Susswasserfl. 11: 103 (1925)

Células cilíndricas, 2-3 vezes mais compridas do que largas, unidas topo a topo em filamentos não ramificados. Parede celular relativamente fina. Cromatóforos dois por célula, em forma de banda parietal incompleta, verde-amarelados, sem pirenóide. Gotas oleaginosas por vezes presentes. Dim. das células: comprimento 12-21  $\mu$ ; largura 5-7  $\mu$ . (Nos nossos exemplares: 14-16  $\times$  6-7  $\mu$ ). — (Est. IV, fig. 3).

**BEIRA ALTA:** Meruge, numa vala, pouco abundante, 1-XI-1967, *Fátima Santos* s. n. (COI).

## CHLOROPHYTA

Ord. VOLVOCALES

Fam. PHACOTACEAE

**Dismorphococcus variabilis** Takeda in Ann. of Bot. 30: 156 (1916)

Lórica de contorno quase circular em vista frontal, ligeiramente achatada em vista apical, por vezes um tanto assimétrica e com parede castanha-escura, ornamentada por pequenas pontuações dispostas irregularmente. Protoplasto pouco volumoso, piriforme, com um cromatóforo em forma de taça, provido de um pirenóide basal. Estigma anterior ou mediano, alongado. Flagelos dois, de comprimento igual ao da lórica, emergindo por cada um dos dois poros situados dum e doutro lado de uma verruga apical. Dim. da lórica: comprimento 14-19  $\mu$ ; largura 10-14  $\mu$ . (Nos nossos exemplares: 15  $\times$  15  $\mu$ ). — (Est. IV, fig. 4).

BEIRA LITORAL: Águeda, Aguada de Baixo, nos arrozais, relativamente abundante, 25-III-1968, *Fátima Santos & J. Rino* 261 (COI).

**Phacotus lenticularis** (Ehrenb.) Stein

Lórica circular quando em vista frontal, em vista apical biconvexa, de parede espessa, por vezes impregnada de calcário, ornamentada por fortes pontuações dispostas irregularmente. Protoplasto piriforme, pouco volumoso, não atingindo a superfície da lórica. Cromatóforo em forma de taça com um pirenóide basal. Estigma pequeno, de posição mediana ou anterior. Flagelos dois, cerca do diâmetro da lórica, emergindo por um único poro. Dim.: diâmetro da lórica 13-20  $\mu$ . (Nos nossos exemplares: 14-16  $\mu$ ). — (Est. IV, fig. 5-6).

BEIRA LITORAL: pr. Tentúgal, num poço abandonado, muito abundante, 4-V-1967, *Fátima Santos & J. Rino* 153 (COI).

**Pteromonas varians** Jane in New Phytologist, 43: 38 (1944)

Lórica achatada, de comprimento superior à maior largura, hialina, de contorno largamente elíptico ou ovalado, com a extremidade anterior arredondada ou truncada e a posterior largamente arredondada. Margens laterais curvas ou quase rectilíneas, cada uma expandida numa asa bastante larga em vista polar, recurvadas em sentidos opostos. Protoplasto ovóide ou quase cilíndrico, não atingindo a margem da lórica e apresentando ondulações que acompanham as desta. Cromatóforo em forma de taça, geralmente maciço e um tanto indistinto, com 2-7 pirenóides de posição e dimensões variáveis. Estigma pequeno, alongado, anterior. Vacúolos contrácteis dois, anteriores. Flagelos dois, com ca. do comprimento da lórica, emergindo cada um por um orifício situado na região anterior truncada da lórica. Dim.: comprimento 18-19  $\mu$ ; largura 14-18  $\mu$ ; espessura 8  $\mu$ . (Nos nossos exemplares: 15,5-16,5  $\times$  13-19  $\mu$ ; espessura 9-11  $\mu$ ). — (Est. IV, fig. 7-10).

**BEIRA LITORAL**: pr. Tentúgal, em valas de irrigação, pouco abundante, 6-X-1967, *Fátima Santos & J. Rino* 217 (COI).

#### Ord. ULOTRICHALES

#### Fam. MICROSPORACEAE

**Microspora wittrockii** (Wille) Lagerheim in Ber. d. Deut. Bot. Ges. 5: 415 (1887)

Células cilíndricas, 1-2,5 vezes mais compridas do que largas, com a parede de 1,5  $\mu$  de espessura e a estrutura das peças em H bastante visível no material vivo. Cromatóforo desprovido de pirenóide, geralmente em forma de banda incompleta com zonas de espessura variável dando-lhe um aspecto perfurado. Dim.: largura das células 11-24  $\mu$ . (Nos nossos exemplares: 15-23  $\mu$ ). — (Est. IV, fig. 11-12).

**BEIRA ALTA**: entre Campo de Besteiros e Mortágua, numa fonte à beira da estrada, abundante, 25-III-1968, *Fátima Santos & J. Rino* 276 (COI).

## Fam. CHAETOPHORACEAE

*Chaetophora incrassata* (Huds.) Hazen in Mem. Torr. Bot. Club, 11: 214 (1902)

Talo macroscópico, por vezes com alguns centímetros, cartilágneo, alongado, abundantemente lobado, formando massas arborescentes. Filamentos principais paralelos, formando um eixo ao longo dos lobos do talo, de onde emergem fascículos de ramos secundários habitualmente com as extremidades curvas e terminadas por pêlos hialinos pluricelulares. Cromatóforo um por célula, em forma de banda incompleta, com um pirenóide. Dim.: largura das células dos filamentos principais: 10-15  $\mu$ . (Nos nossos exemplares: 12-16  $\mu$ ). — (Est. V, fig. 1).

BEIRA LITORAL: entre Tocha e Arazede, em valas de irrigação, sobre fragmentos de ramos submersos, abundante, 18-IV-1967, J. B. Neves, Fátima Santos & J. Rino 141 (COI); pr. Figueira da Foz, Lagoa da Vela, sobre pequenas plantas aquáticas, pouco abundantes, 6-X-1967, Fátima Santos & J. Rino 220 (COI).

## Fam. COLEOCHAETACEAE

*Coleochaete scutata* Brébisson in Ann. Sc. Nat. sér. 3, 1: 29 (1844)

Talo discóide ou na maior parte das vezes de contorno reniforme ou um tanto irregular, de uma só camada de células de espessura, formado por filamentos ramificados radiando do centro e juntos lateralmente. Células de secção quadrada ou rectangular, providas de um cromatóforo em forma de banda incompleta, com um grande pirenóide central. Epífita sobre folhas e ramos de plantas submersas. Dim. das células: comprimento 25-45  $\mu$ ; largura 12-120  $\mu$  (segundo TIFFANY & BRITTON). (Nos nossos exemplares: células 21,6-24  $\times$  12-19,2  $\mu$ ; talo 294  $\times$  196  $\mu$ ). — (Est. V, fig. 2-3).

BEIRA LITORAL: pr. Tentúgal, num poço abandonado, muito raro, 4-V-1967, *Fátima Santos & J. Rino* 153 (COI).

As dimensões da célula dos nossos exemplares são bastante inferiores às indicadas pela maioria dos autores, concordando, no entanto, por exemplo, com as indicadas por TIFFANY & BRITTON (*The Algae of Illinois*). Este facto, aliado à forma um tanto irregular do talo e às suas dimensões relativamente grandes, permite-nos referir o nosso material a *C. scutata* Breb.

*Coleochaete orbicularis* Pringsheim in Pringsh. Jahrb. Wiss. Bot. 2: 11 (1860)

Talo de contorno circular bastante regular, de uma só camada de células de espessura, formado por filamentos ramificados radiando da parte central e com os ramos unidos lateralmente. Células de secção quadrangular ou trapezoidal, com a margem externa mais larga que a interna. Cromatóforo em forma de banda incompleta com um pirenóide central. Dim.: comprimento das células 12-20  $\mu$ ; largura 10-20  $\mu$ . (Nos nossos exemplares: 10-22  $\times$  10-18  $\mu$ ). — (Est. V, fig. 4).

BEIRA LITORAL: pr. Tentúgal, num poço abandonado, muito raro, 4-V-1967, *Fátima Santos & J. Rino* 153 (COI).

Ord. ULVALES

Fam. SCHIZOMERIDACEAE

*Schizomeris leibleinii* Kützing, Phicol. Gen.: 247 (1843)

Filamentos macroscópicos de início monossifonados, mais tarde polissifonados, constituídos por células mais ou menos cúbicas dispostas em andares com uma certa regularidade. Célula basal estreita, muito alongada, por vezes terminando num disco de fixação. Célula apical a princípio mucronada, depois largamente arredondada. Cromatóforo em forma de

banda com um número variável de pirenóides. Dim.: largura dos filamentos polissifonados até  $150 \mu$ ; diâmetro das células  $15-30 \mu$ . (Nos nossos exemplares: filamentos  $35-45 \mu$ ; células  $10-25 \mu$ ). — (Est. V, fig. 5-7).

BEIRA LITORAL: pr. Tentúgal, em valas de irrigação, raro, 6-X-1967, *Fátima Santos & J. Rino* 217 (COI).

Ord. **CHLOROCOCCALES**

Fam. **HORMOTILACEAE**

*Ecballocystis fritschii* Iyengar in Ann. of Bot. 46: 222 (1932)

Células elípticas, de pólos largamente arredondados, associadas em colónias macroscópicas, dendróides, compactas, formadas pela aderência das paredes das células-filhas, originadas por divisão oblíqua relativamente às paredes das células-mães, dilatadas e abertas na sua extremidade superior. Cromatóforos a princípio 2, mais tarde 6-8 ou mais numerosos, discóides, parietais, com um pirenóide central. Dim. das células: comprimento  $16-29 \mu$ ; largura  $7,5-11 \mu$ . (Nos nossos exemplares:  $22-38 \times 10-16 \mu$ ). — (Est. VI, fig. 1-2).

BEIRA LITORAL: Ponte das Ribas, pr. Ceira, numa pequena queda de água, aderente às rochas, abundante, 11-III-1968, *Fátima Santos & J. Rino* 240 (COI).

O género *Ecballocystis* é de rara ocorrência, tendo sido citado para o Brasil por BOHLIN in Bih. K. Sv. Vet.-Akad. Handl. 23, III, n. 7: 7 (1897), para a África do Sul por FRITSCH in Ann. S. Afr. Mus. 9: 494-502 (1917) e para a Índia por IYENGAR in Ann. Bot. 46: 190-227 (1932). Segundo BOURRELY (Les Algues d'eau douce, 1: 158, 1966) este género só era conhecido das regiões anteriormente citadas. Assim sendo, *Ecballocystis fritschii* Iyengar é a primeira espécie do género a ser citada para a Europa.

Fam. HYDRODICTYACEAE

**Pediastrum boryanum** (Turp.) Menegh. var. **longicorne** Raciborski in Rozpr. i Sprawozd. Wydz. III., Akad. Umiej. w. Krakowie, 20: 13 (1889)

Difere do tipo pelo grande comprimento das apófises das células marginais do cenóbio, pela parede do corpo da célula ornamentada por pontuações fortes e dispostas irregularmente e pelas apófises nitidamente hialinas. Dim.: diâmetro das células até 40  $\mu$ . (Nos nossos exemplares: 16-17  $\mu$ ). — (Est. VI, fig. 3-4).

**BEIRA LITORAL**: Mira, na Barrinha, muito raro, 16-III-1968, *A. Santos* s. n. (COI).

**Pediastrum duplex** Meyen var. **coronatum** Raciborski

Cenóbios de 16-32 células, clatrados, com as células externas profundamente emarginadas e de margens laterais onduladas. Parede hialina, ornamentada por numerosas granulações dispostas ao longo de cristas pouco marcadas, entrecruzadas, formando um retículo. Dim.: diâmetro das células marginais até 25  $\mu$ ; das células internas 21  $\mu$ . (Nos nossos exemplares: células externas 21-22  $\mu$ ; células internas 22-24  $\mu$ ). — (Est. VI, fig. 5).

**ESTREMADURA**: Nazaré, cultura de material colhido nas margens da lagoa do Gago, raro, 29-VIII-1967, *Fátima Santos* s. n. (COI).

Fam. OOCYSTACEAE

**Nephrocytium ecdysiscepanum** W. West in Journ. Roy. Micr. Soc. London, 1896: 161 (1896)

Células largamente reniformes ou elipsóides de pólos arredondados, dispostas em grupos de 4-8 no interior da parede da célula-mãe, formando colónias globosas ou ovóides. Colónias em grupos ou solitárias, tendo aderentes fragmentos das paredes das células-mães de anteriores gerações.

Cromatóforo em forma de placa parietal nas células jovens difuso ou fragmentado em pequenas porções elipsóides nas células velhas. Dim.: comprimento das células: 24-32  $\mu$ ; largura 13-18  $\mu$ ; colónias 72-86,5  $\times$  48-71  $\mu$ . (Nos nossos exemplares: células 23-26  $\times$  12-13  $\mu$ ; colónias 44-84  $\times$  38-50  $\mu$ ). — (Est. VI, fig. 6).

BEIRA LITORAL: Mira, na Barrinha, muito raro, 16-III-1968, A. Santos s. n. (COI).

**Ankistrodesmus viridis** (Snow) Bourrely, Les algues d'eau douce, 1: 183 (1966)

Células fusiformes, de extremidades agudas, solitárias ou reunidas em pequenas colónias de 2-4, envolvidas por uma bainha mucilaginosa hialina, não estratificada, contendo os restos da parede da célula-mãe. Cromatóforo parietal, inteiro nas células jovens, fendido ou dividido em pequenos fragmentos discóides nas adultas. Pirenóides 1 ou 2, grandes, de posição mediana ou lateral. Dim. das células: comprimento 27-39  $\mu$ ; largura 5-21  $\mu$ . (Nos nossos exemplares: células 38-39  $\times$  9  $\mu$ ; colónias 64-94  $\times$  38-42  $\mu$ ). — (Est. VI, fig. 7).

ESTREMADURA: Nazaré, cultura de material colhido nas margens da lagoa dos Juncos, raro, 28-VIII-1967, Fátima Santos s. n. (COI).

#### Fam. SCENEDESMACEAE

**Scenedesmus microspina** Chodat in Rev. Hydrolog. 3: 232 (1926)

Cenóbio plano, formado por 4-8 células largamente elípticas, de pólos arredondados, unidas pela maior parte das suas margens laterais. Células externas providas de um curto espinho rectilíneo ou curvo, em cada um dos seus ângulos livres. Dim. das células: comprimento 8-13  $\mu$ ; largura 2,5-6  $\mu$ . (Nos nossos exemplares: células 12-15  $\times$  7-8,4  $\mu$ ; espinhos 4-5  $\mu$ ). — (Est. VI, fig. 8).

**ESTREMADURA:** Nazaré, cultura de material colhido nas margens da lagoa dos Juncos, raro, 29-VIII-1967, *Fátima Santos* s. n. (COI).

Ord. ZYGNEMATALES

Fam. MESOTAENIACEAE

**Spirotaenia trabeculata** A. Braun in Rabenhorst, D. Alg. Sachsens n. 543 (1856)

Célula cilíndrica, de pólos arredondados ou truncados, levemente atenuada para as extremidades. Cromatóforo parcialmente interrompido na região mediana, com 5-6 cristas dispostas em espiral muito alongada de uma só volta. Pirenóides numerosos, de reduzidas dimensões. Calotes de caroteno presentes nos topos do cromatóforo. Dim.: comprimento 142-220  $\mu$ ; largura 19-35  $\mu$ ; pólos 10,5-12  $\mu$ . (Nos nossos exemplares: 130-160  $\times$  19  $\mu$ ; pólos 10-11  $\mu$ ). — Est. VII, fig. 1).

— **BEIRA LITORAL:** entre Figueiró dos Vinhos e Ansião, numa valeta, raro, 11-III-1968, *Fátima Santos & J. Rino* 252 (COI).

Fam. DESMIDIACEAE

**Staurastrum cuspidatum** Brébisson in Meneghini, Synops. Desm.: 286 (1840)

Células de pequenas dimensões, pouco mais compridas do que largas, de constricção profunda e istmo alongado, cilíndrico. Semi-células de contorno fusiforme ou estreitamente elíptico em vista frontal, terminando os pólos por um espinho em regra encurvado para o istmo; em vista apical semi-célula de contorno triangular de pólos arredondados e margens um tanto côncavas. Dim.: comprimento 20-31  $\mu$ ; largura 16-28  $\mu$ ; istmo 5-7,5  $\mu$ . (Nos nossos exemplares: 30  $\times$  26-28  $\mu$ ; istmo 7-8  $\mu$ ). — (Est. VII, fig. 2).

BEIRA LITORAL: Mira, na Barrinha, raro, 16-III-1968, A. Santos s. n. (COI).

**Staurastrum longiradiatum** W. & G. S. West in Trans. Linn. Soc. Lond. Ser. 2, Bot.: 267 (1896)

Célula de dimensões médias com a constrição pouco profunda e sinus abertos. Em vista frontal semi-célula campanuliforme com a base bastante dilatada e os ângulos prolongados em apófises finas fortemente onduladas na face superior, levemente crenadas na inferior, terminadas por 4 pequenos dentes divergentes. Em vista apical contorno triangular; corpo da célula com as margens direitas ou levemente côncavas; base da semi-célula triangular, de ângulos arredondados e lados convexos. Ornamentação por uma fiada de 4 verrugas emarginadas paralelas à margem do corpo da semi-célula e uma fiada de verrugas simples ao longo da linha mediana superior das apófises. Dim.: comprimento 41-49  $\mu$ ; largura 20-28  $\mu$ ; largura com apófises 73-108  $\mu$ ; istmo 8,5-10  $\mu$ . (Nos nossos exemplares: 45-46  $\times$  25-26  $\mu$ ; largura com apófises 85-95  $\mu$ ; istmo 10-11  $\mu$ ). — (Est. VII, fig. 5-6).

ESTREMADURA: Nazaré, lagoa do Gago, raro, 29-VIII-1967, Fátima Santos s. n. (COI).

**Staurastrum leptocladum** Nordstedt in Vidensk. Medd. f. d. Naturhist. Foren. 1869: 228 (1869)

Células de dimensões medianas, ca. de 2 vezes mais largas que compridas, pouco constrictas e de sinus abertos. Semi-célula campanulada em vista frontal, dilatada junto da base, de ápice intumescido e com os ângulos laterais prolongados em longa apófise, direita ou um tanto recurvada, de margens onduladas, terminando por dois pequenos espinhos colocados no mesmo plano vertical. Contorno elíptico em vista apical, prolongando-se os pólos pelas longas apófises levemente atenuadas para a extremidade. Parede ornamentada por uma fiada de grânulos de cada lado do

istmo e por um par de pequenos espinhos apicais, oblíquos e orientados em direcções opostas. Dim.: comprimento 38-43  $\mu$ ; largura 18-21  $\mu$ ; largura com as apófises 71-98  $\mu$ ; espessura 10-12  $\mu$ ; istmo 6-7  $\mu$ . (Nos nossos exemplares: 40-44  $\times$  20-22  $\mu$ ; largura com as apófises 100-120  $\mu$ ; espessura 12-13  $\mu$ ; istmo 6-7  $\mu$ ). — (Est. VIII, fig. 3-4).

**ESTREMADURA:** Nazaré, lagoa do Gago, pouco abundante, 29-VIII-1967, *Fátima Santos* s. n. (COI).

ESTAMPAS

13-18 µ; largura 8-7 µ. — (Est. VIII, fig. 3-4).

Célula de dimensões medianas a mais salidas e com saliências arredondadas e prolongadas em apófises finas fortemente onduladas na borda superior, levemente crenadas na inferior, terminadas por 4 pequenos dentes divergentes. Em vista apical contorno triangular; corpo da célula com as margens direitas e levemente côncavas; base da célula triangular de ângulos arredondados e lados convexos. Ornamentação por uma fiada de 4 verrugas arredondadas paralelas à margem do corpo da semi-célula e uma fiada de verrugas simples ao longo da linha mediana superior das apófises. Dim.: comprimento 41-49 µ; largura 20-28 µ; largura com apófises 73-108 µ; istmo 5,5-10 µ. (Nos nossos exemplares: 45-48 µ × 25-26 µ; largura com apófises 85-93 µ; istmo 10-11 µ. — (Est. VII, fig. 5-6).

ESTREMADURA: Nazaré, lago do Gago, raro, 29-VIII-1967, Fátima Santos s. n. (col).

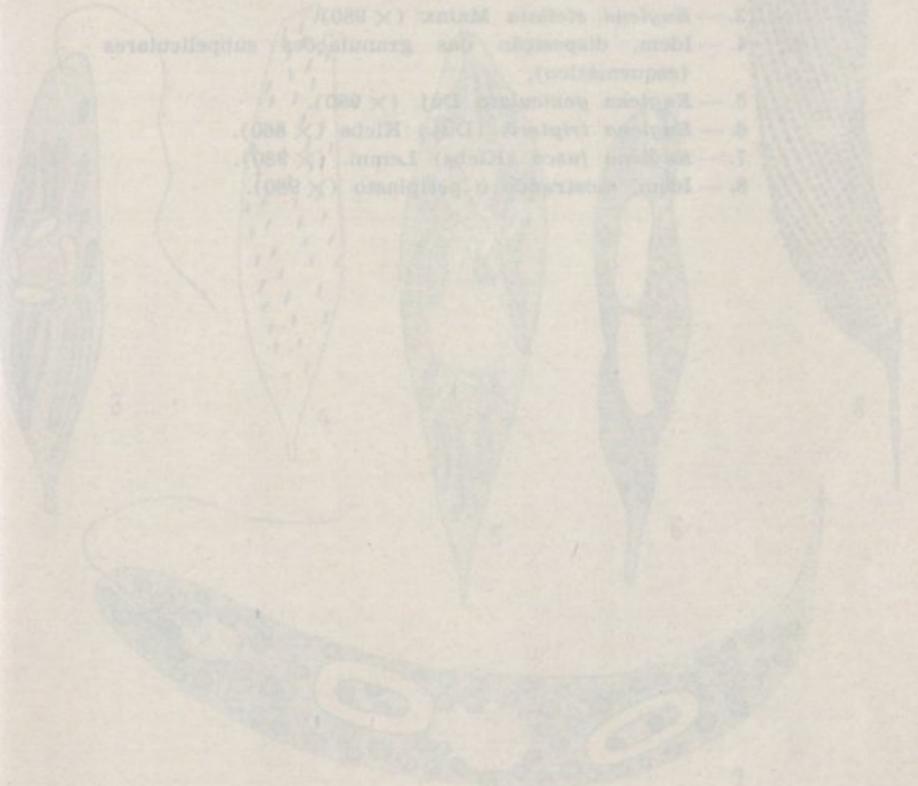
*Staurastrum leptochadum* Nordstedt in Videnk. Medd. f. d. Naturhist. Foren. 1869: 228 (1869)

Células de dimensões medianas, ca. de 2 vezes mais largas que compridas, pouco constrictas e de vértices abertos. Semi-célula campanulada em vista frontal, dilatada junto da base, de ápice intumescido e com os ângulos laterais prolongados em longa apófise, direita ou um tanto recurvada, de margens onduladas, terminadas por 4 pequenos espinhos colocados no mesmo plano vertical. Contorno diploico em vista apical, prolongando-se os pólos pelas longas apófises, levemente atenuadas para a extremidade. Parede ornamentada por uma fiada de verrugas de cada lado do



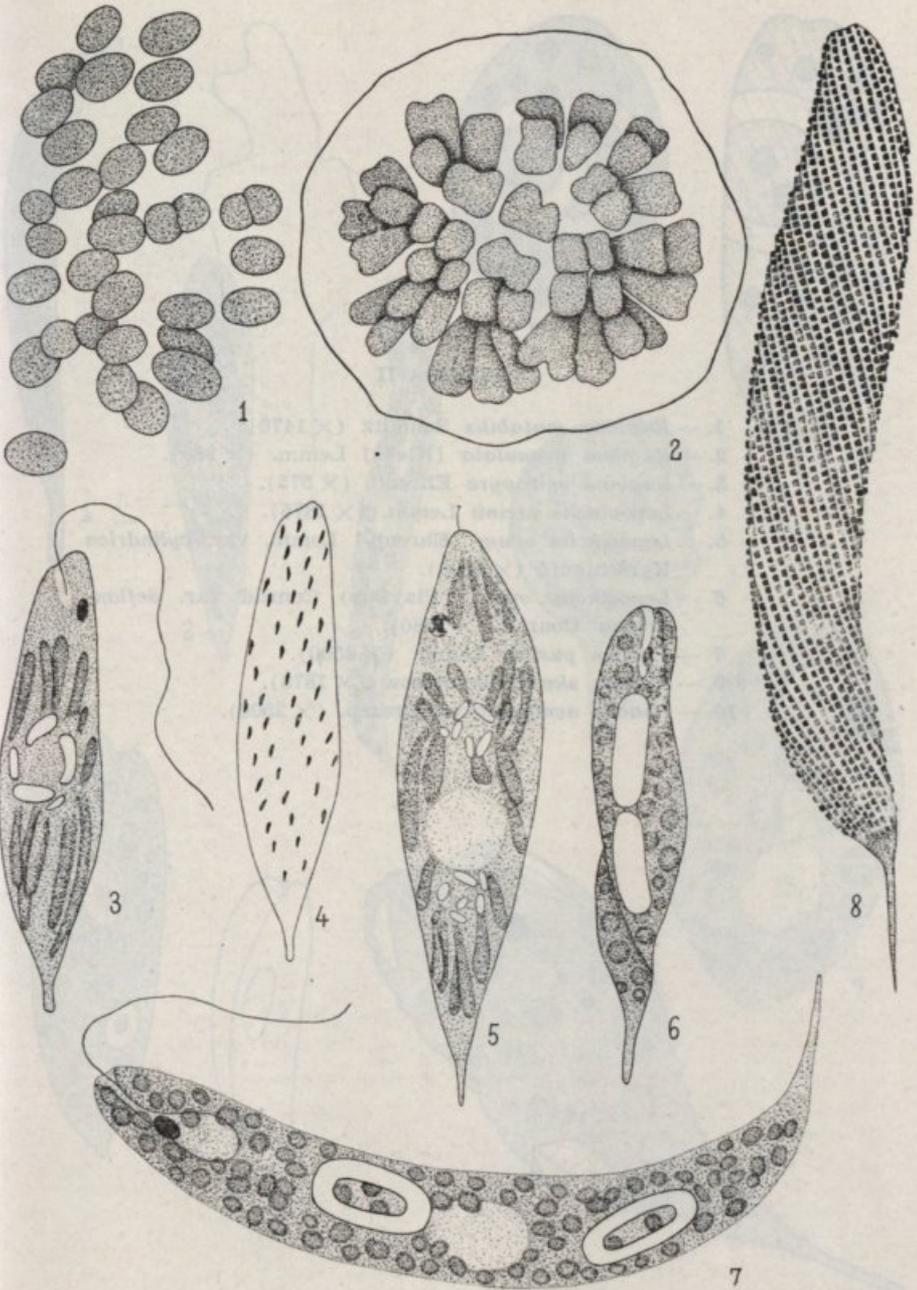
# ESTAMPAS

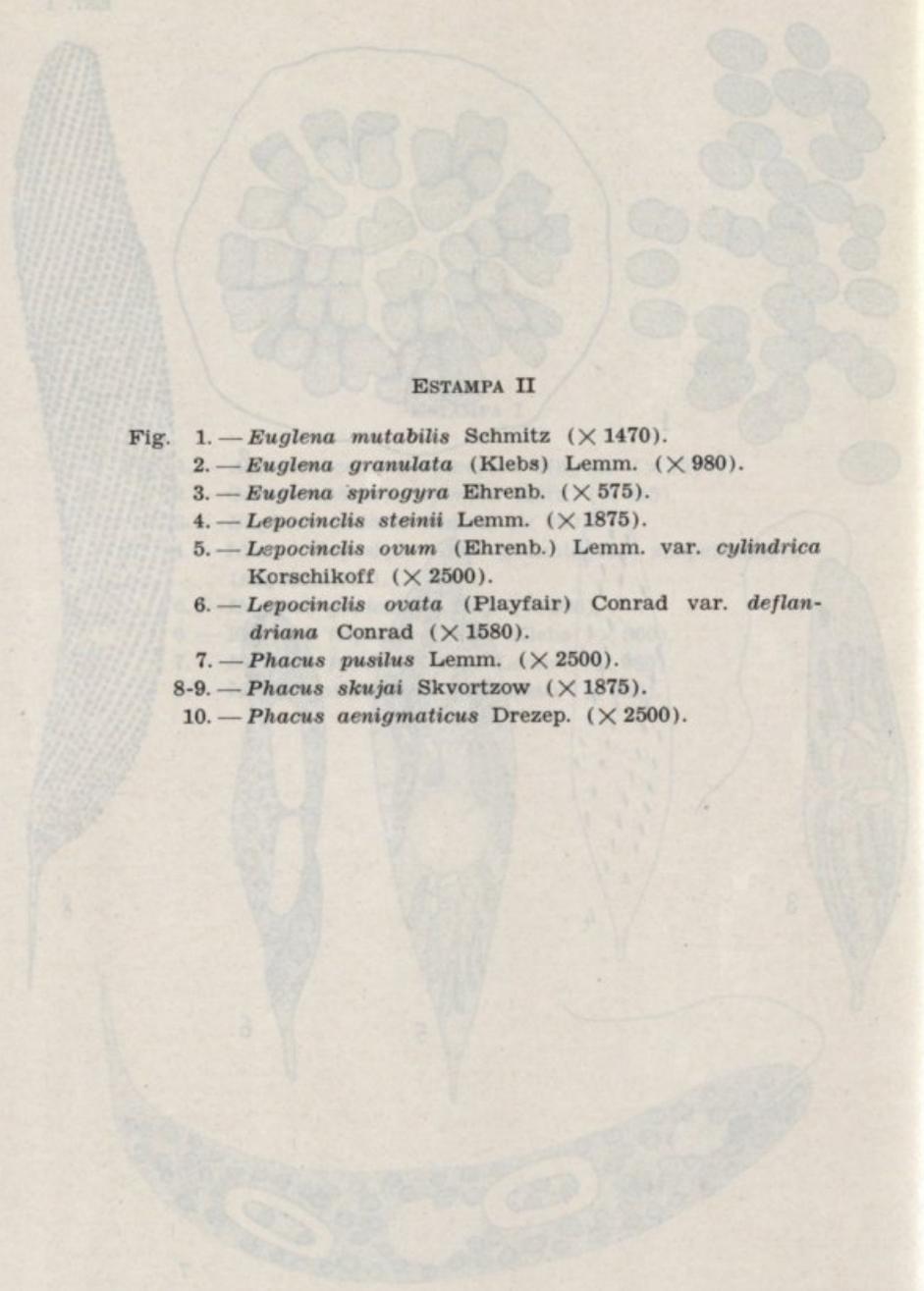
- 1. — *Alnus* ( $\times 1200$ )
- 2. — *Quercus* ( $\times 600$ )
- 3. — *Populus* ( $\times 800$ )
- 4. — *Salix* ( $\times 800$ )
- 5. — *Betula* ( $\times 800$ )
- 6. — *Ulmus* ( $\times 800$ )
- 7. — *Corylus* ( $\times 800$ )
- 8. — *Castanea* ( $\times 800$ )



ESTAMPA I

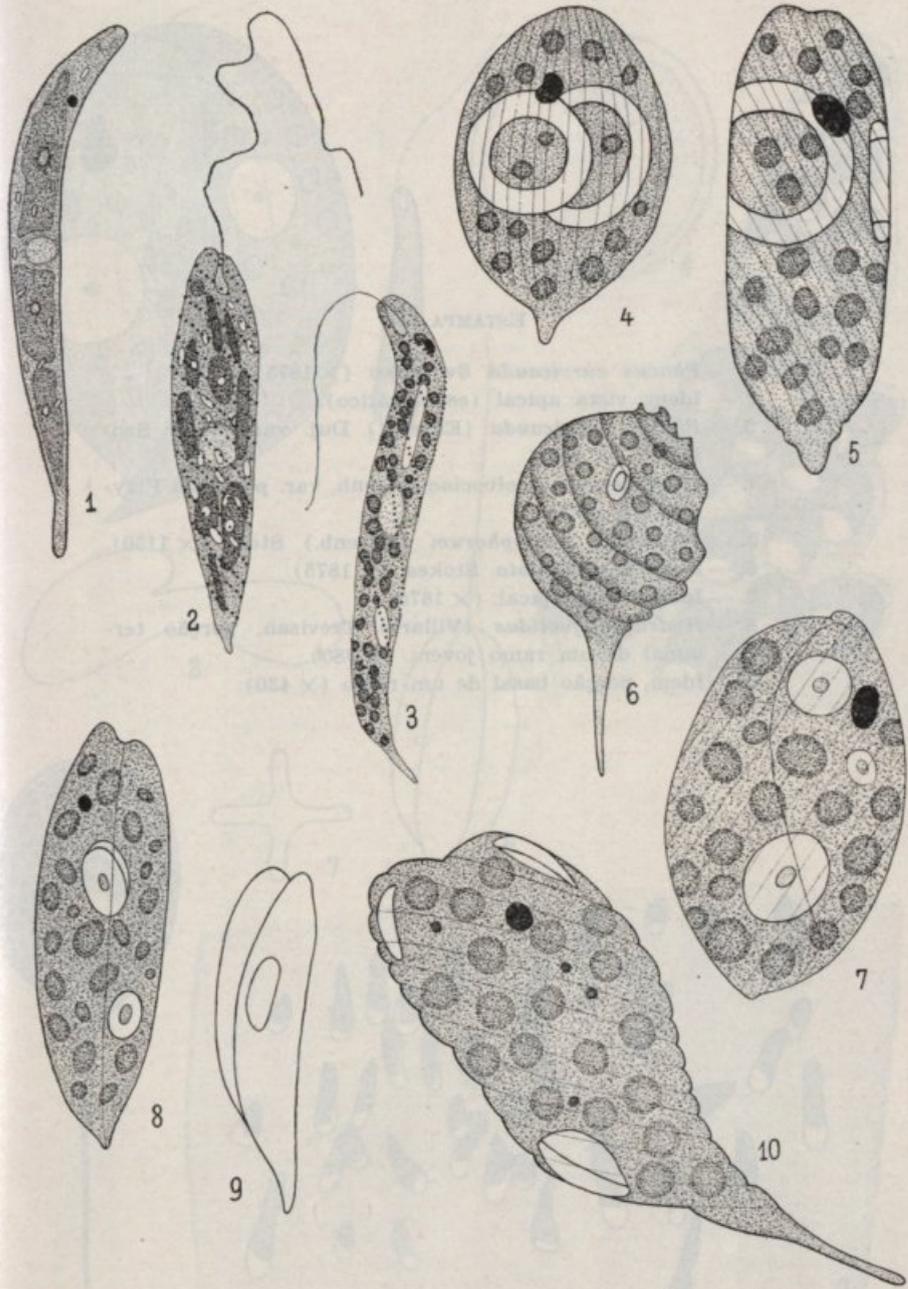
- Fig. 1. — *Aphanothece microscopica* Nägelli ( $\times 1250$ ).  
2. — *Gomphosphaeria aponina* Kütz. ( $\times 645$ ).  
3. — *Euglena stellata* Mainx ( $\times 980$ ).  
4. — Idem, disposição das granulações subpeliculares (esquemático).  
5. — *Euglena geniculata* Duj. ( $\times 980$ ).  
6. — *Euglena tripteris* (Duj.) Klebs ( $\times 860$ ).  
7. — *Euglena fusca* (Klebs) Lemm. ( $\times 980$ ).  
8. — Idem, mostrando o periplasto ( $\times 980$ ).



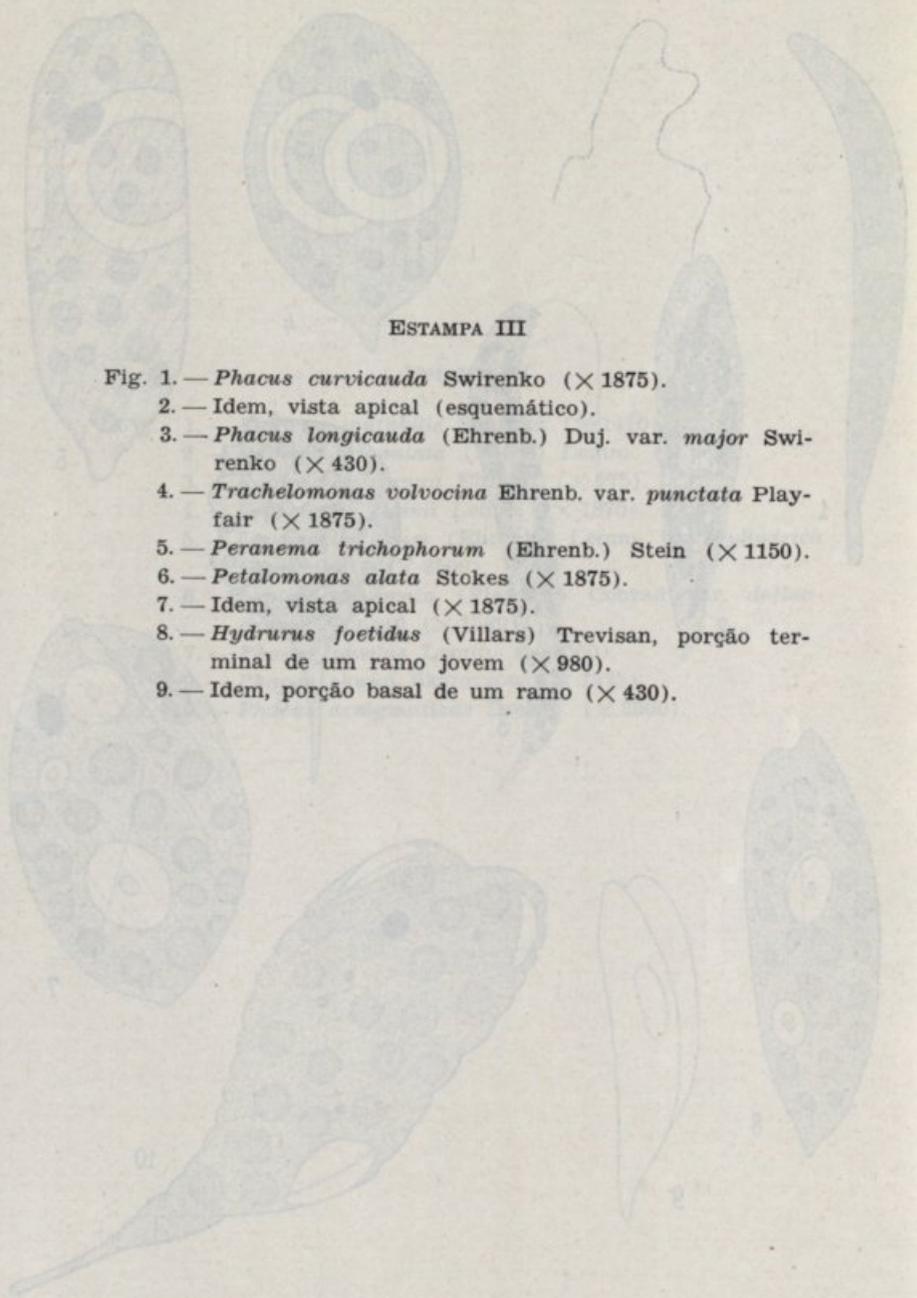


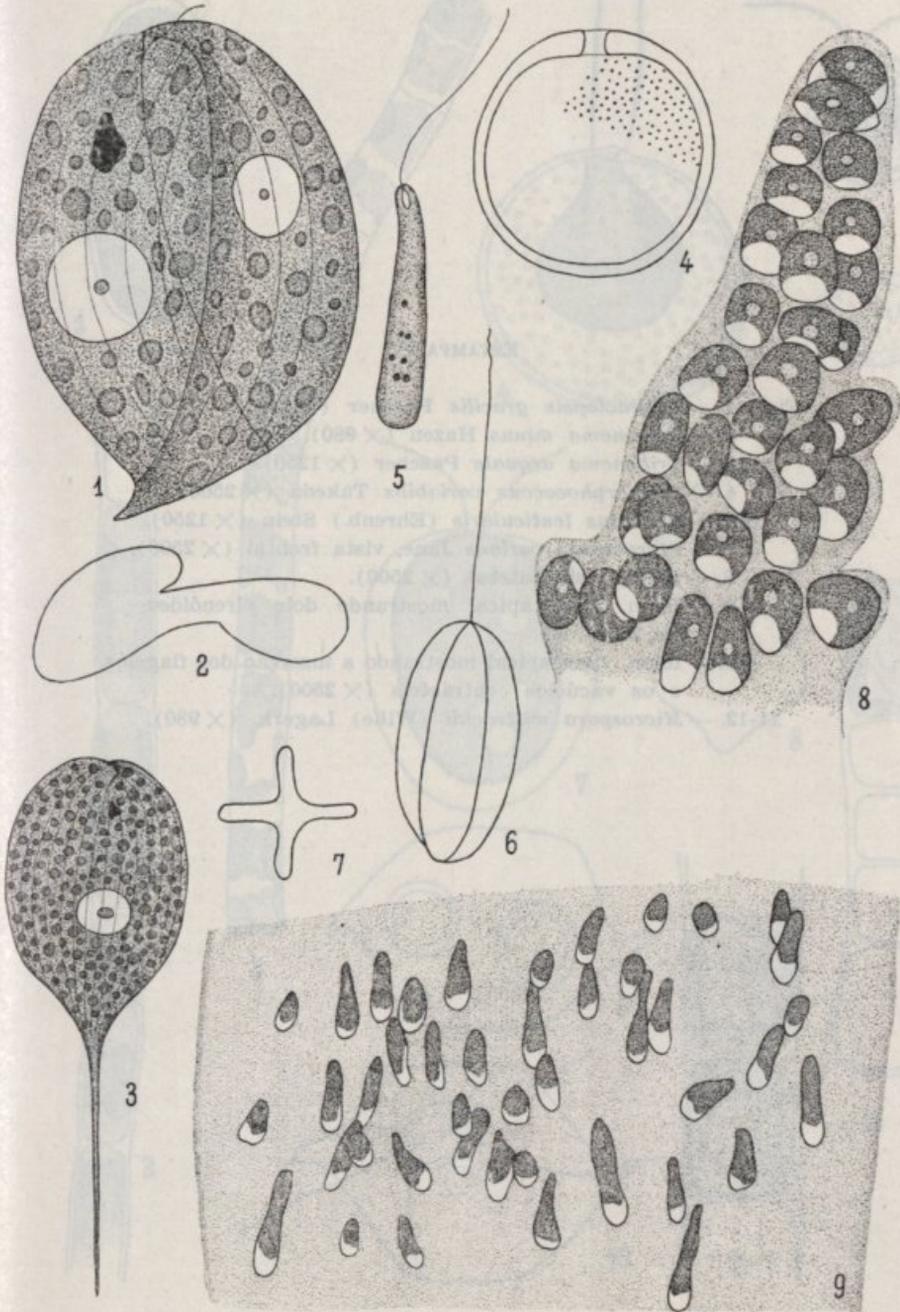
## ESTAMPA II

- Fig. 1. — *Euglena mutabilis* Schmitz ( $\times 1470$ ).  
 2. — *Euglena granulata* (Klebs) Lemm. ( $\times 980$ ).  
 3. — *Euglena spirogyra* Ehrenb. ( $\times 575$ ).  
 4. — *Lepocinclis steinii* Lemm. ( $\times 1875$ ).  
 5. — *Lepocinclis ovum* (Ehrenb.) Lemm. var. *cylindrica*  
 Korschikoff ( $\times 2500$ ).  
 6. — *Lepocinclis ovata* (Playfair) Conrad var. *deflan-*  
*driana* Conrad ( $\times 1580$ ).  
 7. — *Phacus pusilus* Lemm. ( $\times 2500$ ).  
 8-9. — *Phacus skujai* Skvortzow ( $\times 1875$ ).  
 10. — *Phacus aenigmaticus* Dresep. ( $\times 2500$ ).



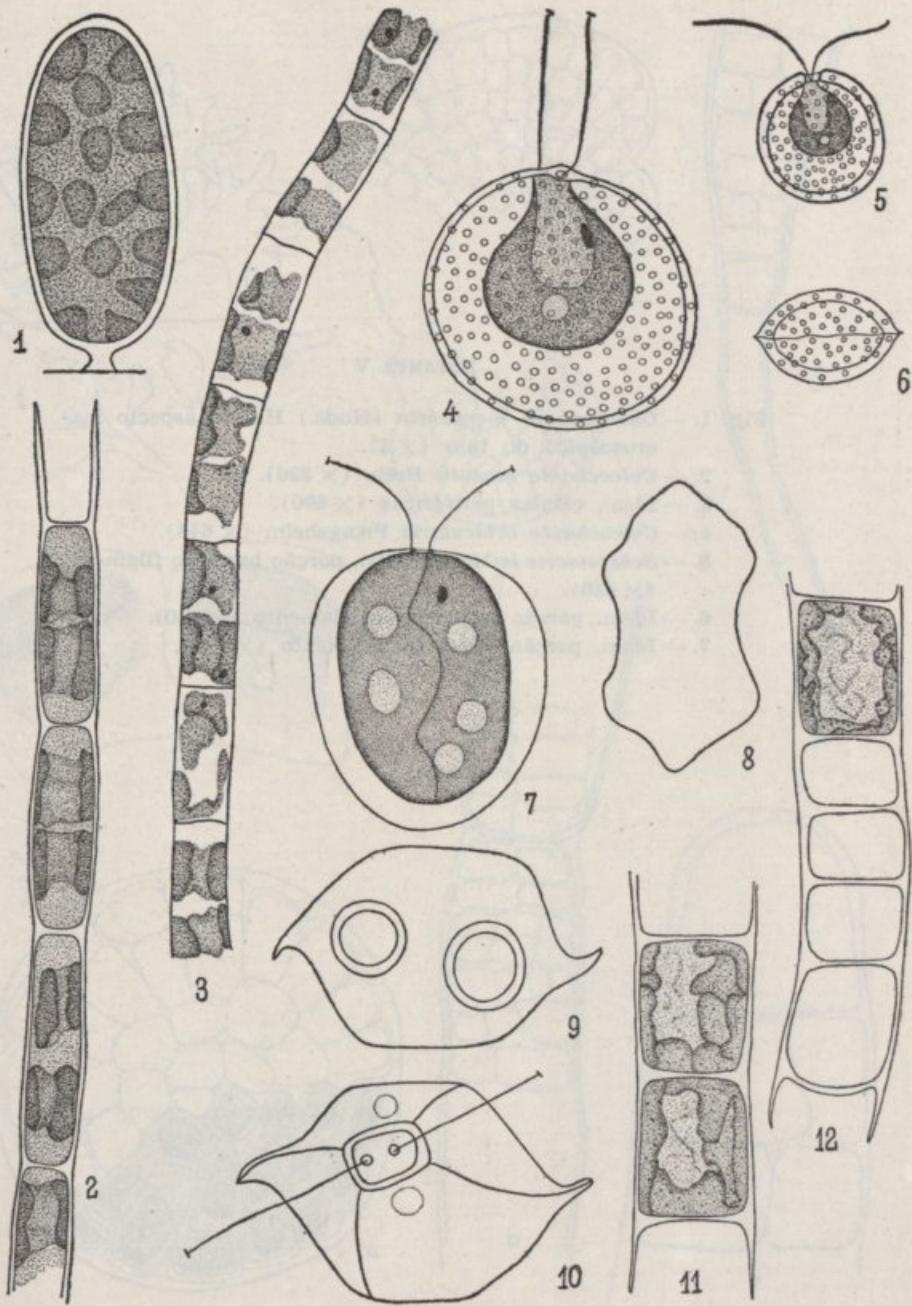
## ESTAMPA III

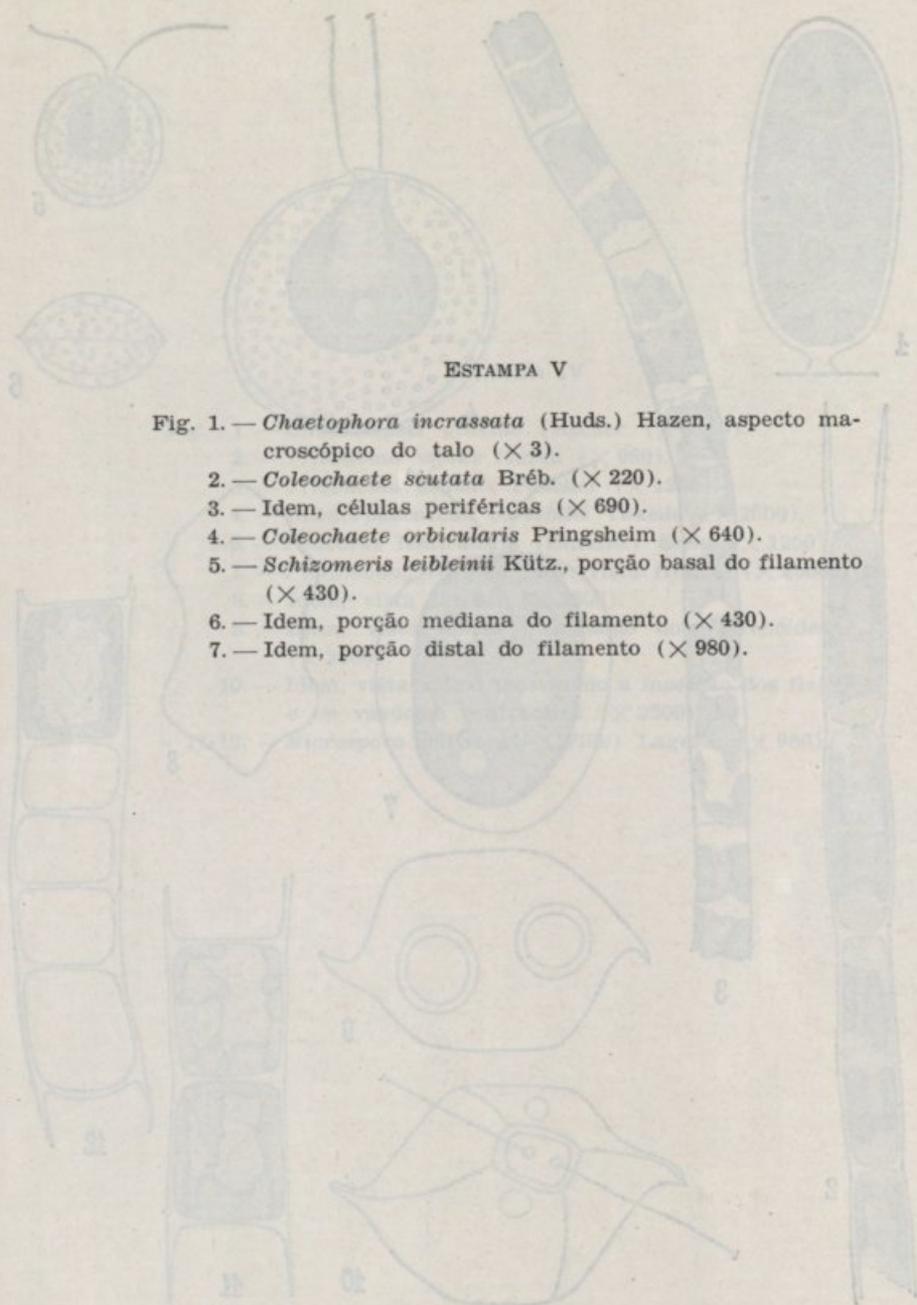
- 
- Fig. 1. — *Phacus curvicauda* Swirenko ( $\times 1875$ ).  
 2. — Idem, vista apical (esquemático).  
 3. — *Phacus longicauda* (Ehrenb.) Duj. var. *major* Swirenko ( $\times 430$ ).  
 4. — *Trachelomonas volvocina* Ehrenb. var. *punctata* Playfair ( $\times 1875$ ).  
 5. — *Peranema trichophorum* (Ehrenb.) Stein ( $\times 1150$ ).  
 6. — *Petalomonas alata* Stokes ( $\times 1875$ ).  
 7. — Idem, vista apical ( $\times 1875$ ).  
 8. — *Hydrurus foetidus* (Villars) Trevisan, porção terminal de um ramo jovem ( $\times 980$ ).  
 9. — Idem, porção basal de um ramo ( $\times 430$ ).



