ANUÁRIO
DA
SOCIEDADE BROTERIANA

ANO VI

REDACTORES
DR. ABÍLIO FERNANDES
Prof. de Botânica
F. A. MENDONÇA
Naturalista do Instituto Botânico da Universidade de Coimbra

1940

ANUÁRIO
DA
SOCIEDADE BROTERIANA

ANO VI

REDACTORES
DR. ABÍLIO FERNANDES
Prof. de Botânica
F. A. MENDONÇA
Naturalista do Instituto Botânico da Universidade de Coimbra

1940

Composição e impressão das Oficinas da
Tipografia Alcobacense, Lt. - Alcobaça

SESSÕES DA SOCIEDADE BROTERIANA

ASSEMBLEIA GERAL

Reünião de 20 de Janeiro de 1940

Presidência do Ex.mo Sr. Dr. A. Taborda de Morais

INICIADA a sessão, foi concedida a palavra ao Vice-presidente da Sociedade, Dr. Abílio Fernandes, que passou a ocupar-se da leitura do relatório da Direcção, referente ao ano de 1939, que é do teor seguinte:

«Quando se compulsam os relatórios das Sociedades de Ciências Naturais estrangeiras, não se pode deixar de ficar impressionado pelo amor e carinho que os seus sócios dedicam às coisas da Natureza. A sua actividade, tanto no que respeita ao recrutamento de novos associados como à organização de colecções e mesmo à produção científica, é por vezes prodigiosa, e assim se compreende que essas Sociedades adquiram prestígio e se tornem factores da mais alta importância para a elevação do nível científico dos países em que vivem. A comparação da actividade destas agremiações com a da Sociedade Broteriana é sempre motivo de grande pesar para a Direcção. Efectivamente, da centena de membros que a Sociedade possue, raríssimos foram aquêles que enviaram plantas durante o ano transacto, o que mostra que poucos se encontram verdadeiramente interessados no estudo da flora das regiões em que habitam.

O Instituto Botânico dispõe de um pessoal reduzidíssimo e faltam-lhe, além disso, verbas suficientes para custear despesas de explorações abrangendo grandes áreas. Desta maneira, aquela instituïção não poderá realizar um

dos seus objectivos mais importantes — tornar mais perfeito o conhecimento florístico e fitogeográfico de Portugal — se lhe faltar o concurso dos membros da Sociedade Broteriana, em quem o reorganizador da Sociedade, Dr. Luiz Carrisso, depositava tantas esperanças! Urge, pois, que os associados, particularmente os que habitam nos centros rurais, metam mãos à obra e iniciem as suas herborizações, seguindo os ensinamentos contidos no número I do «Anuário».

Se assim procederem, realizarão trabalho útil que lhes trará, sem dúvida, muitos e diversos motivos de satisfação espiritual. Ao mesmo tempo, o seu esfôrço permitirá que se realize um dos mais veementes desejos da Direcção: elevar a Sociedade ao nível que, graças ao esfôrço de Júlio Henriques, ela conseguiu atingir nos fins do século passado.

* * *

Durante o ano transacto, os redactores do Boletim, a-pesar-das dificuldades que se lhes depararam, conseguiram levar a bom têrmo a publicação do número de homenagem ao Prof. Dr. Luiz Wittnich Carrisso. O referido volume consta de duas partes: a primeira inclue artigos sôbre a vida e a obra do Prof. Carrisso, da autoria dos Profs. A. X. Pereira Coutinho, A. Ferraz de Carvalho, Maximino Correia e Abílio Fernandes; a segunda, abrangendo um total de 709 páginas, contém vários artigos científicos da autoria de botânicos portugueses e estrangeiros, que sinceramente admiravam a obra do nosso malogrado Presidente.

Além de com êle se terem realizado as trocas normais da biblioteca do Instituto Botânico, êste número foi distribuído por numerosas individualidades, tanto de Portugal como das Colónias, a quem o referido volume interessava.

Dada a impossibilidade de oferecer um exemplar a cada um dos sócios, a Direcção, desejando que os membros da Sociedade ficassem com uma ideia nítida do que foi a obra realizada pelo Prof. Luiz Carrisso, distribuíu por

todos uma separata contendo a parte não científica do referido volume, consagrada à análise da vida e da obra do malogrado botânico português.

* * *

O número de inscrições durante o ano findo foi de 8. O número não é elevado. Entre os novos sócios, porém, encontram-se alguns que prestaram já serviços valiosos, sendo extremamente provável que, com o decorrer do tempo, êsses serviços se intensifiquem.

* * *

Como era de prever, o serviço de troca de publicações sofreu consideràvelmente em conseqüência das condições internacionais provocadas pela guerra. A-pesar-disso, receberam-se, em troca das publicações da Sociedade, 293 volumes de obras periódicas e 264 de não periódicas.

* * *

Como todos devem ter verificado pela leitura dos diversos números do Anuário, o nosso consócio Dr. A. Taborda de Morais, professor auxiliar de Botânica, encontra-se extremamente interessado com a inventariação das árvores notáveis de Portugal. Êste estudo, cujo interêsse e importância não necessita ser enaltecido, poderia ser consideràvelmente auxiliado pelos sócios. Bastaria, para isso, que informassem a Direcção da existência de plantas que, pela sua história, dimensões ou idade, mereçam ser consideradas como notáveis. A informação indicando a localidade onde existe uma árvore notável é preciosa e poderá considerar-se como suficiente. No caso, porém, em que fôsse possível ao sócio acompanhar a sua comunicação de uma boa fotografia e de tôdas as indicações que pudesse colhêr no que respeita à localização, história e descrição (com medidas: altura total; altura do fuste; largura da copa; perímetro do tronco à altura do peito; etc.), o seu auxílio seria consideràvelmente mais valioso, pois evitaria ao Instituto Botânico a despesa das deslocações necessárias para a colheita dos dados referidos.

O envio dêstes elementos para a Direcção da Sociedade permitiria, sem dúvida, tornar conhecidas muitas árvores notáveis, que se devem encontrar dispersas pelo nosso País e que bem mereceriam ser arquivadas nas páginas do Anuário.

Em relação com êste trabalho de inventariação das árvores notáveis, o Prof. Taborda de Morais encontra-se também muito interessado no estudo da fisiologia do crescimento das nossas árvores. A realização dêste estudo necessita o exame minucioso de secções de troncos, a obtenção das quais é extremamente difícil, porquanto só muito raras vezes chega até à Direcção a notícia de que em tal localidade foi abatida mais uma árvore que interessaria debaixo dêsse ponto de vista. Neste capítulo, o auxílio dos prezados consócios poderia ser também muito valioso. Bastaria que, tendo conhecimento de que uma árvore, com características de poder interessar, ia ser ou tinha sido abatida, comunicasse o facto à Direcção, indicando ao mesmo tempo o enderêço da pessoa a quem aquela se deveria dirigir para solicitar a cedência da secção do tronco.

Estas secções, convenientemente estudadas, seriam depois incorporadas nas colecções do Museu do Instituto Botânico e, desta maneira, se poderiam conservar testemunhos de muitos dos gigantes vegetais que, todos os dias, vão desaparecendo do nosso País.»

* * *

Aprovado o relatório, o Secretário-tesoureiro pôs a Assembleia ao corrente do estado financeiro da Sociedade. As contas, que foram aprovadas, mostraram, em 31 de Dezembro de 1939, um saldo de 127$80.

A Assembleia resolveu reconduzir no seu cargo os dois vogais da Direcção anterior, Ex.mos Srs. Drs. Aloísio Fernandes Costa e Vergílio da Rocha Diniz.

Resolveu também, à semelhança do que se fez nos anos anteriores, manter em 1$00 a quota mensal a pagar pelos sócios no ano de 1940, continuando com a dispensa do pagamento de joia.

DIRECÇÃO

Reünião de 20 de Janeiro de 1940

Presidência do Ex.mo Sr. Prof. Dr. J. Custódio de Morais

Foi resolvido:

a) Manter as comissões de redacção do Boletim, das Memórias e do Anuário;

b) Intensificar a propaganda da Sociedade.

Temos o prazer de anunciar a inscrição dos seguintes

NOVOS SÓCIOS

António de Barros da Rocha Carneiro, Professor do Seminário, Bragança.

Francisco Soares de Lacerda, Estudante, Coimbra.

João Arrojado Mendes Leal, Farmacêutico, Fundão.

José Carlos Freire Temido, Engenheiro silvicultor, Coimbra.

Rui Gonçalves da Cunha, Médico, Carapinheira do Campo.

Saúl Pires Machado, Professor do ensino secundário, Pombal.

A SOCIEDADE BROTERIANA E O CONHECIMENTO DA FLORA PORTUGUESA

por

M. JARA DE CARVALHO
Assistente de Botânica na Universidade de Coimbra

É objectivo fundamental da Sociedade Broteriana aumentar, por todos os meios ao seu alcance, os actuais conhecimentos sôbre a Flora do nosso país.

Já, por diversas vezes, têm sido dirigidas no Anuário incitações aos sócios, no sentido de facilitarem a tarefa dos botânicos portugueses.

No Anuário de 1938, o Sr. Dr. ABÍLIO FERNANDES põe em evidência quão úteis podem ser as colheitas feitas pelos sócios que esta organização tem dispersos por todo o país.

Voltamos hoje, mais uma vez, a pedir a todos que, animados de um pouco de boa vontade, vão executando as suas colheitas, das quais deverão enviar, juntamente com uma lista dos números, duplicados para o Instituto Botânico. Essa lista ser-lhes-á devolvida com a determinação das espécies. Estas colecções de duplicados, que ficam na posse da Sociedade, podem contribuir, de uma forma valiosíssima, para o estudo da distribuïção geográfica de muitas espécies ainda mal representadas no Herbário Português do Instituto Botânico.

Se é verdade que os nossos apelos e exortações têm sido escutados por alguns sócios dedicados, é também certo que estes têm sido em número reduzidíssimo!

Não devemos esquecer que foi em grande parte devido às trocas com as colecções da Sociedade que o saüdoso professor Dr. JÚLIO HENRIQUES conseguiu formar o Herbário Geral do Instituto Botânico, e que o nosso Herbário Por-

tuguês é constituído também, numa parte considerável, por exemplares colhidos pelos sócios da Sociedade Broteriana!

Ora, uma Sociedade de tão brilhante passado não deve morrer! Mas... para isso é preciso que nós todos, animados da máxima vontade de cumprir um dever de sócios e

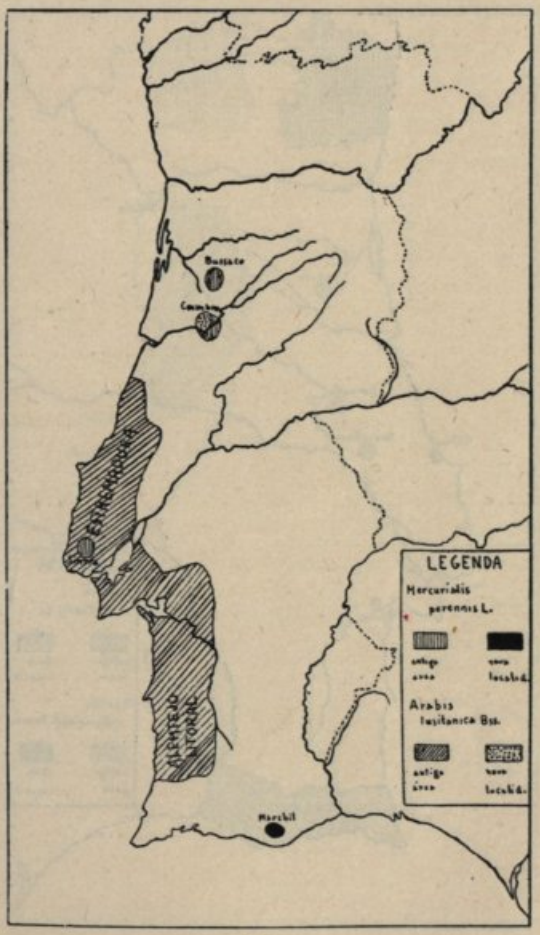


Fig. 1

mesmo de portugueses amigos do progresso científico do seu país, não a deixemos cair de inacção! Trabalhemos, pois, com afinco e, dentro em breve, poderemos assistir ao ressurgimento da nossa Sociedade e com êle ao aumento dos conhecimentos sôbre a Flora de Portugal!

Um exemplo frisante das vantagens que podem advir das herborizações dos sócios é o que damos a seguir.

Foram há tempo recebidas, de dois sócios, exsicatas que, depois de convenientemente estudadas, forneceram alguns dados importantes sôbre a distribuïção geográfica

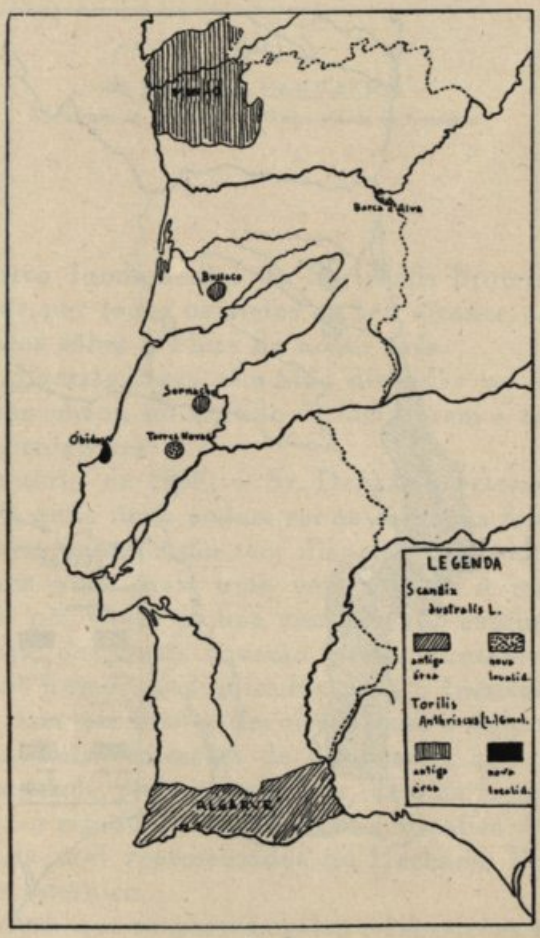


Fig. 2

de 7 espécies. Consistem estes dados em novas localidades, algumas das quais alargam consideràvelmente as áreas de distribuïção das respectivas espécies e são os seguintes:

Mercurialis perennis L., que segundo a Flora de Portugal se encontrava sòmente no Bussaco, arredores de

Coimbra e Sintra, foi colhido em Marchil, perto de Faro, o que alarga a área de distribuïção conhecida (Beira Litoral e Estremadura) até ao Algarve (fig. 1).

Arabis lusitanica Bss. alargou a sua primitiva área (Estremadura e Alentejo Litoral) até à Beira Litoral, por

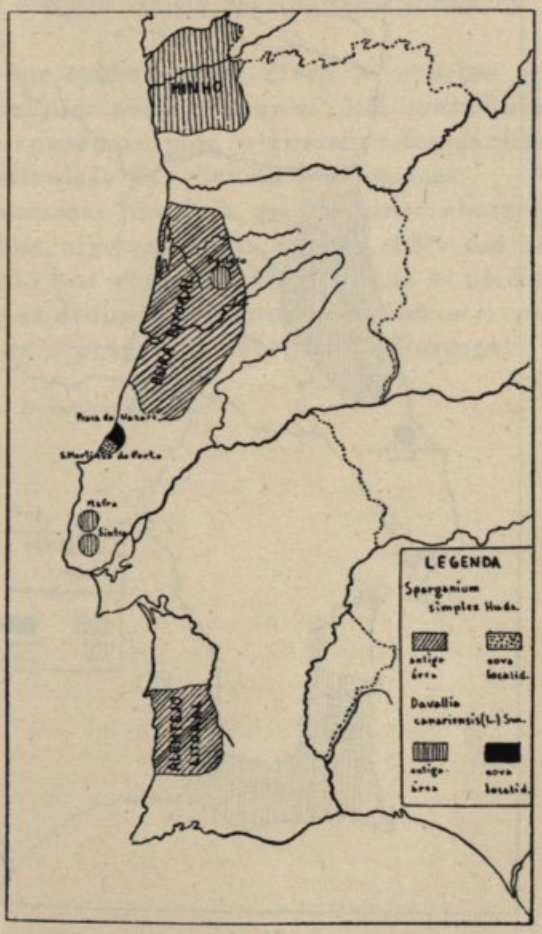


Fig. 3

ter sido colhido no Vale do Inferno, junto de Coimbra (fig. 1).

Scandix australis L., citado apenas na Beira Transmontana (Barca d'Alva) e Algarve, foi colhido agora na Estremadura (Almonda — Tôrres Novas) (fig. 2).

Torilis Anthriscus (L.) Gmel., que era conhecido no Minho, Bussaco e Sernache de Bomjardim, foi encontrado também em Óbidos (fig. 2).

Sparganium simplex Huds., que era conhecido na Beira

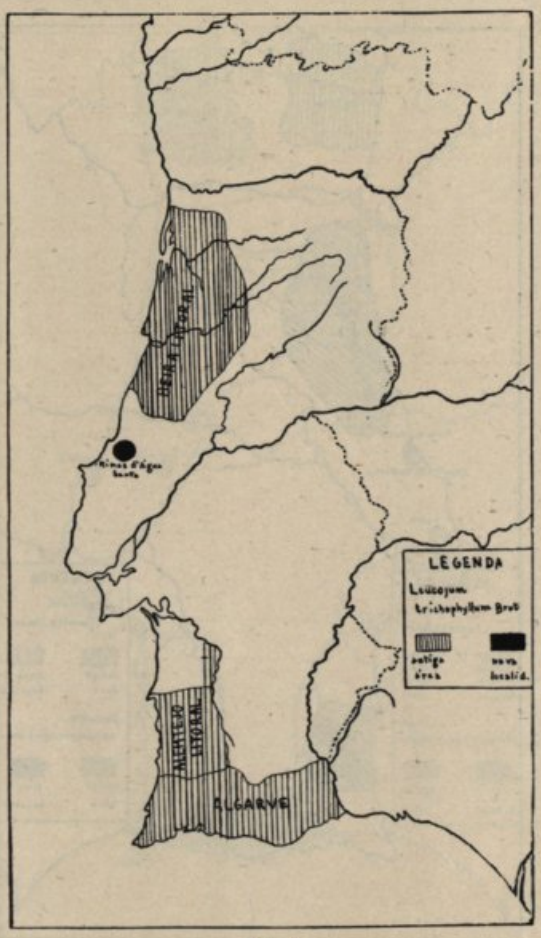


Fig. 4

Litoral e Alentejo Litoral, foi também agora colhido em S. Martinho do Pôrto e alarga portanto a sua área até à Estremadura (fig. 3).

Davallia canariensis (L.) Sm., que é citada como aparecendo no Minho, Bussaco, Sintra e Mafra, foi também

colhida no Monte de S. Bartolomeu, próximo da Praia da Nazaré (fig. 3).

Leucojum trichophyllum Brot., cuja área de distribuïção compreendia a Beira Litoral, Alentejo Litoral e Algarve, aparece também na Estremadura, tendo sido colhido nas Minas d'Água Santa, perto das Caldas da Raínha (fig. 4).

E, do que acabamos de dizer, se conclue que não é difícil a qualquer sócio tornar-se útil, contribuindo, pela forma que expusemos, para o aumento dos conhecimentos sôbre a distribuïção das plantas portuguesas.

Umas escassas horas de um domingo aborrecido, uns jornais velhos, algumas notas escritas sôbre um pedaço de papel e muito boa vontade podem tornar-se preciosos para aquêles que se dedicam aos estudos botânicos e, conseqüentemente, para o progresso científico de Portugal.

Coimbra, Dezembro de 1940.

MORFOLOGIA E BIOLOGIA DAS PLANTAS CARNÍVORAS

por

ABÍLIO FERNANDES

INTRODUÇÃO

A observação vulgar mostrava, desde as mais remotas eras, que os animais utilizavam os vegetais para a sua alimentação, e êste facto estava de acôrdo com certas passagens da Bíblia, onde se diz que os seres do reino vegetal foram criados para nutrir os animais. Compreende-se, assim, que a descoberta de plantas carnívoras, isto é de plantas possuindo a capacidade de capturar e digerir animais e de empregar como alimento as substâncias resultantes da digestão, tenha aparecido aos olhos dos naturalistas do século XVIII como um autêntico *miraculum naturae* e tenha sido mesmo acolhida por muitos com grande cepticismo. Graças, porém, aos trabalhos de HOOKER e COHN e principalmente às numerosas observações e experiências de DARWIN, a existência de plantas dispondo de um processo de nutrição tão extraordinário foi estabelecida de uma maneira insofismável, a ponto de a maior parte dos cépticos ter de se render perante a evidência dos factos.

Como o fenómeno da carnivoria é de-veras estranho pelo facto de constituir excepção a uma lei que se julgava geral, compreende-se que o seu conhecimento tenha saído das esferas puramente científicas e tenha passado ao domínio do público. Êste, porém, que não leu as memórias científicas e só vagamente ouviu falar em plantas carnívoras, tem àcêrca dêstes seres as ideias mais bizarras. Em regra, considera-as monstros terríveis, difundindo aromas deliciosos com que atraiem as vítimas — aves, ma-

cacos, cãis e mesmo homens — para depois as envolverem em fortes tentáculos providos de sugadoiros, que as despojam do sangue e da carne com os quais se banqueteiam. Estas ideias têm sido freqüentemente confirmadas por relatos publicados em jornais, onde se dá notícia de naturalistas ou exploradores que, durante viagens por regiões remotas, depararam no seu caminho com algum dêsses seres monstruosos do qual se libertaram a grande custo.

SOPHIA PRIOR, no seu interessante trabalho «Carnivorous plants and the man-eating tree», reüniu muitas dessas notícias, aparecidas em jornais e noutras publicações. Essas histórias são bastante curiosas, motivo porque as traduzimos mais ou menos livremente, resumindo-as, com o fim de as apresentar aos leitores do «Anuário da Sociedade Broteriana».

I — A FLOR DA MORTE

Segundo o valente explorador Capitão Arkright, esta planta foi por êle encontrada numa ilha do sul do Oceano Pacífico. A planta produz uma flor tão grande — uma caverna còrada e perfumada! — que um homem pode entrar por ela dentro. Desgraçado, porém, daquele que o faça! O aroma que a flor emite inebria-o e fá-lo cair num sono do qual não desperta mais! Uma vez narcotizada, a vítima tomba sôbre as pétalas, que se fecham e terminam por envolvê-la. A fragrância aumenta e o cálice segrega um ácido corrosivo, que em breve faz com que a prêsa, insensível e provàvelmente mergulhada no mais belo dos sonhos, passe como alimento para o corpo da traiçoeira planta.

II — A VIDEIRA CARNIVORA

O naturalista Dunstan relata que, encontrando-se uma vez a herborizar nos pântanos de Nicarágua, ouviu, a uma certa distância, os latidos angustiados do seu cão. Correu imediatamente para o local donde provinham êsses latidos e encontrou o pobre animal capturado numa autêntica rêde, constituída pelo entrelaçamento de numerosas fibras.

A planta que tinha capturado o cão era constituída por ramos nus e entrelaçados, semelhantes aos de um chorão desprovido de folhagem. Êsses ramos eram, porém, de uma côr escura, quási preta, e apresentavam-se, além disso, cobertos por uma camada espêssa de goma viscosa, que exsudava da sua superfície. O botânico tentou libertar o pobre cão, cortando os ramos com uma navalha. A tarefa, no entanto, foi extremamente difícil, porquanto só com muita dificuldade conseguia cortar as fibras carnudas da planta. Depois de muito trabalho, conseguiu tirar o animal e viu, com horror, que o corpo dêste não só estava ensagüentado, mas também que tinha sido sugado em vários pontos.

Tentando cortar a planta, o Sr. Dunstan verificou que os ramos se enrolavam, como dedos sinuosos, em volta da sua mão. Para os descolar teve de empregar bastante fôrça e, após essa operação, notou que a carne tinha ficado vermelha e empolada nos sítios em que os ramos tinham aderido.

A planta, continua o Sr. Dunstan, é bem conhecida dos indígenas, que contam muitas histórias àcêrca dos seus poderes mortíferos. O seu apetite é voraz e insaciável. É capaz de, em poucos minutos, extrair o alimento de um grande pedaço de carne, rejeitando as partes esqueléticas, como a aranha depois de ter sugado uma môsca.

III — A ÁRVORE COBRA

Esta planta vive, segundo dizem, na Sierra Madre, no México. Tem ramos sensíveis e viscosos, que lembram cobras. Quando um pássaro incauto se pousa num dêsses ramos, deixa ràpidamente de ser visto por qualquer observador. Em breve, porém, as penas e os ossos caiem para o solo, que se encontra coberto com os detritos não digeríveis das prêsas.

Um viajante mais audaz tocou nos ramos da árvore e verificou que estes se fecharam sôbre a sua mão com uma fôrça considerável. Quando conseguiu retirá-la, notou que a pele tinha ficado agarrada ao ramo. Alimentando depois a planta com frangos, observou que ela absorvia o seu sangue

por meio de sugadoiros que cobriam os ramos, e rejeitava depois as penas e os ossos.

IV — A ÁRVORE QUE APANHA MACACOS

Numa viagem que fez a um distrito do Brasil que confina com a Güiana, o explorador brasileiro Mariano da Silva encontrou uma planta que se alimentava de animais. O tronco da árvore tinha quási 90 centímetros de diâmetro e atingia 6 a 7 metros de altura; as fôlhas inferiores tinham cêrca de 20 centímetros de largura e a espessura de um dedo polegar. A árvore exsudava um odor peculiar, que atraía os animais, particularmente macacos. Logo que trepavam a essa árvore, eram apanhados pelas fôlhas, que se fechavam sôbre êles, e ninguém os ouvia nem via mais! Passados três dias, as fôlhas abriam e deixavam cair para a terra os ossos completamente esburgados!

V — UMA ÁRVORE DEVORADORA DE HOMENS

Uma história ainda mais estranha é contada pelo Dr. Carle Liche, que teve ocasião de ver em Madagáscar uma planta de-veras extraordinária. Eis essa história:

Fui a Madagáscar, a terra dos lémures, da planta de renda, do «gye-gye» e também da árvore devoradora de homens, para visitar a raínha Ravalana II, e fui persuadido a visitar a tríbu dos Mkodos por um indígena que tinha ouvido dizer que eu costumava, além de generoso pagamento diário, recompensar liberalmente todo aquêle que me mostrasse qualquer coisa extraordinária ou inesperada.

Através de montes cobertos de espêssa floresta virgem, viajei, na companhia dêsse guia, para a parte sudeste da ilha, onde há um distrito pràticamente desconhecido. É a região habitada pelos Mkodos.

Foi emquanto estive entre êsses indígenas que assisti ao mais horrível espectáculo que me foi dado presenciar durante a minha vida. A sua religião consiste no culto da árvore sagrada, uma das mais extraordinárias extravagân-

cias da Natureza. A essa árvore oferecem os indígenas sacrifícios humanos. Outrora, logo que cada um dos sacrificados era consumido, tinham o costume de queimar a planta. Foram, porém, forçados a abandonar êsse hábito, porque as árvores se estavam tornando demasiado raras. Quando cheguei, encontravam-se pràticamente extintas e só com muita dificuldade é que o meu guia, cujas histórias me tinham atraído àquele sítio, conseguiu descobrir uma para me mostrar.

A árvore sagrada tem um aspecto de-veras notável (fig. 1). O tronco, que raramente atinge uma altura de 10 pés, tem a estranha forma de um barril, coberto por uma casca em mosaico muito bonito, e parece-se imenso com um gigantesco ananás. O tôpo dêste tronco tem uma circunferência de 8 a 9 pés e sôbre êle encontra-se uma notável formação, que se assemelha a uma enorme taça. Do tôpo do tronco pendem 8 fôlhas de um tamanho extraordinário: 10 a 12 pés de comprimento e 1 pé de largura na base; alargam depois até atingir quási 2 pés e diminuem em seguida progressivamente, até terminarem numa ponta tão fina como uma agulha. Eram completamente cobertas por enormes espinhos venenosos.

Estas fôlhas não tinham menos de 15 polegadas de espessura no centro e pendiam inertes ao longo do tronco com a ponta rojando pelo solo. Acima delas, existiam, dispostos horizontalmente, alguns ramos rígidos, de vários pés de comprimento. Finalmente, saindo da parte inferior da taça e dirigindo-se para cima, havia meia dúzia de formações frágeis que pareciam estames — penso que seria mais correcto chamar-lhe palpos —, que tremiam permanentemente como se fôssem agitados por um forte vento.

Parece que a taça situada no tôpo do tronco contém algum suco açucarado espêsso. Êste líquido, que é produzido pela árvore e que a princípio era provàvelmente destinado a atrair pássaros, possue um poder altamente tóxico e uma pequeníssima quantidade dêle produz o estado de cõma muito ràpidamente. Quando têm lugar os sacrifícios, uma mulher é forçada a trepar à árvore e a beber daquele líquido. Se, lá dentro, o diabo está de bom humor, a rapa-

riga poderá descer e salvar-se. Se, porém, êle está de mau humor, então a pobre rapariga não está em graça e morrerá. Naquele momento não me foi possível descortinar como é que a árvore operaria para evitar que a rapariga se escape. Em breve, porém, o aprendi.

Desejava aproximar-me mais e examinar a planta cuidadosamente, mas o guia pediu-me para o não fazer, pois que, irritada certamente pelo meu sacrilégio, a árvore não deixaria de tomar a minha vida em revindicta. As fôlhas, explicava êle, poderiam levantar-se e esmagar-me. Prestei pouca atenção ao que me dizia, mas, a-pesar-disso, abandonei a árvore, em virtude de ter tido sempre como norma respeitar os costumes e as superstições dos nativos.

Uma noite o guia apresentou-se-me dizendo que o que eu desejava ver teria lugar daí a pouco.

Depois de ter presenteado o chefe para que êle me considerasse como amigo, segui a tríbu que se internou na floresta. Dirigiram-se para a árvore sagrada, em volta da qual acenderam doze fogueiras que iluminaram brilhantemente o local. Colocaram-se depois em volta das fogueiras a comer, bebendo simultâneamente grandes cabaçadas de vinho. Em breve, tanto os homens como as mulheres estavam mais ou menos embriagados, com excepção de uma jovem, próximo da qual ninguém falava ou se movia e de quem todos se afastavam.

Repentinamente, sem qualquer aviso, a gritaria cessou e os indígenas espalharam-se como gamos assustados. O momento crucial tinha chegado! Durante algum tempo houve completo silêncio, cortado sòmente pelo crepitar das fogueiras. A intuïção disse-me que a jovem que tinha notado antes era a que estava para ser sacrificada. Olhei para ela e vi um terror mortal impresso nas suas feições.

Constituíu-se depois um grupo de dançarinos, os quais, aos saltos, com guinchos e berros, se arremessaram repentinamente sôbre a pobre rapariga. Cercaram-na e, com gritos e gestos, ordenaram-lhe que trepasse à árvore. A rapariga recuou aterrorizada, pedindo talvez misericórdia. Em face disto, envolveram-na todos, bradando-lhe furiosa-

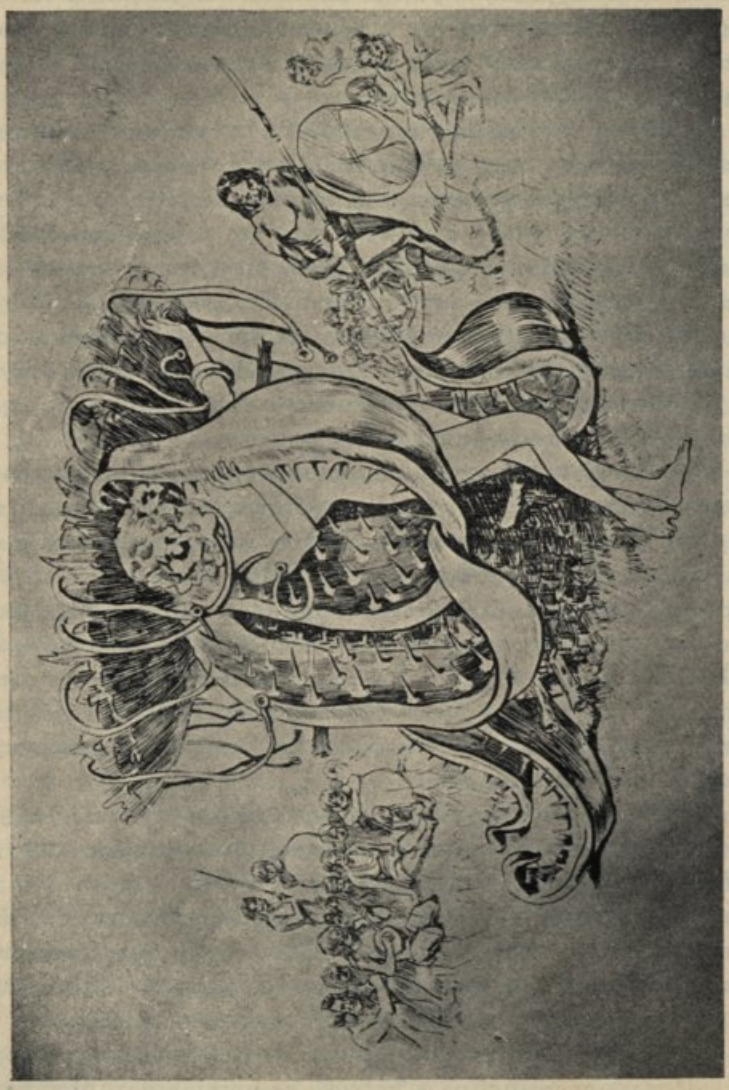


Fig. 1. — Sacrificada a uma planta que come carne humana. («American Weekly», 26 de Setembro, 1920; extr. de SOPHIA PRIOR, 1939).

mente que obedecesse. Os dançarinos deram as suas ordens mais uma vez e, como ela ainda recusava e lutava, armaram-se com lanças, ferindo-a e forçando-a a recuar na direcção do deus-demónio. Resistiu ainda durante algum tempo, procurando, com as mãos, que as lanças a não atingissem, mas só obteve feridas como recompensa dessa tenaz resistência. Por fim, vendo-se incapaz de lutar mais, voltou-se para a árvore. Durante um momento manteve-se quieta, concentrando-se num supremo esfôrço, e depois subiu por ela ràpidamente. Trepando como um macaco, alcançou o tôpo, ajoelhou e bebeu do líquido sagrado. A seguir saltou e eu esperava que ela chegasse até ao solo, pensando que tudo estava passado. Naquela luz enfraquecida, porém, não descortinei, por instantes, o que a estava fazendo estremecer de terror.

De súbito, apercebi-me do que acontecia e senti-me paralisado de horror. A árvore, parecendo tão morta e sem movimento um pouco antes, tinha despertado. Os palpos, aparentemente tão frágeis, tinham cessado bruscamente de tremer e tinham-se enrolado em volta da cabeça e dos ombros da rapariga, prendendo-a de uma maneira tão forte que todos os seus esforços para se libertar foram absolutamente inúteis.

Os ramos verdes, tão rígidos antes, principiaram a agitar-se ondulando como cobras. Depois, como a massa humana continuava a lutar, surgiu perante os meus olhos uma horrível visão que jàmais esquecerei: as grandes fôlhas principiaram a levantar-se lentamente, muito lentamente, e fechavam-se sôbre a jovem com a fôrça de uma prensa hidráulica.

Quando as fôlhas se apertaram fortemente e os espinhos lhe tinham já rasgado o corpo, começou a gotejar pelo tronco um líquido côr de rosa, emquanto os nativos, enfurecidos, lutavam e se atropelavam para obter uma golada daquele líquido, constituído pelo fluido tóxico da árvore e pelo sangue da jovem sacrificada.

Depois as festas recomeçaram com muita alegria. O diabo estava apaziguado!

VI — OUTRA ÁRVORE DEVORADORA DE HOMENS

Digna de registo é também a aventura do americano W. C. Bryant, fazendeiro na ilha de Mindanao, nas Filipinas, durante um reconhecimento que fez num terreno tábu, para ver se êste possuïria condições de ser pôsto em cultura. Os indígenas que constituïam o seu séquito recusaram-se a penetrar no terreno proïbido, de forma que seguiu àvante, acompanhado sòmente de um vélho servidor, chamado Leon, que lhe pedia, por tudo, que voltasse atrás. Bryant não lhe deu ouvidos e avançou seguido por êle, até que se lhe deparou uma árvore que lhe atraíu a atenção.

Essa árvore (fig. 2), que atingia cêrca de 35 a 40 pés de altura, era coberta por folhagem, de uma côr verde escura, tão compacta que os ramos e a parte superior do tronco não eram visíveis. Aproximando-se, o americano foi impressionado por várias coisas.

A parte inferior do tronco era desprovida de fôlhas até uma certa altura, como se estas tivessem sido cuidadosamente cortadas por mãos humanas. Esse tronco, bastante grosso, encontrava-se no centro de um perfeito círculo de solo estéril de quási 30 pés de diâmetro.

Em tôda a volta dessa abertura, existia uma espécie de parede formada por uma gramínea, mas na clareira não se encontrava uma só fibra de qualquer vegetação. O solo era ali coberto ùnicamente por uma espécie de cinza vulcânica.

O ar estava pesado e nêle flutuava um odor que ficou desagradàvelmente gravado na memória de Bryant. Até à data, porém, não o pôde classificar: era um cheiro animal, alguma coisa entre o de um cadáver e o de uma «ménagerie», ou talvez nenhum dêstes. Na base do tronco, que brilhava em virtude de estar coberto por uma espécie de exsudação viscosa, encontrava-se uma pilha de ossos brancos, muito secos para poderem empestar a atmosfera.

Em lugar de se dispor a atravessar a clareira, o que lhe dispensaria ceifar as ervas, Leon esforçava-se impacientemente por abrir caminho em volta da bordadura. Bryant, olhando para êle, considerou-o como mais um exemplo da estupidez que todo o homem branco tem no-

tado no negro. A-pesar-de ser preguiçoso como um cão, quando um aborígene das Filipinas faz qualquer coisa, escolhe sempre o modo mais difícil e ineficaz.

O americano não reflectia. Estava contente com o contratempo da dificuldade da passagem, pois que êste lhe permitia examinar a árvore. A sua conjectura foi que as espêssas fôlhas pretas, actuando como um teto, tinham tornado o solo estéril dentro daquele círculo. Mas ainda deveria cair ali alguma chuva. Porque era então o limite tão nítido?

Entre os ossos, Bryant viu um que poderia ser um crânio humano e dirigiu-se para o círculo com o fim de o apanhar. Quando se moveu, notou, meio inconsciente, que devia estar soprando uma certa brisa, pois que as fôlhas, justamente por cima da sua cabeça, principiaram a agitar-se. Um fraco silvo fê-lo olhar outra vez para ver se seria uma cobra.

O pensamento tinha desaparecido do seu cérebro quando sentiu, repentinamente, o contacto do corpo do guia sôbre as costas. O «Moro» tinha-se arremessado com um grito, segurava os braços do patrão e tentava fazê-lo recuar, gritando como um demónio. Bryant, convencido de que o homem estava louco, admirou-se muito pelo facto de êle o não ter agredido com a faca. O americano perdeu a esperança de sair salvo das mãos do vélho, até que pôde libertar os braços, o que, parecendo simples em virtude da fraqueza do guia, foi extremamente difícil, porque êste lutou com a fôrça de um possesso.

Bryant, finalmente, conseguiu libertar-se o suficiente para lançar mão da pistola e olhar o assaltante cara a cara. A côr de Leon, de um cinzento escuro, revelava o mais profundo terror e os seus olhos, desmesuradamente abertos, não fixavam Bryant. Êste foi impelido a voltar a cabeça na direcção daquele olhar fixo e ficou paralisado com o que viu. A árvore estava a alcançá-lo!

Tôda a planta tinha mudado de forma e estava horrìvelmente viva e alerta. As escuras e espêssas fôlhas tinham saído da sua formação compacta e dirigiam-se para êle de tôdas as direcções, avançando na extremidade de longos

ramos com o aspecto dos da videira. Estes ramos estendiam-se como pescoços de inumeráveis gansos e, agora que o vélho tinha acabado com a gritaria, o ar estava cheio de sons sibilantes.

As fôlhas não se dirigiam em linha recta para o alvo, mas apresentavam um gracioso movimento lateral, como uma cobra no momento em que vai atacar. As mais distantes do lado oposto começavam também a aparecer, caminhando em volta do tronco, e até o tôpo da árvore se estava curvando para vir tomar parte no ataque. A curvatura do tronco era espasmódica e acompanhada de fortes estalidos.

O efeito do avanço desta massa verde era hipnótico, como o encanto dos movimentos de uma cobra. Bryant não se podia mover, a-pesar-da fôlha mais próxima se encontrar sòmente à distância de uma polegada da sua cara. Pôde assim ver que essa fôlha estava armada com espinhos aguçados, nos quais se estava formando um líquido. Quando ela passava rente às suas sobrancelhas, sentiu-lhe o odor: o mesmo cheiro animal que impregnava o ar ambiente. Mais um instante, e o estranho ser apanharia o explorador nas suas garras viscosas e cobertas de espinhos. A sua fraqueza, porém, ou a fôrça do negro fez com que ambos recuassem.

Tinha-se quebrado o encanto! Afastaram-se do círculo da morte e alcançaram, palpitantes, a erva da bordadura, emquanto a maligna planta, estalando e sibilando, se estendia e procurava apanhá-los.

O paroxismo chegou ao máximo e, em seguida, começou a diminuir gradualmente. Bryant, depois de ter tido um desmaio acompanhado de vómitos, passou com Leon para o lado oposto. Logo que esta mudança se efectuou, nova agitação se apoderou da terrível planta, que concentrava agora as suas energias para os apanhar nesta outra posição.

Depois de um exame mais cuidadoso, Bryant pôde avaliar que as fôlhas tinham aproximadamente 3 polegadas de largura e 3 vezes aquela dimensão de comprimento, e que eram espêssas como um cacto. Cada uma delas estava situada na extremidade de uma espécie de gavinha, da

espessura de um polegar de um homem, que parecia ter a propriedade de se estender e desenrolar como uma mola.

Depois desta observação, olhou para os ossos, que não

Fig. 2. — Graças à interferência do seu servo, o explorador Bryant acaba de escapar de ser devorado. («American Weekly», 4 de Janeiro, 1925; extr. de SOPHIA PRIOR, 1939).

lhe pareceram suficientemente grandes para serem considerados como pertencentes a um homem, nem mesmo a um macaco adulto. Havia muitas penas, mas não tinha a certeza de ter visto pêlos e peles. Uma última olhadela mostrou-lhe que as fôlhas estavam encrespadas, como as penas de um papagaio irritado.