ESTAMPA IV

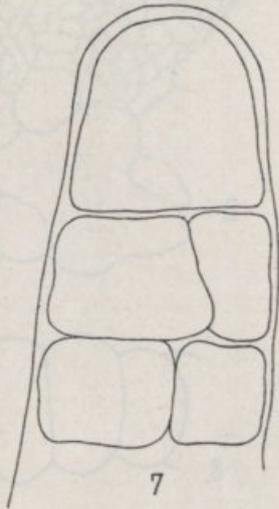
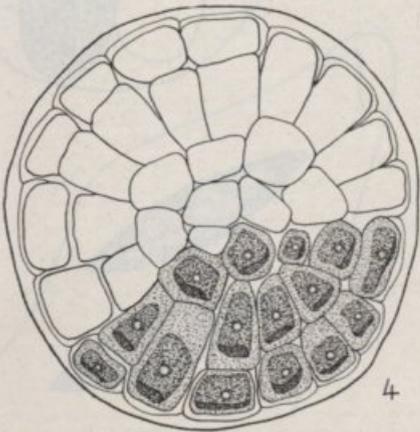
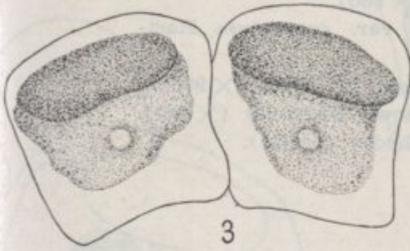
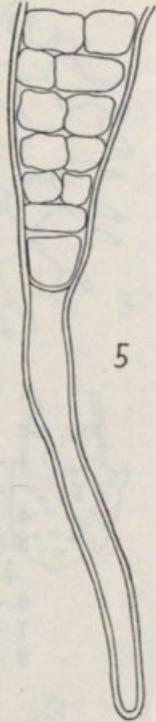
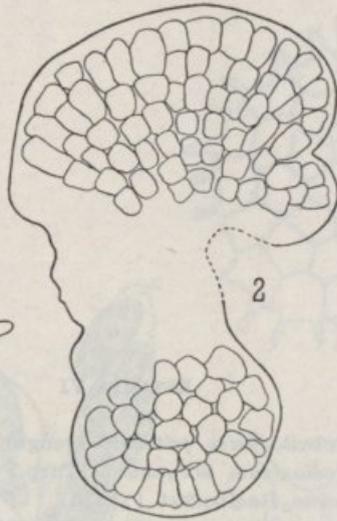
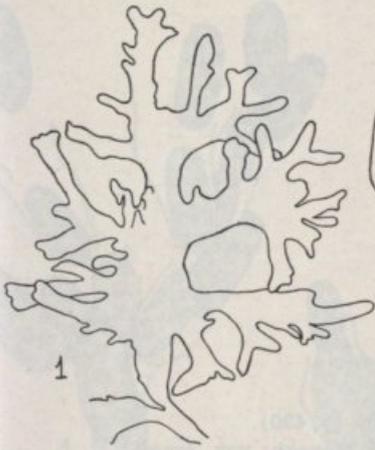
- Fig. 1. — *Characiopsis gracilis* Pascher ( $\times 1150$ ).  
2. — *Tribonema minus* Hazen ( $\times 980$ ).  
3. — *Tribonema aequale* Pascher ( $\times 1250$ ).  
4. — *Dismorphococcus variabilis* Takeda ( $\times 2500$ ).  
5-6. — *Phacotus lenticularis* (Ehrenb.) Stein ( $\times 1250$ ).  
7. — *Pteromonas varians* Jane, vista frontal ( $\times 2500$ ).  
8. — Idem, vista lateral ( $\times 2500$ ).  
9. — Idem, vista apical mostrando dois pirenóides ( $\times 2500$ ).  
10. — Idem, vista apical mostrando a inserção dos flagelos e os vacúolos contrácteis ( $\times 2500$ ).  
11-12. — *Microspora wittrockii* (Wille) Lagerh. ( $\times 980$ ).





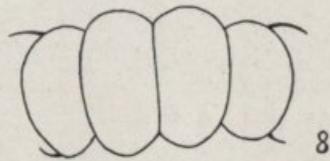
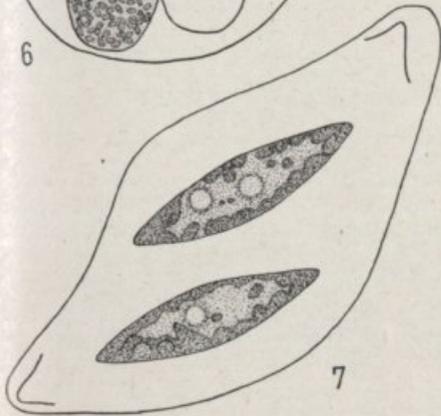
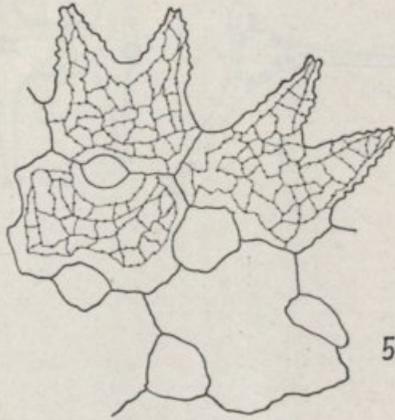
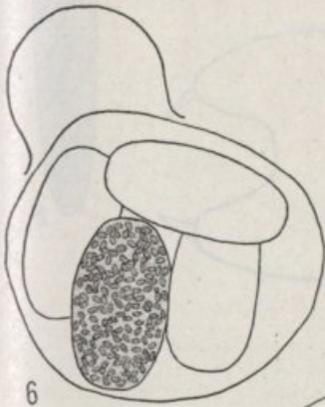
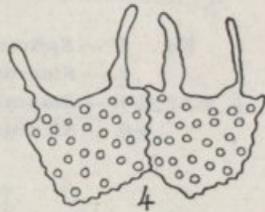
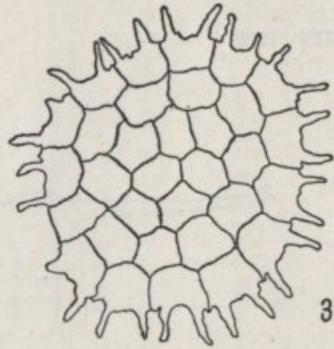
## ESTAMPA V

- Fig. 1. — *Chaetophora incrassata* (Huds.) Hazen, aspecto macroscópico do talo ( $\times 3$ ).  
 2. — *Coleochaete scutata* Bréb. ( $\times 220$ ).  
 3. — Idem, células periféricas ( $\times 690$ ).  
 4. — *Coleochaete orbicularis* Pringsheim ( $\times 640$ ).  
 5. — *Schizomeris leibleinii* Kütz., porção basal do filamento ( $\times 430$ ).  
 6. — Idem, porção mediana do filamento ( $\times 430$ ).  
 7. — Idem, porção distal do filamento ( $\times 980$ ).



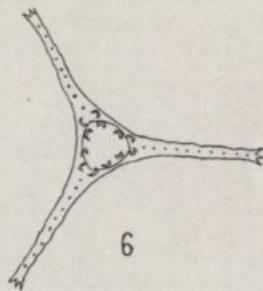
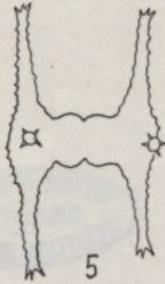
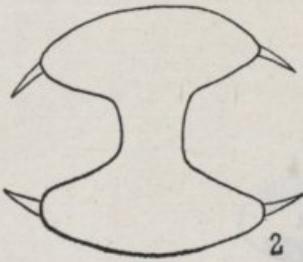
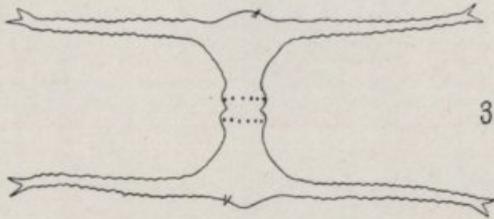
ESTAMPA VI

- Fig. 1-2. — *Ecballocystis fritschii* Iyengar ( $\times 430$ ).  
3. — *Pediastrum boryanum* (Turp.) Menegh. var. *longicorne* Raciborski ( $\times 430$ ).  
4. — Idem, células periféricas ( $\times 980$ ).  
5. — *Pediastrum duplex* Meyen var. *coronatum* Raciborski ( $\times 980$ ).  
6. — *Nephrocytium ecdysiscepanum* W. West ( $\times 980$ ).  
7. — *Ankistrodesmus viridis* (Snow) Bourrelly ( $\times 860$ ).  
8. — *Scenedesmus microspina* Chodat ( $\times 634$ ).



ESTAMPA VII

- Fig. 1. — *Spirotaenia trabeculata* A. Braun ( $\times 430$ ).  
2. — *Staurastrum cuspidatum* Bréb. ( $\times 1150$ ).  
3-4. — *Staurastrum leptocladum* Nordst. ( $\times 575$ ).  
5-6. — *Staurastrum longiradiatum* W. & G. S. West ( $\times 430$ ).

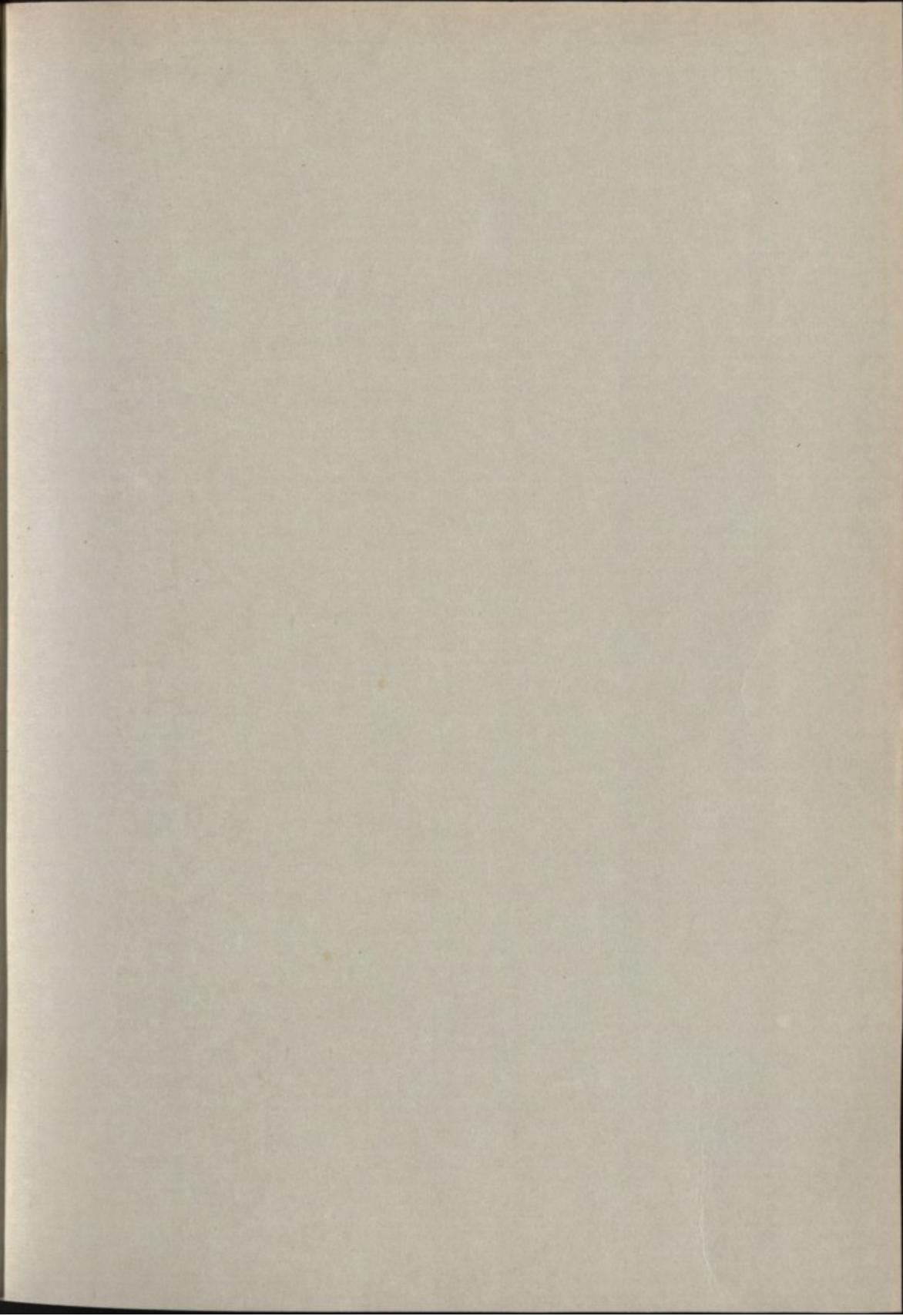


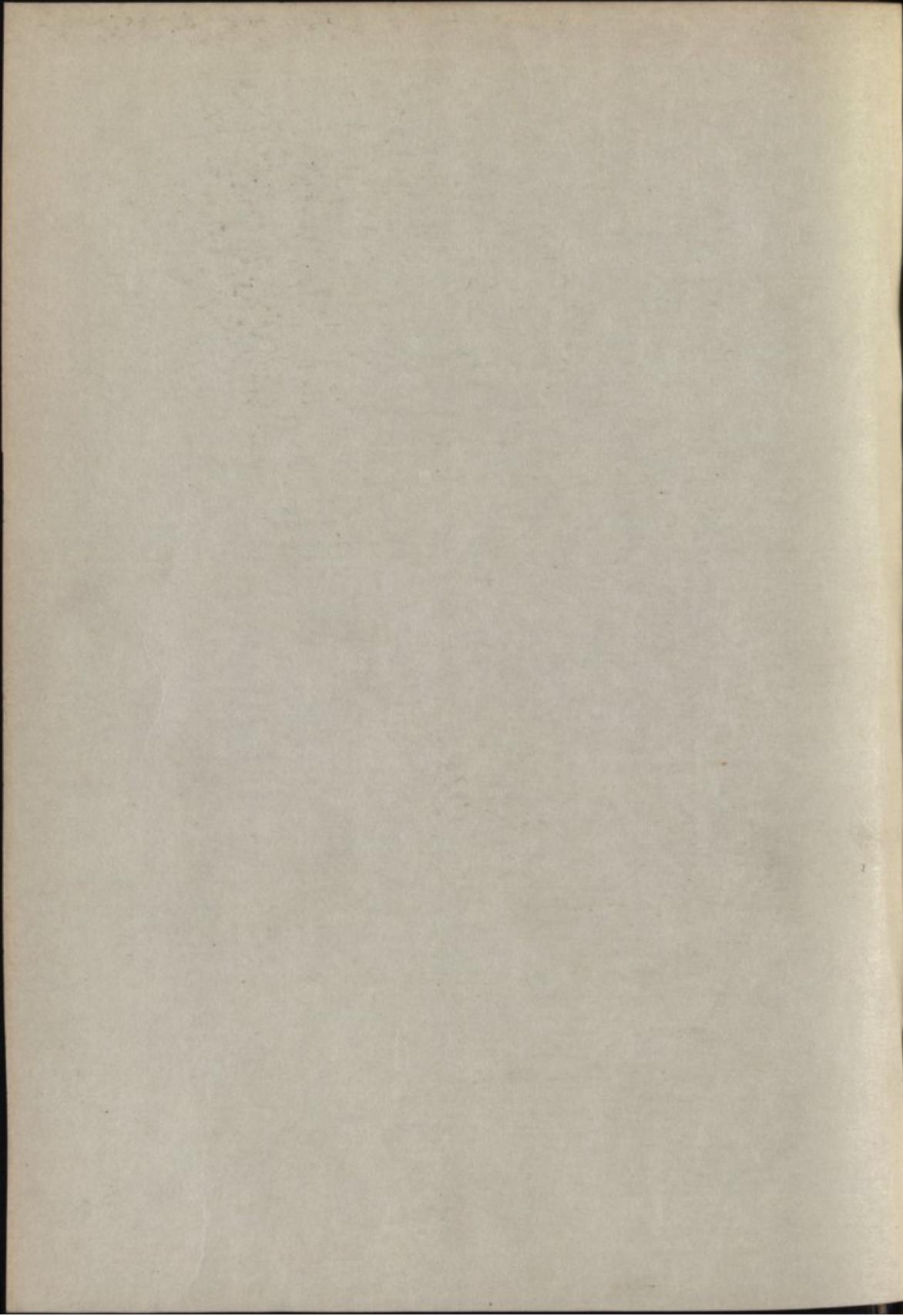


1. - *Microseris* *Microseris* A. Gray (1840)  
2. - *Stenactis* *Stenactis* Dur. (1840)  
3. - *Stenactis* *Stenactis* Dur. (1840)  
4. - *Stenactis* *Stenactis* Dur. (1840)



UNIVERSITATE DE CHIMBOLLA  
BIBLIOTECA  
INSTITUTU BOTANICU





A-31/9

# ANUÁRIO

DA

# SOCIEDADE BROTERIANA

**ANO XXXV**

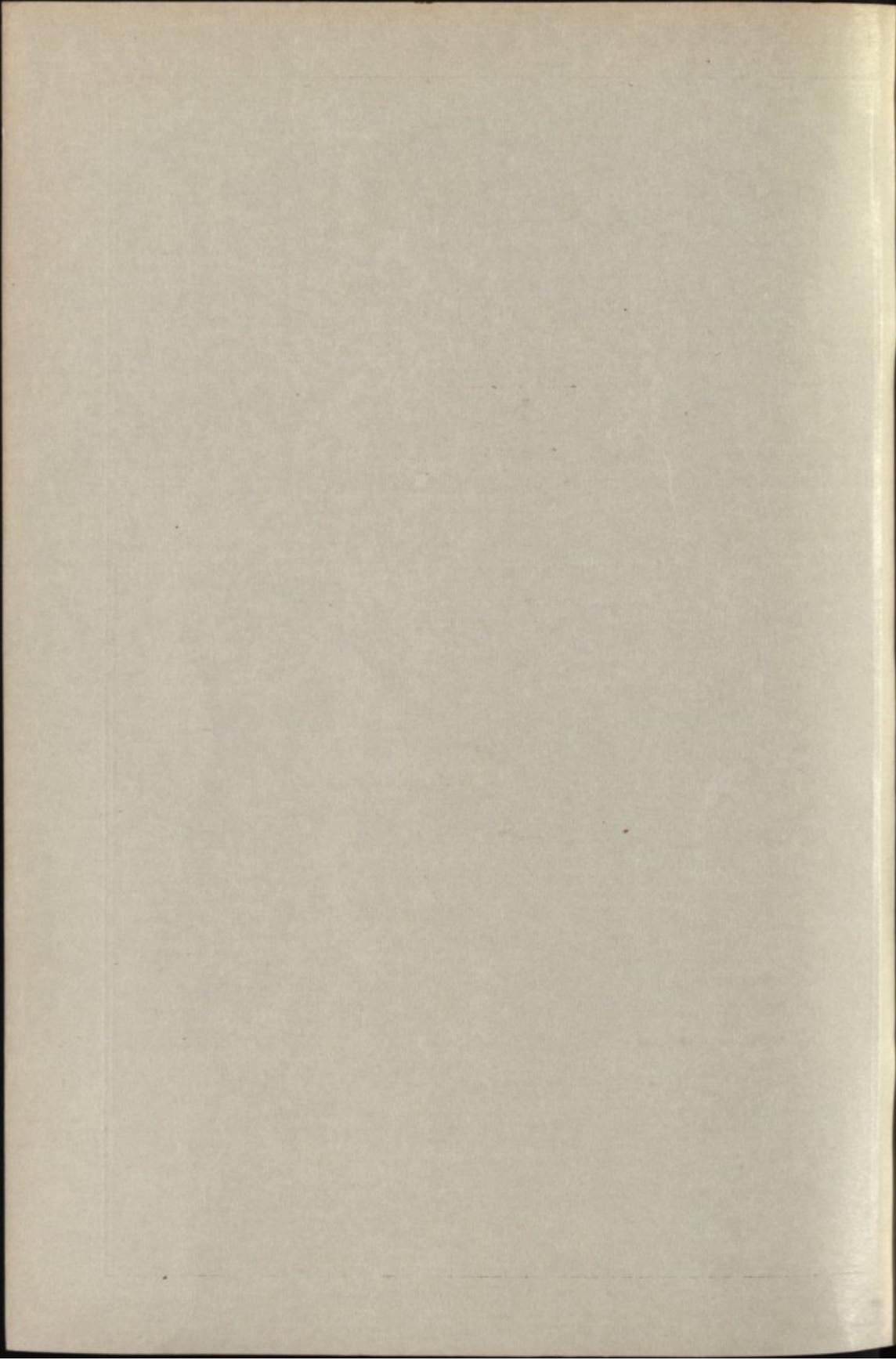
REDACTORES

**PROF. DR. ABÍLIO FERNANDES**  
Director do Instituto Botânico da Universidade de Coimbra

**ROSETTE BATARDA FERNANDES**  
Técnica-investigadora do Instituto Botânico



COIMBRA  
1969



Bibl.

# ANUÁRIO DA SOCIEDADE BROTERIANA

ANO XXXV

PROF. DR. ABELIO FERREIROS

Director do Instituto de Botânica da Universidade de Coimbra

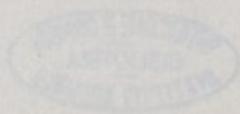
ANUÁRIO DA  
SOCIEDADE BROTERIANA

COIMBRA  
1969



COIMBRA  
1969

ANUÁRIO DA  
SOCIEDADE BROTERIANA  
COBRÁ  
1989



# ANUÁRIO

DA

## SOCIEDADE BROTERIANA

ANO XXXV

REDACTORES

PROF. DR. ABÍLIO FERNANDES

Director do Instituto Botânico da Universidade de Coimbra

ROSETTE BATARDA FERNANDES

Técnica-investigadora do Instituto Botânico



COIMBRA

1969

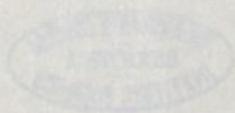
# ANUÁRIO DA SOCIEDADE BROTERIANA

ANO XXXV

REDACTORES

PROF. DR. ABÍLIO FERNANDES  
Professor de Português, Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra

ROSSETTE BATAARDA FERNANDES  
Investigadora do Instituto de História da Universidade de Coimbra



Composição e impressão das Oficinas da  
Tipografia Alcobacense, Lda. — Alcobça

# SESSÕES DA SOCIEDADE BROTERIANA

## ASSEMBLEIA GERAL ORDINÁRIA

Reunião de 29 de Janeiro de 1969

Presidência do Ex.<sup>mo</sup> Sr. Dr. Jorge Américo Rodrigues de Paiva

**A**BERTA a sessão, foi concedida a palavra ao Presidente da Sociedade, Ex.<sup>mo</sup> Sr. Prof. Dr. ABÍLIO FERNANDES, que procedeu à leitura do relatório da Direcção referente ao ano de 1968. Esse relatório é do teor seguinte:

«Dando andamento à resolução tomada na assembleia geral ordinária de 27 de Janeiro do ano transacto, a Direcção enviou, em 18 de Junho, uma exposição ao Presidente da Fundação Calouste Gulbenkian, solicitando um subsídio de 50 000\$00 para ser aplicado na composição e impressão do volume XLII do *Boletim*. Como, já próximo do fim do ano, não tivesse sido ainda obtida qualquer resposta, enviou-se, em 10 de Dezembro, nova carta, lembrando o pedido que tinha sido feito. A Fundação respondeu através do Director do seu Serviço de Ciência, comunicando que a verba já se encontrava esgotada e enviando um questionário para ser preenchido, a fim de o problema ser considerado perante as verbas do orçamento do ano de 1969. O questionário foi preenchido e enviado ao serviço respectivo, aguardando-se agora a resolução do Conselho de Administração. A Direcção tem esperança de que o seu pedido seja atendido pelo menos parcialmente.

Tanto o volume XLII do *Boletim* como o XX das *Mémórias* e o N.º XXXIV do *Anuário* encontram-se impressos, esperando a Direcção que sejam distribuídos durante o próximo mês de Março, pois que se prevêem demoras na

[1]



brochura. A Direcção agradece penhoradamente aos botânicos portugueses e estrangeiros a colaboração que se dignaram conceder-lhe.

No decurso do último ano, intensificou-se consideravelmente o estudo das Algas de água doce, graças principalmente aos trabalhos do Rev. Cónego M. PÓVOA DOS REIS e do Lic.<sup>o</sup> JORGE RINO. Infelizmente, o Instituto perdeu este último colaborador, o qual passou a desempenhar as funções de Assistente na Universidade de Lourenço Marques. A Direcção espera que as suas pesquisas possam ser continuadas pela Lic.<sup>a</sup> D. MARIA DE FÁTIMA ALMEIDA SANTOS.

A Lic.<sup>a</sup> D. CECÍLIA SÉRGIO tem continuado a dedicar-se ao estudo das Briófitas, elaborando alguns trabalhos que serão brevemente publicados.

Seguindo as directrizes que lhe foram traçadas, o pessoal do Instituto Botânico efectuou diversas herborizações, tendo colhido especialmente Algas de água doce, Briófitas e Plantas vasculares. Esses materiais estão sendo estudados e oportunamente se dará conta das novidades encontradas.

No mês de Dezembro teve lugar no Instituto Botânico a III Reunião Anual da Sociedade Portuguesa de Microscopia Electrónica. A Sociedade Broteriana homenageou os participantes, oferecendo-lhes um beberete que teve lugar na nossa sede.

Mais uma vez a Direcção lamenta que o precário estado financeiro da Sociedade lhe não permita concretizar certos projectos que pretendia levar a efeito».

Terminada a leitura, o Presidente pôs em discussão o relatório, o qual foi aprovado.

Em seguida, o Secretário-tesoureiro referiu-se à situação financeira da Sociedade. As contas, que foram aprovadas, mostraram que, em 31 de Dezembro de 1968, existia em caixa um saldo de 23 205\$10, reservado inteiramente para auxiliar o pagamento das publicações e sua distribuição.

O Dr. ABÍLIO FERNANDES disse que, como era do conhecimento de todos, tinha falecido, no passado mês de No-

vembro, o Prof. Eng.º JOAQUIM VIEIRA NATIVIDADE, Investigador e Director do Departamento de Pomologia da Estação Agronómica Nacional, cientista dos mais elevados méritos, cujos trabalhos tanto no domínio da Botânica pura como no da aplicada lhe granjearam justo renome mundial. Como membro da Sociedade Broteriana, colaborou no *Boletim*, tendo ali publicado, entre outros, o seu valiosíssimo trabalho sobre a cariologia do género *Quercus*. Sendo, portanto, de toda a justiça que a Sociedade lembrasse o cientista que tão alto elevou o nome de Portugal, propôs que o próximo volume do *Boletim* fosse dedicado à memória do que foi nosso muito ilustre consócio. Esta proposta foi aprovada por unanimidade.

O Dr. ABÍLIO FERNANDES prosseguiu, comunicando que, tendo estado em Moçambique com o Prof. AURÉLIO QUINTANILHA, este lhe dissera ter muito interesse e consideraria para ele grande honra poder elaborar a notícia sobre a vida e a obra do Prof. VIEIRA NATIVIDADE para ser publicada no *Boletim*, se a Sociedade resolvesse dedicar-lhe o volume referente a 1969. O Dr. ABÍLIO FERNANDES respondeu, dizendo que apresentaria o caso nesta Assembleia e que tinha o convencimento de que todos os membros estariam de acordo, porquanto, dadas as relações de amizade que há muito o uniam ao Prof. NATIVIDADE, o perfeito conhecimento que tinha da sua vida e da sua obra, os seus excepcionais dotes literários e ainda o facto de ter sido redactor do *Boletim* e contribuído decisivamente para o renascimento desta publicação, o Prof. QUINTANILHA reunia as condições ideais para ser ele a evocar nas páginas do *Boletim* a memória do saudoso extinto. Perguntava, portanto, se poderia comunicar ao Prof. AURÉLIO QUINTANILHA que a Assembleia estava de acordo em satisfazer o desejo que manifestara. A esta pergunta foi unânimemente dada resposta afirmativa.

Finalmente, a Assembleia resolveu reconduzir nos seus cargos os vogais da Direcção anterior, Ex.<sup>mos</sup> Srs. Prof. Dr. ALOÍSIO FERNANDES COSTA e Rev. Cónego MANUEL PÓVOA DOS REIS.

**DIRECÇÃO**

Reunião de 29 de Janeiro de 1969

Presidência do Ex.<sup>mo</sup> Sr. Dr. Abílio Fernandes

Foi resolvido:

- a) Manter as comissões de redacção do *Boletim*, *Memórias* e *Anuário*.
- b) Instar com os sócios para que realizem trabalhos de herborização, particularmente no domínio das plantas celulares.

**Novo endereço**

HANS WILKENS, 424 South 15th Street, Reading, Pa.  
19602 — U. S. A.

# CONTRIBUIÇÕES PARA O CONHECIMENTO DA FLORA BRIOLÓGICA DE PORTUGAL — III

por

**CECÍLIA SÉRGIO**

Instituto Botânico da Universidade de Coimbra

A coordenação destes apontamentos briológicos resultou não só do estudo do material de Muscineas colhido pelo pessoal do Instituto Botânico da Universidade de Coimbra, que se encontrava por identificar desde a morte de A. LUISIER, mas também do de espécimes colhidos por nós nestes últimos anos em diversas regiões do país, especialmente do norte e do centro.

Ao Ex.<sup>mo</sup> Sr. Prof. Dr. ABÍLIO FERNANDES agradecemos todo o apoio e ajuda que sempre tão amavelmente nos concedeu durante a elaboração deste trabalho.

## MUSCI

### SPHAGNACEAE

*Sphagnum nemoreum* Scop., Fl. Carn. ed. 2: 305 (1772).

*Sphagnum acutifolium* Schrad., Spic. Fl. Germ.: 38 (1794).

O Reverendo Cónego PÓVOA DOS REIS colheu este *Sphagnum* próximo de Eirol, na Beira Litoral, província onde ainda não estava assinalado.

#### *Espécime:*

BEIRA LITORAL: Vale da Ribeira da Calada, pr. de Eirol, no meio do vale, pH 5,4, 6-VIII-1966, P. Reis s. n. (COI).

*Distribuição:* Minho, Trás-os-Montes e Alto Douro, Douro Litoral, Beira Litoral, Beira Alta e Estremadura.

*Sphagnum subsecundum* Nees in Sturm, Deutsch. Fl. 2, 17: 3 (1819).

Var. *auriculatum* (Schimp.) Schlieph. in Verh. Zool. Bot. Ges. Wien, 15: 411 (1865).

*Sphagnum auriculatum* Schimp., Mem. Hist. Nat. Sphagn.: 79 (1857).

Variedade colhida uma só vez na Beira Alta, na Serra da Estrela, por C. N. TAVARES (in Bol. Soc. Port. Ciênc. Nat. sér. 2, 6: 193, 1956).

Foi recentemente por nós herborizada na Serra do Caramulo, numa depressão húmida, associada a *Calypogeia sphagnicola*.

*Espécime:*

BEIRA ALTA: Caramulo, S. João do Monte, 24-VI-1965, A. Fernandes & C. Sérgio C. 118 e C. 120 (COI).

*Distribuição:* Minho, Trás-os-Montes e Alto Douro e Beira Alta.

#### DITRICHACEAE

*Ditrichum subulatum* Hamp., Fl. 50: 182 (1867).

A confirmar a opinião de A. MACHADO (Sin. Brióf. Port., Musgos, 1: 29, 1928) quanto à vulgaridade desta espécie no nosso país, encontra-se o facto de ter sido colhida em mais duas províncias: Trás-os-Montes e Alto Douro e Beira Alta e ainda numa nova localidade da Beira Litoral (3.<sup>a</sup> citação).

*Espécime:*

TRÁS-OS-MONTES e ALTO DOURO: S. João de Lobrigos, entre Vila Real e Régua, num muro junto à estrada, 29-III-1967, C. Sérgio 309 (COI).

BEIRA LITORAL: Portela, pr. de Coimbra, 18-III-1967, J. Ormonde s. n. (COI).

BEIRA ALTA: Vale do Vouga, pr. Ribeiradio, numa gruta por baixo das raízes dum *Quercus*, 28-V-1966, C. Sérgio 118 (COI).

*Distribuição*: Minho, Trás-os-Montes e Alto Douro, Douro Litoral, Beira Litoral, Beira Alta, Estremadura, Ribatejo e Algarve.

*Pleuridium subulatum* (Hedw.) Rabenh., Deutsch. Krypt. Fl. 2, 3: 79 (1848).

*Phascum subulatum* Hedw., Sp. Musc.: 19 (1801).

Espécie bastante vulgar em Portugal, mas nas províncias do Douro Litoral e Beira Baixa só estava assinalada numa única localidade. Foi agora herborizada mais nas seguintes:

*Espécimes*:

DOURO LITORAL: Marão, Zona Florestal da Sapinha, nas pedras junto de uma cascata, 29-III-1967, C. Sérgio 277 (COI).

BEIRA BAIXA: perto de Castelo Branco, no solo junto de uma ribeira, 24-IV-1966, I. Nogueira, M. T. Almeida & J. Paiva C. 155 (COI).

*Distribuição*: Minho, Trás-os-Montes e Alto Douro, Douro Litoral, Beira Litoral, Beira Baixa, Estremadura, Alto Alentejo e Algarve.

DICRANACEAE

*Campylopus fragilis* (Brid.) B. S. G., Bryol. Eur. 1: 164 (1847).

*Dicranum fragile* Brid. in Journ. f. Bot. 1800, 2: 296 (1801).

Este taxon encontra-se também na Serra do Marão (2.<sup>a</sup> localidade do Douro Litoral).

*Espécime:*

DOURO LITORAL: Marão, Zona Florestal da Sapinha, nas pedras, 29-III-1967, *C. Sérgio* 281 (COI).

*Distribuição:* Minho, Douro Litoral, Beira Litoral, Estremadura e Algarve.

*Campylopus introflexus* (Hedw.) Brid., Mant. Musc.: 72 (1819).

*Dicranum introflexum* Hedw., Sp. Musc.: 147 (1801).

Foi colhida esta formosa espécie em seis novas localidades da Beira Litoral, onde estava só citada na Gafanha da Nazaré, em Penavoca (G. R. DE BARROS in Agron. Lusit. 4, 2: 156, 1942) e no Buçaco (Bryoth. Iber. 132, 137).

Também o encontrámos na Beira Alta, pr. de Viseu, província onde só estava assinalada em Souto de Lafões (G. R. DE BARROS, op. cit. 4, 1: 88).

*Espécimes:*

BEIRA LITORAL: S. Jacinto, pr. Aveiro, no solo arenoso, 17-VIII-1965, *C. Sérgio* 41 (COI); Torres do Mondego, pr. Coimbra, numa vertente xistosa, 5-II-1966, *C. Sérgio* 77 (COI); pr. de Montemor-o-Velho, solo arenoso de um pinhal, 13-III-1966, *C. Sérgio* 85 (COI); Casal da Misarela, entre Coimbra e Penacova, numa vertente, 15-V-1966, *C. Sérgio* 108 (COI); Vale da Mó (Termas), no solo, 18-IX-1966, *C. Sérgio* 165 (COI); Lagoa das Braças, pr. Quiaios, no solo arenoso, 4-V-1967, *C. Sérgio & J. Ormonde* C. 244 (COI).

BEIRA ALTA: entre Vila Nova de Paiva e Viseu, junto ao rio Vouga, 30-III-1967, *C. Sérgio* 404 (COI).

*Distribuição:* Minho, Trás-os-Montes e Alto Douro, Douro Litoral, Beira Litoral, Beira Alta, Beira Baixa, Estremadura, Alentejo e Algarve.

*Cynodontium polycarpum* (Hedw.) Schimp., Coroll.: 12 (1856).

*Fissidens polycarpus* Hedw., Sp. Musc.: 159 (1801).

Espécie bastante rara em Portugal (só era conhecida da Serra do Gerês), foi agora herborizada na Serra do Marão e próximo de Viseu.

*Espécimes:*

DOURO LITORAL: Marão, Zona Florestal da Sapinha, nas pedras das proximidades de uma cascata, 29-III-1967, *C. Sérgio* 270 (COI).

BEIRA ALTA: entre Vila Nova de Paiva e Viseu, no solo na margem do rio Vouga, 30-III-1967, *C. Sérgio* 397 (COI).

*Distribuição:* Minho, Douro Litoral e Beira Alta.

**Oreoweisia Bruntonii** (Sm.) Mild., *Bryol. Siles.*: 54 (1869).

*Dicranum Bruntonii* Sm., *Engl. Bot.* 34: 2509 (1812).

Foi herborizada esta espécie em duas localidades do Alto Alentejo, província para onde ainda não tinha sido referida.

Confirma-se, assim, a indicação de A. MACHADO quanto à vulgaridade deste taxon em todo o país.

*Espécimes:*

ALTO ALENTEJO: Vila Viçosa, XII-1947, *A. Fernandes* 65 (COI); entre Nisa e Portas do Ródão, a 20 k do Ródão, numa vala, 23-IV-1966, *I. Nogueira, M. T. Almeida & J. Paiva* C. 132 (COI).

*Distribuição:* Minho, Trás-os-Montes e Alto Douro, Douro Litoral, Beira Alta, Estremadura, Alto Alentejo e Algarve.

LEUCOBRYACEAE

**Leucobryum glaucum** (Hedw.) Aongstr. in Fries, *Summ. Veg. Scand.* 1: 94 (1846).

*Dicranum glaucum* Hedw., *Sp. Musc.*: 136 (1801).

A única indicação que encontrámos para a Beira Litoral é a de uma colheita de J. HENRIQUES no Buçaco (in *Bol. Soc. Brot.* 7: 192, 1889).

Foi agora novamente herborizada na mesma província, em Eirol, próximo de Aveiro.

*Espécime:*

BEIRA LITORAL: Eirol, pr. de Aveiro, Quinta do I.D.E.S.O., na base de um *Quercus*, 1-XII-1966, P. Reis 12 (COI).

*Distribuição:* Minho, Douro Litoral, Beira Litoral e Estremadura.

**FISSIDENTACEAE**

*Fissidens adiantoides* Hedw., Sp. Musc.: 157 (1801).

Espécie muito vulgar em Espanha, especialmente no norte (CASARES GIL, Fl. Ibér., Musgos: 54, 1932; e POTIER DE LA VARDE in Rev. Bryol. 15, 1-2: 38, 1945) e conhecida em Portugal unicamente na Serra do Buçaco (P. ALLORGE in Rev. Bryol. 4, 1: 33, 1931).

A. MACHADO (in Sin. Briol. Port. Add.: 180, 1932) apresenta a seguinte nota acerca deste espécime colhido no Buçaco: «Esta estação deixa-nos algumas dúvidas sobre o rigor da determinação, pois pode tratar-se talvez duma simples forma de *F. cristatus*, espécie muito vulgar em Portugal e ricamente fértil, a única que temos encontrado em todas as nossas excursões».

No entanto, POTIER DE LA VARDE, no seu trabalho «Liste des espèces du genre *Fissidens* récoltées dans la Péninsule Ibérique par M. et P. Allorge» (in loc. cit.), considera este espécime pertencente a *F. adiantoides*.

Foi agora herborizado este taxon numa outra localidade da Beira Litoral pr. da Serra da Boa Viagem.

*Espécime:*

BEIRA LITORAL: Lagoa das Braças, pr. de Quiaios, numa vala próximo da água, 4-V-1967, C. Sérgio & J. Ormonde C. 248 (COI).

*Distribuição:* Beira Litoral.

**Fissidens bryoides** Hedw., Sp. Musc.: 153 (1801).

Ssp. **incurvus** (Roehl.) Bertsch., Moosfl.: 22 (1949).

*Fissidens incurvus* Stark. ex Roehl., Deutsch. Fl. Krypt.: 76 (1813).

A. MACHADO (op. cit. 1: 13, 1928) apresenta a Estremadura como província mais meridional na área de distribuição deste taxon, e considera-o frequente só no norte e centro.

Depois, P. DE LA VARDE cita-o para o Algarve (Loulé) (in Rev. Bryol. 15, 1-2: 32, 1945).

Agora assinalamos a sua presença no Alto Alentejo.

*Espécime:*

ALTO ALENTEJO: Vila Viçosa, XII-1947, A. Fernandes 19 (COI).

*Distribuição:* Minho, Douro Litoral, Beira Litoral, Estremadura, Alto Alentejo e Algarve.

**Fissidens bryoides** Hedw.

Ssp. **viridulus** (Sw.) Kindb., Eur. N. Am. Bryin. 2: 170 (1897).

*Dicranum viridulum* Sw. in Monthl. Rev. 34: 538 (1801).

As únicas colheitas referidas para o nosso país são de V. et P. ALLORGE: margens do Tabor, Alfarelos, Mantegais, Setúbal, Barranco do Velho e Loulé (in Rev. Bryol. 15, 1-2: 32, 1945).

Esta espécie foi de novo assinalada para o Algarve por CRUNDWELL, entre Silves e Lagos (in Brotéria, Sér. Ciênc. Nat. 25, 1: 39, 1956).

Herborizámo-la agora em três novas localidades da Beira Litoral e na Beira Alta.

*Espécimes:*

BEIRA LITORAL: Sôsa, pr. Vagos, no solo húmido de um laranjal, 19-IV-1965, *C. Sérgio* 37 (COI); entre Sever do Vouga e Pessegueiro, junto a uma fonte, 2-XII-1967, *C. Sérgio* 419 (COI); pr. Tentúgal, estrada Figueira da Foz-Coimbra, nas pedras de uma vala, 4-V-1967, *C. Sérgio & J. Ormonde* C. 226 (COI).

BEIRA ALTA: Vale do Vouga, pr. Ribeiradio, na gruta de uma nascente, 28-V-1966, *C. Sérgio* 132 (COI).

*Distribuição:* Trás-os-Montes e Alto Douro, Beira Litoral, Beira Alta, Estremadura e Algarve.

*Fissidens crassipes* Wils. ex B. S. G., *Bryol. Eur.* 1: 197 (1849).

Var. *Philibertii* Besch., *Cat. Mouss. Algérie:* 7 (1882).

*Fissidens Wanstorffii* Fleisch. in *Bot. Centralbl.* 65: 298 (1896).

Encontrado em Portugal sòmente na Estremadura e no Algarve. Foi agora colhido na Beira Litoral, em Conimbriga.

*Espécime:*

BEIRA LITORAL: Conimbriga, nas pedras calcárias da Ribeira dos Mouros, 30-IV-1967, *C. Sérgio* 405 (COI).

*Distribuição:* Beira Litoral, Estremadura e Algarve.

*Fissidens cristatus* Wils. ex Mitt. in *J. Linn. Soc. Bot. Suppl.* 1: 137 (1859).

Assinale-se a Beira Alta como mais uma província onde esta espécie habita.

A primeira citação deste *Fissidens* na Beira Litoral é de V. & P. ALLORGE no Buçaco (in *Rev. Bryol.* 15, 1-2: 38, 1945). No entanto, já tinha aí sido colhida em 1881 pelo Dr. J. HENRIQUES, mas o material estava por identificar.

Herborizou-se agora em duas novas localidades da Beira Litoral: entre Oliveira de Azemeis e Vale de Cambra e entre Sever e Pessegueiro do Vouga.

*Espécimes:*

BEIRA LITORAL: Buçaco, VI-1881, *J. Henriques* s. n. (COI); entre Oliveira de Azemeis e Vale de Cambra, 17-VIII-1967, *J. Paiva* C. 379 (COI); entre Sever e Pessegueiro do Vouga, 2-XII-1967, *C. Sérgio* 419 (COI).

BEIRA ALTA: entre Vila Nova de Paiva e Viseu, ponte sobre o rio Vouga, junto a uma azenha, 30-III-1967, *C. Sérgio* 383 (COI).

*Distribuição:* Minho, Trás-os-Montes e Alto Douro, Douro Litoral, Beira Litoral, Beira Alta e Estremadura.

**Fissidens minutulus** Sull.

*Ssp. pusillus* (Wils.) Wijk & Marg. in *Taxon*, 9: 189 (1960).

*Fissidens pusillus* (Wils.) Mild., *Bryol. Siles.*: 82 (1869).

*Fissidens viridulus*  $\beta$  *pusillus* Wils., *Bryol. Brit.*: 303 (1855).

Bastante vulgar em Espanha, como refere CASARES GIL (*Fl. Ibér., Musgos*: 39, 1932) e POTIER DE LA VARDE (in *Rev. Bryol.* 15, 1-2: 32, 1945).

Segundo os dados existentes, em Portugal a subespécie estaria confinada à Estremadura. Foi, porém, agora encontrada na Beira Litoral e no Alentejo.

*Espécimes:*

BEIRA LITORAL: estrada Aveiro-Viseu, um pouco acima de Pessegueiro do Vouga, num regato, 2-XII-1968, *C. Sérgio* 427 (COI).

ALTO ALENTEJO: Herdade da Hidra, pr. de Évora, junto a uma fonte, 3-I-1967, *M. T. Almeida* s. n. (COI).

*Distribuição:* Beira Litoral, Estremadura e Alto Alentejo.

**Fissidens serrulatus** Brid., Sp. Musc. 1: 170 (1806).

Herborizou-se esta espécie pela segunda vez na Beira Alta, onde só estava referida em S. Pedro do Sul (POTIER DE LA VARDE in Rev. Bryol. 15, 1-2: 38, 1945).

*Espécime:*

BEIRA ALTA: Vale do Vouga, pr. Ribeiradio, na gruta de uma nascente, junto à água, 28-V-1966, C. Sérgio 130 (COI).

*Distribuição:* Minho, Trás-os-Montes e Alto Douro, Douro Litoral, Beira Litoral, Beira Alta, Estremadura, Ribatejo e Algarve.

ENCALYPTACEAE

**Encalypta vulgaris** Hedw., Sp. Musc.: 60 (1801).

Espécie bastante rara no nosso país, porquanto só estava assinalada em Barca de Alva (A. MACHADO) e em Tomar (G. SAMPAIO). Foi agora colhida próximo de Figueira de Castelo Rodrigo, na Beira Alta.

*Espécime:*

BEIRA ALTA: entre Figueira de Castelo Rodrigo e Pinhel, num muro junto à estrada, 28-II-1967, C. Sérgio 224 (COI).

*Distribuição:* Trás-os-Montes e Alto Douro, Beira Alta e Ribatejo.

POTTIACEAE

**Barbula acuta** (Brid.) Brid., Mant. Musc.: 96 (1819).

*Tortula acuta* Brid., Sp. Musc. 1: 265 (1806).

Assinala-se agora a sua presença pela primeira vez no Alto Alentejo.

Na Beira Litoral só foi colhida em Coimbra por A. MOLLER. Encontrámo-la noutro local desta província.

*Espécimes:*

BEIRA LITORAL: pr. Tentúgal, estrada entre Figueira da Foz e Coimbra, num muro, 4-V-1967, *C. Sérgio & J. Ormonde* C. 225 (COI).

ALTO ALENTEJO: Herdade da Hidra, pr. de Évora, num muro junto a uma fonte, 3-I-1967, *M. T. Almeida* s. n. (COI).

*Distribuição:* Beira Litoral, Estremadura, Alto Alentejo e Algarve (fo. *viridis* Podp.).

**Barbula convoluta** Hedw., Sp. Musc.: 120 (1801).

Foi encontrada esta espécie na Beira Litoral, província para onde ainda não tinha sido referida.

*Espécimes:*

BEIRA LITORAL: Trevim, Serra da Lousã, num muro, 22-IV-1967, *J. Ormonde* C. 209 (COI); Eirol, pr. Aveiro, nas paredes à beira de um caminho, 24-II-1968, *J. Ormonde* C. 428 (COI).

*Distribuição:* Minho, Douro Litoral, Beira Litoral, Estremadura e Algarve.

**Barbula Hornschuchiana** Schultz, Fl. 5 (Syll.): 35 (1822).

Espécie rara na Península, como refere A. MACHADO (op. cit.: 94, 1928), que a assinala para as províncias de Trás-os-Montes e Alto Douro, Douro Litoral, Alto Alentejo e Algarve.

Em 1950, G. B. SÁ NOGUEIRA indica-a para a Serra do Gerês e Serra da Estrela (in *Agron. Lusit.* 12, 1: 167 e *Publ. XIII Congr. Luso-Esp. Progr. Ciênc.* 5: 164, 1950).

Foi também agora colhida na Beira Baixa e numa nova localidade do Alto Alentejo (2.<sup>a</sup> citação).

*Espécimes:*

BEIRA BAIXA: pr. Castelo Branco, numa pedra, 24-IV-1966, *I. Nogueira, M. T. Almeida & J. Paiva* C. 152d (COI).

ALTO ALENTEJO: Vendas Novas, Quinta do Pessegueiro, IV-1946, *M. Rodrigues* 67 (COI).

*Distribuição*: Minho, Trás-os-Montes e Alto Douro, Douro Litoral, Beira Alta, Beira Baixa, Alto Alentejo e Algarve.

**Barbula vinealis** Brid., *Bryol. Univ.* 1: 830 (1827).

Espécie ainda não inventariada no Alto Alentejo.

*Espécime*:

ALTO ALENTEJO: Vila Viçosa, XII-1947, *A. Fernandes* 88 ex p. (COI).

*Distribuição*: Minho, Trás-os-Montes e Alto Douro, Estremadura, Ribatejo, Alto Alentejo, Baixo Alentejo e Algarve.

**Cinclidotus fontinaloides** (Hedw.) P. Beauv., *Prodr.*: 52 (1805).

*Trichostomum fontinaloides* Hedw., *Sp. Musc.*: 114 (1801).

Apesar de A. MACHADO (op. cit. 1: 99, 1928) considerar esta *Pottiaceae* vulgar no norte e centro do nosso país, ainda não estava assinalada na Beira Litoral.

*Espécime*:

BEIRA LITORAL: Conimbriga, Ribeira dos Mouros, abundante nas pedras calcárias do leito da ribeira, 30-IV-1967, *C. Sérgio* 408 (COI).

*Distribuição*: Minho, Douro Litoral, Beira Litoral, Beira Baixa e Estremadura.

**Didymodon rigidulus** Hedw., *Sp. Musc.*: 104 (1801).

Espécie só referida em Portugal nas províncias da Beira Litoral, Estremadura e Algarve. Foi agora colhida na Beira Alta a 1070 m de altitude.

*Espécime:*

BEIRA ALTA: Caramulo, Caramulinho, nas pedras, 24-VIII-1966, *C. Sérgio* 153 (COI).

*Distribuição:* Beira Litoral, Beira Alta, Estremadura e Algarve.

*Didymodon trifarius* (Hedw.) Roehl., *Deutsch. Fl. Krypt.* ed. 2, 3: 56 (1813).

*Cynodontium trifarium* Hedw., *Sp. Musc.*: 57 (1801).

*Didymodon luridus* Hornsch. in Spreng., *Syst. Veg.* 4, 1: 173 (1826).

Estenda-se a área de distribuição desta espécie à Beira Litoral.

*Espécime:*

BEIRA LITORAL: Conimbriga, Ribeira dos Mouros, nas pedras calcárias do leito da ribeira, 30-IV-1967, *C. Sérgio* 409 (COI).

*Distribuição:* Minho, Beira Litoral, Beira Baixa, Estremadura e Algarve.

*Gymnostomum calcareum* Nees & Hornsch., *Bryol. Germ.* 1: 153 (1823).

Esta espécie, com uma distribuição muito dispersa no nosso país, encontra-se também no Alto Alentejo. Foi herborizada ainda em três novas localidades da Beira Litoral onde só estava referida para Coimbra.

*Espécimes:*

BEIRA LITORAL: entre Cacia e Angeja, nas paredes de tijolo de um poço, 22-IV-1965, *A. Fernandes, J. Paiva & F. Cardoso* C. 28b (COI); Conimbriga, nas pedras calcárias do leito da Ribeira dos Mouros, 30-IV-1967, *C. Sérgio* 416 (COI); entre Figueira da Foz e Coimbra, pr. de Tentúgal, num muro, 4-V-1967, *C. Sérgio & J. Ormonde* C. 224a (COI).

ALTO ALENTEJO: Vila Viçosa, XII-1947, *A. Fernandes* 121 (COI).

**Distribuição:** Minho, Douro Litoral, Beira Litoral, Beira Baixa, Estremadura, Alto Alentejo e Algarve.

**Pleurochaete squarrosa** (Brid.) Lindb. in Oefv. K. Vet. Akad. Förh. 21: 253 (1864).

*Barbula squarrosa* Brid., Bryol. Univ. 1: 833 (1827).

Na Beira Litoral estava só assinalada em Monte Real; no entanto, parece ser aqui bastante vulgar, pois foi encontrada em seis novas localidades.

**Espécimes:**

BEIRA LITORAL: Pinhal do Urso, pr. Lourical, 1929, A. Fernandes 57 (COI); Cabedelo, pr. da Figueira da Foz, areias marítimas, 26-IV-1965, A. Fernandes & C. Sérgio C. 73 (COI); Casal da Misarela, entre Penacova e Coimbra, 15-V-1966, C. Sérgio 107 (COI); entre S. Frutuoso e Segade, entre pedras, 22-IV-1967, J. Ormonde C. 195 (COI); pr. de Tentúgal, no solo seco, 4-V-1967, C. Sérgio & J. Ormonde C. 220 (COI); Gala, pr. da Figueira da Foz, dunas, 4-V-1967, C. Sérgio & J. Ormonde C. 230 (COI).

**Distribuição:** Minho, Trás-os-Montes e Alto Douro, Douro Litoral, Beira Litoral, Beira Alta, Estremadura, Ribatejo, Alto Alentejo e Algarve.

**Timmiella barbuloides** (Brid.) Moenk. cf. Par., Ind. Bryol. ed. 2, 1: 92 (1904).

*Trichostomum barbuloides* Brid., Sp. Musc. 1: 233 (1806).

Espécie mediterrânica bastante vulgar em toda a zona litoral do nosso país.

Foi, porém, colhida numa localidade do interior, na província do Alto Alentejo, pelo Prof. Dr. ABÍLIO FERNANDES, região onde só tinha sido assinalada uma vez pr. Castelo de Vide (Bryoth. Iber. juntamente com o n.º 167).

*Espécime:*

ALTO ALENTEJO: Vila Viçosa, XII-1947, A. Fernandes 29 ex p. (COI): idem 52a (COI).

*Distribuição:* Minho, Douro Litoral, Beira Litoral, Estremadura, Ribatejo, Alto Alentejo e Algarve.

*Tortella flavovirens* (Bruch) Broth. in Engl., Nat. Pflanzenfam. 1: 397 (1902).

*Trichotomum flavovirens* Bruch, Fl. 12, 2: 404 (1829).

A presença desta espécie em duas localidades da Beira Litoral vem confirmar a sua vulgaridade no centro do nosso país, como indica MACHADO (op. cit. 1: 79, 1928).

*Espécimes:*

BEIRA LITORAL: Gala pr. da Figueira da Foz, no solo arenoso, 4-V-1967, C. Sérgio & J. Ormonde C. 232 (COI); Lagoa das Braças, pr. Quiaios, no solo arenoso de um pinhal, 4-V-1967, C. Sérgio & J. Ormonde C. 246 (COI).

*Distribuição:* Minho, Douro Litoral, Beira Litoral, Estremadura e Algarve.

*Tortella nitida* (Lindb.) Broth. in Engl., Nat. Pflanzenfam. 1: 397 (1902).

*Tortula nitida* Lindb. in Oefv. K. Vet. Akad. Förh. 21: 252 (1864).

Esta *Pottiaceae* é muito rara em Portugal, pois só estava assinalada no Algarve (DIXON in Rev. Bryol. 39, 3: 43, 1912) e Estremadura (A. ADE & FR. KOPPE in Hedwigia, 81: 10, 1942). Foi herborizada muito mais para o norte na Beira Litoral.

*Espécimes:*

BEIRA LITORAL: Coimbra, 1899, A. de Barros Costa 2 (COI); Serra da Boa Viagem, Cedros, numas escadas de pedra, 4-V-1967, C. Sérgio & J. Ormonde C. 238 (COI).

*Distribuição:* Beira Litoral, Estremadura e Algarve.

**Tortula canescens** Mont. in Arch. Bot. 1: 133 (1832).

Este taxon, citado em Portugal só em três localidades — Famalicão (Minho), pr. do Porto (Douro Litoral) e s. loc. (Algarve) — foi herborizado em 1947 pelo Prof. Dr. ABÍLIO FERNANDES em Vila Viçosa (Alto Alentejo).

*Espécime:*

ALTO ALENTEJO: Vila Viçosa, sobre a terra, XII-1947, A. Fernandes 20 (COI).

*Distribuição:* Minho, Douro Litoral, Alto Alentejo e Algarve.

**Tortula cuneifolia** (With.) Turn., Muscol. Hibern. Spicil.: 51 (1802).

*Bryum cuneifolium* With., Syst. Arr. Brit. Pl. ed. 4, 3: 794 (1804).

A presença desta espécie na Beira Alta vem confirmar a opinião de A. MACHADO quanto à sua frequência de norte a sul do país (op. cit. 1: 117, 1928).

*Espécime:*

BEIRA ALTA: entre Valezim e S. Romão, Lapa do Dinheiro, num muro, 24-IV-1966, I. Nogueira, M. T. Almeida & J. Paiva C.170 (COI); Ramalhosa do Mondego, entre Celorico da Beira e Guarda, nas fendas de um muro de pedra, 28-II-1967, C. Sérgio 252 (COI).

*Distribuição:* Minho, Trás-os-Montes e Alto Douro, Douro Litoral, Beira Litoral, Beira Alta, Beira Baixa, Estremadura e Algarve.

**Tortula inermis** (Brid.) Mont. in Arch. Bot. 1: 136 (1832).

*Syntrichia subulata* var. *inermis* Brid., Bryol. Univ. 1: 581 (1826).

Espécie que vive sobre rochas e solos calcários expostos e rara em Portugal. Até agora só estava assinalada na

Beira Baixa, no Fundão (A. LUISIER in Brotéria, 14, 1: 16, 1916).

CRUZ CASAS SICART (in An. Inst. Bot. Cav. 17, 1: 721, 1959) considera-a, no entanto, comum no centro e sul da Península.

Foi recentemente colhida na Serra d'Aire, próximo de Minde.

*Espécime:*

ESTREMADURA: pr. de Minde, junto às grutas de Santo António, nas rochas calcárias, 22-IV-1966, I. Nogueira, M. T. Almeida & J. Paiva C. 126b (COI).

*Tortula laevipila* (Brid.) Schwaegr.

Var. *meridionalis* Schimp., Syn. Musc. Eur.: 669 (1860).

*Tortula laevipila* var. *laevipilaeformis* (De Not.)

Limpr.

P. ALLORGE, no espécime n.º 129 da Bryotheca Iberica, colhido no Luso em 1928, põe a seguinte observação: «Tend vers la var. *laevipiliformis* De Not.».

Esta é a primeira referência deste taxon para Portugal, mas agora colhemo-lo em duas localidades na Beira Litoral.

Esta variedade difere do tipo por ter os bordos das folhas com duas a cinco fiadas de células maiores, de paredes mais espessadas e menos papilosas, nitidamente visíveis até ao ápice.

Os espécimes por nós colhidos apresentam propágulos em forma de pequenas folhas apiculadas, no centro das rosetas de folhas normais. Trata-se da forma *propagulifera*, que não será mais que uma forma patológica, ocasionada pela destruição das células terminais por microorganismos ou insectos (vid. SQUIVET DE CARONDOLET in Rev. Bryol. 30, 3-4: 213, 1961).

A. LUISIER, no seu trabalho *Fragments de Bryologie Ibérique* (in Brotéria, Sér. Ciênc. Nat. 17, 2: 63, 1948), indica a existência de uma *Tortula* nas Caldas da Saúde também com este tipo de propágulos, mas trata-se da variedade *propagulifera* da *Tortula laevipila* (sin. *T. pagorum* De Not.),

pois as folhas normais não têm, como na var. *meridionalis*, uma margem de células maiores e menos papilosas.

*Espécime:*

BEIRA LITORAL: Coimbra, Jardim Botânico, Cerca de S. Bento, no tronco de um Jacarandá, 7-V-1966, *C. Sérgio* 101 (COI); pr. Tentúgal, na estrada entre Coimbra e Figueira da Foz, no tronco de *Olea europaea*, 4-V-1967, *C. Sérgio & J. Ormonde* C. 227 (COI).

*Distribuição* (var. *meridionalis*): Beira Litoral.

*Tortula marginata* (B. S. G.) Spruce in Hook. London Journ. 4: 192 (1845).

*Barbula marginata* B. S. G., Bryol. Eur. 2: 95 (1843).

Assinala-se a sua presença pela segunda vez na Beira Litoral.

*Espécimes:*

BEIRA LITORAL: Sôsa, pr. Vagos, num muro de adobos muito húmido, 1-X-1965, *C. Sérgio* 57 (COI); Eírol, pr. Aveiro, na parede de um moinho velho, 1-XII-1966, *P. Reis* 9 (COI).

*Distribuição:* Minho, Douro Litoral, Beira Litoral, Estremadura, Baixo Alentejo e Algarve.

*Tortula ruralis* (Hedw.) Gaertn., Meyer & Scherb., Fl. Wetterau, 3, 2: 9 (1802).

Var. *arenicola* Braithw., Brit. Moss-Fl. 1: 226 (1885).

Esta variedade de *T. ruralis*, característica das areias marítimas, ainda não estava assinalada no litoral de Portugal, mas deve ser bastante vulgar nas nossas praias.

Por enquanto, só a encontramos na Figueira da Foz e próximo de Aveiro.

A única referência que havia para o nosso país era a colheita de P. ALLORGE em Manteigas, sobre areias gra-

níticas, associada a *Triquetrella arapilensis* Luisier (Bryoth. Iber. 3<sup>o</sup> Série, N.º 124).

Difere do tipo pelas folhas agudo-acuminadas, não obtusas, de limbo formando na base do pêlo uma membrana hialina dentada e nervura gradualmente excurrente.

*Espécimes:*

BEIRA LITORAL: Barra, pr. de Aveiro, nas dunas junto à Ria, 20-VIII-1965, *C. Sérgio* 45 (COI); Cabedelo, pr. da Figueira da Foz, areias marítimas, 26-IV-1965, *A. Fernandes & C. Sérgio* C. 73c (COI); Gala, pr. da Figueira da Foz, areias das dunas, 4-V-1967, *C. Sérgio & J. Ormonde* C. 231 (COI).

*Distribuição* (var. *arenicola*): Beira Litoral e Beira Alta.

GRIMMIACEAE

*Schistidium alpicola* (Hedw.) Limpr., Laubm. Deutsch. 1: 707 (1889).

*Grimmia alpicola* Hedw., Sp. Musc.: 77 (1801).

Este taxon, ainda não inventariado na flora de Portugal, foi agora colhido na Serra do Caramulo, a 1070 m de altitude.

Ocorre nas rochas húmidas das montanhas da Europa, Sibéria, Groenlândia, América do Norte, África Central, Himalaia e Japão.

Na Península foi já assinalado em Espanha por CASARES GIL (Enum. Distr. Geogr. Musc. Pen. Ibér.: 91, 1915).

Planta autóica, em tufo soltos, de 1-5 cm, escuros, verde-acastanhados, e desnudados na base. Folhas erecto-patentes, ovado-lanceoladas, todas míticas de ponta aguda ou obtusa, bistratosas no ápice em alguns pontos, de bordos revolutosos; nervura forte terminando antes do ápice ou percurrente; células da parte superior redondo-quadradas, de 9  $\mu$  de largura aproximadamente, as inferiores alongadas e levemente sinuosas. Pedículo curto; cápsula elíptica ou

oval, truncada depois da esporose; caliptra cuculada; esporos de 18-24  $\mu$ , verde-amarelados, granulados.

*S. alpicola* difere de *S. apocarpum*, do qual é próximo, pelas folhas geralmente com ponta hialina e os esporos maiores (em *S. apocarpum* 8-14  $\mu$ ).

*Espécime:*

BEIRA ALTA: Serra do Caramulo, Caramulinho, alt. 1070 m, nas pedras, 24-VIII-1966, *C. Sérgio* 152 (COI).

*Distribuição:* Beira Alta.

**BRYACEAE**

***Bryum caespiticium* L. ex Hedw.**

*Ssp. comense* (Schimp.) Amann in Rev. Bryol. **20**: 44 (1893).

*Bryum comense* Schimp., Syn. ed. 2: 444 (1876).

Subespécie conhecida para Portugal somente em Barca de Alva, onde foi encontrada pelo Dr. GONÇALO SAMPAIO.

Foram agora colhidos dois espécimes que identificámos como pertencendo a este taxon.

Para confirmar a determinação, comparámos o nosso material com o colhido por G. SAMPAIO e, como neste, as nossas colheitas também carecem de frutificações.

*Espécime:*

BEIRA LITORAL: Casal da Misarela, entre Coimbra e Penacova, numa vertente, 15-V-1966, *C. Sérgio* 116 (COI).

BEIRA ALTA: Ramalhosa do Mondego, entre Celorico da Beira e Guarda, nas fendas de um muro, 28-II-1967, *C. Sérgio* 251 (COI).

*Distribuição:* Trás-os-Montes e Alto Douro, Beira Litoral e Beira Alta.

***Bryum canariense* Brid.**

*Ssp. provinciale* (Philib.) Giac. in Atti Bot. Univ. Lab. Critt. Pavia, sér. 5, 4: 238 (1947).

*Bryum provinciale* Philib. in Schimp., Syn. ed. 2: 432 (1876).

Taxon com uma distribuição geográfica muito mais vasta que a ssp. *canariense*, que é exclusivamente mediterrânica.

Difere do tipo só pela inflorescência polióica e alguns briólogos consideram-no como espécie independente (PHILIBERT, DIXON, MEYLAN e CULMANN). Outros, porém, como HUSNOT, atribuem-lhe categoria infraespecífica.

A ssp. *canariense* é a única que se encontra assinalada para Portugal, no Algarve (SOLMS, MOLLER, DIXON) e Trás-os-Montes e Alto Douro (P. ALLORGE). A ssp. *provinciale* foi agora encontrada no nosso país, na Beira Alta.

*Espécime:*

BEIRA ALTA: entre Moimenta da Beira e Vila Nova do Paiva, no solo junto ao rio, 30-III-1967, C. Sérgio 369 (COI).

*Distribuição:* Beira Alta.

MNIACEAE

*Mnium punctatum* Schreb. ex Hedw., Sp. Musc.: 193 (1801).

A. MACHADO (op. cit. 2: 75, 1930) só refere esta espécie para o Alto Minho e Serra da Estrela.

Em 1949, P. & V. ALLORGE (in Portug. Acta Biol. sér. B, vol. J. Henriq.: 84), ao fazerem o estudo da vegetação na região de Bragança, indicam este *Mnium* para a Serra da Nogueira.

Foi agora por nós herborizado em duas novas localidades da Beira Alta, bastante mais a norte da Serra da Estrela.

*Espécimes:*

BEIRA ALTA: Ponte Nova, entre Lamego e Moimenta da Beira, junto de um ribeiro, 30-III-1967, C. Sérgio 336

(COI); entre Vila Nova do Paiva e Viseu, ponte sobre o rio Vouga, junto ao rio, 30-III-1967, *C. Sérgio* 385 (COI).

*Distribuição*: Minho, Trás-os-Montes e Alto Douro e Beira Alta.

#### BARTRAMIACEAE

***Bartramia ithyphylla*** Brid. in *Musc. Rec.* 2, 3: 182 (1803).

Em Portugal, só estava assinalada nas Serras do Gerês (WELWITSCH), Estrela (WELWITSCH, LEVIER) e no Algarve (SOLMS, E. DA VEIGA). Indicamos agora duas novas localidades da Serra da Estrela.

#### *Espécimes*:

BEIRA ALTA: Serra da Estrela, Cântaros, 25-VIII-1909, A. Luisier 37 (COI); estrada para a Lagoa Comprida, barreira, 31-V-1966, J. Barros Neves, C. 181 (COI).

*Distribuição*: Minho, Beira Alta e Algarve.

***Philonotis caespitosa*** Jur. in *Verh. Zool. Bot. Ges. Wien*, 11: 234 (1862).

Em Portugal, esta espécie foi colhida somente por A. MACHADO, no Minho, Douro Litoral e Beira Litoral.

Assinalamos agora a sua presença na Beira Alta, onde a encontrámos na Serra do Leomil.

#### *Espécimes*:

BEIRA ALTA: entre Lamego e Moimenta da Beira, Ponte Nova, junto a um ribeiro, 30-III-1967, *C. Sérgio* 333 e 341 (COI).

*Distribuição*: Minho, Douro Litoral, Beira Litoral e Beira Alta.

***Philonotis caespitosa*** Jur.

Var. *laxa* Loeske & Warnst. in *Hedwigia*, 45: 104 (1906).

Planta aquática, ainda só encontrada em Paredes de Coura por A. MACHADO. Foi recentemente colhida na Beira Litoral, no Vale do Vouga.

*Espécime:*

BEIRA LITORAL: Cedrim do Vouga, Regada, flutuante na água de uma presa, 27-VIII-1966, *C. Sérgio* 162 (COI).

*Distribuição:* Minho e Beira Litoral.

*Philonotis calcarea* (B. S. G.) Schimp., Coroll.: 86 (1856).

*Bartramia calcarea* B. S. G., Bryol. Eur. 4: 49 (1842).

Na área de distribuição desta espécie passa a incluir-se a província de Trás-os-Montes e Alto Douro, onde foi colhida próximo de Vila Real.

*Espécime:*

TRÁS-OS-MONTES E ALTO DOURO: Arrabães, a 6 km de Vila Real, num muro junto à estrada onde escorre água, 29-III-1967, *C. Sérgio* 304 (COI).

*Distribuição:* Trás-os-Montes e Alto Douro, Beira Litoral, Beira Baixa e Ribatejo.

*Philonotis fontana* (Hedw.) Brid.

Var. *capillaris* (Lindb.) Musci Scand.: 15 (1870).

*Philonotis capillaris* Lindb. in Hedwigia, 6: 40 (1867).

Acrescente-se a Beira Baixa à área de distribuição desta espécie em Portugal. Na Beira Alta não deve ser rara, pois já tinha sido citada para aí duas vezes e nós herborizámo-la em mais duas localidades.

*Espécimes:*

BEIRA ALTA: entre Pinhel e Figueira de Castelo Rodrigo, pr. da ribeira do Aguiar, num muro onde escorre água, 28-II-1967, *C. Sérgio* 234 (COI); entre Vila Nova do Paiva e Viseu, na base de árvores junto ao rio Vouga, 30-III-1967, *C. Sérgio* 390 (COI).

BEIRA BAIXA: pr. Castelo Branco, no solo junto a uma ribeira, 24-IV-1966, I. Nogueira, M. T. Almeida & J. Paiva C. 154c (COI).

*Distribuição*: Minho, Beira Alta e Beira Baixa.

*Philonotis marchica* (Hedw.) Brid., Bryol. Univ. 2: 23 (1823).

*Mnium marchicum* Hedw., Sp. Musc.: 196 (1801).

Planta muito delicada, em tufos laxos, dos lugares húmidos e encharcados.

Em Portugal esta espécie parece ser bastante rara, pois só foi encontrada no Algarve, nas Caldas de Monchique, por DIXON (in Rev. Bryol. 39, 3: 45, 1912) e próximo de Coimbra por A. ERVIDEIRA [var. *laxa* (Limpr.) Loesk & Warnst.].

Identificámos como pertencendo a esta *Bartramiaceae* um exemplar colhido em Ceira, nas proximidades de Coimbra e outro na região do Vale do Vouga.

*Espécimes*:

BEIRA LITORAL: Ceira, pr. Coimbra, lugar húmido e sombrio, associado a *Polytrichum* sp., 18-III-1967, J. Ormonde s. n. (COI); estrada de Pessegueiro do Vouga-Viseu, pr. Passô, numa parede húmida, 2-XII-1968, C. Sérgio 436 (COI).

*Distribuição*: Beira Litoral (tipo da var. *laxa*) e Algarve.

*Philonotis rigida* Brid., Bryol. Univ. 2: 17 (1827).

Esta espécie, considerada bastante rara na Península por A. MACHADO (op. cit. 2: 82, 1930), foi colhida na Beira Baixa próximo de Pampilhosa da Serra, o que alarga até esta província a sua área de distribuição.

Identificámo-la também num espécime herborizado na Beira Alta, província onde só estava referida para S. Pedro do Sul (V. & P. ALLORGE, n.º 188B Bryoth. Iber.).

*Espécimes:*

BEIRA ALTA: entre Viseu e Mangualde, junto de uma ponte sobre o rio Dão, numa vertente de pedra muito húmida, 27-II-1967, C. Sérgio 194 (COI).

BEIRA BAIXA: estrada de Ponte de Sótão a Pampilhosa da Serra, pr. do ramal para Alvares, barreira húmida, 18-VI-1962, A. Fernandes, R. Fernandes & J. Matos 8540 (COI).

*Distribuição:* Minho, Douro Litoral, Beira Litoral, Beira Alta, Beira Baixa, Estremadura e Algarve.

*Philonotis seriata* Mitt. in Journ. Linn. Soc., Bot., Suppl. 1: 63 (1859).

Espécie das regiões montanhosas, registada em Portugal sòmente na Serra da Estrela por A. MACHADO (Catal. Descr. Briol. Port.: 77, 1918). Foi recentemente herborizada próximo de Viseu.

*Espécime:*

BEIRA ALTA: entre Viseu e Mangualde, ponte sobre o rio Dão, numa vertente de pedra muito húmida, 27-II-1967, C. Sérgio 203 (COI).

*Distribuição:* Beira Alta.

PTYCHOMITRIACEAE

*Ptychomitrium polyphyllum* (Sw.) B. S. G., Bryol. Eur. 13: 82 (1837).

*Dicranum polyphyllum* Sw. in Schrad., Journ. Bot. 4: 78 (1802).

Na área de distribuição deste musgo, deve passar a incluir-se a Beira Alta, onde o colhemos pela primeira vez na Serra do Caramulo, no limite com a Beira Litoral.

*Espécime:*

BEIRA ALTA: próximo de uma ponte sobre o rio Águeda, a 20 km do Caramulo, numa vertente de xisto, 24-VI-1966, A. Fernandes & C. Sérgio C.106 (COI).

*Distribuição:* Minho, Douro Litoral, Beira Alta e Algarve.

#### ORTHOTRICHACEAE

*Orthotrichum diaphanum* Schrad. ex Brid., *Musc. Rec.* 2, 2: 29 (1801).

Na Beira Litoral, esta espécie era só conhecida em Coimbra (J. HENRIQUES in *Bol. Soc. Brot.* 7: 200, 1889). Foi encontrada agora mais para o norte, na região de Aveiro.

*Espécime:*

BEIRA LITORAL: Sôsa, pr. Vagos, no ritidoma de *Citrus aurantium* L., 20-X-1965, C. Sérgio 55 (COI).

*Distribuição:* Minho, Trás-os-Montes e Alto Douro, Douro Litoral, Beira Litoral, Estremadura e Algarve.

#### HEDWIGIACEAE

*Hedwigia ciliata* (Hedw.) Ehrh. ex P. Beauv., *Prodr.:* 15 (1805).

*Anictangium ciliatum* Hedw., *Sp. Musc.:* 40 (1801).

Encontrámos este musgo em várias localidades das províncias da Beira Litoral, Beira Alta e Alto Alentejo.

*Espécimes:*

BEIRA LITORAL: Casal da Misarela, entre Coimbra e Penacova, numa vertente, 15-V-1966, C. Sérgio 106 (COI); Eirol, pr. Aveiro, na orla de um pinhal, 8-VIII-1967, J. Ormonde 30 (COI).

BEIRA ALTA: S. João do Monte, pr. Caramulo, nas pedras soltas de um muro, 24-VI-1965, A. Fernandes & C. Sérgio C. 122 (COI); Caramulo, Caramulinho, nas pedras, alt. 1070 m, 24-VIII-1966, C. Sérgio 156 (COI); Granja do Paiva, Serra do Leomil, entre pedras, 30-III-1967, C. Sérgio 352 (COI); Pera Velha, entre Moimenta e Vila Nova do Paiva, no solo junto de uma ponte, 30-III-1967, C. Sérgio 373 (COI).

ALTO ALENTEJO: Vila Viçosa, XII-1947, A. Fernandes 70 ex p. e 79 ex p. (COI).

*Distribuição*: Minho, Trás-os-Montes e Alto Douro, Douro Litoral, Beira Litoral, Beira Alta, Beira Baixa, Estremadura, Alto Alentejo e Algarve.

#### LEUCODONTACEAE

*Antitrichia californica* Sull. in Lesq., Trans. Am. Phil. Soc. 13: 11 (1865).

Espécie da região mediterrânica e da Califórnia, bastante vulgar em Espanha. Em Portugal, foi encontrada pela primeira vez em Trás-os-Montes pelo P.<sup>o</sup> MIRANDA LOPES (vid. A. MACHADO, op. cit., Musgos, 3: 32, 1932).

Posteriormente, foi encontrada em mais três localidades: próximo de Bragança e em Manteigas por V. & P. ALLORGE (in Rev. Bryol. 4, 1: 36, 1931) e em Portalegre por J. VIDEIRA (G. S. NOGUEIRA, in Bol. Soc. Brot. sér. 2, 32: 202, 1958).

Assinalamos aqui esta espécie em mais duas localidades.

#### *Espécimes*:

BEIRA ALTA: entre Pinhel e Figueira de Castelo Rodrigo, num muro, 28-II-1967, C. Sérgio 232 (COI).

ALTO ALENTEJO: Vila Viçosa, XII-1947, A. Fernandes s. n. (COI).

*Distribuição*: Trás-os-Montes e Alto Douro, Beira Alta e Alto Alentejo.

#### LEMBOPHYLLACEAE

*Isothecium myosuroides* Brid., Bryol. Univ. 2: 369 (1827).

Na Beira Litoral esta espécie era conhecida somente da Serra do Buçaco (A. MOLLER, R. JORGE).

Foi encontrada agora mais para norte na região de Aveiro, pelo Rev. Cónego P. REIS.

#### *Espécimes*:

BEIRA LITORAL: Eirol, pr. Aveiro, Quinta do I. D. E. S. O., na base de um *Quercus*, 1-XII-1966, P. Reis 1 e 5 (COI).

**Distribuição:** Minho, Trás-os-Montes e Alto Douro, Douro Litoral, Beira Litoral, Beira Alta, Estremadura e Algarve.

***Isothecium myurum*** Brid., Bryol. Univ. 2: 367 (1827).

A única referência que encontramos desta espécie na Beira Litoral foi a colheita de I. NEWTON no Buçaco (J. HENRIQUES in Bol. Soc. Brot. 7: 212, 1889). Voltou a herborizar-se nesta mesma província na Serra da Lousã.

**Espécime:**

BEIRA LITORAL: Serra da Lousã, Senhora da Piedade, num muro de pedra muito sombrio, 22-IV-1967, J. Ormonde C. 208 (COI).

**Distribuição:** Minho, Trás-os-Montes e Alto Douro, Douro Litoral, Beira Litoral, Estremadura e Algarve.

#### THUIDIACEAE

***Thuidium tamariscifolium*** (Hedw.) Lindb. in Öfvers. Finska Vet. Soc. Föhandl. 10: 8 (1868).

***Hypnum tamariscifolium*** Hedw., Sp. Musc.: 261 (1801).

Na área de distribuição desta espécie deve incluir-se também a Beira Alta, onde a herborizámos na região do Vale do Vouga.

**Espécime:**

BEIRA ALTA: Vale do Vouga, pr. Ribeiradio, na base de um *Quercus*, 28-V-1966, C. Sérgio 123 (COI).

**Distribuição:** Minho, Trás-os-Montes e Alto Douro, Douro Litoral, Beira Litoral, Beira Alta e Estremadura.

#### AMBLISTEGIACAE

***Calliergonella cuspidata*** (Hedw.) Loeske in Hedwigia, 50: 248 (1911).

***Hypnum cuspidatum*** L. ex Hedw., Sp. Musc.: 254 (1801).

Na Beira Alta este taxon só está referido na Serra da Estrela, na Nave de Santo António, colhido por A. LUISIER (vid. A. P. COUTINHO, Musci Lusit.: 109, 1917).

Herborizámo-lo agora numa outra localidade desta província.

*Espécime:*

BEIRA ALTA: entre Viseu e Mangualde, ponte sobre o rio Dão, numa vertente muito húmida, 27-II-1967, C. Sérgio 199 (COI).

*Distribuição:* Minho, Trás-os-Montes e Alto Douro, Douro Litoral, Beira Litoral, Beira Alta, Estremadura e Algarve.

BRACHYTHECIACEAE

*Eurhynchium striatum* (Hedw.) Schimp., Coroll.: 119 (1856).

*Hypnum striatum* Schreb. ex Hedw., Sp. Musc.: 275 (1801).

A. MACHADO (op. cit. 3: 116, 1932) faz a seguinte referência quanto à vulgaridade desta espécie em Portugal: «Não parece raro no norte e centro do nosso país».

No entanto, na Beira Litoral só a cita para o Buçaco. Confirmamos agora a sua opinião, pois encontrou-se este musgo em três novas localidades desta província.

*Espécime:*

BEIRA LITORAL: Eirol, pr. Aveiro, Quinta do I. D. E. S. O., no solo na base de um *Quercus*, 1-XII-1966, P. Reis 10 (COI); estrada Aveiro-Viseu, pr. Cedrim, num muro húmido, 29-VIII-1965, C. Sérgio 51 (COI); Ouca, pr. Vagos, num muro de adobos, 23-IX-1965, C. Sérgio 52 (COI).

*Distribuição:* Minho, Douro Litoral, Beira Litoral, Beira Alta e Estremadura.

**Scorpiurium deflexifolium** (Solms) Fleisch. & Loeske  
in Allg. Bot. Zeitschr. 13: 22 (1906).

*Hypnum deflexifolium* Solms, Tent. Bryog. Algarv.:  
40 (1868).

Espécie ainda não assinalada para a Beira Litoral.

*Espécime:*

BEIRA LITORAL: Conimbriga, nas pedras calcárias do  
leito da Ribeira dos Mouros, 30-IV-1967, C. Sérgio 406 (COI).

*Distribuição:* Minho, Douro Litoral, Estremadura e  
Algarve.

#### PLAGIOTHECIACEAE

**Plagiothecium sylvaticum** (Brid.) B. S. G., Bryol. Eur.  
5: 192, 503 (1851).

*Hypnum sylvaticum* Brid., Musc. Rec. 2, 2: 53  
(1801).

Em Trás-os-Montes e Alto Douro esta espécie só estava  
assinalada na Serra da Nogueira (V. & P. ALLORGE in  
Portug. Acta Biol. sér. B. J. Henriq.: 84, 1949), tendo,  
no entanto, já sido colhida em 1921 por A. ERVIDEIRA em  
Vila Pouca de Aguiar nesta mesma província.

*Espécime:*

TRÁS-OS-MONTES E ALTO DOURO: Vale de Vila Pouca de  
Aguiar, VIII-1921, A. Ervideira s. n. (COI).

*Distribuição:* Minho, Trás-os-Montes e Alto Douro e  
Beira Alta.

#### RHYTIDIACEAE

**Rhythidiadelphus loreus** (Hedw.) Warnst., Krypt. Fl.  
Brandenb. 2: 922 (1906).

*Hypnum loreum* Hedw., Sp. Musc.: 294 (1801).

Na Beira Alta, este taxon, além de se encontrar na  
Serra da Estrela, aparece também na Serra do Caramulo.

*Espécime:*

BEIRA ALTA: Caramulo, Caramulinho, alt. 1070 m, 24-VIII-1966, C. Sérgio 161 (COI).

*Distribuição:* Minho, Trás-os-Montes e Alto Douro e Beira Alta.

DIPHYSCIACEAE

*Diphyscium foliosum* (Hedw.) Mohr., Ind. Musc. Pl. Crypt.: 3 (1803).

*Buxbaumia foliosa* L. ex Hedw., Sp. Musc.: 166 (1801).

Esta espécie que, segundo os dados existentes, estaria confinada ao Minho, Douro Litoral, Beira Litoral e Estremadura, apareceu também na província da Beira Alta em duas localidades.

*Espécimes:*

BEIRA ALTA: Vale do Vouga, pr. Ribeiradio, na base de um *Quercus*, 28-V-1966, C. Sérgio 120 (COI); Caramulo, Caramulinho, alt. 1070 m, no solo entre as pedras, 10-IX-1967, H. Sérgio s. n. (COI).

*Distribuição:* Minho, Douro Litoral, Beira Litoral, Beira Alta e Estremadura.

POLYTRICHACEAE

*Atrichum undulatum* (Hedw.) P. Beauv., Prodr.: 42 (1805).

Var. *minor* Web. & Mohr., Bot. Taschenb.: 217 (1807).

Variedade ainda só referida para Portugal no Minho, em Paredes do Coura, por A. MACHADO.

Assinalamos agora a sua presença na Beira Alta.

*Espécime:*

BEIRA ALTA: Ponte Nova, entre Moimenta da Beira e Lamego, junto a um ribeiro, 30-III-1967, *C. Sérgio* 332 (COI).

*Distribuição:* Minho e Beira Alta (var. *minor*).

*Polytrichum alpinum* L. ex Hedw., Sp. Musc.: 92 (1801).

A. MACHADO (op. cit. 3: 144, 1932) considera esta espécie muito abundante na Serra da Estrela, mas não a refere para qualquer outro local da Beira Alta. Encontrámo-la próximo de Vila Nova do Paiva.

*Espécime:*

BEIRA ALTA: Pera Velha, entre Moimenta e Vila Nova do Paiva, pr. do rio Paiva, no solo, 30-III-1967, *C. Sérgio* 372 (COI).

*Distribuição:* Minho e Beira Alta.

*Polytrichum juniperinum* Willd. ex Hedw., Sp. Musc.: 29 (1801).

Espécie muito vulgar em Portugal, principalmente no norte e centro. A sul do Tejo escasseia e, segundo os dados existentes, só está referida para o Algarve (WELWITSCH, A. LUISIER).

Identificámo-la, no entanto, em dois espécimes colhidos no Alto Alentejo.

*Espécimes:*

ALTO ALENTEJO: Vendas Novas, Quinta do Pessegueiro, IV-1946, *J. M. Rodrigues* 66 (COI); Gavião, entre Abrantes e Nisa, numa vala seca, 23-IV-1966, *I. Nogueira, M. T. Almeida & J. Paiva* C. 130 (COI).

*Distribuição:* Minho, Douro Litoral, Beira Litoral, Beira Alta, Beira Baixa, Estremadura, Ribatejo, Alto Alentejo e Algarve.

## SUBSÍDIOS PARA O CONHECIMENTO DAS ALGAS DE PORTUGAL — IV

por

**J. ALMEIDA RINO**

Instituto Botânico da Universidade de Coimbra

EM continuação da nossa contribuição para o inventário da flora algológica de Portugal, estudamos neste trabalho materiais colhidos principalmente no litoral e no interior do centro do País e apraz-nos referir que a realização destas colheitas só foi possível graças às facilidades de deslocação que têm sido postas ao nosso dispor e à excelente actividade de alguns novos colectores de Criptogâmicas, quer em serviço do Instituto Botânico, quer nas suas deslocações de carácter particular.

A região de Eírol foi sem dúvida das que se revelou mais frutífera, apresentando grande abundância de *Chrysochyta* e *Desmidiaceae*. Assim, nesta família, além das novidades que descrevemos, encontrámos as seguintes espécies: *Closterium juncideum* Ralfs, *Cl. costatum* Corda, *Cl. navicula* (Bréb.) Lütkm., *Cl. cynthia* De Not., *Cl. kutzingii* Bréb., *Penium margaritaceum* (Ehrenb.) Bréb., *P. spirostriolatum* Barker, *Tetmemarus brebissonii* (Menegh.) Ralfs, *Pleurotaenium trabecula* (Ehrenb.) Näg., *Euastrum elegans* (Bréb.) Kütz., *E. pectinatum* Bréb., *E. ansatum* Ralfs, *E. oblongum* (Grev.) Ralfs, *Cosmarium reniforme* (Ralfs) Archer, *C. margaritifera* Menegh., *Micrasterias rotata* (Grev.) Ralfs var. *evoluta* Turn., *M. truncata* (Corda) Bréb., *Staurastrum dilatatum* Ehrenb., *St. tetracerum* Ralfs, *Hyalotheca dissiliens* (Smith) Bréb., *Desmidium swartzii* C. A. Ag. e *D. grevilli* (Kütz.) De Bary. Esta riqueza de vegetação, as facilidades de acesso às estações exploradas e o

facto da dessecação estival ser de rara ocorrência (garantia de uma certa estabilização da flora) colocam esta região entre as primeiras a ser objecto de um estudo ecológico e sistemático feito com toda a regularidade, tão necessário como complemento indispensável ao inventário da nossa flora algológica.

Neste subsídio são descritas uma espécie e uma variedade novas para a Ciência; os restantes taxa são inéditos para Portugal estando, porém, já descritos o tipo de *Chlorogonium elongatum* Dang. e uma variedade de *Roya obtusa* (Bréb.) West & West.

Agradecemos ao Ex.<sup>mo</sup> Sr. Prof. Doutor A. FERNANDES as facilidades de trabalho que nos tem concedido e a cuidadosa revisão do manuscrito.

Aos Ex.<sup>mos</sup> Srs. Profs. Drs. P. BOURRELY e H. CHRISTEN manifestamos a nossa gratidão pelo auxílio que nos prestaram na determinação de algumas espécies e pela confirmação dos novos taxa descritos.

Ao Rev. Cónego PÓVOA DOS REIS agradecemos a amabilidade das retroversões latinas das diagnoses publicadas.

## CYANOPHYTA

### Ord. HORMOGONALES

#### Fam. NOSTOCACEAE

*Nostoc pruniforme* C. A. Ag., Disp. Alg. Suec.: 45 (1812).

Talo aquático, verde-escuro, macroscópico, até 5 cm de diâmetro, globoso, com a região periférica muito consistente. Filamentos dispostos radialmente, pouco abundantes no centro da colónia, muito densos e um tanto emaranhados junto à periferia. Bainhas por vezes visíveis, geralmente incolores. Células em regra subglobosas, comprimidas, de 4-6(7)  $\mu$  de diâmetro (nos nossos exemplares 5-6,5  $\mu$ ). Heterocistos globosos ou comprimidos de 6-7,5  $\mu$  de diâmetro (nos nossos exemplares 7-7,5  $\mu$ ). — (Est. I, fig. 1).

BEIRA LITORAL: Pampilhosa, nos charcos temporários, pouco abundante, 31-V-1967, *J. Matos* s. n. (COI).

## EUGLENOPHYTA

### Ord. EUGLENALES

#### Fam. EUGLENACEAE

*Euglena oxyuris* Schmarda, Kl. Beitr. Naturgesch. Inf. (1846).

Célula muito alongada, cilíndrica, geralmente enrolada para a esquerda em duas voltas mais ou menos amplas, com a extremidade anterior arredondada ou truncada e a posterior prolongada numa cauda aguda e curta. Periplasto estriado helicoidalmente. Cromatóforos muito numerosos, pequenos, discóides, sem pirenóide. Núcleo alongado, muito volumoso, central. Paramilo geralmente em dois anéis rectangulares, de  $25-30 \mu \times 8 \mu$ , colocados de um e outro lado do núcleo, acompanhados de um número variável de outros anéis muito mais pequenos. Estigma oval. Flagelo pequeno, ca. de  $\frac{1}{3}$  do comprimento da célula. Dim.: comprimento 95-500  $\mu$ ; largura 16-46  $\mu$  (nos nossos exemplares  $230 \mu \times 18 \mu$ ). — (Est. I, fig. 2).

BEIRA LITORAL: Aveiro, Eirol, ribeira da Calada, pouco abundante, 18-X-1967, *J. Ormonde* s. n. (COI).

*Euglena acus* Ehrenb., Die Infusionthierchen als Vollkommene Organismen: 112 (1838).

Célula muito alongada, pouco metabólica, com a extremidade anterior obtusa ou truncada e a posterior atenuada numa longa cauda muito fina. Periplasto estriado longitudinalmente, em regra com as estrias muito visíveis. Cromatóforos pequenos, discóides e numerosos, sem pirenóides. Paramilo em 1-16 bastonetes alongados, de dimensões variáveis (nos nossos exemplares  $12-14 \mu \times 3-5 \mu$ ). Estigma pequeno. Flagelo curto, ca.  $\frac{1}{6}$  a  $\frac{1}{4}$  do comprimento da célula. Dim.: comprimento 91-180  $\mu$ ; largura 7-14  $\mu$  (nos nossos

exemplares 103-137  $\mu \times 7-8 \mu$ ; relação comprimento/largura 14/1-17/1). — (Est. I, fig. 3).

BEIRA LITORAL: Aveiro, Eirol, ribeira da Calada, Pateirinha, abundante, 23-XI-1967, *J. Ormonde* s. n. (COI).

**Phacus brachykentron** Pochm. in Arch. Protokde. 95: (1942).

Célula oval, um tanto alongada, simétrica em relação ao eixo longitudinal, com a extremidade anterior atenuada numa pequena cauda geralmente direita. Periplasto estriado longitudinalmente, com as estrias convergentes para os pólos. Cromatóforos discóides, numerosos, com ca. de  $2 \mu$  de diâmetro. Paramilo em 2-3 grãos discóides, em regra o central maior, ou dois centrais concêntricos e o outro marginal. Estigma de dimensões variáveis. Dim.: comprimento 24-33  $\mu$ ; largura 15-21  $\mu$  (nos nossos exemplares  $31 \mu \times 21 \mu$ ). — (Est. I, fig. 4).

BEIRA LITORAL: Aveiro, Eirol, ribeira da Calada, Pateirinha, raro, 23-XI-1967, *J. Ormonde* s. n. (COI).

**Phacus tortus** (Lemm.) Skvortzow

Célula de contorno oval, enrolada em hélice de uma só volta, com a extremidade anterior obtusa, bilabiada na região onde se insere o flagelo e a posterior contraída numa grande cauda, estreitamente aguda, direita ou ligeiramente oblíqua em relação ao resto da célula. Periplasto nitidamente estriado, com as estrias convergindo para os pólos. Cromatóforos discóides, numerosos, de 2-2,5  $\mu$  de diâmetro. Paramilo em um grande anel central, por vezes acompanhado de grãos de menores dimensões, colocados na região posterior da célula. Flagelo ca. do comprimento da célula. Dim.: comprimento (com cauda) 80-112  $\mu$ ; largura 38-52  $\mu$  (nos nossos exemplares  $98 \mu \times 49 \mu$ ). — (Est. I, fig. 5-6).

BEIRA LITORAL: Coimbra, próximo de Vil de Matos, nos charcos temporários, pouco abundante, 13-I-1968, *J. Ormonde* s. n. (COI).

**Phacus pyrum** (Ehrenb.) Stein, *Der Organisms der Infusion-tiere*, 3, 1: Pl. XIX, fig. 51-54 (1878).

Célula ovóide, longamente atenuada na extremidade posterior formando uma cauda fina, direita ou por vezes oblíqua em relação ao resto da célula. Extremidade anterior arredondada com uma incisão mediana na região onde emerge o flagelo. Periplasto fortemente estriado helicoidalmente, da esquerda para a direita. Paramilo geralmente em duas grandes calotes laterais. Dim.: comprimento (com a cauda) 30-35  $\mu$ ; largura 7-21  $\mu$  (nos nossos exemplares 39  $\mu \times 16 \mu$ ). — (Est. I, fig. 7).

BEIRA LITORAL: Ponte da Mucela, pequeno charco junto do rio Alva, raro, 17-XII-1966, *J. Rino & J. Matos* 126 (COI).

Os poucos exemplares que observámos deste taxon estavam bastante deteriorados, sendo-nos, portanto, impossível observar o flagelo e o estigma e delimitar os cromatóforos. No entanto, os restantes caracteres são suficientes para podermos fazer a sua determinação.