Bryant desejou depois saber porque é que os nativos, conhecendo estes factos, não exterminavam a planta assassina. O filipino respondeu-lhe que um homem nu não o poderia fazer com uma faca. Isto não era provàvelmente verdade, pois que um grupo de «Moros» poderia destruir fàcilmente qualquer árvore desde o momento que o tentasse. É provável que as não destruam por causa do seu mêdo supersticioso.

Tendo sido chamado a discutir o caso, o autor desta história replicou, em 8 de Janeiro de 1925, dizendo que a árvore lá estava e que a história era verdadeira nas suas linhas gerais. O círculo em volta da planta tinha aproximadamente 80 a 100 pés de diâmetro. A árvore não se parecia nada com a do desenho que tinha sido publicado. Era simétrica, e o solo abrigado pela copa convidava o viajante a refugiar-se ali para se abrigar da tempestade ou do sol intenso. O tronco era redondo e de uma côr cinzenta escura. Os estalidos e os silvos eram talvez resultantes da consistência viscosa das fôlhas. A minha impressão, termina êle, foi a de que a árvore era capaz de me agarrar e segurar como tinha feito a macacos, aves e outros animais.

VII — A PLANTA APANHA-MÔSCAS DO DESERTO

Turistas! prestai atenção à triste história de Rot-Gut Pete que, numa noite escura, desapareceu, no Arizona, entre Salome e a sua cabana! Parece que Pete se tinha estado a divertir no último «bar», de onde saiu um pouco depois da meia noite. Alguns dias mais tarde, quando se notou que Pete não aparecia nos lugares costumados, organizou-se uma expedição para o procurar, e que lhe seguiu a pista no deserto.

Depois de muito procurarem, os pesquisadores encontraram, na base de uma grande planta apanha-môscas, um relógio, 42 pregos de botas, 11 botões, um revólver, um cinturão e dois dólares em prata. Contando os entalhes, identificaram o revólver como pertencente a Pete. Parece que êste se deixou cair sôbre uma planta apanha-môscas e que esta se fechou sôbre êle. Mais tarde, depois da planta

estar farta, abriu outra vez, deixando cair para o solo os detritos metálicos. Tereis, pois, que ser muito cuidadosos no deserto!

Serão na realidade as plantas carnívoras os monstros terríveis descritos nas páginas anteriores? Veremos, na exposição que segue, que essas plantas são bem mais modestas e que só poderão aparecer como monstros hediondos aos olhos dos insectos e de outros pequenos animais, os únicos que são capazes de capturar e digerir.

Quer se encontrem em Portugal quer noutro país — mesmo em Moçambique para onde se voltam agora os olhares dos que crêem ainda na existência de plantas devoradoras de homens —, os sócios da Sociedade Broteriana poderão partir tranqüilos para as suas herborizações, pois desde já lhes podemos afiançar que não depararão no seu caminho com qualquer planta que os utilize como alimento...

ENUMERAÇÃO DAS PLANTAS CARNÍVORAS E SUA CLASSIFICAÇÃO QUANTO À MANEIRA COMO CAPTURAM AS PRÊSAS

O número de espécies de plantas carnívoras não é muito elevado, pois que, segundo LLOYD (1933, 1934), das muitas centenas de milhares de espécies conhecidas, só 438, repartidas por 15 géneros e 6 famílias, apresentam a propriedade de utilizar na sua alimentação substâncias provenientes do corpo de animais (1). Tôdas essas plantas pertencem às Dicotiledóneas, a famílias por vezes sistemàticamente muito afastadas. É curioso notar que, em regra, quando a carnivoria aparece numa certa família, todos os seus membros a apresentam.

O quadro seguinte, extraído de LLOYD (1933), enumera

(1) Nestes números não estão incluídas as duas espécies do género *Roridula*, pois que, segundo as investigações mais recentes de LLOYD (1934), estas plantas não são carnívoras.

as carnívoras conhecidas e dá, simultâneamente, indicações sôbre a sua distribuïção geográfica (1):

Família	Género	N.º de espécies	Distribuïção geográfica
Sarraceniaceae	Sarracenia	7	Zona atlântica da América do Norte
	Darlingtonia	1	Norte da Califórnia
	Heliamphora	4	Região Noroeste da América do Sul (Güiana)
Nepenthaceae	Nepenthes	40	Regiões tropicais do hemisfério oriental, com excepção da África
Droseraceae	Dionaea	1	Carolina do Norte e do Sul (U. S. A.)
	Aldrovanda	1 (?)	Queensland, Bengala, África e Sudoeste da Europa
	Drosophyllum	1	Portugal, Sul da Espanha e Marrocos
	Drosera	90	Ubiqüista (excepto ártica?)
Cephalotaceae	Cephalotus	1	Sudoeste da Austrália
Byblidaceae	Byblis	2	Austrália
Lentibulariaceae	Pinguicula	30	Hemisfério Norte
	Utricularia	250	Ubiqüista
	Biovularia	1	Índias Ocidentais
	Polypompholyx	2	Australásia
	Genlisea	10	América do Sul e África

A classificação sistemática das plantas carnívoras não corresponde ao agrupamento que se poderá fazer se nos basearmos nos mecanismos pelos quais elas capturam as prêsas, porquanto espécies pertencentes a famílias diferentes podem apresentar mecanismos semelhantes e plantas da mesma família podem operar de maneiras diversas. Dêste modo, em lugar de seguirmos a classificação sistemática, empregaremos uma outra, baseada nos processos de captura das prêsas. Um tal agrupamento não só é mais

(1) O quadro é ligeiramente alterado pelo facto de, seguindo DIELS (1930), termos separado *Byblis* das *Lentibulariaceae*, colocando-o numa família distinta.

adequado à exposição do assunto, mas também mais lógico, dado o facto de aqui nos interessarem sòmente os processos de nutrição destas plantas.

Uma das classificações mais curiosas dêste tipo é sem dúvida a de LLOYD (1933), que utilizaremos aqui, ligeirìssimamente modificada (1) de acôrdo com algumas judiciosas considerações de QUINTANILHA (1926):

ARMADILHAS PASSIVAS (2):

Quedas em poços:
Heliamphora, Sarracenia, Darlingtonia, Cephalotus e *Nepenthes.*
Nassas de apanhar peixes:
Genlisea.
Papel de apanhar môscas:
Drosophyllum e *Byblis.*

ARMADILHAS ACTIVAS:

Papel de apanhar môscas com movimento agressivo:
Drosera e *Pinguicula.*
Costêlo:
Dionaea e *Aldrovanda.*
Ratoeira:
Utricularia, Biovularia e *Polypompholyx.*

ARMADILHAS PASSIVAS

Quedas em poços

Heliamphora

Dêste género, a espécie conhecida há mais tempo é a *H. nutans*, que tem o seu hábitat no Monte Roraima, na Güiana Inglesa. A planta (fig. 3 *a*) é constituída por uma roseta de fôlhas, saídas de um rizoma curto, aproxi-

(1) A modificação consiste no seguinte: LLOYD coloca a *Genlisea* no seu tipo «Quedas em poços»; nós, seguindo QUINTANILHA (1926), colocamo-la num tipo novo «Nassas de apanhar peixes».

(2) Como LLOYD (1933) acentua, os têrmos passivo e activo são aqui usados num sentido puramente mecânico, com referência ao modo de capturar a prêsa. Fisiològicamente, tôdas as armadilhas são activas.

madamente horizontal. Êste rizoma dá origem, por fragmentação, a outras plantas.

As fôlhas (fig. 3 *a*) são de-veras notáveis: têm a forma de uma trombeta ligeiramente dilatada na parte média e dispõem-se obliquamente, atingindo uma altura de cêrca de 12 cm. Ao longo da superfície ventral, de um e outro

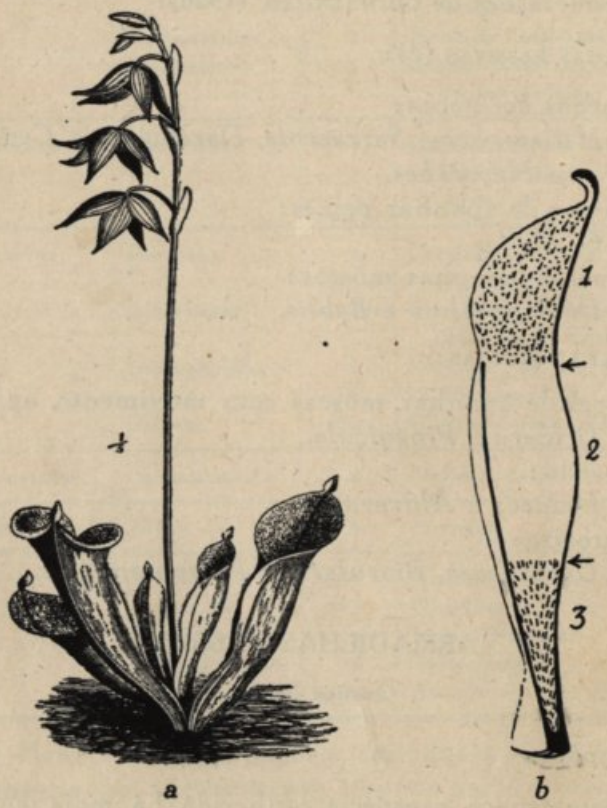


Fig. 3. — *a*) *Heliamphora nutans* Benth. 1/5 do tamanho natural (extr. de MACFARLANE in «Das Pflanzenreich», 34., Heft IV. 110, 1908). *b*) Esquema da secção longitudinal de uma fôlha; os números e as setas indicam as zonas descritas no texto (extr. de LLOYD, 1933).

lado da linha de junção dos bordos, encontra-se uma expansão aliforme. Estas expansões correspondem às estípulas e continuam-se pelos bordos da abertura, que é oblíqua e tem o aspecto da bôca de um cartucho feito com papel enrolado.

Uma secção longitudinal de uma destas fôlhas mostra interiormente 3 zonas distintas (fig. 3 *b*):

Zona 1: Corresponde à abertura da trombeta e a sua superfície possue numerosos pêlos, dirigidos oblìquamente para baixo, e muitas glândulas secretoras de néctar;

Zona 2: Região extensa, que se estende desde a abertura até além do meio da trombeta; a sua superfície, desprovida de pêlos e glândulas, é completamente lisa e nela os insectos não poderão segurar-se, actuando, por isso, como escorregadoiro;

Zona 3: Corresponde à porção inferior mais estreita da trombeta; a sua superfície é revestida por numerosos pêlos compridos, dirigidos oblìquamente para baixo, e é destituída de glândulas; esta porção encontra-se cheia de um líquido, constituído por uma parte segregada pela planta e por outra proveniente da água das chuvas que penetra pela abertura da ascídia.

Da descrição, é fácil inferir a maneira como a *Heliamphora* captura as prêsas, em regra môscas, mosquitos, etc.: — Os insectos, atraídos pelo néctar produzido pelas glândulas da zona 1, vão pousar nessa região. Para saciar a gulodice, necessitam internar-se entre os pêlos para atingir as glândulas. Ao pretenderem retirar-se, não poderão caminhar para o tôpo da zona, em virtude da orientação dos pêlos os impedir de fazer êsse trajecto. São, por isso, obrigados a caminhar em direcção à bôca do pôço e, atingida a zona 2, escorregam e caiem nas tenebrosas águas da zona 3. Uma vez ali, a fuga, a almejada liberdade, torna-se impossível! O líquido adere imediatamente ao seu corpo e se algum, mesmo completamente encharcado, tenta subir as paredes da sombria prisão, os pêlos, orientados oblìquamente para baixo, não lho consentem. E o prisioneiro lá fica, lutando emquanto tem fôrças, até que a morte vem pôr têrmo ao seu longo e atroz suplício!

Como foi dito, o interior das ascídias é desprovido de glândulas. É, pois, provável que o líquido contido na zona 3 seja destituído de enzimas. Desta maneira, o funcionamento das ascídias, no que respeita à digestão das prêsas, é um pouco misterioso. No entanto, como a planta captura

na realidade muitos insectos, é provável que as coisas se passem do seguinte modo: — Quando as fôlhas são novas e ainda se encontram fechadas, o líquido que ali já existe, segregado pela fôlha, é desprovido de bactérias. Logo que a ascídia abre, o líquido é invadido por êsses seres, que caiem nêle juntamente com as poeiras e os corpos dos insectos. Com a acumulação das prêsas, as bactérias pululam ocasionando a decomposição dos cadáveres. Os produtos desta decomposição, ou pelo menos alguns dêles, seriam depois absorvidos pelas células epidérmicas da zona 3.

Sarracenia

Como em *Heliamphora*, as espécies do género *Sarracenia* são plantas rosetadas em que as fôlhas estão transformadas em ascídias (fig. 4 *a*). Estas têm o aspecto de trombetas recurvadas, bastante elegantes, providas de uma única asa e terminadas superiormente, no dorso, por uma expansão curva.

Uma secção longitudinal de uma dessas ascídias (fig. 4 *b*) mostra, internamente, a existência de quatro zonas:

Zona 1: Estende-se desde o ápice até ao nível da abertura; é revestida por numerosos pêlos rígidos voltados para baixo e possue, além disso, algumas glândulas secretoras de néctar;

Zona 2: Corresponde à bôca da ascídia e tem aproximadamente 1 cm. de largura; a superfície é lustrosa e muito escorregadia; como se encontram aqui também glândulas produtoras de néctar, esta zona actua simultâneamente como chamariz e escorregadoiro;

Zona 3: Corresponde à parte mais larga da ascídia e apresenta uma superfície lisa que reflecte fortemente a luz; é provida de numerosas glândulas, com excepção de uma estreita faxa junto ao tôpo;

Zona 4: Em tudo comparável à zona 3 de *Heliamphora;* a sua epiderme é desprovida de cutícula e certas experiências mostram que a absorção se pode realizar muito fàcilmente por esta camada de células.

Esta armadilha, embora um pouco mais perfeita, funciona de uma maneira semelhante à da *Heliamphora:*

os insectos, atraídos pelo néctar produzido nas zonas 1 e 2 e talvez pelo cheiro a violetas que se evola das ascídias, escorregam no «glacis» da zona 2 e caiem no líquido da zona 4.

Segundo HEPBURN e seus colaboradores (citação de LLOYD, 1933), as glândulas da zona 3 segregam enzimas, pois que a análise do líquido das ascídias de *S. flava* mostrou a existência de protease, invertase e lipase. Logo que

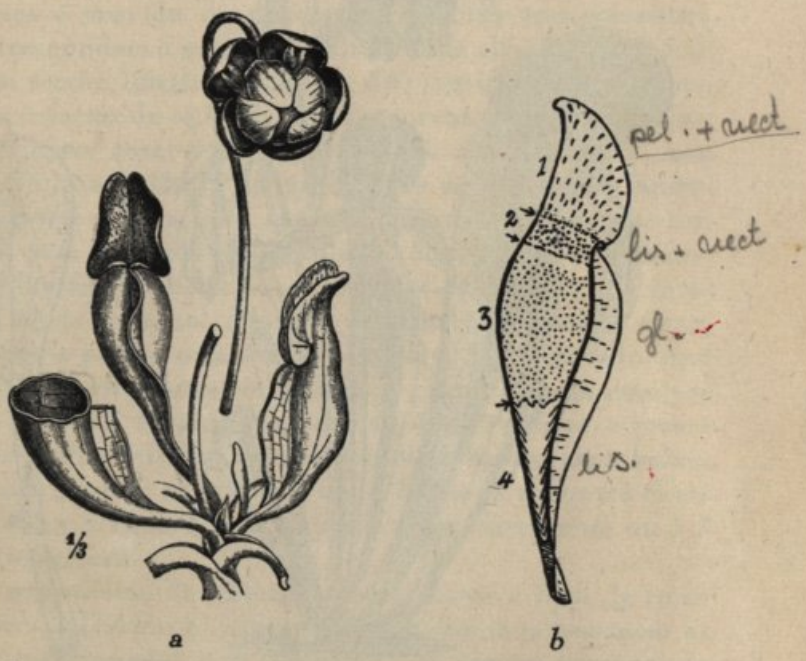


Fig. 4. — *a) Sarracenia purpurea* L. 1/3 do tamanho natural (extr. de MACFARLANE in «Das Pflanzenreich», 34. Heft IV. 110, 1908). *b)* Diagrama do interior de uma ascídia; os números e as setas indicam as zonas descritas no texto (extr. de LLOYD, *l. c.*).

as ascídias abrem, as bactérias aparecem também no líquido. Os cadáveres dos insectos serão então, com tôda a probabilidade, atacados simultâneamente pelos enzimas e pelas bactérias, originando-se assim produtos que serão absorvidos pelas células epidérmicas da zona 4, cuja capacidade absorvente foi já assinalada.

Darlingtonia

Êste género contém uma única espécie — *D. californica* — que, como o nome indica, habita na Califórnia. É

Fig. 5. — *a) Darlingtonia californica* Torr. 1/2 do tamanho natural (extr. de UPHOF in «Die natürlichen Pflanzenfamilien», Band 17 b, 1936). *b)* Diagrama da secção longitudinal de uma ascídia; os números e as setas indicam as 3 zonas constitutivas (extr. de LLOYD, 1933).

também uma planta rosetada (fig. 5 *a*), com as fôlhas transformadas em ascídias. Estas, quando adultas, podem atingir um metro de altura. Apresentam-se constituídas por um longo tubo ligeiramente enrolado em hélice, que se

dilata e curva bastante na parte terminal, formando uma espécie de cabeça. Devido a esta curvatura, a bôca, que é orlada de um rebôrdo anular provido de numerosas glândulas nectaríferas, fica voltada para baixo. Do bôrdo anterior da abertura, pende um prolongamento que se bifurca em duas formações laminares, simulando o conjunto uma espécie de laço. Êste apêndice, assim como as regiões da cabeça e do tubo próximas dêle, adquirem, no estado adulto, uma côr vermelha brilhante. Além disso, a parede da cabeça é provida de numerosas aréolas transparentes, que correspondem a porções destituídas de clorofila (fig. 5 *a*).

Em secção longitudinal (fig. 5*b*), verifica-se que a superfície inferior do apêndice bífido possue numerosos pêlos, relativamente compridos e orientados oblìquamente para cima, e muitas glândulas produtoras de néctar. Ao apêndice segue-se a bôca, que, como dissemos, é orlada por um rebôrdo com bastantes glândulas igualmente nectaríferas. Glândulas do mesmo tipo encontram-se também no interior da parte terminal dilatada do tubo que é, além disso, revestida de pêlos, recurvados segundo a direcção do eixo da ascídia. Estas partes constituem a zona 1. A esta segue-se a zona 2, muito extensa, desprovida de glândulas e revestida por pêlos curtos, dirigidos oblìquamente para baixo. A porção inferior constitue a zona 3, que se encontra cheia de líquido e é comparável à zona 4 de *Sarracenia* ou à 3 de *Heliamphora*.

O mecanismo da captura dos insectos é fácil de compreender: — Devido à coloração vermelha que possuem as regiões mencionadas e ao fenestrado da porção terminal da dilatação, a parte superior da ascídia tem um aspecto que, como o de certas flores, deve impressionar o sentido visual dos insectos.

A côr vermelha é muito bonita, o contraste entre as regiões claras e verdes é, sobretudo quando nelas incide o sol, extremamente atraente! Mas... poderá um insecto, com o estômago vazio, dispôr-se a ir contemplar mais de perto tanta beleza? O poder atractivo da *Darlingtonia* é, porém, intensificado pela produção de néctar. Dessa maneira, a planta consegue satisfazer simultâneamente os

impulsos estéticos e estomacais dos insectos, que são assim atraídos pela vista e pelo olfacto.

O insecto vai instalar-se na página inferior do apêndice bífido, e... está perdido! Lá vai sugando alegremente o néctar e dirigindo-se para a bôca da ascídia, onde as glândulas são mais numerosas. Se, uma vez saciado o apetite, pretender voltar para trás, não o poderá fazer, pois os pêlos, entre os quais caminhou tão fàcilmente até atingir a abertura, se opõem ao retrocesso.

Não há, pois, outro caminho senão a entrada na ascídia. As coisas ali, porém, não devem ser muito más, porquanto novas glândulas providas de abundante néctar se deparam à sua glutonaria! Atingida a zona 2, o néctar acabou; os traiçoeiros pêlos, empinando-se quando êle tenta voltar para trás, só continuam a permitir que avance para as profundezas da ascídia, onde um líquido putrefacto o espera e no qual vai encontrar a morte após prolongada agonia...

Como no interior da ascídia não há glândulas produtoras de enzimas, a digestão deve operar-se como na *Heliamphora*.

Cephalotus

A única espécie dêste género, *C. follicularis* Labill., encontra-se sòmente no Sudoeste da Austrália, próximo de Albany, onde vive nos lugares musgosos muito húmidos.

As fôlhas desta planta dispõem-se em roseta, do meio da qual se levanta, na época própria, uma inflorescência racimosa (fig. 6). Essas rosetas são constituídas por duas espécies de fôlhas: as da parte central são normais, ovado-lanceoladas, verdes e desempenham a função clorofilina; as da periferia encontram-se transformadas em ascídias, que têm o aspecto de pequenas canecas, ou melhor, de pequenos «mocassins». Estas ascídias são os órgãos de captura e por isso lhes dedicaremos mais atenção. Quando novas, são completamente fechadas por uma espécie de tampa, mas no seu interior existe já uma certa porção de líquido. Ao atingirem o estado adulto, a tampa abre e as ascídias apresen-

Fig. 6. — *Cephalotus follicularis* Labill. 1/2 do tamanho natural (segundo von MARILAUN e extr. de S. PRIOR, 1939).

tam-se então como pequenos corpos arredondados, relativamente pequenos — 2,5-4 cm. de comprimento — e com a parede externa provida de numerosas áreas còradas de

púrpura, vermelho e verde entremeadas irregularmente. Êste mosaico de côres faz com que as ascídias se destaquem muito bem sôbre o fundo verde e tornem a planta extremamente bela. A tampa é também provida de pequenas áreas translúcidas. Ao longo das canecas, correm longitudinalmente três expansões membranosas: uma ventral, dividida em duas, e duas laterais, dispostas oblìquamente. Tôdas estas expansões são munidas de pêlos rígidos.

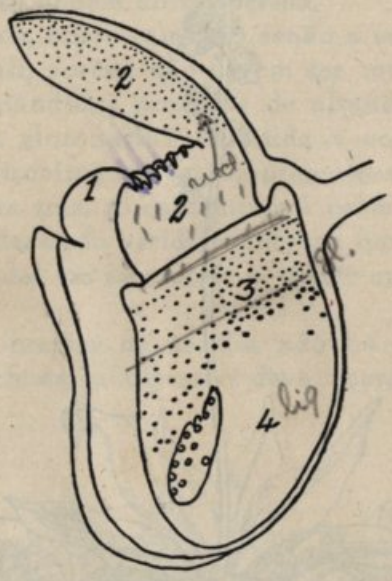


Fig. 7. — Diagrama da secção longitudinal de uma ascídia de *Cephalotus;* os números indicam as quatro zonas descritas no texto (extr. de LLOYD, *l. c.*).

A bôca da ascídia é ovóide (diâmetro menor no sentido ântero-posterior de 0,7 cm. e o maior, de lado a lado, com 1,3 cm.) e provida de numerosas pregas transversais, maiores na frente e diminuindo gradualmente para o ponto de ligação da tampa. Estas pregas terminam, por dentro e por fora da ascídia, numa espécie de dente. O rebôrdo da bôca constitue a zona 1 (fig. 7). A zona 2 é constituída pela superfície inferior da tampa, que é provida de glândulas nectaríferas disseminadas, e por uma espécie de colar que se estende dentro da ascídia desde a parte inferior dos dentes

até a uma profundidade de 0,5 a 0,75 cm. Êste colar é inteiramente branco, desprovido de glândulas e revestido por numerosos pêlos cónicos, dirigidos para baixo (fig. 7). Segue a zona 3, que se inicia por uma região anular sem glândulas e se continua por uma outra bastante extensa e intensamente glandulífera. As glândulas, à medida que se caminha para baixo, vão diminuindo de número, mas as suas dimensões aumentam. O limite inferior desta zona (fig. 7) não é claramente definido. Segue uma linha oblíqua que passa pela margem inferior de um agregado glandular com o aspecto deum pequeno rim, a que tem sido dado o nome de «glândula». Esta formação é constituída pelo agrupamento de várias glândulas, entre as quais se encontram estomas não funcionais, que ou servem para segregar a água que se encontra na ascídia, ou para a absorção das substâncias orgânicas contidas nesse líquido.

Encontra-se por fim a zona 4 (fig. 7), completamente destituída de glândulas.

O líquido acumulado na ascídia recobre a zona 4 e a 3 até uma altura um pouco variável.

Devido ao brilhante colorido das ascídias e ao néctar produzido na superfície inferior da tampa, os insectos são atraídos pela vista e pelo olfacto. A zona 2 actua como um escorregadoiro e os insectos, caindo na água, morrem afogados.

Segundo DAKIN (1919), o líquido da ascídia contém protease, que se torna activo na presença de um ácido fraco. Êste enzima, que é indubitàvelmente segregado pelas glândulas da zona 3, actuará sôbre os cadáveres dos insectos afogados, ocasionando o aparecimento de produtos de desintegração, que serão depois talvez absorvidos pelas células epidérmicas da zona 4.

Nepenthes

As espécies dêste género — 40 — são plantas trepadoras (algumas completamente epífitas) que têm o seu hábitat nas regiões mais quentes do Arquipélago Asiático, na zona compreendida entre Bornéo e Ceilão. Encontram-

-se também representantes na Nova Caledónia, na região tropical da Austrália, nas Ilhas Seycheles e em Madagáscar.

As fôlhas destas plantas (fig. 8) apresentam-se consti-

Fig. 8. — *Nepenthes gracilis* Korth. (extr. de HARMS in «Die natürlichen Pflanzenfamilien», Band 17b, 1936).

tuídas por expansões laminares relativamente compridas, que desempenham a função clorofilina, continuadas por

longas gavinhas funcionando como órgãos de preensão. Na extremidade destas, encontram-se as ascídias, com o aspecto de elegantes canecas providas da respectiva tampa. Essas canecas aparecem dependuradas em diversas direcções, por entre a folhagem das plantas suportes.

As ascídias variam, conforme as espécies, no que respeita ao tamanho, coloração e forma. Algumas têm só cêrca de uma polegada; outras atingem o comprimento de um pé; e numa espécie de Bornéo, *N. Rajah*, alcançam um pé e meio, tendo assim a capacidade de apanhar pequenas aves e pequenos mamíferos (ratos).

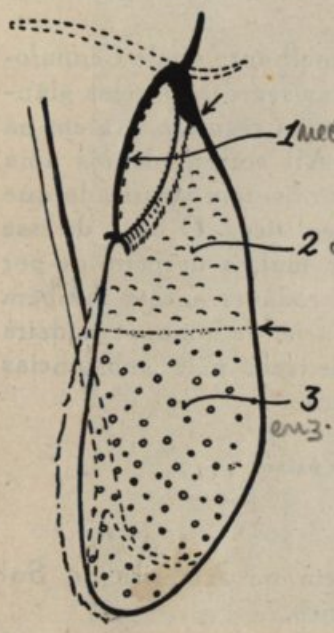


Fig. 9.—Diagrama da ascídia de *Nepenthes*. Os números e as setas indicam as zonas descritas no texto (extr. de LLOYD, 1933)

Como em *Cephalotus*, as ascídias contêm água, que é um achado precioso para os viajantes sequiosos, havendo muitos que com ela têm mitigado a sêde. Uma vez, durante uma exploração em Bornéo, WALLACE, numa localidade chamada Padang-Batu, não teve outro remédio senão bebê-la. A-pesar-de ter um aspecto pouco convidativo em virtude dos numerosos insectos que continha, aquêle explorador achou-a saborosa, embora se encontrasse muito quente.

No interior das ascídias podem distinguir-se três zonas (fig. 9):

Zona 1: Constituída pelo rebôrdo da abertura que, como em *Cephalotus*, é provido de pregas, exterior e interiormente terminadas em dente; por baixo dos dentes encontra-se uma fiada de glândulas nectaríferas;

Zona 2: Ocupa aproximadamente o têrço superior da ascídia; a sua epiderme apresenta uma côr glauca, devido ao facto de as paredes externas se encontrarem cobertas de grânulos de cera; de onde em onde aparecem células reni-

formes, cuja função não é bem conhecida. Em conseqüência do revestimento mencionado, as paredes não se molham e constituem, em virtude de os grânulos de cera se deslocarem debaixo das patas dos insectos, um escorregadoiro muito eficaz;

Zona 3: É a região inferior que se encontra cheia de líquido e tem as paredes providas de inúmeras glândulas secretoras de enzimas.

O mecanismo da captura é semelhante ao de *Cephalotus:* os insectos, atraídos pelo néctar segregado pelas glândulas da primeira zona, escorregam na segunda e caiem na água da terceira, onde se afogam. Ali sofrem depois uma verdadeira digestão, pois vários autores têm verificado que no líquido existem fermentos proteolíticos. O facto de êsse líquido ser potável e não cheirar mal, a despeito de por vezes conter grande quantidade de cadáveres, está também de acôrdo com a ideia da ocorrência de uma verdadeira digestão. É mesmo provável existirem nêle substâncias antisépticas que evitam a putrefacção.

Nassas de apanhar peixes

Genlisea

As espécies dêste género vivem na América do Sul (Brasil, Cuba e Güiana) e na África.

São plantas (fig. 10 *a*) bastante pequenas que têm o seu hábitat principalmente nos lugares pantanosos das margens dos rios. Não possuem raiz e apresentam um caule muito curto do qual saiem fôlhas de dois tipos: umas aéreas, verdes, com o aspecto de elegantes espàtulasinhas; outras encontram-se mergulhadas no lôdo e, pelo facto de apresentarem uma pequena dilatação ou utrículo, são chamadas utriculíferas. Estas fôlhas são pròpriamente os órgãos de captura e digestão e a sua morfologia é de-veras curiosa. Nelas se podem distinguir quatro regiões (fig. 10 *b*): A primeira é um pedículo maciço, de comprimento variável, pelo qual se ligam ao caule. A segunda é uma pequena vesícula, cuja superfície interna é percorrida por duas nervuras sôbre as quais aparecem numerosos

pêlos glandulares; além destas duas fiadas de pêlos, existem ainda outras glândulas disseminadas irregularmente. Esta vesícula é continuada pela terceira região, que é um tubo ôco, comprido, com um diâmetro interno de 0,13 a 0,42 mm., um pouco dilatado e comprimido dorsalmente na

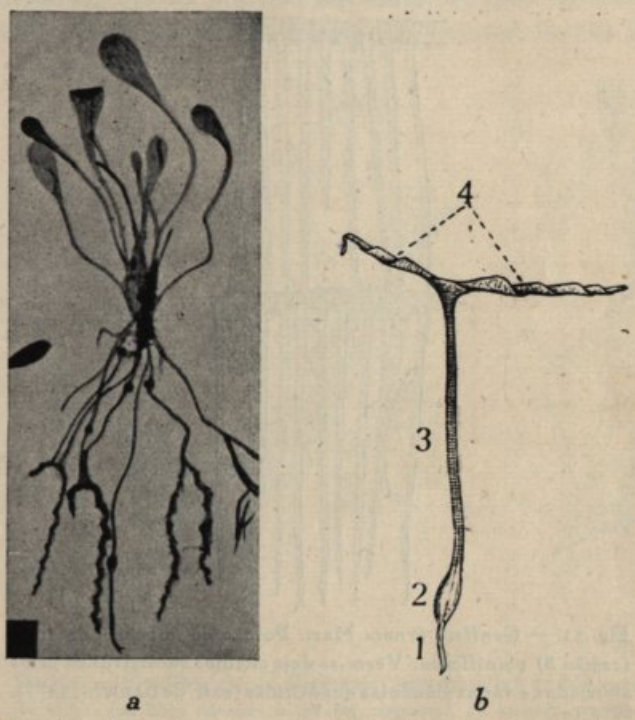


Fig. 10. — *a) Genlisea* sp. mostrando fôlhas aéreas e utriculíferas (extr. de LLOYD, *l. c.*). *b)* Fôlha utriculífera de *Genlisea ornata* Mart.; os números indicam as quatro zonas descritas no texto (extr. de KAMIENSKI in «Die natürlichen Pflanzenfamilien», IV. Teil, 1897)

extremidade. A superfície interna dêste tubo é guarnecida em tôda a extensão por fiadas circulares de pêlos compridos, terminados em ponta e orientados oblìquamente para a base, formando assim uma espécie de sistema de funis sucessivos. Em regra, o comprimento dos pêlos é tal que as fiadas sucessivas se atingem umas às outras. Desta maneira, como aponta DARWIN (1877), fendendo o tubo e planificando-o, a

superfície interior assemelha-se a uma carta de alfinetes (fig. 11). Além dos pêlos, encontram-se também numerosas glândulas.

Na extremidade, o tubo ramifica-se em duas metades que constituem a quarta e última região (fig. 10*b* e 12*a*).

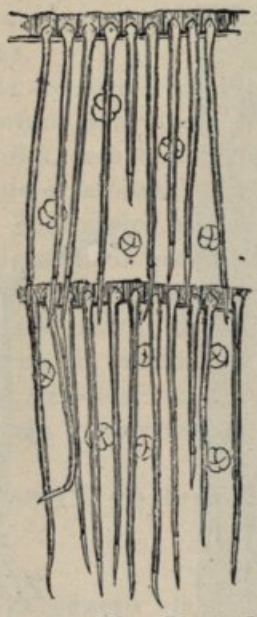


Fig. 11. — *Genlisea ornata* Mart. Porção do interior do tubo (região 3) planificada. Vêem-se dois círculos sucessivos de pêlos alongados e várias glândulas quadrífidas (extr. de DARWIN, 1877).

Cada ramo é um tubo, constituído por uma espécie de pequena fita enrolada em hélice (fig. 12*b*) com os bordos ligados em certos pontos por meio de células especiais muito volumosas (fig. 12*a*). Entre os pontos de ligação sucessivos, os bordos da lâmina afastam-se, originando entradas para o tubo helicoidal (fig. 12 *a* e *b*). A extremidade distal dêstes tubos é também provida de uma pequena abertura, que se encontra quási completamente fechada por numerosos pêlos. A superfície interior do tubo é, como acontece na zona 3, revestida por numerosas fiadas parabólicas de pêlos, orientados obliquamente para a base, formando assim um sistema de funis ou cones dentro de

uma estrutura constituída também por uma série de funis (fig. 12 *b*). Estes pêlos têm o mesmo aspecto dos da zona 3. Além dos pêlos, encontram-se também numerosas glândulas.

Como vimos, as fôlhas utriculíferas mergulham no lôdo dos locais em que as plantas habitam, no qual vivem inúmeros seres, como pequenos crustáceos, vermes, larvas diversas,

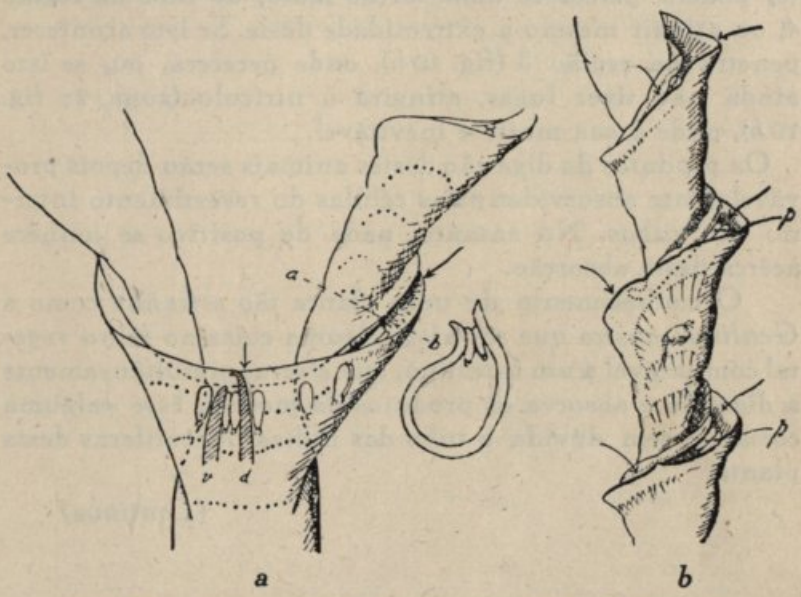


Fig. 12. — *Genlisea* sp. *a)* Diagrama representativo da bifurcação do tubo em dois ramos; à direita, esquema da secção através da linha *a-b* para mostrar as células volumosas que unem os bordos da lâmina em certos pontos. *b)* Diagrama mostrando o enrolamento dos ramos; *p*, células de ligação dos bordos; as setas indicam as entradas para o tubo helicoidal (extr. de LLOYD, *l. c.*).

etc. Segundo alguns autores, êsses minúsculos animais são atraídos para as fôlhas pela mucilagem de que estas se encontram envolvidas, produzida por numerosas glândulas disseminadas pela superfície externa. Outros, porém, pensam que deve haver outra isca, pôsto que esta seja ainda desconhecida. Seja como fôr, o facto é que êsses pequenos animais se encaminham para as fôlhas e penetram através das aberturas dos ramos terminais (fig. 12 *a* e *b*). Uma

vez dentro do tubo (zona 4; fig. 10 *b*), a disposição dos pêlos faz com que só possam avançar em direcção à zona 3. Sôbre êles começa imediatamente a ser derramado um líquido contendo enzimas, produto da actividade das glândulas. Se o animal é pouco resistente, morrerá pouco tempo após a sua entrada, depois de ter percorrido um trajecto mais ou menos longo (fig. 12 *b*). Se, porém, é mais resistente, poderá percorrer uma porção maior do tubo da região 4, ou atingir mesmo a extremidade dêste. Se isto acontecer, penetra na região 3 (fig. 10 *b*), onde perecerá, ou, se isto ainda não tiver lugar, atingirá o utrículo (zona 2; fig. 10 *b*), onde a sua morte é inevitável.

Os produtos da digestão dêstes animais serão depois provàvelmente absorvidos pelas células do revestimento interno dos tubos. No entanto, nada de positivo se conhece àcêrca desta absorção.

O conhecimento de uma planta tão estranha como a *Genlisea* mostra que se existe alguma coisa no reino vegetal comparável a um intestino, que efectue simultâneamente a digestão e absorva os produtos da mesma, êsse «alguma coisa» é sem dúvida o tubo das fôlhas utriculíferas desta planta.

(Continua)

ANUÁRIO
DA
SOCIEDADE BROTERIANA
ANO VII

REDACTORES
DR. ABÍLIO FERNANDES
Prof. de Botânica

F. A. MENDONÇA
Naturalista do Instituto Botânico da Universidade de Coimbra

1941

ANUÁRIO
DA
SOCIEDADE BROTERIANA
ANO VII

REDACTORES
DR. ABÍLIO FERNANDES
Prof. de Botânica
F. A. MENDONÇA
Naturalista do Instituto Botânico da Universidade de Coimbra

1941

Composição e impressão das Oficinas da
Tipografia Alcobacense, Lt. - Alcobaça

SESSÕES
DA SOCIEDADE BROTERIANA

ASSEMBLEIA GERAL EXTRAORDINÁRIA

Reünião de 26 de Outubro de 1940

Presidência do Ex.mo Sr. Dr. A. Taborda de Morais

ABERTA a sessão, foi concedida a palavra ao Vice-presidente da Sociedade, Dr. Abílio Fernandes, que, em resumo, disse o seguinte:

Por sugestão de S. Ex.ª o Ministro da Educação Nacional, o Instituto para a Alta Cultura, organismo que tanto tem contribuído para o desenvolvimento da investigação científica em Portugal, tomou a iniciativa de organizar a Associação Portuguesa para o Progresso das Ciências. Para que os prezados consócios façam uma ideia nítida do que é e de quais são os seus objectivos, passo a ler os Estatutos pelos quais se regerá a futura Associação.

ESTATUTOS DA ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA PARA O PROGRESSO DAS CIÊNCIAS

Artigo 1.º — A Associação Portuguesa para o Progresso das Ciências (a seguir designada por Associação) é uma federação de sociedades científicas portuguesas e tem por objecto o fomento da cultura nacional, principalmente nas suas manifestações científicas.

Para o conseguir organizará congressos, conferências e concursos; poderá tomar parte nos congressos promovidos por associações estrangeiras congéneres; contribuirá para a fundação de instituïções de ensino; favorecerá a comunicação intelectual entre os seus sócios e quaisquer outras entidades e indivíduos igualmente interessados nos pro-

gressos da Ciência; e procurará impulsionar a investigação científica.

Art. 2.º — A filiação das sociedades científicas na Associação entende-se para os fins próprios desta, não implicando com os objectivos especiais de cada Sociedade e só poderá ser requerida quando decidido pelas respectivas assembleas gerais, em sessão especialmente anunciada e por maioria dos sócios presentes.

Em qualquer altura poderá qualquer sociedade filiada desligar-se da Associação, seguindo-se os mesmos trâmites que para a filiação.

Art. 3.º — A Associação terá a sua sede em Lisboa, numa escola superior, numa agremiação científica ou centro de investigação ou, ainda, na sede de uma das sociedades científicas agremiadas.

Art. 4.º — Haverá sócios protectores e sócios ordinários.

§ 1.º — São sócios protectores:

a) As pessoas ou sociedades que contribuam para a Associação com donativos não inferiores a 1.500$00;

b) Os centros de estudo oficiais (Faculdades, Escolas, Institutos, Academias, etc.) que prestem à Associação o seu apoio moral e material;

c) As sociedades ou instituïções científicas que, embora não agremiadas para os fins da Associação, sejam consideradas merecedoras dessa distinção por serviços relevantes ou valiosos auxílios pecuniários.

§ 2.º — São sócios ordinários da Associação todos os sócios das sociedades científicas filiadas bem como os indivíduos que em actividade científica reconhecida pela Comissão Executiva desejem inscrever-se na Associação, para a qual contribuïrão com a cota anual de 50$00.

Art. 5.º — Todos os sócios têm os seguintes direitos:

a) São elegíveis para os cargos da Associação;

b) Podem tomar parte nos congressos, conferências e concursos que ela promover ou em que ela participar.

Art. 6.º — O govêrno da Associação pertence à **Assemblea Geral** e à **Comissão Executiva,** nos termos dos presentes estatutos.

§ 1.º — Haverá também **núcleos regionais** de estudo

e propaganda em Coimbra e no Pôrto, núcleos cujas esferas de acção coincidirão com as respectivas circunscrições universitárias.

§ 2.º — Poderão constituir-se **núcleos de estudo** nas ilhas adjacentes e nos territórios ultramarinos.

Art. 7.º — A Assemblea Geral é composta pelos delegados das sociedades agremiadas, dois por cada uma delas.

Nas suas sessões, que poderão realizar-se em qualquer das circunscrições universitárias, é permitida a representação por mandato, devendo a forma dêste ser estabelecida pela Comissão Executiva e indicada nos avisos de convocação.