**Phacus pseudonordstedtii** Pochm.

Célula de contorno circular ou largamente elíptico, com a extremidade posterior contraída numa cauda longa, fina e direita. Extremidade anterior com uma pequena depressão na região onde emerge o flagelo. Célula achatada em vista apical, com as margens laterais um tanto dilatadas. Periplasto fortemente estriado helicoidalmente da esquerda para a direita, com 6-8 estrias em cada face. Cromatóforos discóides, numerosos, com ca. de 2  $\mu$  de diâmetro. Estigma oval de 3  $\mu \times 1,5 \mu$ . Paramilo em duas grandes calotes laterais. Dim.: comprimento (sem a cauda) 21-24  $\mu$ ; largura 13-16  $\mu$ ; cauda até 18  $\mu$  (nos nossos exemplares 26  $\mu \times 18 \mu$ ; cauda 12  $\mu$ ). — (Est. I, fig. 8).

BEIRA LITORAL: Marinha Grande, cultura de material colhido numa pequena ribeira junto da estrada para Vieira de Leiria, muito abundante, 28-XI-1967, *J. Rino & M. Alves* 231 (COI).

**Trachelomonas volvocinopsis** Swirenko var. *punctata* (Skvortzow) Bourrely, Les Algues d'eau douce de la Guadeloupe et dépendances (1952).

Lórica esférica ou subesférica, de parede espessa, castanho-escuro, finamente pontuada. Poro sem colo, provido de um espessamento anular interno. Cromatóforos numerosos, sem pirenóide. Dim.: diâmetro  $18\mu$ . — (Est. I, fig. 9).

BEIRA LITORAL: Eirol, ribeira da Calada, muito raro (1 só exemplar observado), 18-X-1967, *J. Ormonde* s. n. (COI).

**Trachelomonas stokesiana** Palmer in Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia, 54 (1905).

Lórica esférica ou ligeiramente alongada, sem colo, de membrana espessa, castanho-escuro e com a superfície estriada. Estrias fortes, por vezes anastomosadas, dispostas helicoidalmente e inclinadas da direita para a esquerda. Estrias da região anterior rodeando circularmente o poro. Dim.: diâmetro  $18\mu$  (nos nossos exemplares  $18-19\mu$ ). — (Est. II, fig. 1).

BEIRA LITORAL: Pampilhosa, em charcos temporários, pouco abundante, 31-V-1967, *J. Matos* s. n. (COI).

**Trachelomonas klebsi** Deflandre in Rev. Gén. Bot. 38: 652 (1926).

Lórica cilíndrica ou subcilíndrica, com os pólos igualmente arredondados, uniformemente ornamentada por espinhos curtos, agudos. Poro desprovido de colo. Membrana fina, amarelo-acastanhada. Dim.: comprimento  $27-35\mu$ ; largura  $12-21\mu$  (nos nossos exemplares  $29\mu \times 15\mu$ ). — Est. II, fig. 2).

BEIRA LITORAL: Aveiro, Eirol, ribeira da Calada, muito raro, 18-X-1967, *J. Ormonde* s. n. (COI).

**Trachelomonas raciborskii** Wolosinska var. **oblonga**, var. nov.

Lorica ellipsoidea, polis aequae arcuatis aut polo anteriore largius rotundato proviso et poro collo destituto; membrana crassa, brunneo-alba, interne prominenti, in regione poli posterioris et fere rectilinea in opposito polo, externe autem magnis, punctis densis, irregulariter dispositis, ornata; et tantum in superiore polo spiculis cum punctis intermixtis, brevibus, crassis obtusisque in 2-3 lineis circularibus dispositis, coronata. 22-26  $\mu$  longa; 20  $\mu$  lata.

Icon. nostr.: tab. II, fig. 3.

Habitat in loco dicto Vil de Matos pr. Coimbra, in aquis stagnantibus, 13-I-1968, *J. Ormonde* s. n. (COI, holotypus).

Lórica elipsóide de pólos igualmente curvos ou o anterior mais largamente arredondado e o pólo desprovido de colo. Parede espessa, castanho-escuro, com a face interna proeminente na região do pólo posterior e quase rectilínea no pólo oposto; face externa ornamentada por fortes pontuações, densas, irregularmente dispostas e por 2-3 fiadas circulares de curtos espinhos grossos, obtusos, situados no pólo superior. Dim.: comprimento 27-28  $\mu$ ; largura 20  $\mu$ . — (Est. II, fig. 3).

BEIRA LITORAL: próximo de Coimbra, Vil de Matos, nos charcos, pouco abundante, 13-I-1968, *J. Ormonde* s. n. (COI).

Diferente do tipo pelas pontuações que cobrem uniformemente a parede e pelos espinhos dispostos somente no pólo superior; das outras variedades difere pelas maiores dimensões, contorno mais alongado, pólo inferior mais estreito, proeminência da face interna da parede na região posterior e pelo arranjo mais denso dos espinhos no pólo anterior.

**Trachelomonas bacillifera** Playf. var. **minima** Playf.

Lórica elipsóide ou subesférica, densa e uniformemente coberta de espinhos bacilares grossos, de extremidade obtusa.

Poros desprovidos de colo. Membrana castanho-escura. Dim.: comprimento 22-28  $\mu$ ; largura 18-26  $\mu$  (nos nossos exemplares 21  $\mu \times 17 \mu$ ). — (Est. II, fig. 4).

BEIRA LITORAL: Aveiro, Eirol, ribeira da Calada, raro, 18-X-1967, J. Ormonde s. n. (COI).

**Trachelomonas abrupta** Swirenko emend. Deflandre var. **minor** Deflandre in Rev. Gén. Bot. 38: 695 (1926).

Lórica longamente elipsóide, por vezes com as margens laterais quase paralelas e com os pólos arredondados. Membrana castanho-amarelada, densamente escrobiculada. Poros desprovidos de colo. Cromatóforos ca. 10, sem pirenóide. Dim.: comprimento 15,5-22  $\mu$ ; largura 9-12  $\mu$  (nos nossos exemplares 19  $\mu \times 10 \mu$ ). — (Est. II, fig. 5).

BEIRA LITORAL: Aveiro, Eirol, ribeira da Calada, pouco abundante, 18-X-1967, J. Ormonde s. n. (COI).

**Trachelomonas dubia** Swirenko emend. Deflandre in Rev. Gén. Bot. 39: 28 (1927).

Lórica alongada, com o pólo posterior arredondado e o anterior truncado. Poros por vezes com um espessamento anular interno e providos de um colo cilíndrico, direito e de secção recta. Membrana lisa, amarelo-acastanhada, pouco espessa. Dim.: comprimento 22-28  $\mu$ ; largura 11-14  $\mu$  (nos nossos exemplares 22  $\mu \times 10 \mu$ ; altura do colo 3-4  $\mu$ ). — (Est. II, fig. 6).

BEIRA LITORAL: Aveiro, Eirol, ribeira da Calada, raro, 18-X-1967, J. Ormonde s. n. (COI).

**Cryptoglena pigra** Ehrenb. in Phys. Abh. Berl. Akad. Wiss.: (1831).

Célula não metabólica, achatada, de contorno oval, com a extremidade anterior arredondada e chanfrada na região onde emerge o flagelo e a posterior terminada numa curta cauda. Cromatóforos dois, alongados, revestindo interna-

mente o periplasto. Estigma anterior muito volumoso, em forma de placa elíptica, dobrada num dos pólos. Flagelo um, ca. do comprimento da célula. Dim.: comprimento 11-15  $\mu$ ; largura 6-9,5  $\mu$  (nos nossos exemplares 18  $\mu \times 12 \mu$ ). — (Est. II, fig. 7).

BEIRA LITORAL: Aveiro, Eiroal, ribeira da Calada, muito abundante, 18-X-1967, *J. Ormonde* s. n. (COI).

Fam. ASTASIACEAE

**Menoidium gibbum** Skuja in Act. Hort. Bot. Univ. Latv. 11/12: 112 (1939).

Célula pequena, não metabólica, comprimida lateralmente, encurvada em crescente no sentido longitudinal, enrolada em hélice de uma volta muito laxa. Extremidade anterior truncada, com uma pequena incisão na vizinhança do bordo ventral, a posterior mais ou menos aguda. Periplasto estriado longitudinalmente. Paramilo em bastonetes grandes, com as margens  $\pm$  arqueadas, geralmente dispostos numa fiada dorsal, acompanhados de pequenos grãos esféricos dispersos irregularmente. Flagelo um, ca. de metade do comprimento da célula. Dim.: comprimento 14-16  $\mu$ ; largura 4-6  $\mu$  (nos nossos exemplares 15-16  $\mu \times 4-4,5 \mu$ ). — (Est. II, fig. 8-10).

BEIRA LITORAL: próximo de Coimbra, Vil de Matos, nos charcos, relativamente abundante, 13-I-1968, *J. Ormonde* s. n. (COI).

Fam. PERANEMACEAE

**Eugenopsis vorax** Klebs in Zeitsch. f. Wiss. Zool. 55: 367 (1892).

Célula um tanto metabólica, alongada, fusiforme, com a extremidade anterior obliquamente truncada e a posterior aguda, por vezes com uma dilatação terminal. Periplasto apresentando por vezes finas estrias espiraladas. Núcleo

central ou posterior, muito volumoso. Flagelo um, inserido lateralmente na extremidade anterior, ca. do comprimento da célula ou um pouco maior. Dim.: comprimento 21-30  $\mu$ ; largura 7-10  $\mu$  (nos nossos exemplares 21  $\mu$   $\times$  6  $\mu$ ). — (Est. II, fig. 11).

BEIRA ALTA: entre a Ponte Pedrinha e Vila Nova de Paiva, em cultura de material proveniente de uma fonte à beira da estrada, muito raro, 5-VII-1967, J. Rino & M. Alves 194 (COI).

## PYRRROPHYTA

### Ord. DINOCAPSALES

#### Fam. GLOEODINIACEAE

#### *Gloeodinium montanum* Klebs

Células globosas ou subglobosas, solitárias ou em grupos de 2-4, providas de uma bainha em regra espessa, estratificada. Cromatóforos castanhos, elípticos, muito numerosos, geralmente indistintos devido à acumulação de substâncias de reserva. Gotas de óleo em número variável, alaranjadas, por vezes muito volumosas, ocupando grande parte do conteúdo celular. Dim.: diâmetro das células sem bainha 19-43  $\mu$  (nos nossos exemplares 26-39  $\mu$ ). — (Est. III, fig. 1).

BEIRA ALTA: Lagoa Comprida, em pequenos charcos junto à lagoa, raro, 5-IV-1967, J. Matos s. n. (COI).

## CHRYSOPHYTA

### CHRYSOPHYCEAE

#### Ord. PHAEOPLOCALES

#### Fam. PHAEOPLOACACEAE

*Phaeoplaca thalosa* Chodat in Bull. Soc. Bot. Genève, 17: 211 (1925).

Talo pseudo-parenquimatoso, de contorno quadrado ou rectangular, por vezes um pouco arqueado, formado por

células prismáticas de secção quadrada, geralmente um pouco deformadas pela compressão mútua, dispostas ordenadamente num só estrato. Paredes das células espessas. Cromatóforos 1-3 por célula, parietais, de contorno por vezes irregular, castanho-claros e desprovidos de pirenóides. Epífita sobre algas filamentosas. Dim.: altura das células até  $15 \mu$ ; largura  $6-10 \mu$  (nos nossos exemplares: células  $9-14 \mu \times 6-9 \mu$ ; talo  $14-33 \mu \times 14-21 \mu$ ). — (Est. III, fig. 2-4).

BEIRA LITORAL: Mira, cultura de material proveniente de pequenos charcos junto à Barrinha, pouco abundante, 4-V-1967, *J. Rino* 156 (COI).

Ord. OCHROMONADALES

Fam. OCHROMONADACEAE

*Ochromonas vallesiaca* Chodat in Bull. Soc. Bot. Genève, 12: 89 (1921).

Célula pequena, elipsóide, bastante metabólica, podendo emitir pequenos pseudópodes, com a região anterior truncada ou por vezes emarginada. Cromatóforo um, em forma de banda enrolada em hélice muito larga. Vacúolos contrácteis dois, de posição mediana ou anterior. Estigma localizado na região anterior do cromatóforo. Flagelos dois, muito desiguais: um ca. de 1,5-2 vezes o comprimento do corpo; o outro ca. de  $\frac{1}{4}$  do comprimento da célula. Dim.: comprimento  $8-10 \mu$ ; largura  $5-6 \mu$  (nos nossos exemplares  $7,5-8 \mu \times 5 \mu$ ). — Est. III, fig. 5).

BEIRA ALTA: entre Ponte Pedrinha e Vila Nova de Paiva, cultura de material colhido junto a uma fonte à beira da estrada, rara, 5-VII-1967, *J. Rino & M. Alves* 194 (COI).

BEIRA LITORAL: Ponte da Mucela, cultura de material colhido num charco, abundante, 17-II-1967, *J. Rino & J. Matos* 126 (COI).

*Mallomonas tenuis* Conrad in Bull. Mus. Roy. Hist. Nat. Belgique, 14, 36: 1 (1938).

Célula fusiforme ou ovóide, com a extremidade posterior obtusa ou largamente arredondada e a anterior pro-



longada num pequeno colo cónico. Escamas da lórica em forma de losango, com o eixo maior horizontal, desprovidas de qualquer tipo de ornamentação; escamas do colo trapezoidais com a face distal bastante estreita. Protoplasto cilíndrico, com um cromatóforo grande em forma de banda parietal. Grânulos de substâncias de reserva presentes, por vezes muito grandes. Flagelo 1, ca. do comprimento da célula, acompanhado de um grânulo refringente, curtamente pedunculado. Quisto grande, ovóide, com a abertura rodeada por um colar achatado, orientada para o pólo posterior da lórica que o contém. Dim.: células vegetativas — comprimento 12-17  $\mu$ ; largura 6-8  $\mu$ ; quistos: — comprimento 9-13  $\mu$ ; largura 7-10,5  $\mu$  (nos nossos exemplares: células vegetativas 12-14  $\mu \times 7,5 \mu$ ; quistos 12-13  $\mu \times 8-9 \mu$ ; escamas 3  $\mu \times 2 \mu$ ). — (Est. III, fig. 6-8).

BEIRA LITORAL: próximo de Coimbra, Vil de Matos, nos charcos, abundante, 13-I-1966, J. Ormonde s. n. (COI).

#### Ord. CHROMULINALES

#### Fam. CHROMULINACEAE

#### *Chromulina flavicans* (Ehrenb.) Butschli

Célula cilíndrica, alongada, bastante metabólica, apresentando em regra quando distendida uma ligeira constrição mediana ou deslocada um pouco para a extremidade posterior. Periplasto verrucoso na metade posterior da célula. Cromatóforo um, muito grande, parietal, em forma de cilindro oco quase completo. Vacúolos contrácteis dois, apicais. Estigma muito evidente, circular ou oval, de posição anterior. Flagelo um, ca. do comprimento da célula. Dim.: comprimento 14-31  $\mu$ ; largura 6-15  $\mu$  (nos nossos exemplares 20-22  $\mu \times 8-9 \mu$ ). — (Est. III, fig. 9).

BEIRA LITORAL: entre Marinha Grande e S. Pedro de Moel, numa ribeira, relativamente abundante, 28-XI-1967, J. Rino & M. Alves 233 (COI).

## Fam. CHRYSOCOCCACEAE

**Chrysooccus minutus** (Fritsch) Nygaard var. **astigma** Bour-  
rely in Rev. Alg. Mém. h.-sér. 1: 258 (1957).

Célula loricada de vida livre. Lórica castanho-amare-  
lada, lisa, esférica ou elipsóide, com dois poros: o apical  
por onde sai o flagelo, rodeado por duas verrugas e o pos-  
terior, em posição diametralmente oposta, de estrutura  
simples. Protoplasto globoso, estreitamente unido à lórica.  
Cromatóforo um, muito volumoso, parietal, por vezes par-  
cialmente fendido, verde-amarelado. Estigma ausente. Fla-  
gelo 1-1,5 vezes o diâmetro da lórica. Dim.: diâmetro 6-8  $\mu$   
(nos nossos exemplares: formas esféricas ca. de 8  $\mu$  de  
diâmetro; formas elipsóides 9  $\mu \times$  7,5  $\mu$ ). — (Est. III, fig. 10).

BEIRA LITORAL: Aveiro, Eixo, ribeira da Calada, raro,  
18-X-1967, *J. Ormonde* s. n. (COI).

**Lepochromulina bursa** Scherffel in Arch. Protokde. 22: 319  
(1911).

Célula loricada, globosa ou elipsóide, provida de um  
grande cromatóforo em forma de banda, verde-amarelado.  
Estigma ausente. Vacúolos contrácteis dois, apicais ou mais  
habitualmente de posição mediana. Flagelo um, com movi-  
mento ondulante lento, ca. de 1-1,5 vezes o comprimento  
da célula. Lórica fixada geralmente a algas filamentosas,  
castanho-clara, ovóide ou irregular, com a extremidade de  
fixação um pouco achatada, a superior largamente aberta,  
por vezes com uma constrição na região anterior. Abertura  
rodeada por bactérias simbiotes esféricas. Dim. da lórica:  
comprimento 8  $\mu$ ; largura 6-7  $\mu$  (nos nossos exemplares 8  $\mu \times$   
6  $\mu$ ). — (Est. IV, fig. 1).

BEIRA LITORAL: Aveiro, Eirol, cultura de material colhido  
na ribeira da Calada, Pateirinha, 23-XI-1967, *J. Ormonde*  
s. n. (COI).

## XANTHOPHYCEAE

Ord. HETEROCOCCALES

Fam. PLEUROCHLORIDACEAE

**Botrydiopsis arhiza** Borzi, Stud. Alg. 2: 170 (1895).

Células esféricas de parede fina, isoladas ou em pequenos agregados desprovidos de bainha mucilaginosa. Cromatóforos discóides, 2-4 nas células jovens, muito numerosos, pequenos e parietais nas células adultas. Gotas oleaginosas muito abundantes. Dim.: diâmetro: células jovens 8-10  $\mu$ ; células velhas até 70  $\mu$  (nos nossos exemplares 15-20  $\mu$ ). — (Est. IV, fig. 2).

BEIRA ALTA: Serra da Estrela, pequenos charcos junto da Lagoa Comprida, associado a outras algas e a *Sphagnum*, abundante, 5-IV-1967, J. Matos s. n. (COI).

**Elipsoidion acuminatum** Pascher in Rabenhorst's Krypt. Flora, 11: 1064 (1939).

Célula estreitamente elipsóide, geralmente simétrica em relação ao eixo maior e com ambas as extremidades igualmente acuminadas. Cromatóforos 2-4, parietais, verde-amarelados. Por vezes uma gota oleaginosa de cor alaranjada. Dim.: comprimento 8-16  $\mu$ ; largura 4-6  $\mu$  (nos nossos exemplares 17  $\mu$   $\times$  6  $\mu$ ). — (Est. IV, fig. 3).

BEIRA ALTA: entre Pinhel e Figueira de Castelo Rodrigo, numa valeta, muito raro, 28-II-1967, C. Sérgio s. n. (COI).

**Monodus pyreniger** Pascher in Rabenhorst's Krypt. Flora, 11: 442 (1939).

Célula ovóide, com uma extremidade largamente arredondada e a outra de forma variável, geralmente formando um pequeno prolongamento obtuso. Cromatóforo em regra um, parietal, envolvendo quase toda a célula e provido de um pirenóide volumoso. Gotas de gordura irregularmente dispersas, de dimensões variáveis. Dim.: comprimento 12-

-15  $\mu$ ; largura 9  $\mu$  (nos nossos exemplares 15-17  $\mu \times$  7,5-9  $\mu$ ).  
— (Est. IV, fig. 4-5).

BEIRA ALTA: entre Vila Nova de Paiva e Moimenta da Beira, na ribeira de Ariz, relativamente abundante, 6-VII-1967, *J. Rino & M. Alves* 199 (COI).

*Arachnochloris minor* Pascher in Arch. Protokde. 69: 412 (1930).

Células esféricas, solitárias, ou, por vezes, associadas em pequenos grupos após a libertação dos autósporos. Parede em regra silicificada, ornamentada por pequenas depressões circulares dispostas regularmente. Contorno da célula crenado em secção óptica. Cromatóforo um, com um pirenóide na parte basal espessa, de onde se elevam dois largos lobos parietais, desiguais. Gotas de óleo de cor alaranjada por vezes presentes. Dim.: diâmetro 7-9(12)  $\mu$  (nos nossos exemplares: 8-11  $\mu$ ). — (Est. IV, fig. 6-7).

BEIRA LITORAL: Aveiro, Eirol, ribeira da Calada, Pateirinha, pouco abundante, 23-XI-1967, *J. Ormonde* s. n. (COI).

Fam. GLOEOTRYDACEAE

*Gloeobotrys chlorinus* Pascher in Arch. f. Protokde. 69: 438 (1930).

Colónias de forma irregular, flutuantes ou fixas, formadas por um número elevado de células dispostas irregularmente numa mucilagem hialina não estratificada. Células esféricas, de parede fina e providas de 2-4 cromatóforos discóides, parietais, verde-amarelados. Dim.: diâmetro das células 4-6  $\mu$  (nos nossos exemplares: diâmetro 5-7  $\mu$ ). — (Est. IV, fig. 8).

BEIRA LITORAL: Aveiro, Eirol, ribeira da Calada, Pateirinha, muito raro, 23-XI-1967, *J. Ormonde* s. n. (COI).

**Chlorobotrys polychloris** Pascher, Susswasserflora, 11: 50 (1925).

Colónias de forma regular, flutuantes, formadas por 2-4-8 células esféricas envolvidas por uma matriz gelatinosa, hialina e estratificada. Parede celular espessa. Cromatóforos numerosos, parietais, discóides, sem pirenóide. Em cada célula uma mancha pigmentar vermelho-alaranjada. Dim.: diâmetro das células até  $15 \mu$  (nos nossos exemplares: células  $14-15 \mu$ ; colónias  $34-38 \mu \times 20-32 \mu$ ). — (Est. IV, fig. 9 e Est. V, fig. 1).

BEIRA LITORAL: Aveiro, Eirol, ribeira da Calada, Pateirinha, abundante, 23-XI-1967, *J. Ormonde* s. n. (COI).

#### BOTRYOCHLORIDACEAE

**Botryochloris cumulata** Pascher in Arch. Protokde. 69: 441 (1930).

Células esféricas, raras vezes um pouco deformadas pela compressão mútua, agregadas irregularmente formando colónias flutuantes, amorfas, desprovidas de qualquer tipo de bainha mucilaginosa. Cromatóforos castanhos, parietais, 2-4 por célula. Gotas oleaginosas por vezes muito abundantes. Dim.: diâmetro das células  $9-13 \mu$  (nos nossos exemplares:  $10-12(13) \mu$ ). — (Est. V, fig. 2-3).

BEIRA LITORAL: Aveiro, Eirol, ribeira da Calada, Pateirinha, muito raro, 23-XI-1967, *J. Ormonde* s. n. (COI).

#### Fam. CHARACIOPSISIDACEAE

**Characiopsis minuta** Lemmermann in Abh. Nat. Ver. Bremen, 23: 257 (1914).

Célula de contorno longamente elíptico a fusiforme, com as margens laterais desigualmente convexas ou, por vezes, uma côncava e a outra convexa. Ápice estreitamente acuminado, em regra encurvado. Parte basal arredondada,

contraída num estipe muito curto, geralmente oblíquo em relação ao resto da célula. Cromatóforos 1-2, parietais. Dim.: comprimento 12-20  $\mu$ ; largura até 7  $\mu$  (nos nossos exemplares: 16  $\mu \times 6 \mu$ ). — (Est. V, fig. 4).

BEIRA LITORAL: Tabuaço (entre Lourosa e Arouca), no rio Ima, junto à fonte, raro, 4-VII-1967, *J. Rino & M. Alves* 181 (COI).

***Characiopsis bourrelyi*, sp. nov.**

Cellula membrana subtili involuta, piriformis, apice oblique truncata, basi in stipitem brevem, aliquantulum crassum, obliquum, inferne dilatatum, attenuata; disco fixationis nullo; angulis superiorum polorum rotundatis aut, aliquando eorum unus in brevem mucronem arcuatum productus; in cellulis minoribus cromatophoro tantum uno, laminari, margine undulata, fere totam cellulam occupanti; in cellulis maioribus autem cromatophoro in duas partes diviso; guttulis oleaginosi aurantiis saepe praesentibus; 24-27  $\mu$  longa; 8-10  $\mu$  lata.

Icon. nostr.: tab. V, fig. 5-7.

Habitat in loco dicto Lagoa Comprida, in aquis stagnantibus, algis filiformibus aut fragmentis vegetalibus adhaerens, 3-IV-1967, *J. Matos* s. n. (COI, holotypus).

Célula de parede fina, piriforme, com a extremidade distal obliquamente truncada e a basal atenuada num estipe curto, relativamente grosso, oblíquo, dilatado na região inferior, desprovido de disco de fixação. Ângulos do pólo superior arredondados, ou, por vezes, um deles prolongado num curto mucrão um tanto encurvado. Cromatóforo um, nas células mais pequenas, laminar, de bordo encurvado, revestindo quase toda a célula, ou fragmentado em dois nas células de maiores dimensões. Gotas oleaginosas alaranjadas quase sempre presentes. Dim.: comprimento 24-27  $\mu$ ; largura 8-12  $\mu$ . — (Est. V, fig. 5-7).

BEIRA ALTA: Lagoa Comprida, nos charcos junto à lagoa, sobre algas filamentosas ou detritos vegetais, raro, 5-IV-1967, J. Matos s. n. (COI).

## CHLOROPHYTA

### Ord. VOLVOCALES

#### Fam. CHLAMYDOMONADACEAE

*Chlamydomonas depauperata* Pascher, Süßwasserfl. Deut. Osterr. Schw. 4: 291 (1927).

Célula geralmente esférica, de parede fina, sem papila. Cromatóforo em forma de taça, não atingindo o pólo anterior, compacto nas células jovens, fragmentado e interiormente ondulado nas células adultas. Pirenóide ausente. Vacúolos contrácteis dois, anteriores. Estigma relativamente grande, alongado, situado na metade anterior da célula. Núcleo central. Flagelos grandes, ca. de 1,5 vezes o diâmetro da célula. Dim.: diâmetro 13-14  $\mu$  (nos nossos exemplares: 13-18  $\mu$ ). — (Est. V. fig. 8).

BEIRA ALTA: próximo de Ariz, cultura de material colhido no rio Paiva, raro, 6-VII-1967, J. Rino 197 (COI).

*Chlorogonium elongatum* Dang. var. *plurivacuolatum* Skuja in Nov. Acta Reg. Soc. Sci. Upsal. sér. IV, 16, 3 (1956).

Célula alongada, fusiforme, com as margens laterais simétricas, a extremidade anterior truncada e a posterior aguda. Cromatóforo parietal, ocupando quase toda a célula, perfurado na região mediana onde se situa o núcleo. Pirenóides dois, volumosos, um anterior e o outro posterior em relação ao núcleo. Vacúolos contrácteis numerosos, dispersos à periferia do protoplasto. Estigma linear disposto longitudinalmente e situado no quarto anterior da célula. Flagelos dois, ca. de  $\frac{1}{4}$  do comprimento da célula. Dim.: comprimento 25-33  $\mu$ ; largura 3-6  $\mu$  (nos nossos exemplares: 31-40  $\mu \times$  5-8  $\mu$ ). — (Est. V, fig. 9).

BEIRA LITORAL: Coimbra, mata do Choupal, em pequenos charcos junto ao rio Mondego, raro 25-XI-1967, *J. Ormonde* s. n. (COI).

***Chlorogonium leiostracum*** Strehlow in *Zeitschr. f. Bot.* 29: 627 (1928).

Célula alongada, largamente fusiforme, com as margens laterais desigualmente convexas. Extremidade anterior um tanto obtusa e a posterior aguda. Cromatóforo um, parietal, provido de um grande pirenóide central. Vacúolos contrácteis dois, anteriores. Estigma relativamente volumoso, alongado. Flagelos dois ca. do comprimento da célula. Dim.: comprimento 14-20  $\mu$ ; largura 4,2-8  $\mu$  (nos nossos exemplares: 14,5  $\mu$   $\times$  5  $\mu$ ). — (Est. V, fig. 10).

BEIRA LITORAL: Coimbra, mata do Choupal, em pequenos charcos junto ao rio Mondego, pouco abundante, 25-XI-1967, *J. Ormonde* s. n. (COI).

***Chlorogonium perforatum*** Skuja

Célula longamente fusiforme, com a extremidade anterior obtusa ou truncada rectilíneamente e a posterior aguda. Cromatóforo um, sem pirenóides em forma de placa perfurada, revestindo internamente a parede. Perfurações de contorno mais ou menos circular de 1-1,5  $\mu$  de diâmetro, por vezes em número elevado. Estigma anterior, alongado. Vacúolos contrácteis dois, situados na vizinhança do estigma. Núcleo central, esférico, de 3,5-5  $\mu$  de diâmetro. Flagelos dois, de metade do comprimento da célula ou ligeiramente menores. Dim.: comprimento 22-50  $\mu$ ; largura 5-11  $\mu$  (nos nossos exemplares: 38-62  $\mu$   $\times$  7-12  $\mu$ ). — (Est. V, fig. 11).

DOURO LITORAL: próximo de Matosinhos, Gatões, nos charcos, raro, 11-VI-1968, *M. Lourdes Xaxier* s. n. (COI).

## Ord. TETRASPORALES

## Fam. TETRASPORACEAE

*Gloeochaete wittrockiana* Lagerheim in Oefv. Kongl. Sv. Vet.-Akad. Förhandl. 40, 2: 39 (1883).

Colónias epífitas formadas por uma vesícula gelatinosa não estratificada e incolor, contendo no seu interior 2, 4 ou 8 células globosas. Células sem cromatóforo, possuindo um número variável de cianófitas unicelulares endófitas de contorno elíptico, por vezes estreitamente unidas apresentando um cromatóforo em forma de taça de cor verde-azulada. Sedas gelatinosas 1-2 por célula, muito longas e por vezes com a base um pouco dilatada. Dim.: diâmetro das células 4-8  $\mu$ ; sedas ca. de 20 vezes o diâmetro da célula (nos nossos exemplares: células 9-11  $\mu$ ; sedas 400-550  $\mu$ ). — (Est. VI, fig. 1-2).

BEIRA LITORAL: Tocha, em valas de irrigação, muito raro, 25-V 1967, *J. Matos* s. n. (COI).

O único exemplar que observámos apresenta 6 células, enquanto que os números referidos na bibliografia de que dispomos sobre o assunto são 2, 4 ou 8. Podemos supor que tal facto seja de atribuir a uma interrupção na divisão de algumas células quando da formação da colónia ou à morte e desagregação de duas células de uma colónia de 8. Como geralmente cada célula possui apenas uma seda gelatinosa e da colónia emergem 7 sedas, uma das quais não ligada a qualquer célula, cremos que a nossa segunda hipótese está mais de acordo com o que observámos.

## Ord. ULOTRICHALES

## Fam. CYLINDROCAPSACEAE

*Cylindrocapsa geminella* Wolle, Freshwater Algae of United States: 104 (1887).

Células ovais ou oblongas dispostas em filamentos não ramificados envolvidas por uma bainha mucilaginosa espessa e estratificada. Cromatóforo nas células jovens estrelado,

com pirenóide central, maciço e indistinto nas células velhas. Filamentos inicialmente fixos ao substrato por um prolongamento tubuloso da bainha, livres e flutuantes ou emaranhados noutras algas quando completamente desenvolvidos. Estados palmelóides de ocorrência rara. Dim.: comprimento das células (sem bainha) 18-30  $\mu$ ; largura 12-18  $\mu$  (nos nossos exemplares: 20-25  $\mu \times$  13-17  $\mu$ ). — (Est. VI, fig. 3-4).

BEIRA LITORAL: Mira, cultura de material colhido em pequenos charcos junto à Barrinha, raro, 4-V-1967, *J. Rino* 156 (COI).

#### Fam. TRENTEPOHLIACEAE

*Trentepohlia abietina* (Flotow) Hansgirg in Arch. f. Naturwiss. Landes. v. Böhmen, 5, 6: 86 (1886).

Filamentos ramificados, densamente entrelaçados, formando tufos extensos, vermelho-alaranjados, que se tornam cinzentos quando secos. Ramos laterais quase da mesma largura dos centrais, em regra um tanto encurvados. Células cilíndricas ou com as margens laterais um tanto túmidas, de 4-10  $\mu$  de diâmetro (nos nossos exemplares 8-10  $\mu$ ), 1-3 vezes mais compridas do que largas, de parede espessa, por vezes estratificada. Cromatóforo geralmente indistinto devido à acumulação de pigmento alaranjado. Esporângios globosos, terminais ou laterais, de 12-20  $\mu$  de diâmetro (nos nossos exemplares 16-18  $\mu$ ). — (Est. VI, fig. 5-6).

BEIRA LITORAL: Aveiro, Eirol, sobre a casca de *Pinus pinaster*, abundante, 5-VIII-1967, *J. Ormonde* s. n. (COI).

#### Ord. CHLOROCOCCALES

#### Fam. CHARACIACEAE

*Characium obtusum* A. Braun, Algarum unicellularum genera nova vel minus cognita: 39 (1855).

Célula epífita, ovado-oblonga, fixa por um estipe curto e bastante grosso. Extremidade superior arredondada, pro-

vida de um poro circular rodeado por um rebordo de espessura variável. Cromatóforo um, laminar ou indistinto nas células velhas, com um pirenóide central muito volumoso. Dim.: comprimento 12,9-33  $\mu$ ; largura 5,7-7  $\mu$  (nos nossos exemplares: 14-30  $\mu \times$  5,5-11  $\mu$ ; poro apical 1,5  $\mu$ ).— (Est. VI, fig. 7).

BEIRA LITORAL: Mira, cultura de material colhido em pequenos charcos junto à Barrinha, abundante, 4-V-1967, J. Rino 156 (COI).

#### Fam. PALMELACEAE

**Disporopsis pyrenoidifera** Korchikoff, Protococcinea (1953).

Células esféricas ou subesféricas dispostas ordenadamente em filas paralelas numa mucilagem homogênea não estratificada, formando colónias tabulares, quadradas ou retangulares. Cromatóforo em forma de taça com um pirenóide volumoso. Dim.: diâmetro das células 7  $\mu$ ; comprimento das colónias 40  $\mu$  (nos nossos exemplares: células 5-7  $\mu$ ; colónias 55-60  $\mu \times$  30-40  $\mu$ ).— (Est. VI, fig. 8).

BEIRA LITORAL: entre Tocha e Arazede, cultura de material colhido em valas de irrigação, raro, 18-IV-1967, Dr. J. B. Neves, Fátima Santos & J. Rino 141 (COI).

#### Fam. OOCYSTACEAE

**Oocystis ecballocystiformis** Iyengar in Ann. of Bot. 46: 224 (1932).

Células elipsóides com os pólos igualmente arredondados, solitárias ou reunidas em grupos de 2 ou 4 dentro da parede da célula-mãe. Parede celular fina, sem espessamentos polares. Cromatóforos 4-8 por célula, parietais, discóides ou elipsóides, providos de um pirenóide central ou marginal muito evidente. Dim.: 16-24; largura 5,5-7  $\mu$  (nos nossos exemplares: 14-19  $\mu \times$  6-8  $\mu$ ).— (Est. VII, fig. 1).

BEIRA ALTA: Vouzela, Confulcos, raro, 7-VII-1967, J. Rino & M. Alves 213 (COI).

Quando IYENGAR descreveu este taxon, na altura só conhecido de uma localidade da Índia, referiu a sua grande semelhança com as células isoladas de *Ecballocystis fritschii* Iyeng. No entanto, esta espécie não foi encontrada na referida estação nem em qualquer outra das proximidades, ficando assim afastada a possibilidade da identidade dos dois taxa. As nossas culturas confirmaram a observação de IYENGAR. Assim, durante os 6 meses em que conseguimos manter em cultura *Oocystis ecballocystiformis* Iyeng., nunca observámos a formação das colónias arborescentes de *Ecballocystis fritschii* Iyeng., assim como também as não encontramos no material da nossa colheita n.º 213 conservado em formol.

**Excentrosphaera viridis** Moore in Bot. Gaz. 32: 322 (1901).

Célula flutuante de contorno elipsóide, com um pólo largamente arredondado e o outro em regra prolongado por um espessamento da parede, lamelar e obtuso. Cromatóforos muito numerosos, cónicos, parietais, com o vértice dirigido para o interior da célula. Dim.: diâmetro 22-55  $\mu$  (nos nossos exemplares: diâmetro 23  $\mu$ ). — (Est. VII, fig. 2).

BEIRA ALTA: em pequenos charcos junto da Lagoa Comprida, muito rara (um só exemplar observado), 5-IV-1967, J. Matos s. n. (COI).

**Scotiella sinica** Jao in Bot. Bull. Acad. Sinica, 1, 3: 249 (1947).

Célula elipsóide de pólos arredondados ou acuminados, com a parede pregueada longitudinalmente, formando um número variável (6-10, mais frequentemente 8) de carenas agudas. Duas carenas contínuas na região polar; as outras interrompidas nos pólos. Protoplasto elipsóide, não atingindo os extremos da célula. Cromatóforo um, compacto, com um pirenóide volumoso central. Dim.: comprimento

13-16  $\mu$ ; largura 9-11  $\mu$ ) (nos nossos exemplares: 16  $\mu$   $\times$  18  $\mu$ ). — (Est. VII, fig. 3-5).

BEIRA ALTA: Vouzela, Cambra, cultura de material colhido no rio Alfusqueiro, junto à ponte, associado a *Nostoc paludosum* Kütz., *Spirogyra* sp., etc., abundante, 6-VII-1967, J. Rino & M. Alves 210 (COI).

**Kircheneriella contorta** (Schmidle) Bohlin in Bih. Kongl. Sv. Vet.-Akad. Handl. 23, 3, n.º 7: 20 (1897).

Colónias flutuantes formadas por células cilíndricas com as extremidades obtusas, geralmente enroladas em hélice, dispostas irregularmente numa mucilagem abundante, hialina, não estratificada. Cromatóforo ocupando em regra toda a célula. Dim.: comprimento das células 5,8-14  $\mu$ ; largura 1-2  $\mu$  (nos nossos exemplares: células 8-12  $\mu$   $\times$  2  $\mu$ ; colónias 35  $\mu$   $\times$  30  $\mu$ ). — (Est. VII, fig. 6).

BEIRA LITORAL: Mira, cultura de material colhido em pequenos charcos junto à Barrinha, pouco abundante, 4-V-1967, J. Rino 156 (COI).

#### Fam. SCENEDESMACEAE

**Tetrastrum alpinum** (Lemm.) Schmidle in Ber. Deut. Bot. Ges. 18: 157 (1900).

Cenóbio de contorno octogonal formado por 4 células dispostas em cruz deixando no centro um espaço quadrado. Células semi-circulares, providas de apófises curtas e obtusas nas suas paredes livres. Cromatóforo um por célula, compacto, com um grande pirenóide central. Dim.: diâmetro do cenóbio 10-14  $\mu$ ; diâmetro das células 4-6  $\mu$  (nos nossos exemplares: cenóbio 14-15  $\mu$ ; células 5-7  $\mu$ ). — (Est. VII, fig. 7).

BEIRA LITORAL: Ponte da Mucela, num pequeno charco junto ao rio Alva, abundante, 30-IX-1966, J. Rino 111 (COI).

BEIRA ALTA: Vila nova de Paiva, cultura de material colhido no rio Paiva, raro, 5-VII-1967, J. Rino & M. Alves 195B (COI).

## Ord. ZYGNEMALES

## Fam. MESOTAENIACEAE

**Roya obtusa** (Bréb.) West & G. W. West, in Journ. Roy. Micr. Soc.: 152 (1896).

Células de tamanho médio, cilíndricas, ligeiramente curvas e com os ápices arredondados. Cloroplasto laminar, com uma escavação mediana no lado côncavo onde se situa o núcleo. Pirenóides 4-8, dispostos em linha longitudinal mediana. Dim.: comprimento 75-148  $\mu$ ; largura 9-15  $\mu$  (nos nossos exemplares: 105-140  $\mu \times$  9-10  $\mu$ ). — (Est. VII, fig. 8).

BEIRA ALTA: entre Castro Daire e Lamego, cultura de material colhido no rio Balsemão, abundante, 5-VII-1967, *J. Rino & M. Alves* 190A (COI).

**Spirotaenia lemanensis** (Reverdin) Printz in Engl.-Prantl, Nat. Pflanzenfam. 3, 2: 352 (1927).

Célula estreitamente elíptica a fusiforme com os pólos obtusos ou agudos, envolvida por uma mucilagem tênue e homogénea. Cromatóforo em regra um por célula, parietal, enrolado em hélice descrevendo geralmente duas voltas completas. Pirenóides 2, por vezes pouco visíveis. Extremidades dos cromatóforos providas de uma calote pigmentar alaranjada. Divisão transversal oblíqua, permanecendo as duas células-filhas juntas durante bastante tempo dentro da bainha mucilagínosa da célula-mãe. Dim.: comprimento 18-55  $\mu$ ; largura 2,5-7  $\mu$  (nos nossos exemplares: 28-50  $\mu \times$  5-7  $\mu$ ). — (Est. VII, fig. 9).

BEIRA ALTA: Vouzela, Confulcos, junto ao rio Alfusqueiro, rara, 7-VII-1967, *J. Rino & M. Alves* 213B (COI).

BEIRA LITORAL: Aveiro, Eirol, ribeira da Calada, Pateirinha, rara, 23-XI-1967, *J. Ormonde* s. n. (COI).

## Fam. DESMIDIACEAE

**Closterium angustatum** Kütz. in Ralfs, Brit. Desm.: 178 (1848).

Células de tamanho médio, estreitas, com as margens paralelas na região mediana, igualmente curvas. Margem

interna não túmida. Pólos arredondados por vezes um tanto dilatados. Faixas de cintura presentes. Parede castanho-avermelhada, ornamentada por um pequeno número de costas longitudinais (4-5 em secção óptica), paralelas às margens da célula ou um pouco torcidas, não atingindo os pólos. Vacúolos apicais bem delimitados contendo um ou dois grânulos grandes, por vezes de faces estriadas. Pirenóides 6-7 dispostos em linha longitudinal mediana. Dim.: comprimento 240-515  $\mu$ ; largura 16-20  $\mu$ ; largura dos pólos a 5  $\mu$  da extremidade 12-20  $\mu$  (nos nossos exemplares: 390-557  $\mu \times$  25-26  $\mu$ ; pólos 17-18  $\mu$ ). — (Est. VII, fig. 10-12).

BEIRA LITORAL: Aveiro, Eirol, ribeira da Calada, Pateirinha, pouco abundante, 23-XI-1967, J. Ormonde s. n. (COI).

*Closterium setaceum* Ehrenb. in Ralfs, Brit. Desm.: 170 (1848).

Células de tamanho médio, muito estreitas, com a região mediana fusiforme, de margens igualmente curvas, prolongada em cada lado por um apêndice muito longo de margens paralelas, direito, com a região terminal um pouco encurvada e a extremidade obtusa ou capitada. Membrana pouco espessa, finamente estriada. Vacúolos não delimitados. Grânulos um a vários muito pequenos. Em cada semi-célula 1 cromatóforo com 1-3 pirenóides em linha mediana. Dim.: comprimento 200-465  $\mu$ ; largura 6-12  $\mu$ ; largura dos pólos a 5  $\mu$  da extremidade 0,7-3  $\mu$  (nos nossos exemplares 385  $\mu \times$  10  $\mu$ ; pólos 1,5  $\mu$ ). — (Est. VIII, fig. 1).

BEIRA LITORAL: Aveiro, Eirol, ribeira da Calada, Pateirinha, muito raro, 23-XI-1967, J. Ormonde s. n. (COI).

*Cosmarium arctoum* Nordst. var. *tatricum* Racib., Nonn. Desm. Polon.: 78 (1885).

Células muito pequenas, um pouco mais compridas do que largas, com a constrição mediana pouco profunda e os sinus muito abertos. Em vista frontal semi-célula de contorno trapezóide com os ângulos arredondados e a margem apical rectilínea ou um tanto convexa; vista apical elíptica;

vista lateral rectangular com as margens laterais ligeiramente côncavas e as apicais direitas ou convexas. Membrana fina, sem ornamentação. Dim.: comprimento 9-14  $\mu$ ; largura 8-10,5  $\mu$ ; istmo 5,7-7  $\mu$ ; espessura 5,6-7  $\mu$  (nos nossos exemplares: 9-10  $\mu \times$  7,5-8  $\mu$ ; istmo 5,5-6  $\mu$ ; espessura 7-7,5  $\mu$ ). — (Est. VIII, fig. 2-3).

BEIRA ALTA: Lagoa Comprida, em pequenos charcos junto à Lagoa, raro, 28-IX-1966, *J. Rino* s. n. (COI).

*Xanthidium brebissonii* Ralfs, Brit. Desm.: 113 (1848).

Células de dimensões medianas, aproximadamente tão compridas como largas, profundamente constritas, com o sinus agudo, por vezes bastante aberto externamente. Em vista frontal semi-célula de contorno semi-circular de base um tanto convexa ou truncada, ornamentada por 8-10 pares de espinhos agudos, fortes, direitos ou ligeiramente curvos. Região central de cada semi-célula protuberante, ornamentada por uma ou duas coroas de grânulos ou pequenas verrugas. Em vista apical contorno elíptico com fortes protuberâncias no meio das faces laterais. Em vista lateral semi-células sub-circulares. Dim.: comprimento (sem espinhos) 61-80  $\mu$ ; largura (sem espinhos) 62-76  $\mu$ ; istmo 18-27  $\mu$  (nos nossos exemplares: 59-75  $\times$  60-70  $\mu$ ; istmo 18-22  $\mu$ ). — (Est. VIII, fig. 4).

BEIRA ALTA: Vila Nova de Paiva, no rio Paiva, junto à fonte, colheita de plâncton, muito raro, 5-VIII-1967, *J. Rino* & *M. Alves* 195B (COI).

*Staurastrum cyrtocentrum* Bréb. in Ralfs, Brit. Desm.: 139 (1848).

Células pequenas, mais largas que compridas. Sinus de início agudo, depois muito aberto. Em vista frontal semi-célula em regra ciatiforme, de margens laterais e apical convexas; em vista apical triangular ou quadrangular, de lados côncavos e ângulos prolongados em apófise terminada por 3 pequenos espinhos. Apófises oblíquas em relação ao corpo de cada semi-célula e dirigidas para o mesmo lado.

Parede ornamentada por fiadas de pequenos grânulos dispostos concêntricamente à volta dos ângulos e, por vezes, com uma fiada de grânulos emarginados junto a cada bordo das semi-células, quando vistas apicalmente. Dim.: comprimento 23-40  $\mu$ ; largura 33-60  $\mu$ ; istmo 7-14  $\mu$  (nos nossos exemplares: 26  $\mu$   $\times$  36  $\mu$ ; istmo 7  $\mu$ ). — (Est. VIII, fig. 5-6).

BEIRA LITORAL: Aveiro, Eirol, ribeira da Calada, Pateirinha, raro, 23-XI-1967, J. Ormonde s. n. (COI).

**Staurastrum brachiatum** Ralfs, Brit. Desm.: 131 (1845).

Células de pequenas dimensões, medianamente constrictas com o sinus mais ou menos agudo. Em vista frontal semi-célula de contorno triangular com os ângulos prolongados em apófises fortes, oblíquas, de extremidade profundamente emarginada; em vista apical semi-células 3-5-angulares, frequentemente torcidas. Parede hialina, desprovida de ornamentação. Dim.: comprimento 23-55  $\mu$ ; largura 14-57,5  $\mu$ ; istmo 9-14  $\mu$  (nos nossos exemplares: 35  $\mu$   $\times$  45  $\mu$ ; istmo 15  $\mu$ ). — (Est. VIII, fig. 7).

BEIRA ALTA: Vila Nova de Paiva, no rio Paiva, junto à fonte, colheita de plâncton, muito raro, 5-VII-1967, J. Rino & M. Alves 195B (COI).

**Gymnozyga moniliformis** Ehrenb. in Bernard, Dep. Agr. Indes Néerl.: 23 (1809).

Células pequenas, duas vezes mais compridas do que largas, em forma de barril, unidas pelos topos em longos filamentos facilmente dissociáveis envolvidos ou não por uma bainha mucilaginosa. Incisão mediana pouco profunda, por vezes uma simples ondulação. Semi-células de contorno trapezóide, com a margem apical direita ou um tanto arqueada. Vista apical circular. Dim.: comprimento 20-35  $\mu$ ; largura 15-25  $\mu$ ; largura das extremidades 12-21  $\mu$  (nos nossos exemplares: 30-32  $\mu$   $\times$  21,5-24  $\mu$ ; extremidades 14-16  $\mu$ ). — (Est. VIII, fig. 8-9).

BEIRA LITORAL: Aveiro, Eirol, ribeira da Calada, Pateirinha, muito abundante, 23-XI-1967, *J. Ormonde* s. n. (COI).

**Sphaerosozma vertebratum** (Bréb.) Ralfs, Brit. Desm.: 65 (1848).

Células pequenas, um pouco mais largas que compridas, profundamente constrictas, com o sinus muito estreito, agudo no vértice, formando filamentos torcidos. Em vista frontal semi-células oblongas com a margem inferior quase direita, os ângulos superiores arredondados e os apêndices de ligação à célula adjacente apicais. Em vista lateral semi-célula de contorno curtamente oval. Parede hialina, desprovida de ornamentação. Dim.: comprimento 15,4-19,6  $\mu$ ; largura 17-24  $\mu$ ; espessura 12  $\mu$ ; istmo 5-10  $\mu$  (nos nossos exemplares: 17-18  $\mu \times 23 \mu$ ; espessura 12  $\mu$ ; istmo 5-8  $\mu$ ). — (Est. VIII, fig. 10).

BEIRA ALTA: Vila Nova de Paiva, no rio Paiva, junto à ponte, colheita de plâncton, pouco abundante, 5-VII-1967, *J. Rino & M. Alves* 195B (COI).

**Desmidium baileyi** (Ralfs) Nordst. in Lund Univ. Arsskr. 16: 4 (1880).

Filamentos não torcidos, formados por células de contorno quadrangular, sem sinus, com as margens laterais direitas ou onduladas e os ápices escavados, formando-se, assim, espaços elípticos ou rectangulares entre as células adjacentes. Ângulos prolongados em apófises curtas pelas quais se faz a ligação das células contíguas. Vista apical triangular. Dim.: comprimento 15-26  $\mu$ ; largura 19-30  $\mu$  (nos nossos exemplares: 18-19  $\mu \times 25-26 \mu$ ). — (Est. VIII, fig. 11).

BEIRA LITORAL: Aveiro, Eirol, ribeira da Calada, Pateirinha, muito raro, 23-XI-1967, *J. Ormonde* s. n. (COI).

É bastante grande o grau de variação de certos caracteres como a forma das margens laterais e dos espaços entre as células adjacentes. Em relação a estes caracteres,

os poucos filamentos que observámos afastam-se um pouco da maioria dos desenhos desta espécie. PRESCOTT & SCOTT in Trans. Roy. Soc. Aust. 75: 68 (1952), estudando colheitas efectuadas no sul da Austrália, representam e descrevem uma forma cujas margens laterais convexas e fortemente onduladas são semelhantes às que observámos nos nossos exemplares. No entanto, no nosso material os espaços entre as células contíguas são rectangulares e muito mais estreitos do que na citada forma australiana.

**Desmidium aptogonum** Bréb. in De Bary, Conj.: 76 (1858).

Filamentos torcidos formados por células mais largas que compridas, com o sinus bem marcado, os ângulos laterais arredondados e com as margens apicais escavadas, originando-se um espaço estreitamente elíptico entre as células adjacentes. Apófises de ligação dos ângulos das células curtas e cónicas. Vista apical em regra triangular, com as margens rectilíneas ou um tanto côncavas. Dim.: comprimento 12-20  $\mu$ ; largura 21-43  $\mu$ ; istmo 14-35  $\mu$  (nos nossos exemplares: 15-18  $\mu$   $\times$  27-28  $\mu$ ; istmo 20-21  $\mu$ ). — (Est. VIII, fig. 12).

BEIRA LITORAL: Aveiro, Eirol, ribeira da Calada, Pateirinha, raro, 23-XI-1967, J. Ormonde s. n. (COI).

#### FLAGELADOS DE POSIÇÃO SISTEMÁTICA INCERTA

### CRYPTOPHYCEAE

#### Ord. CRYPTOMONADALES

#### Fam. CRYPTOMONADACEAE

**Chroomonas coerulea** (Geitler) Skuja in Symb. Bot. Upsal. 9, 3: 350 (1948).

Célula achatada, de contorno elipsóide, assimétrica, com a extremidade posterior arredondada e a anterior truncada. Cromatóforo um, verde-azulado, parietal, dorsal, com um pirenóide volumoso na região mediana ou um pouco des-

locado para a parte posterior. Estigma volumoso, alongado, vermelho a castanho-avermelhado, de posição mediana. Vacúolo contráctil um, anterior. Flagelos dois, desiguais, mais curtos que a célula. Dim.: comprimento 8-12  $\mu$ ; largura 4-6  $\mu$  (nos nossos exemplares: 8-10  $\mu \times$  5-6  $\mu$ ). — (Est. IX, fig. 1).

BEIRA LITORAL: Coimbra, num tanque do Jardim Botânico, abundantíssimo, 22-I-1968, *J. Duarte* s. n. (COI).

### **Cryptomonas pyrenoidifera** Geitler

Célula em vista dorsal elipsóide, com os dois pólos arredondados; em vista lateral largamente elipsóide, com o pólo posterior arredondado e o anterior truncado. Cromatóforos dois de cor verde-olivácea, parietais, laterais. Pirenóide um em cada cromatóforo, volumoso, rodeado de grãos de amido de dimensões variáveis. Pequenos bastonetes de amido espalhados irregularmente ao longo da célula. Flagelos dois, desiguais, mais curtos que o corpo, inseridos num vestibulo alongado rodeado de várias fiadas de tricoblastos. Vacúolo contráctil um, na base do vestibulo. Dim.: comprimento 16-27  $\mu$ ; largura 7-14  $\mu$ ; espessura 10-12  $\mu$  (nos nossos exemplares: 19-20  $\mu \times$  10  $\mu$ ; espessura 10  $\mu$ ). — (Est. IX, fig. 2-3).

BEIRA LITORAL: Coimbra, num tanque do Jardim Botânico, abundantíssimo, 22-I-1968, *J. Duarte* s. n. (COI).

### **Chilomonas paramecium** Ehrenb.

Célula oblonga, com a região posterior mais estreita que a anterior. Pólos obtusos, o apical com uma incisão no local onde abre o aparelho vestibular. Tricocistos numerosos, dispostos em várias séries lineares. Grãos de amido numerosos, mais abundantes na região posterior. Vacúolo contráctil um, anterior. Núcleo volumoso, situado posteriormente. Flagelos dois, desiguais e mais curtos que o comprimento da célula. Dim.: comprimento 20-40  $\mu$  (nos nossos exemplares: 29-30  $\mu \times$  11-12  $\mu$ ). — (Est. IX, fig. 4).

BEIRA LITORAL: próximo de Vil de Matos, numa valeta, muito abundante, 13-I-1968, *J. Ormonde* s. n. (COI).

Fam. CYATHOMONADACEAE

*Cyathomonas truncata* (Fres.) Fisch.

Célula não metabólica, achatada, de contorno elíptico, com a extremidade posterior arredondada e a anterior truncada ou mesmo côncava. Núcleo volumoso, central ou lateral. Vacúolo contráctil um, volumoso, anterior. Vacúolos digestivos vários, dispersos pela célula. Tricoblastos dispostos em anel anterior. Flagelos dois, desiguais e menores que o comprimento da célula. Dim.: comprimento 15-30  $\mu$  (nos nossos exemplares 14-15  $\mu \times 8 \mu$ ). — (Est. IX, fig. 5).

BEIRA LITORAL: Lomba do Poço Frio (entre Tocha e Figueira da Foz), abundante, 18-IV-1967, *Dr. J. B. Neves, Fátima Santos & J. Rino* 142 (COI).

CRYPTOPHYCEAE

# ESTAMPAS

ESPIRA LENTILHA: próximo de Vil de Matos, numa valeta  
muito abundante, 13-I-1928, J. Gracinde s. n. (col).

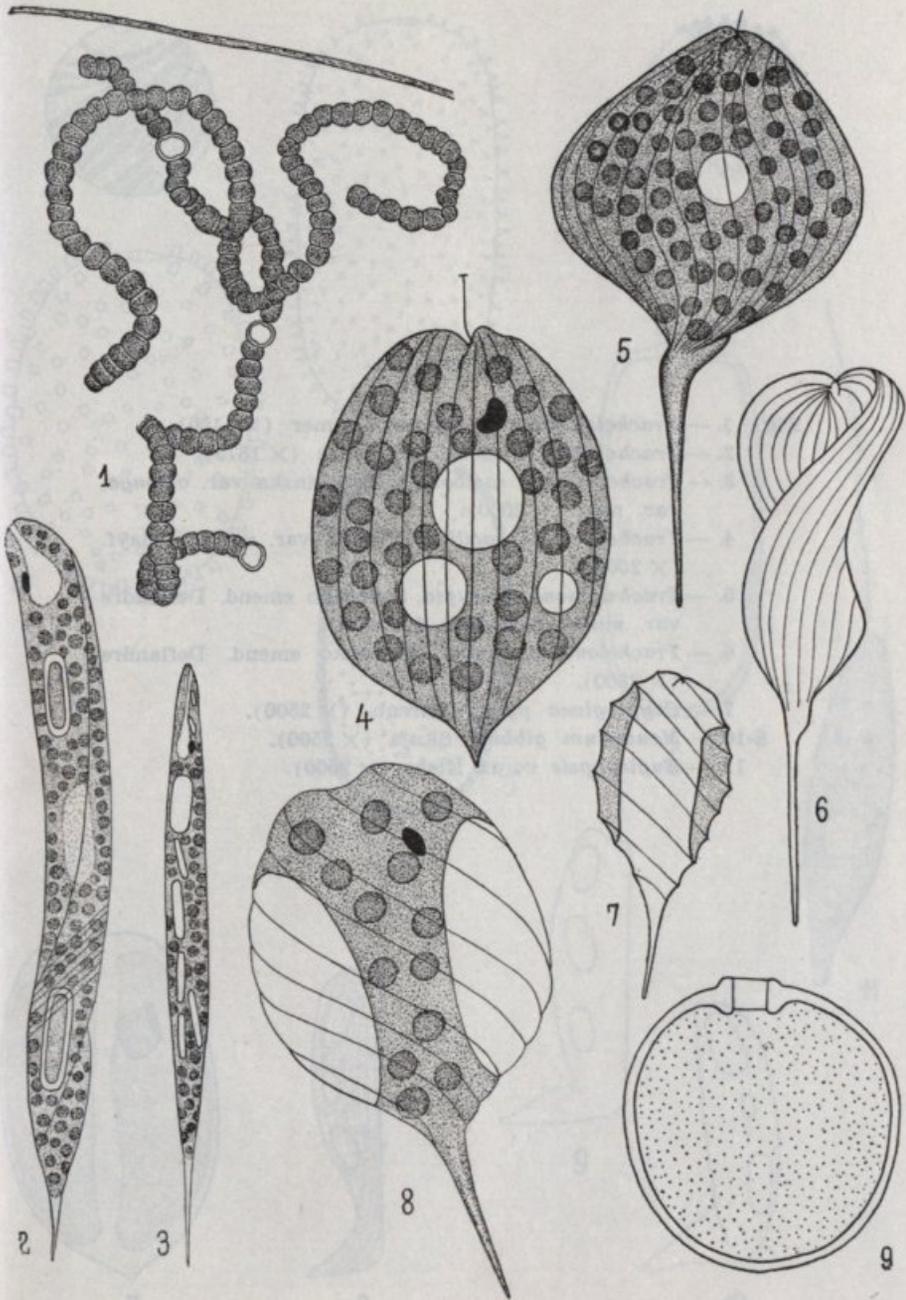
Fam. CYATHOMONADACEAE

*Cyathomonas truncata* (Fres.) Flach

Célula não retangular, achatada de contorno elíptico  
com a extremidade posterior arredondada e a anterior  
truncada ou mesmo côncava. Núcleo volumoso, central ou  
lateral. Vacúolo contrátil um pouco mais anterior. Vacúolos  
digestivos vários, dispersos.

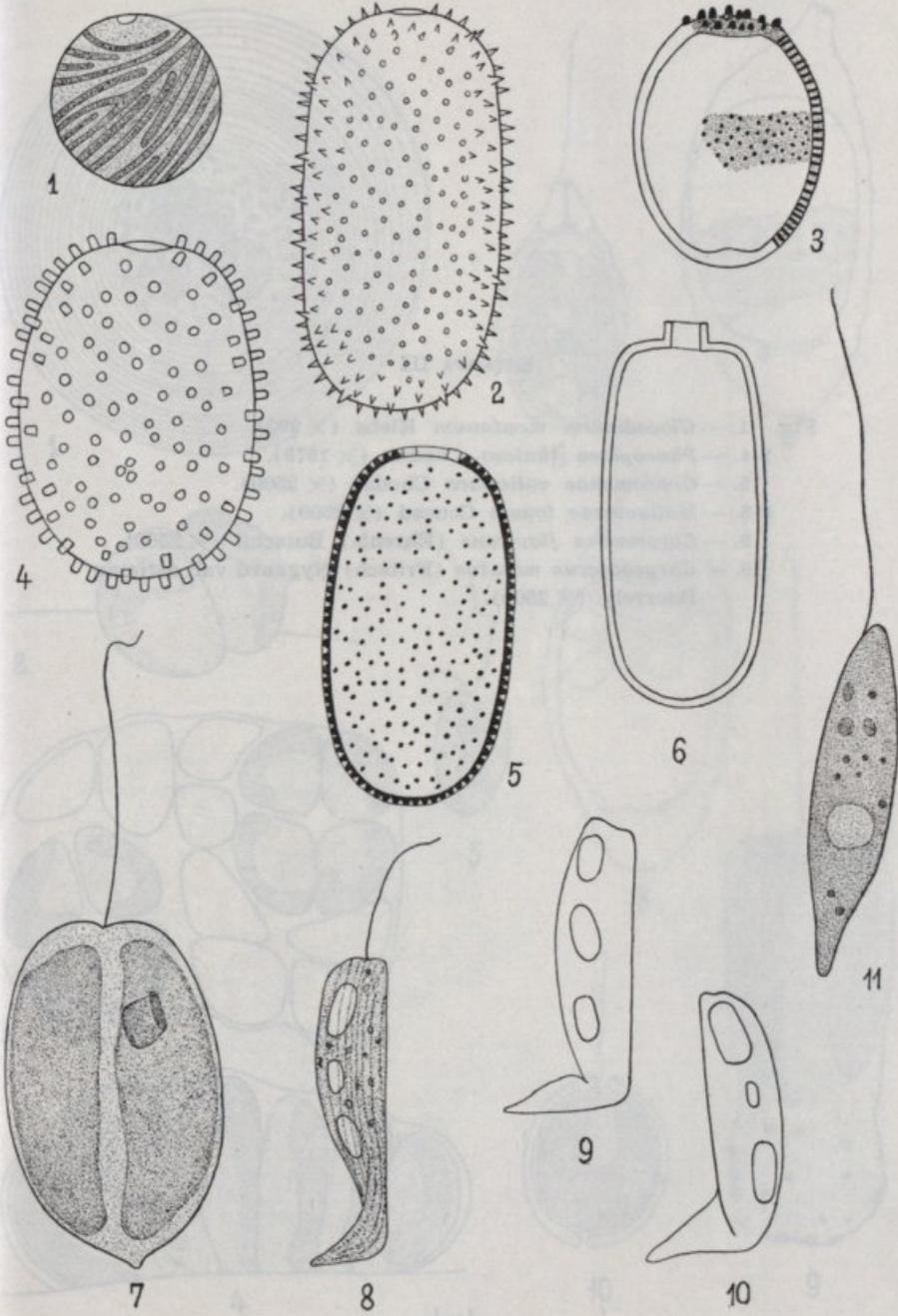
ESTAMPA I

- Fig. 1.—*Nostoc pruniforme* C. A. Ag. (× 430).  
2.—*Euglena oxyuris* Schmarda. (× 430).  
3.—*Euglena acus* Ehrenb., estriação não representada  
(× 645).  
4.—*Phacus brachykentron* Pochm. (× 1875).  
5.—*Phacus tortus* (Lemm.) Skvortzow, vista frontal  
(× 862).  
6.—Idem, vista lateral, aspecto do periplasto (× 862).  
7.—*Phacus pyrum* (Ehrenb.) Stein. (× 1150).  
8.—*Phacus pseudonordstedtii* Poch. (× 1875).  
9.—*Trachelomonas volvocinopsis* Swirenko var. *punctata*  
(Skv.) Bourrelly (× 1875).



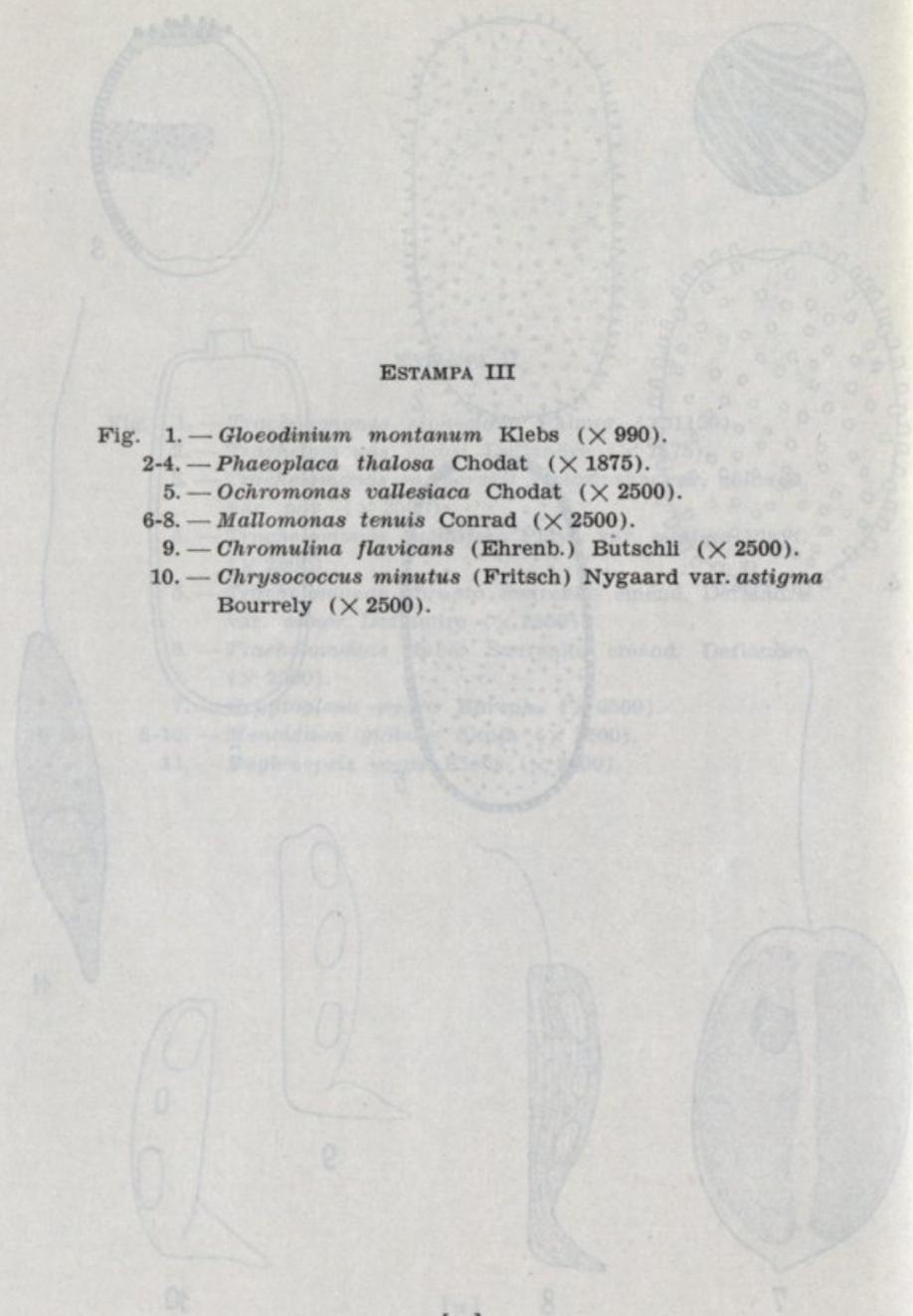
ESTAMPA II

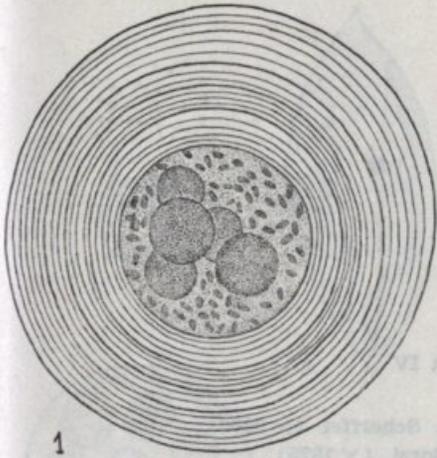
- Fig. 1.—*Trachelomonas stokesiana* Palmer ( $\times 1150$ ).  
2.—*Trachelomonas klebsi* Deflandre ( $\times 1875$ ).  
3.—*Trachelomonas raciborskii* Wolozinska var. *oblonga*,  
var. nov. ( $\times 2500$ ).  
4.—*Trachelomonas bacillifera* Playf. var. *minima* Playf.  
( $\times 2500$ ).  
5.—*Trachelomonas abrupta* Swirenko emend. Deflandre  
var. *minor* Deflandre ( $\times 2500$ ).  
6.—*Trachelomonas dubia* Swirenko emend. Deflandre  
( $\times 2500$ ).  
7.—*Cryptoglena pygra* Ehrenb. ( $\times 2500$ ).  
8-10.—*Menoidium gibbum* Skuja ( $\times 2500$ ).  
11.—*Euglenopsis vorax* Klebs ( $\times 2500$ ).



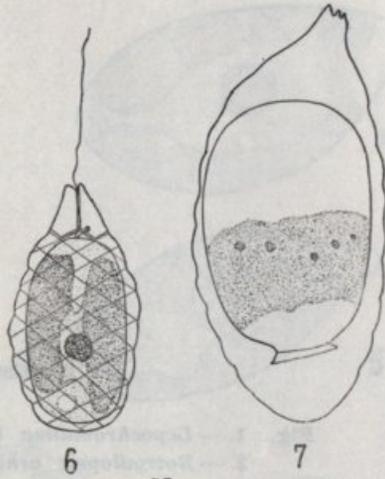
ESTAMPA III

- Fig. 1. — *Gloeodinium montanum* Klebs ( $\times 990$ ).  
 2-4. — *Phaeoplaca thalosa* Chodat ( $\times 1875$ ).  
 5. — *Ochromonas vallesiaca* Chodat ( $\times 2500$ ).  
 6-8. — *Mallomonas tenuis* Conrad ( $\times 2500$ ).  
 9. — *Chromulina flavicans* (Ehrenb.) Butschli ( $\times 2500$ ).  
 10. — *Chrysococcus minutus* (Fritsch) Nygaard var. *astigma* Bourrelly ( $\times 2500$ ).





1



6

7



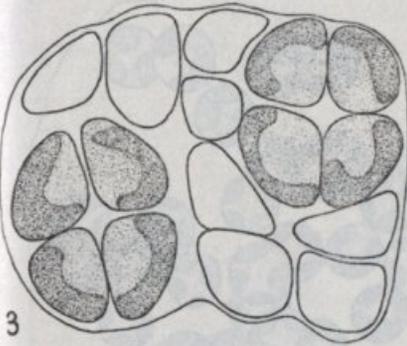
2



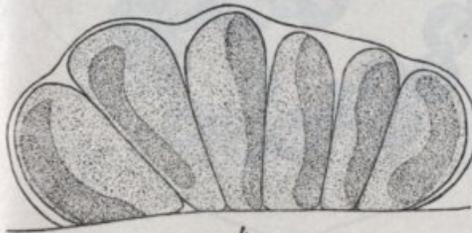
5



8



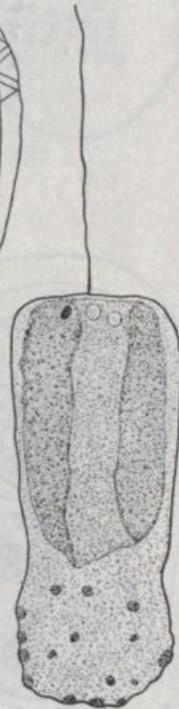
3



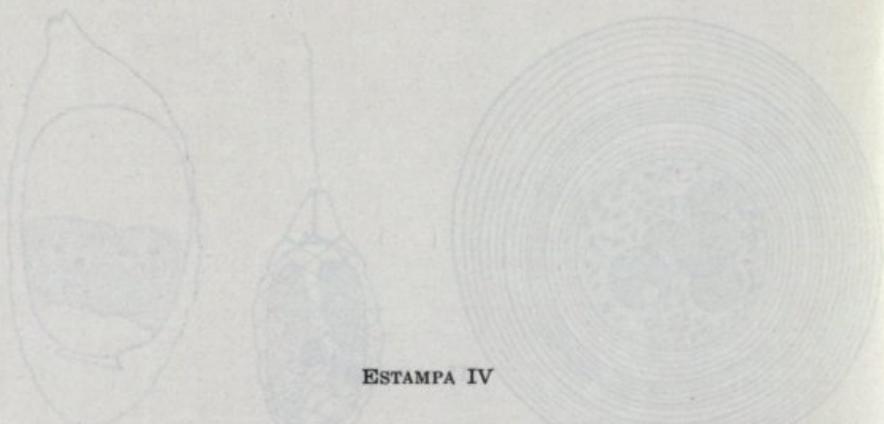
4



10

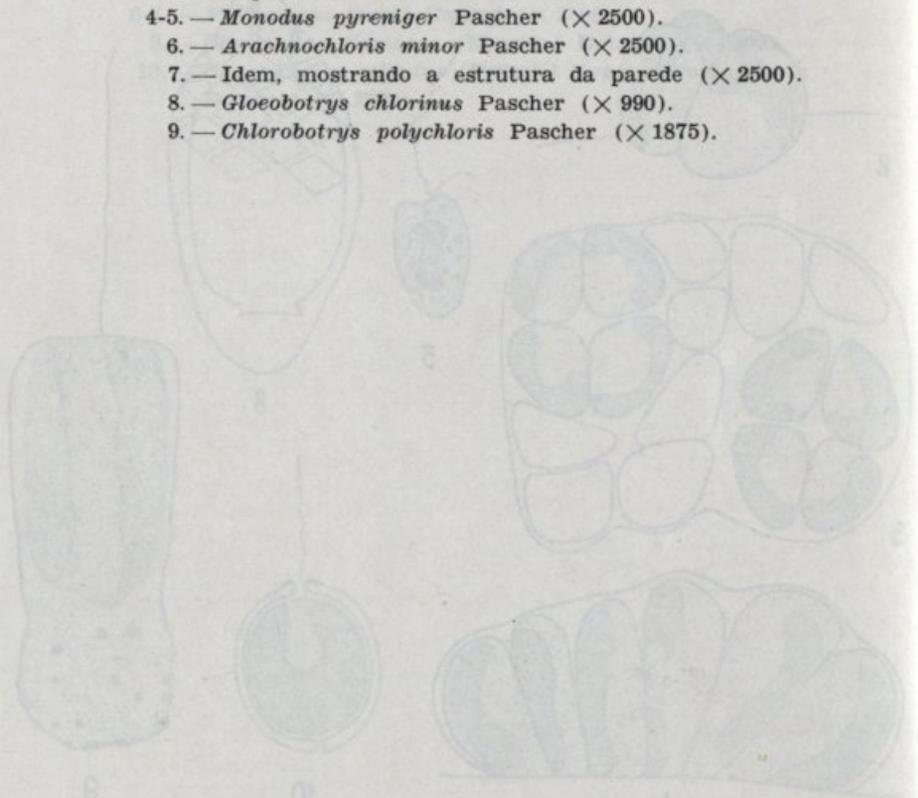


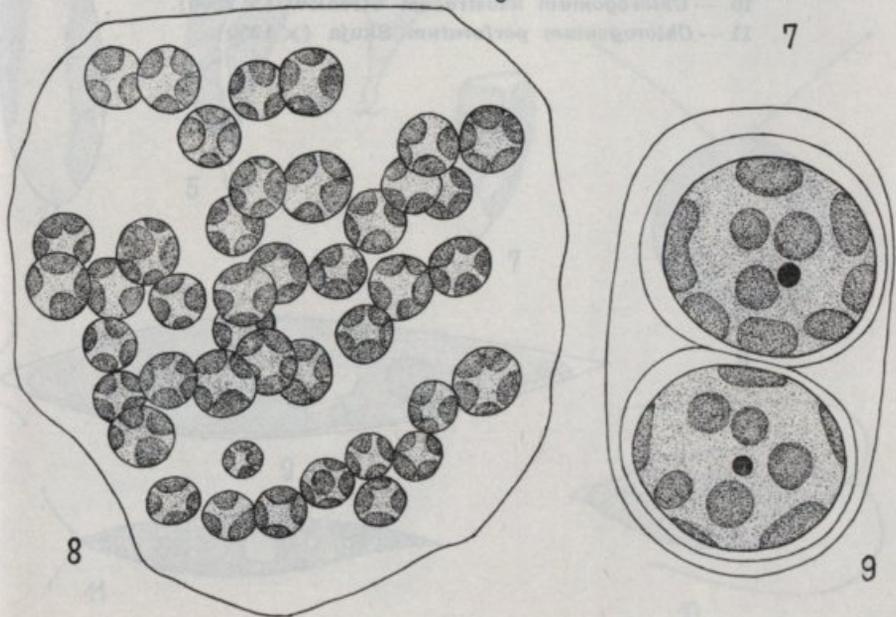
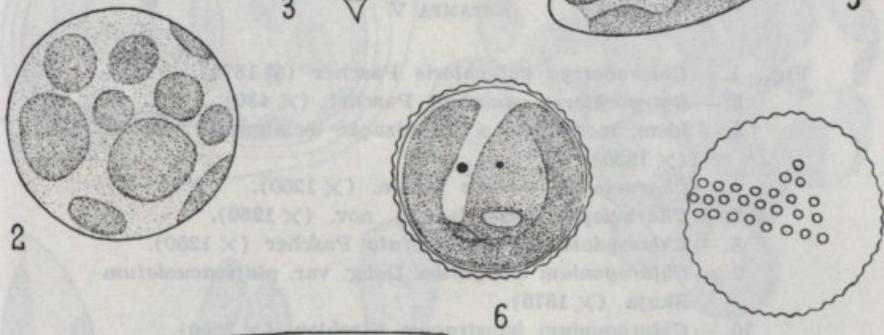
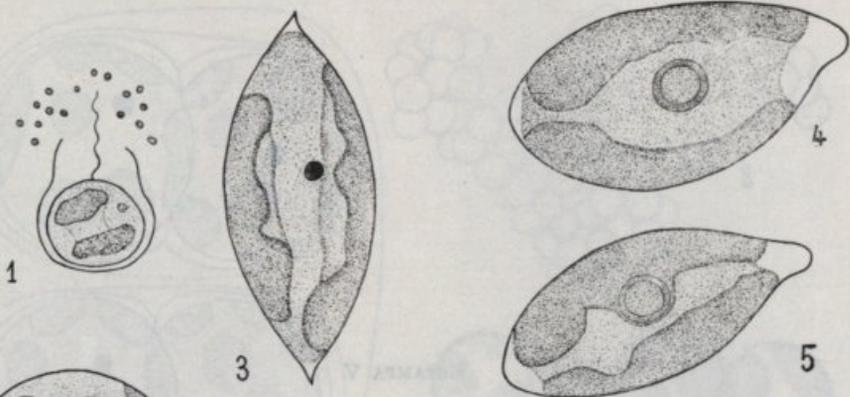
9

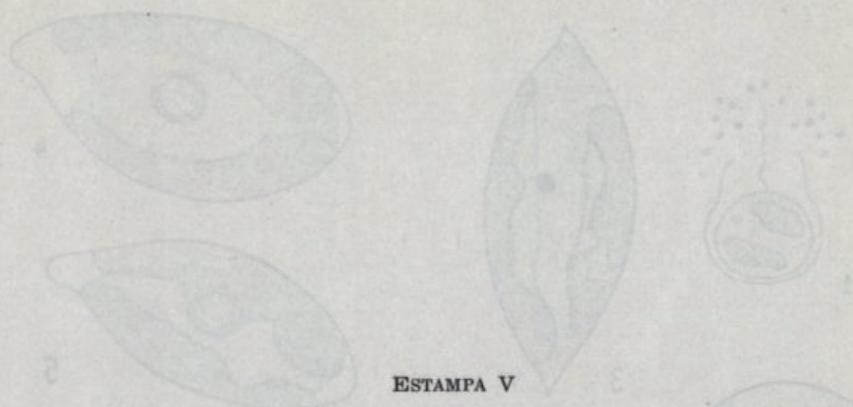


ESTAMPA IV

- Fig. 1.—*Lepochromulina bursa* Scherffel (× 2500).  
 2.—*Botrydiopsis arhiza* Borzi (× 1875).  
 3.—*Elipsoidion acuminatum* (× 2500).  
 4-5.—*Monodus pyreniger* Pascher (× 2500).  
 6.—*Arachnochloris minor* Pascher (× 2500).  
 7.—Idem, mostrando a estrutura da parede (× 2500).  
 8.—*Gloeobotrys chlorinus* Pascher (× 990).  
 9.—*Chlorobotrys polychloris* Pascher (× 1875).

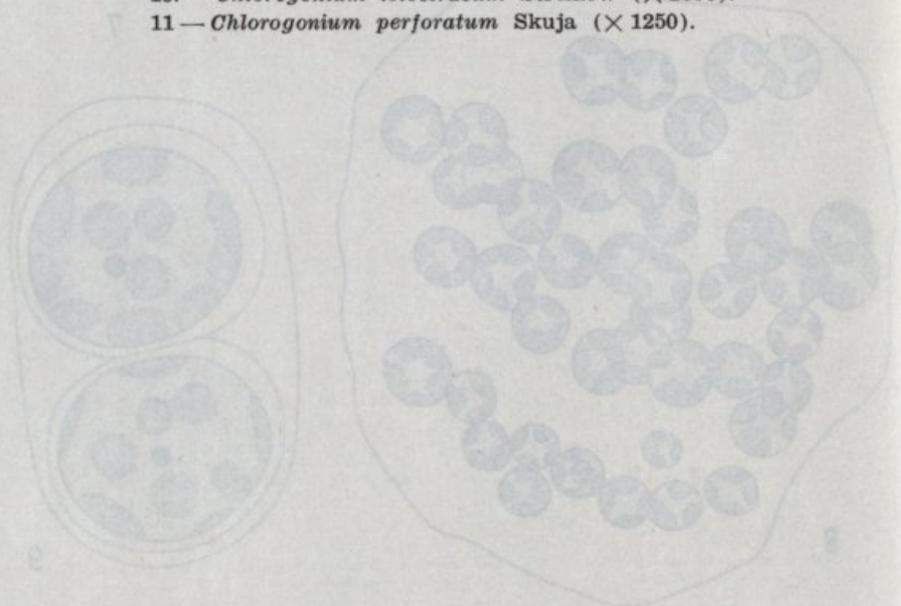


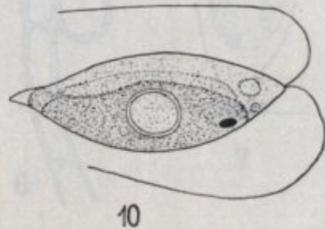
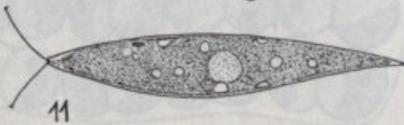
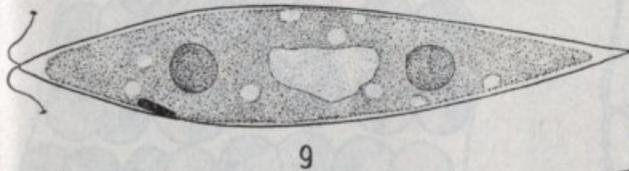
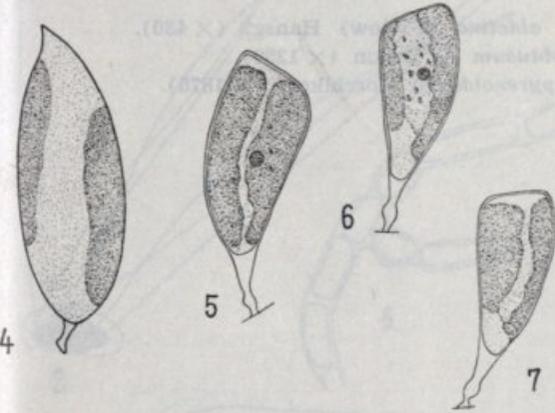
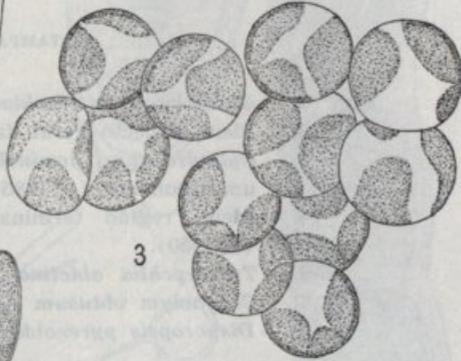
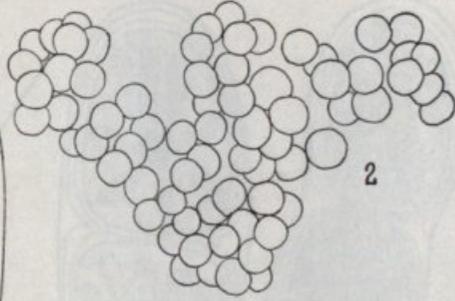
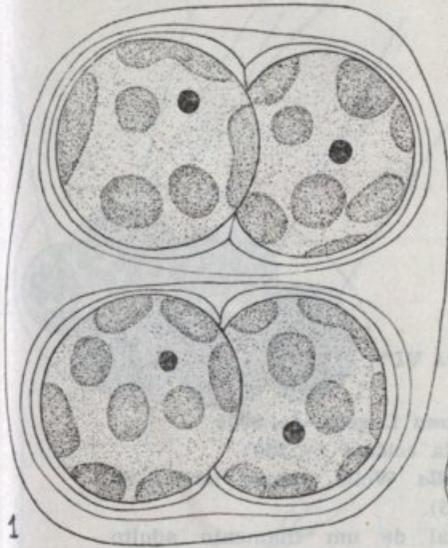


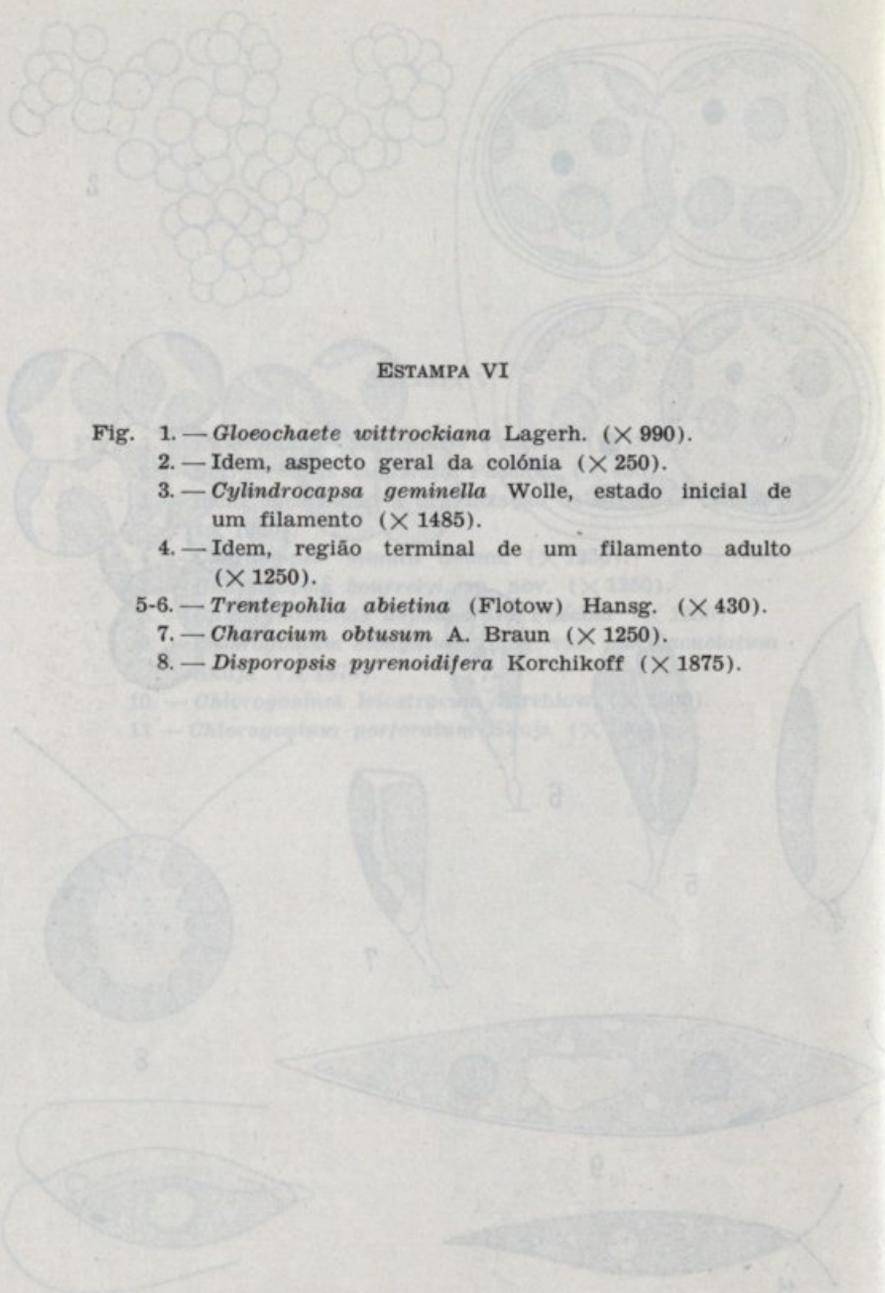


ESTAMPA V

- Fig. 1. — *Chlorobotrys polychloris* Pascher ( $\times 1875$ ).  
 2. — *Botryochloris cumulata* Pascher ( $\times 430$ ).  
 3. — Idem, mostrando a organização de algumas células ( $\times 1250$ ).  
 4. — *Characiopsis minuta* Lemm. ( $\times 1250$ ).  
 5-7. — *Characiopsis bourrelyi*, sp. nov. ( $\times 1250$ ).  
 8. — *Chlamydomonas depauperata* Pascher ( $\times 1250$ ).  
 9. — *Chlorogonium elongatum* Dang. var. *plurivacuolatum* Skuja ( $\times 1875$ ).  
 10. — *Chlorogonium leiostracum* Strehlow ( $\times 2500$ ).  
 11. — *Chlorogonium perforatum* Skuja ( $\times 1250$ ).

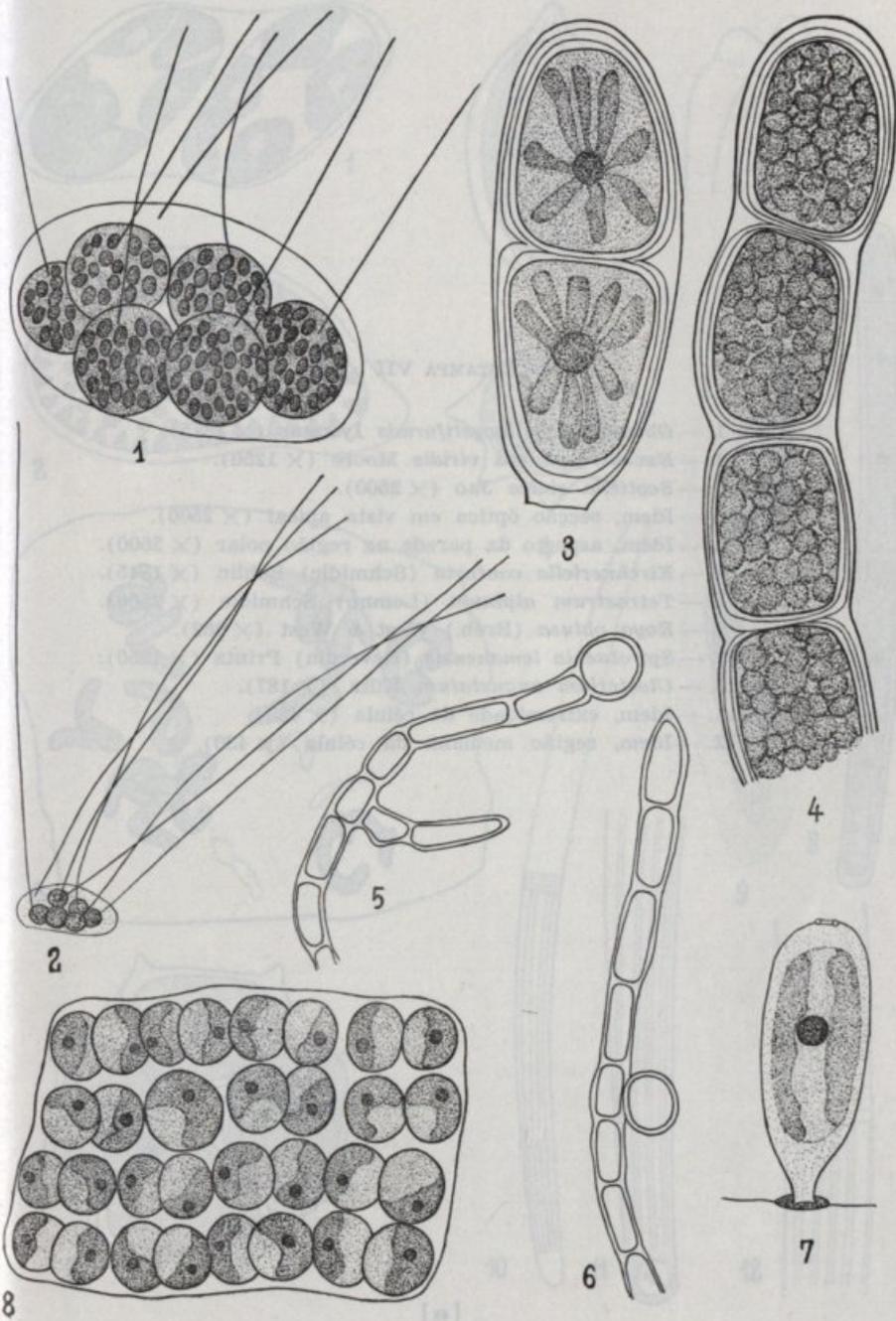






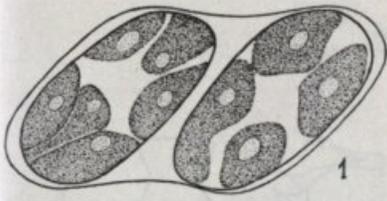
## ESTAMPA VI

- Fig. 1. — *Gloeochaete wittrockiana* Lagerh. ( $\times 990$ ).  
 2. — Idem, aspecto geral da colônia ( $\times 250$ ).  
 3. — *Cyllindrocapsa geminella* Wolle, estado inicial de um filamento ( $\times 1485$ ).  
 4. — Idem, região terminal de um filamento adulto ( $\times 1250$ ).  
 5-6. — *Trentepohlia abietina* (Flotow) Hansg. ( $\times 430$ ).  
 7. — *Characium obtusum* A. Braun ( $\times 1250$ ).  
 8. — *Disporopsis pyrenoidifera* Korchikoff ( $\times 1875$ ).

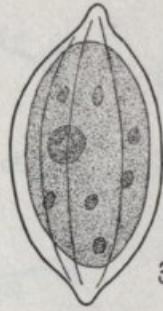


ESTAMPA VII

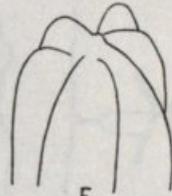
- Fig. 1.—*Oocystis ecballocystiformis* Iyengar (× 1875).  
2.—*Excentrosphaera viridis* Moore (× 1250).  
3.—*Scotiella sinica* Jao (× 2500).  
4.—Idem, secção óptica em vista apical (× 2500).  
5.—Idem, aspecto da parede na região polar (× 2500).  
6.—*Kirchneriella contorta* (Schmidle) Bohlin (× 1845).  
7.—*Tetrastrum alpinum* (Lemm.) Schmidle (× 2500).  
8.—*Roya obtusa* (Bréb.) West & West (× 862).  
9.—*Spirotaenia lemanensis* (Reverdin) Printz (× 1250).  
10.—*Closterium angustatum* Kütz. (× 187).  
11.—Idem, extremidade da célula (× 430).  
12.—Idem, região mediana da célula (× 430).