Art. 8.º — Constituem a Comissão Executiva:

a) O Presidente, que deve ser o Presidente ou um dos Vice-Presidentes do I. A. C.;

b) Dois Vice-Presidentes, que serão os presidentes dos núcleos regionais;

c) O Secretário;

d) Os Vice-Secretários, que serão os secretários dos núcleos regionais;

e) Um Tesoureiro.

§ 1.º — O mandato da Comissão Executiva é por 2 anos.

§ 2.º — Os membros da Comissão Executiva são eleitos como pessoas e não como representantes, no govêrno da Associação, de qualquer das sociedades agremiadas.

§ 3.º — A Comissão Executiva funcionará com a maioria dos seus membros em 1.ª convocação e com qualquer número em 2.ª convocação. As suas reüniões podem realizar-se fora da sede.

Art. 9.º — Compete à Assemblea Geral eleger os membros da Comissão Executiva, devendo o Presidente, o Secretário e o Tesoureiro residir em Lisboa.

Art. 10.º — A Assemblea Geral reüne-se ordinàriamente dentro do prazo de dois meses a contar da data do encerramento do último congresso promovido pela Associação ou em que tiver tomado parte e, extraordinàriamente, tôdas as vezes que fôr convocada, por motivo especial, pelo Presidente da Comissão Executiva, ou quando o requeiram, para um fim determinado, duas ou mais das socie-

dades agremiadas. A Assemblea Geral reüne com qualquer número dos seus membros.

Art. 11.º — São atribuïções da Comissão Executiva:

a) Deliberar sôbre os congressos que a Associação deverá promover ou em que deverá tomar parte;

b) Resolver sôbre as diligências a que se deverá proceder para assegurar, sob o aspecto material, a realização dêsses congressos ou a comparticipação das sociedades agremiadas;

c) Assentar nas conferências que se deverão realizar sob os auspícios da Associação;

d) Resolver sôbre a abertura de concursos de trabalhos científicos e de estudos de imediata aplicação e utilidade;

e) Representar aos poderes públicos, sempre que o julgar necessário, para a melhor execução dos fins da Associação;

f) Propôr à Assemblea Geral a admissão de sociedades científicas que assim o desejem;

g) Dirigir os serviços de Secretaria, Arquivo e Contabilidade;

h) Organizar os orçamentos e as contas de gerência, devendo estas ser presentes à aprovação da Assemblea Geral;

i) Convocar as Assembleas Gerais;

j) Elaborar os regulamentos e os programas dos congressos, os planos das conferências e as condições dos concursos abertos pela Associação;

k) Nomear os presidentes das secções dos congressos, os sócios que nelas hão-de proferir os discursos inaugurais e as comissões de propaganda e recepção, quando o congresso se realizar na circunscrição universitária de Lisboa;

l) Expedir todos os avisos, convites, circulares e instruções que forem necessárias para a realização e bom êxito dos congressos que a Associação promover, ou em que tomar parte, das conferências que se realizarem sob os seus auspícios e dos concursos que abrir;

m) Promover e dirigir a publicação dos trabalhos dos congressos organizados pela Associação;

n) Assalariar quaisquer empregados necessários ao serviço.

Art. 12.º — A direcção dos núcleos regionais é composta de cinco membros: um Presidente e um Secretário referidos nas alíneas *b*) e *a*) do art. 8.º e três vogais eleitos pelas direcções das sociedades agremiadas, com sede na circunscrição.

§ 1.º — São atribuïções das direcções dos núcleos regionais:

a) Fazer entre os sócios residentes na sua circunscrição a propaganda dos congressos que a Associação promover ou em que tomar parte, dando-lhes tôdas as indicações e tôdas as possíveis facilidades para neles se inscreverem;

b) Promover a apresentação nos mesmos congressos de quaisquer comunicações ou trabalhos originais;

c) Participar à Comissão Executiva, para que as inclua nos programas, as comunicações que os sócios da circunscrição neles se proponham apresentar;

d) Coadjuvar a Comissão Executiva em tudo o mais que possa concorrer para a realização e bom êxito dos congressos e conferências em que a Associação estiver empenhada;

e) Interessar as pessoas e colectividades da sua circunscrição nos fins da Associação e, muito especialmente, na realização dos congressos, conferências e concursos, procurando que todos os que estejam em condições de o fazer lhe concedam a sua assistência e auxílio pecuniário.

§ 2.º — Cada uma das direcções dos núcleos manter-se-á em contacto permanente com a Comissão Executiva e corresponder-se-á directamente com a do outro, para se auxiliarem mùtuamente no desempenho da sua missão.

Art. 13.º — Quando os congressos da Associação se realizarem fora da circunscrição universitária de Lisboa, à direcção do núcleo regional incumbirá organizar a Comissão de Recepção e Propaganda, que tem por objectivo auxiliar o mesmo núcleo em tudo que diga respeito aos esclarecimentos e vantagens a prestar aos congressistas, à sua recepção e alojamento e às distracções a proporcionar-lhes.

§ único. — Desta Comissão poderão fazer parte pessoas estranhas à Associação.

Art. 14.º — A Associação celebrará periòdicamente congressos científicos, cujos regulamentos serão organizados, para cada um deles, pela Comissão Executiva.

§ único — Poderão inscrever-se nos Congressos os sócios dos Sindicatos Nacionais de profissões liberais para cujo exercício seja necessário diploma de estudos superiores.

Art. 15.º — Cada congresso será dividido em secções, que serão de início as seguintes:

1.ª — Ciências Matemáticas;
2.ª — Astronomia, Geodesia, Geofísica e Geografia;
3.ª — Física e Química;
4.ª — Ciências Naturais;
5.ª — Ciências Sociais;
6.ª — Ciências Filosóficas e Teológicas;
7.ª — Ciências Históricas e Filológicas;
8.ª — Ciências Médicas e Biológicas;
9.ª — Engenharia, Arquitectura e outras ciências aplicadas.

Art. 16.º — Os sucessivos congressos promovidos pela Associação efectuar-se-ão, em regra, alternadamente em localidades pertencentes às três circunscrições universitárias.

Na sessão de encerramento de cada um deles votar-se-á a localidade onde deverá realizar-se o imediato, devendo, em regra, mediar entre um e outro um espaço de dois anos.

Tendo sido solicitada a filiação da nossa Sociedade na Federação que constituïrá a Associação Portuguesa para o Progresso das Ciências, convocou-se, nos têrmos dos Estatutos da futura Federação, a presente Assembleia Geral Extraordinária, a-fim-de se resolver o assunto.

Tôdas as sociedades científicas portuguesas, a-pesar-da incompreensão que em regra as rodeia e de disporem sòmente de escassos recursos, têm lutado denodadamente, adentro dos seus respectivos campos, com o objectivo de elevar o nível científico de Portugal. Os seus esforços isolados, porém, nem sempre são coroados pelo êxito que

mereciam, e assim se compreende que nas diversas agremiações surjam períodos de desânimo, que se traduzem, muitas vezes, pelo aparecimento de épocas de fraca actividade. Aos esforços isolados que têm sido realizados até hoje, sucederão, mediante o estabelecimento da Federação das Sociedades Científicas Portuguesas, esforços colectivos bem ordenados que, como é óbvio, terão muito mais probabilidades de serem bem sucedidos. Por outro lado, a Associação terá o apoio das entidades oficiais, particularmente do prestigioso Instituto para a Alta Cultura, o que virá contribuir para que se tornem realidades muitas das aspirações das Sociedades científicas portuguesas. Desta maneira, penso que a Sociedade Broteriana deverá requerer a sua filiação.

Falaram em seguida outros sócios que concordaram inteiramente com os pontos de vista expostos pelo Vice-presidente.

Procedeu-se depois à votação e, de harmonia com esta, foi resolvido, por unanimidade, requerer a filiação na Associação Portuguesa para o Progresso das Ciências.

Nada mais havendo a tratar, foi encerrada a sessão.

ASSEMBLEIA GERAL ORDINÁRIA

Reünião de 22 de Janeiro de 1941

Presidência do Ex.mo Sr. Dr. A. Taborda de Morais

Iniciada a sessão, foi pedida a palavra pelo Vice-presidente da Sociedade, Dr. Abílio Fernandes, que passou a fazer a leitura do relatório da Direcção referente ao ano de 1940:

«Como é do conhecimento dos prezados consócios, a Assembleia Geral Extraordinária de 26 de Outubro do ano transacto resolveu, por unanimidade, requerer a filiação da Sociedade Broteriana na Associação Portuguesa para o Progresso das Ciências. Sendo assim, o Presidente da nossa Sociedade dirigiu-se às entidades competentes solicitando a referida filiação. Tendo sido deferido o nosso

requerimento, a Sociedade faz já hoje parte da Associação Portuguesa para o Progresso das Ciências.

* * *

Durante o ano transacto, publicou-se o volume XIV do Boletim e o Ano VI do Anuário. Está projectado publicar, no decorrer do presente ano, respectivamente, os números XV e VII destas revistas. Desnecessário será acentuar que os redactores destas publicações terão o maior prazer em aí inserir a colaboração que os sócios quizerem ter a honra de lhes conceder. Conforme a sua índole, êsses artigos ou serão publicados no Boletim ou no Anuário.

* * *

O serviço de troca de publicações sofreu consideràvelmente em virtude do estado das relações internacionais. Até à data, não foram ainda distribuídos por alguns países os volumes XIII e XIV do Boletim. Estes, porém, serão enviados logo que, em conseqüência da melhoria das relações internacionais, haja bastantes probabilidades de alcançarem as entidades a que se destinam.

O balanço do nosso serviço de trocas mostra que durante o ano transacto se receberam 274 volumes de obras periódicas e 407 de não periódicas.

* * *

Mais uma vez a Direcção lamenta ter de assinalar que a actividade dos sócios durante o ano transacto, no que respeita à colheita de plantas, foi reduzidíssima. A Direcção, veementemente desejosa de que sejam satisfeitos os objectivos da Sociedade, teria o maior prazer em assistir ao recrudescimento da actividade de todos os seus membros.»

Aprovado o relatório, o Secretário-tesoureiro pôs a Assembleia ao corrente do estado financeiro da Sociedade. As contas, que foram aprovadas, mostraram, em 31 de Dezembro de 1940, um saldo de 550$40.

A Assembleia resolveu reconduzir nos seus cargos os

dois vogais da Direcção anterior, Ex.mos Srs. Drs. Aloísio Fernandes Costa e Vergílio da Rocha Diniz.

Resolveu também, à semelhança do que fêz nos anos anteriores, manter em 1$00 a quota a pagar pelos sócios no ano de 1941, continuando com a dispensa do pagamento de jóia.

DIRECÇÃO

Reünião de 22 de Janeiro de 1941

Presidência do Ex.mo Sr. Prof. Dr. J. Custódio de Morais

Foi resolvido:

a) Manter as comissões de redacção do Boletim, Memórias e Anuário;

b) Intensificar a propaganda da Sociedade e instar com os sócios para que realizem os trabalhos de herborização que os seus deveres lhes impõem.

Temos o prazer de anunciar a admissão dos seguintes

NOVOS SÓCIOS

António Gonçalves Valente, Estudante de Farmácia, Carapinheira do Campo.

Júlio da Fonseca Lourenço, Farmacêutico, Sanatório do Caramulo.

ACTIVIDADE DOS SÓCIOS

Lista de espécies herborizadas pelo Sócio Sr. JÚLIO L. LEBOIS FONSECA, no Pôrto e arredores.

EQUISETACEAE

Equisetum ramosissimum Desf. — Vila Nova de Gaia. Erva vivaz da base dos muros. *Fonseca* 20. Fr. 30-VI-1940.

SELAGINELLACEAE

Selaginella denticulata (L.) Link — Vila Nova de Gaia, lugares sombrios dos muros de granito. *Fonseca* 22. Fr. 14-VI-1940.

GRAMINEAE

Andropogon Ischaemum L. — Vila Nova de Gaia, margens do Douro. Erva rizomatosa. Solo granítico árido. *Fonseca* 19. Fl. 30-VI-1940.

Andropogon hirtus L. var. *pubescens* (Vis.) — Pôrto, Bomfim, Monte do Seminário. Erva vivaz cespitosa. Solo granítico árido. *Fonseca* 17. Fl. 24-VI-1940.

Mibora minima (L.) Desv. — Matosinhos, Prado. Erva anual cespitosa. Solo arenoso inculto. *Fonseca* 32. Fl. e fr. 4-V-1941.

Briza maxima L. — Matosinhos, Prado. Erva anual dos pinhais. *Fonseca* 33. Fr. 4-V-1941.

Lamarckia aurea (L.) Moench. — Pôrto, Bomfim, Monte do Seminário. Erva anual. Solo granítico. *Fonseca* 44. Fl. e fr. 24-V-1941.

Poa annua L. — Leça da Palmeira. Erva anual. Solo areno-humoso úmido. *Fonseca* 13. Fl. e fr. 4-VI-1940.

Vulpia Alopecurus (Schousb.) Dumort. var. *vulgaris* Boiss. — Leça da Palmeira, Boa Nova. Erva anual das areias. *Fonseca* 9. Fl. 26-V-1940.

CYPERACEAE

Scirpus maritimus L. var. *genuinus* Gr. & Godr. — Vila Nova de Gaia, margens do Douro. Erva vivaz. Lôdos e aluviões submersíveis. *Fonseca* 21. Fl. 13-VII-1940.

Heleocharis palustris (L.) R. Br. — Leixões, Boa Nova. Erva rizomatosa dos charcos. *Fonseca* 29. Fl. 20-IV-1941.

Carex arenaria L. — Leixões, Boa Nova. Erva rizomatosa das areias marinhas. *Fonseca* 28. Fl. 20-IV-1941.

JUNCACEAE

Juncus heterophyllus Duf. — Pôrto, Ermezinde. Erva vivaz dos charcos. *Fonseca* 47. Fl. 1-VII-1941.

Juncus pygmaeus Rich. — Matosinhos, Prado. Erva anual dos pinhais. *Fonseca* 32 a. 5-V-1941.

LILIACEAE

Ornithogalum unifolium Ker. — Matosinhos. Erva bolbosa do pinhal. *Fonseca* 42. Fl. 11-V-1941.

IRIDACEAE

Gladiolus illyricus Koch — Serra de Valongo, entre Ermezinde e Valongo. Erva bolbosa dos terrenos incultos xistosos. *Fonseca* 45. Fl. 1-VI-1941.

ORCHIDACEAE

Spiranthes aestivalis (Lam.) C. Rich. — Matosinhos, Perafita. Erva vivaz. Solo argilo-arenoso umidiúsculo. *Fonseca* 26. Fl. e fr. 5-VIII-1940.

POLYGONACEAE

Rumex bucephalophorus L. — Matosinhos. Erva anual dos terrenos arenosos. *Fonseca* 41. 11-V-1941.

CARYOPHYLLACEAE

Corrigiola littoralis L. — Leixões, Leça da Palmeira. Erva vivaz das areias marinhas. *Fonseca* 1. Fl. 19-V-1940.

Paronychia argentea Lam. — Leixões, Leça da Palmeira. Erva anual ou vivaz das areias marinhas. *Fonseca* 4. 19-V-1940.

Sagina procumbens L. — Vila Nova de Gaia, Oliveira do Douro. Erva vivaz da margem de um campo cultivado. *Fonseca* 16. Fl. e fr. 9-VI-1940.

Silene gallica L. — Matosinhos, Prado. Erva anual das areias úmidas. *Fonseca* 31. Fl. e fr. 4-V-1941.

Silene littorea Brot. — Leixões, Leça da Palmeira. Erva anual das areias marítimas. *Fonseca* 3. Fl. e fr. 19-V-1940.

RANUNCULACEAE

Ranunculus Sardous Crtz. subsp. *trilobus* (Desf.) — Matosinhos. Erva anual. Solo argilo-arenoso úmido. *Fonseca* 40. Fl. e fr. 11-V-1941.

Ranunculus muricatus L. — Matosinhos. Erva anual. Solo argilo-arenoso úmido. *Fonseca* 39. Fl. e fr. 11-V-1941.

CRASSULACEAE

Sedum pedicellatum Boiss. & Reut. — Leixões, Leça da Palmeira, Boa Nova. Erva anual das areias. *Fonseca* 2. Fl. 19-V-1940.

LEGUMINOSAE

Medicago littoralis Rhode var. *inermis* Moris — Matosinhos, Prado. Erva anual das areias umidiúsculas. *Fonseca* 30. Fl. 4-V-1941.

Trifolium agrarium L. — Matosinhos, Leça da Palmeira, Boa Nova. Erva anual das areias. *Fonseca* 10. 26-V-1940.

Trifolium filiforme L. var. *minus* Relhan — Matosinhos, Prado. Erva anual das areias marinhas umidiúsculas. *Fonseca* 34. Fl. 4-V-1941.

Trifolium arvense L. — Matosinhos, Leça da Palmeira, Boa Nova. Erva anual. Solo arenoso. *Fonseca* 11. 26-V-1940.

Anthyllis Vulneraria L. sens. lat. — Matosinhos, Leça da Palmeira. Erva anual das areias. *Fonseca* 8. 26-V-1940.

OENOTHERACEAE

Epilobium parviflorum (Schreb.) Reichdt. — Matosinhos, S. Mamede de Infesta. Erva anual. *Fonseca* 23. Fl. e fr. 28-VII-1940.

PRIMULACEAE

Anagallis arvensis L. — Matosinhos, Leça da Palmeira, Boa Nova. Erva anual das areias. *Fonseca* 7. Fl. e fr. 26-V-1940.

PLUMBAGINACEAE

Armeria maritima (Mill.) Willd. — Leixões, Boa Nova. Erva vivaz dos rochedos próx. do mar. *Fonseca* 27. Fl. 20-IV-1941.

CONVOLVULACEAE

Calystegia Soldanella (L.) R. Br. — Matosinhos, Leça da Palmeira. Erva rizomatosa das areias marinhas. *Fonseca* 12. Fl. 4-VI-1940.

Cuscuta Epithymum (L.) Murray var. *rubella* Engelm. — Matosinhos, Leça da Palmeira. Parasita sôbre o *Ulex europaeus*. *Fonseca* 25. Fl 5-VIII-1940.

LABIATAE

Lavandula Stoechas L. — Serra de Valongo, entre Alfena e Valongo. Subarbusto dos terrenos xistosos incultos. *Fonseca* 46. Fl. 1-VI-1941.

SCROPHULARIACEAE

Linaria caesia (Lag.) DC. — Leixões, Leça da Palmeira. Erva anual das areias marinhas. *Fonseca* 3. Fl. e fr. 19-V-1940; Matosinhos, Prado. *Fonseca* 36. 5-V-1941.

Anarrhinum bellidifolium (L.) Desf. — Matosinhos, S. Mamede de Infesta. Erva anual dos muros antigos. *Fonseca* 18. Fl. e fr. 28-VI-1940.

VALERIANACEAE

Centranthus Calcitrapa (L.) Duf. — Pôrto, Bomfim, Monte do Seminário. Erva anual dos lugares ruderais. *Fonseca* 43. Fl. e fr. 24-V-941.

COMPOSITAE

Evax pygmaea (L.) Brot. — Leixões, Leça da Palmeira, Boa Nova. Erva anual das areias marinhas. *Fonseca* 6. Fl. 19-V-1940.

Helichrysum angustifolium (Lam.) DC. var. *serotinum* (Boiss.) Rouy — Leixões, Leça da Palmeira. Subarbusto das areias marítimas. *Fonseca* 24. Fl. 5-V-1491.

Cryptostemma calendulaceum R. Br. — Matosinhos. Erva anual das areias. *Fonseca* 37. Fl. 5-VIII-1940.

Hedipnois cretica (L.) Willd. — Matosinhos, Prado. Erva anual. Solo arenoso. *Fonseca* 35. Fl. e fr. 4-V-1941.

MORFOLOGIA E BIOLOGIA DAS PLANTAS CARNÍVORAS

por

ABÍLIO FERNANDES

(Continuação)

Papel apanha-môscas

Drosophyllum

Êste género contém uma única espécie — *D. lusitanicum* Link —, que se encontra em Portugal, Sul de Espanha e Norte de África em terrenos siliciosos, recobertos de vegetação rasteira ou floresta bastante aberta.

O *Drosophyllum* encontra-se em Portugal nas seguintes localidades (fig. 13):

DOURO LITORAL

Santo Tirso
Valongo
S. Pedro da Cova

BEIRA LITORAL

Aveiro
Cantanhede (Ourentã)
Entre Pampilhosa e Bussaco
Arredores de Coimbra (Penedo da Meditação; Cruz de Morouços)
Figueira da Foz
Redinha
Leiria
Caxarias

ESTREMADURA

Serra de Montejunto
Charneca da Ota

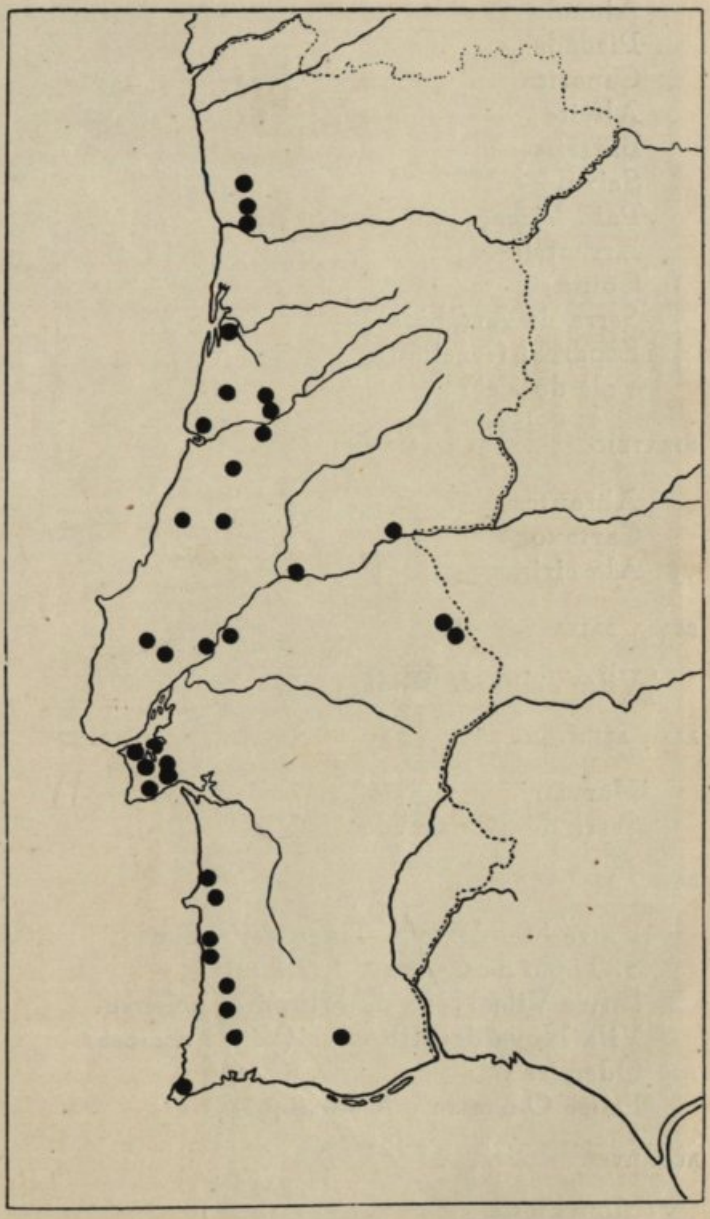


Fig. 13. — Distribuïção de *Drosophyllum lusitanicum* Link em Portugal.

Almada
Piedade
Caparica
Alfeite
Barreiro
Seixal
Paio Pires
Arrentela
Coina
Serra da Arrábida
Espargal (Azeitão)
Vale do Zebro

RIBATEJO

Abrantes
Cartaxo
Almeirim

BEIRA BAIXA

Vila Vélha de Rodam

ALTO ALENTEJO

Marvão
Serra de S. Mamede

BAIXO ALENTEJO

Entre Melides e S. Tiago de Cacém
S. Tiago de Cacém
Entre Vila Nova de Milfontes e Cercal
Vila Nova de Milfontes (Vila Formosa)
Odemira
Entre Odemira e Monchique

ALGARVE

Monchique
Vila do Bispo
Cordilheiras do Algarve (Barranco do Vélho e Cavalos).

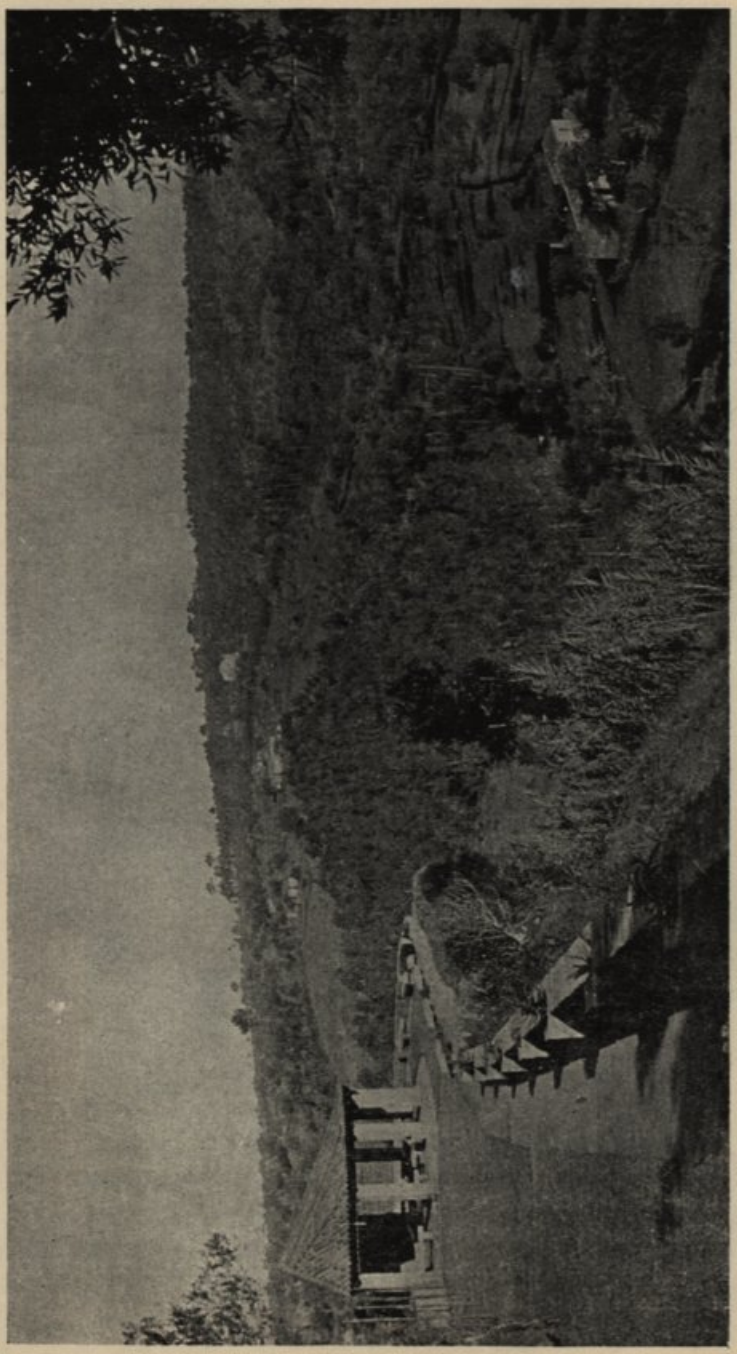
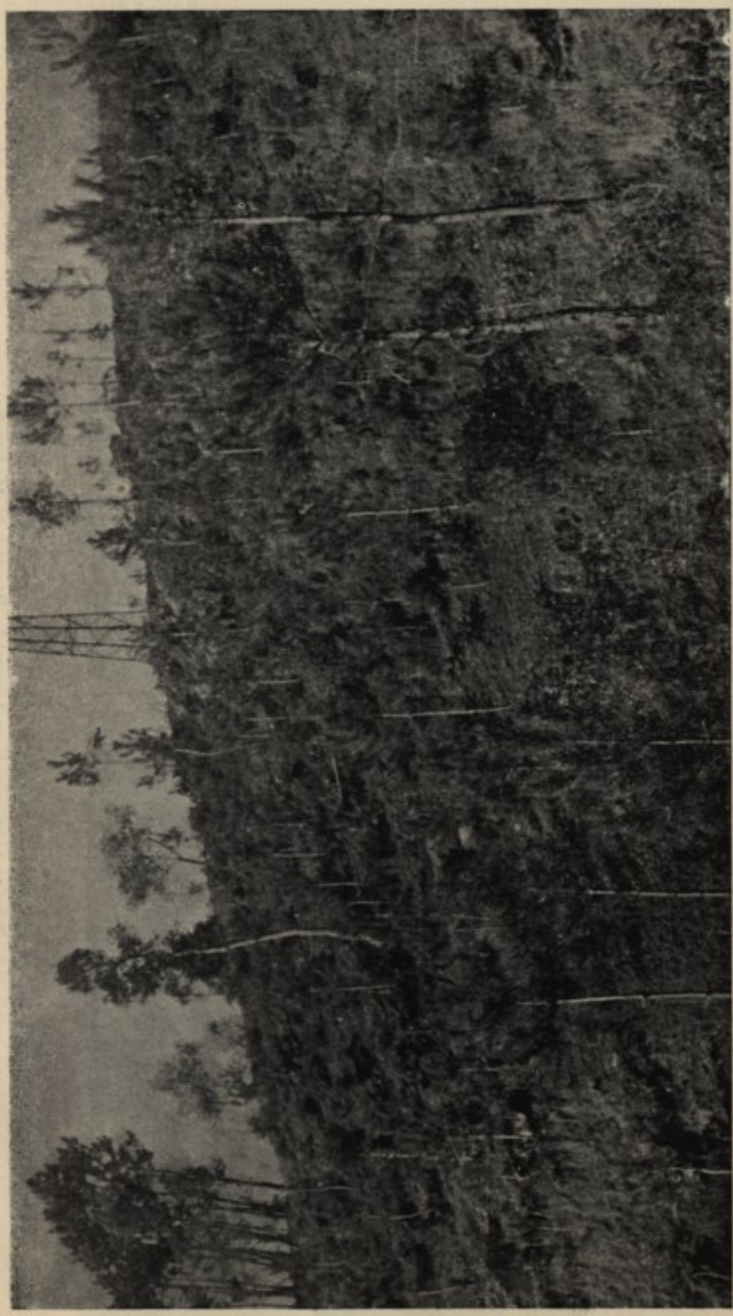


Fig. 14. — Estação de *Drosophyllum lusitanicum* Link dos Arredores de Coimbra (encosta da esquerda revestida de floresta bastante aberta) vista do Penedo da Meditação.

(A. CABRAL fot. em Janeiro de 1941)



(A. CABRAL fot. em Janeiro de 1941)

Fig. 15. — Pormenor da estação de *Drosophyllum lusitanicum* Link da fotografia anterior; floresta (pinhal) muito aberta, sôbre solo argilo-arenoso do Triássico.

Das estações dos Arredores de Coimbra, a mais conhecida é a que fica localizada numa encosta do Vale do Rangel, do lado oposto e um pouco à esquerda do Penedo da Meditação (fig. 14). Aí tem o seu hábitat, como planta

(A. CABRAL fot. em Janeiro de 1941)

Fig. 16. — Outro pormenor da mesma estação mostrando diversos exemplares.

do estrato arbustivo de uma floresta bastante aberta (pinhal), instalada sôbre o solo argilo-arenoso do Triássico (figs. 15 e 16).

Contràriamente à observação de HOOKER, admitida como exacta por DARWIN, o *Drosophyllum* apresenta, como FRANÇA (1921) faz notar, uma raiz aprumada, lenhosa, robusta e bastante comprida. Esta liga-se a um caule simples ou ramificado, relativamente curto, erecto e revestido inferior-

mente pelas fôlhas marcescentes da base. Fôlhas sésseis, alternas, canaliculadas na página superior e convexas inferiormente; as inferiores estreitas e longamente acuminadas, de prefolheação circinada, as superiores curtas, mais largas e bracteíformes (figs. 17 e 18).

(A. CABRAL fot.)

Fig 17. — Exemplar jovem de *Drosophyllum lusitanicum* Link.

Ambas as páginas das fôlhas, com excepção do sulco mediano existente na superior, se encontram cobertas por glândulas, que aparecem também nos caules, pedúnculos florais e sépalas. Um exame atento mostra que essas glândulas são de dois tipos: pediculadas e sésseis.

As pediculadas (fig. 19 *a*), que geralmente se dispõem em seis fiadas longitudinais mais ou menos regulares, têm

o aspecto de pequenos cogumelos, em virtude de possuírem um pedículo que tem na extremidade uma espécie de cabeça com a superfície externa convexa e a inferior plana ou mesmo um pouco côncava (figs. 19 *a*, *b* e 20 *a*). Estas cabeças (fig. 20 *a*)

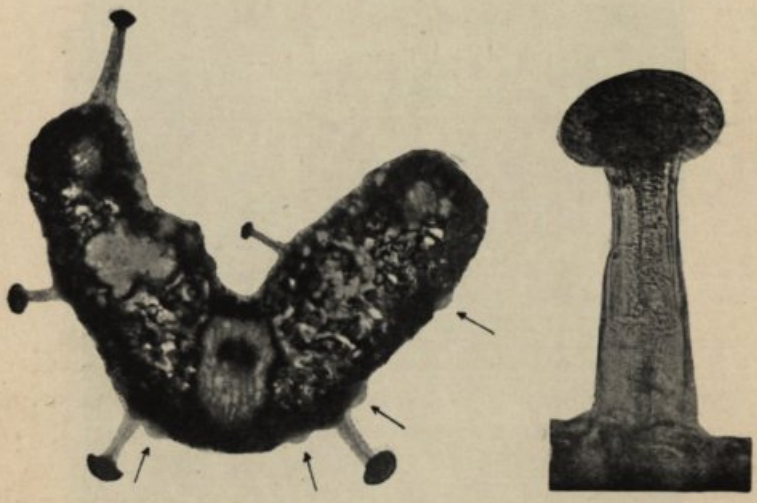
(A. TABORDA DE MORAIS fot.)

Fig. 18. — Exemplar adulto de *Drosophyllum lusitanicum* Link.

são constituídas por uma camada de células altas com a parede externa cutinizada, mas provida de numerosos poros minúsculos; segue-se-lhe uma outra assentada, também secretora, parenquimatosa, revestindo interiormente a pri-

meira, e, depois, uma outra camada de células, igualmente parenquimatosas e alongadas transversalmente.

O pedículo (figs. 19*b* e 20*a*) é revestido por uma camada de células compridas, continuação directa da epiderme da fôlha, à qual se seguem uma ou duas assentadas



a *b*

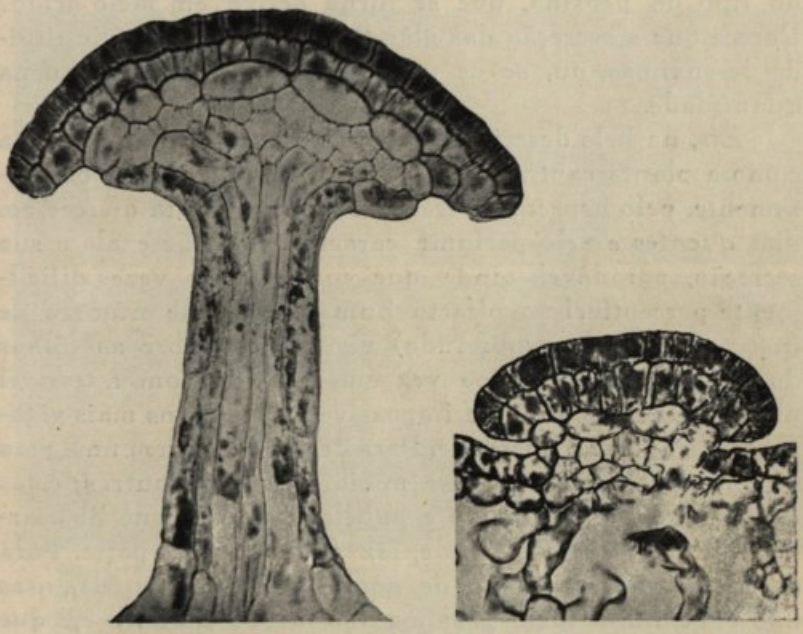
Fig. 19. — *Drosophyllum lusitanicum* Link. *a*) Secção transversal de uma fôlha mostrando glândulas pediculadas e sésseis (estas últimas indicadas por setas). — O corte foi feito bastante espêsso, a-fim-de conter o maior número possível de glândulas. — *b*) Glândula pediculada altamente ampliada. Focou-se o plano longitudinal mediano do pedículo com o objectivo de pôr em evidência os vasos espiralados que ocupam o seu eixo e o glomérulo de traqueídos subjacente à região secretora (original).

parenquimatosas contendo cloroplastos e uma outra de células muito estreitas e alongadas. A parte média (fig. 19*b*) é percorrida por um ou dois cordões de vasos espiralados, que se ligam superiormente a um glomérulo de traqueídos, situado imediatamente por baixo da terceira camada de células da cabeça, e inferiormente ao sistema condutor da fôlha.

As glândulas sésseis (fig. 20*b*), que se dispõem em onze ou doze fiadas longitudinais (em regra uma fiada de glândulas sésseis de cada lado de uma das pediculadas),

formam pequenos discos pouco elevados acima da epiderme e têm uma constituïção semelhante à das pediculadas, com a diferença de o núcleo de traqueídos ser menos desenvolvido.

Enquanto que as cabeças das glândulas pediculadas são róseas ou purpúreas, devido à existência de um pig-



a *b*

Fig. 20.— *Drosophyllum lusitanicum* Link. *a)* Secção longitudinal mediana de uma glândula pediculada. *b)* Corte longitudinal de uma glândula séssil. Fotografias de preparações executadas pelo Prof. A. QUINTANILHA e pertencentes à colecção do Instituto Botânico de Coimbra (original).

mento difuso — antocianina — nas duas camadas de células periféricas, as das sésseis são, em regra, incolores.

As glândulas pediculadas segregam contínua e abundantemente, de modo que cada uma delas se encontra coberta por uma gota de um líquido viscoso e incolor. Desta maneira, a planta aparece coberta de gotas brilhantes, lembrando camarinhas de orvalho. Êste facto justifica o seu nome vulgar: no Norte, *Erva pinheira orvalhada* ou *Pinheiro baboso;* no Sul, *Orvalho do Sol.*

As glândulas sésseis não se comportam como as pediculadas, pois que, segundo QUINTANILHA (1926), só segregam depois de prèviamente excitadas pelo contacto dos insectos com as pediculadas. A secreção produzida é clara, hialina, muito fluida, e nela se encontra um enzima proteolítico, do tipo da pepsina, que se torna activo em meio ácido. Parece que a secreção das glândulas pediculadas é destituída de enzimas, ou, se os possue, são em muito pequena quantidade.

Eis, na bela descrição de QUINTANILHA (1926), a maneira como a planta captura os insectos (fig. 21): «Atraídos, certamente, pelo aspecto de frescura que a planta oferece em dias quentes e pelo perfume característico que exala a sua secreção, agradável, ainda que suave e por vezes dificilmente perceptível ao olfacto humano, grande número de insectos (Dípteros, sobretudo) vão poisar sôbre as fôlhas do Drosophyllum. Uma vez em contacto com a terrível planta é-lhes geralmente impossível, mesmo aos mais vigorosos, recuperar a liberdade. Para desembaraçarem uma pata têm necessàriamente de se apoiar sôbre as outras; estas atascam-se mais no visco e aquela não consegue libertar-se, porque a gota distende, faz fio, mas não parte. Fora da fôlha não há ponto de apoio; e o impulso das asas não é bastante forte para os libertar do atoleiro em que se atascaram.

Os mais vigorosos lá vão conseguindo marinhar ao longo da fôlha, arrastando atraz de si o visco de um número cada vez maior de glândulas. A sua situação agrava-se. Já não são só as pernas que se envolvem no visco; é o abdómen e o tórax e depois as asas. Aquele líquido peganhento trepa-lhe pelo corpo, prende-lhe os movimento como uma camisa de fôrças feita de borracha pastosa, empapa-lhe as asas e acaba por esgotá-lo. O insecto pára, já sem fôrças para ir mais longe; e o visco, sempre a subir envolve-o agora todo, tapa-lhe os orifícios das traqueias e acaba por matá-lo por asfixia.

Dezenas de vezes assistimos, cheios da mesma curiosidade, a esta lenta e dolorosa tragédia entre o animal e a planta, em que os papéis aparecem invertidos e é a planta

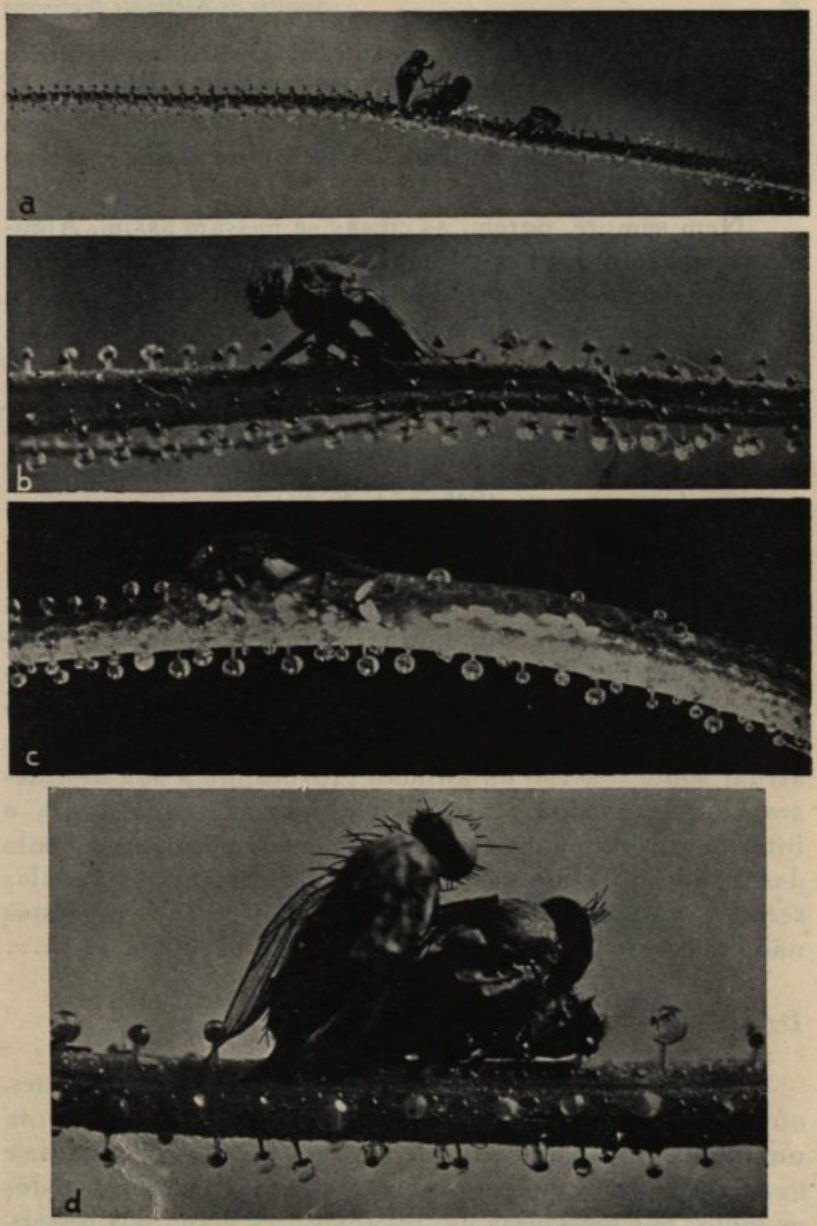


Fig. 21.— *a-c)* Algumas fases da captura e digestão de môscas pelas fôlhas de *Drosophyllum lusitanicum* Link. Em c vêem-se os ovos postos pela môsca antes de morrer. *d)* Três môscas capturadas sucessivamente pela mesma fôlha; na ânsia de se libertarem, cavalgaram umas sôbre as outras, mas os seus esforços não foram bem sucedidos. Reproduções de negativos obtidos pelo Prof. A. QUINTANILHA e existentes na colecção do Instituto Botânico de Coimbra.

que devora e o animal que sucumbe. E o nosso espírito recorda silenciosamente aquela página formidável de HUGO, nos «Homens do Mar», em que o autor nos faz assistir à tragédia empolgante da luta, debaixo de água, entre o homem e o polvo.