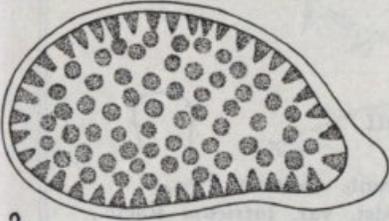
1



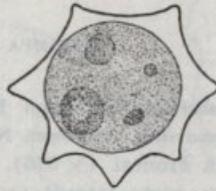
3



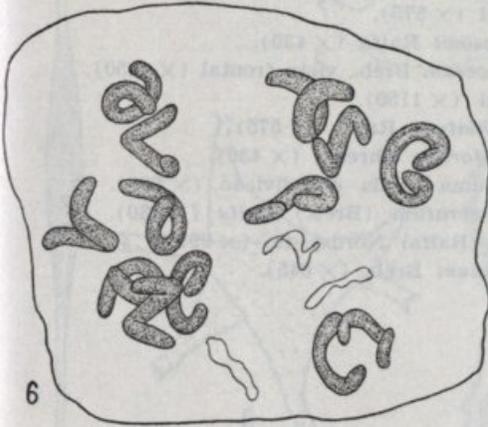
5



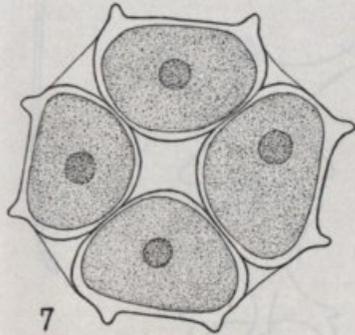
2



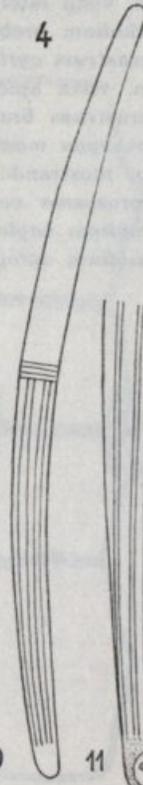
4



6



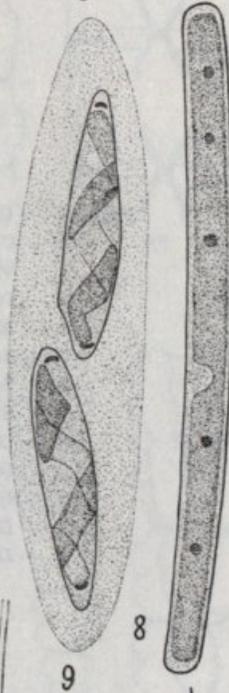
7



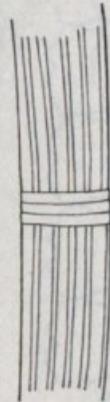
10



11



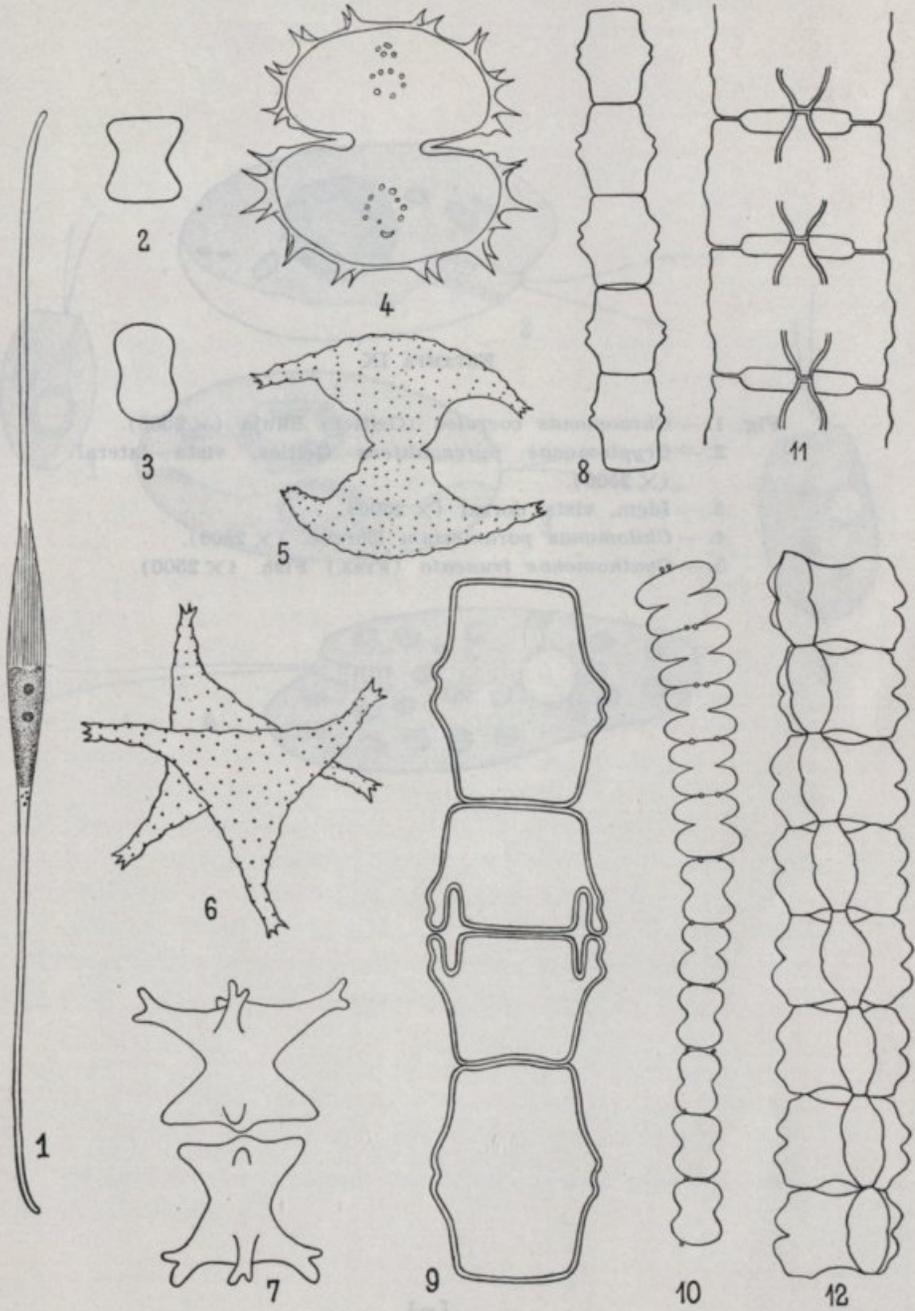
8



12

ESTAMPA VIII

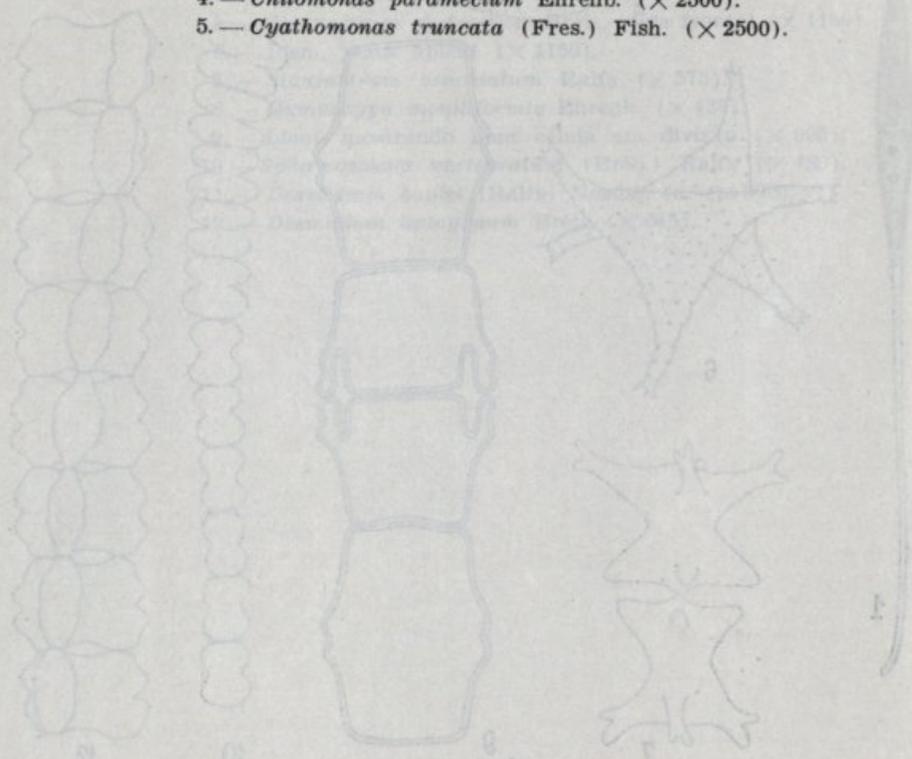
- 
- Fig. 1. — *Closterium setaceum* Ehrenb. (× 430).  
 2. — *Cosmarium arctoum* Nordst. var. *taticum* Racib.,  
 vista frontal (× 575).  
 3. — Idem, vista lateral (× 575).  
 4. — *Xanthidium brebissonii* Ralfs (× 430).  
 5. — *Staurostrum cyrtocerum* Bréb., vista frontal (× 1150).  
 6. — Idem, vista apical (× 1150).  
 7. — *Staurostrum brachiatum* Ralfs (× 575).  
 8. — *Gymnozyga moniliformis* Ehrenb. (× 430).  
 9. — Idem, mostrando uma célula em divisão (× 990).  
 10. — *Sphaerososma vertebratum* (Bréb.) Ralfs (× 430).  
 11. — *Desmidiium baylei* (Ralfs) Nordst. fa. (× 990).  
 12. — *Desmidiium aptogonum* Bréb. (× 645).



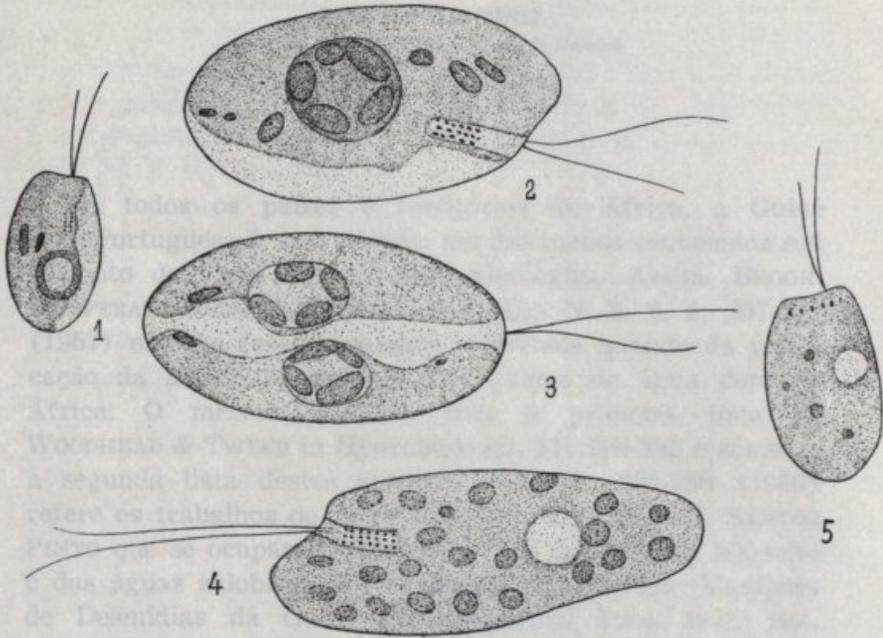


ESTAMPA IX

- Fig. 1.—*Chroomonas coerulea* (Geitler) Skuja (× 2500).  
 2.—*Cryptomonas pyrenoidifera* Geitler, vista lateral (× 2500).  
 3.— Idem, vista dorsal (× 2500).  
 4.—*Chilomonas paramecium* Ehrenb. (× 2500).  
 5.—*Cyathomonas truncata* (Fres.) Fish. (× 2500).



NOTAS SOBRE A FLORA ALGOLÓGICA  
DA GUINÉ PORTUGUESA

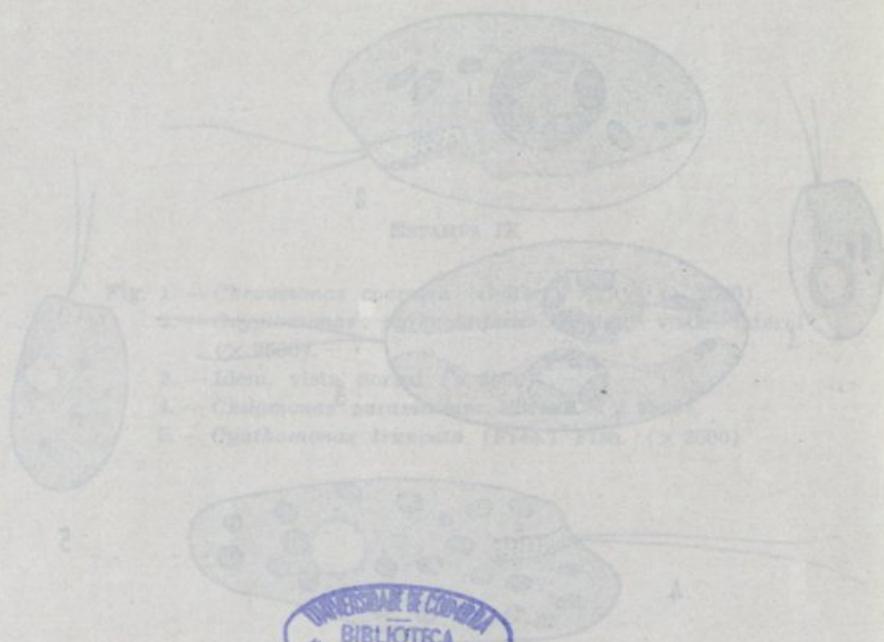


loides os p  
Portuguesa  
Wochikal & Twigg  
a segunda lista de  
refere os trabalh  
Pinto de Guim  
das águas  
de Desmídias da  
Dr. Gonçalo Sampaio  
(1954), não menciona  
so que conseguimos aver  
o estudo de flora algológica  
Os materiais que  
foram colhidos pelo Dr. Pinto de Guim  
ma de Abril de 1967, em

N.º 1-A  
1-B  
2

Maceió, nos terrenos

N.º 3  
4



PLANTAS DE ALGAS

- Fig. 1. *Chlorella* sp. (1951) (x 2000)  
 2. *Chlorella* sp. (1951) (x 2000)  
 3. *Chlamydomonas* sp. (1951) (x 2000)  
 4. *Chlamydomonas* sp. (1951) (x 2000)  
 5. *Cyathomonas* sp. (1951) (x 2000)

UNIVERSIDADE DE COIMBRA  
 BIBLIOTECA  
 INSTITUTO BOTANICO

# NOTAS SOBRE A FLORA ALGOLÓGICA DA GUINÉ PORTUGUESA

por

**J. ALMEIDA RINO**

Instituto Botânico da Universidade de Coimbra

**D**E todos os países e territórios de África, a Guiné Portuguesa é, sem dúvida, um dos menos conhecidos sob o ponto de vista da sua flora algológica. Assim, BROOK, KUFFERATT, ROSS & SIMS in *Rev. Alg. N. S.* 2, 4: 207-238 (1957) não lhe fazem qualquer referência quando da publicação da lista bibliográfica sobre algas de água doce de África. O mesmo acontece com a primeira lista de WOODHEAD & TWEED in *Hydrobiologia*, 11: 299-395 e sómente a segunda lista destes autores, *Ibid.* 15: 225-286 (1960) refere os trabalhos de E. DE SOUSA E SILVA e de J. SANTOS PINTO que se ocuparam principalmente de plâncton marinho e das águas salobras. O trabalho de A. ROZEIRA, Manípulo de Desmídias da Guiné Portuguesa in *Publ. Inst. Bot. «Dr. Gonçalo Sampaio» Fac. Ciênc. Univ. Porto*, sér. 2, 22 (1954), não mencionado em qualquer das listas referidas é, ao que conseguimos averiguar, a primeira contribuição para o estudo da flora algológica de água doce desta província.

Os materiais que utilizámos na elaboração destas notas foram colhidos pelo Dr. FILIPE DE MELO ANDRADE na 2.<sup>a</sup> quinzena de Abril de 1967, nas seguintes localidades:

N.º 1-A

» 1-B

» 2

Massabá, nos terrenos pantanosos (denominados localmente «bolanha»).

N.º 3

» 4

Próximo de Bissau, região de Brácomo, nos charcos. As colheitas n.ºs 1-A, 1-B e 2 consistiam em fragmentos de vasa que foram mantidos nos frascos de colheita com uma pequena quantidade de água até Junho de 1967, altura em que, já no Laboratório do Instituto Botânico, foram transferidos para outros maiores aos quais adicionámos água destilada. As primeiras formas (*Chlamydomonas*, *Uronema*, *Hormidium*, *Cylindrospermum*) surgiram em quantidade apreciável ao fim de cerca de um mês e verificámos que o seu desenvolvimento aumentou quando juntámos à cultura pequenas quantidades de solução mineral de Bristol. A partir destas culturas foram, mais tarde, feitas numerosas sub-culturas. As colheitas n.ºs 3 e 4 consistem em material conservado em água com formol. Como destas culturas não podemos inferir o grau de abundância das espécies descritas no seu habitat, reservamos essa indicação apenas para o material fixado.

Dos taxa agora referidos, apenas uma variedade de *Closterium diana* estava citada para a Guiné Portuguesa (ROZEIRA, op. cit.: 57); o tipo desta espécie e os restantes taxa são novos para a Província.

Agradecemos ao Ex.<sup>mo</sup> Sr. Prof. Dr. A. FERNANDES a gentileza da revisão do nosso manuscrito.

Ao nosso colega e amigo Dr. FILIPE DE MELO ANDRADE manifestamos a nossa gratidão pois que, quando da sua permanência nesta região em cumprimento do serviço militar, e, não obstante a carência quase absoluta de apetrechamento adequado, não deixou de atender o pedido que lhe formulámos no sentido de colher algas e plantas vasculares que vieram enriquecer as colecções do Instituto Botânico.

## CYANOPHYTA

### Ord. *HORMOGONALES*

#### Fam. *NOSTOCACEAE*

*Cylindrospermum trichotospermum* Freymy, Myx. Afr. Équat. Franç.: 379 (1930).

Talo pequeno, flutuante, de cor verde-azulada. Tricomas finos, densamente entrelaçados. Células vegetativas de 3,5  $\mu$

de largura, de secção quadrada ou um pouco mais compridas do que largas. Heterocistos elipsóides de  $12 \mu \times 5 \mu$  (nos nossos exemplares  $22-24 \mu \times 12 \mu$ ), de contorno elíptico, com os pólos largamente arredondados e a parede amarelada, ornamentada por espinhos densos, muito finos, de ca. de  $1,5 \mu$  de comprimento. (Est. I, fig. 1).

Cultura da colheita n.º 1-B.

*Anabaena oscillarioides* Bory, Dict. Class. d'Hist. Nat. 1: 308 (1822).

Tricomas densamente entrelaçados formando uma massa gelatinosa verde-escura. Células vegetativas cilíndricas ou um pouco intumescidas na região mediana, de  $4-6 \mu$  de largura (nos nossos exemplares  $4,5-5 \mu$ ), tão compridas como largas ou mais compridas ou mais curtas do que largas. Heterocistos esféricos de  $6-8 \mu$  de diâmetro (nos nossos exemplares  $6 \mu$ ) ou oblongos de  $10 \mu \times 6 \mu$  (nos nossos exemplares  $9-10 \mu \times 5-6 \mu$ ). Acinetos em regra contíguos aos heterocistos, solitários ou em pequenas cadeias, cilíndricos, de pólos arredondados, de  $20-40 \mu \times 8-10 \mu$  (nos nossos exemplares  $21 \mu \times 8 \mu$ ) com a parede escura e desprovida de ornamentação. — (Est. I, fig. 2-3).

Cultura da colheita n.º 1-A.

## EUGLENOPHYTA

Ord. *EUGLENALES*

Fam. *EUGLENACEAE*

*Euglena mutabilis* Schmitz in Jahrb. Wiss. Bot. 15 (1884).

Célula alongada, com as margens laterais quase paralelas, a extremidade anterior obtusa e a posterior pontiaguda, pouco metabólica, deslocando-se lentamente, assumindo com frequência a forma de S ou C. Película finamente estriada em espiral. Cromatóforos 2-8, mais frequentemente 4, em forma de banda com um pirenóide central ou marginal envolvendo parcialmente o protoplasto. Paramilo em pequenos bastonetes, numerosos, dispersos irregularmente. Núcleo

volumoso, central ou um pouco deslocado para a região posterior. Flagelo ausente. Estigma muito evidente, vermelho vivo, de contorno oval. Dim.: comprimento 60-122  $\mu$ ; largura 4,2-11  $\mu$ . (Nos nossos exemplares 60-62  $\mu \times 5 \mu$ ). — (Est. I, fig. 4).

Cultura da colheita n.º 1-A.

**Lepocinclis ovum** (Ehrenb.) Lemmermann in Ber. d. Deut. Bot. Ges. 19: 88 (1901).

Célula de pequenas dimensões, de contorno mais ou menos largamente elíptico. Pólo anterior arredondado, com uma pequena emarginação mediana e o posterior prolongado numa pequena cauda obtusa. Periplasto rígido, estriado espiraladamente da esquerda para a direita. Cromatóforos numerosos, discóides, de 2-2,5  $\mu$  de diâmetro, sem pirenóide. Estigma anterior, de contorno oval. Paramilo em dois volumosos anéis parietais. Flagelo ca. do comprimento da célula. Dim.: comprimento 20-38  $\mu$ ; largura 13-23,5  $\mu$  (nos nossos exemplares: 25  $\mu \times 16 \mu$ ). — (Est. I, fig. 5).

Colheita n.º 3, raro.

**Phacus contortus** Bourrely, Algues d'Eau Douce de la Guadeloupe et Dépendances (1952).

Célula formada por duas partes desiguais unidas obliquamente no sentido longitudinal, formando assim um profundo sulco em cada face. Em vista frontal contorno oval, com a região posterior contraída numa cauda aguda, oblíqua e um tanto encurvada. Periplasto estriado longitudinalmente. Cromatóforos discóides, numerosos, distribuídos regularmente ao longo da célula. Paramilo em dois discos relativamente volumosos, situado simetricamente junto às margens da região mediana da célula. Dim.: comprimento 40-48  $\mu$ ; largura 28-32  $\mu$  (nos nossos exemplares: 36  $\mu \times 24 \mu$ ). — (Est. I, fig. 6).

Colheita n.º 3, muito raro.

**Phacus platatea** Drezepolski

Célula achatada de contorno largamente oval com o pólo posterior mais largo que o anterior contraído numa

cauda voltada para a esquerda (quando em vista dorsal). Sulco da face dorsal atingindo apenas a região mediana da célula. Periplasto estriado longitudinalmente. Paramilo em um disco ca.  $9\ \mu$  de diâmetro, de posição mais ou menos central. Cromatóforos discóides, muito numerosos, com ca. de  $2\ \mu$  de diâmetro. Dim.: comprimento  $46-56\ \mu$ ; largura  $32\ \mu$  (nos nossos exemplares:  $46\ \mu \times 32\ \mu$ ). — (Est. I, fig. 7).

Colheita n.º 3, muito raro.

**Phacus undulatus** (Skv.) Pochm. fa. **multiundulata** (Halasz) Huber-Pestalozzi.

Célula plana de contorno largamente oval, com o pólo anterior emarginado no local onde emerge o flagelo e o posterior prolongado numa cauda aguda, oblíqua em relação à parte restante da célula. Margens laterais acentuadamente onduladas apresentando uma incisão mais profunda na região mediana. Periplasto estriado longitudinalmente. Cromatóforos discóides, numerosos. Paramilo em um anel central ou em dois discos concêntricos. Dim.: comprimento  $43-47,2\ \mu$ ; largura  $31,3-31,7\ \mu$  (nos nossos exemplares:  $42\ \mu \times 31\ \mu$ ). (Est. I, fig. 8).

Colheita n.º 3, raro.

Esta variedade distingue-se do tipo pelo maior número e acentuação das ondulações das margens laterais das células.

**Trachelomonas volvocina** Ehrenb., Infus. Volkom. Organ.: 48 (1838).

Lórica esférica, de parede amarelo-acastanhada, fina e sem ornamentação. Poro estreito, sem colo, por vezes com um espessamento anular interno. Cromatóforos dois, providos de um pirenóide volumoso. Flagelo ca. de 2 vezes o diâmetro da lórica. Dim.: diâmetro  $5-32\ \mu$  (nos nossos exemplares:  $16\ \mu$ ). — (Est. I, fig. 9).

Colheita n.º 3, relativamente abundante.

**Trachelomonas curta** da Cunha in Mem. Inst. O. Cruz, 5: 2: 111 (1913) emend. Deflandre

Lórica subsférica, achatada no sentido do diâmetro ântero-posterior e com os pólos igualmente curvos. Poro sem colo, por vezes com um anel interno espesso. Membrana desprovida de ornamentação, amarelo-acastanhada e de espessura mediana. Cromatóforos discóides, 10-12. Flagelo ca. de 2 vezes o comprimento da lórica. Dim.: comprimento 17-29  $\mu$ ; largura 20-31  $\mu$  (nos nossos exemplares: 17  $\mu$   $\times$  20  $\mu$ ). — (Est. I, fig. 10).

Colheita n.º 3, abundante.

**Trachelomonas oblonga** Lemm. var. *attenuata* Playfair

Lórica de pequenas dimensões, cilindro-cônica, com o pólo posterior arredondado e a região anterior truncada, de ângulos arredondados. Margens laterais convergentes para a região posterior. Poro desprovido de colo, com um colar muito baixo. Membrana amarelo-clara sem ornamentação. Dim.: comprimento 10-20  $\mu$ ; largura 7-13  $\mu$  (nos nossos exemplares: 11  $\mu$   $\times$  9  $\mu$ ). — (Est. I, fig. 11).

Colheita n.º 3, raro.

**Trachelomonas intermedia** Dangeard in Le Botaniste, 8: 231 (1902).

Lórica de contorno mais ou menos largamente elíptico com os pólos igualmente curvos ou com o pólo anterior de curvatura menos acentuada que o posterior. Poro desprovido de colo, com um espessamento anular interno ou com um colar muito baixo. Membrana de espessura mediana, castanho-amarelada, densamente pontuada. Flagelo ca. de 2 vezes o comprimento da lórica. Dim.: comprimento 17-23  $\mu$ ; largura 14-19  $\mu$  (nos nossos exemplares: 18  $\mu$   $\times$  15  $\mu$ ). — (Est. I, fig. 12).

Colheita n.º 3, raro.

**Trachelomonas hispida** (Perty) Stein emend. Deflandre

Lórica em regra largamente elipsóide, com os pólos arredondados de igual curvatura. Poro desprovido de colo

ou com um colar muito baixo, geralmente de bordo denticulado. Parede castanha a castanho-escura, finamente pontuada e ornamentada por espinhos finos, curtos e cónicos, densos, dispersos irregularmente. Cromatóforos 8-10, com pirenóide. Dim.: comprimento 20-42  $\mu$ ; largura 19-26  $\mu$  (nos nossos exemplares: 32  $\mu \times$  24  $\mu$ ). — (Est. II, fig. 1).

Colheita n.º 3, pouco abundante.

**Trachelomonas abrupta** Swirenko emend. Deflandre var. **minor** Deflandre in Rev. Gén. Bot. 38: 695 (1926).

Lórica alongada, de contorno elíptico, com as margens externas pouco arqueadas. Pólos ligeiramente arredondados, de curvatura sensivelmente idêntica. Poro desprovido de colo. Membrana amarelo-acastanhada densamente escrobiculada. Dim.: comprimento 15,5-22  $\mu$ ; largura 9-12  $\mu$  (nos nossos exemplares 20  $\mu \times$  10  $\mu$ ). — (Est. II, fig. 2).

Colheita n.º 3, raro.

**Trachelomonas abrupta** Swirenko emend. Deflandre fa. **angustata** Deflandre in Rev. Gén. Bot. 38: 695 (1926).

Lórica estreitamente elipsóide, com as margens laterais pouco arqueadas e o pólo posterior mais estreitamente arredondado que o anterior. Poro sem colo, com um espessamento anular interno. Membrana castanha a castanho-escura finamente escrobiculada. Dim.: comprimento 26-28  $\mu$ ; largura 13-15  $\mu$  (nos nossos exemplares: 26  $\mu \times$  11-12  $\mu$ ). — (Est. II, fig. 3).

Colheita n.º 3, raro.

## CHRYSOPHTYA

Class. XANTHOPHYCEAE

Ord. HETEROCOCCALES

Fam. PLEUROCHLORIDACEAE

**Botrydiopsis arhiza** Borzi, Stud. Alg. 2: 120 (1895).

Células esféricas com a parede em regra fina, solitárias ou reunidas em pequenos grupos. Bainha mucilagínosa au-

sente. Cromatóforos grandes e pouco numerosos nos estados juvenis, muito numerosos, pequenos e discóides nas células velhas. Gotas oleaginosas por vezes muito abundantes dificultando a observação dos cromatóforos. Dim.: diâmetro das células jovens 8-10  $\mu$ ; células velhas até 70  $\mu$  (nos nossos exemplares 17-19  $\mu$ ). — (Est. II, fig. 4).

Cultura da colheita n.º 1-B.

**Monodus pyreniger** Pascher in Rabenhorst's Krypt. Flora, 11: 442 (1939).

Células solitárias, flutuantes, de contorno oval, com um pólo largamente arredondado e o outro de forma variável, geralmente terminando num prolongamento obtuso. Cromatóforo parietal, de bordo liso ou ondulado, revestindo quase toda a célula e provido de um volumoso pirenóide marginal. Gotas de óleo abundantes. Dim.: comprimento 12-15  $\mu$ ; largura até 9  $\mu$  (nos nossos exemplares: 11-16  $\mu \times$  6-12  $\mu$ ). — (Est. II, fig. 5).

Cultura da colheita n.º 1-A.

#### Fam. CHARACIOPSIDACEAE

**Characiopsis cedercreutzii** Pascher in Rabenhorst's Krypt. Flora, 11: 749 (1939).

Célula alongada de contorno elíptico e pólos estreitamente arredondados ou subcilíndrica com as margens laterais quase paralelas e pólos largamente arredondados. Pólo posterior contraído num pequeno estipe com a base dilatada num disco de fixação. Cromatóforo um nos estados juvenis, vários em forma de placa parietal, nas células velhas. Gotas oleaginosas por vezes bastante abundantes. Dim.: comprimento 20-60  $\mu$ ; largura 6-11  $\mu$  (nos nossos exemplares: 54  $\mu \times$  12  $\mu$ ). — (Est. II, fig. 6).

Cultura da colheita n.º 1-B.

**Characiopsis saccata** Carter in New Phytolog. 18: 179 (1919).

Células alongadas, cilíndricas ou fusiformes, com as margens laterais igual ou desigualmente curvas. Ápice agudo,

por vezes um tanto encurvado. Região basal gradualmente atenuada num curto estipe terminado por um pequeno disco de fixação. Cromatóforo um, laminar e parietal nos estados juvenis, vários e discóides nas células mais velhas. Gotas oleaginosas de cor alaranjada, por vezes presentes ao longo da célula. Dim.: comprimento 15-82  $\mu$ ; largura 4-16  $\mu$  (nos nossos exemplares 30-32  $\mu \times$  6-7  $\mu$ ). — (Est. II, fig. 7).

Cultura da colheita n.º 2.

Fam. **CHLOROTHECIACEAE**

**Ophiocytium parvulum** A. Braun, Alg. Unic. Gen.: 55 (1855).

Células cilíndricas, muito alongadas, em forma de S ou enroladas em hélice com um número variável de voltas, fluctuantes, solitárias ou por vezes em pequenos agregados. Extremidade das células arredondada, por vezes um pouco dilatada, desprovida de espinhos ou mucrões. Cromatóforos numerosos, discóides, sem pirenóide, por vezes de difícil observação. Dim.: largura 3-10  $\mu$  (nos nossos exemplares: ca. de 7  $\mu$ ). — (Est. II, fig. 8).

Colheita n.º 3, raro.

**CHLOROPHYTA**

Ord. **VOLVOCALES**

Fam. **CHLAMYDOMONADACEAE**

**Chlamydomonas pseudocostata** Pascher & Jahoda in Arch. Protkde. 61 (1928).

Célula ovóide, de membrana muito fina não aderente ao protoplasto na região anterior, formando, assim, uma larga papila truncada. Protoplasto não atingindo por vezes o pólo posterior da parede celular. Cromatóforo em forma de taça, com um pirenóide basal muito volumoso. Vacúolos contrácteis dois, anteriores. Estigma oval, situado na região mediana ou anterior do protoplasto. Flagelos ca. do comprimento da célula ou um pouco maiores, emergindo pelos



ângulos da papila. Dim.: comprimento 14-17  $\mu$ ; largura 6-9  $\mu$  (nos nossos exemplares: 16  $\mu \times 10 \mu$ ). — (Est. II, fig. 9).

Cultura da colheita n.º 1-A.

Ord. **ULOTHRICHALES**

Fam. **ULOTHRICHACEAE**

**Hormidium subtile** (Kütz. p. p.) Heering in Pascher, Susswasserfl. 6, 3: 47 (1914).

Filamentos por vezes bastante longos, flutuantes durante todos os estados do seu ciclo de vida, formados por células de secção quadrada ou até 3 vezes mais compridas do que largas, de parede fina. Cromatóforo pequeno, parietal, em banda incompleta, ocupando sòmente a parte mediana da célula, provido de um pirenóide volumoso. Dim.: largura das células 5-7  $\mu$  (nos nossos exemplares: 5-7  $\mu$ ). — (Est. II, fig. 10).

Culturas das colheitas dos n.ºs 1-A e 1-B.

**Uronema gigas** Vischer in Beih. Bot. Cbl. 51 (1933).

Filamentos não ramificados, muito longos e sempre fixos ao substrato por uma célula com a base dilatada num pequeno disco de fixação. Célula apical alongada com a extremidade distal aguda, por vezes um pouco recurvada. Células intermediárias sempre rectangulares, até 2 vezes mais compridas do que largas, de 8-11  $\mu$  de largura (nos nossos exemplares: 10-11  $\mu$ ). Cromatóforo um por célula, laminar, provido de 1-5 pirenóides, mais frequentemente 3-4. — (Est. III, fig. 1-3).

Cultura da colheita n.º 2.

Fam. **MICROSPORACEAE**

**Microspora Willeana** Lagerheim in De Toni, Syll. Alg. 1: 228 (1889).

Filamentos longos, formados por células de secção quadrada, ou até duas vezes mais compridas do que largas,

de parede fina e com a sutura das peças em H dificilmente visível. Cromatóforo em forma de placa parietal, perfurada, sem pirenóide. Dim.: largura das células 11-16  $\mu$  (nos nossos exemplares: 12,5-14  $\mu$ ). — (Est. III, fig. 4).

Cultura da colheita n.º 1-A.

Ord. **OEDOGONIALES**

Fam. **OEDOGONIACEAE**

**Oedogonium circinatum** Tiffany in Trans. Amer. Microsc. Soc. 55, 1: 1 (1936).

Nanândrico, ginandrosfórico. Células rectangulares, capitadas. Filamentos de extremidade circinada ou contorcida irregularmente. Oogónios solitários ou em grupos de dois, intercalares ou terminais, subglobosos, comprimidos no sentido ântero-posterior, com a parede provida de 4-8 pregas arredondadas; abertura por fenda opercular inframediana. Oósporo subgloboso, de parede lisa. Célula sufultória por vezes dilatada, em regra encurvada. Nanandro unicelular, obovóide, situado sobre a célula sufultória ou sobre o oogónio. Dim.: células vegetativas 8-32  $\mu \times$  3-6  $\mu$  (nos nossos exemplares: 30-40  $\mu \times$  5-7  $\mu$ ); oogónio 12-16  $\mu \times$  16-20  $\mu$  (nos nossos exemplares: 15-16  $\mu \times$  23  $\mu$ ); oósporo 10-13  $\mu \times$  14-18  $\mu$  (nos nossos exemplares: 13-14  $\mu \times$  16-17  $\mu$ ); nandro 6-7  $\mu \times$  3-4  $\mu$  (nos nossos exemplares: 6-7  $\mu \times$  4  $\mu$ ). — (Est. III, fig. 5-7).

Cultura das colheitas n.ºs 1-A e 1-B.

Ord. **CHLOROCOCCALES**

Fam. **DICTYOSPHAERIACEAE**

**Dictyosphaerium ehrenbergianum** Nägelli, Gatt. Einz. Alg.: 73 (1849).

Colónias formadas por um número variável de células (4-32), ovóides, ligadas umas às outras pelos fragmentos das paredes maternas gelificadas, envolvidas por uma mucilagem tênue, não estratificada. Cromatóforos em forma

de taça, 1-2 por célula, com um pirenóide volumoso. Dim.: diâmetro das células 4-6  $\mu$ ; comprimento 8-10  $\mu$ . (nos nossos exemplares: 4  $\mu$   $\times$  8  $\mu$ ). — (Est. III, fig. 8).

Colheita n.º 4, raro.

Fam. **OOCYSTACEAE**

**Ankistrodesmus falcatus** (Corda) Ralfs, Brit. Desm.: 180 (1848).

Células aciculares ou fusiformes de extremidades muito estreitas, solitárias ou em pequenos agregados desprovidos de bainha mucilaginosa. Cromatóforo laminar sem pirenóide. Dim.: comprimento 25-100  $\mu$ ; largura 2-6  $\mu$ . (nos nossos exemplares: 50-60  $\mu$   $\times$  2-3  $\mu$ ). — (Est. III, fig. 9).

Colheita n.º 4, pouco abundante.

Fam. **SCENEDESMACEAE**

**Scenedesmus bijuga** (Turp.) Lagerheim in Nuov. Not. 4: 158 (1893).

Cenóbio plano, formado por 4 ou 8 células dispostas em série simples, mais raramente em duas séries alternantes. Células oblongas, com as margens laterais quase paralelas e os pólos largamente arredondados. Parede lisa, desprovida de espinhos ou dentes. Dim. das células: comprimento 7-18  $\mu$ ; largura 4-8  $\mu$ . (nos nossos exemplares: 15-16  $\mu$   $\times$  5-6  $\mu$ ). — (Est. III, fig. 10).

Cultura da colheita n.º 1-A.

**Scenedesmus acutiformis** Schroeder in Forsch. Biol. Stat. Plön. 5: 45 (1897).

Cenóbio plano, formado por 4 células, mais raramente 2 ou 8, de contorno elíptico com os pólos agudos, desprovidas de espinhos ou dentes, dispostas em série simples. Células medianas apresentando uma crista longitudinal em cada face, e as externas, geralmente menores, providas de duas cristas em cada face. Dim. das células: comprimento 10,4-

-22  $\mu$ ; largura 3,7-8  $\mu$  (nos nossos exemplares: 12-16  $\mu$   $\times$  4-5  $\mu$ ). — (Est. III, fig. 11).

Cultura da colheita n.º 1-A.

Ord. **ZYGNEMATALES**

Fam. **ZYGNEMATACEAE**

**Spirogyra** sp.

Estéril. Dim. das células vegetativas: 140-150  $\mu$   $\times$  45-48  $\mu$ .

Colheita n.º 3, abundante.

Fam. **MESOTAENIACEAE**

**Gonatozygon monotaenium** De Bary in West & West, Monogr. Brit. Desm. 1: 30 (1904).

Células cilíndricas, 18-20 vezes mais compridas do que largas, com as extremidades ligeiramente dilatadas, unidas em filamentos facilmente dissociáveis. Parede ornamentada por pequenos grânulos bastante densos, dispostos irregularmente. Cromatóforo laminar com uma fiada mediana de pirenóides. Dim.: comprimento 157-256  $\mu$ ; largura 8,6-12,6  $\mu$  (nos nossos exemplares: 215-220  $\mu$   $\times$  10-12  $\mu$ ). — (Est. III, fig. 12-13).

Colheita n.º 3, pouco abundante.

**Cylindrocystis brebissonii** Menegh. in West & West, Monogr. Brit. Desm. 1: 58 (1904).

Células cilíndricas, ca. de 3-4 vezes mais compridas do que largas, de pólos largamente arredondados e margens laterais sub-paralelas. Cromatóforos dois, estrelados, com um pirenóide central ou um pouco deslocado para uma das extremidades. Núcleo central, entre os dois cromatóforos. Dim.: comprimento 43-65  $\mu$ ; largura 14-23  $\mu$  (nos nossos exemplares: 56  $\mu$   $\times$  14  $\mu$ ). — (Est. IV, fig. 1).

Cultura da colheita n.º 1-A.

## Fam. DESMIDIACEAE

**Closterium navicula** (Bréb.) Lütkem., Gatt. Penium: 337 (1905).

Células muito pequenas, ca. de 4 vezes mais compridas do que largas, não curvas, de contorno elíptico com as margens laterais igualmente arqueadas e pólos largamente arredondados ou truncados. Membrana hialina, não ornamentada. Vacúolos apicais grandes, bem delimitados, contendo em regra um ou dois grânulos volumosos. Cloroplastos com 5-6 lamelas longitudinais, providos em regra de 1-2 pirenóides de posição mediana. Dim.: comprimento 24-93  $\mu$ ; largura 8-22  $\mu$  (nos nossos exemplares: 33-37  $\mu \times$  10-11  $\mu$ ; pólos 4-4,5  $\mu$ ). — (Est. IV, fig. 2).

Cultura da colheita n.º 1-A.

**Closterium cynthia** De Not., Desm. Ital.: 65 (1867).

Células de pequenas dimensões, com a margem externa acentuadamente convexa e a interna côncava, geralmente não túmida, atenuando-se gradualmente para as extremidades. Pólos em regra arredondados. Parede amarelada, ornamentada por um número variável de estrias longitudinais (6-14 na região mediana). Cromatóforos com 3-6 pirenóides dispostos em linha longitudinal mediana. Vacúolos apicais bem delimitados, com um só corpúsculo volumoso, arredondado. Dim.: comprimento 73-170  $\mu$ ; largura 11-19  $\mu$ ; largura dos pólos a 5  $\mu$  da extremidade 3,5-5  $\mu$  (nos nossos exemplares: 135-170  $\mu \times$  14-16  $\mu$ ; pólos 4-4,5  $\mu$ ). — (Est. IV, fig. 3-4).

Cultura das colheitas n.ºs 1-A e 2.

**Closterium diana**e Ehrenb., Entwickl. Lebends. d. Infus.: 67 (1832).

Células de dimensões medianas, acentuadamente curvas, habitualmente sem faixas de cintura, com a margem ventral ligeiramente túmida, atenuando-se para os pólos que são obtusos ou um tanto obliquamente truncados. Vacúolos

apicais com numerosos grânulos. Cromatóforos com 5-6 pirenóides em linha longitudinal mediana. Parede hialina ou avermelhada, lisa ou levemente granulosa. Dim.: comprimento 103-380  $\mu$ ; largura 17-36  $\mu$ ; largura dos pólos a 10  $\mu$  da extremidade 4-7  $\mu$  (nos nossos exemplares: 265  $\mu \times 18 \mu$ ; pólos 6  $\mu$ ). — (Est. IV, fig. 5).

Colheita n.º 3, raro.

**Closterium lunula** (Müll.) Nitzsch, Beitr. z. Infus.: 60, 67 (1817).

Células grandes, 5-8 vezes mais compridas do que largas, atenuando-se gradualmente para os pólos, com a margem externa convexa e a interna direita ou ligeiramente convexa. Pólos arredondados, geralmente um pouco recurvados para a margem dorsal. Parede hialina, desprovida de ornamentação. Faixas de cintura por vezes presentes. Dim.: comprimento 400-680  $\mu$ ; largura 71-116  $\mu$ ; largura dos pólos a 5  $\mu$  da extremidade 18-25  $\mu$  (nos nossos exemplares: 420  $\mu \times 67 \mu$ ; pólos 17  $\mu$ ). — (Est. IV, fig. 6-7).

Colheita n.º 3, muito raro.

**Closterium cornu** Ehrenb., Entwickl. Lebends. d. Infus.: 67 (1832).

Células de pequenas dimensões, muito estreitas, 16-20 vezes mais compridas do que largas, pouco curvas, com as margens sub-paralelas na região mediana. Extremidades gradualmente atenuadas e pólos arredondados ou arredondado-truncados. Parede hialina, desprovida de ornamentação. Vacúolos não delimitados com um único grânulo oblongo. Dim.: comprimento 110-165  $\mu$ ; largura 6,5-8,8  $\mu$ ; largura dos pólos 1,6-3 (nos nossos exemplares: 118-142  $\mu \times 6 \mu$ ; pólos 2-2,5  $\mu$ ). — (Est. IV, fig. 8).

Cultura da colheita n.º 1-B.

**Closterium rostratum** Ehrenb., Entwickl. Lebends. d. Infus.: 67 (1832).

Células de dimensões medianas, estreitas, 12-18 vezes mais compridas do que largas, pouco curvas, com a mar-

gem externa quase rectilínea na região mediana e a interna acentuadamente convexa. Região mediana da célula prolongada por duas pontas de margens sub-paralelas, ligeiramente curvas. Pólos obliquamente truncados. Parede amarelada, finamente estriada, com 18-20 estrias na região mediana. Cloroplastos com 3-5 pirenóides em linha longitudinal mediana. Vacúolos apicais não delimitados, contendo um número variável de grânulos. Dim.: comprimento 190-530  $\mu$ ; largura 17-32  $\mu$ ; largura dos pólos a 5  $\mu$  da extremidade 4,5-5  $\mu$  (nos nossos exemplares: 450-460  $\mu \times$  18-22  $\mu$ ; pólos 4  $\mu$ ). — (Est. IV, fig. 9-11).

Colheita n.º 3, relativamente abundante.

**Penium spinospermum** Joshua in Jour. Bot. 21: 292 (1883).

Células de pequenas dimensões, 2-2,5 vezes mais compridas do que largas, cilíndricas, com os pólos largamente arredondados, sem constrição mediana. Parede hialina, sem ornamentação. Cromatóforos apresentando em secção óptica 4 lamelas longitudinais, providos de um pirenóide mais ou menos central, muito volumoso. Dim.: comprimento 20-38  $\mu$ ; largura 10-25  $\mu$  (nos nossos exemplares: 37-38  $\mu \times$  14  $\mu$ ). — (Est. IV, fig. 12).

Cultura da colheita n.º 1-B.

**Penium cylindrus** (Ehrenb.) Bréb. in Ralfs, Brit. Desm.: 150 (1848).

Células muito pequenas, 2-4 vezes mais compridas do que largas, cilíndricas, de pólos arredondados ou truncados, não constrictas, ou com uma pequena depressão na região mediana. Parede acastanhada, ornamentada por pequenos grânulos dispostos em linhas longitudinais na região mediana da célula, um tanto irregularmente dispersos junto das extremidades. Dim.: comprimento 27-56  $\mu$ ; largura 8-14  $\mu$  (nos nossos exemplares: 28-29  $\mu \times$  8-8,5  $\mu$ ). — (Est. V, fig. 1).

Colheita n.º 4, muito raro.

**Pleurotaenium trabecula** (Ehrenb.) Nägelli var. **maximum** (Reinsch) Roll in Mem. Sci. Lab. Bot. Univ. Kharkoff, 1: 10 (1927).

Células muito grandes, subcilíndricas, 8-17 vezes mais compridas do que largas, com a constrição mediana relativamente profunda, ladeada em regra por duas ondulações bem marcadas. Semi-células com as margens laterais paralelas em grande extensão, convergindo para os pólos no terço distal. Pólos arredondados ou truncados, desprovidos de tubérculos. Parede hialina, pontuada. Dim.: comprimento 350-1120  $\mu$ ; largura 31-84  $\mu$ ; pólos 22-45  $\mu$ ; istmo até 73  $\mu$  (nos nossos exemplares: 620  $\mu \times$  50  $\mu$ ; pólos 24  $\mu$ ; istmo 45  $\mu$ ). — (Est. V, fig. 2-3).

Colheita n.º 3, muito raro.

**Pleurotaenium subcoronulatum** (Turn.) West & West var. **africanum** Schmidle in Engler, Bot. Jahrb. 32: 66 (1903).

Células subcilíndricas, 12-15 vezes mais compridas do que largas, solitárias, ou mais habitualmente reunidas em curtos filamentos. Semi-células com uma ou duas dilatações basais, de margens rectilíneas ou ligeiramente onduladas, paralelas, por vezes com uma leve constrição na região terminal e as extremidades um tanto dilatadas. Ápices truncados, ornamentados por uma coroa de tubérculos esféricos dos quais são visíveis 10-12 em secção óptica. Parede ornamentada por grandes pontuações dispostas irregularmente. Dim.: comprimento 350-640  $\mu$ ; largura 18-39  $\mu$ ; pólos 19,6-33,6  $\mu$  (nos nossos exemplares: 490-500  $\mu \times$  32-35  $\mu$ ; pólos 28-30  $\mu$ ). — (Est. V, fig. 4-5).

Colheita n.º 4, raro.

**Pleurotaenium ehrenbergii** (Bréb.) De Bary, Unters. üb. d. Fam. d. Conj.: 75 (1858).

Células alongadas, 10-20 vezes mais compridas do que largas, cilíndricas ou ligeiramente atenuadas para os pólos. Semi-células em regra com duas ondulações bem marcadas junto da constrição mediana, acompanhadas por vezes por

outras mais ligeiras. Pólos truncados, ornamentados por uma coroa de 8-9 tubérculos cónicos, sendo visíveis em secção óptica 4-5. Parede levemente pontuada. Cloroplastos em forma de bandas longitudinais, com numerosos pirenóides dispostos em linha. Dim.: comprimento 240-650  $\mu$ ; largura 18-35  $\mu$ ; pólos 14,5-33  $\mu$ ; istmo 23-40  $\mu$  (nos nossos exemplares: 340-374  $\mu \times$  25-30  $\mu$ ; pólos 19-22  $\mu$ ; istmo 20-30  $\mu$ ). — (Est. V, fig. 6-7).

Colheita n.º 4, pouco abundante.

**Euastrum sinuosum** Lenorm. in herb. 1845 sec. Ralfs, Brit. Desm.: 85 (1848).

Células pequenas, 1,5-2 vezes mais compridas do que largas, profundamente constrictas, de sinus linear, estreito, ligeiramente dilatado no vértice. Em vista frontal semi-célula trilobada, com os lobos laterais retusos e de ângulos basais arredondados e o polar sub-quadrado, de ângulos arredondados; ápice truncado, com uma incisão mediana estreita, bastante profunda; parede levemente pontuada com 3 protuberâncias junto à base da semi-célula e duas na região mediana; espessamentos nos ângulos superiores dos lobos laterais e nos ângulos laterais do lobo polar. Em vista lateral semi-célula piramidada, de base recta e ápice truncado ou levemente convexo, as margens laterais com duas protuberâncias e retusas na parte superior. Dim.: comprimento 56-78  $\mu$ ; largura 35-46  $\mu$ ; espessura 21-30  $\mu$ ; istmo 9-15  $\mu$  (nos nossos exemplares: 69  $\mu \times$  35  $\mu$ ; espessura 25  $\mu$ ; istmo 10  $\mu$ ). — (Est. V, fig. 8-9).

Colheita n.º 4, muito raro.

**Euastrum insulare** (Wittr.) Roy in Scott. Natural. (1877).

Células de pequenas dimensões, 1,5 vezes mais compridas do que largas, profundamente constrictas, de sinus estreitos e lineares. Em vista frontal semi-células de contorno trapezóide, trilobado; lobos laterais arredondados, mais ou menos profundamente retusos e de ângulos basais arredondados; lobo apical sub-rectangular, de ângulos obtusos e ápice acentuadamente inciso na região mediana. Em

vista lateral semi-célula de contorno oval com uma protuberância em cada face. Em vista apical contorno elíptico com as protuberâncias laterais muito pouco acentuadas. Parede lisa. Cromatóforo com um pirenóide volumoso em cada semi-célula. Dim.: comprimento 17-31  $\mu$ ; largura 11-22  $\mu$ ; largura dos ápices 11-13  $\mu$ ; espessura 9,5-15  $\mu$ ; istmo 3-6  $\mu$  (nos nossos exemplares: 24-26  $\mu$   $\times$  16-17  $\mu$ ; ápices 12-14  $\mu$ ; espessura 11  $\mu$ ; istmo 4,5-5  $\mu$ ). — (Est. V, fig. 10).

Cultura da colheita n.º 1-A.

**Cosmarium hameri** Reinsch var. **protuberans** West & West in Trans. Linn. Soc. London, 5: 246 (1896).

Células de pequenas dimensões, com a constricção mediana muito profunda e os sinus estreitos, de vértice dilatado. Em vista frontal semi-célula de contorno trapezóide com os ângulos basais e superiores arredondados, o ápice truncado ou levemente côncavo e as margens laterais retusas. Semi-células em vista lateral elípticas e em vista apical largamente elípticas com uma pequena protuberância na parte média. Parede hialina, não ornamentada. Cromatóforo com um pirenóide em cada semi-célula. Dim.: comprimento 24-35  $\mu$ ; largura 18-25,5  $\mu$ ; espessura 11-13  $\mu$ ; istmo 7-7,5  $\mu$  (nos nossos exemplares: 27-28  $\mu$   $\times$  17-20  $\mu$ ; espessura 13  $\mu$ ; istmo 6  $\mu$ ). — (Est. V, fig. 11-13).

Colheita n.º 4, relativamente abundante.

**Cosmarium trilobulatum** Reinsch, Spec. Gen. Alg.: 18 (1867).

Células muito pequenas, com o comprimento pouco maior que a largura ou até ca. de 2 vezes mais compridas do que largas, de constricção profunda e sinus estreitos, lineares. Em vista frontal semi-célula trilobada com os dois lobos basais arredondados; lobo apical com o ápice recto ou levemente côncavo e os ângulos arredondados; margens laterais acentuadamente côncavas. Contorno das semi-células elíptico em vista apical e largamente subelíptico em vista apical. Parede hialina, não ornamentada. Cloroplasto com um pirenóide em cada semi-célula. Dim.: comprimento 20-36,4  $\mu$ ; largura 13-22,4  $\mu$ ; espessura 6-7,5  $\mu$ ; istmo 3,8-7  $\mu$  (nos nossos

exemplares:  $24 \mu \times 14 \mu$ ; espessura  $7 \mu$ ; istmo  $3,5-4 \mu$ ). — (Est. VI, fig. 1).

Cultura da colheita n.º 1-A.

**Cosmarium pseudopyramidatum** Lund., Desm. Suec.: 41 (1871).

Células de dimensões medianas 1,5-1,7 vezes mais compridas do que largas, com a constrição profunda e sinus lineares, muito estreitos. Em vista frontal semi-célula de contorno semi-elíptico, com os pólos truncados, os ângulos basais e superiores arredondados e as margens laterais lisas. Contorno das semi-células em vista apical elíptico e em vista lateral largamente elíptico. Parede ornamentada por pontuações por vezes dispostas com certa regularidade em fiadas transversais. Cloroplasto com um pirenóide por cada semi-célula. Dim.: comprimento  $42-61 \mu$ ; largura  $25-41 \mu$ ; espessura  $17-19 \mu$ ; istmo  $7-14 \mu$  (nos nossos exemplares:  $54 \mu \times 33 \mu$ ; espessura  $18 \mu$ ; istmo  $11 \mu$ ). — (Est. VI, fig. 2).

Colheita n.º 3, muito raro.

**Cosmarium globosum** Bulnh. var. *wollei* West & West in Trans. Linn. Soc. London, 5: 252 (1896) fa.

Células de contorno quase circular, pouco mais compridas que largas, com a constrição muito pouco acentuada e os sinus reduzidos a uma ligeira depressão largamente aberta. Em vista frontal semi-célula de contorno semi-circular. Contorno circular em vista apical. Parede ornamentada por fiadas transversais de pequenas pontuações, à excepção da região do istmo que é lisa. Cromatóforo com um pirenóide volumoso em cada semi-célula. Dim. dos nossos exemplares: comprimento  $44 \mu$ ; largura  $37-38 \mu$ ; istmo  $35 \mu$ . — (Est. VI, fig. 3).

Colheita n.º 3, pouco abundante.

Esta forma é morfológicamente idêntica à referida para a Indonésia por SCOTT & PRESCOTT (Hydrobiologia, 17, 1/2: 59, 1961) a qual difere ligeiramente da nossa pelas suas mais reduzidas dimensões:  $29-32 \mu \times 25-27 \mu$ .

**Cosmarium pseudoarctoum** Nordst. in Wittr. & Nordst., Alg. Exsicc. n.º 257 (1879).

Células muito pequenas com a constrição muito pouco acentuada e os sinus reduzidos a uma larga depressão mediana. Em vista frontal semi-células sub-ovadas com os pólos largamente arredondados ou, por vezes, truncadas. Contorno circular em vista apical e elíptico em vista lateral. Parede lisa, hialina. Cromatóforo com um pirenóide volumoso em cada semi-célula. Dim.: comprimento 16-24  $\mu$ ; largura 11-18  $\mu$ ; istmo 10-16  $\mu$  (nos nossos exemplares: 16-17  $\mu \times 10 \mu$ ; istmo 9  $\mu$ ). — (Est. VI, fig. 4).

Cultura da colheita n.º 1-B.

**Cosmarium quadratum** (Gay) De Toni, Syll. Alg. 1, 2: 934 (1889).

Células de dimensões muito reduzidas, profundamente constrictas, de sinus linear de vértice obtuso. Em vista frontal semi-célula de contorno sub-retangular, com os ângulos basais arredondados, os superiores obtusos, o ápice e as margens laterais um tanto côncavos. Contorno elíptico-circular em vista lateral e elíptico em vista apical. Parede hialina, desprovida de ornamentação. Cloroplasto com um pirenóide em cada semi-célula. Dim.: comprimento 12,5-18  $\mu$ ; largura 11-15  $\mu$ ; espessura 5,7-6,5  $\mu$ ; istmo 2-5  $\mu$  (nos nossos exemplares: 12  $\mu \times 10 \mu$ ; espessura 5  $\mu$ ; istmo 3,5  $\mu$ ). — (Est. VI, fig. 5).

Cultura da colheita n.º 1-B.

**Cosmarium meneghinii** Bréb. in Ralfs, Brit. Desm.: 96 (1848).

Células muito pequenas, até 1,5 vezes mais compridas do que largas, profundamente constrictas, de sinus estreitos e lineares. Em vista frontal semi-célula hexagonal de ângulos arredondados, com a margem apical levemente retusa e os lados superiores acentuadamente convergentes e retusos, as margens laterais paralelas e a base rectilínea. Contorno elíptico em vista apical e em vista lateral largamente elíptico. Parede hialina, desprovida de ornamentação.

Dim.: comprimento 12,5-24  $\mu$ ; largura 9,5-17  $\mu$ ; istmo 3-6  $\mu$  (nos nossos exemplares: 16-17  $\mu \times 13 \mu$ ; istmo 5,5  $\mu$ ). — (Est. VI, fig. 6).

Cultura da colheita n.º 1-A.

*Cosmarium laeve* Rabenh., Flor. Europ. Alg. 3: 161 (1868).

Células de pequenas dimensões, com a constrição muito profunda e sinus estreitos, lineares, dilatados no vértice. Em vista frontal semi-célula de contorno semi-elíptico, com o ápice truncado ou, na maioria dos casos, levemente emarginado; ângulos basais arredondados e as margens laterais lisas ou ligeiramente onduladas. Contorno estreitamente elíptico em vista apical e ovado-elíptico em vista lateral. Parede ornamentada por finíssimas pontuações dispersas irregularmente. Cromatóforos um por cada semi-célula, com um pirenóide central. Dim.: comprimento 15-34  $\mu$ ; largura 11,5-25  $\mu$ ; espessura 9-13  $\mu$ ; istmo 2,8-8  $\mu$  (nos nossos exemplares: 19  $\mu \times 13 \mu$ ; istmo 4,5  $\mu$ ). — (Est. VI, fig. 7).

Cultura da colheita n.º 1-A.

*Cosmarium cucurbita* Bréb. var. *attenuatum* G. S. West in Journ. of Bot. 42: 286 (1904).

Células pequenas, ca. de 2 vezes mais compridas do que largas, levemente constrictas e com os sinus reduzidos a uma pequena depressão. Em vista frontal semi-célula elíptica, nitidamente atenuada para os pólos que são mais ou menos largamente arredondados ou truncados. Contorno circular em vista apical. Parede ornamentada por granulações dispostas com certa regularidade. Cromatóforo com um pirenóide volumoso em cada semi-célula. Dim.: comprimento 24-46  $\mu$ ; largura 15,2-22  $\mu$ ; largura do ápice 10-12  $\mu$ ; istmo 14-20  $\mu$  (nos nossos exemplares: 28-30  $\mu \times 17-20 \mu$ ; ápices 10-11  $\mu$ ; istmo 16-20  $\mu$ ). — (Est. VI, fig. 8).

Colheitas n.ºs 3 e 4, raro.

**Cosmarium suburgidum** (Turn.) Schmidle fa. **minor** Schmidle in Hedwigia, 34: 300 (1895).

Células grandes, ca. de 1,5 vezes mais compridas do que largas, pouco constrictas e de sinus reduzidos a pequenas depressões medianas. Em vista frontal semi-célula ovada de ápice largamente arredondado; contorno circular, em vista apical. Parede ornamentada por fiadas transversais de pequenos grânulos, à exceção do istmo que é liso. Cromatóforos em regra 4 bandas parietais com dois pirenóides em cada semi-célula. Dim.: comprimento 76-120  $\mu$ ; largura 50-64  $\mu$ ; istmo 48-59  $\mu$  (nos nossos exemplares 74  $\mu \times$  44-48  $\mu$ ; istmo 42-46  $\mu$ ). — (Est. VI, fig. 9).

Colheita n.º 3, pouco abundante.

**Cosmarium stigosum** (Nordst.) Krieger in Arch. f. Hydrobiol. Sup. 11, Trop. Binnengew. 3: 186 (1932).

Células pequenas com a constrição pouco profunda e sinus lineares de vértice ligeiramente dilatado. Em vista frontal semi-célula de contorno trapezóide com os ângulos basais arredondados e o ápice truncado ou levemente convexo. Contorno subcircular em vista lateral e elíptico-romboidal em vista apical. Parede ornamentada por pequenas pontuações dispostas irregularmente ou em fiadas transversais mais ou menos nítidas. Dim.: comprimento 38-40  $\mu$ ; largura 32-42  $\mu$ ; espessura 20-23  $\mu$ ; istmo 11-18 (nos nossos exemplares: 34  $\mu \times$  36  $\mu$ ; espessura 20  $\mu$ ; istmo 20  $\mu$ ). — (Est. VI, fig. 10-11).

Colheitas n.ºs 3 e 4, pouco abundante.

**Cosmarium binum** Nordst. in Wittr. & Nordst., Alg. Exsicc. n.º 383 (1880).

Células de dimensões medianas, 1,3-1,5 vezes mais compridas do que largas, profundamente constrictas com os sinus rectilíneos, dilatados junto do vértice. Em vista frontal semi-célula de contorno trapezoidal, de ângulos basais e superiores arredondados, as margens laterais arqueadas, com 6-10 ondulações, e o ápice truncado ou um tanto con-

vexo, com 4-6 ondulações. Em vista apical contorno largamente elíptico com uma protuberância na parte média de cada face e oblongo, com uma protuberância junto da base quando em vista lateral. Ornamentação regular por fiadas radiais de grânulos dispostos sobre as ondulações da parede, solitários os interiores, geminados os restantes. Região central da semi-célula ornamentada por 5-6 costas longitudinais, granuladas; de cada lado do istmo 5-6 grânulos dispostos em fiada transversal e na mesma linha longitudinal das costas. Cromatóforo com dois pirenóides por semi-célula. Dim.: comprimento 41-90  $\mu$ ; largura 30-59  $\mu$ ; espessura 27-46  $\mu$ ; istmo 11-14  $\mu$  (nos nossos exemplares: 49-52  $\mu \times$  31-37  $\mu$ ; espessura ca. 30  $\mu$ ; istmo 10-11  $\mu$ ). — (Est. VII, fig. 1).

Colheita n.º 4, raro; cultura da colheita n.º 1-A.

**Cosmarium pseudobroomei** Wolle in Bull. Torr. Bot. Club, 11, 2: 16 (1884).

Células de dimensões medianas, profundamente constrictas, com os sinus lineares estreitos ou um tanto alargados, de vértices dilatados. Em vista frontal semi-célula de contorno sub-rectangular, com os ângulos arredondados e as margens laterais mais ou menos arqueadas. Em vista lateral contorno das semi-células subcircular e sub-rectangular, com os pólos arredondados e sem qualquer protuberância mediana quando em vista apical. Parede ornamentada por fiadas transversais de grandes verrugas arredondadas dispostas com certa regularidade. Dim.: comprimento 32-39  $\mu$ ; largura 38-42  $\mu$ ; espessura 16  $\mu$ ; istmo 12-24  $\mu$  (nos nossos exemplares: 35  $\mu \times$  38  $\mu$ ; espessura 18  $\mu$ ; istmo 11  $\mu$ ). — (Est. VII, fig. 2).

Colheitas n.ºs 3 e 4, pouco abundante.

**Cosmarium decoratum** West & West in Trans. Linn. Soc. London, 5: 61 (1885).

Células de dimensões medianas, com a constrição bastante profunda e o sinus linear, estreito, dilatado no vértice. Em vista frontal semi-célula de contorno largamente semi-elíptico, de ângulos basais arredondados e o ápice truncado.

Contorno largamente elíptico ou subcircular em vista lateral e elíptico em vista apical. Ornamentação por fiadas transversais regulares de grossas verrugas cónicas, ausentes nos pólos. Poros da parede triangulares na região mediana da semi-célula, dispostos regularmente em hexágono em torno de cada veruga, mais pequenos e circulares junto aos bordos e nos ápices. Dim.: comprimento 70-86  $\mu$ ; largura 52-63  $\mu$ ; espessura 32,5-40  $\mu$ ; istmo 23-32,5  $\mu$  (nos nossos exemplares: 87  $\mu$   $\times$  62  $\mu$ ; espessura 37  $\mu$ ; istmo 27  $\mu$ ). — (Est. VII, fig. 3).

Colheita n.º 4, raro.

*Staurastrum alternans* Bréb. in Ralfs, Brit. Desm.: 132 (1848).

Células de pequenas dimensões, quase tão largas como compridas, profundamente constrictas, de sinus agudo, bastante aberto. Em vista frontal semi-célula de contorno oblongo-elíptico, de ângulos arredondados e o ápice sub-rectilíneo na região mediana; contorno triangular, de ângulos obtusos e margens côncavas quando em vista apical. Semi-células em regra torcidas segundo um ângulo de 60°. Parede ornamentada por fiadas de grânulos dispostos concêntricamente à volta dos ângulos. Dim.: comprimento 22-33  $\mu$ ; largura 21-31  $\mu$ ; istmo 7,5-9,5  $\mu$  (nos nossos exemplares: 26-28  $\mu$   $\times$  24-26  $\mu$ ; istmo 9  $\mu$ ). — (Est. VII, fig. 4-5).

Cultura da colheita n.º 1-A.

*Staurastrum polytrichum* (Petry) Rabenh., Flor. Europ. Alg.: 214 (1868) fa.

Células de dimensões medianas, profundamente constrictas, com sinus de vértice agudo. Em vista frontal semi-células de contorno elíptico, com a margem dorsal um pouco mais convexa que a ventral, ornamentada por espinhos finos, numerosos, dispostos com uma certa regularidade à volta dos ângulos. Em vista apical contorno triangular, de ângulos arredondados e margens ligeiramente côncavas; espinhos mais densos e maiores junto dos ângulos, tornando-se mais curtos para o interior da face apical e ausentes no centro. Dim.: comprimento (sem espinhos) 45-67  $\mu$ ; largura 41-48  $\mu$ ;

istmo 15-22  $\mu$  (nos nossos exemplares: 36  $\mu$   $\times$  32  $\mu$ ; istmo 12  $\mu$ ). — (Est. VII, fig. 6-7).

Colheita n.º 4, raríssimo.

As dimensões dos poucos exemplares que observámos são inferiores às geralmente referidas para esta espécie. Na impossibilidade de averiguarmos da constância deste carácter não podemos referir os nossos exemplares a qualquer das variedades deste taxon caracterizadas pela exiguidade das dimensões.

**Staurastrum basidentatum** Borge var. **simplex** Borge in Bihang. K. Sv. Vet.-Akad. Handl. 17, 3: n.ºs 4, 8 (1892).

Células muito pequenas, profundamente constrictas, com o sinus de vértice agudo, alargando-se rapidamente, tornando-se sub-rectangular. Em vista frontal semi-célula trapézóide de base estreita e ápice sub-rectilíneo, prolongada nos ângulos por braços curtos, terminados por uma pequena coroa de dentes agudos; séries de grânulos concêntricos à volta dos ângulos e uma fiada de pequenas granulações de cada lado do istmo. Em vista apical semi-célula 4-radiada, com a margem ondulada, desprovida de ornamentação na parte central. Dim.: comprimento 22-24  $\mu$ ; largura 26-27  $\mu$  (nos nossos exemplares: 22  $\mu$   $\times$  25-26  $\mu$ ; istmo 7  $\mu$ ). — (Est. VII, fig. 8-9).

Colheita n.º 3, pouco abundante.

**Hyalotheca dissiliens** (Smith) Bréb. in Ralfs, Brit. Desm.: 51 (1848).

Células mais largas que compridas, levemente constrictas, com o sinus reduzido a uma ligeira depressão na região mediana, unidas em filamentos frequentemente envolvidos por uma bainha mucilaginosa de espessura dupla ou tripla da do filamento. Margens laterais um tanto convexas e as apicais truncadas ou levemente convexas. Contorno circular em vista apical. Parede hialina, não ornamentada. Cromatóforos axiais, com um pirenóide volumoso por cada semi-célula. Dim.: comprimento 10-33  $\mu$ ; largura 10-39  $\mu$  (nos nossos exemplares: 16-17  $\mu$   $\times$  22-24  $\mu$ ). — (Est. VII, fig. 10).

Colheita n.º 4, raro.

# ESTAMPAS

largo 15-23  $\mu$ , (nos poucos exemplares: 36  $\mu$  x 32  $\mu$ ; — l. largo 12  $\mu$ ). — (Est. VII, fig. 6-7).

Colheita n.º 1, Portugal.

As dimensões dos poucos exemplares que observámos são inferiores às geralmente referidas para esta espécie. Na impossibilidade de averiguarmos a constância deste carácter não podemos referir os poucos exemplares a qual-quer das variedades desta taxa caracterizadas pela exiguidade das dimensões.

*Staurastrum basicalitum* (Grun.) var. *simplex* Borge in Edberg & Sv. Vet. Bot. Ark. 17, 302-4, 8 (1892).

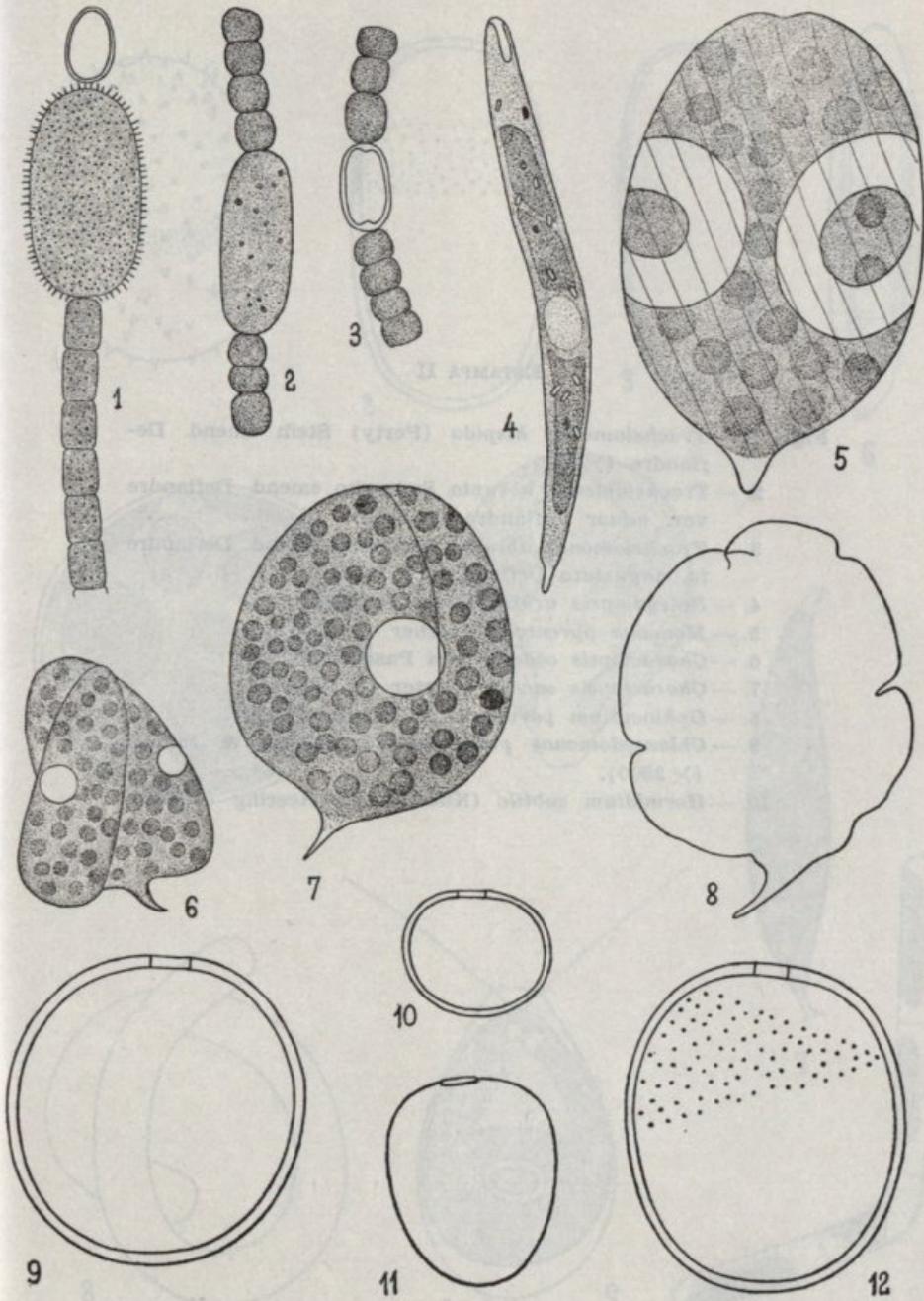
#### ESTAMPA I

- Fig. 1. — *Cylindrospermum trichospermum* Freymy ( $\times 1250$ ).  
 2. — *Anabaena oscillarioides* Bory, porção de um filamento com um acineto ( $\times 1250$ ).  
 3. — Idem, porção de um filamento com um heterocisto ( $\times 1250$ ).  
 4. — *Euglena mutabilis* Schmitz ( $\times 1875$ ).  
 5. — *Lepocinclis ovum* (Ehrenb.) Lemm. ( $\times 2500$ ).  
 6. — *Phacus contortus* Bourrely ( $\times 1150$ ).  
 7. — *Phacus platalea* Drezepolski ( $\times 1150$ ).  
 8. — *Phacus undulatus* (Skv.) Pochm. fa. *multiundulata* (Halasz) Huber-Pestalozzi ( $\times 1250$ ).  
 9. — *Trachelomonas volvocina* Ehrenb. ( $\times 2500$ ).  
 10. — *Trachelomonas curta* da Cunha ( $\times 1150$ ).  
 11. — *Trachelomonas oblonga* Lemm. var. *attenuata* Playfair ( $\times 2500$ ).  
 12. — *Trachelomonas intermedia* Dangeard ( $\times 1150$ ).

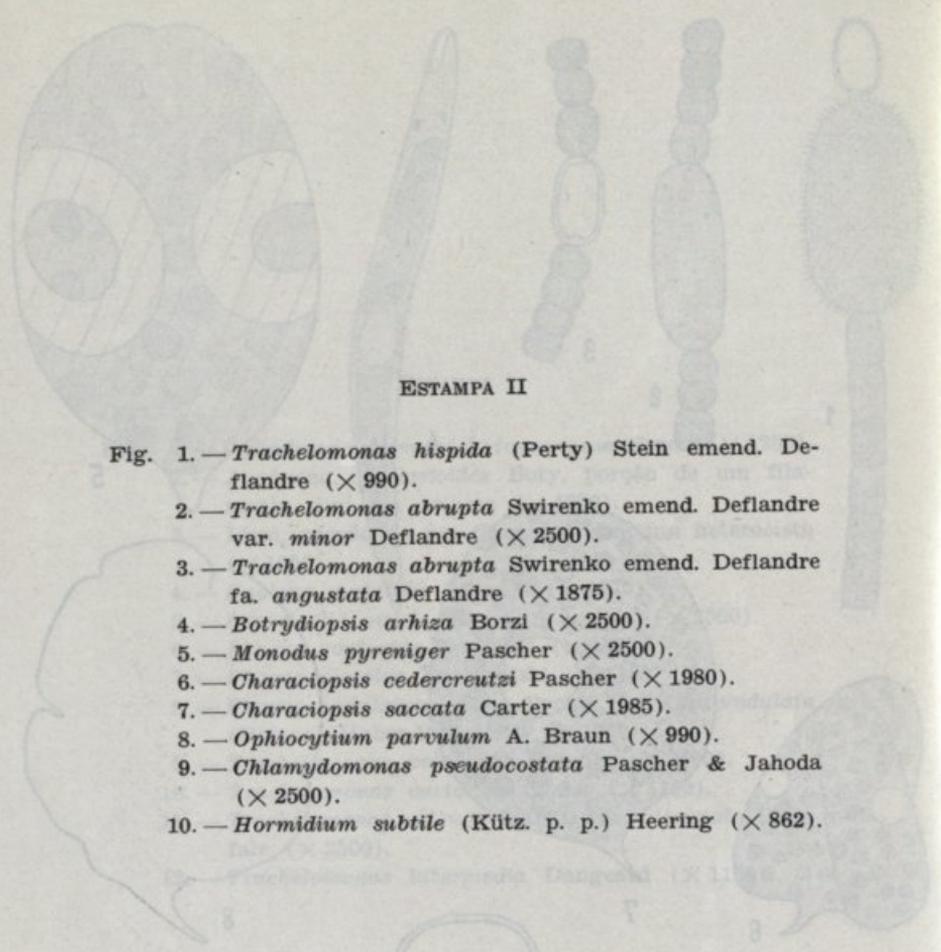
*Hyalotheca dissilens* (South) Grun. in Reife, Bot. Davao 61 (1923).

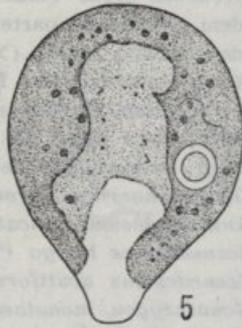
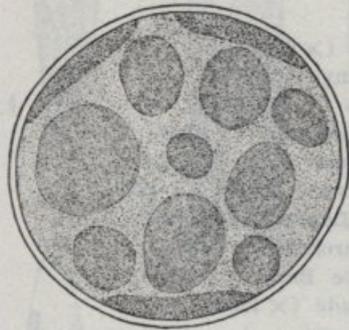
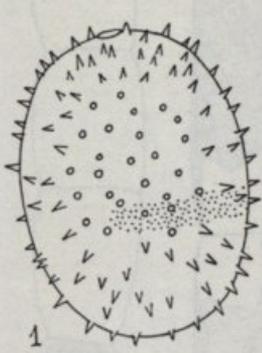
Células mais largas que compridas, levemente côncavas, com o ápice arredondo e uma ligeira depressão na região mediana, unidas em filamentos frequentemente envolvidos por uma bainha mucilaginosa de espessura dupla ou tripla de do filamento. Margens laterais um tanto convexas e as apicais truncadas ou levemente convexas. Contorno circular em vista apical. Parede hialina, não tenazmentada. Cromatóforos axiais, com um pirenoide voluvel por cada semi-célula. Dim.: comprimento 18-33  $\mu$ ; largura 16-39  $\mu$  (nos poucos exemplares: 18-17  $\mu$  x 22-24  $\mu$ ). — (Est. VII, fig. 10).

Colheita n.º 4, raro.



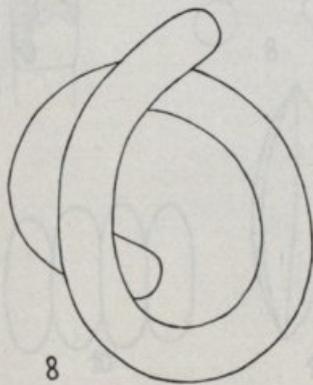
## ESTAMPA II

- 
- Fig. 1. — *Trachelomonas hispida* (Perty) Stein emend. Deflandre ( $\times 990$ ).  
 2. — *Trachelomonas abrupta* Swirenko emend. Deflandre var. *minor* Deflandre ( $\times 2500$ ).  
 3. — *Trachelomonas abrupta* Swirenko emend. Deflandre fa. *angustata* Deflandre ( $\times 1875$ ).  
 4. — *Botrydiopsis arhiza* Borzi ( $\times 2500$ ).  
 5. — *Monodus pyreniger* Pascher ( $\times 2500$ ).  
 6. — *Characiopsis cedercreutzii* Pascher ( $\times 1980$ ).  
 7. — *Characiopsis saccata* Carter ( $\times 1985$ ).  
 8. — *Ophiocytium parvulum* A. Braun ( $\times 990$ ).  
 9. — *Chlamydomonas pseudocostata* Pascher & Jahoda ( $\times 2500$ ).  
 10. — *Hormidium subtile* (Kütz. p. p.) Heering ( $\times 862$ ).

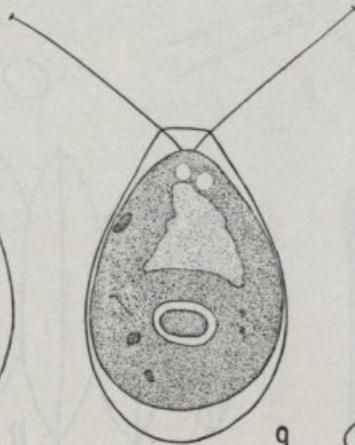


4

5



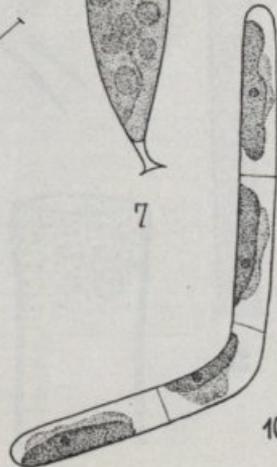
8



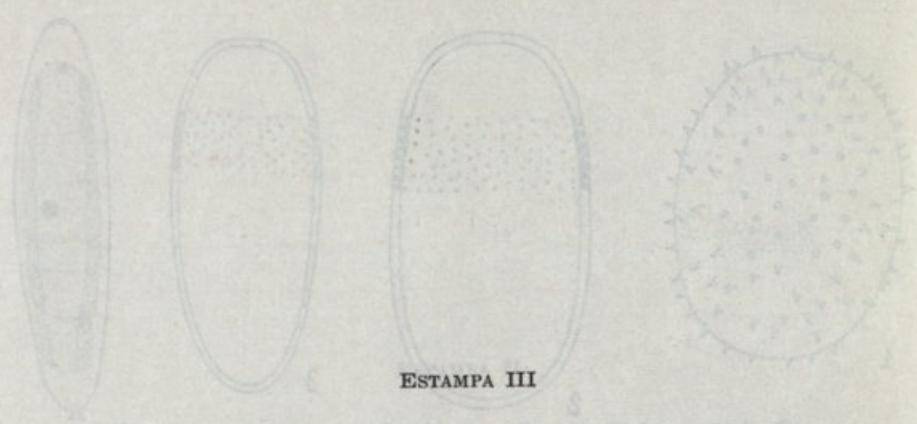
9



7

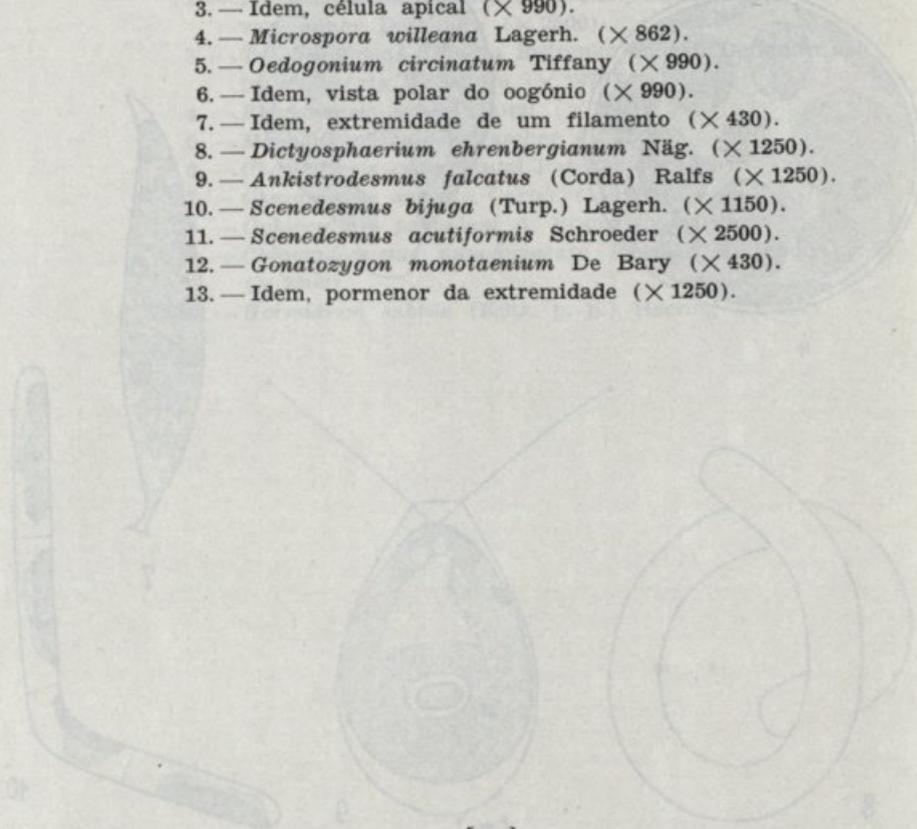


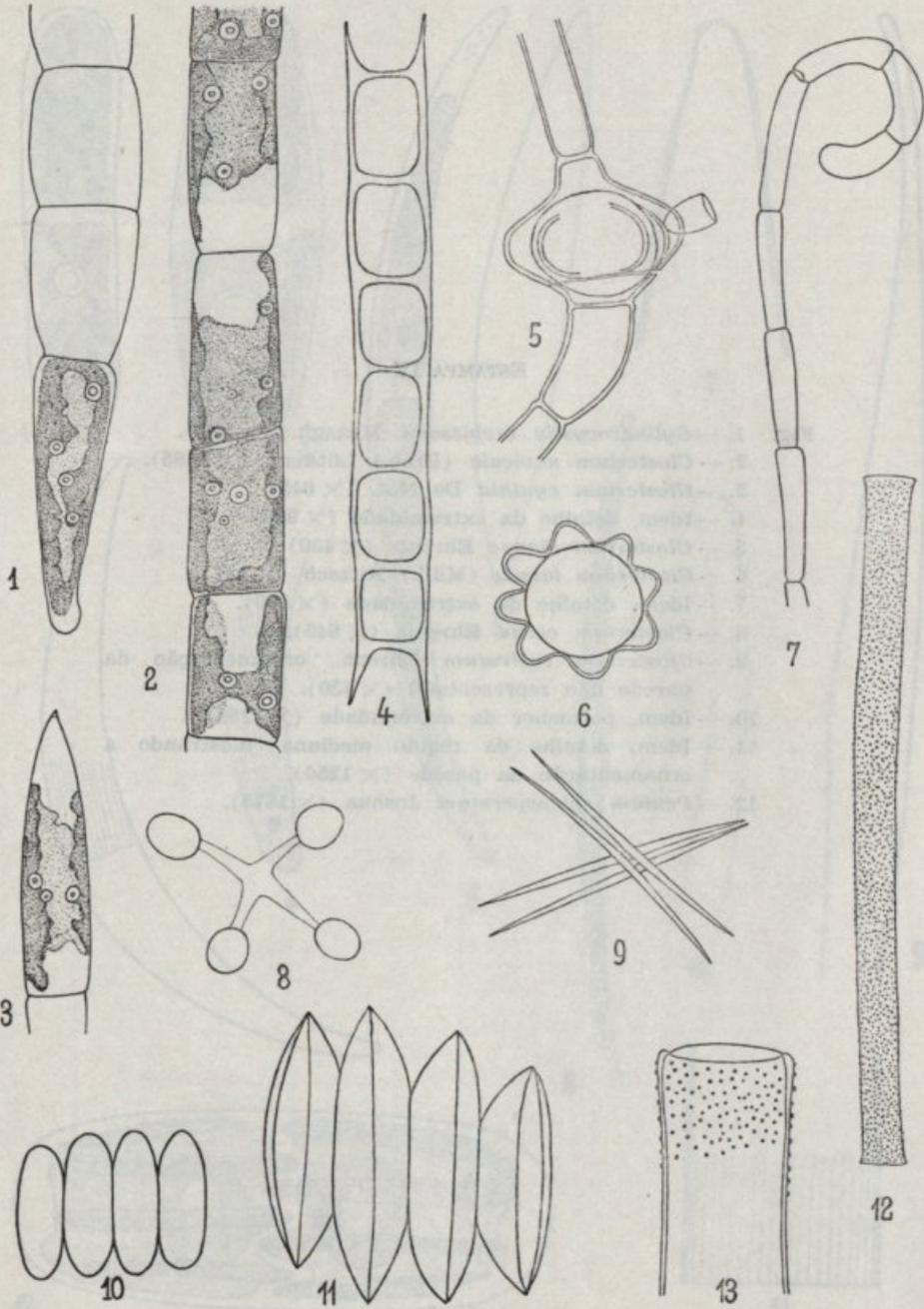
10



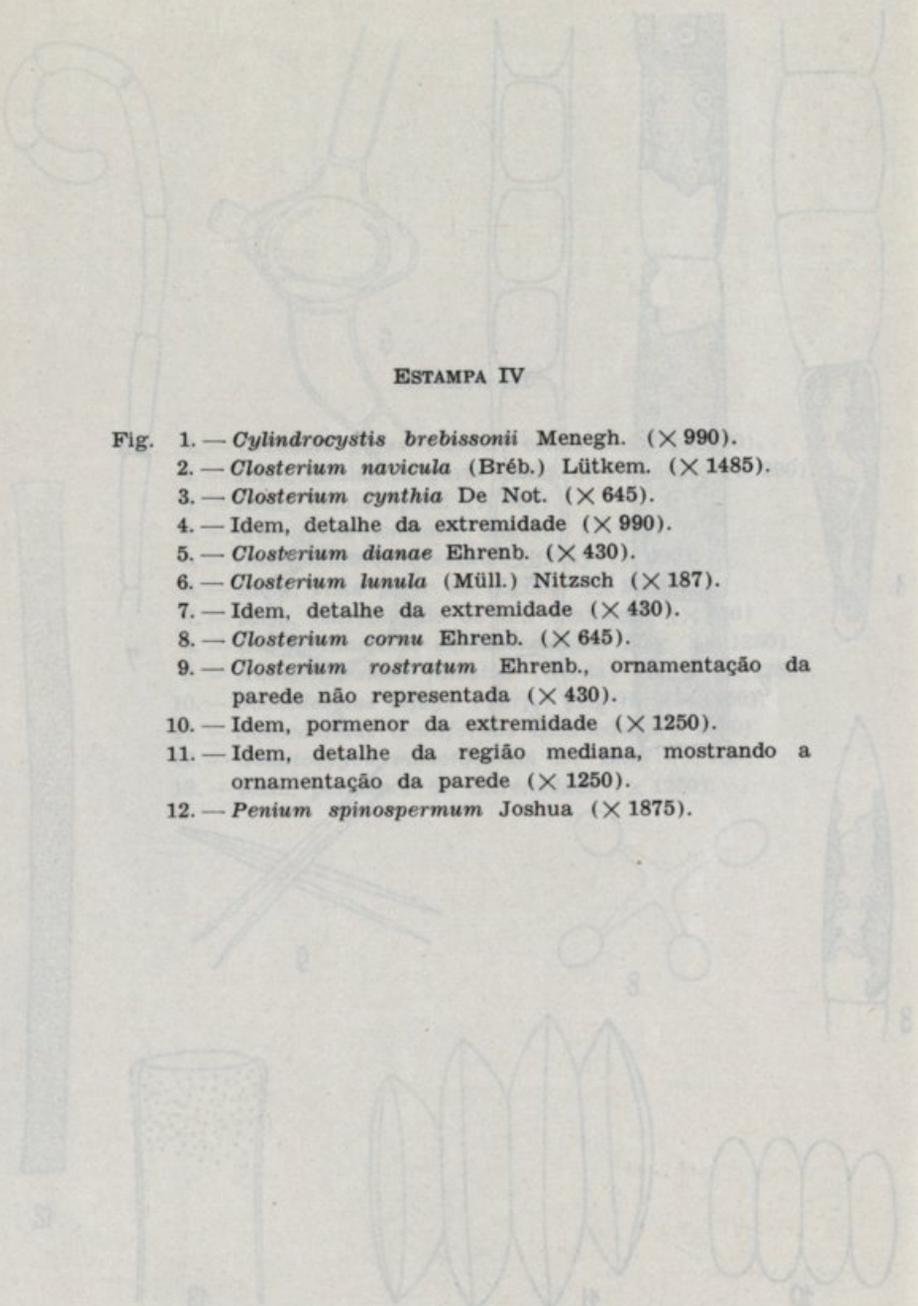
ESTAMPA III

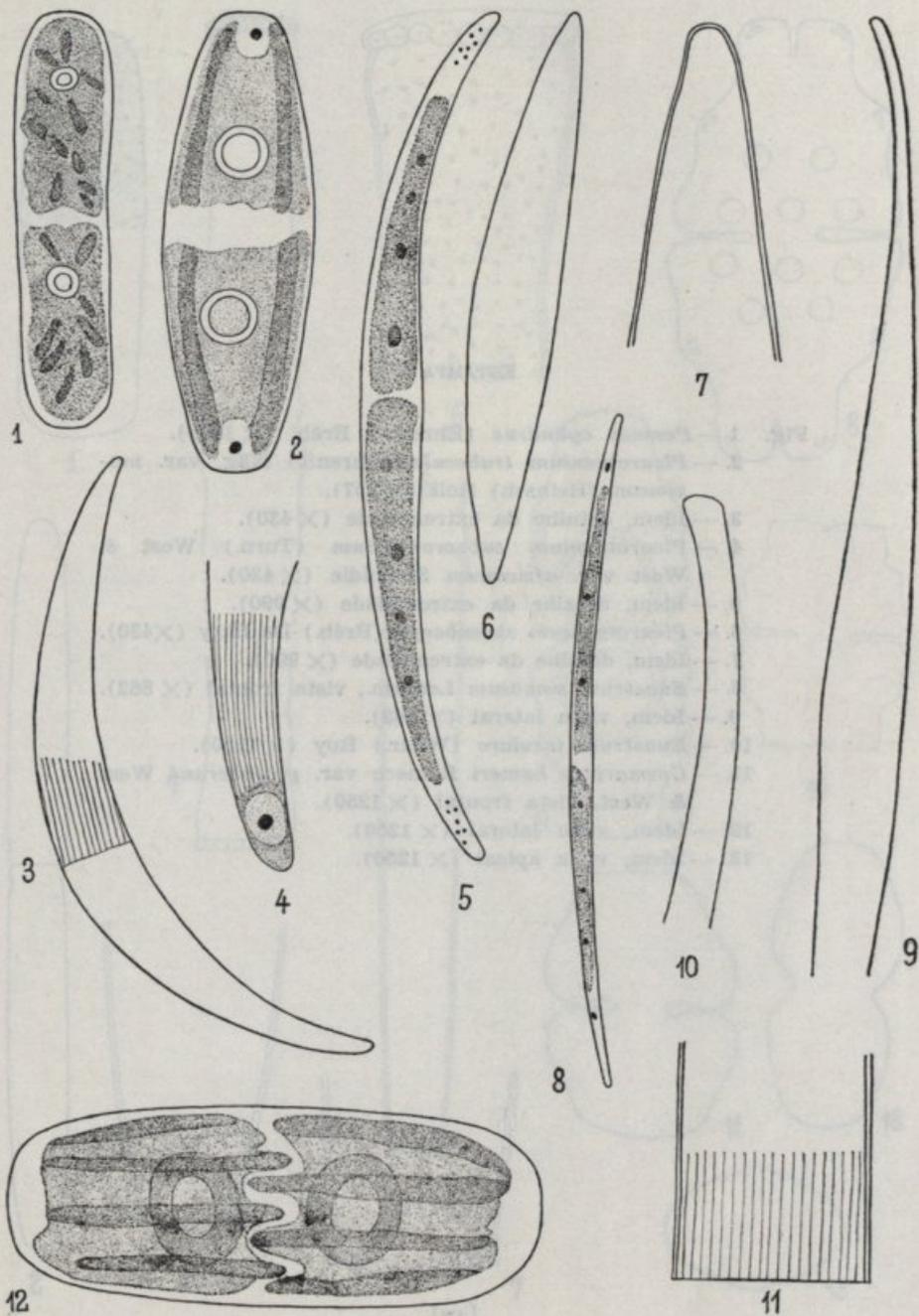
- Fig. 1.— *Urenema gigas* Vischer, célula basal (× 990).  
 2.— Idem, células da parte média do filamento (× 990).  
 3.— Idem, célula apical (× 990).  
 4.— *Microspora willeana* Lagerh. (× 862).  
 5.— *Oedogonium circinatum* Tiffany (× 990).  
 6.— Idem, vista polar do oogónio (× 990).  
 7.— Idem, extremidade de um filamento (× 430).  
 8.— *Dictyosphaerium ehrenbergianum* Näg. (× 1250).  
 9.— *Ankistrodesmus falcatus* (Corda) Ralfs (× 1250).  
 10.— *Scenedesmus bijuga* (Turp.) Lagerh. (× 1150).  
 11.— *Scenedesmus acutiformis* Schroeder (× 2500).  
 12.— *Gonatozygon monotaenium* De Bary (× 430).  
 13.— Idem, pormenor da extremidade (× 1250).