Nem sempre, porém, as coisas se passam assim. Algumas vezes o insecto, caído sôbre a fôlha, dirige-se para a base; se consegue marinhar até ao caule está salvo, em geral. Uma vez ali é-lhe fácil, com um pequeno esfôrço, atingir o solo ou as fôlhas sêcas da base. Vai deixando pelo caminho parte do visco; depois, em sítio enxuto, lá vai proceder à *toillete* demorada e laboriosa, esfregando-se todo com os pentes finos da extremidade de suas pernas» (QUINTANILHA, 1926, pág. 26-27).

Morto o insecto, iniciam-se os fenómenos digestivos: — A excitação das glândulas pediculadas, provocada pelo contacto do animal capturado, transmite-se às sésseis da região em que a luta se travou, e estas segregam então abundantemente um líquido transparente e incolor, que se vai adicionar ao visco produzido pelas pediculadas. Na secreção das sésseis encontram-se, como dissemos, enzimas que vão actuar sôbre o corpo do animal, provocando a sua desintegração. Os produtos assimiláveis passam depois para o interior do corpo da planta através dos poros da cutícula das glândulas. Uma vez terminada a digestão, as glândulas secam e à superfície da fôlha ficam ùnicamente os restos não digeríveis dos insectos, que o vento, depois, varrerá...

Byblis

Êste género é sòmente representado por duas espécies, que se encontram na Austrália. A planta (fig. 22 *a*) apresenta um caule lenhoso do qual saiem fôlhas lineares, alongadas e quási cilíndricas que se encontram cobertas (fig. 22*b*), de todos os lados, por glândulas de três tipos: 1) glândulas sésseis, com o aspecto de disco, dispostas em fiadas longitudinais e mergulhadas em pequenas depressões (fig. 23 *a*, *b*); 2) glândulas pediculadas, constituídas por uma cabeça arredondada de 4 células, situada na extremidade de um pedículo

formado por uma única célula comprida (fig. 24 *a*); 3) glândulas assemelhando-se às do segundo tipo, com o pedículo também unicelular, mas mais forte, estriado transver-

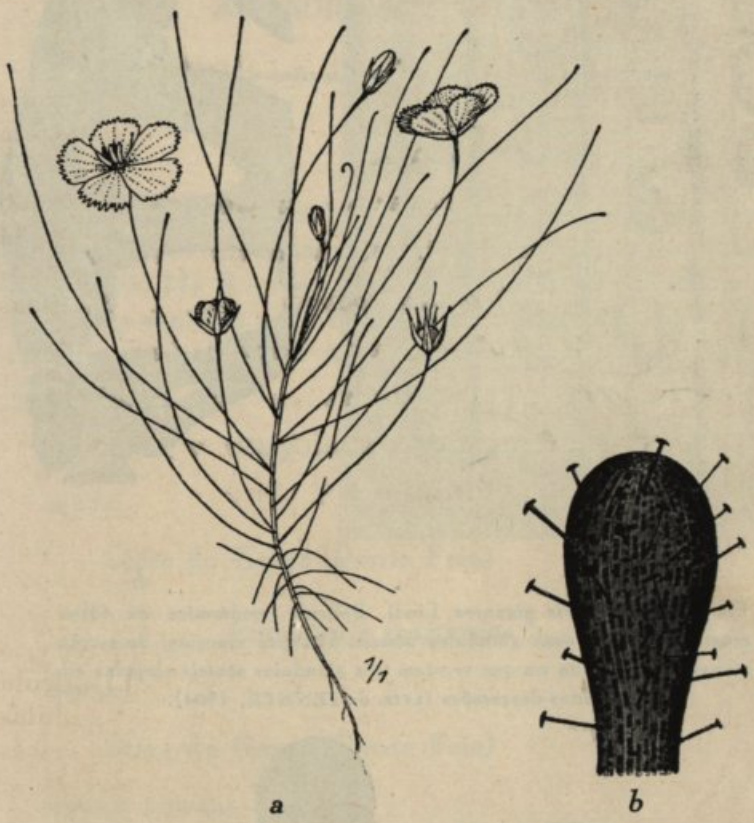
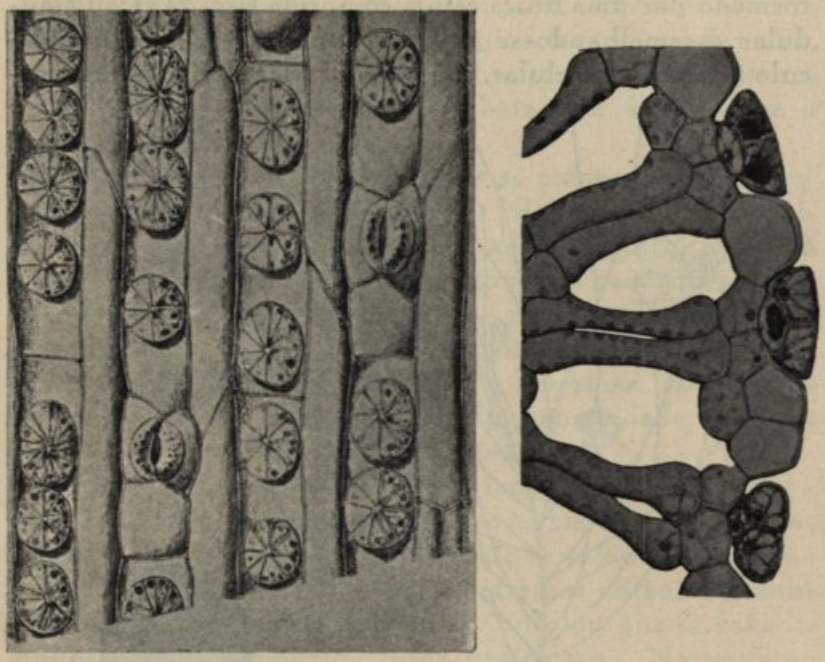


Fig. 22.— *a*) *Byblis liniflora* Salisb. (extr. de DIELS in «Die natürlichen Pflanzenfamilien», Band 18 a, 1930). *b*) Ápice da fôlha de *Byblis gigantea* Lindl. mostrando glândulas pediculadas. (extr. de FENNER, 1904).

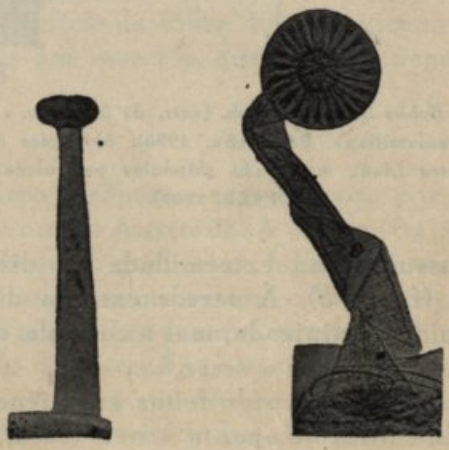
salmente e possuindo na extremidade um disco com cêrca de 32 células (fig. 24 *b*). A parede externa das células da cabeça glandular é cutinizada, mas a cutícula é atravessada por poros pelos quais sai a secreção.

Embora não tenham sido feitas experiências, é provável que *Byblis*, conforme aponta LLOYD (1933), se comporte de uma maneira comparável ao *Drosophyllum*: as glându-



a *b*

Fig. 23. — *a*) *Byblis gigantea* Lindl. Película epidérmica da fôlha mostrando numerosas glândulas sésseis. *b*) Parte marginal da secção transversal da fôlha em que se vêem três glândulas sésseis alojadas em pequenas depressões (extr. de FENNER, 1904).



a *b*

Fig. 24. — *Byblis gigantea* Lindl. *a* e *b*) Os dois tipos de glândulas pediculadas. Explicação no texto (extr. de LLOYD, 1933).

las pediculadas segregariam a substância viscosa de captura e as sésseis o líquido digestivo.

ARMADILHAS ACTIVAS

Papel apanha-môscas com movimentos agressivos

Pinguicula

Êste género contém cêrca de 30 espécies, que têm o seu hábitat em terrenos pantanosos muito ácidos do hemisfério Norte. Na flora de Portugal encontram-se representadas duas espécies — *P. vulgaris* e *P. lusitanica* —, que até hoje foram encontradas nas seguintes localidades (figs. 25 e 26):

Pinguicula vulgaris L.

MINHO

Serra do Gerez (Ponte Feia)

Pinguicula lusitanica L.

MINHO

Serra do Gerez (Ponte Feia)

DOURO LITORAL

Valongo
S. Pedro da Cova
Arredores do Pôrto (S. Gens e Santa Cruz do Bispo)

BEIRA LITORAL

Cantanhede (Ourentã)
Arredores de Coimbra (Barcouço; Carregal; Mata de Antanhol)
Vila Nova de Poiares (Ponte da Mucela)

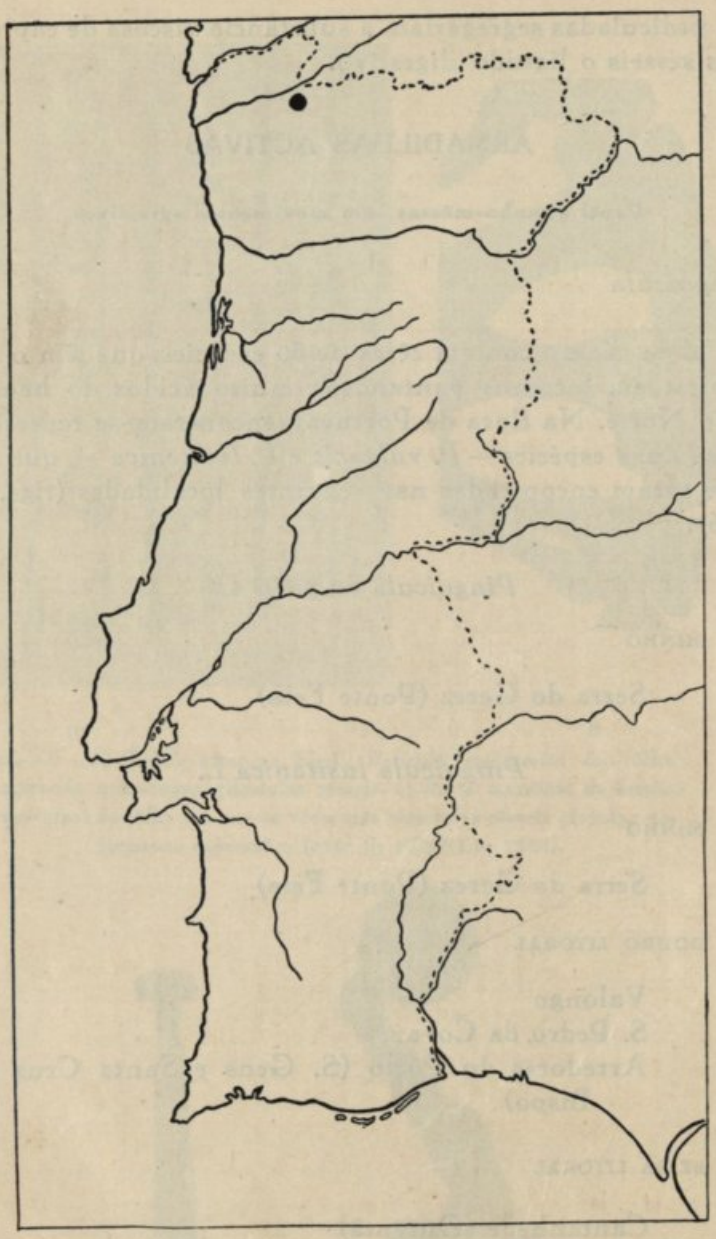


Fig. 25.—Distribuïção de *Pinguicula vulgaris* L. em Portugal.

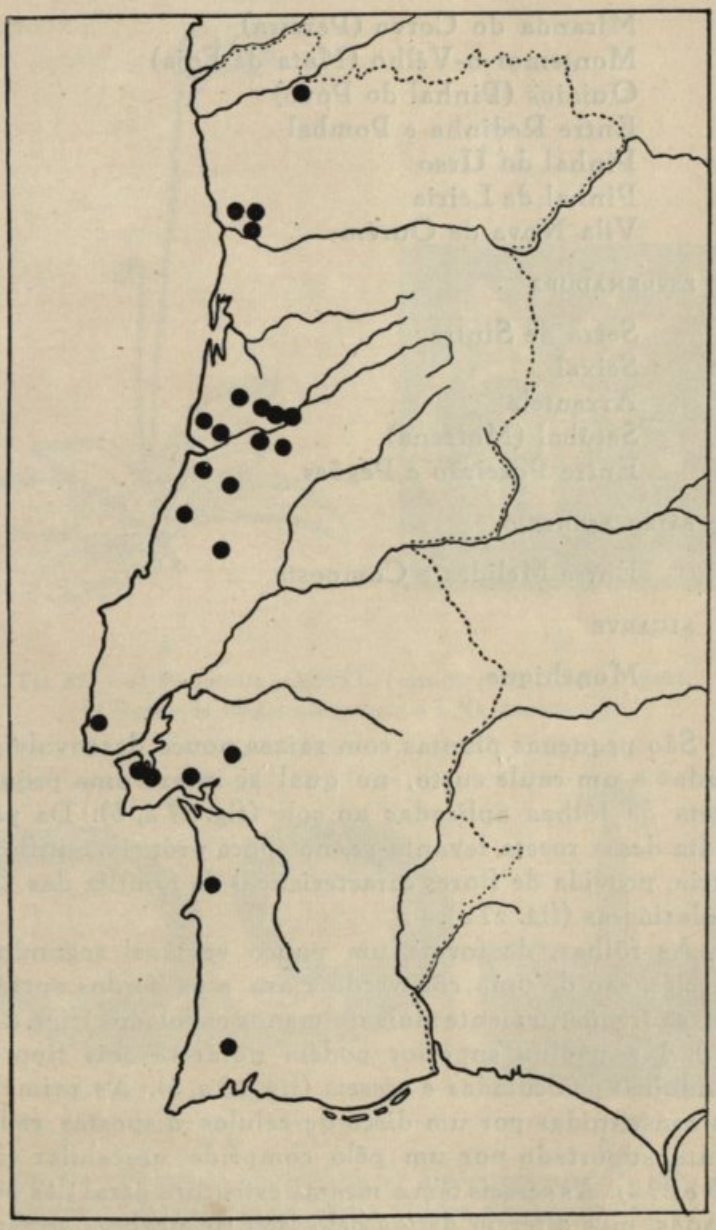


Fig. 26. — Distribuïção de *Pinguicula lusitanica* L. em Portugal.

Miranda do Corvo (Pereira)
Montemor-o-Vélho (Mata de Foja)
Quiaios (Pinhal do Povo)
Entre Redinha e Pombal
Pinhal do Urso
Pinhal de Leiria
Vila Nova de Ourém

ESTREMADURA

Serra de Sintra
Seixal
Arrentela
Setúbal (Motrena)
Entre Poceirão e Pegões

BAIXO ALENTEJO

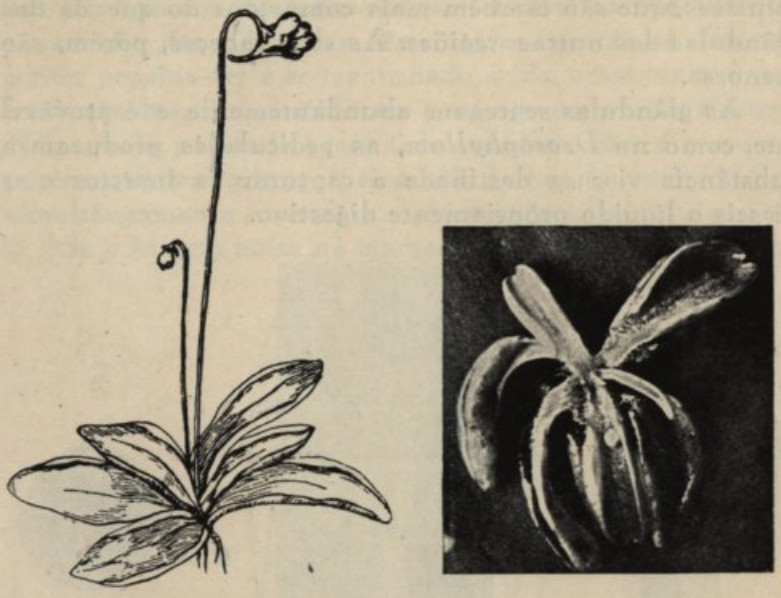
Entre Melides e Composta

ALGARVE

Monchique

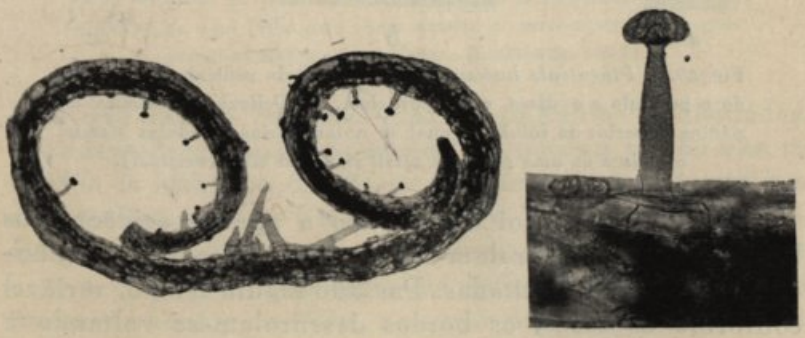
São pequenas plantas com raízes pouco desenvolvidas, ligadas a um caule curto, no qual se insere uma pequena roseta de fôlhas aplicadas ao solo (fig. 27 *a*, *b*). Da parte média dessa roseta levanta-se, na época própria, a inflorescência, provida de flores características da família das Lentibulariáceas (fig. 27 *a*).

As fôlhas, de forma um pouco variável segundo as espécies, são de uma côr verde clara e os bordos apresentam-se freqüentemente mais ou menos enrolados (figs. 27 *b* e 28 *a*). Na página superior podem notar-se dois tipos de glândulas: pediculadas e sésseis (fig. 28 *a*, *b*). As primeiras são constituídas por um disco de células dispostas radialmente, suportado por um pêlo comprido unicelular (figs. 28 *b* e 29 *a*). As sésseis têm a mesma estrutura geral das pediculadas, mas diferem destas pelo facto de a cabeça secretora ser formada por menos células e o pedículo ser muito mais curto (figs. 28 *b* e 29 *b*, *c*). As glândulas situadas na base da fôlha, junto da nervura média, apresentam pedículos multi-



a *b*

Fig. 27. — *a*) *Pinguicula vulgaris* L. (extr. de SOPHIA PRIOR, 1939). *b*) Roseta de *Pinguicula lusitanica* L. (A. CABRAL fot.).

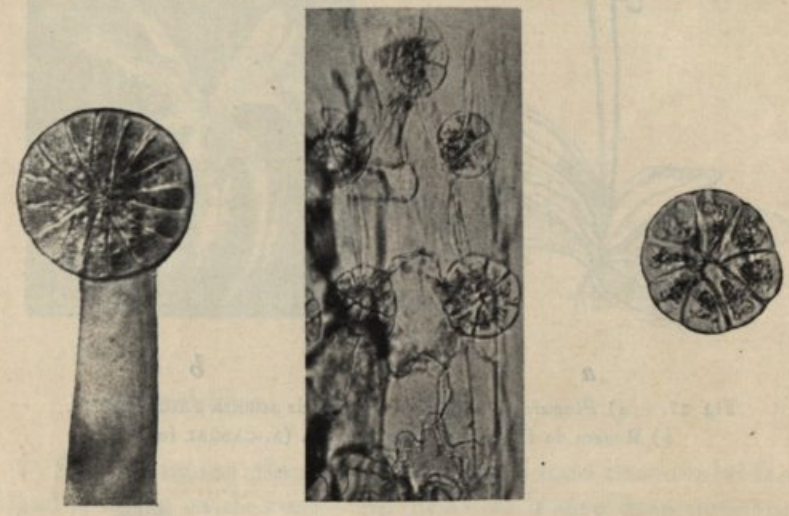


a *b*

Fig. 28. — *Pinguicula lusitanica* L. *a*) Secção transversal da fôlha mostrando o enrolamento dos bordos e várias glândulas pediculadas na página superior. *b*) Porção da secção transversal da fôlha consideràvelmente ampliada para mostrar uma glândula pediculada e outra séssil (original).

celulares, que são também mais compridos do que os das glândulas das outras regiões. As suas cabeças, porém, são menores.

As glândulas segregam abundantemente e é provável que, como no *Drosophyllum*, as pediculadas produzam a substância viscosa destinada a capturar os insectos e as sésseis o líquido pròpriamente digestivo.



a b c

Fig. 29. — *Pinguicula lusitanica* L. *a*) Glândula pediculada mostrando o pedículo e o disco visto por cima. *b*) Película epidérmica da página superior da fôlha na qual se notam várias glândulas sésseis. *c*) Disco de uma glândula séssil visto por cima (original).

Como DARWIN foi o primeiro a pôr em evidência, os bordos das fôlhas enrolam-se lentamente depois de as glândulas terem sido excitadas. Passado algum tempo, variável conforme os casos, os bordos desenrolam-se voltando à posição normal. Estes movimentos têm, como veremos, uma certa importância para a captura e digestão das prêsas.

A planta emite um odor que lembra o de certos cogumelos. É provável que êsse odor juntamente com a côr brilhante das fôlhas actuem como agentes de atracção dos insectos. Se um dêstes vem poisar na parte média da fôlha, é capturado, como no caso do *Drosophyllum*, pelo visco

das glândulas pediculadas. Sôbre o cadáver actuará depois a secreção das glândulas sésseis, que, graças ao facto de conter pepsina (1) e se ter tornado ácida, ocasiona a transformação dos albuminóides em produtos que a fôlha absorve. Não se sabe por onde é realizada essa absorção; é provável, porém, que tenha lugar pelas glândulas, que seriam então simultâneamente secretoras e absorventes.

Se o insecto poisa na margem da fôlha, verifica-se que,

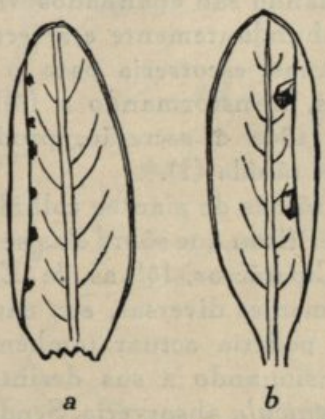


Fig. 30. — *Pinguicula vulgaris* L. *a*) Contôrno de uma fôlha cujo bôrdo esquerdo se inflectiu sôbre uma fila de pequenas môscas. *b*) Contôrno de uma fôlha cujo bôrdo direito se curvou sôbre dois pedaços quadrados de carne (extr. de DARWIN, 1877).

logo que vai ao contacto com as glândulas pediculadas, estas segregam abundantemente, ao mesmo tempo que os bordos da fôlha, enrolando-se, o fazem contactar com um maior número delas (fig. 30 *a*, *b*). No caso de ser pequeno, fica retido no canal produzido pelo enrolamento dos bordos e aí é envolvido, por todos os lados, pela secreção. Se é maior, os bordos da fôlha, no seu movimento, arrastam-no para a parte média, fazendo-o entrar em contacto com numerosas glândulas pediculadas que, excitando as sésseis

(1) A existência de fermentos na *Pinguicula* era já do conhecimento de LINEU, pois êste autor sabia que os Lapões usavam as fôlhas desta planta para coagular o leite.

O poder antiséptico da secreção é pôsto em evidência pelo facto de ela ser utilizada nos Alpes como emoliente no tratamento das chagas das têtas do gado.

das respectivas regiões, originam a produção de uma secreção digestiva muito abundante.

Segundo DARWIN, o enrolamento dos bordos das fôlhas tem ainda outras funções: 1) A *Pinguicula* vive em lugares muito úmidos, onde as chuvas são freqüentes. Os insectos capturados pela parte média das fôlhas seriam, no caso de estas permanecerem planas, arrastados para fora por essas chuvas. O enrolamento dos bordos evitaria então a saída das prêsas; 2) Quando são apanhados vários insectos, as fôlhas segregam abundantemente e a secreção, no caso de permanecerem planas, escorreria para o solo. O enrolamento dos bordos, transformando a fôlha numa espécie de colher, reteria tôda a secreção, produzindo-se assim uma digestão mais rápida (1).

Examinando fôlhas de plantas colhidas no seu hábitat natural, DARWIN verificou que sôbre elas se encontrava pólen de Gramíneas e Ciperáceas, fôlhas de *Erica tetralyx* e de outras plantas, sementes diversas, etc. DARWIN pensa que a secreção digestiva poderia actuar também sôbre estes produtos vegetais, ocasionando a sua desintegração em substâncias que a *Pinguicula* absorveria. Sendo assim, poderíamos dizer que a *Pinguicula* é em parte carnívora e em parte herbívora!

Drosera

Êste género, incluindo cêrca de 90 espécies, possue representantes nos lugares úmidos muito ácidos de quási tôdas as partes do Mundo. Em Portugal, encontram-se duas espécies — *D. rotundifolia* e *D. intermedia* — que, até à data, foram recolhidas nas seguintes localidades (figs. 31 e 32):

---

(1) Recentemente, OLIVET e MIRIMANOFF (1940), a-pesar-de não negarem a existência de fermentos no líquido segregado, são levados a pensar que a digestão é efectuada pela acção de bactérias proteolíticas depositadas sôbre as fôlhas pelo vento e outros agentes, ou transportadas mesmo pelo corpo dos insectos capturados.

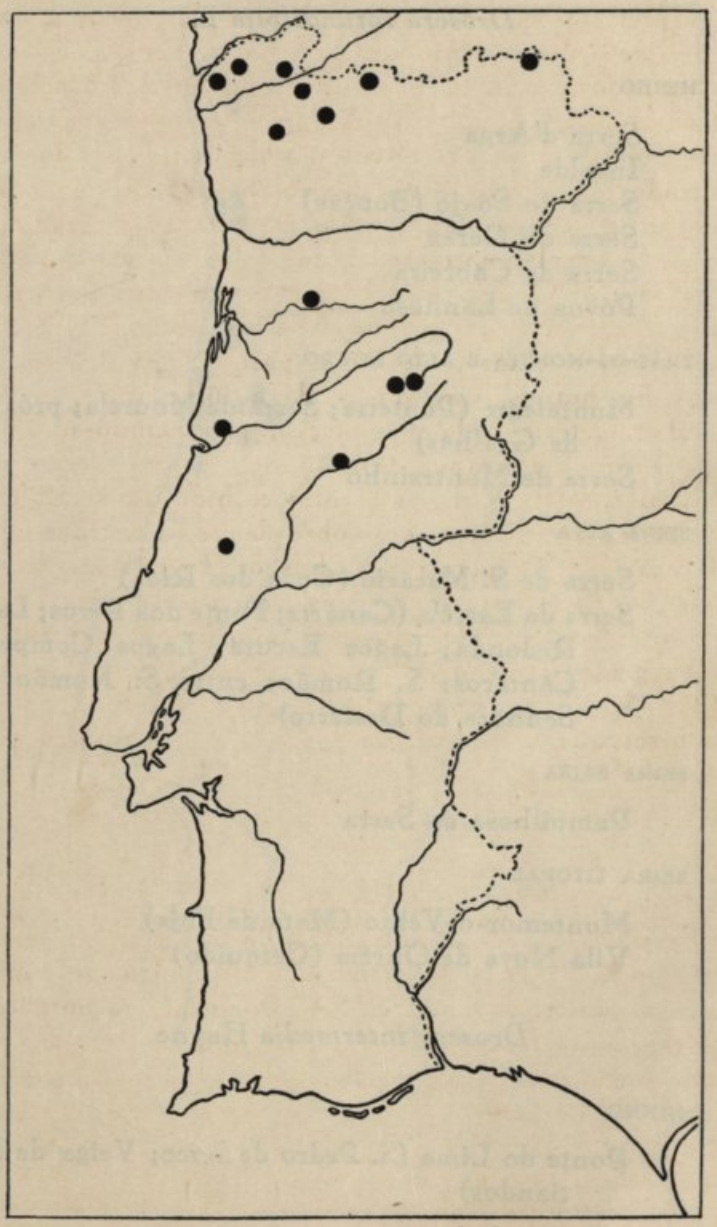


Fig. 31. — Distribuïção de *Drosera rotundifolia* L. em Portugal.

Drosera rotundifolia L.

MINHO

Serra d'Arga
Insalde
Serra do Soajo (Bouças)
Serra do Gerez
Serra da Cabreira
Póvoa de Lanhoso

TRÁS-OS-MONTES E ALTO DOURO

Montalegre (Ponteira; Serra de Mourela; próximo de Gralhas)
Serra de Montesinho

BEIRA ALTA

Serra de S. Macário (Cova dos Rios)
Serra da Estrêla (Canariz; Fonte dos Perus; Lagoa Redonda; Lagoa Escura; Lagoa Comprida; Cântaros; S. Romão; entre S. Romão e a Senhora do Destêrro)

BEIRA BAIXA

Pampilhosa da Serra

BEIRA LITORAL

Montemor-o-Vélho (Mata de Foja)
Vila Nova de Ourém (Cerquido)

Drosera intermedia Hayne

MINHO

Ponte do Lima (S. Pedro de Arco; Veiga de Bertiandos)

DOURO LITORAL

Matosinhos (Boa Nova)
Serra de Valongo

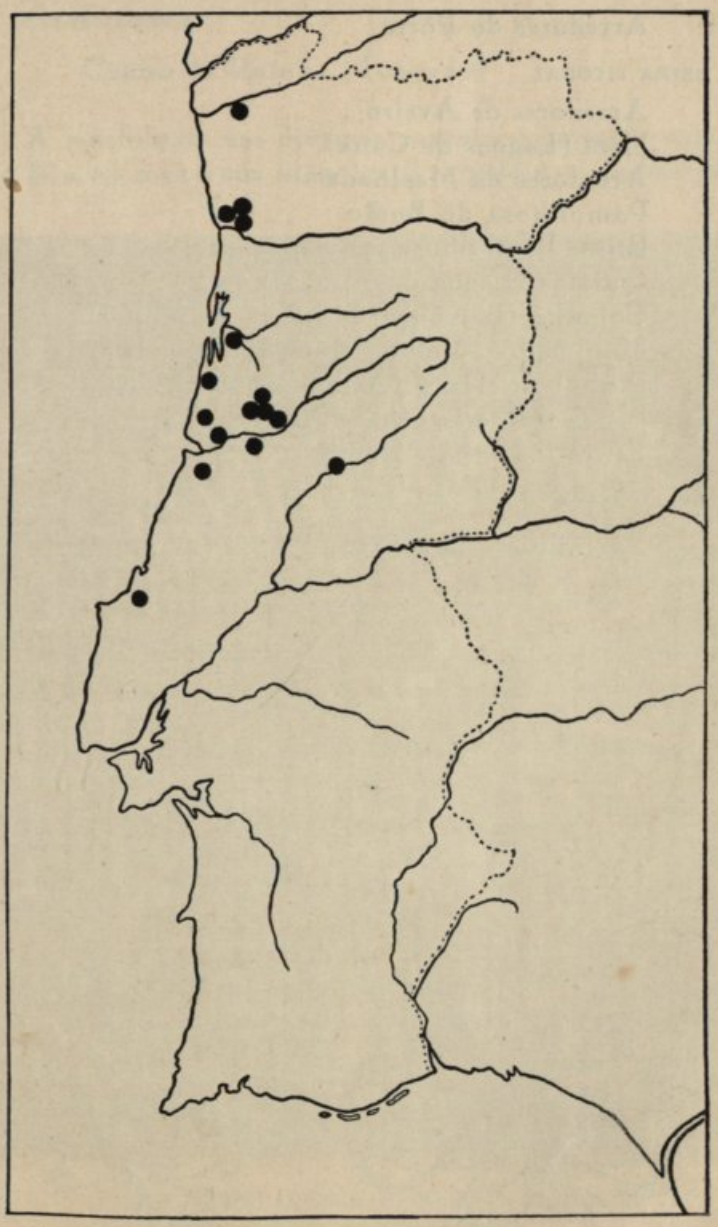


Fig. 32.—Distribuïção de *Drosera intermedia* Hayne em Portugal.

Arredores do Pôrto

BEIRA LITORAL

Arredores de Aveiro
Mira (Lagoas de Cana)
Arredores da Mealhada
Pampilhosa do Botão
Entre Pampilhosa e Luso
Quiaios (Lagoa dos Braços)
Coimbra (Barcouço; Mata de Antanhol)
Montemor-o-Vélho (Mata de Foja)
Pinhal do Urso (Arredores do Louriçal; Juncal Gordo e Lagoa de Albergaria)
Entre Redinha e Pombal

BEIRA BAIXA

Pampilhosa da Serra

Fig. 33. — *a*) *Drosera rotundifolia* L. (extr. de WETTSTEIN 1935).
b) *Drosera intermedia* Hayne (extr. de FIORI e PAOLETTI, 1895-99).

ESTREMADURA

Caldas da Raínha (Tornada)

A morfologia das diversas espécies é bastante variável (fig. 33 *a, b)*, mas a sua organização obedece ao mesmo plano

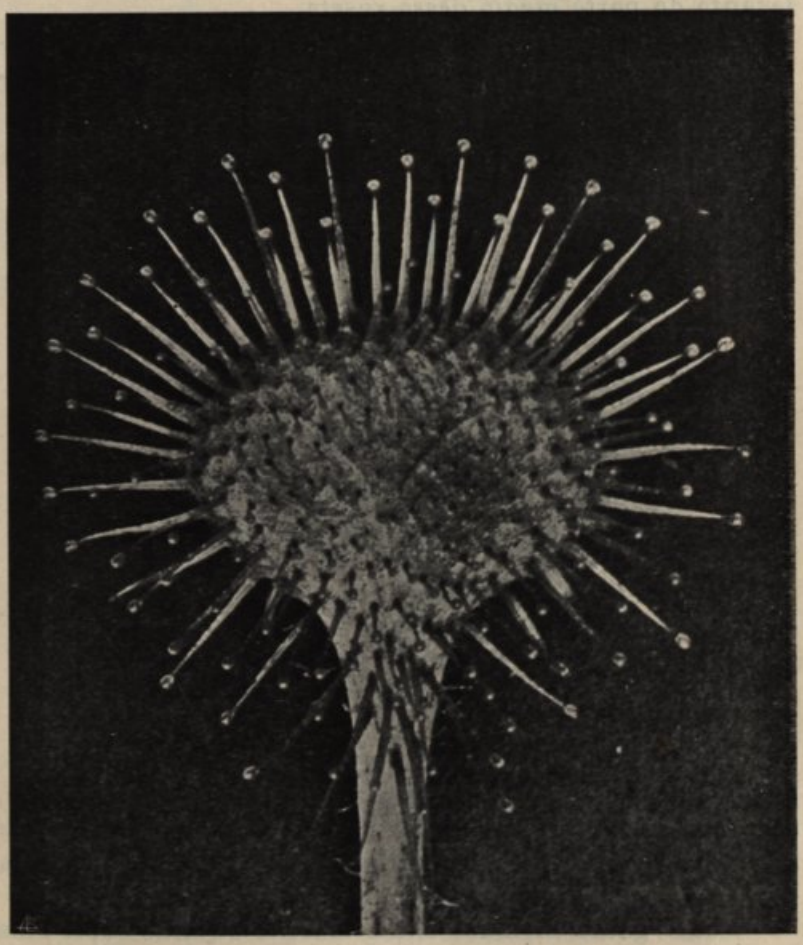


Fig. 34. — Fôlha de *Drosera rotundifolia* L. altamente ampliada (A. CABRAL fot.).

geral e a captura e digestão dos insectos realizam-se nos mesmos moldes em tôdas elas. A descrição que aqui apre-

sentamos aplica-se mais particularmente a *Drosera rotundifolia* L.

As plantas desta espécie (fig. 33 *a*) possuem raízes pouco desenvolvidas, que se ligam a um caule curto no qual se insere uma roseta de um número variável de fôlhas. Na época da floração apresentam uma inflorescência que se levanta da parte média dessa roseta.

As fôlhas (fig. 34) são constituídas por um pecíolo relativamente comprido, celheado, terminado por um limbo ver-

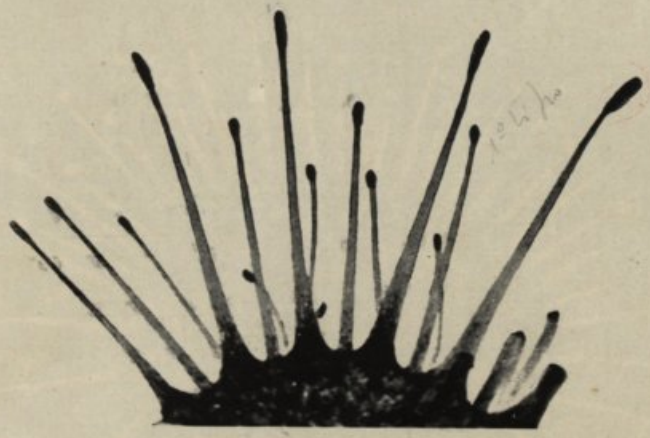


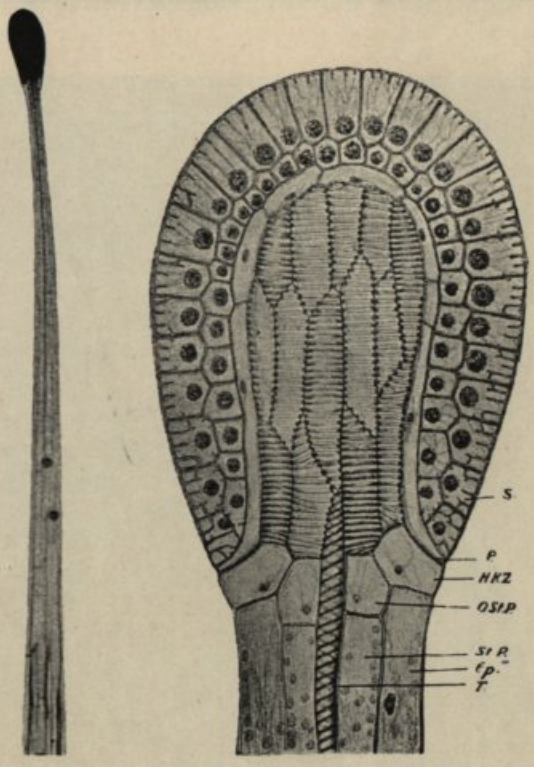
Fig. 35. — *Drosera rotundifolia* L. Porção terminal da margem do limbo da fôlha visto pela página inferior. Vêem-se alguns tentáculos marginais (os da primeira fiada) e vários outros do primeiro tipo (original).

de, aproximadamente arredondado, cuja página superior se encontra coberta por numerosos tentáculos — 192 em média, segundo DARWIN —, formados por um pedículo verde ou purpúreo, tendo na extremidade uma glândula coberta por grossa gota de uma secreção muito viscosa.

Estas gotas brilham intensamente quando sôbre elas incide o sol e simulam gotas de orvalho. Daqui o nome da planta: *Ros solis*, em latim; *Rossolis*, em francês; *sun-dew*, em inglês).

Os tentáculos são de dois tipos: os do primeiro são direitos, apresentam um comprimento que aumenta pro-

gressivamente da parte central do limbo (disco) para o bôrdo e são constituídos por um pedículo verde (nos da



a *b*

Fig. 36. — *Drosera rotundifolia* L. *a*) Tentáculo do primeiro tipo consideràvelmente ampliado; notar a cabeça glandular e o pedículo, na parte média do qual se distingue o cordão traqueídal; notar também a existência de duas glândulas sésseis sôbre o pedículo (original). *b*) Secção longitudinal mediana da parte terminal de um tentáculo do primeiro tipo: *S*, as duas camadas de células secretoras; *P*, camada parenquimatosa; *HKZ*, células do colo; *OStP*, células terminais do parênquima do pedículo; *StP*, parênquima do pedículo; *Ep*, epiderme do pedículo; *T*, cordão traqueídal (extr. de FENNER, 1904).

parte central) ou muitas vezes purpúreo (nos do bôrdo), provido de uma cabeça glandular ovóide terminal (figs. 35 e 36 *a*); os do segundo, inseridos na margem da fôlha e

chamados por isso marginais, diferem dos anteriores por serem recurvados para baixo, mais compridos, mais fortes e providos de uma região glandular alongada, inserida lateralmente sôbre o tôpo dilatado do pedículo (figs. 35 e 37 *a*).

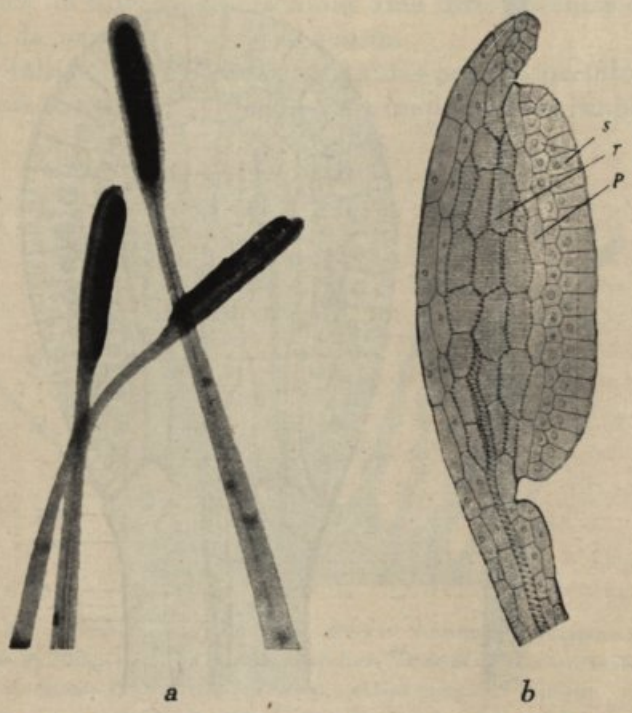


Fig. 37. — *Drosera rotundifolia* L. *a*) Extremidades de três tentáculos marginais mostrando a zona glandular (original). *b*) Secção longitudinal mediana através da extremidade do pedículo e da região glandular: *S*, as duas camadas secretoras; *T*, glomérulo de traqueídos; *P*, assentada parenquimatosa (extr. de FENNER, 1904).

Uma secção longitudinal de um tentáculo do primeiro tipo (fig. 36 *b*) mostra uma porção terminal dilatada, correspondente à cabeça glandular, e uma outra estreita e comprida correspondendo ao pedículo. A cabeça glandular é constituída, de fora para dentro, por: uma camada de células mais altas do que largas, dispostas regularmente,

com um conteúdo muito denso de côr vermelha e providas de uma parede externa cutinizada, mas perfurada por finos canalículos (*S*, fig. 36*b*); uma fiada de células menos regulares que as da primeira, mas providas também de um con-

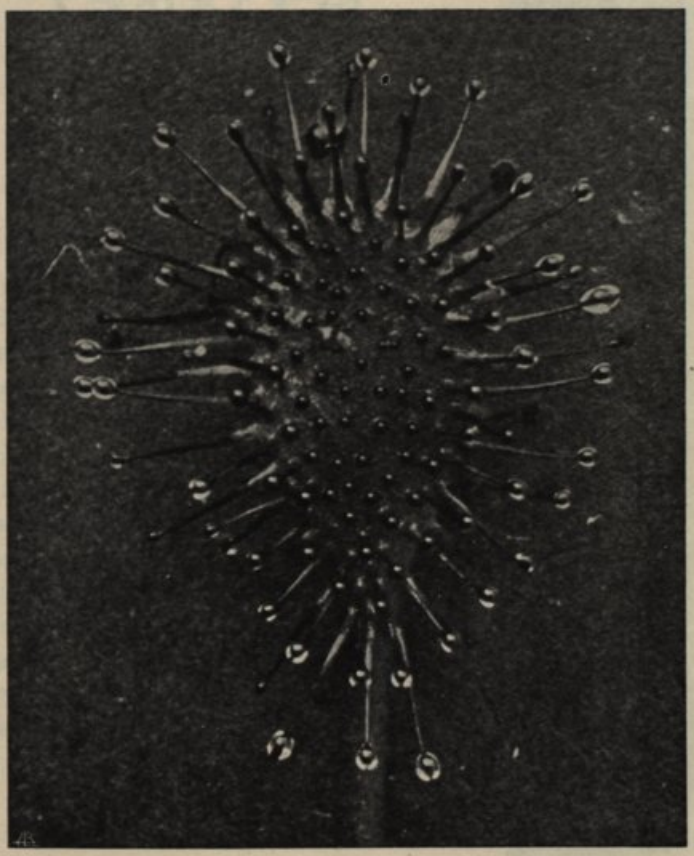


Fig. 38. — *Drosera intermedia* Hayne. Limbo da fôlha altamente ampliado (A. CABRAL fot.).

teúdo denso e avermelhado (*S*, fig. 36*b*); uma terceira assentada de elementos compridos (*P*, fig. 36 *b*), formando uma espécie de cúpula que abriga um glomérulo de traqueídos, o qual se continua por um fino cordão também traqueídal (*T*, fig. 36 *b*) que, depois de ter atravessado a

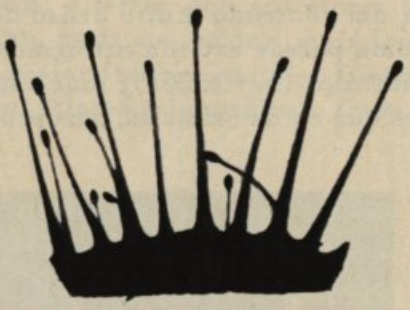


Fig. 39. — *Drosera intermedia* Hayne. Margem do limbo foliar ampliada para mostrar a existência de um único tipo de tentáculos (original).

parte mediana do pedículo, se vai juntar ao sistema vascular do limbo pròpriamente dito. As duas camadas externas constituem a zona verdadeiramente glandular.

Os tentáculos do segundo tipo (fig. 37 *a*, *b*) têm uma estrutura semelhante (fig. 37 *b*), só com a diferença de a zona glandular ser mais comprida e o glomérulo de traqueídos ficar situado lateralmente à região secretora.

O pedículo dos tentáculos, tanto do primeiro como do segundo tipo

Fig. 41. — *Drosera rotundifolia* L. Diversas

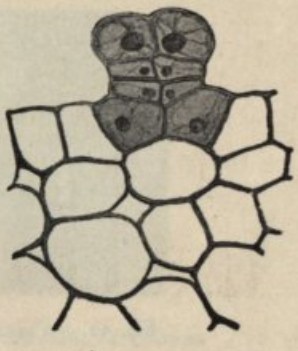
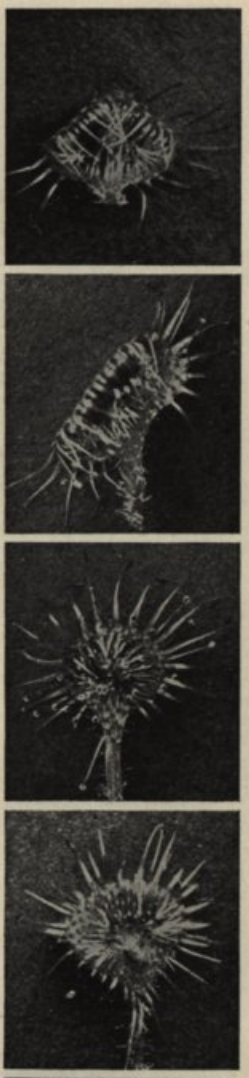


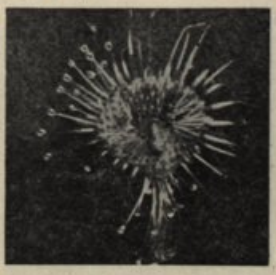
Fig. 40. — *Drosera rotundifolia* L. Secção longitudinal mediana de uma glândula séssil (extr. de FENNER, 1904).

(figs. 36 e 37), é limitado por uma camada de células que representa a continuação directa da epiderme da fôlha. A esta seguem-se uma ou duas camadas de células parenquimatosas, que envolvem o cordão vascular de que falámos.

A dualidade de tentáculos a que acabamos de nos referir ocorre em *Drosera rotundifolia*, mas não tem lugar em muitas outras espécies. Assim, em *Drosera intermedia* Hayne todos os tentáculos, mesmo os marginais, pertencem ao primeiro ti-



fases da captura de uma pequena môsca. (A. CABRAL fot.).



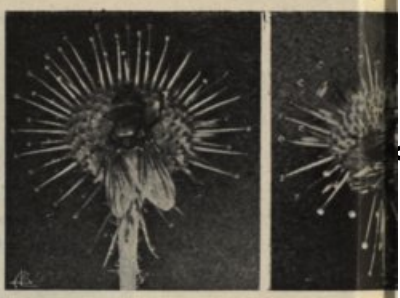


Fig. 42. — Captura de uma môsca comum (M
rotundifolia L. (

po (figs. 38 e 39). Além dos tentáculos, as fôlhas possuem ainda pequenas glândulas sésseis (fig. 40), distribuídas irregularmente pela superfície do limbo.

As fôlhas de *Drosera* capturam numerosos insectos — môscas, mosquitos, borboletas e mesmo libélulas — e o mecanismo dessa captura é o seguinte (figs. 41, 42 e 43): — O insecto, atraído talvez como no caso do *Drosophyllum*, vai poisar sôbre os limbos das fôlhas. Uma vez em contacto com os tentáculos, prende-se à secreção viscosa que recobre as glândulas e estas, excitadas, começam a segregar mais intensamente. Esforçando-se por se libertar do visco que o

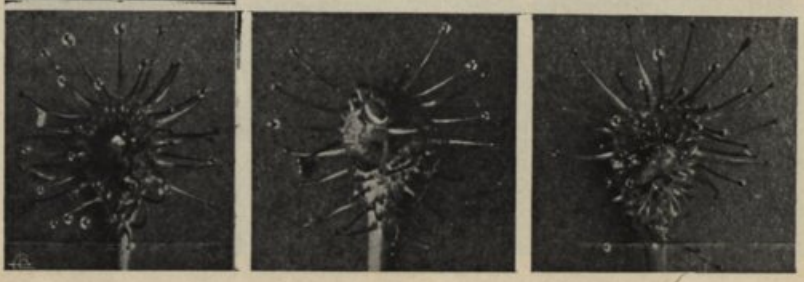
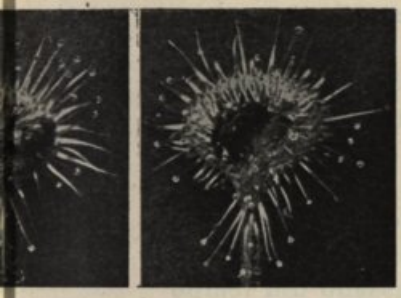


Fig. 43. — Diversas fases da captura de uma môsca do
de *Drosera intermedia* H



Musca domestica) por uma fôlha de *Drosera*
(A. CABRAL fot.)

prende, o infeliz animal vai assim ao contacto com novas glândulas que, tendo já começado a segregar com abundância em conseqüência da excitação que lhes foi transmitida pelos tentáculos vizinhos, fazem com que haja mais visco, o que torna cada vez mais precária a sua situação. Mas... não irá o insecto, pelo seu esvoaçar louco, desprender-se? Não, pois que os tentáculos começam a curvar-se, fazendo-o rolar quási sempre para a parte central da fôlha, e, depois, em vagas de assalto concêntricas sucessivas, vão-lhe caindo sôbre o corpo, dominando-lhe os últimos impulsos e envolvendo-o num mar de visco. A excitação, que se foi

do vinagre *(Drosophila melanogaster)* por uma fôlha
Hayne (A. CABRAL fot.)

propagando de uns tentáculos para outros, atinge também os bordos da fôlha que se recurvam mais ou menos intensamente. Por êste facto, e ainda porque são mais compridos, os tentáculos marginais atingem também a prêsa e lançam igualmente sôbre ela o produto da sua secreção.

A morte do insecto sobrevém por esgotamento ou asfixia e no visco, agora ácido, que envolve o seu corpo, encontram-se enzimas — droserina (análogo à pepsina dos animais) — que vão actuar sôbre êle. Passado um tempo variável conforme os casos, durante o qual as glândulas absorvem os produtos assimiláveis, a secreção desaparece e os tentáculos vão voltando lentamente às suas posições primitivas. Sôbre a fôlha ficou ùnicamente a parte esquelética, rígida, não digerível do insecto, que o vento levará. Depois os tentáculos, recobrindo-se de novas gotas, estão aptos a capturar outro insecto que, incautamente, venha poisar sôbre êles.

(Continua)

ANUÁRIO
DA
SOCIEDADE BROTERIANA

ANO VIII

REDACTORES
DR. ABÍLIO FERNANDES
Prof. de Botânica

F. A. MENDONÇA
Naturalista do Instituto Botânico da Universidade de Coimbra

1942

ANUÁRIO
DA
SOCIEDADE BROTERIANA

ANO VIII

REDACTORES
DR. ABÍLIO FERNANDES
Prof. de Botânica

F. A. MENDONÇA
Naturalista do Instituto Botânico da Universidade de Coimbra

1942

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

SESSÕES DA SOCIEDADE BROTERIANA

ASSEMBLEIA GERAL ORDINÁRIA

Reünião de 20 de Janeiro de 1942

Presidência do Ex.mo Sr. Dr. A. Taborda de Morais

DEPOIS do Ex.mo Presidente ter aberto a sessão, foi concedida a palavra ao Vice-presidente da Sociedade, Dr. Abílio Fernandes, que procedeu à leitura do relatório referente à actividade da Sociedade no decorrer do ano de 1941. Êsse relatório é do teor seguinte:

«Durante o ano transacto a vida da Sociedade seguiu o seu curso normal. Os redactores do Boletim levaram a bom têrmo a publicação do volume XV que, além de artigos de sócios, inseriu também valiosos trabalhos de autores portugueses e estrangeiros, que nos deram a honra de colaborar nesta nossa publicação. Como é do vosso conhecimento, publicou-se também o número do Anuário correspondente ao Ano VII.

Assinalamos com prazer que os redactores da importante revista «Berichte über die wissenschaftliche Biologie» resolveram incluir o nosso Boletim entre as revistas cujos trabalhos são relatados na valiosa publicação que dirigem.

Desnecessário se tornará encarecer o alcance dêste facto: os trabalhos publicados no Boletim terão daqui para o futuro uma difusão ainda maior do que a que possuíam, o que fará com que a nossa revista seja mais lida e procurada.

Em virtude de o Instituto para a Alta Cultura ter concedido ao Instituto Botânico um subsídio de 5.000$00

e graças principalmente ao facto de muitos proprietários de árvores derrubadas pelo ciclone que assolou o nosso país terem respondido, com a máxima boa vontade, ao apêlo que lhes dirigimos, foi possível ao Instituto Botânico reünir uma boa colecção de troncos de árvores seculares, os quais, depois de conenientevmente preparados e estudados, serão incluídos no Museu Botânico.

O estudo dêstes troncos está a ser efectuado pelo nosso consócio Dr. A. Taborda de Morais, que dará notícia dos resultados obtidos nas páginas do Anuário.

Ao Instituto Botânico interessa ainda a aquisição de mais troncos. Sendo assim, a Direcção agradeceria encarecidamente tudo o que os prezados consócios pudessem fazer no sentido de tornar mais rica a sua colecção.

Graças à incansável actividade do nosso malogrado Presidente Dr. Luiz Carrisso, iniciou-se, em 1930, a publicação das «Memórias da Sociedade Broteriana». Devido a vicissitudes diversas, a Direcção actual não conseguiu ainda publicar nenhum volume desta revista. Durante o ano transacto, bem como em anos anteriores, o consócio Dr. A. Taborda de Morais percorreu demorada e minuciosamente todo o país, recolhendo muitos e valiosos elementos para o estudo da sua fitogeografia, cujo conhecimento é da maior urgência. A Direcção espera, com a publicação dêsses estudos, continuar a seqüência das «Memórias».

O serviço de troca de publicações tem prosseguido, embora, como era de esperar, tenha sido imensamente afectado pelas condições internacionais.

Mais uma vez a Direcção lamenta que a actividade dos sócios, no que respeita à colheita de plantas, tenha sido tão reduzida. Espera, porém, que saiam da apatia em que têm estado mergulhados e iniciem os trabalhos de herborização necessários ao bom funcionamento da Sociedade.»

Aprovado o relatório, o Secretário-tesoureiro pôs a Assembleia ao corrente do estado financeiro da Sociedade. As contas, que foram aprovadas, mostraram, em 31 de Dezembro de 1941, um saldo de 2.744$60.

A Assembleia resolveu reconduzir nos seus cargos os dois vogais da Direcção anterior, Ex.^{mos} Srs. Drs. Aloísio Fernandes Costa e Vergílio da Rocha Diniz.

Resolveu também, à semelhança do que fêz nos anos anteriores, manter em 1$00 a quota a pagar pelos sócios no ano de 1942, continuando com a dispensa do pagamento de jóia.

DIRECÇÃO

Reünião de 20 de Janeiro de 1942

Presidência do Exmo Sr. Prof. Dr. J. Custódio de Morais

Foi resolvido:

a) Manter as comissões de redacção do Boletim, Memórias e Anuário;

b) Intensificar a propaganda da Sociedade e instar com os sócios para que realizem os trabalhos que os seus deveres lhes impõem.

Temos o prazer de anunciar a admissão dos seguintes

NOVOS SÓCIOS

Fernando Viana Rodrigues, Estudante, Lisboa.

Rosette Mercedes Saraiva Batarda, Licenciada em Ciências Biológicas, Lisboa.

MORFOLOGIA E BIOLOGIA DAS PLANTAS CARNÍVORAS

por

ABÍLIO FERNANDES

(Conclusão)

Armadilhas do tipo costelo

Dionaea

Êste género contém uma única espécie — *D. muscipula* Ellis —, que vive nos lugares pantanosos do Estado de Carolina, na América do Norte (fig. 44). É esta sem dúvida a planta carnívora mais notável, não só pelo facto de ter

(UPHOF fot.)

Fig. 44. — *Dionaea muscipula* Ellis no seu hábitat em Wilmington (Carolina do Norte). (extr. de «Die natürlichen Pflanzenfamilien», Band 17 b, 1936).

sido a primeira que levou os naturalistas a suspeitar da existência da carnivoria, mas também pela perfeição e eficiência do seu aparelho de captura.

A planta (fig. 45) possue um sistema radicular pouco desenvolvido e um caule curto onde se insere uma roseta

de fôlhas, do centro da qual se levanta a inflorescência na época própria.

As fôlhas apresentam um pecíolo alado, verde, que desempenha a função clorofilina, ao qual se liga o limbo, formado por dois lóbulos trapezoidais unidos pela nervura média. Os bordos dêstes lóbulos são providos de dentes bastante compridos e fortes (figs. 45, 46 *a*, 48, 49, 50 e 51).

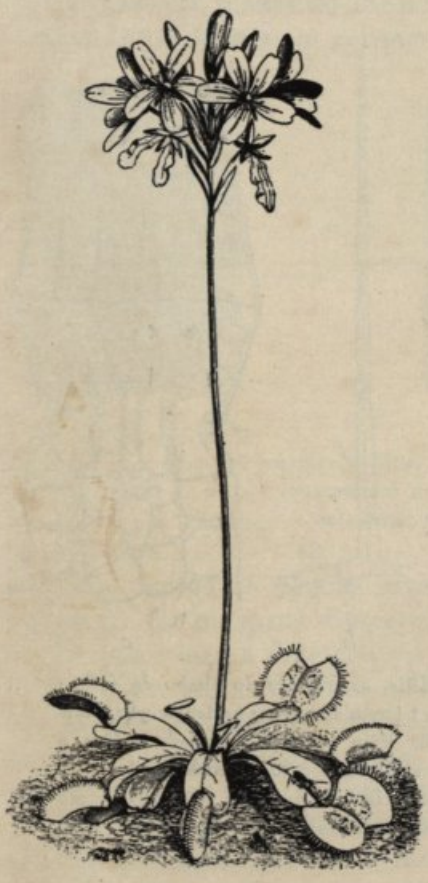


Fig. 45. — *Dionaea muscipula* Ellis (extr. de «Die natürlichen Pflanzenfamilien», Band 17 b, 1936).

O exame da página inferior dêsses lóbulos não mostra nada de extraordinário. O mesmo, porém, não acontece relativamente à página superior, pois nela se destacam imediatamente, em cada metade (fig. 46 *a*), três pêlos compridos, terminados em ponta muito fina (fig. 46 *b*). Estes pêlos encontram-se colocados triangularmente (fig. 46 *a*), de tal maneira que um insecto que poise sôbre o limbo só muito excepcionalmente poderá deixar de lhes tocar. São muito sensíveis e, pelo contacto do insecto, transmitem a excitação ao limbo, fazendo com que as metades dêste, girando em volta da nervura média, se fechem uma sôbre a outra, como acontece nos bem conhecidos costelos de apanhar pássaros. O movimento é muito rápido, demorando, em regra, menos de 1 segundo (por vezes menos de

meio segundo). Os bordos da fôlha aproximam-se e os seus dentes, penetrando nos intervalos existentes entre êles, de uma maneira semelhante ao que acontece quando introduzimos os dedos das nossas mãos nos intervalos uns dos outros, fecham completamente a abertura. Os pêlos sensíveis, graças ao facto de possuírem uma espécie de articulação basilar (fig. 46 *c*), ficam dobrados dentro

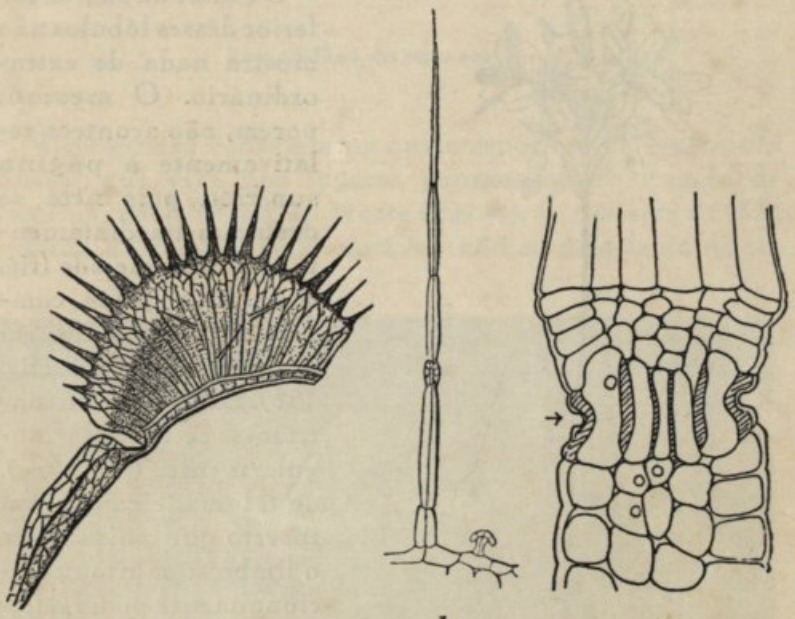


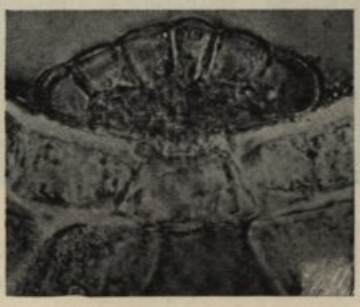
Fig. 46. — *Dionaea muscipula* Ellis. *a)* Metade do limbo da fôlha; notar os pêlos sensíveis dispostos triangularmente e os dentes marginais (extr. de WETTSTEIN, 1935). *b)* Pêlo sensível ampliado; sôbre a epiderme vê-se também uma glândula em secção longitudinal (extr. de DIELS in « Das Pflanzenreich», 26. Heft. (IV. 112.), 1906). *c)* Secção longitudinal da região basilar de um pêlo sensível (extr. de LLOYD, 1933).

do limbo fechado e voltam à posição erecta primitiva logo que os lóbulos abrem.

A superfície da página superior dos lóbulos encontra-se coberta por numerosos pequenos discos avermelhados. São glândulas digestivas (fig. 47 *a*, *b*), que segregam intensamente logo que os lóbulos fecham e que têm também

propriedades absorventes. A secreção produzida por estas glândulas contém proteïnases e, além disso, ácido fórmico, na presença do qual êsses enzimas se tornam activos.

Do exposto, depreende-se fàcilmente o mecanismo da captura (figs. 48, 49, 50 e 51) e a maneira como se opera a digestão: — Um insecto, poisando sôbre o limbo, toca nos pêlos sensíveis. Os lóbulos fecham-se então instantâneamente sôbre êle, tornando-lhe a fuga impossível. O corpo do animal entra depois em contacto com as numerosas glân-



a *b*

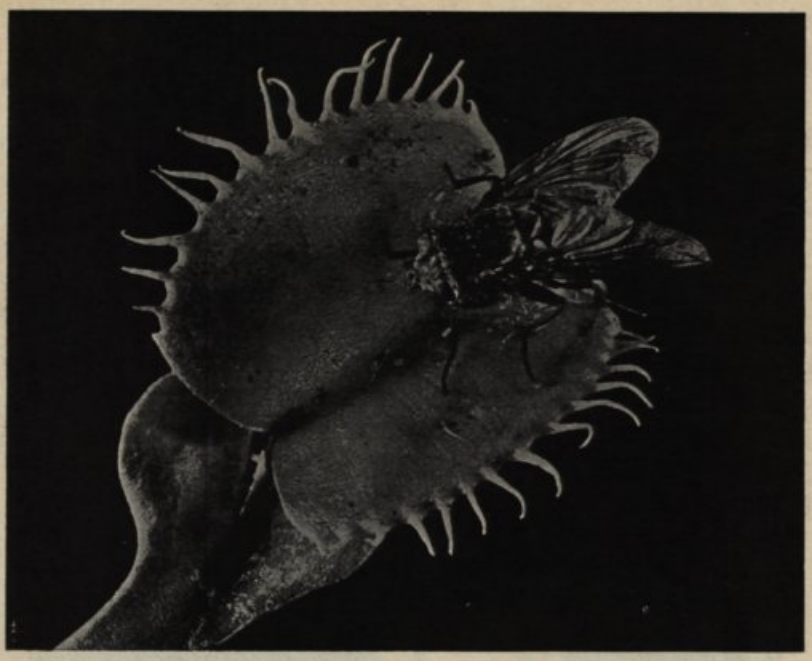
Fig. 47. — *Dionaea muscipula* Ellis. *a)* Vistas polares de glândulas digestivas. *b)* Secção longitudinal de uma dessas glândulas (extr. de LLOYD, 1933).

dulas existentes na página superior dos lóbulos, que lançam sôbre êle os sucos digestivos. Como nos outros casos, têm depois lugar a digestão e a absorção.

Embora sejam insectos os mais freqüentemente capturados, estas armadilhas têm fôrça suficiente para aprisionar animais de maior vigor, como é mostrado pela figura 52, onde se vê uma pequena rã capturada.

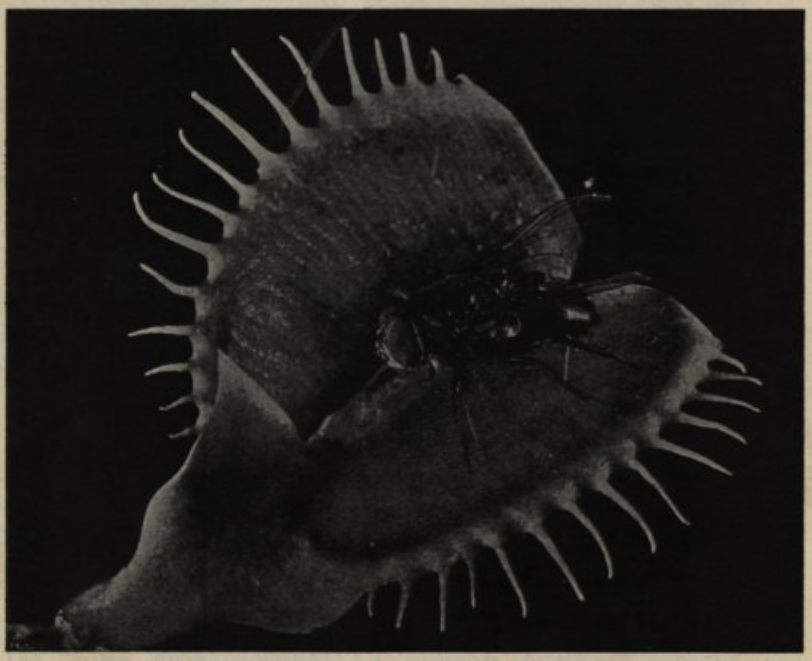
Se os lóbulos fecharam e, por qualquer eventualidade, a prêsa se escapou, as duas metades abrem no espaço das 24 a 48 horas seguintes. Se o insecto ficou aprisionado, os lóbulos só abrem aproximadamente 10 dias depois. Êste tempo, porém, varia em função de circunstâncias diversas.

A história da compreensão do mecanismo da captura e da digestão dos insectos pela *Dionaea* não deixa de ser curiosa, motivo porque a transcrevemos aqui, tal



(L. KEINIGSBERG fot.)

Fig. 48. —*Dionaea muscipula* Ellis. Primeira fase da captura de uma môsca. Esta acaba de poisar.

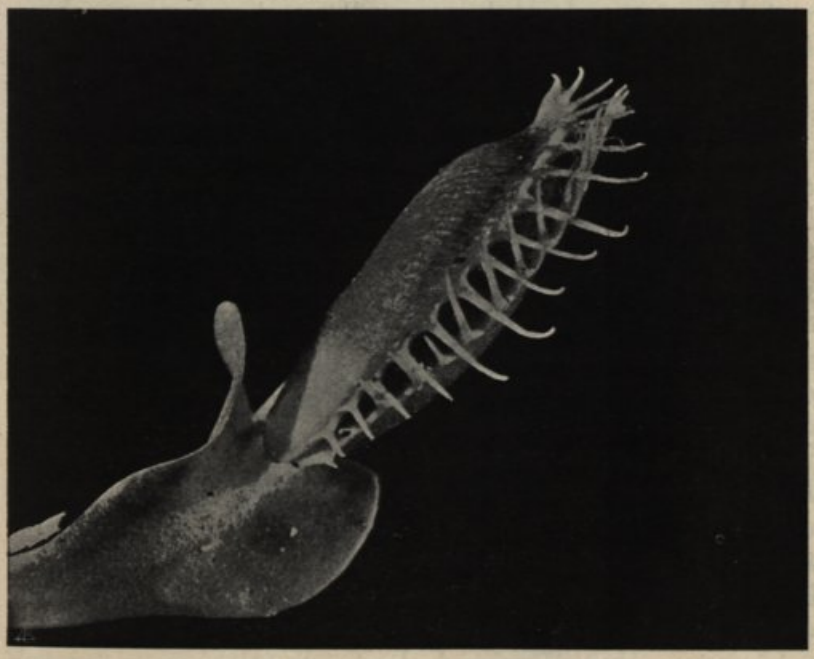


(L. KEINIGSBERG fot.)

Fig. 49. — *Dionaea muscipula* Ellis. Segunda fase. A môsca toca nos pêlos sensíveis e os lóbulos começam imediatamente a fechar.

(L. KEINIGSBERG fot.)

Fig. 50. — *Dionaea muscipula* Ellis. Terceira fase. Os lóbulos aproximam-se e a môsca encontra-se já aprisionada.



(L. KEINIGSBERG fot.)

Fig. 51. — *Dionaea muscipula* Ellis. Última fase. Os lóbulos fecharam. O corpo da môsca entra agora em contacto com as numerosas glândulas que revestem a página superior dos lóbulos e a digestão é iniciada.

como a relata CHARLES MARTIN na tradução francesa do livro de DARWIN «Les plantes insectivores», 1877.

«Em 1765, ELLIS, naturalista bem conhecido na Inglaterra, escrevia a LINEU: «O nosso bom amigo PETTER COLLINSON enviou-me um exemplar sêco de uma planta curiosa que êle recebeu do Sr. JONH BARTRAM, de Filadelfia, botânico do Rei.» (*A botanical description of the Dionaea muscipula in a letter to Sir* CHARLES LINNAEUS, p. 38). Em 1768, ELLIS enviou-lhe um desenho dessa planta, que êle tinha denominado *Dionaea muscipula.* Tendo recebido da América exemplares vivos, ELLIS viu florir a planta no seu quarto. Eis a exposição que enviou ao grande naturalista sueco que, maravilhado pela narrativa, chamou à *Dionaea* um *miraculum naturae* (SMITH, *Correspondance de Linné*, t. I, p. 38). «A planta, de que esta carta contém uma figura e exemplares de fôlhas e flores, mostra que a natureza parece tê-la dotado de um modo de nutrição especial, porque o limbo da fôlha apresenta uma articulação mediana que lhe permite capturar uma prêsa; o dardo que atravessa o desgraçado insecto encontra-se no meio. Pequenas glândulas vermelhas cobrem a sua superfície e segregam talvez um líquido açucarado que atrai o pobre animal. Mal êle tenha provado o pérfido licor, os dois lóbulos, guarnecidos de duas fiadas de pêlos, aproximam-se e esmagam-no. Se êle faz esforços para se libertar, três espinhos direitos, salientes, situados no meio de cada lóbulo, apunhalam-no pondo têrmo às suas convulsões. Os lóbulos não se afastam emquanto o cadáver do animal jaz entre êles. No entanto, é certo que a planta não sabe distinguir uma substância animal de outra mineral ou vegetal, porque, introduzindo um alfinete ou uma palha entre os dois lóbulos, estes fecham-se como se se tratasse de um insecto.»

Contràriamente a ELLIS, LINEU não admitia que a *Dionaea* fôsse realmente insectívora; pensava que ela libertaria o insecto desde que êste se não mexesse (*Mantissa altera*, 1771, p. 238). Para êle, estes fenómenos eram análogos aos da sensitiva, e a captura do insecto não era senão um efeito acidental, não dando crédito ao assassinato do prisioneiro pelos alfinetes do limbo da fôlha.

O grande filósofo DIDEROT, promotor e principal colaborador da *Encyclopédie*, ouviu provàvelmente falar da *Dionaea* nessa época. Ficou impressionado, previu as con-

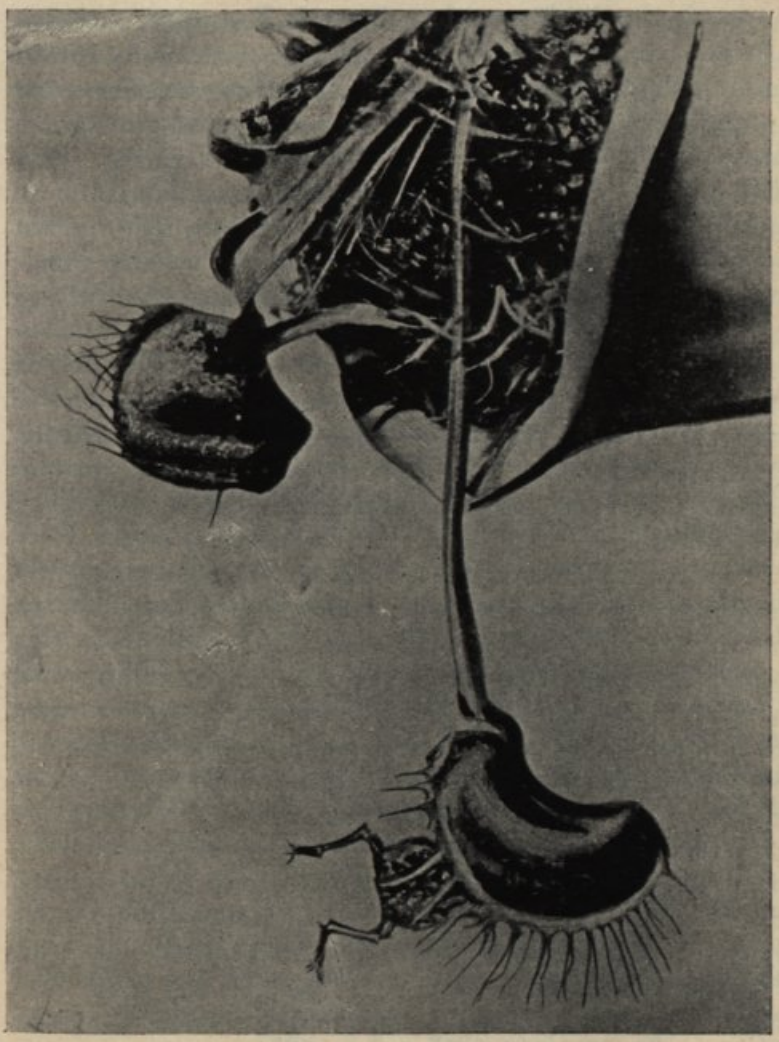


Fig. 52. — Fôlha de *Dionaea* que capturou uma pequena rã (extr. de SOPHIA PRIOR, 1939, e reproduzida com a amável permissão do Ex.mo Director do «American Weekly»).

seqüências dos fenómenos e foi o primeiro a falar de *plantas carnívoras*, expressão que deveria ser acolhida com tanta incredulidade e suscitar tanta cólera da parte daqueles que, ainda hoje, opõem passagens da Bíblia, em que se

diz que os vegetais foram criados para alimentar os animais, às observações e experiências que demonstram que essa lei geral não deixa de ter excepções. A passagem de DIDEROT é muito clara; encontra-se numa colecção de notas conservadas na biblioteca do palácio da Ermitage, próximo de Petersburgo e foi publicada pela primeira vez na edição de DIDEROT feita por ASSEZAT, t. IX, p. 257. Eis essa passagem: «Contigüidade do reino vegetal e do reino animal. — Planta da Carolina chamada *Muscipula Dionaea*. Tem fôlhas prostradas, dispostas aos pares, providas de charneiras e cobertas de papilas. Se uma môsca poisa sôbre uma fôlha, esta e o seu par fecham-se como a ostra, guardam a prêsa, sugam-na e não a deitam fora senão quando lhe têm esgotado os sucos. Eis uma planta quási carnívora. Eu não duvido que a *Muscipula* revele à análise alcali volátil (amoníaco), produto característico do reino animal.»

Em 1784, BROUSSONNET esforçou-se por explicar a aproximação dos lóbulos da fôlha: pensava que o insecto, titilando o limbo, provocava a excreção do líquido que o tornava turgescente (*Mém. de l'Acad. des Sciences*, 1784, p. 614). ERASMO DARWIN supunha que a *Dionaea* se encontrava envolvida por armadilhas, que deviam proteger as flores contra a depredação dos insectos (*Botanic Garden*, pl. II, p. 15).

SYDENHAM EDWARDS, desenhador do *Botanical Magazine*, foi o primeiro a verificar, em 1804, no texto que acompanha a estampa 785 do vol. XX desta publicação, que os órgãos filiformes da fôlha de *Dionaea* são dotados de sensibilidade e provocam a aproximação dos dois lóbulos. Em 1818, ANDREW KNIGHT, jardineiro inglês muito conhecido pelas suas experiências sôbre a direcção das radículas das sementes em germinação, verificou que um exemplar de *Dionaea* sôbre o qual colocava pequenas porções de carne vegetava mais vigorosamente que um outro que tinha sido abandonado aos seus próprios recursos (*Spencer's Introduction to Entomology*, 1818, t. I, p. 195).

Em 1803, R. DELILE, desempenhando as funções de cônsul em Wilmington (Carolina do Norte), onde vive a *Dionaea*, estudou-a nas condições naturais e colheu exemplares hoje conservados no Herbário do Jardim das Plantas de Mont-

pellier. Num dêles está uma grande aranha aprisionada na fôlha. DELILE, porém, não publicou as suas observações. Esta tarefa foi executada por CURTIS, que habitava também Wilmington. A sua nota encontra-se a páginas 123 do primeiro volume do *Journal of natural history* de Boston, publicado em 1834. «A fôlha, diz êle, é um pouco côncava na sua face interna, e possue três órgãos filiformes colocados de maneira que um insecto, ao atravessá-la, necessàriamente lhes toca; então os dois lóbulos aproximam-se e aprisionam-no com uma fôrça superior à sua. Os pêlos dos bordos das duas metades da fôlha entrecruzam-se como os dedos de duas mãos juntas; a sensibilidade, porém, reside exclusivamente nos órgãos filiformes de que falámos, pois que se pode tocar ou comprimir qualquer outra parte da fôlha sem se determinar a contracção. O insecto prisioneiro não é esmagado ou assassinado, porque tenho libertado muitas vezes môscas e aranhas que se escapam sãs e salvas. Outras vezes, tenho-as encontrado envolvidas por um líquido mucilaginoso, que parece dissolver o cadáver.» Vê-se que se ELLIS observou o facto da captura dos insectos, CURTIS pressentiu, como DIDEROT, a digestão e a absorção do seu corpo.

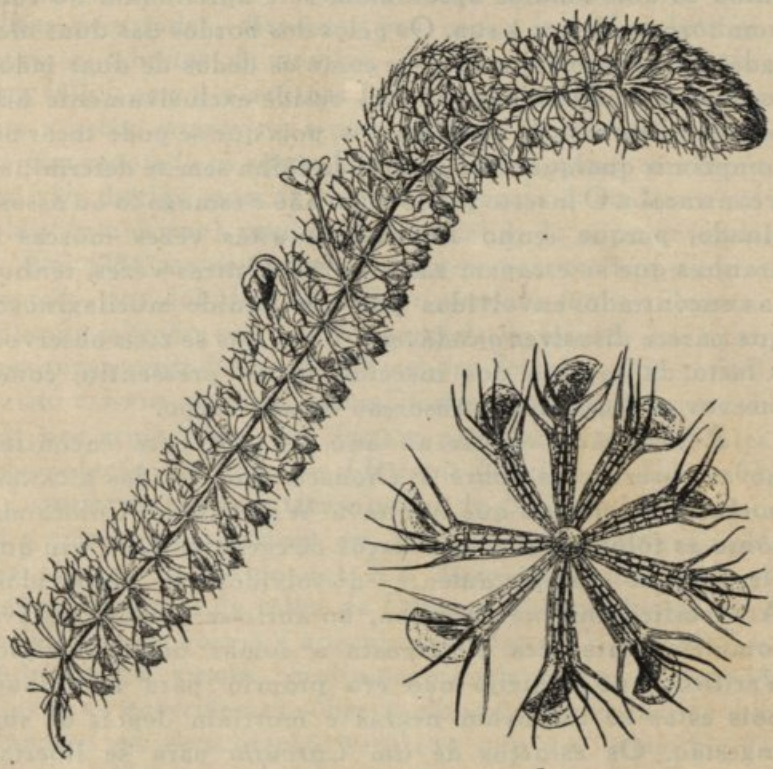
É necessário chegar ao ano de 1868 para encontrar novas observações sôbre a *Dionaea*. São devidas a CANBY, botânico americano que habitava Wilmington. Colocando sôbre as fôlhas pequenos pedaços de carne de vaca, viu que êles foram completamente dissolvidos e absorvidos. A superfície interna da fôlha, ao abrir-se de novo, estava completamente sêca e disposta a tomar outra refeição. Verificou que o queijo não era próprio para as fôlhas, pois estas se tornavam negras e morriam depois da sua ingestão. Os esforços de um *Curculio* para se libertar da prisão mostraram-lhe que o líquido dissolvente é segregado pela fôlha e não o resultado da decomposição do corpo do animal. O *Curculio*, sendo bastante enérgico, conseguiu escapar fazendo um buraco na fôlha; o líquido segregado escorreu pelo mesmo orifício (*Notes on Dionaea muscipula. Mechan's Gardeners Monthly*, 1868, p. 220).

Na reünião da Associação britânica, de 1873, o Dr. BURDON-SANDERSON comunicou experiências que tinha feito sôbre

a contracção das fôlhas da *Dionaea*. Anàlogamente ao que acontece durante a contracção de um músculo em que o poder electromotor desaparece, também, debaixo da influência da contracção do *protoplasma* que enche as células da fôlha da *Dionaea*, o poder electromotor é igualmente suspenso.»

Aldrovanda

Aldrovanda vesiculosa L., único representante do género, é uma planta aquática, flutuante, que tem sido encontrada



a *b*

Fig. 53. — *a*) *Aldrovanda vesiculosa* L. (extr. de DIELS in «Die natürlichen Pflanzenfamilien», 2 Auf., Band 17 b, 1936). *b*) Verticilo de fôlhas (segundo FENNER e extr. de NEGER, 1913).

no Sudoeste da Europa, em África, Bengala e Queensland.

É uma pequena planta (fig. 53 *a*) desprovida de raízes e que apresenta um caule delgado, cilíndrico, com numerosas fôlhas dispostas verticiladamente (fig. 53 *b*).

A fôlha (fig. 54 *A*) é constituída por um pecíolo alado, provido na extremidade de 4 ou 5 projecções rígidas, terminadas por um pêlo. Entre estas projecções fica o limbo, que é pròpriamente o órgão de captura. Êste é formado por um tecido bastante delicado e translúcido, e, como na

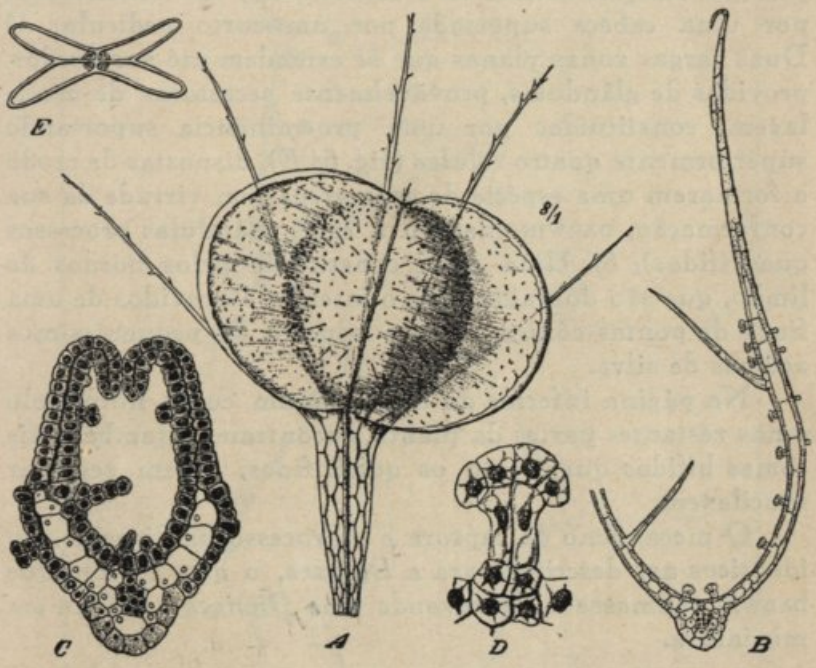


Fig. 54. — *Aldrovanda vesiculosa* L. *A*) Fôlha ampliada 8 vezes. *B*) Secção transversal do limbo. *C*) Secção transversal do limbo de uma fôlha muito jovem. *D*) Secção longitudinal de uma glândula digestiva. *E*) Glândula (processo) quadrífida vista por cima (extr. de DIELS in «Die natürlichen Pflanzenfamilien», 2 Auf., Band 17 b, 1936).

Dionaea, constituído por dois lóbulos côncavos, aproximadamente semicirculares, ligados pela nervura média, que é bastante saliente e se prolonga além dos lóbulos por um pêlo relativamente desenvolvido. O exame da página superior do limbo aberto mostra as seguintes regiões (fig. 54 *A*): 1) A nervura média sôbre a qual se encontram implantados vários pêlos compridos, terminados em ponta muito fina. Estes pêlos são sensíveis e, pela acção do mais ligeiro

toque, fazem fechar a fôlha; 2) Uma zona aproximadamente elíptica, desprovida de glândulas e possuindo sòmente pêlos sensíveis; 3) Uma região com o aspecto de faixa elíptica, provida de alguns pêlos sensíveis disseminados entre numerosas glândulas. Estas (fig. 54 *D*), que desempenham funções secretoras e absorventes, são constituídas por uma cabeça suportada por um curto pedículo; 4) Duas largas zonas planas que se estendem até aos bordos, providas de glândulas, provàvelmente secretoras de mucilagem, constituídas por uma proeminência suportando superiormente quatro células (fig. 54 *E*), dispostas de modo a formarem uma espécie de cruz grega (em virtude da sua conformação, DARWIN chamou a estas glândulas processos quadrífidos); 5) Uma zona constituída pelos bordos do limbo, que são dobrados para o interior e providos de uma fiada de pontas cónicas com o aspecto de pequeníssimos acúleos de silva.

Na página inferior do limbo, assim como no pecíolo e nas restantes partes da planta, encontram-se também tricomas bífidos que, como os quadrífidos, devem segregar mucilagem.

O mecanismo da captura e o processo da digestão são idênticos aos descritos para a *Dionaea*, o que fêz com que DARWIN chamasse à *Aldrovanda* uma *Dionaea* aquática em miniatura.

Armadilhas do tipo ratoeira

Utricularia

Das 250 espécies conhecidas, algumas são aquáticas submersas, vivendo nas valas; outras são semiterrestres e encontram-se nas regiões muito úmidas dos trópicos. O género possue representantes em quási tôdas as regiões do globo. Em Portugal existem duas espécies cuja distribuïção é a seguinte (figs. 55 e 56):

Utricularia vulgaris L.

MINHO

Ponte do Lima

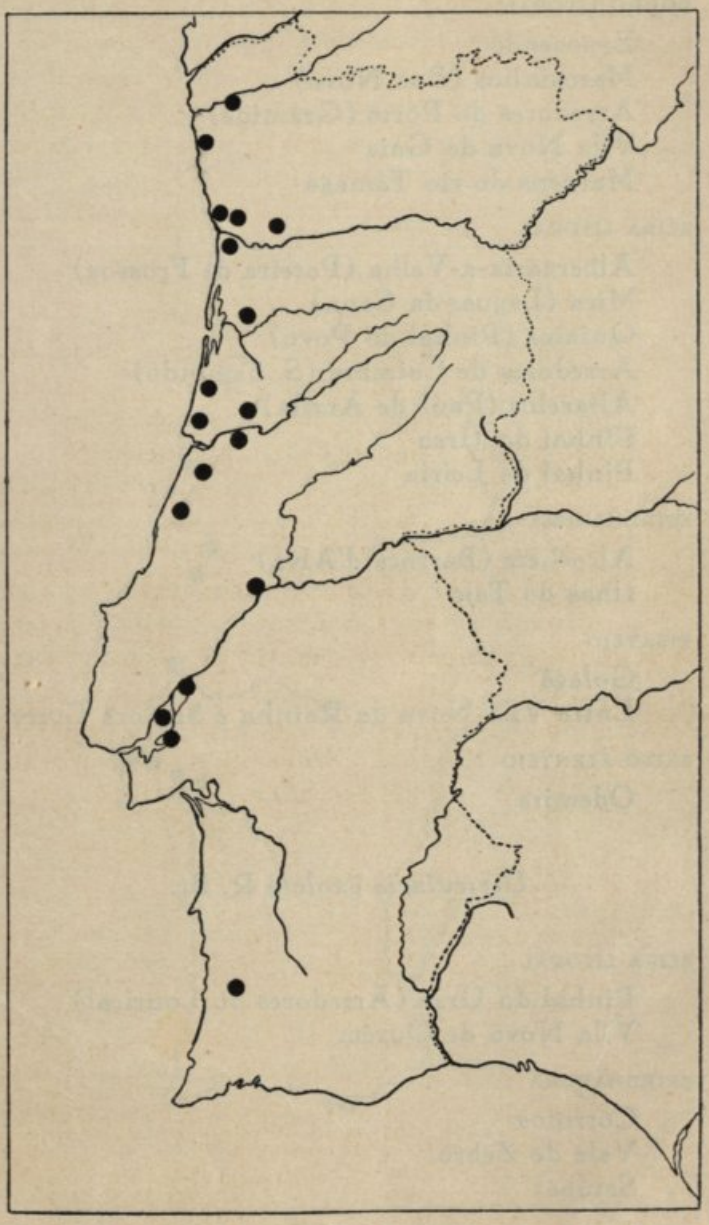


Fig. 55. — Distribuïção de *Utricularia vulgaris* L. em Portugal.

DOURO LITORAL

Esposende
Matosinhos (Boa Nova)
Arredores do Pôrto (Gramide)
Vila Nova de Gaia
Margens do rio Tâmega

BEIRA LITORAL

Albergaria-a-Velha (Pateira de Frossos)
Mira (Lagoas da Cana)
Quiaios (Pinhal do Povo)
Arredores de Coimbra (S. Fagundo)
Alfarelos (Paúl de Arzila)
Pinhal do Urso
Pinhal de Leiria

ESTREMADURA

Alcochete (Barroca d'Alva)
Ilhas do Tejo

RIBATEJO

Golegã
Entre Vila Nova da Raínha e Samora Correia

BAIXO ALENTEJO

Odemira

Utricularia exoleta R. Br.

BEIRA LITORAL

Pinhal do Urso (Arredores do Louriçal)
Vila Nova de Ourém

ESTREMADURA

Corroios
Vale do Zebro
Setúbal

RIBATEJO

Azambuja
Vala de Alqueidão.

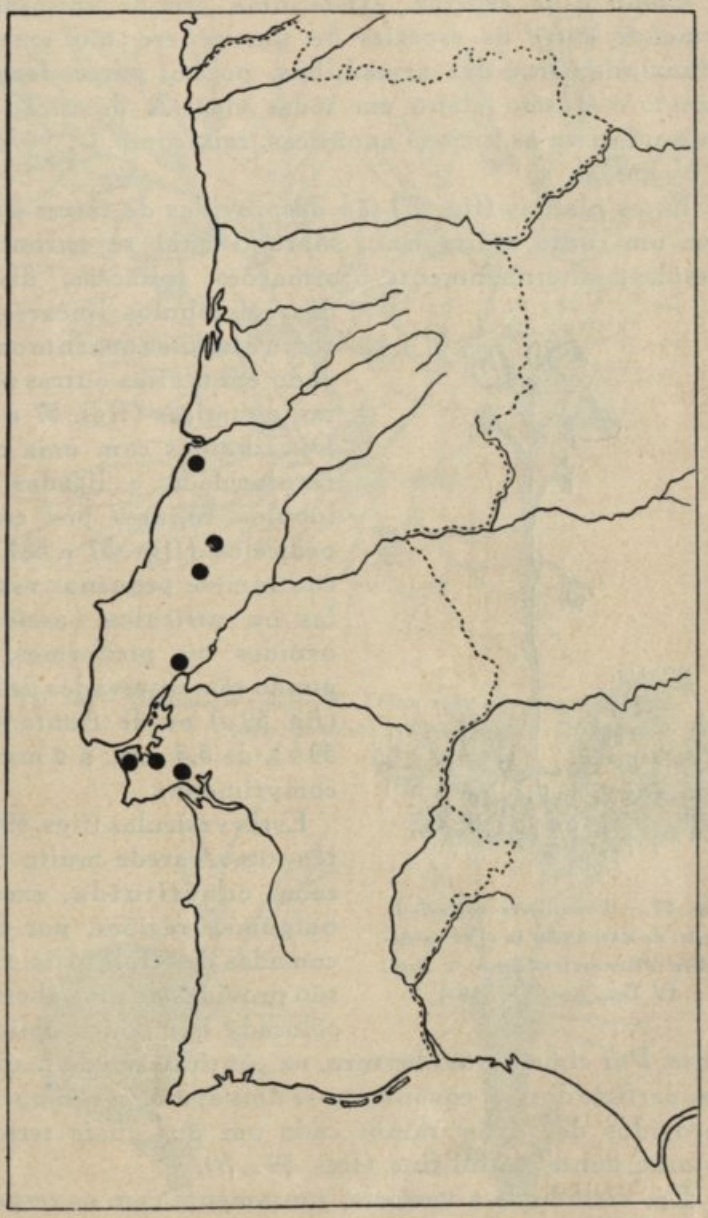


Fig. 56. — Distribuïção de *Utricularia exoleta* R. Br. em Portugal.

Como é de esperar, existe uma grande variação de pormenor entre as espécies de um género tão extenso. O funcionamento das armadilhas, porém, parece fazer-se segundo o mesmo plano em tôdas elas. A descrição que segue aplica-se às formas aquáticas, tais como *U. vulgaris* ou *U. gibba*.

Estas plantas (fig. 57) são desprovidas de raízes e possuem um caule muito fino, sôbre o qual se encontram inseridas, alternadamente, formações foliáceas, divididas em lóbulos lineares, tal como é freqüentemente observado em muitas outras plantas aquáticas (figs. 57 e 58). Distribuídas com uma certa regularidade e ligadas aos lóbulos foliares por curtos pedicelos (figs. 57 e 58), encontram-se pequenas vesículas ou utrículos (ascídias) ovóides ou piriformes, segundo são observados de lado (fig. 59 *a*) ou de frente (fig. 59 *b*), de 3,5 mm. a 2 mm. de comprimento.

Fig. 57. — *Utricularia vulgaris* L. (extr. de KAMIENSKI in «Die natürlichen Pflanzenfamilien», 1 Auf., IV Teil, Abt. 3 b, 1897).

Estas vesículas (figs. 59 *a*, *b*) têm uma parede muito delicada, constituída, excepto nalgumas regiões, por duas camadas de células (fig. 60) e são providas de uma abertura colocada um pouco obliquamente. Por cima desta abertura, na continuação da margem da superfície dorsal, encontram-se dois apêndices compridos e providos de vários ramos cada um dos quais termina por uma ponta muito fina (figs. 59 *a*, *b*).

Em virtude de a vesícula, juntamente com os respectivos prolongamentos, se assemelhar a um crustáceo entomostraco, DARWIN deu aos prolongamentos o nome de antenas.

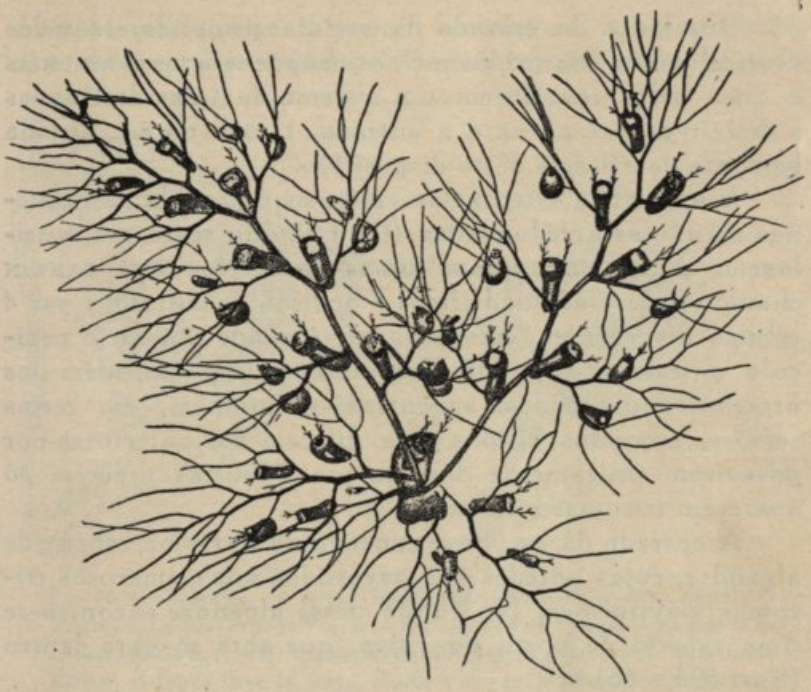
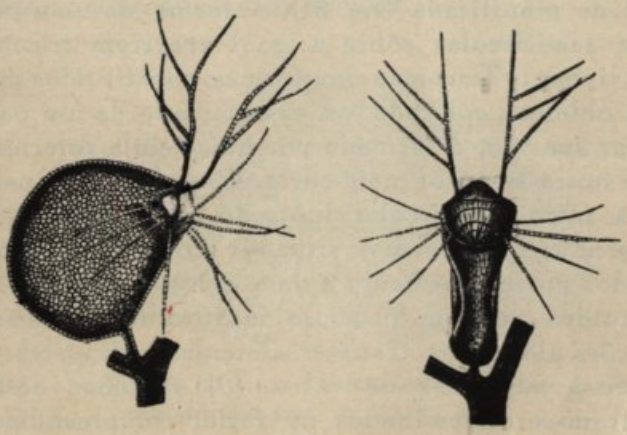


Fig. 58. — *Utricularia vulgaris* L. Fôlha com numerosas ascídias (extr. de CZAJA, 1934).



a *b*

Fig. 59. — *Utricularia vulgaris* L. *a*) Ascídia vista de lado. *b*) Ascídia vista de frente (extr. de CZAJA, 1934).

Dos lados da entrada da ascídia projectam-se pêlos pluricelulares, compridos e finos. Supõe-se que as antenas e estes pêlos constituem um sistema de guias destinadas a dirigir as prêsas para a entrada. LLOYD, porém, duvida bastante da eficácia dêste dispositivo.

A superfície externa das vesículas é provida de pequenas glândulas arredondadas (fig. 60), que segregam mucilagem. A interna possue umas formações que DARWIN chamou processos quadrífidos e que são constituídos por 4 células divergentes, colocadas no tôpo de um curto pedículo unicelular (fig. 60). Em algumas espécies, além dos processos quadrífidos, encontram-se também, em certas regiões, processos bífidos, que diferem dos anteriores por possuïrem ùnicamente dois ramos. Noutras espécies só aparecem tricomas bífidos.

A entrada da ascídia é constituída por uma espécie de alpendre, cujas paredes são revestidas por numerosos tricomas claviformes. No fundo dêsse alpendre encontra-se uma espécie de porta ou valva, que abre só para dentro (figs. 59*b* e 60).

Esta porta é uma película incolor, transparente e muito elástica, constituída, como a parede, por duas camadas de células. Quando examinada pela face superior, apresenta, depois de planificada (fig. 61), a forma de uma pequena lâmina semicircular sôbre a qual aparecem tricomas de vários tipos: 1) Tricomas claviformes, constituídos por uma cabeça oblonga, colocada na extremidade de um pedículo, que, por sua vez, é formado por uma célula inferior alongada e outra superior mais curta. Estes pêlos ocupam uma estreita faixa semicircular junto do bôrdo ligado à parede da vesícula; 2) Tricomas situados junto do bôrdo livre, formados por um pedículo e uma cabeça esférica; 3) Pêlos constituídos por um pedículo muito curto, coroado por formações alongadas transversalmente e dispostas paralelamente à superfície da valva. Os tricomas dêste tipo encontram-se disseminados na região compreendida entre os dois bordos; 4) Dois pares de pêlos ponteagudos (*latch lever bristles* de LLOYD), transparentes, quási tão compridos como a própria porta, inseridos próximo do bôrdo livre e

dirigidos obliquamente para o exterior na mesma direcção das antenas. Precisamente por cima dêstes pêlos, que cor-

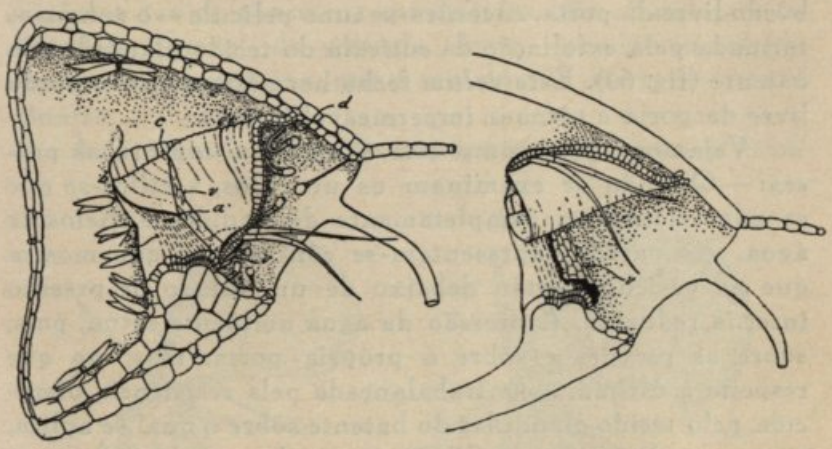


Fig. 60. — Diagrama da secção longitudinal mediana de uma ascídia de *Utricularia gibba*. À esquerda, a porta encontra-se fechada e na figura da direita aberta. *b, c, e, d*) Linha de ligação da porta à parede da vesícula; *v*) *Velum*; *a*) Bôrdo livre da porta. Notar o estado de relaxamento do *velum* quando a porta está aberta (extr. de LLOYD, 1933).

respondem por assim dizer à alavanca da aldraba da porta, encontra-se uma dobradiça circular.

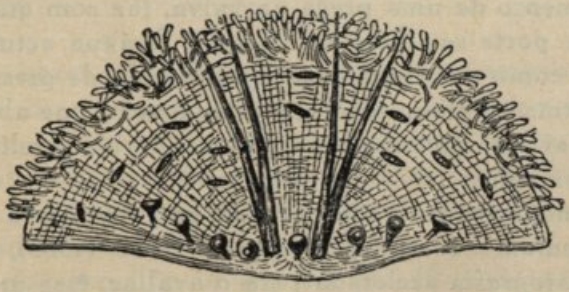


Fig. 61. — *Utricularia neglecta*. Valva consideràvelmente ampliada vista por cima (extr. de DARWIN, 1877).

Quando fechada, a porta liga-se à parede segundo uma linha semicircular e o bôrdo livre, com idêntica forma, vem

aplicar-se à parte mais externa de um tecido glandular de células alongadas, que constitue a parte superior de uma espécie de batente (fig. 60). Imediatamente por cima do bôrdo livre da porta, encontra-se uma película — o *velum* —, formada pela exfoliação da cutícula do tecido glandular do batente (fig. 60). Êste *velum* fecha hermèticamente o bôrdo livre da porta e torna-a impermeável à água.

Vejamos agora como esta armadilha captura as prêsas: — Quando se examinam os utrículos, verifica-se que se não encontram completamente distendidos e cheios de água. As paredes apresentam-se côncavas, o que mostra que as vesículas estão debaixo de um estado de pressão interna reduzida. A pressão da água ambiente actua, pois, sôbre as paredes e sôbre a própria porta, mas, no que respeita à última, é contrabalançada pela resistência oferecida pelo tecido glandular do batente sôbre o qual se aplica, numa condição de equilíbrio instável, o seu bôrdo livre.

Pequenos animais aquáticos, particularmente crustáceos e larvas de insectos, dirigidos talvez pelas antenas e pelos tricomas que orlam a abertura, caminham até à porta, à volta da qual existem pêlos claviformes que tendem a repeli-los e a orientá-los para o meio da valva, precisamente para o lugar onde se encontram os pêlos da aldraba. Logo que um animal toca nestes últimos, a armadilha chinca-se imediatamente, pois que o toque, ocasionando o aparecimento de uma prega na valva, faz com que o bôrdo livre da porta se afaste do batente. A água actua sôbre a porta e, como o interior está num estado de pressão reduzida, forma-se uma corrente para dentro que abre tôda a valva e arrasta consigo o animal que teve a infelicidade de tocar nos pêlos.

O movimento de abertura da porta escapa à vista por ser extremamente rápido. Segundo LLOYD (1933), que usou a cinematografia acelerada para o avaliar, êsse movimento faz-se em cêrca de 1/35 de segundo.

Depois de efectuada a captura, a armadilha não pode funcionar durante cêrca de 15 a 30 minutos. Durante êsse tempo, nota-se que a vesícula expulsa a água para o exterior através da parede, até atingir o estado de equilíbrio

instável primitivo. Após a expulsão, a armadilha está apta a funcionar novamente. Sôbre o mecanismo da saída da água através da parede nada se conhece. No entanto, supõe-se que os processos quadrífidos, tão abundantes na superfície interna da vesícula, devem ter alguma interferência neste fenómeno, que é sem dúvida de-veras extraordinário.

As prêsas são, como dissemos, pequenos animais aquá-

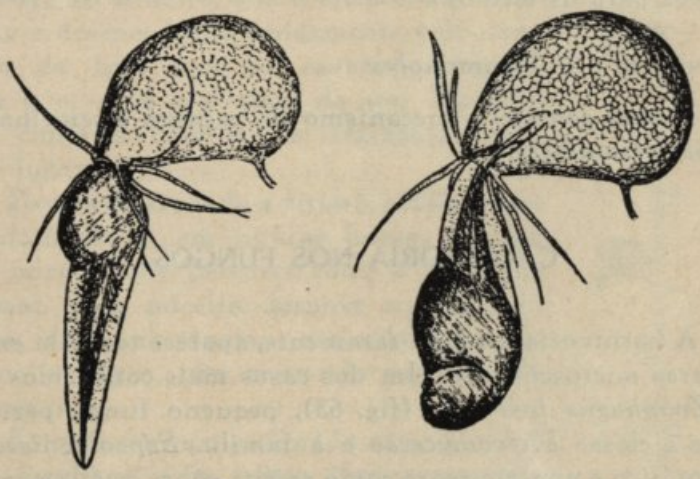


Fig. 62. — *Utricularia vulgaris* L. Casos de captura de girinos de rãs (extr. de LLOYD, 1933).

ticos. Por vezes, são também capturados animais um pouco mais volumosos, como peixes jovens e girinos de batráquios (fig. 62). Se as águas possuem uma fauna rica adequada, as vesículas são susceptíveis de fazer abundantes caçadas, pois que, por vezes, encontram-se algumas contendo muitos animais.

No que respeita ao destino das vítimas, LLOYD (1933, p. 51) diz: «À questão de a prêsa ser ou não realmente digerida tem sido muito difícil responder, em virtude do pequeno tamanho das vesículas. DARWIN, BÜSGEN e GOEBEL pensam que a digestão não tem lugar, a-pesar-de, mais

tarde, v. LUETZELBERG ter obtido evidência positiva dela. Plantas não alimentadas não se desenvolvem tão bem como aquelas a que se fornecem prêsas, o que parece mostrar que a digestão se efectua. Pelas observações feitas por nós no nosso laboratório, estamos convencidos de que a digestão tem lugar, pois que as alterações que ocorrem são muito rápidas para poderem ser devidas à mera acção bacteriana; v. LUETZELBERG mostrou também que existe ácido benzóico na vesícula, o qual evita a putrefacção cujos produtos são tóxicos para os tecidos.»

Biovularia e *Polypompholyx*

Nestes géneros o mecanismo da captura é semelhante ao de *Utricularia*.

CARNIVORIA NOS FUNGOS

A carnivoria, embora raramente, aparece também entre os seres microscópicos. Um dos casos mais conhecidos é o de *Zoophagus insidians* (fig. 63), pequeno fungo pertencente à classe *Phycomycetae* e à família *Saprolegniaceae*. É aquático e vive em regra como epífita sôbre os filamentos de certas algas verdes (*Cladophora*). O seu corpo é constituído por hifas compridas, rígidas, de 6 a 7 μ de diâmetro, muito pobres em plasma, das quais saiem ramos laterais curtos, com cêrca de 20 μ de comprimento e 3 μ de largura. Estas hifas curtas, que apresentam na região apical um conteúdo plasmático muito denso e fortemente refringente, são os órgãos de captura.

As prêsas são pequenos animais aquáticos, em regra Rotíferos, raramente Gastrotríqueos e Oligoquetas. Estes animais procuram os filamentos de *Cladophora* para se alimentarem. Encontrando aí as hifas de *Zoophagus insidians*, pretendem utilizá-las também na sua alimentação. Os papéis, porém, em breve se invertem, pois que, uma vez que o tôpo de uma hifa curta vá ao contacto da parede da bôca do animal, êste passa da categoria de devorador à

de vítima! Que acontecerá? Quando o tôpo da hifa toca nas paredes da cavidade bucal, o fungo é excitado e, em conseqüência dessa excitação, a hifa segrega uma substância viscosa que, secando ràpidamente, liga a hifa à parede da bôca, fazendo com que a prêsa fique por assim dizer arpoada.

A natureza da excitação que provoca a saída do líquido viscoso é desconhecida; sabe-se, no entanto, que o estímulo é específico e desencadeado ùnicamente pelo contacto da hifa com as cavidades bucais, pois que, se é a couraça de um Rotífero que contacta com ela, a segregação não tem lugar.

Depois de arpoada a vítima, a hifa cresce ràpidamente e, em poucas horas, origina um micélio que percorre todo o corpo do animal. Êste micélio despoja o corpo da prêsa das substâncias assimiláveis que, pouco a pouco, vão passando para a hifa comprida.

Estreitamente relacionado com *Zoophagus insidians* é o fungo *Sommerstorffia spinosa*, descoberto por ARNAUDOW nos arredores de Sofia. O número de hifas de captura é de cêrca de 6. Estas são direitas ou curvas e possuem 0,1-0,15 mm. de comprimento e até 8 μ de largura. O mecanismo da captura é idêntico ao descrito para *Zoophagus*.

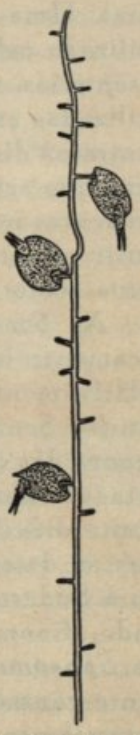


Fig. 63. — *Zoophagus insidians*. Micélio com Rotíferos capturados pelas hifas curtas (segundo SOMMERSTORFF; extr. de CZAJA, 1934).

UTILIDADE E CULTURA

A utilidade prática das plantas carnívoras é relativamente pequena.

As *Sarraceniaceae* têm fornecido algum material para usos terapêuticos. Assim, os índios da América do Norte preparam, desde as épocas mais remotas, um extracto do

rizoma de *Sarracenia purpurea*, que consideram como antídoto da varíola. Certas investigações, porém, tendem a mostrar que êsse extracto não tem nenhum valor medicinal. Uma tintura obtida a partir de *S. flava* é também utilizada pelos índios como tónico e para combater certas disenterias. MELLICHAMP acentua que *S. minor* e *S. flava* são utilizadas em alguns Estados do Sul da América do Norte contra as dispepsias, gastralgias e pirose. Nestes casos, o princípio activo é sem dúvida constituído pelos fermentos existentes no líquido das ascídias e nos tecidos das fôlhas. SMITH aponta que *S. purpurea* fornece um produto que actua como sedativo arterial.

As *Sarraceniaceae*, não só pelo facto de serem biològicamente interessantes, mas também por algumas serem relativamente belas, são freqüentemente cultivadas nas estufas. Sendo tôdas plantas originárias da América, foram exportadas dali para a Europa em larga escala. A sua cultura (ver BAILEY, 1927 e LAFLIN, 1939), considerada a princípio muito difícil, é relativamente fácil, pois que tôdas as espécies se desenvolvem bem em estufas expostas a Nascente ou a Sudeste, desde que sejam plantadas num lôdo adubado, finamente arenoso e recoberto por uma camada de *Sphagnum*. Os topos das raízes devem estar em constante contacto com a água. As águas alcalinas são-lhes extremamente prejudiciais.

Não se conhecem aplicações das *Cephalotaceae*. Dada, porém, a analogia de *Cephalotus* com *Nepenthes*, é provável que os indígenas da Austrália utilizem o líquido das ascídias para combater indisposições de estômago.

O *Cephalotus* desenvolve-se bem (ver BAILEY, 1927) em estufas não aquecidas fortemente iluminadas, desde que seja cultivado em vasos contendo lôdo finamente arenoso coberto de *Sphagnum*. A parte inferior dos vasos deverá mergulhar noutros que contenham água, a-fim-de manter a atmosfera constantemente úmida. A propagação efectua-se fàcilmente pela divisão do rizoma em pequenas porções providas de uma a duas fôlhas. Pode obter-se também a partir de sementes, que são freqüentemente produzidas mesmo em cultura.

No que respeita às *Nepenthaceae*, todos os viajantes afirmam que a água das suas ascídias pode ser bebida em caso de necessidade. Segundo BURBIDGE, o líquido peptonizante das canecas ainda não completamente desenvolvidas é utilizado pelos indígenas de Bornéo no tratamento de indisposições estomacais. A sua acção parece ser idêntica à do Labfermento.

DANSER diz que as raízes de *N. gracilis* e *N. ampullaria* fornecem um cozimento, que pode ser também utilizado com êxito nos casos de indisposição de estômago.

Arroz cozido juntamente com frutos diversos, entre os quais banana, em ascídias de *N. ampullaria* constitue um manjar muito apreciado pelos indígenas da região malaia.

Pela sua beleza e pela curiosidade que o seu tipo de nutrição nitrogenada despertou, algumas espécies de *Nepenthes* têm sido largamente cultivadas nas estufas europeias. A sua introdução parece datar de 1750. As poucas espécies introduzidas têm sido, particularmente devido ao facto de estas plantas serem dióicas, intensivamente hibridadas e vários tipos mais belos foram assim obtidos. São principalmente estes híbridos que nos tempos presentes são cultivados em maior escala.

Os *Nepenthes* necessitam ser cultivados (ver BAILEY, 1927 e LAFLIN, 1939) em estufas aquecidas (temperatura mínima no inverno de 65° F.) em que se mantenha uma atmosfera constantemente úmida. Não suportam a luz directa do sol e, por isso, será necessário colocá-los na sombra produzida por outras plantas, ou munir as estufas de estores. Desenvolvem-se melhor em vasos ou cestos suspensos do teto. A plantação deverá ser feita num substracto constituído por turfa, fibras de *Osmunda*, *Sphagnum* e areia, entremeados com pedaços de vasos partidos e carvão, para assegurar uma boa drenagem.

Podem propagar-se por meio de estacas ou sementes. As melhores estacas são as constituídas por ramos adultos com 4 ou 5 fôlhas. Obtidas estas, procede-se ao enraïzamento. Para algumas espécies, êste pode fazer-se mergulhando em areia, a uma temperatura de cêrca de 80° F., a base das estacas às quais se atou uma pequena porção

de musgo. Logo que as raízes emergem, as estacas devem ser colocadas em vasos onde é necessário mantê-las cêrca de duas semanas. Procede-se em seguida ao envasamento definitivo.

Um método mais satisfatório para enraïzar as estacas consiste em introduzir as bases destas em orifícios feitos no fundo de vasos, cujas bôcas se aplicam sôbre uma camada de *Sphagnum*. Estes dispositivos deverão ser mantidos a uma temperatura de 80 a 90° F. Nestas condições, as estacas produzem numerosas raízes e, uma vez obtidas estas, pode proceder-se ao envasamento nas condições mencionadas.

O *Drosophyllum lusitanicum* Link que, como vimos, é extremamente eficaz na captura de môscas, é utilizado em algumas regiões, particularmente em Marrocos, para apanhar as môscas dentro das casas. Para isso, dependuram no teto dos compartimentos plantas colhidas recentemente, tal como se faz com o bem conhecido papel apanha-môscas.

Segundo GONÇALO SAMPAIO (*in* FRANÇA, 1921), a mesma planta é empregada no Sul do nosso país (Odemira) para combater conjuntivites.

As espécies do género *Drosera*, particularmente *D. rotundifolia*, têm fornecido e fornecem ainda material de aplicação terapêutica.

LUGAN (citações de MOUSSLI, 1930 e LECLERC, 1935), em 1878, fazendo a análise das fôlhas de *D. rotundifolia*, isolou delas uma substância corante vermelha e outra amarela, glicose, uma substância albuminóide, um ácido orgânico, uma resina acre e corrosiva e diversos sais.

Mais recentemente, MOUSSLI (1930), retomando o estudo químico da mesma espécie, isolou, além das matérias corantes indicadas por LUGAN, várias outras substâncias: 1) um glicosido a que chamou droserosido; 2) uma substância cristalizável — droserina —, resultando provàvelmente da decomposição do droserosido pela acção da emulsina que a planta contém; 3) uma cera com o aspecto de pó esbranquiçado; 4) uma matéria corante castanha; 5) ácidos orgânicos diversos (cítrico, málico, tânico, tartárico e succínico);

6) glicidos; 7) lipidos; 8) protidos; 9) diversas substâncias minerais; 10) emulsina e um fermento proteolítico.

O emprêgo terapêutico da *Drosera* é muito antigo. Assinalada pela primeira vez no século XVI por J. THALLIUS, tem sido utilizada como um dos ingredientes de quási tôdas as panaceias que se fabricaram, incluindo a célebre *Aqua auri*. Os homeópatas, atribuindo-lhe a propriedade de produzir tubérculos pulmonares, utilizaram-na, desde DODOENS, contra a tuberculose. HERMANN (1715) prescreveu-a contra a asma. SIEGESBECK (1716), verificando que a planta provocava nos carneiros uma tosse por vezes mortal, preparou uma tintura que foi empregada com sucesso no tratamento da tosse gripal e da coqueluche. LINEU menciona que o suco da planta faz bem às verrugas.

Depois de ter estado algum tempo esquecida, a *D. rotundifolia* readquiriu voga nos meados do século XIX. Os trabalhos de CURIE, LOUVET-LAMARE, CATRICE CRÉQUY e CONSTANTIN PAUL puzeram em evidência, de uma maneira extremamente clara, a sua acção anti-espasmódica e sedativa. Desta maneira, a tintura de *Drosera* tem uma eficácia real no tratamento da coqueluche: acalma os acessos de tosse, faz diminuir a freqüência e duração dos paroxismos e exerce uma acção favorável sôbre os vómitos (ver LECLERC, 1935). É também prescrita no tratamento da asma, da gripe nos seus estados iniciais, da bronquite crónica, etc.

Os habitantes de certas regiões preparam com ela um xarope, constituído pelo suco de plantas frescas adicionado de uma quantidade igual de açúcar. Êste xarope é utilizado contra a tosse.

Os extractos de *Drosera* são também empregados na preparação de licores. O famoso *Rosoglio* dos italianos contém grande quantidade dêste extracto.

Os australianos empregam os tubérculos de muitas espécies na sua alimentação.

A cultura da *Dionaea* e do *Drosophyllum* é relativamente difícil. Quando removidas do seu hábitat com um grande torrão, é possível conservar estas plantas em bom estado durante bastante tempo. De outra maneira, a cultura apresenta dificuldades. Alguns jardineiros (ver BAILEY, 1927)

têm obtido êxitos com a *Dionaea*, fazendo a cultura em vasos preparados do seguinte modo: uma camada de grandes pedaços de vasos partidos, outra de pedaços menores e uma terceira de pedaços finos sôbre a qual se deposita uma última camada de turfa finamente dividida e *Sphagnum*.

As espécies de *Drosera* cultivam-se mais fàcilmente, bastando para isso plantá-las num solo semelhante ao mencionado para *Nepenthes*. Como estas plantas necessitam atmosferas úmidas, desenvolvem-se melhor quando os vasos em que crescem são mergulhados noutros contendo água.

Ás *Lentibulariaceae* têm sido assinaladas poucas aplicações. Segundo KEEGAN (citação de LECLERC, 1935), as fôlhas de *Pinguicula vulgaris* contêm mucilagem, um tanino semelhante à qüercitagenina e uma substância isómera da catequina. O seu extracto fluido é, como o de *Drosera*, eficaz no tratamento da coqueluche, em virtude de diminuir a freqüência e a intensidade dos acessos de tosse e dos vómitos.

As fôlhas de *Pinguicula* são também empregadas nos Alpes como emoliente no tratamento das chagas das têtas do gado e os Lapões usam-nas para coagular o leite.

A cultura de *Pinguicula* poderá fazer-se nas mesmas condições da de *Drosera*.

FRANÇA (1923) acentua que a cultura das espécies aquáticas de *Utricularia* e da *Aldrovanda* nas regiões de grande sezonismo poderá, graças ao facto de essas plantas destruírem grandes quantidades de larvas de *Anopheles*, contribuir em larga escala para a profilaxia das sezões.

A CARNIVORIA COMO ADAPTAÇÃO AOS MEIOS DEFICIENTES EM SAIS DE AZOTE

O azote é um dos elementos imprescindíveis à vida dos seres vivos, porquanto entra na constituïção das proteínas, substâncias de que o seu corpo é largamente constituído. Os animais herbívoros extraiem essas proteínas dos vegetais e os carnívoros do corpo dos herbívoros. Pode então dizer-se

que os animais obtêm proteínas a partir do reino vegetal. Contràriamente ao que acontece naqueles, a grande maioria dos vegetais não absorve as proteínas já elaboradas, mas sintetiza-as no seu corpo a partir de substâncias inorgânicas.

Para fazer essa síntese, os seres do reino vegetal necessitam, além de outros, de compostos que contenham azote. ¿Quais são e donde provêm essas substâncias?

Existe na natureza uma grande reserva de azote: o azote atmosférico. Êste, porém, não pode ser utilizado pelas plantas verdes, pois que elas só podem empregar sais de azote provenientes do solo. No entanto, algum azote da atmosfera passa para a terra, podendo, depois de sofrer várias transformações, ser utilizado como alimento pelas plantas verdes. Os processos pelos quais o nitrogénio atmosférico passa para o solo são os seguintes: 1) Durante as tempestades, uma pequena parte dêsse elemento combina-se com o oxigénio pela acção da faísca eléctrica. Os compostos formados são depois arrastados para o solo pela água das chuvas; 2) Existem certas plantas desprovidas de clorofila (bactérias fixadoras do azote atmosférico alguns e fungos) que têm a propriedade de absorver o azote livre. Com êle elaboram substâncias proteicas que, pela morte dêsses organismos, são depois incorporadas no solo.

Outra fonte de azote é constituída pelos sais dêsse elemento existentes no estado natural nos terrenos.

Um outro manancial, finalmente, provém dos corpos dos seres, que, depois da morte, são incorporados no solo. As substâncias proteicas dos cadáveres sofrem a putrefacção, da qual resulta o aparecimento de diversos produtos entre os quais se destacam os sais amoniacais. Embora as plantas verdes possam utilizar estes compostos, está no entanto averiguado que elas preferem o azote sob a forma de nitratos. Sendo assim, o azote existente no terreno, qualquer que seja a sua proveniência, necessita, para que as plantas verdes o utilizem, de ser convertido em nitratos. Esta conversão é efectuada por certas bactérias — bactérias nitrificantes —, que transformam os sais amoniacais em nitritos e estes em nitratos.

As bactérias nitrificantes têm as suas exigências especiais, o que faz com que elas pululem em certos terrenos, sejam menos abundantes em alguns, e sejam mesmo incapazes de se desenvolver noutros, como acontece por exemplo nos solos pantanosos pobres em oxigénio e nos de pH muito baixo.

Do facto de existirem terrenos nos quais a quantidade de matéria orgânica incorporada é muito pequena, outros em que as bactérias fixadoras do azote atmosférico e as nitrificantes se desenvolvem mal e outros ainda em que as bactérias destas duas categorias não podem viver, resulta que existem solos relativamente pobres em sais de azote. Particularmente notáveis debaixo do ponto de vista dessa pobreza são os solos ácidos, visto que aí não é possível o desenvolvimento dos dois tipos de bactérias acima citados.

Olhemos agora para o hábitat das plantas carnívoras:

A *Heliamphora, Sarracenia, Darlingtonia, Cephalotus, Genlisea, Byblis, Pinguicula, Drosera* e *Dionaea* são plantas com um sistema radicular pouco desenvolvido, que vivem nos lugares pantanosos, de solo em regra silicioso, de pH muito baixo, ou seja, portanto, sôbre substractos extremamente pobres em sais de azote.

O *Drosophyllum* vive sôbre as encostas áridas de solo silicioso — xistos, arenitos, areias pliocénicas e areias quaternárias — e, embora possua um sistema radicular muito desenvolvido, não pode obter os sais de azote necessários à sua vida pela simples razão de que o solo em que vegeta os não possue.

A *Aldrovanda*, muitas espécies de *Utricularia*, a *Biovularia* e o *Polypompholyx* são plantas que vivem na água das valas das regiões arenosas, na qual a quantidade de sais de azote é também diminuta.

Vê-se, assim, que os meios em que vivem as plantas carnívoras têm uma característica comum: a pobreza em sais de azote. Verificando-se que tôdas essas plantas beneficiam quando lhes são fornecidas prêsas animais em quantidades moderadas e vivendo elas em meios pobres em sais de azote, é lógico pensar que a carnivoria representa uma adaptação tendente a compensar a deficiência em azote do

meio em que vivem. Utilizam os sais de azote que conseguem absorver do terreno e com êles fazem a síntese de alguma quantidade de proteína. Como, porém, o solo lhes não fornece azote em quantidade suficiente, empregam directamente, para compensar essa deficiência, substâncias proteicas que extraiem do corpo dos animais capturados. A carnivoria representa então, debaixo do ponto de vista do fim atingido, uma adaptação comparável à associação das leguminosas com bactérias fixadoras do azote atmosférico (*Rhizobium leguminosaram*) e à associação de muitas plantas superiores com certos fungos (micorrizas).

Tornando-se o sistema radicular dos antepassados das carnívoras menos eficiente que o das outras plantas, estas teriam terminado por eliminar aquelas dos terrenos férteis, ricos em sais de azote. Os acasos da disseminação, porém, teriam levado os gérmens das carnívoras até aos meios ácidos, deficientes em substâncias azotadas. Aí, em conseqüência das condições de vida serem muito duras, só um número relativamente restrito de plantas se pode desenvolver. A concorrência é, portanto, menor, e, dessa maneira, as carnívoras, graças ao facto de poderem suportar valores de pH muito baixos, conseguiram instalar-se nesses meios. A capacidade de poderem obter substâncias nitrogenadas a partir do corpo de animais deu-lhes possibilidades que permitiram que elas prosperassem nesses meios hostis e pudessem viver mesmo em hábitats onde outras plantas não conseguem vegetar.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O APARECIMENTO DA CARNIVORIA

«Examinadas as coisas mais de perto, a carnivoria já não aparece aos nossos olhos como aquele *miraculum naturae* dos naturalistas do século XVIII.

Tôdas as disposições que, conjugadas, permitem a estas plantas atrair, capturar e digerir presas animais, não constituem exemplo único no reino vegetal, antes se encontram, no mundo das plantas, largamente espalhadas, ainda que

dispersas e postas ao serviço de outras necessidades biológicas.

¿Como atraem as carnívoras os insectos de que se nutrem?

Por três processos fundamentalmente distintos: secreção de néctares, nas plantas terrestres, ou de mucilagens, nas aquáticas (Nepenthes, Sarracenia, Utricularia, etc.); exalação de perfumes (cheiro a mel de abelha, nas fôlhas do Drosophyllum; a violetas, nas ascídias da Sarracenia); exibição de colorações vivas (ascídias de várias espécies de Nepenthes, tentáculos do Drosophyllum e da Drosera, fôlhas da Dionaea).

Nada disto é novo. Nectários, glândulas aromáticas e côres vivas encontram-se, por exemplo e em larga escala, nas flores das plantas superiores, postas aqui ao serviço de uma outra necessidade da vida da planta — a fecundação cruzada por intermédio dos insectos.

¿Como capturam as carnívoras as presas assim atraídas?

Por processos vários, como vimos, mas baseados na existência de algumas das seguintes disposições: 1.° secreção de substâncias viscosas, às quais os insectos ficam colados (Drosophyllum, Roridula, Byblis, Pinguicula, Drosera); 2.° fôlhas, ou porções de fôlhas, transformadas em câmaras ou ascídias, onde as presas entram com facilidade mas de onde não podem sair, ou porque encontrem a porta fechada (Utricularia), ou porque haja paredes lisas e verticais a transpor, inacessíveis aos insectos (ascídias de Nepenthes), ou porque as paredes internas dessas câmaras sejam revestidas de pêlos orientados de fora para dentro, como as nassas das trutas e certas ratoeiras (Sarracenia, Genlisea, etc.); 3.° uma sensibilidade e mobilidade particulares de certas porções da fôlha, transformada em aparelho de captura, que possibilitam o aprisionamento de pequenos animais que passam sôbre ela (Dionaea, Aldrovandia e, em parte, a Drosera).

Também estes dispositivos não são novos, nem se encontram exclusivamente nas carnívoras, ao serviço de um tipo muito especial de nutrição.

A secreção de substâncias viscosas é um facto corrente

em biologia vegetal. Numerosíssimas plantas são, parcial ou totalmente, revestidas de glândulas secretoras de uma viscosidade a que ficam presos os insectos que sôbre elas caem, ou que por elas tentem trepar. A existência de tais glândulas tem aqui para a planta uma outra utilidade, a de a proteger contra as depredações de formigas, pulgões e outros inimigos.

Fôlhas transformadas em câmaras, que permitem a entrada dos insectos mas lhe impedem depois a saída, pelo menos temporàriamente, também se encontram, fora das carnívoras, ao serviço da polinização cruzada. A *Aristolochia Sipho* tem um perianto gamotépalo, tubuloso, transformado em ascídia geniculada, com a parede interna muito lisa e escorregadia. Nesta espécie, quando amadurece o gineceu, ainda as anteras da mesma flor se encontram fechadas e o pedúnculo floral está disposto de tal forma, que a porção superior do perianto fica em posição vertical, com a abertura voltada para cima. A entrada dos insectos, que vão em busca do mel, é facílima; mas a saída é impossível, pela verticalidade e lisura das paredes. Ficam prisioneiros da ascídia, até à deïscência das anteras, logo seguida de um encurvamento do pedúnculo floral, que coloca horizontalmente a porção superior do perianto e permite a saída dos insectos. Estes, carregados de pólen, vão agora visitar uma outra flor, no estado de maturação do gineceu, fecundando-a e tendo que esperar, para poderem sair, pelo amadurecimento do androceu.

O mecanismo é perfeitamente análogo ao das ascídias de Nepenthes.

Em uma outra espécie de Aristolochia, a *A. Clematitis*, a fecundação faz-se por um processo muito semelhante. Mas o que impede a saída dos insectos é a existência, no tubo, sempre vertical, do perianto, de uma zona de pêlos, orientados de fora para dentro, que só murcham e caem após a deïscência das anteras. Estas ascídias em nassa, reproduzem perfeitamente o tipo das que se encontram, por exemplo, na Sarracenia. As vantagens, que uma e outra destas plantas tiram da mesma disposição anatómica, é que são diferentes.

Finalmente, fenómenos de delicada sensibilidade e rápida mobilidade, como se encontram nas carnívoras, também não são, de nenhum modo, casos extraordinários. Não falando já das plantas inferiores, onde existem esporos — e até organismos adultos — dotados de movimentos muito rápidos, vamos encontrar, nas próprias fanerogâmicas, fenómenos da mesma natureza.

Assim, as fôlhas da Mimosa e do Biophytum são de uma grande sensibilidade a qualquer pressão ou choque; os seus movimentos são rápidos e seguem-se imediatamente à excitação. Os filetes estaminais do Berberis, da *Centaurea americana* e de muitas outras plantas, respondem sem demora a excitações mecânicas insignificantes, desde que as respectivas anteras estejam abertas, e levam estas ao contacto do estigma.

As gavinhas das plantas trepadoras chegam a reagir a uma pressão de 25 centésimas milésimas de miligrama, encurvando-se por forma que é possível seguir à vista desarmada o seu movimento (PFEFFER, 85).

Os dispositivos são ainda semelhantes; os resultados é que são diferentes.

¿Como digerem as carnívoras as presas que capturam?

¡Nem ao menos aqui encontramos processos novos! As glândulas digestivas das carnívoras mais altamente diferenciadas e adaptadas a êste tipo particular de nutrição, são apenas um caso particular de um fenómeno banalíssimo em biologia vegetal. Com efeito, não há talvez um único exemplo de planta que não elabore, em qualquer época da vida, reservas proteicas. Ora a mobilização ulterior de tais reservas faz-se necessàriamente à custa de fermentos proteolíticos, elaborados, umas vezes, pela própria célula onde a reserva se forma, outras vezes, por células especiais, isoladas ou agrupadas em glândulas.

. . . . . .

Finalmente, ¿como absorvem as carnívoras os produtos da digestão das suas presas?

A absorção faz-se pelas fôlhas, ou melhor, por órgãos diferenciados à superfície das fôlhas — tentáculos, glândulas ou pêlos absorventes.

O facto de encontrarmos aqui fôlhas transformadas em órgãos de absorção de substâncias úteis à vida da planta, não é de molde a causar estranheza a qualquer medianamente versado em assuntos de biologia vegetal. Sabe-se, com efeito, que as raízes não são os únicos órgãos absorventes das plantas. As plantas aquáticas, submersas, freqüentemente desprovidas de raízes, absorvem água e as substâncias minerais e orgânicas que nela se encontram dissolvidas, por intermédio das suas fôlhas. A *Salvinia natans*, que vive emersa, também não possui raízes. Em cada nó tem um verticílio de três fôlhas, duas aéreas, normais, e uma terceira submersa, radiciforme, coberta de pêlos absorventes, com o aspecto e as funções de uma raiz.

Certas Bromeliáceas epífitas (Tillandsia, por ex.) absorvem a humidade atmosférica e a água das chuvas por intermédio dos pêlos escamiformes das suas fôlhas. A *Dischidia Rafflesiana*, também epífita, tem fôlhas transformadas em ascídias, muito semelhantes às do Nepenthes, que servem de reservatório da água das chuvas. Sôbre estas fôlhas desenvolvem-se raízes adventícias, que penetram na ascídia e aí vão absorver a água com as substâncias minerais e orgânicas nela dissolvidas. Uma disposição análoga se encontra no *Polypodium bifrons*, outra epífita tropical, e no *Conchophyllum imbricatum*, de Java, cujas fôlhas-cisternas têm a forma de uma concha estreitamente adaptada pelas margens aos troncos que lhe servem de suporte (NEGER, 13). E sabe-se, por outro lado (DARWIN, 75), que certas espécies de Saxifraga, de Primula e de Pelargonium, são capazes de absorver água das chuvas, com os compostos azotados que ela traz normalmente em dissolução; sendo perfeitamente lógica a hipótese de DARWIN (l. c.), de que tal propriedade deve representar um papel importante na nutrição dessas plantas.

Em resumo, se analisarmos uma a uma as disposições anatómicas que permitem às carnívoras atrair as suas presas, capturá-las, digeri-las e absorver os produtos da digestão, nada encontramos de extraordinário. Simplesmente, nas carnívoras, acham-se agrupadas e ao serviço de um processo particular de nutrição, um conjunto de facto-

res e dispositivos, que, dispersos, são banais no mundo das plantas.» (QUINTANILHA, 1926, p. 58-61).

Em face do exposto, poderemos concluir que o aparecimento da carnivoria resultou da congregação fortuita, numa mesma planta, de disposições diversas que aparecem freqüentemente no reino vegetal. Sendo assim e atendendo a que algumas famílias de carnívoras são sistemàticamente bastante afastadas, é lógico pensar que a carnivoria surgiu, separadamente, em diversos grupos e que ela é representada actualmente por diversas linhas evolutivas.

Uma dessas linhas será constituída pela família *Sarraceniaceae*, na qual o aparecimento da carnivoria poderá conceber-se do seguinte modo:—Entre os antepassados dêsse grupo devem ter aparecido, por mutação, plantas em que os bordos das fôlhas se tornaram concrescentes. Como essas plantas viviam em lugares muito úmidos, possuíam hidátodos e a água por êles expelida passou a acumular-se no fundo das fôlhas assim transformadas em ascídias. Como as bôcas destas ficavam largamente abertas, detritos minerais e orgânicos diversos poderiam cair nessa água. Juntamente com êsses detritos, poderiam cair também bactérias proteolíticas, que ocasionavam a decomposição das substâncias proteicas existentes nos mesmos. Sendo a epiderme da zona em que a água se acumula destituída de cutícula, as suas células poderiam depois absorver os produtos da desintegração.

A variação continuaria a afectar estes organismos e a fazer-se, como parece ser sempre o caso, desordenadamente. Algumas plantas surgiriam providas de glândulas nectaríferas na bôca da ascídia e, numa outra etapa, apareceriam os pêlos se é que os antepassados os não possuíam já. Estas plantas, dispondo da capacidade de atrair os insectos e de os fazer cair na água acumulada na ascídia, estariam, graças ao facto de terem uma alimentação azotada mais rica, em condições de grande superioridade na «luta pela existência» relativamente aos seus antepassados, que terminariam por ser suprimidos. Pode considerar-se que esta etapa é realizada pelas Heliamphoras e Darlingtonias

actuais, que são desprovidas de glândulas produtoras de secreções digestivas.

Um estádio mais avançado no curso desta evolução seria aquele em que aparecessem glândulas produtoras de enzimas proteolíticos, que fôssem lançados na água das ascídias. Estas plantas efectuariam uma verdadeira digestão dos animais capturados, o que lhes permitiria obter talvez substâncias azotadas não só em maior quantidade, mas também num estado mais adequado para serem assimiladas. Esta etapa é provàvelmente representada pelas Sarracenias actuais que, como vimos, são, segundo alguns autores, providas de enzimas proteolíticos.

Se não é ìntimamente relacionada com a das *Sarraceniaceae*, a família *Nepenthaceae* representará uma outra linha evolutiva. Os antepassados destas plantas poderiam ter sido epífitas, com a parte terminal do limbo transformada em ascídia. Esta poderia ter como função a armazenagem de água, tal como acontece em *Dischidia Rafflesiana*. Por mutação, teriam surgido primeiramente formas providas de glândulas nectaríferas na tampa. Mais tarde, apareceriam as glândulas digestivas da parede interior da ascídia e ter-se-ia realizado assim um dos tipos que hoje se encontra freqüentemente, em que as ascídias são verdes. Numa outra etapa, teriam finalmente aparecido aqueles *Nepenthes* de ascídias coradas, que devem sem dúvida ser muito mais eficazes na atracção dos insectos.

Uma terceira linha evolutiva seria representada pela família *Cephalotaceae*. Nesta linha, a evolução deve ter procedido precisamente como nas *Nepenthaceae*. Estes dois grupos forneceriam assim um exemplo de evolução paralela.

A família *Droseraceae* constituïria uma quarta linha evolutiva. Os seus antepassados devem ter sido plantas possuïdoras de glândulas que segregavam visco. Numa primeira etapa devem ter sido originadas, por mutação, plantas com a capacidade de segregarem fermentos. Assim teriam surgido formas como o *Drosophyllum*, em que as fôlhas são imóveis. A partir de formas dêste tipo, devem depois ter-se diferenciado, pela aquisição de mobilidade dos tentáculos, plantas como a *Drosera*. Em conseqüência de

mutações, que tiveram por resultado final um aumento de sensibilidade e a aquisição de movimentos especiais pelo limbo, devem ter sido originadas outras como a *Dionaea* e a *Aldrovanda*.

O género *Byblis*, representante único da família, constituïria uma outra linha, cuja origem deve ter sido semelhante à do *Drosophyllum*. Trata-se sem dúvida aqui também de mais um caso de evolução paralela.

A última linha, representada pela família *Lentibulariaceae*, é muito heterogénea e nela se podem descortinar três séries diferentes: 1) *Pinguicula*; 2) *Genlisea*; 3) *Utricularia*, *Biovularia* e *Polypompholyx*.

No que respeita à *Pinguicula*, poderemos dizer que ela derivou de um antepassado que possuía glândulas secretoras de visco. A partir destas formas, que teriam sido eliminadas em conseqüência da selecção natural, ter-se-iam originado outras dotadas da propriedade de segregar fermentos, em virtude de terem aparecido glândulas especializadas nesse sentido. Destas, finalmente, ter-se-iam diferenciado outras em que as fôlhas adquiriram a propriedade de, quando excitadas, enrolarem os bordos. Estas seriam as Pinguiculas actuais.

A conformação morfológica das fôlhas utriculíferas da *Genlisea* é muito extraordinária e a sua génese afigura-se-nos hoje bastante misteriosa.

No que respeita à *Utricularia*, *Biovularia* e *Polypompholyx*, é provável que estas formas sejam descendentes de outras aquáticas, onde certas porções dos limbos se transformaram em vesículas primitivamente cheias de ar, e que funcionavam como flutuadores. As mutações, originando novas formas, e a selecção natural, eliminando implacàvelmente os inadaptados, teriam ocasionado a diferenciação das espécies actuais em que os flutuadores nos aparecem convertidos em armadilhas que funcionam de uma maneira verdadeiramente maravilhosa!

* * *

Ao escrever êste artigo, não tivemos a pretensão de fazer trabalho original, mas sòmente a de divulgar entre

nós o conhecimento de um dos mais interessantes capítulos, da Biologia vegetal. Desta maneira, para a sua elaboração, recorremos largamente ao clássico trabalho de DARWIN — *Insectivorous plants* —, à bela memória de QUINTANILHA — *O problema das plantas carnívoras* —, ao interessante artigo de SOPHIA PRIOR — *Carnivorous plants and «the man--eating-tree»* — e sobretudo à magnífica revista de LLOYD — *carnivorous plants* —.

Recebemos auxílios valiosos de várias pessoas:

Ao Ex.mo Sr. CLIFFORD C. GREGG, Director do «Field Museum of Natural History» de Chicago, devemos a amabilidade com que nos autorizou a reprodução de várias figuras contidas no artigo de Miss SOPHIA PRIOR.

O Ex.mo Sr. LEON KEINIGSBERG teve a gentileza de nos oferecer as belas fotografias cujas reproduções constituem as figuras 48, 49, 50 e 51 dêste artigo.

Ao Ex.mo Sr. PAUL WINKLER, representante do «American Weekly» em Portugal, devemos a oportunidade de poder publicar as figuras. 1, 2 e 52, cuja reprodução gentilmente nos autorizou.

Aos Ex.mos Srs. Prof. R. TELLES PALHINHA e Eng.º A. PINTO DA SILVA devemos a indicação de alguns dados sôbre a distribuïção das plantas carnívoras em Portugal.

Ao Ex.mo Sr. Dr. A. TABORDA DE MORAIS devemos a fotografia do exemplar adulto de *Drosôphyllum lusitanicum* Link (fig. 18), que executou a nosso pedido.

O Ex.mo Sr. Dr. J. DE BARROS NEVES auxiliou-nos na preparação dos mapas da distribuïção geográfica.

Ao Ex.mo Sr. ANTÓNIO CABRAL devemos muitas das belas fotografias que ilustram o artigo.

O Ex.mo Sr. FRANCISCO CABRAL JÚNIOR auxiliou-nos poderosamente na tarefa de rever as provas e cuidar da forma literária.

O Ex.mo Sr. JOSÉ DA SILVA prestou-nos auxílio na ordenação das figuras.

A todos deixamos aqui consignada a expressão do nosso profundo reconhecimento.

BIBLIOGRAFIA

Mencionamos ùnicamente os trabalhos a que fazemos referência no texto O leitor desejoso de aprofundar êste assunto poderá recorrer às listas bibliográficas bastante completas, contidas nos trabalhos de QUINTANILHA e LLOYD *(vid. infra)*.

BAILEY, L. H.

1927 *The standard cyclopedia of Horticulture.* The Macmillan Company, New York.

CZAJA, A. TH.

1934 Insektivoren (Karnivoren. Insekten-oder fleischfressende Pflanzen). *Handwörterbuch der Naturwissenschaften, 2 Auflage,* **5**, 655-666.

COHN, F.

1850 Ueber *Aldrovanda vesiculosa* Monti. *Flora,* 613.

1875 Ueber die Funktion der Blasen von *Aldrovanda* und *Utricularia. Cohn's Beit. zur Biolog. der Pflanzen,* **1**, 71-92.

DAKIN, W. J.

1919 The west australian pitcher plant *(Cephalotus follicularis)* and its physiology. *Journ. and. Proc. Roy. Soc. W. Australia,* **4**, 37-53.

DARWIN, C.

1875 *Insectivorous plants,* London.

1877 *Les plantes insectivores,* traduction par ED. BARBIER, précédée d'une introduction biographique et augmentée de notes complémentaires par CHARLES MARTINS, Paris.

DIELS, L.

1906 *Droseraceae* in *Das Pflanzenreich,* 26. Heft (IV. 112), 1-136.

1930 *Byblidaceae* in *Die natürlichen Pflanzenfamilien,* 2 *Auflage,* **18 a**, 286-288.

1936 *Droseraceae* in *Die natürlichen Pflanzenfamilien, 2 Auflage,* **17 b**, 766-784.

FENNER, C. A.

1904 Beiträge zur Kenntnis der Anatomie, Entwicklungsgeschichte und Biologie der Laublätter und Drüsen einiger Insektivoren. *Flora,* **94**.

FIORI, A. e PAOLETTI, G.

1895-99 *Flora analitica d'Italia,* Padua.

FRANÇA, C.

1921 Recherches sur le *Drosophyllum lusitanicum* Link et remarques sur les plantes carnivores. *Arch. port. Sci. Biol.,* **1**, 1-30.

1923 L'emploi des plantes dans le combat des moustiques. *C. R. 1er Cong. de Médecine Tropicale de l'Afrique occidentale. Revista Médica de Angola,* **4**.

1924 Plantes carnivores. *Riv. di Biol.,* **6**.

HARMS, H.

1936 *Nepenthaceae* in *Die natürlichen Pflanzenfamilien, 2 Auflage,* **17 b**, 728-765.

HEPBURN, J. S., ST. JOHN, E. Q. and JONES, F. M.

1920 The absorption of nutrients and allied phenomena in the pitchers of the *Sarraceniaceae*. *Journ. Frank. Inst.*, **189**, 147-184.

HEPBURN, J. S., JONES, F. M. and ST. JOHN, E. Q.

1927 Biochemical studies of the north american *Sarraceniaceae*. *Trans. Wagner Free. Inst. Sci. Philad.*, **11**.

HOOKER, H.

1859 On the origin and development of the pitcher of *Nepenthes*, with an account of some new Bornean plants of the genus. *Trans. Lin. Soc. London*, **22**, 137.

1874 Carnivorous plants. *Adress to the department of Zoology and Botany of the British Association, Belfast, August 21 th.*

KAMIENSKI, F.

1897 *Lentibulariaceae* in *Die natürlichen Pflanzenfamilien, 1 Auflage*, IV Teil, Ab. 3b, 108-123.

LAFLIN, TH.

1939 Insectivorous plants. *The Gardeners' Chronicle*, **105**, 264.

LECLERC, H.

1935 *Précis de phytothérapie*, Masson & C.ie, Paris.

LLOYD, F. E.

1933 Carnivorous plants — A review with contributions. *Proc. Roy. Soc. Canada, Appendix A*, **27**, XXV-CI.

1934 Is *Roridula* a carnivorous plant? *Canadian Journal of Research*, **10**, 780-786.

MACFARLANE, J. M.

1908 *Sarraceniaceae* in *Das Pflanzenreich*, 34. Heft (IV. 110.), 1-39.

MOUSSLI

1930 Étude chimique du *Drosera rotundifolia*. *Thèse Strasbourg*.

NEGER, FR. W.

1913 *Biologie der Pflanzen auf experimenteller Grundlage*, Ferdinand Enke, Stuttgart.

OLIVET, R. et MIRIMANOFF, A.

1940 *Pinguicula vulgaris* L. est-elle une plante carnivore? *Bull. Soc. Bot. Genève*, **30**, 230-235.

PRIOR, S.

1939 Carnivorous plants and «the man-eating-tree». *Field Museum of Natural History, Department of Botany, Leaflet number 23*.

QUINTANILHA, A.

1926 O problema das plantas carnívoras. Estudo citofisiológico da digestão no *Drosophyllum lusitanicum*. *Bol. Soc. Broteriana*, **4** (2.ª série), 44-129.

UPHOF, J. C. TH.

1936 *Sarraceniaceae* in *Die natürlichen Pflanzenfamilien, 2 Auflage*, **17 b**, 704-727.

WETTSTEIN, R.

1935 *Handbuch der systematischen Botanik, 4 Auflage*, Franz Deuticke, Leipzig und Wien.

ANUÁRIO
DA
SOCIEDADE BROTERIANA

ANO IX

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

F. A. MENDONÇA
Naturalista do Instituto Botânico

1943

ANUÁRIO
DA
SOCIEDADE BROTERIANA

ANO IX

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

F. A. MENDONÇA
Naturalista do Instituto Botânico

1943

Composição e impressão das Oficinas
da Tip. Alcobacense Lt. — Alcobaça

SESSÕES
DA SOCIEDADE BROTERIANA

ASSEMBLEIA GERAL ORDINÁRIA

Reünião de 25 de Janeiro de 1943

Presidência do Ex.mo Sr. Prof. José Ramos Bandeira

ABERTA a sessão, foi concedida a palavra ao Presidente da Sociedade, Ex.mo Sr. Dr. Abílio Fernandes, que procedeu à leitura do relatório referente ao ano de 1942. Êsse relatório é do teor seguinte:

«É a primeira vez que tenho a honra de me apresentar perante os prezados consócios na qualidade de Presidente da Sociedade Broteriana, cargo que os Estatutos me conferiram pelo facto de ter sido nomeado Director do Instituto Botânico. Aproveito o ensejo para saüdar cordialmente os sócios aqui presentes e os que não puderam assistir a esta reünião, ao mesmo tempo que solicito de todos aquela colaboração e auxílio que a Sociedade necessita para poder continuar a honrar o seu passado e a trilhar o caminho que tão sàbiamente lhe foi traçado por Júlio Henriques e Luiz Carrisso.

Olhando o trabalho realizado no decurso do ano transacto, penso que êle é de molde a dar-nos satisfação e a incutir-nos entusiasmo e fé nos destinos da nossa agremiação.

Os melhores cuidados da Direcção foram dispensados às publicações, e, assim, no decorrer do ano findo, publicou-se o número VIII do Anuário e o volume XVI (2.ª série) do Boletim, que, além de vários artigos de sócios, inseriu também valiosos trabalhos de autores portugueses e estrangeiros.

Como é do vosso conhecimento, realizou-se no Pôrto,

de 18 a 24 de Junho, o IV Congresso Luso-Espanhol, promovido pela Associação Portuguesa para o Progresso das Ciências. É deveras consolador assinalar que a nossa Sociedade teve larga representação nesse Congresso, onde vários sócios apresentaram valiosas comunicações.

O serviço de troca de publicações e de material de herbário tem prosseguido, embora, como era de esperar, tenha sido gravemente afectado pelas condições internacionais.

O recrutamento de sócios tem continuado com o maior êxito, tendo-se obtido alguns elementos que muito virão contribuir para animar a vida da Sociedade.

A Direcção regista com o maior prazer que alguns sócios têm efectuado trabalhos de herborização. Entre êles, cumpre-nos destacar os Srs. Júlio Lebois Fonseca, Dr. J. G. Garcia e principalmente o Rev. P.e António de Barros Carneiro, que, herborizando nos arredores de Bragança, Mirandela e Fafe, organizou já uma colecção de valor, o estudo da qual revelou, além do alargamento da área de distribuïção de muitas plantas, um género e três espécies novos para a flora de Portugal. O trabalho do Rev. P.e Carneiro mostra de sobejo quanto há ainda a fazer no estudo da flora do nosso país. Que os resultados por êle obtidos constituam incentivo ao trabalho dos outros sócios, são os votos que deixo aqui expressos.

Terminando, cumpro o doloroso dever de comunicar à Assembleia o falecimento, em 27 de Janeiro de 1942, do Rev. P.e José Manuel Miranda Lopes, consócio devotadíssimo que desde 1918 prestou os mais relevantes serviços à Sociedade. No momento da sua morte, não esqueceu, aquêle gentilíssimo espírito, a Agremiação a que pertencia, nem a memória do seu querido e saüdoso amigo Júlio Henriques, o que é bem patenteado pelo facto de ter legado o seu importante herbário à Sociedade Broteriana. Penso interpretar a vontade de todos, propondo que na acta desta sessão seja exarado um voto de pesar pelo desaparecimento de tão prestimoso colaborador.»

Aprovado o relatório, o Secretário-tesoureiro pôs a Assembleia ao corrente do estado financeiro da Sociedade.

As contas, que foram aprovadas, mostraram que, em 31 de Dezembro de 1942, existia em caixa um saldo de 3.368$84.

A Assembleia resolveu reconduzir nos seus cargos os dois Vogais da Direcção anterior, Ex.^{mos} Srs. Drs. Aloísio Fernandes Costa e Vergílio da Rocha Diniz.

Resolveu também, à semelhança do que fêz nos anos anteriores, manter em 1$00 a quota mensal a pagar pelos sócios no ano de 1943, continuando com a dispensa do pagamento de jóia.

DIRECÇÃO

Reünião de 25 de Janeiro de 1943

Presidência do Exmo Sr. Prof. Dr. Abílio Fernandes

Foi resolvido:

a) Que a redacção do Boletim e das Memórias fique a cargo do Exmo Sr. Dr. Abílio Fernandes, enquanto não houver no Instituto Botânico outro professor;

b) Manter a comissão de redacção do Anuário;

c) Intensificar a propaganda da Sociedade, e instar com os sócios para que realizem trabalhos de herborização.

Temos o prazer de anunciar a admissão dos seguintes

NOVOS SÓCIOS

António Pinto da Silva, Engenheiro Agrónomo, Estação Agronómica Nacional, Sacavém.

Eduardo Alves da Cruz Côrte-Real, Licenciado em Ciências Biológicas, Lisboa.

Fernando Pinto Coelho, Assistente da Faculdade de Ciências, Coimbra.

Georgette Joana Reis de Barros, Licenciada em Ciências Biológicas, Alcobaça.

José Pinto Lopes, Assistente da Faculdade de Ciências, Lisboa.

Luiz Duarte Rodrigues, Licenciado em Farmácia, Pôrto.

Maria Alexandra Aranda Correia, Licenciada em Farmácia, Pôrto.

Rui Gustavo Couceiro da Costa, Professor da Faculdade de Ciências, Coimbra.

P.e JOSÉ MANUEL MIRANDA LOPES

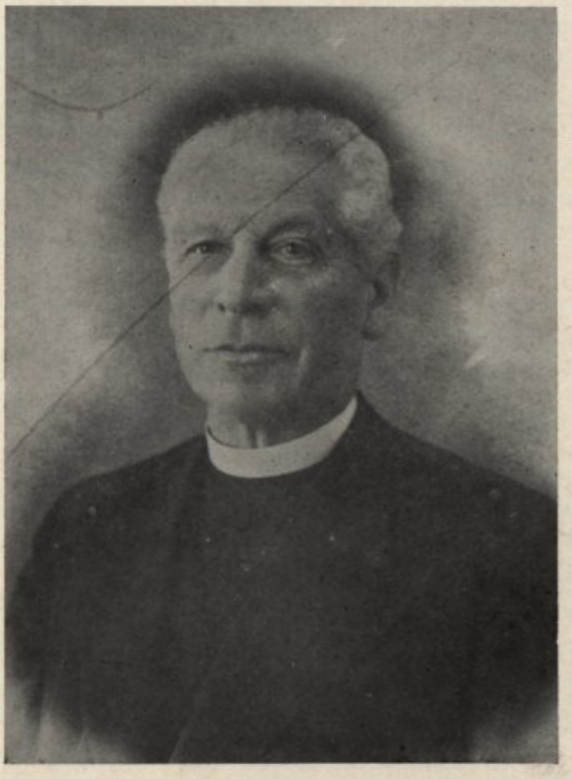
1872-1942

EM 27 de Janeiro de 1942, depois de alguns anos de intenso sofrimento, finou-se no Hospital do Carmo da cidade do Pôrto o Rev. P.e José Manuel Miranda Lopes digno prior de Argoselo e membro honorário devotadíssimo da Sociedade Broteriana.

O P.e Miranda Lopes, filho de Luciano Manuel Lopes e de D. Maria de Deus Pires Miranda, nasceu em Argoselo, concelho de Vimioso, distrito de Bragança, em 21 de Dezembro de 1872. A sua infância decorreu no encantamento da sua aldeia natal, em plena Natureza, em contacto directo com a simplicidade e a rudeza das gentes. Percorrendo os caminhos floridos, atravessando os campos cultivados onde de sol a sol mourejavam os agricultores, repousando nas frescas sombras das margens dos rios e ribeiros, subindo aos mais elevados píncaros e alcantilados, o seu espírito juvenil extasiava-se na contemplação das belezas que os seus olhos descortinavam, enquanto uma grande ternura por todos os seres invadia o seu coração generoso: «Quando eu era rapaz subi muitas vezes ao alto das grandes amoreiras, que havia em Argoselo, a colhêr fôlhas para alimentar os bichos da sêda, e era um encanto ver a avidez com que as devoravam e vê-los, muito fartinhos, a fazer corcôvos para trepar pelos ramos acima em busca de lugar para fazerem o seu casulo» (1).

---

(1) P.e Miranda Lopes, A Flora do Concelho de Vimioso, *Bol. Soc. Broteriana*, vol. IV (2.ª série), p. 136, 1926.



P.e José Manuel Miranda Lopes

Idêntica ternura lhe inspirava a gente com quem convivia: aquela gente que trabalhava sem desfalecimentos, que sabia chorar sentidamente e folgar com entusiasmo, aquela gente simples, hospitaleira, naturalmente boa...

Tendo concluído a instrução primária, tornou-se necessário abandonar a casa paterna, afim-de poder cursar o Liceu de Bragança. Aí fez os estudos preparatórios que o habilitaram a ingressar no curso teológico do Seminário Diocesano da mesma cidade. Depois de um curso brilhante, durante o qual Miranda Lopes evidenciou raras qualidades e uma decidida vocação para o exercício das funções a que se destinava, foi ordenado presbítero em 3 de Novembro de 1895.

Por decreto de 15 de Fevereiro de 1900, foi apresentado na Igreja de Carção, e colado, depois, com o título de Reitor, em 2 de Maio do mesmo ano. Tomou posse da Igreja em 2 de Julho de 1900, e regeu-a até 18 de Janeiro de 1909.

Uma vez em Carção, Miranda Lopes consagrou-se devotadamente aos seus paroquianos. Profundamente bom, inteligente, amável, modesto, tolerante, animado de uma sólida fé e de um amor acrisolado por todos os entes, Miranda Lopes, ìntimamente conhecedor do espírito daqueles que lhe haviam sido confiados, foi o pároco zeloso e culto, educando pela palavra e pelo exemplo, e conseguindo dêste modo impôr-se à consideração de todo o rebanho que tão carinhosamente pastoreava. O seu zêlo não passou despercebido aos seus superiores, o que é bem evidenciado pelo facto de, por carta de 13 de Outubro de 1904, ter sido nomeado interinamente Arcipreste do distrito eclesiástico de Vimioso, e definitivamente por Provisão de 3 de Março de 1906, cargo que exerceu até 1924, ano em que pediu a demissão.

O tempo que o exercício do seu ministério lhe deixava livre não era dispendido inùtilmente, mas antes ocupado no bosquejo de notícias históricas e em coligir elementos relativos à etnografia de uma das mais típicas regiões do país. Desta maneira, Miranda Lopes publicou diversas notícias etnográficas no jornal *Nordeste*, ao mesmo tempo

que reünia canções populares e elaborava a sua memória histórica sôbre Carção — Carção. Concelho de Vimioso. I. Apontamentos para uma monografia. II. Normas de instrução paroquial —, publicada sòmente em 1939.

Amigo devotado da sua terra natal, acalentou sempre no coração a ideia de nela vir a exercer um dia as suas funções. Esta aspiração tornou-se realidade em 5 de Dezembro de 1907, data em que foi decretada a sua apresentação na Igreja de Argoselo. Em 10 de Dezembro de 1908, recebeu a instituïção canónica, tomando posse solene da Igreja em 21 de Janeiro de 1909.

Em Argoselo, Miranda Lopes continuou a seguir aquêles princípios que o nortearam durante a sua permanência em Carção, trabalhando activamente no ministério paroquial e deleitando o espírito em investigações históricas e no estudo dos usos e costumes dos seus conterrâneos. Surgem assim mais algumas notícias etnográficas, publicadas na *Agenda Brigantina* (1928), nas *Novidades* (1929), no *Trás-os-Montes* (1929, 1930 e 1933) e na *Revista Lusitana* (vol. XXXI), outras históricas — Arquivo Histórico Paroquial. Terras de Trás-os-Montes (*Novidades*, 21-IV-1929); Argoselo. Notícia histórica e corográfica (*Dicionário Corográfico de Portugal Continental e Insular*, 1931) — e ainda outras folclóricas, reünidas nos Cantares da minha terra (1935), livro publicado sob o pseudónimo de Mário Aldino de Spoleto. Projectava publicar ainda um segundo volume desta obra, contendo o folclore religioso.

Os trabalhos históricos e etnográficos do P.e Miranda Lopes em breve se tornaram conhecidos de muitos estudiosos, e foi êsse conhecimento que fêz com que em Abril de 1918 o Sr. Dr. Óscar de Pratt, em nome da Academia das Ciências de Portugal, se lhe dirigisse, convidando-o a trabalhar na organização do Vocabulário da linguagem popular das terras de Miranda.

«Encontrando nesta linguagem — diz Miranda Lopes (1) — o nome de muitas plantas, comecei por aquêle tempo a estudar a flora da minha terra, confrontando o nome vulgar

(1) A Flora do Concelho de Vimioso, *Bol. Soc. Broteriana*, vol. IV (2.ª série), p. 137, 1926.

com o nome scientífico, para, nessa monografia, conscienciosamente, dar uma notícia das que fôssem mais conhecidas. Notei desde logo que a maior parte das plantas dêstes sítios não tem nome vulgar e que êste até varia muito de uma região para outra. Foi então que para resolver certas dificuldades me dirigi ao Ex.mo Senhor Doutor Júlio Augusto Henriques, pedindo-lhe o favor de me orientar neste trabalho. Recebeu com a máxima gentileza o meu pedido e na carta que me escreveu, em 25 de Novembro de 1918, declarou-me que se punha inteiramente à minha disposição para êste fim, animando-me a colher tôdas as plantas que pudesse encontrar nesta região e a enviar-lhas para êle as estudar e fazer a sua classificação.»

Sob o influxo animador de Júlio Henriques, Miranda Lopes prosseguiu com entusiasmo nos seus trabalhos de herborização, e as primícias dêste seu labor foram tornadas conhecidas com a publicação do seu trabalho A Flora do Concelho de Vimioso, 1.ª lista, *Bol. Soc. Broteriana*, vol. IV (2.ª série), p. 130-154, 1926.

Entretanto, o entusiasmo de Miranda Lopes não desfalece: «O estudo da flora da minha terra continua sendo a minha predilecta distracção nas poucas horas vagas da lida constante do meu ministério paroquial. Em aldeias sertanejas, como as do concelho de Vimioso e Miranda do Douro, sem vias de comunicação e com a rudez, maledicência e costumes quási selvagens dos seus habitantes, longe do bulício do mundo e da convivência dos sábios, a gente não pode ter outra distracção mais honesta, útil e agradável.

«Encanta-me a vida das plantas, a beleza das suas flores e a variedade das suas formas; e quanto mais as conheço mais as amo e admiro, e muito mais amo e admiro a arte e sabedoria eterna do divino artista, que tão bem pintou as suas pétalas, revestiu as suas fôlhas, bordou as suas sementes e organizou a sua delicada estructura.» (1).

Deslumbrado com as maravilhas do reino vegetal, Miranda Lopes efectua com ardor novas herborizações. O seu venerando amigo Júlio Henriques, porém, tendo

(1) A Flora do Concelho de Vimioso, *Bol. Soc. Broteriana*, vol. V (2.ª série), p. 234, 1928.

atingido uma idade muito avançada, já não podia auxiliá-lo na determinação das plantas que lhe ofereciam dúvidas. Recorre então aos eminentes taxonomistas que foram D. António Xavier Pereira Coutinho e Gonçalo Sampaio, e nêles encontra aquêle auxílio que Júlio Henriques por tanto tempo lhe dispensara.

Surgem assim os seus novos trabalhos botânicos, como continuação do primeiro: A Flora do Concelho de Vimioso, 2.ª lista, *Bol. Soc. Broteriana*, vol. V (2.ª serie), p. 234-255, 1928; 3.ª lista, *Ibid.*, vol. VI (2.ª série), p. 266-278, 1929--1930; 4.ª lista, *Ibid.*, vol. VIII (2.ª série), p. 176-189, 1933.

A importância das herborizações de Miranda Lopes é bem posta em evidência pelas novidades que revelaram, como se verifica pela análise das listas seguintes:

I — Espécies novas para a Ciência:

Gagea nova Samp.
Saxifraga Lopesiana Samp.

II — Híbridos, subespécies, variedades e formas novas para a Ciência:

Carex verna Chaix var. *fuscata* Samp.
Paradisea lusitanica Samp. var. *transmontana* Samp.
Quercus lusitanica × *Toza* P. Cout. forma *alpestris* × *pyrenaica* P. Cout.
Quercus lusitanica × *Robur* P. Cout. forma *alpestris* × *Robur* P. Cout.
Anthriscus silvestris (L.) Hoffm. var. *vestitus* Samp.
Odontites serotina (Lam.) Dum. var. *Lopesiana* Samp.
Cirsium palustre (L.) Scop. subsp. *transmontanum* P. Cout.

III — Família nova para a flora de Portugal:

Celastraceae Lindl.

IV — Géneros novos para a flora de Portugal:

Euonymus L.
Euphrasia L.

V — Espécies novas para a flora de Portugal:

Avena brevis Roth.
Paeonia peregrina Mill.
Thlaspi prolongi Boiss.
Saxifraga Blanca Willk.
Trifolium phleoides Pourr.
Linum narbonense L.
Euonymus europaeus L.
Cuscuta Epilinum Weihe
Cuscuta Triumvirati Lge.
Euphrasia hirtella Jord.
Pulicaria vulgaris Gaertn.

VI — Subespécies, variedades e formas novas para a flora de Portugal:

Avena strigosa Schreb. β. *sesquialtera* (Brot.) Hack. forma *nigra* P. Cout.
Quercus Ilex L. α. *genuina* P. Cout. forma *laurifolia* Laguna
Saxifraga granulata L. var. *gracilis* Engl.
Helianthemum Chamaecistus Mill. subsp. *barbatum* (Lam.) Sweet
Euphrasia hirtella Jord. var. *latibracteata* Sen.

VII — Plantas novas para Trás-os-Montes:

Athyrium Filix-femina (L.) Roth.
Blechnum Spicant (L.) With.
Typha latifolia L.
Potamogeton polygonifolius Pourr.
Stipa Lagascae B. et Sch. b. *clausa* Trab.
Airopsis tenella (Cav.) Coss.

Carex panicea L.
Juncus heterophyllus Duf.
Juncus Tenageia Ehrh.
Juncus capitatus Weig.
Ornithogalum unifolium Ker
Crocus Clusii Gay
Rumex montanus Desf.
Chenopodium Botrys L.
Chenopodium urbicum L.
Polycarpon tetraphyllum L.
Sagina apetala L. b. *ciliata* (Fries)
Tunica saxifraga (L.) Scop.
Thalictrum minus L.
Papaver Argemone L.
Brassica Cheirantus Vill.
Isatis tinctoria L.
Tillaea Vaillanti Willd.
Prunus avium L. var. *silvestris* Ler.
Ononis Columnae All.
Trifolium filiforme L.
Trifolium isthmocarpum Brot.
Trifolium scabrum L.
Coronilla minima L.
Vicia narbonensis L. var. *serratifolia* (Jacq.) Koch
Geranium pusillum L.
Linum strictum L.
Euphorbia Lathyris L.
Euphorbia Esula L. var. *Triumfetti* (Bert.)
Hypericum Elodes L.
Cistus hirsutus Lam. β. *brevifolius* Willk.
Helianthemum myrtifolium Samp.
Helianthemum alyssoides (Lam.) Vent. γ. *incanum* (Willk.)
Helianthemum guttatum (L.) Mill. var. *Breweri* (Planch.)
Helianthemum guttatum (L.) Mill. var. *inconspicuum* (Thieb.)
Helianthemum guttatum (L.) Mill. var. *bupleurifolium* (Lam.)

Lythrum hyssopifolium L.
Eryngium corniculatum Lam.
Physospermum aquilegifolium (All.) Koch var. *cornubiense* (L.) DC.
Bupleurum filicaule Brot.
Apium inundatum (L.) Rchb.
Ferulago sulcata (Desf.) Koch
Calluna vulgaris (L.) Salisb. var. *pubescens* Koch
Anagallis tenella L.
Menyanthes trifoliata L.
Cuscuta approximata Bab.
Verbena supina L.
Mentha rotundifolia (L.) Huds. γ. *craspedota* Briq.
Lamium amplexicaule × *purpureum* G. Mey.
Linaria spartea Hoffgg. et Link var. *virgatula* (Brot.) Rouy
Orobanche ramosa L. b. *Muteli* (F. Schultz)
Plantago Loefflingii L.
Plantago lanceolata L. a. *altissima* (L.) Dsne.
Galium murale (L.) All.
Sambucus Ebulus L.
Valerianella microcarpa Lois.
Pterocephalus papposus (L.) Coult.
Specularia castellana Lge.
Evax Cavanillesii Rouy β. *carpetana* Lge.
Filago gallica L. β. *longibracteata* Willk.
Gnaphalium uliginosum L.
Anthemis repanda L.
Anthemis mixta L.
Chrysanthemum silvaticum Hoffgg. et Link
Calendula arvensis L. γ. *sublanata* (Rchb.) Aschers.
Staehelina dubia L.
Carduus Reuterianus Boiss. β. *pycnocephaloides* Lge.
Carduus nigrescens Vill.
Galactites tomentosa Moench
Scolymus hispanicus L.
Cichorium Endivia L. var. *pumillum* (Jacq.)

Leontodon Reverchoni Freyn
Tragopogon hybridus L.
Sonchus tenerrimus L.
Hieracium castellanum Boiss. et Reut. forma *glandulosum* (Scheele)

VIII — Plantas raras:

Arisarum vulgare Targ-Toz.
Aphyllanthes monspeliensis L.
Gagea bohemica B. et Schult.
Asparagus acutifolius L.
Ruscus aculeatus L
Serapias Lingua L.
Quercus Toza Bosc. var. *pyrenaica* (Willd.)
Osyris alba L.
Silene Psammitis Link
Clematis Vitalba L.
Delphinium peregrinum L.
Cotyledon praealta (Brot.) [Mariz]
Geum silvaticum Pourr.
Ulex nanus Forst.
Trifolium ochroleucum Huds. subsp. *lusitanicum* Samp.
Cuscuta Epithimum (L.) Murr. var. *rubella* Engelm.
Lithospermum officinale L.
Salvia Aethiopsis L.
Erigeron canadensis L.
Xeranthemum inapertum (L.) Willd.
Silybum Marianum (L.) Gaertn.
Centaurea rhaponticoides (Grlls.)

No domínio da Botânica, Miranda Lopes não limitou a sua actividade ao estudo das plantas vasculares. Efectuou também colheitas de muscíneas, que foram classificadas, na sua maior parte, pelo notável briologista português Dr. António Machado, publicando sôbre elas o trabalho A Flora do Concelho de Vimioso — As muscíneas da minha terra, *Bol. Soc. Broteriana*, vol. VI (2.ª série)

p. 279-283, 1929-1930. Ainda nêste capítulo, as herborizações de Miranda Lopes trouxeram novidades, como se vê nas listas seguintes:

I — Espécies novas para a flora de Portugal:

Anacolia Webbii (Mont.) Schimper
Antitrichia californica Sull.

II — Espécies e variedades novas para Trás-os-Montes:

Sphagnum plumulosum Roll.
Polytrichum piliferum Schreb.
Polytrichum juniperinum Willd.
Pleuridium subulatum Rab.
Ceratodon purpureus Brid.
Dicranum scoparium Hedw.
Grimmia trichophylla Grev.
Racomitrium canescens Brid. var. *ericoides* Br. et Schp.
Hedwigia ciliata Ehrh.
Pottia truncatula Lindb.
Tortula ericaefolia Lindb.
Tortula inermis C. Müll.
Tortula ruralis Ehrh.
Barbula vinealis Brid.
Barbula revoluta Brid.
Orthotrichum rupestre Schleich.
Enthostodon fascicularis C. Müll.
Funaria mediterranea Lindb.
Funaria microstoma Br. et Schp.
Aulacomnium palustre Schwgr.
Plagiopus strictus (Brid.)
Plagiopus pomiformis (Hedw.)
Philonotis capillaris Lindb.
Bryum pseudo-triquetrum Schwgr.
Bryum alpinum Huds. var. *meridionale* Schp.
Fontinalis antipyretica L.
Cryphaea arborea Lindb.

Leucodon sciuroides Schwgr.
Pterogonium gracile Sw.
Thamnium alopecurum Br. et Schp.
Camptothecium sericeum Lindb.
Camptothecium lutescens Br. et Schp.
Camptothecium aureum Br. et Schp.
Brachythecium albicans Br. et Schp.
Brachythecium rutabulum Br. et Schp.
Eurhynchium Stokesii Br. et Schp.
Eurhynchium confertum Mild.
Hypnum purum L.
Hypnum cupressiforme L. var. *filiforme* Brid.
Hypnum cupressiforme L. var. *mamillatum* Brid.
Hypnum cuspidatum L.

Ao pressentir que a morte se aproximava, Miranda Lopes, recordando a memória de Júlio Henriques que o orientara nos seus primeiros estudos botânicos, não poderia deixar no olvido a agremiação para a qual trabalhara com tanto ardor desde 1918. Dêste modo, ao exprimir as suas últimas vontades, manifestou o desejo de legar o seu herbário, organizado com tanto carinho, à Sociedade Broteriana.

A importância dêste herbário, que os herdeiros de Miranda Lopes tão amável e solìcitamente entregaram à Sociedade, é bem posta em evidência pela análise do quadro seguinte, onde se mencionam as famílias representadas e o número de espécies de cada uma delas:

QUADRO INDICATIVO DO NÚMERO DE ESPÉCIES DAS FAMÍLIAS REPRESENTADAS NO HERBÁRIO LEGADO PELO P.e MIRANDA LOPES À SOCIEDADE BROTERIANA

Polypodiaceae	8	*Portulacaceae*	1	*Onagraceae*	2
Osmundaceae	1	*Caryophyllaceae*	47	*Umbelliferae*	30
Equisetaceae	2	*Ranunculaceae*	20	*Ericaceae*	6
Sparganiaceae	1	*Papaveraceae*	5	*Primulaceae*	6
Potamogetonaceae	2	*Cruciferae*	43	*Plumbaginaceae*	2
Gramineae	85	*Capparidaceae*	2	*Oleaceae*	1
Cyperaceae	16	*Resedaceae*	2	*Gentianaceae*	3
Araceae	3	*Crassulaceae*	16	*Asclepiadaceae*	2
Lemnaceae	1	*Saxifragaceae*	8	*Convolvulaceae*	2
Juncaceae	10	*Rosaceae*	18	*Borraginaceae*	19
Alismaceae	3	*Leguminosae*	61	*Verbenaceae*	6
Liliaceae	24	*Geraniaceae*	10	*Labiatae*	31
Amaryllidaceae	3	*Oxalidaceae*	1	*Solanaceae*	2
Dioscoreaceae	1	*Linaceae*	4	*Scrophulariaceae*	50
Iridaceae	7	*Zygophyllaceae*	1	*Orobanchaceae*	4
Orchidaceae	11	*Polygalaceae*	2	*Globulariaceae*	1
Salicaceae	2	*Euphorbiaceae*	11	*Plantaginaceae*	8
Castaneaceae	5	*Callitrichaceae*	1	*Rubiaceae*	17
Cannabinaceae	1	*Celastraceae*	1	*Caprifoliaceae*	3
Urticaceae	5	*Aceraceae*	1	*Valerianaceae*	5
Santalaceae	2	*Malvaceae*	4	*Dipsacaceae*	3
Aristolochiaceae	1	*Hypericaceae*	5	*Campanulaceae*	8
Polygonaceae	8	*Cistaceae*	14	*Compositae*	104
Chenopodiaceae	8	*Lythraceae*	3	Total	806

A Sociedade Broteriana regista com a maior mágoa a perda de um colaborador tão dedicado e prestimoso como foi o P.e Miranda Lopes, e ao mesmo tempo cumpre o doloroso dever de apresentar à Ex.ma Família do extinto a expressão das suas mais sentidas condolências.

A. Fernandes e J. G. Garcia

ACTIVIDADE DOS SÓCIOS

Plantas herborizadas em Trás-os-Montes e no Minho pelo Rev. P.e António de Barros Carneiro (1.a lista)

AO publicarmos a presente lista, queremos enaltecer a dedicação e o carinho com que o Rev. P.e A. Carneiro vem realizando os seus trabalhos de herborização, graças aos quais o estudo florístico do nosso país recebeu já uma contribuïção valiosa.

À actividade dêste nosso consócio se deve a descoberta de um género e três espécies de plantas vasculares novas para a flora portuguesa, e ainda o conhecimento de novas áreas de distribuïção de diversas plantas.

O exemplo de tão zeloso colaborador pode servir de norma àqueles que, desejando servir devotadamente a Sociedade Broteriana, procuram cumprir o dever patriótico de contribuir para a elevação do nível dos estudos botânicos em Portugal.

POLYPODIACEAE

Polypodium vulgare L. — Arredores de Bragança, 19-3-1941. *184* (1).

SPARGANIACEAE

Sparganium ramosum Curt. subsp. *neglectum* Beeby — Armil (Fafe), 20-7-1941. *49*.

GRAMINEAE

Anthoxanthum aristatum Boiss. — Armil (Fafe), 17-4-1941. *82*.

Agrostis vulgaris Wither. — Armil (Fafe), 23-7-1941. *71*.

---

(1) Os números em itálico correspondem aos da colecção.

A. truncatula Parl. var. *Duriaei* (Boiss. et Reut.) Nym. — Armil (Fafe), 27-7-1941. *69.*

Molineria laevis (Brot.) Hack. — Arredores de Bragança, 10-6-1941. *77.*

M. laevis (Brot.) Hack. var. *glabrata* (Brot.) Hack. — Arredores de Bragança, 10-5-1941. *73.*

Ventenata avenacea Koel. — Quinta da Rica-Fé, arredores de Bragança, 20-6-1942. *202.* — O género *Ventenata* Koel. é novo para a flora de Portugal (1).

Avena barbata Pott — Arredores de Bragança, 15-6-1941. *84.*

A. sulcata Gay — Arredores de Bragança, 10-5 et 15-6-1941. *76* et *83.*

Arrhenaterum elatius (L.) J. et C. Presl subsp. *erianthum* (Boiss. et Reut.) [Steud.] — Arredores de Bragança, 15-6-1941. *86.*

Briza maxima L. — Arredores de Bragança, 15-6-1941. *87.*

B. minor L. — Arredores de Bragança, 10-6-1941. *85.*

Dactylis glomerata L. — Arredores de Bragança, 15-6-1941. *78.*

Cynosurus echinatus L. — Arredores de Bragança, 10-6-1941. *67.*

Lamarckia aurea (L.) Moench — Romeu (Mirandela), 28-5-1941. *72.*

Poa bulbosa L. — Arredores de Bragança, 13-5-1941. *89.*

P. bulbosa L. forma *vivipara* — Arredores de Bragança, 13-5-1941. *88.*

P. pratensis L. var. *vulgaris* Gaud. — Arredores de Bragança, 10-5-1941. *74.*

Scleropoa rigida (L.) Grisb. — Arredores de Bragança, 10-6-1941. *66.*

Bromus tectorum L. — Arredores de Bragança, 10 et 13-5-1941. *75a* et *90.*

B. madritensis L. — Arredores de Bragança, 10-5-1941. *75.*

Brachipodium pinnatum (L.) P. Beauv. — Armil (Fafe), 21-7-1941. *70.*

Lolium aristatum Lag. — Arredores de Bragança, 17-6-1941. *80.*

---

(1) Cf. J. G. Garcia in *Bol. Soc. Broteriana*, vol. XVI (2.ª série), p. 195-202, 1942.

L. rigidum Gaud. var. *genuinum* Godr. — Arredores de Bragança, 17-6-1941. *79.*

Triticum triunciale (L.) Gren. et Godr. — Arredores de Bragança, 10-6-1941. *68.* — Nova região.

Hordeum caput-Medusae (L.) Coss. et Dur. — Arredores de Bragança, 15-5-1941. *91.*

H. murinum L. — Arredores de Bragança, 15-5-1941. *92.*

CYPERACEAE

Carex divulsa Good. — Arredores de Bragança, 10-6-1941. *193.*

C. Reuteriana Boiss. — Arredores de Bragança, 10-5-1941. *17.* — Nova região.

JUNCACEAE

Juncus acutus L. var. *typicus* P. Cout. — Arredores de Bragança, 17-5-1941. *18.*

J. supinus Moench var. *fluitans* (Lam.) — Armil (Fafe), 15-7-1941. *205.*

J. acutiliflorus Ehrh. subsp. *genuinus* P. Cout. var. *typicus* P. Cout. — Armil (Fafe), 25-7-1941. *93.*

LILIACEAE

Allium vineale L. — Arredores de Bragança, 19-6-1941. *104.*

Gagea saxatilis Koch subsp. *pygmaea* (Willd.) A. et H. Sch. — Arredores de Bragança, 1-4-1941. *108.*

Tulipa australis Link var. *transtagana* (Brot.) — Arredores de Bragança, 7-5-1941. *107.* — Região não mencionada na Flora de Portugal de Pereira Coutinho.

Ornithogalum concinnum (Salisb.) Richt. — Arredores de Bragança, 17-5-1941. *110.*

O. umbellatum L. var. *longebracteatum* Willk. forma *nevadense* — Arredores de Bragança, 7-5-1941. *109.*

Scilla monophyllos Link — Armil (Fafe), 18-4-1941. *105.*

Sc. hispanica Miller var. *patula* (DC.) — Armil (Fafe), 18-4-1941. *106.* — Nova região.

AMARILLIDACEAE

Narcissus Bulbocodium L. — Arredores de Bragança, 7-3-1941. *13.*

ORCHIDACEAE

Orchis mascula L. — Arredores de Bragança, 17-5-1941. *161.*
Cephalanthera ensifolia (L.) Rich. — Arredores de Bragança, 18-5-1941. *160.*

URTICACEAE

Parietaria lusitanica L. — Romeu (Mirandela), 27-5-1941. *188.*

POLYGONACEAE

Rumex bucephalophorus L. — Arredores de Bragança, 10-6-1941. *149.*
R. Acetosella L. subsp. *angiocarpus* (Murb.) — Arredores de Bragança, 10-6-1941. *150.*

AMARANTACEAE

Amarantus deflexus L. — Armil (Fafe), 10-7-1941. *15.*

PORTULACACEAE

Montia rivularis Gmel. — Armil (Fafe), 18-6-1941. *183.*

CARYOPHYLLACEAE

Scleranthus annuus L. — Arredores de Bragança, 6-6-1941. *3.*
Corrigiola telephiifolia Pourr. — Arredores de Bragança, 10-7-1941. *5.*
Chaetonychia cymosa (L.) Willk. — Romeu (Mirandela), 28-5-1941. *197.*
Spergula arvensis L. subsp. *vulgaris* (Boenngh.) Koch var. *typica* forma *gracilis* — Armil (Fafe), 14-7-1941. *7.*
S. pentandra L. subsp. *genuina* P. Cout. var. *punctata* P. Cout. — Arredores de Bragança, 20-3-1941. *6.* — Nova região.

Silene gallica L. — Arredores de Bragança, 1-6-1941. *4.*

S. Psammitis Link var. *lasiostyla* (Boiss.) Willk. — Arredores de Bragança, 18-5-1941. *2.*

Tunica prolifera (L.) Scop. — Arredores de Bragança, 22-5-1941 *1.*

RANUNCULACEAE

Ranunculus Ficaria L. — Arredores de Bragança, s. d. *181.*

Nigella damascena L. — Arredores de Bragança, 10-6-1941. *199.*

Paeonia foemina (L.) Gars. — Arredores de Bragança, 18-5-1941. *182.*

PAPAVERACEAE

Papaver Argemone L. — Arredores de Bragança, 25-5-1941. *164.*

Fumaria muralis Sonder subsp. Boraei (Jord.). — Arredores de Bragança, 17-6-1941. *165.*

CRUCIFERAE

Capsella Bursa-pastoris (L.) Med. var. *rubella* (Reut.) — Arredores de Bragança, 1-4-1941. *44.*

Alyssum alpestre L. subsp. *serpyllifolium* (Desf.) — Arredores de Bragança, 17-6-1941. *46.*

A. psilocarpum Boiss.— Arredores de Bragança, 5-4-1941. *43.*

A. granatense Boiss. et Reut. — Arredores de Bragança, 15-5-1941. *48.*

Draba muralis L. — Arredores de Bragança, 10-5-1941. *41.*

D. verna L. — Arredores de Bragança, 1-3-1941. *47.*

Thlaspi abulense Pau — Arredores de Bragança, 18-5-1941. *204.*

Teesdalia lepidium DC. — Arredores de Bragança, 18-3--1941. *45.*

Lepidium heterophyllum (DC.) Benth. var. *canescens* Gren. et Godr. — Arredores de Bragança, 10-5-1941. *42.*

Calepina irregularis (Asso) Thell. — Perto da Quinta do Vale de Álvaro (Bragança), sôbre um muro, 5-4-1943. *350.*

RESEDACEAE

Reseda virgata Boiss. et Reut. — Arredores de Bragança, 10-5-1941. *178.*

CRASSULACEAE

Sedum Forsterianum Sm. — Arredores de Bragança, 17-6--1941. *23.*

Cotyledon Umbilicus L. — Arredores de Bragança, 15-5--1941. *24.*

SAXIFRAGACEAE

Saxifraga hypnoides L. — Arredores de Bragança, 22-5-1941. *171* et *172.*

S. hypnoides L. var. *lusitanica* Lange — Arredores de Bragança, s. d. *173.*

S. albarracinensis Pau — Arredores de Bragança, 18-3--1941. *174.*

ROSACEAE

Rosa canina L. var. *urbica* (Lam.) Baker — Arredores de Bragança, 17-6-1941. *175.*

R. micrantha Sm. — Arredores de Bragança, 5-6-1941. *177.*

Potentilla erecta (L.) Hamp. var. *vulgaris* forma *hirsuta*— Armil (Fafe), 4-7-1941. *176.*

PAPILIONACEAE

Genista polyanthos Roem. — Arredores de Bragança, 4-6--1941. *136.*

Cytisus scoparius (L.) Link — Arredores de Bragança, 5-6-1941. *133.*

Medicago sativa L.— Arredores de Bragança, 10-6-1941. *111.*

M. rigidula (L.) Desr. — Arredores de Bragança, 26-5-1941. *134.*

M. arabica (L.) All. — Arredores de Bragança, 28-5-1941. *119.*

Trifolium agrarium L. — Arredores de Bragança, 20-5-1941. *128.*

T. filiforme L. var. *minus* Relhan — Arredores de Bragança, 5-6-1941. *117.*

T. resupinatum L. — Romeu (Mirandela), 28-5-1941. *122.*

T. tomentosum L. — Romeu (Mirandela), 28-5-1941. *121.*

T. repens L. — Arredores de Bragança, 20-5-1941. *129.*

T. glomeratum L. — Arredores de Bragança, 4-6-1941. *124.*

T. arvense L. forma *agrestinum* (Jord.) — Arredores de Bragança, 28-5-1941. *120* et *126.*

T. phleoides Pourr. subsp. *gemellum* (Pourr.) Thell. — Arredores de Bragança, 4-6-1941. *123.*

T. Lagopus Pourr. — Arredores de Bragança, 20-5-1941. *130.*

T. pratense L. — Arredores de Bragança, 20-5-1941. *132.*

T. hirtum All. — Arredores de Bragança, 20-5 et 4-6-1941. *131* et *125.*

T. Cherleri L. — Arredores de Bragança, 20-5-1941. *127.*

Anthyllis Vulneraria L. subsp. *Webbiana* (Hook.) — Arredores de Bragança, 17 et 28-5-1941. *118* et *141.*

A. cornicina L. — Arredores de Bragança, 20-5-1941. *140.*

A. lotoides L. — Arredores de Bragança, 28-5-1941. *142.*

Lotus corniculatus L. var. *arvensis* Sax. forma *hirsutus* (Koch) — Arredores de Bragança, 27-5-1941. *143.*

Astragalus cymbaecarpus Brot. — Arredores de Bragança, 5-6-1941. *112.*

Ornithopus compressus L. — Arredores de Bragança, 15 et 20-5-1941. *116* et *139.*

O. perpusillus L. — Arredores de Bragança, 20-5-1941. *138.*

Coronilla repanda (Poir.) Boiss. subsp. *dura* (Cav.) Perez-Lara — Arredores de Bragança, 20-5-1941. *135.*

Vicia lathyroides L. — Arredores de Bragança, 2-4-1943. *300.* — Espécie nova para a flora de Portugal.

V. sativa L. var. *angustifolia* (Reichdt.) Duby — Arredores de Bragança, 24-5-1941. *146.*

V. lutea L. var. *hirta* Lois. — Arredores de Bragança, 10 et 15-5-1941. *144* et *147.*

V. monanthos (L.) Desf. — Romeu (Mirandela), 28-5-1941. *145.*

Lens nigricans (M. Bieb.) Godr. — Arredores de Bragança, 5-6-1941. *113.*

Lathyrus angulatus L. — Arredores de Bragança, 15-5-1941. *137.*

L. sphaericus Retz. — Arredores de Bragança, 17-5-1941. *115.*

L. Cicera L. var. *sub-bijugus* P. Cout. — Arredores de Bragança, 15-5-1941. *114.* — Nova região (1).

GERANIACEAE

Geranium lucidum L. — Arredores de Bragança, 23-5-1941. *61.*

G. molle L. — Arredores de Bragança, 28-5-1941. *62.*

G. sanguineum L. — Arredores de Bragança, 22-5-1941. *65.*

Erodium moschatum (L.) L'Hérit. — Arredores de Bragança, 15-6-1941. *64.*

E. cicutarium (L.) L'Hérit. forma *praecox* DC. — Arredores de Bragança, 18-3-1941. *63.*

LINACEAE

Linum angustifolium Huds. — Arredores de Bragança, 15-7-1941. *95.*

EUPHORBIACEAE

Euphorbia serrata L. — Arredores de Bragança, 17-6-1941. *59.*

E. segetalis L. — Arredores de Bragança, 17-6-1941. *60.*

MALVACEAE

Malva neglecta Wallr. — Armil (Fafe), 4-8-1941. *158.*

CISTACEAE

Helianthemum umbellatum (L.) Miller var. *verticillatum* (Brot.) — Arredores de Bragança, 26-5-1941. *20.*

H. aegyptiacum (L.) Miller — Arredores de Bragança, 21-5-1941. *22.*

H. polifolium (L.) DC. var. *apeninum* (L.) — Arredores de Bragança, 26-5-1941. *21.* — Nova região.

---

(1) Esta planta só era conhecida da Estremadura (Caparide) e do Alentejo litoral (Alcácer do Sal).

VIOLACEAE

Viola silvestris Lam. var. *Riviniana* (Reich.) — Armil (Fafe), 18-4-1941. *192*.

LYTHRACEAE

Lythrum Graefferi Ten. — Armil (Fafe), 4-7-1941. *94*.

UMBELLIFERAE

Conopodium denudatum (DC.) Koch — Arredores de Bragança, 5-6-1941. *185*.

C. ramosum Costa — Armil (Fafe), 7-7-1941. *186*. — Nova região.

Torilis coerulescens (Boiss.) Drude — Arredores de Bragança, 18-6-1941. *184*.

ERICACEAE

Erica ciliaris L. — Armil (Fafe), 1-8-1941. *58*.

PRIMULACEAE

Asterolinum stellatum (L.) Hoffgg. et Link — Arredores de Bragança, 12-5-1941. *153*.

Lysimachia nemorum L. — Armil (Fafe), 15-7-1941. *151*. — A área de distribuïção desta espécie estende-se para sul do Alto Minho.

Anagallis tenella L. — Armil (Fafe), 1-8-1941. *152*.

A. linifolia L. — Arredores de Bragança, 20-6-1941. *154*.

PLUMBAGINACEAE

Armeria eriophylla Willk. — Arredores de Bragança, 22-5-1941. *156*.

A. rigida Wallr. — Arredores de Bragança, 17-5-1941. *155*.

A. longearistata Boiss. et Reut. — Arredores de Bragança, 22-5-1941. *157*.

ASCLEPIADACEAE

Cynanchum nigrum (L.) Pers. var. *atrum* (Jord. et Fourr.) [Rouy] — Arredores de Bragança, 18-5-1941. *14*.

CONVOLVULACEAE

Cuscuta Epithymum (L.) Murray — Armil (Fafe), 30-7-1941. *19*.

BORRAGINACEAE

Myosotis stricta Link — Castro (Bragança), nas searas. 15-4-1943. *419*.

M. versicolor (Pers.) Sm. — Armil (Fafe), 15-4-1941. *10*.

M. chrysantha Welw. — Arredores de Bragança, 13-4-1941. *12*.

Omphalodes nitida Hoffgg. et Link — Armil (Fafe), 19-5-1941. *11*.

VERBENACEAE

Verbena officinalis L. — Armil (Fafe), 10-7-1941. *189*.

LABIATAE

Thymus Mastichina L. — Romeu (Mirandela), 28-5-1941. *98*.

Salvia Verbenaca L. — Arredores de Bragança, 14-5-1941. *102*. — Espécie não mencionada na 2.ª edição da Flora de Portugal de Pereira Coutinho para a região transmontana.

Lamium maculatum L. — Arredores de Bragança, 28-5-1941. *97*.

L. purpureum L. — Bragança: Caminho que passa ao fundo da cêrca do Seminário, 4-4-1943. *99a*.

L. hybridum Vill. — *Ibid.* 27-3-1941 et 4-4-1943. *99*. — Espécie rara, descoberta em Trás-os-Montes pelo P.e Miranda Lopes (1).

L. amplexicaule L. — Arredores de Bragança, 18-3-1941. *101*

Melittis Melissophyllum L. forma *grandiflora* (Sm.) — Arredores de Bragança, 22-5-1941. *103*.

Marrubium vulgare L. — Arredores de Bragança, 8-6-1941. *96*.

---

(1) Cf. *Bol. Soc. Broteriana*, vol. IV (2.ª série), p. 150, 1926; vol. V (2.ª série), p. 248, 1928.

Lavandula pedunculata Cav. — Arredores de Bragança, 5-5-1941. *100.*

SCROPHULARIACEAE

Linaria saxatilis (L.) Hoffgg. et Link — Arredores de Bragança, 15-5-1941. *52.*

L. spartea (L.) Hoffgg. et Link var. *meonantha* (Hoffgg. et Link) P. Cout. — Arredores de Bragança, 17-6--1941. *56.*

Antirrhinum molle L. — Arredores de Bragança, 18-5--1941. *51.*

Anarrhinum duriminium Brot. — Romeu (Mirandela), 28--5-1941. *196.*

Scrophularia canina L. var. *pinnatifida* (Brot.) Boiss. — Arredores de Bragança, 10-6-1941. *201.*

Veronica triphyllos L. — Arredores de Bragança, 14-3--1941. *55.*

V. hederaefolia L. — Arredores de Bragança, 14-3-1941. *54.*

V. officinalis L. — Fafe, 5-4-1942. *206.*

Parentucellia latifolia (L.) Car. — Arredores de Bragança, 4-5-1941. *53.*

Alectorolophus minor (Ehrh.) Wimm. et Graeb. — Arredores de Bragança, 4-6-1941. *50.*

OROBANCHACEAE

Orobanche rapum-Genistae Thuill. — Arredores de Bragança, 22-5-1941. *159.*

PLANTAGINACEAE

Plantago recurvata L. — Arredores de Bragança, 17-6-1941. *162.*

P. Coronopus L. var. *vulgaris* Gren. et Godr. forma *canescens* — Arredores de Bragança, 17-6-1941. *163.*

RUBIACEAE

Galium Mollugo L. — Armil (Fafe), 19-7-1941. *166.*

G. parisiense L. var. *trichocarpum* Tausch — Arredores de Bragança, 22-5-1941. *170.*

G. Aparine L. forma *angustifolia* — Romeu (Mirandela), 28-5-1941. *168.*

G. Cruciata (L.) Scop.— Romeu (Mirandela), 28-5-1941. *169.*

Rubia peregrina L. var. *genuina* Lange — Romeu (Mirandela), 28-5-1941. *167.*

VALERIANACEAE

Valerianella coronata (L.) DC. — Arredores de Bragança, 17-6-1941. *57.*

CAMPANULACEAE

Campanula lusitanica L. forma *matritensis* (DC.) — Arredores de Bragança, 16-6-1941. *8.*

Wahlenbergia hederacea (L.) Reich. — Armil (Fafe), 21-7--1941. *9.*

COMPOSITAE

Filago minima (Sm.) Pers. — Arredores de Bragança, 10-6--1941. *200.*

F. gallica L. var. *longibracteata* Willk. — Armil (Fafe), 20-7-1941. *28.*

Phagnalon saxatile (L.) Cass. — Romeu (Mirandela), 28-5--1941. *35.*

Helichrysum Stoechas (L.) DC. — Arredores de Bragança, 17-6-1941. *30.*

Pulicaria odora (L.) Reich. — Armil (Fafe), 2-7-1941. *31.*

Anthemis arvensis L.— Arredores de Bragaça, 27-5-1941. *39.*

A. nobilis L. — Arredores de Bragança, 10-6-1941. *26.*

Anacyclus clavatus (Desf.) Pers. — Arredores de Bragança, 9-6-1941. *32.* — Nova localidade (1).

Achillea Millefolium L. — Armil (Fafe), 20-7-1941. *27.*

Chrysanthemum segetum L. — Arredores de Bragança, 4-6--1941. *33.*

Ch. Myconis L. — Arredores de Bragança, 28-5-1941. *36.*

Senecio gallicus Chaix var. *difficilis* DC. — Romeu (Mirandela), 28-5-1941. *37.*

Xeranthemum cylindraceum Sibth. et Sm. (non Colm.) —

(1) Para Trás-os-Montes, a Flora de Portugal de Pereira Coutinho cita apenas Miranda.

Bragança: margens da estrada de Rabal, entre a Quinta da Rica-Fé e a Quinta da Joana Dias, 20-6-1943. *431.*— Espécie nova para a flora de Portugal.

Centaurea paniculata L. subsp. *limbata* (Hoffgg. et Link) — Armil (Fafe), 20-7-1941. *29.*

Hispidella hispanica (Lam.) Barnad. — Arredores de Bragança, 6-6-1941. *34.*

Tolpis barbata (L.) Gaertn. — Arredores de Bragança, 10-5--1941. *25.*

Leontodon Rothii Ball. var. *minor* (Boiss.) — Arredores de Bragança, 15-6-1941. *38.*

Crepis taraxacifolia Thuill. var. *laciniata* Willk. — Arredores de Bragança, 17-6-1941. *40.*

As plantas que constam desta lista foram determinadas ou verificadas pelo naturalista do Instituto Botânico, Dr. J. G. Garcia, a quem a Direcção da Sociedade Broteriana apresenta os seus melhores agradecimentos pela valiosa colaboração prestada.

UMA NOVA LOCALIDADE PARA *DAVALLIA CANARIENSIS* (L.) SM.

Davallia canariensis (L.) Sm. (fig. 1) é uma das mais interessantes espécies espontâneas portuguesas da família das Polipodiáceas. Distingue-se bem pela forma das suas fôlhas, pela disposição dos soros próximo da margem, no vértice dos lóbulos, e pelo indúsio em forma de urna, apenas aberto na extremidade voltada para o exterior. Geralmente epífita e podendo viver ainda sôbre rochas ou na terra, é pouco comum no nosso país, sendo apenas conhecida do Minho, Buçaco, Monte de S. Bartolomeu (próximo da Nazaré), Mafra e Sintra.

Na prestável companhia do nosso novo colector, Sr. José Serrenho, visitámos a mata do Vimeiro, próximo de Alcobaça, em meado de Setembro de 1943, com a intenção de colhêr material para os nossos estudos micológicos.

Aí, a nossa atenção foi atraída para *Davallia canarien-*

sis (L.) Sm., que, com *Polypodium vulgare* L. var. *serratum* (Willd.), vive sôbre os carvalhos dessa importante mata.

Fig. 1. — *Davallia canariensis* (L.) Sm.
Exemplares colhidos na mata do Vimeiro (Alcobaça).

Tivemos conhecimento de que, na mesma época, também a Ex.ma Sr.a D. Georgette R. de Barros colheu exemplares daquela espécie na mesma localidade.

J. Pinto Lopes

UMA NOVA LOCALIDADE PARA *PINGUICULA LUSITANICA* L.

A observação do mapa da distribuïção de *Pinguicula lusitanica* L. em Portugal, publicado no Anuário da Sociedade Broteriana (1941, fig. 26) no valioso trabalho do Prof. A. Fernandes sôbre as plantas carnívoras, mostra-nos que esta lentibulariácea não era ainda conhecida na extensão do litoral compreendida entre Cantanhede e Pôrto.

Tivemos, porém, ocasião de herborizar esta interessante espécie em Setembro de 1942 na região de Águeda, onde, numa barreira do caminho, admirámos um pequeno aglomerado de indivíduos. Colhemos então aí alguns exemplares, um dos quais foi por nós oferecido ao Herbário da Sociedade Broteriana.

J. PINTO LOPES

Plantas colhidas em Santa Catarina (Caldas da Rainha) por J. PINTO LOPES

POLYPODIACEAE

Asplenium Trichomanes L.
A. Adiantum-nigrum L.
Ceterach officinarum DC.
Pteridium aquilinum (L.) Kuhn
Polypodium vulgare (L.) var. *serratum* (Willd.)

EQUISETACEAE

Equisetum ramosissimum Desf. var. *gracile* A. Br.

SELAGINELLACEAE

Selaginella denticulata (L.) Link

SPARGANIACEAE

Sparganium ramosum Curt.

GRAMINEAE

Panicum crus-galli L.
P. sanguinale L.
Oryzopsis miliacea (L.) Aschers. et Schweinf.
Gastridium lendigerum (L.) Gaud.
Holcus lanatus L.
Avena barbata Pott
Cynodon Dactylon (L.) Pers.
Briza maxima L.
B. minor L.
Dactylis glomerata L.
Brachypodium phoenicoides (L.) R. et Sch.
B. sylvaticum (Huds.) P. Beauv.
Lolium multiflorum Lam.

LILIACEAE

Ruscus aculeatus L.
Smilax aspera L. var. *nigra* (Willd.)

AMARYLLIDACEAE

Leucojum autumnale L.

CASTANEACEAE

Quercus pyrenaica Willd.
Q. lusitanica Lam. subsp. *baetica* Webb forma *macrophylla*
Q. coccifera L.

SANTALACEAE

Osyris alba L.

THYMELAEACEAE

Daphne Gnidium L.

POLYGONACEAE

Polygonum Persicaria L.
Rumex crispus L.

CHENOPODIACEAE

Chenopodium album L.
Ch. album L. var. *lanceolatum* (Muehlenb.) Aschers.
Atriplex hastatum L.

AMARANTACEAE

Amarantus hypochondriacus L. — Nova região. Espécie não mencionada na Flora de Portugal de Pereira Coutinho, mas citada para o Baixo Alentejo litoral no Manual da Flora Portuguesa de G. Sampaio (1).
A. patulus Bert. var. *incurvatus* (Gren. et Godr.) Arcang. — Nova região. Variedade não mencionada na Flora de Portugal de Pereira Coutinho, mas citada para o Sul do país no Manual da Flora Portuguesa de G. Sampaio (2).

CARYOPHYLACEAE

Silene inflata (Salisb.) Sm.

PAPAVERACEAE

Fumaria muralis Sonder.

CRUCIFERAE

Capsella Bursa-pastoris (L.) Med.
Raphanus Raphanistrum L.
Rapistrum rugosum (L.) All.

ROSACEAE

Agrimonia Eupatoria L.

PAPILIONACEAE

Ononis spinosa L. subsp. *procurrens* (Wallr.) Briquet var. *vulgaris* Lange
Trifolium fragiferum L.
T. nigrescens Viv.
T. pratense L.
Lotus castellanus Boiss. et Reut.

---

(1) *Determinavit*, J. G. Garcia.
(2) *Idem*.

Scorpiurus vermiculata L.
S. muricata L.

GERANIACEAE

Geranium sanguineum L.
G. columbinum L.

OXALIDACEAE

Oxalis corniculata L.

EUPHORBIACEAE

Mercurialis annua L.
Euphorbia pubescens Vahl. var. *subglabra* Gren. et Godr.

ANACARDIACEAE

Pistacia Lentiscus L.

HYPERICACEAE

Hypericum acutum Moench subsp. *undulatum* (Schousb.)
H. tomentosum L.

CISTACEAE

Cistus ladaniferus L.

LYTHRACEAE

Lythrum Salicaria L.
L. Graefferi Ten.

MYRTACEAE

Myrtus communis L.

ONAGRACEAE

Epilobium tetragonum L.

UMBELLIFERAE

Foeniculum vulgare Mill.

ERICACEAE

Calluna vulgaris (L.) Salisb.
Erica ciliaris L.
E. scoparia L.

PRIMULACEAE

Samolus Valerandi L.
Anagallis arvensis L. var. *coerulea* (Lam. et DC.)
A. arvensis L. var. *phoenicea* (Lam. et DC.)

GENTIANACEAE

Erythraea spicata (L.) Pers.
E. ramosissima (Vill.) Pers. var. *tenuiflora* (Hoffgg. et Link)
E. ramosissima (Vill.) Pers. var. *tenuiflora* (Hoffgg. et Link) forma *albiflora*
Chlora perfoliata L.

CONVOLVULACEAE

Convolvulus arvensis L.
Calystegia saepium (L.) R. Br.

BORRAGINACEAE

Heliotropium europaeum L.

VERBENACEAE

Verbena officinalis L.

LABIATAE

Mentha rotundifolia (L.) Huds. var. *glabrescens* Timb.-Lagr.
M. Pulegium L. var. *tomentella* (Hoffgg. et Link) P. Cout.
Lycopus europaeus L. var. *vulgaris* P. Cout.
Origanum virens Hoffgg. et Link
Satureja Calamintha (L.) Scheele var. *calaminthoides* (Reich.) Briquet
Brunella vulgaris L.
Teucrium Scorodonia L.

SOLANACEAE

Solanum nigrum L.
Datura Stramonium L.

SCROPHULARIACEAE

Elatinoides spuria (L.) Wettst. var. *racemigera* (Lange) P. Cout.
Scrophularia aquatica L. var. *pubescens* Car.
Veronica Tournefortii Gmel.

VALERIANACEAE

Centranthus Calcitrapa (L.) Dufr.

DIPSACACEAE

Dipsacus ferox Loisel. var. *comosus* Hoffgg. et Link
Scabiosa maritima L. var. *genuina* Lange

COMPOSITAE

Eupatorium cannabinum L.
Erigeron canadensis L.
Filago gallica L.
Inula viscosa (L.) Ait.
Pulicaria dysenterica (L.) Gaertn.
Xanthium spinosum L.
Anthemis nobilis L. var. *aurea* (L.)
Achillea Ageratum L.
Chrsyanthemum Myconis L.
Cirsium vulgare (Savi) Airy-Shaw
Cichorium Intybus L. var. *glabratum* (Presl.) Gren. et Godr.
Tolpis barbata (L.) Gaertn.
Sonchus oleraceus L. var. *triangularis* Wallr.

Nomes vulgares de algumas plantas, coligidos em Santa Catarina (Caldas da Rainha)

Atágueda . . . . . *Inula viscosa* (L.) Ait.
Bailarina, Bailarota . . *Cistus ladaniferus* L.
Chupos . . . . . *Lonicera sp.*

Cordilhó, Corrilhó . . .	*Scorpiurus sp.*
Hortelã de burro . . .	*Mentha rotundifolia* (L.) Huds.
Picos, Carrapatos . . .	*Xanthium spinosum* L.
Pinheirocos, Rabo de asno	*Equisetum sp.*
Quiquiriqui	*Polypodium vulgare* L.
Teixas	*Rapistrum rugosum* (L.) All.

ANUÁRIO
DA
SOCIEDADE BROTERIANA

ANO X

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

F. A. MENDONÇA
Naturalista do