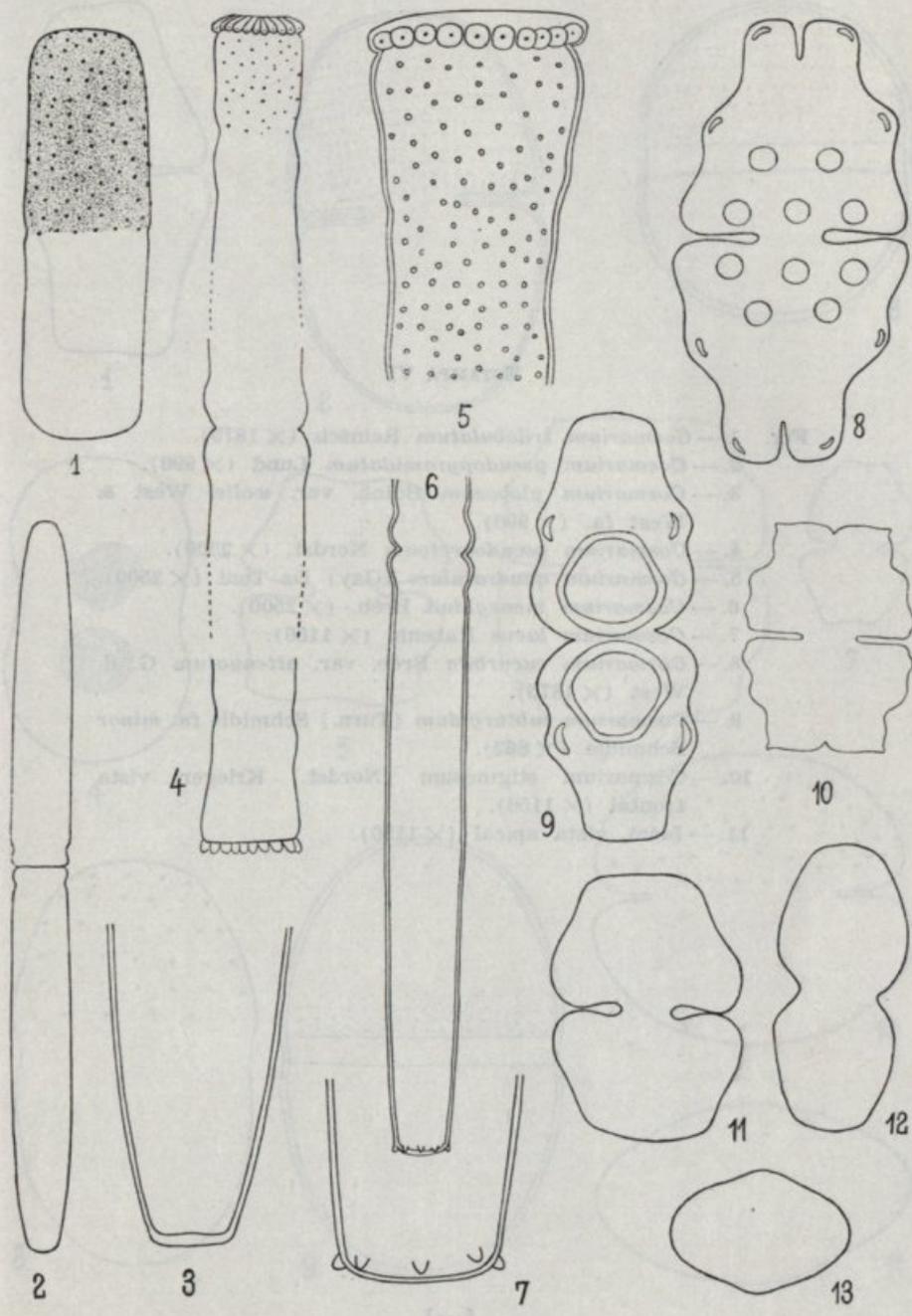
## ESTAMPA IV

- 
- Fig. 1. — *Cylindrocystis brebissonii* Menegh. (× 990).  
 2. — *Closterium navicula* (Bréb.) Lütkem. (× 1485).  
 3. — *Closterium cynthia* De Not. (× 645).  
 4. — Idem, detalhe da extremidade (× 990).  
 5. — *Closterium diana* Ehrenb. (× 430).  
 6. — *Closterium lunula* (Müll.) Nitzsch (× 187).  
 7. — Idem, detalhe da extremidade (× 430).  
 8. — *Closterium cornu* Ehrenb. (× 645).  
 9. — *Closterium rostratum* Ehrenb., ornamentação da parede não representada (× 430).  
 10. — Idem, pormenor da extremidade (× 1250).  
 11. — Idem, detalhe da região mediana, mostrando a ornamentação da parede (× 1250).  
 12. — *Penium spinospermum* Joshua (× 1875).

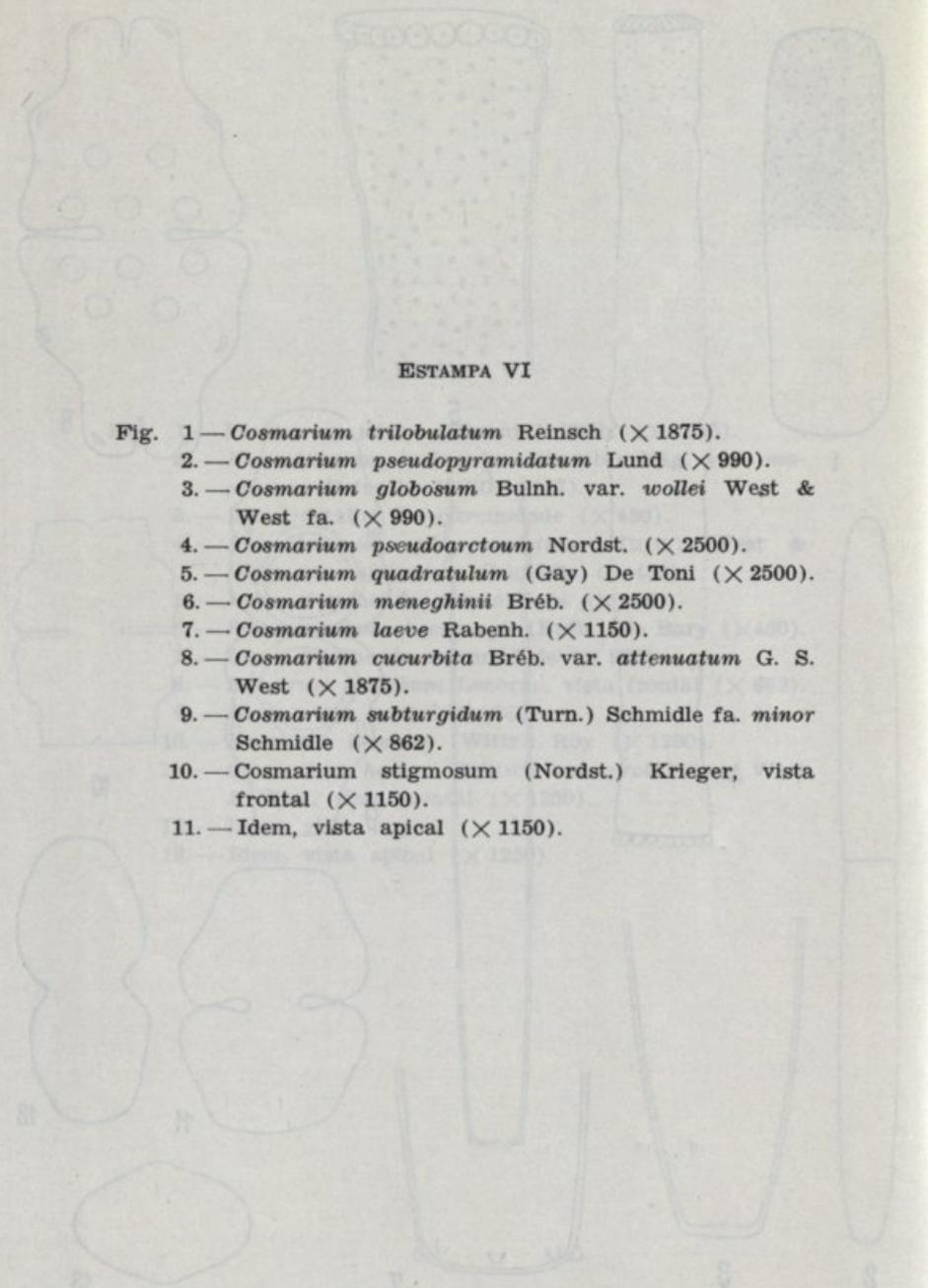


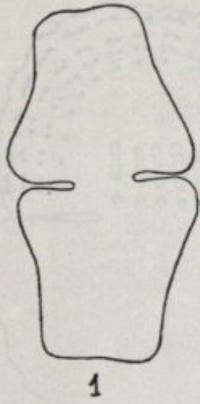
## ESTAMPA V

- 
- Fig. 1 — *Penium cylindrus* (Ehrenb.) Bréb. ( $\times 1875$ ).  
 2. — *Pleurotaenium trabecula* (Ehrenb.) Näg. var. *maximum* (Reinsch) Roll ( $\times 157$ ).  
 3. — Idem, detalhe da extremidade ( $\times 430$ ).  
 4. — *Pleurotaenium subcoronulatum* (Turn.) West & West var. *africanum* Schmidle ( $\times 430$ ).  
 5. — Idem, detalhe da extremidade ( $\times 990$ ).  
 6. — *Pleurotaenium ehrenbergii* (Bréb.) De Bary ( $\times 430$ ).  
 7. — Idem, detalhe da extremidade ( $\times 990$ ).  
 8. — *Euastrum sinuosum* Lenorm., vista frontal ( $\times 862$ ).  
 9. — Idem, vista lateral ( $\times 862$ ).  
 10. — *Euastrum insulare* (Wittr.) Roy ( $\times 1250$ ).  
 11. — *Cosmarium hameri* Reinsch var. *protuberans* West & West, vista frontal ( $\times 1250$ ).  
 12. — Idem, vista lateral ( $\times 1250$ ).  
 13. — Idem, vista apical ( $\times 1250$ ).

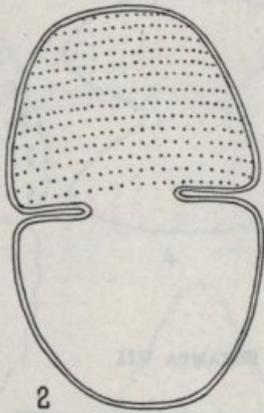


## ESTAMPA VI

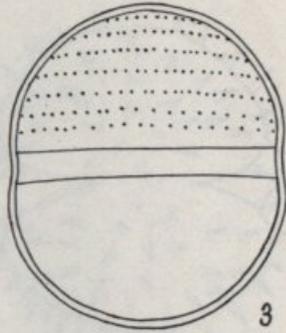
- 
- Fig. 1—*Cosmarium trilobulatum* Reinsch ( $\times 1875$ ).  
 2.—*Cosmarium pseudopyramidatum* Lund ( $\times 990$ ).  
 3.—*Cosmarium globosum* Bulnh. var. *wollei* West & West fa. ( $\times 990$ ).  
 4.—*Cosmarium pseudoarctoum* Nordst. ( $\times 2500$ ).  
 5.—*Cosmarium quadratulum* (Gay) De Toni ( $\times 2500$ ).  
 6.—*Cosmarium meneghinii* Bréb. ( $\times 2500$ ).  
 7.—*Cosmarium laeve* Rabenh. ( $\times 1150$ ).  
 8.—*Cosmarium cucurbita* Bréb. var. *attenuatum* G. S. West ( $\times 1875$ ).  
 9.—*Cosmarium subturgidum* (Turn.) Schmidle fa. *minor* Schmidle ( $\times 862$ ).  
 10.—*Cosmarium stigmatosum* (Nordst.) Krieger, vista frontal ( $\times 1150$ ).  
 11.—Idem, vista apical ( $\times 1150$ ).



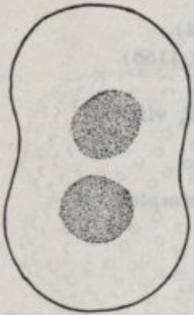
1



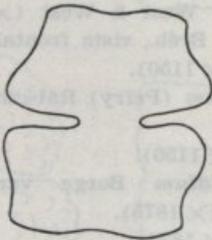
2



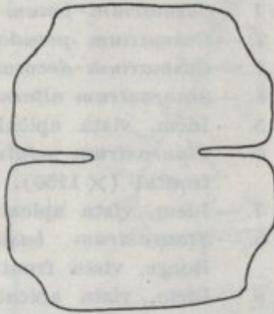
3



4



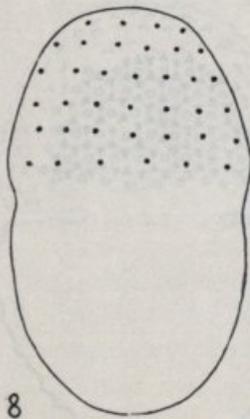
5



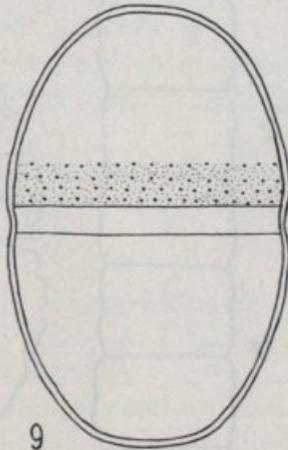
6



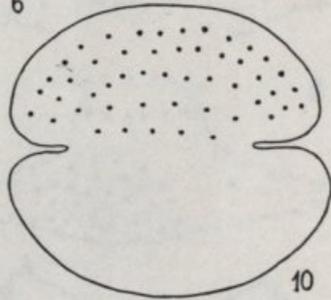
7



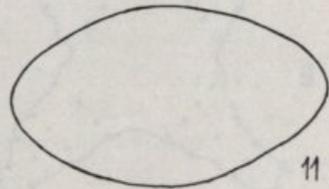
8



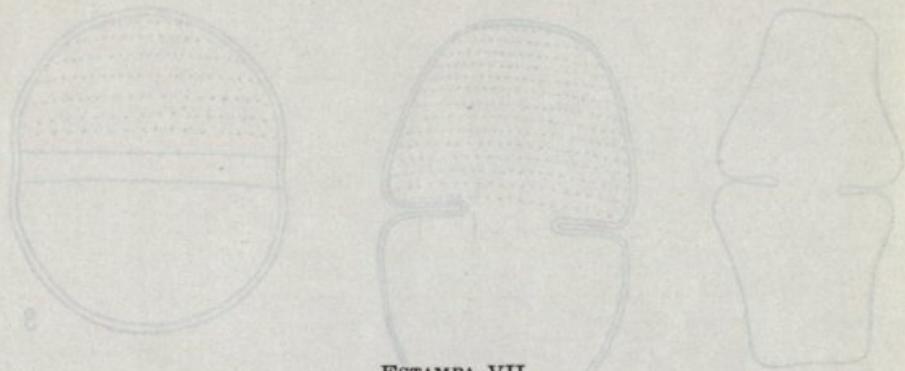
9



10

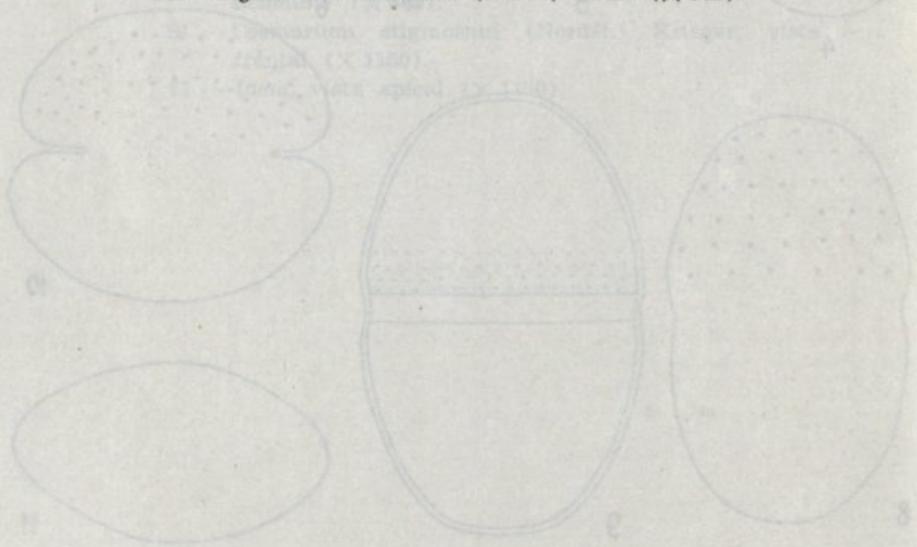


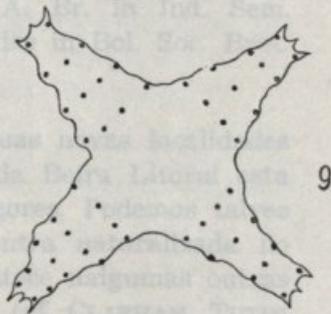
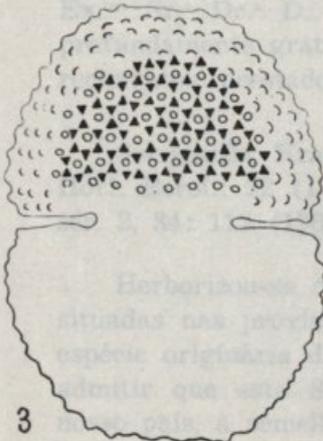
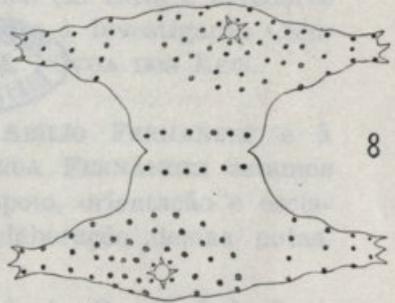
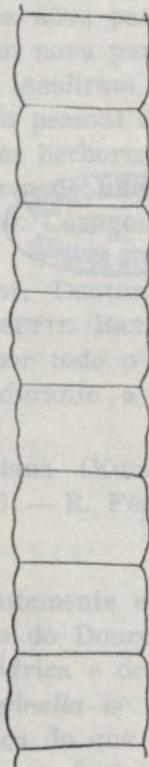
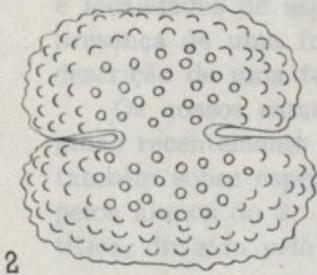
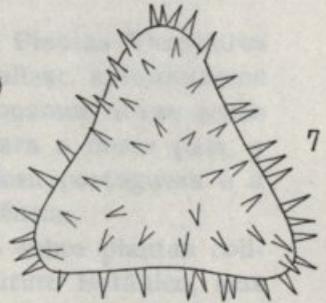
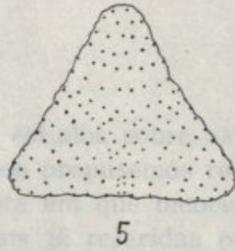
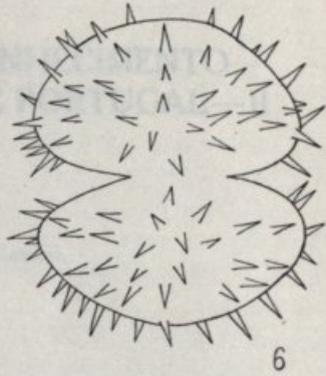
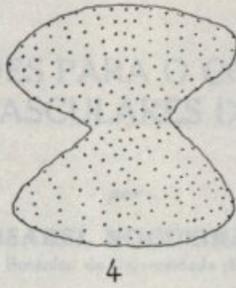
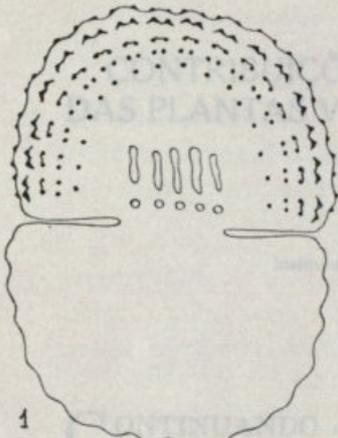
11



ESTAMPA VII

- Fig. 1 — *Cosmarium binum* Nordst. (× 1150).
- 2. — *Cosmarium pseudobroomei* Wolle (× 990).
- 3. — *Cosmarium decoratum* West & West (× 862).
- 4. — *Staurastrum alternans* Bréb., vista frontal (× 1150).
- 5. — Idem, vista apical (× 1150).
- 6. — *Staurastrum polytrichum* (Petry) Rabenh. fa., vista frontal (× 1150).
- 7. — Idem, vista apical (× 1150).
- 8. — *Staurastrum basidentatum* Borge var. *simplex* Borge, vista frontal (× 1875).
- 9. — Idem, vista apical (× 1875).
- 10. — *Hyalotheca dissiliens* (Smith) Bréb. (× 862).







## CONTRIBUIÇÕES PARA O CONHECIMENTO DAS PLANTAS VASCULARES DE PORTUGAL—II

por

**ISABEL NOGUEIRA**

Instituto Botânico da Universidade de Coimbra

**C**ONTINUANDO os estudos sobre as Plantas Vasculares de Portugal que nos propusemos realizar, apresentamos agora uma segunda nota em que mencionamos novas áreas e localidades de espécies já referidas para o nosso país, a presença de uma forma nova para a flora portuguesa e a descrição de uma forma nova para a ciência.

Os nossos estudos incidiram não só sobre plantas coligidas recentemente pelo pessoal do Instituto Botânico, mas também sobre espécimes herborizados em Eirol e arredores pelos alunos do 2.º Curso de Iniciação à Investigação Científica, dirigido pelo Rev. Cónego M. PÓVOA DOS REIS.

Ao Ex.<sup>mo</sup> Sr. Prof. Doutor ABÍLIO FERNANDES e à Ex.<sup>ma</sup> Sr.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> D. ROSETTE BATARDA FERNANDES estamos profundamente grata por todo o apoio, orientação e esclarecimentos prestados durante a elaboração destas notas.

*Selaginella Kraussiana* (Kunze) A. Br. in Ind. Sem. Hort. Berol.: 22 (1859). — R. Fernandes in Bol. Soc. Brot. sér. 2, 34: 112 (1960).

Herborizou-se recentemente em duas novas localidades situadas nas províncias do Douro e da Beira Litoral esta espécie originária da África e dos Açores. Podemos talvez admitir que esta *Selaginella* se encontra naturalizada no nosso país, à semelhança do que acontece nalgumas outras regiões da Europa, como na Inglaterra (cf. CLAPHAM, TUTIN

& WARBURG, Flora of British Isles, ed. 2: 4, 1962) e na Bélgica (cf. LAWALRÉE, Flore Générale de Belgique, Pteridophytes: 42, 1950).

R. FERNANDES (loc. cit.) admite que esta espécie se encontra perfeitamente naturalizada na região de Sintra, não sendo, portanto, de estranhar o seu aparecimento em outras regiões do país nas mesmas condições.

*Espécimes*: Cedofeita, entre Lourosa e Arouca, local sombrio e húmido, 4-VII-1967, P.º Póvoa dos Reis, J. Rino & J. Matos 9896 (COI). Oliveira de Azemeis, na estrada para Arouca, 17-VIII-1967, J. Matos s. n. (COI).

*Distribuição*: Douro Litoral, Beira Litoral, Beira Alta e Estremadura.

*Potamogeton natans* L. forma *rotundifolius* (Brébisson) Briquet, Prod. Fl. Corse, 1: 42 (1910).

*Potamogeton natans* L. var. *rotundifolius* Brébisson, Fl. Normand. 3. éd.: 285 (1859).

Esta forma, nova para a flora portuguesa, difere do tipo por possuir folhas flutuantes largamente ovadas, quase arredondadas, e de base mais acentuadamente coriforme.

Foi herborizada na Pateira de Fermentelos, num local de águas quase estagnadas, pelos alunos do 2.º Curso de Iniciação à Investigação Científica dirigido pelo Rev. Cónego M. PÓVOA DOS REIS, Assistente extraordinário do Instituto Botânico de Coimbra.

*Espécime*: lado norte da Pateira de Fermentelos, a sul da Igreja de Requeixo, 14-VIII-1967, J. Ormonde 102 (COI).

*Potamogeton trichoides* Cham. & Schld.

Recentemente, voltou a herborizar-se esta espécie em nova localidade da Beira Litoral.

*Espécime*: Soure, Pombalinho, em Quatro Lagoas, numa vala, 13-IX-1967, A. Rosa 20 (COI).

*Distribuição*: Beira Litoral.

**Imperata cylindrica** (L.) P. Beauv., Ess. Agrost.: 165 (1812). — P. Cout., Fl. Port. 65 (1913). — Samp., Man. Fl. Port.: 45 (1909); Fl. Portuguesa: 54 (1947). — Rozeira in Brotéria Sér. Ciênc. Nat. 12: 149 (1943). — R. Fernandes in Mem. Soc. Brot. 6: 5 (1950).

*Lagurus cylindricus* L., Syst. Nat. ed. 10: 878 (1759).

*Imperata arundinacea* Cyr., Pl. Rar. Neap. 2: 26 (1788). — P. Cout., Fl. Port. ed. 2: 74 (1939).

Esta bonita gramínea, relativamente rara no nosso país, onde aparece em número restrito de localidades, nos últimos tempos herborizou-se pela primeira vez na província da Beira Litoral.

*Espécime*: Montemor-o-Velho, Matas de Foja, 11-VIII-1967, J. Matos s. n. (COI).

*Distribuição*: Trás-os-Montes e Alto Douro, Beira Litoral, Beira Alta, Estremadura, Baixo Alentejo e Algarve.

**Holcus Gayanus** Boiss.

Herborizou-se esta planta em nova localidade da Beira Alta. Até aqui, sabia-se que, nesta província, a planta se encontrava somente na Serra da Estrela.

*Espécime*: Serra de Castro Daire, rio Balsemão, estrada Castro Daire a Lamego, 5-VII-1967, P.<sup>o</sup> Póvoa dos Reis, J. Rino & J. Matos 9917 (COI).

*Distribuição*: Minho, Trás-os-Montes e Alto Douro, Beira Alta e Beira Baixa.

**Roegneria canina** (L.) Nevski in Acta Inst. Bot. Acad. Sci. URSS, Ser. I, Fasc. 1: 24 (1933). — P. Silva e B. Rainha in Agron. Lusit. 19: 8 (1957).

*Agropyron caninum* (L.) P. Beauv., Agrost.: 146 (1812). — P. Cout., Fl. Port. ed. 2: 115 (1939). — Samp., Fl. Port.: 90 (1947).

Herborizou-se esta espécie em Trás-os-Montes e Alto Douro, província para onde não fora ainda referida.

*Espécime*: andados 12 km de Bragança para Valpaços, junto a uma linha de água, 6-VIII-1967, J. Paiva, J. Matos & M. Alves 10071 (COI).

*Distribuição*: Trás-os-Montes e Alto Douro e Beira Litoral.

*Eleocharis flavescens* (Poir.) Urban in Symb. Antill. 4: 116 (1903). — B. Rainha in Agron. Lusit. 18, 2: 85 (1956). — J. Paiva in Anuário Soc. Brot. 27: 17 (1961).

*Scirpus flavescens* Poir. in Encycl. Meth. 6: 756 (1804).

É esta a segunda citação para a Beira Litoral, para onde tinha sido referida pela primeira vez por J. PAIVA (loc. cit.).

*Espécime*: lado sul da Pateira de Fermentelos em frente do Carregal, terreno das ilhotas, 17-VIII-1967, J. Ormonde 139 (COI).

*Distribuição*: Beira Litoral e Estremadura.

#### **Colchicum lusitanicum** Brot.

Junte-se à área de distribuição deste taxon a Beira Litoral.

Tendo em conta a distribuição indicada na Flora de Portugal (COUTINHO, 1939), a existência da planta no Algarve (P. SILVA & FONTES in Agron. Lusit. 13: 79, 1951) e no Alto Alentejo (MALATO-BELIZ in Bol. Soc. Brot. sér. 2, 32: 254, 1958), a sua recente colheita na Beira Litoral vem mais uma vez demonstrar que, de acordo com SAMPAIO (op. cit.), a espécie tem no continente português uma mais ampla distribuição.

*Espécime*: Beira Litoral — Soure, Pombalinho, em Quatro-Lagoas, lugares sombrios e pedregosos, 13-IX-1967, A. Barbosa 19 (COI).

*Distribuição*: Beira Litoral, Estremadura, Alto Alentejo, Baixo Alentejo e Algarve.

**Iris Boissieri** Henriq.

Este endemismo galaico-português, conhecido da província do Minho apenas da Serra do Gerês, foi herborizado nesta província, na Serra da Peneda. M. LAÍNZ (in Anuário Soc. Brot. 31: 13, 1965) cita esta Iridácea para Montalegre.

*Espécime*: Serra da Peneda, Outeiral, terrenos por entre as rochas graníticas, 25-VI-1968, A. Fernandes, R. Fernandes & J. Matos 10643 (COI).

*Distribuição*: Minho, Trás-os-Montes e Alto Douro.

**Oxalis articulata** Savign. in Lam., Encycl. 4: 686 (1797). — I. Nogueira in Anuário Soc. Brot. 33: 44 (1967).

Acrescente-se à área de distribuição deste taxon a Estremadura.

*Espécime*: Malveira, Mafra, 17-III-1967, J. Matos s. n. (COI).

*Distribuição*: Beira Litoral e Estremadura.

**Elatine campylosperma** Seub. in Walpers, Repert. Bot. Syst. 1: 284 (1842).

*Elatine hydropiper* L. var. *pedunculata* Moris, Fl. Sardoia, 1: 289 (1837). — R. Fernandes in Bol. Soc. Brot. sér. 2, 23: 143 (1949). — J. Paiva in Anuário Soc. Brot. 28: 45 (1962).

Herborizou-se esta *Elatinaceae* numa nova localidade, mais a sul da Beira Litoral, província para onde fora referida pela primeira vez por R. FERNANDES (loc. cit.).

*Espécime*: Degracias, 11-V-1967, J. Matos s. n. (COI).

*Distribuição*: Beira Litoral (Montemór-o-Velho, Alfarelos e Degracias).

**Elatine triandra** Schkuhr, Handb. 1: 345 (1808).

Esta espécie, provavelmente introduzida de Itália com as sementes de arroz, foi assinalada para Portugal para

os vales do Tejo e do Sado por A. PINTO DA SILVA & J. DO AMARAL FRANCO (in litt.).

Acrescente-se a Beira Litoral à área de distribuição deste taxon, pois o Sr. JÚLIO DE MATOS herborizou-a em Montemór-o-Velho (Matas de Foja).

*Espécime*: Montemór-o-Velho, Matas de Foja, terreno encharcado, 12-VI-1965, J. Matos s. n. (COI).

*Distribuição*: Beira Litoral, Estremadura e Baixo Alentejo.

**Halimium ocymoides** (Lam.) Willk. ssp. **ocymoides** var. **sampsucifolium** (Cav.) Franco & Vasc. forma **luteola**, nov. forma.

A typo *petalis luteolis* differt.

Habitat in locis incultis pr. Ceira, circa Coimbra, 21-VII-1967, *Panarra* s. n. (COI, holotypus).

**Thorella verticillatinundata** (Thore) Briquet in Ann. Cons. Jard. Bot. Genève, 17: 275 (1914). — R. Fernandes in Mem. Soc. Brot. 9: 95 (1953).

*Sison verticillato-inundata* Thore, Chlor. Land.: 101 (1803).

*Carum inundatum* Lesp. in Acta Soc. Linn. Bord. 14: 270 (1847). — Samp., Man. Fl. Port.: 353 (1912); Fl. Port.: 428 (1947).

*Petroselinum Thorei* (Gr. & Godr.) Coss. ex Reichenb. fil., Ic. Fl. Germ. 21: 11 (1867). — P. Cout., Fl. Port.: 446 (1913); Fl. Port. ed. 2: 531 (1939).

P. COUTINHO (1939) e SAMPAIO (1947) estão em desacordo no que respeita à área de distribuição deste taxon, pois que, enquanto o primeiro considera esta espécie bastante rara, indicando-a apenas para a Beira Litoral (Pinhal do Urso) e Alentejo Litoral (Vila Nova de Milfontes), o segundo dá-lhe uma mais ampla distribuição (de Espinho ao Algarve).

Não conseguimos obter dados que nos permitissem estabelecer distribuição tão ampla. Os exemplares portugueses que observámos foram os de Esmoriz, Pinhal do Urso, Montemór-o-Velho (Matas de Foja), Pinhal de Leiria e Vila Nova de Milfontes.

Recentemente herborizou-se em nova localidade da Beira Litoral.

*Espécime*: lado sul da Pateira de Fermentelos, em frente do Carregal, lugares húmidos de uma ilhota, 17-VIII-1967, J. Ormonde 134 (COI).

**Rotala indica** (Willd.) Koehne in Engl., Bot. Jahrb. 1: 172 (1880).

Esta espécie, originária da Ásia, herborizou-se recentemente na província da Beira Litoral, para onde não fora ainda referida. A planta foi certamente introduzida com as sementes de arroz à semelhança do que acontece em várias localidades da Itália do Norte (cf. KOCH, Zur Flora der Oberitalienischen Reisfelder in Bull. Soc. Bot. Suisse, 62: 657, 1952).

*Espécime*: Montemór-o-Velho (Matas de Foja), nos arrozais, 18-X-1967, J. Matos s. n. (COI).

*Distribuição*: Beira Litoral e Ribatejo.

#### **Smyrnum perfoliatum** L.

À área de distribuição desta espécie, deve juntar-se a Beira Litoral, pois herborizou-se recentemente nesta província.

*Espécime*: entre Pontão e Ancião, 22-IV-1967, A. Fernandes, R. Fernandes & J. Paiva 9855 (COI).

*Distribuição*: Beira Litoral, Estremadura, Ribatejo, Alto Alentejo e Algarve.

*Aster squamatus* Spreng.) Hieron. in Engl., Bot. Jahrb. 29: 19 (1900). — Vasconcellos & A. Franco in Bol. Soc. Brot. sér. 2, 32: 247 (1958). — Vasconcellos, Com. Reg. Comérc. Arroz, 31 (1959). — P. Silva, B. Rainha & M. Silva in Agron. Lusit. 23: 28 (1961). — P. Silva, Teles & B. Rainha in Agron. Lusit. 29: 11 (1967).

*Conyza squamata* Spreng., Syst. Veg. 3: 515 (1826).

Esta espécie, originária da América Central e do Sul, foi assinalada pela primeira vez no nosso país em 1958 por J. DE CARVALHO E VASCONCELLOS & J. DO AMARAL FRANCO (loc. cit.). A planta tem-se disseminado com extraordinária rapidez, sendo tão abundante em alguns locais que se poderia facilmente tomar por autóctone.

Depois de ter sido colhida em várias localidades da Estremadura, Ribatejo e Baixo Alentejo e de recentemente ter sido assinalada para o Minho, Douro Litoral e Alto Alentejo, herborizou-se também agora em vários locais da Beira Litoral.

*Espécimes*: Lares, Figueira da Foz, 11-X-1966, J. Matos s. n. (COI); S. Fagundo, 29-IX-1967, J. Matos s. n. (COI); Montemor-o-Velho, 13-X-1967, J. Matos s. n. (COI); Coimbra, Geria, nas margens de uma vala, 3-XI-1967, J. Ormonde s. n. (COI).

*Distribuição*: Minho, Douro Litoral, Beira Litoral, Estremadura, Ribatejo, Alto e Baixo Alentejo.

*Tanacetum flaveolum* (Hoffgg. & Link) Rothm. in Ind. Sem. Ann. 1939, Stat. Agron. Nat. Lusit.: 3 (1940).

*Chrysanthemum flaveolum* (Hoffgg. & Link) P. Cout., Fl. Port.: 633 (1913); ed. 2: 748 (1939).

*Leucanthemum flaveolum* Samp. Herb. Port.: 132 (1913).

*Leucanthemum pallidum* Samp. raç. *flaveolum* Samp., Fl. Port.: 577 (1947).

O Minho e a Beira Litoral representam regiões novas para esta espécie, que só era citada para Trás-os-Montes e Alto Douro, Beira Alta, Beira Baixa e Algarve.

*Espécimes*: Serra da Peneda, Outeiral, nos terrenos por entre as rochas graníticas, 25-VI-1968, A. Fernandes, R. Fernandes & J. Matos 10648 (COI); Pedrógão Grande, Barragem do Cabril, 22-IV-1967, A. Fernandes, R. Fernandes & J. Paiva 9851 (COI).

*Eclipta prostrata* (L.) Vasconcellos in An. Inst. Sup. Agron. 11: 15 (1940); Com. Reg. Comérc. Arroz: 31 (1959). — R. Fernandes in Anuário Soc. Brot. 18: 28 (1952). — P. Silva & B. Rainha in Agron. Lusit. 20: 244 (1958). — A. Pereira & J. Paiva in Anuário Soc. Brot. 30: 23 (1964).

Esta Composta, subespontânea no nosso país, foi herborizada em nova localidade da Beira Litoral, província para onde tinha sido referida pela primeira vez por R. FERNANDES (loc. cit.).

*Espécime*: Lares, Figueira da Foz, 11-X-1966, J. Matos s. n. (COI).

*Distribuição*: Beira Litoral, Beira Baixa, Ribatejo e Baixo Alentejo.

O Museu e a Feira Literária representaram etapas importantes para esta espécie, que só era criada para Trás-os-Montes e Alto Alentejo.

Estudos e feiras de livros, clubes, grupos de leitura, etc., foram realizados em 1968, 1969, 1970, 1971, 1972, 1973, 1974, 1975, 1976, 1977, 1978, 1979, 1980, 1981, 1982, 1983, 1984, 1985, 1986, 1987, 1988, 1989, 1990, 1991, 1992, 1993, 1994, 1995, 1996, 1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025.

Este trabalho apresenta os resultados de uma pesquisa realizada em 1998, com o objetivo de conhecer a situação atual da espécie e a sua distribuição geográfica.

A pesquisa foi realizada em 1998, com o objetivo de conhecer a situação atual da espécie e a sua distribuição geográfica.

F. Silva & J. P. Silva (1998) - *Revista Portuguesa de Biologia*, 23(92): 1-10.

## REVISTA BIBLIOGRAFICA

20TH CENTURY BOTANICAL ART & ILLUSTRATION 1968-1969. Catalogue 2nd International Exhibition of Botanical Art & Illustration, 20 October 1968 to 15 April 1969, compiled by G. H. M. LAWRENCE. The Hunt Botanical Library, Carnegie-Mellon University, Pittsburgh, Pennsylvania, 1968. 267 pag., 362 fig.

Este livro é o catálogo da 2.<sup>a</sup> Exposição Internacional de Arte e Ilustração Botânicas do séc. XX, efectuada pela Hunt Botanical Library of the Carnegie-Mellon University, na qual figuraram obras de 125 artistas, de 26 nacionalidades. A fundadora desta Biblioteca e seu marido conseguiram reunir uma notável colecção de trabalhos, nos quais se incluem numerosos originais de artistas, não só da presente época, mas também dos séculos XVI-XIX, com as características comuns de representarem plantas que podem ser identificadas, pelo menos até ao género, e de terem sido reproduzidas, de uma forma ou de outra.

O catálogo desta 2.<sup>a</sup> exposição está disposto por ordem alfabética dos nomes dos artistas. Para cada um destes, dá-se uma pequena notícia biográfica, acompanhada da fotografia, referem-se os livros em que foram publicadas ilustrações da sua autoria e apresentam-se reproduções fotográficas, a preto e branco, geralmente de dois trabalhos que figuraram na exposição, fornecendo-se dados sobre estes. É interessante notar que há predominio das senhoras (em número de 70) sobre os homens (em número de 55), o que parece mostrar que o sexo feminino se sente mais atraído por este ramo da arte. Por outro lado, cerca de metade do número dos artistas recebeu educação em Escolas de Belas Artes ou afins, enquanto a outra metade exercia profissões diversas, antes de se dedicar à ilustração botânica, facto este que parece não ter afectado a qualidade do trabalho, pois que neste segundo grupo há desenhos e ilustrações de nível tão elevado como no primeiro. As características dos

trabalhos são as mais variadas, desde a ilustração botânica puramente científica até à decorativa, de fins comerciais, usando-se técnicas também as mais diversas: desenho a tinta e a lápis, aguarela, guache, gravura em madeira, litografia, composição com flores secas, etc.

Este catálogo permite, assim, ter-se uma ideia dos vários tipos de ilustração botânica e é, de certo modo, uma homenagem aos artistas que, com proficiência e paciência infinitas, conseguem dar uma imagem do mundo de beleza das plantas, artistas tantas vezes ignorados e até menosprezados pelos seus colegas de outros ramos de arte.

No fim do livro dá-se o índice dos nomes dos artistas por países. Deve notar-se que Portugal não está aí incluído, embora nos últimos anos tenham sido publicados desenhos de vários artistas, particularmente no Boletim da Sociedade Broteriana, que em nada desmerecem, quanto a nós, dos representados neste catálogo.

ROSETTE BATARDA FERNANDES

**HORTULUS** por WALAHFRID STRABO, traduzido por RAEF PAYNE e comentado por WILFRID BLUNT; 91 pp. Pittsburg — U. S. A., 1966.

A obra é uma edição «in facsimile» do poema HORTULUS, de WALAHFRID STRABO, precedida de um prefácio de GEORGE M. LAWRENCE e de uma bibliografia do autor por WILFRID BLUNT. HORTULUS ou Pequeno Jardim é considerado como a primeira obra publicada em louvor do Jardim. Existem 4 manuscritos medievais da poesia e a edição reproduz o mais importante deles. O poema foi escrito por um monge que considera o Jardim mais sob os pontos de vista hortícola e medicinal do que propriamente quanto a floricultura. Não se sabe ao certo quando e onde foram escritos os versos, mas o autor, no fim, dedica-os a Grimald, Reitor do Seminário de Reichenau onde era aluno. A segunda parte é constituída pela transcrição do poema e pela tradução em Inglês, estando o original e a tradução dispostos face a face, terminando, esta parte, com notas explicativas do tradutor. A seguir, G. H. M. LAWRENCE insere um sumário de todas as edições do HORTULUS editadas como obras independentes desde 1510, com «facsimile» das capas de algumas delas. Segue-se uma lista das plantas citadas no poema, com os respectivos nomes científicos, findando com a bibliografia e o índice.

Tanto a impressão como os aspectos gráfico e artístico da obra são excelentes.

J. PAIVA

BOTANICO-PERIODICUM HUNTIANUM (B-P-H). Published by the Hunt Botanical Library and distributed exclusively by S-H Service Agency, Inc., 31 East 10th Street, New York, N. Y. 10003. Pittsburgh, Pa., 1968. 1 vol. enc. 1063 p., 28,5 cm. Editors: GEORGE H. M. LAWRENCE, A. F. GÜNTHER BUCHHEIM, GILBERT S. DANIELS and HELMUT DOLEZAL.

Com o progresso das novas técnicas, a Botânica tem tendência a interligar-se, cada vez mais, com outros ramos do conhecimento científico. Por esse motivo, a organização de listas bibliográficas, neste campo, tornou-se uma tarefa bastante difícil e raramente tem sido levada a cabo de modo a satisfazer as exigências actuais. A maior parte dos trabalhos deste género que têm sido publicados são incompletos, pois em regra só incluem revistas da especialidade, isto é, dedicadas à Botânica propriamente dita, sem tomar em linha de conta as suas afinidades com outras ciências. Há, porém, vários campos, mesmo fora do âmbito das Ciências Naturais, que podem fornecer dados de interesse para a Botânica, pelo menos sob o ponto de vista histórico.

«Botanico Periodicum-Huntianum» é uma obra que foi elaborada tendo em conta estas realidades. Com efeito, nela se encontra uma lista com cerca de 12 000 títulos de periódicas, ordenadas por ordem alfabética e cobrindo exaustivamente todos os ramos de conhecimento que, directa ou indirectamente, possam ter interesse para a Botânica, quando considerada em qualquer dos aspectos histórico, científico ou económico.

Nesta compilação notável aparecem, assim, não só as revistas da especialidade, total ou parcialmente dedicadas à Botânica, mas também as publicações respeitantes a Agricultura, Agronomia, Bacteriologia, Biologia, Ecologia, Floricultura, Silvicultura, Genética e Melhoramento de plantas, Geobotânica, Horticultura, Hidrobiologia e Limnologia, Microbiologia, Paleontologia, Farmacologia, Fanerogamia, Patologia vegetal e Botânica económica.

No campo da Botânica Médica a lista é particularmente completa, pois compreende não só os jornais médicos recentes dedicados aos Fungos, Bactérias e Vírus patológicos, mas também muitas publicações anteriores aos meados do século XIX que contêm artigos referentes ao uso medicinal das plantas.

Igualmente são incluídos os títulos de revistas que, de qualquer modo, constituem uma fonte de informação para a história das Ciências Naturais e da Medicina, ou contêm estudos bibliográficos de assuntos botânicos.

É facto corrente verificar-se que nas listas bibliográficas dos artigos científicos, os títulos das revistas periódicas nem sempre são

abreviados do mesmo modo. Por esse facto, o mesmo título é por vezes referido com abreviaturas diferentes, ou, inversamente, a mesma forma abreviada é usada para mais de uma periódica. Os autores de «Botanico-Periodicum-Huntianum» fizeram um estudo cuidadoso deste problema, com o fim de escolherem as abreviaturas mais adequadas para cada caso.

Na extensa lista de periódicas apresentadas nesta obra, cada título é, assim, acompanhado pela abreviatura correcta, o nome da cidade em que foi publicado o primeiro volume, o número de volumes e as datas de publicação e outras informações.

Quaisquer dúvidas que possam surgir no manuseamento do compêndio são rapidamente esclarecidas pela leitura da «Introdução». Com efeito, nas 10 páginas introdutórias, os autores explicam, de um modo claro e conciso, todos os critérios que serviram de base para a elaboração da lista de periódicas que a seguir apresentam.

Por ser extraordinariamente completa e pela facilidade de manuseio, esta obra parece-nos de grande utilidade nas bibliotecas de todas as Instituições que, directa ou indirectamente, estejam relacionadas com a Botânica ou ciências afins.

J. F. MESQUITA

LETOUZEY, R. — Étude phytographique du Cameroun;  
511 pp., 60 fot., 16 mapas, 12 figs. — Paris, 1968.

Obra que honra o autor, sendo mais uma importante contribuição para o conhecimento da fitogeografia e da fitossociologia da África Intertropical, pois a República dos Camarões, sendo muito vasta, possui desde as florestas equatoriais até às formações semi-desérticas, e da montanha até à planície e às zonas pantanosas.

Numa primeira parte o autor expõe os principais factores físicos do meio: oro-hidrografia, geologia, pedologia e climatologia.

Depois passa ao exame dos factores biodinâmicos, fundamentalmente humanos, um dos capítulos mais importante desta excelente obra.

Faz a seguir a história dos conhecimentos florísticos dos Camarões, com uma lista de cerca de 300 colectores e respectivas informações.

A segunda parte é respeitante ao maciço da floresta densa húmida da região meridional do país. Este maciço pode ser considerado sob dois aspectos gerais: a floresta densa húmida sempervirente e a floresta densa húmida semi-decídua. A floresta densa húmida sempervirente compreende dois agrupamentos climáticos: a floresta bialfreana, característica dos Camarões, e a floresta congolesa, mais continental, confinada ao grande maciço da bacia do

Congo. Cada uma destas três grandes unidades — floresta biafreana, floresta congoleza e floresta semi-decídua — é examinada sob o ponto de vista da posição geográfica, condições ecológicas que a influenciam (condições edáficas locais, onde intervêm fundamentalmente a água e também a natureza química da rocha-mãe) e composição florística. A floresta biafreana constitui o contorno da baía do Biafra e tem como elementos florísticos fundamentais as *Caesalpiniaceae*, mas na zona litoral a floresta biafreana pode considerar-se de um tipo especial: «Floresta litoral de *Sacoglottis gabonensis* e *Lophira alata*». É feito o estudo das origens destas majestosas florestas, considerando-se *L. alata* como um intruso na floresta arcaica, argumento importante na discussão sobre a origem das savanas periflorestais. As comparações florísticas levam o autor a individualizar um domínio florístico nigero-camaro-gabonense, essencialmente representado por este tipo de floresta.

A floresta congoleza encontra-se na bacia de Dja e nas proximidades das dunas da Boumba e Sangha, onde as *Caesalpiniaceae* são raras. A presença de *Gilbertiodendron dewevrei* justifica uma ligação fitogeográfica entre os Camarões e o Congo e a presença de manchas de *Baillonella toxisperma* pressupõe uma desintegração devida à sua falta de regeneração, mas as causas são ainda obscuras.

A floresta densa húmida semi-decídua tem como elementos florísticos dominantes as *Sterculiaceae* e *Ulmaceae*. Apresentam-se argumentos tendentes a justificar o poder de expansão, tanto para o norte como para o sul do país, deste tipo de floresta e relaciona-se este tipo florístico com a vegetação dos países vizinhos, procurando-se o centro de dispersão desta floresta. Tratam-se em particular os factores ecológicos da floresta densa húmida com pormenores fisiológicos e florísticos.

Depois, o autor estuda as savanas periflorestais sudano-guineenses e os meios ecológicos particulares dessas zonas que constituem a bordadura setentrional da floresta densa húmida semi-decídua.

A terceira parte da obra é dedicada à região florística sudano-zambeziaca, que é representada no sul pelas savanas arbustivas e arbóreas de *Daniellia oliveri* e *Lophira lanceolata* do planalto de Adamoua, bacia camaronense de Bénoué, pelas savanas arbustivas, ou mesmo florestas claras secas, e, no norte, pelas estepes sahelianas e as suas pradarias periódicamente inundadas.

A zona de vegetação de Adamaoua é bem definida geograficamente, e, apesar da regularidade da formação florística, o autor consegue distinguir uma região ocidental mais atlântica e outra oriental mais continental.

A vegetação da bacia camaronense de Bénoué corresponde a dois sectores florísticos: um com formações gregárias de *Isobertlinia* spp., *Monotes Kerstingii*, etc., que representa o sector sudanês, muito mais de harmonia com as condições climáticas do país que as savanas meridionais; e outra com savanas e florestas de *Boswellia*



*odorata*, *Sclerocarya caffra*, etc., que representa o sector sudano-saheliano.

O domínio saheliano do norte dos Camarões é reduzido e de clima severo, observando-se uma grande diversidade de agrupamentos florísticos, devida particularmente aos factores edáficos e também biodinâmicos: montanhas rochosas, aluviões, zonas de inundação e ilhas flutuantes do lago Tchad, vegetação dos solos holomórficos submetida à acção do gado, etc.

A quarta parte da obra é dedicada às formações de altitude. Pela diversidade de formações geológicas e pela influência da presença do homem, torna-se difícil qualquer estudo sintético das formações vegetais de altitude nos maciços montanhosos camaronenses. Neste capítulo, o autor limita-se, portanto, ao estudo sucessivo dos diversos maciços montanhosos, procurando evidenciar o que não era ainda bem conhecido, embora estas formações montanhosas estejam já mais ou menos estudadas sob o ponto de vista florístico.

Uma extensa lista bibliográfica completa esta excelente obra, com bom aspecto gráfico e bem documentada (60 fotografias entre as quais 20 aéreas). O autor apresenta ainda índices de nomes de pessoas, de nomes geográficos e de nomes científicos, uma lista das plantas citadas e índices para os mapas geográficos, para as fotografias e para as matérias dos capítulos.

J. PAIVA

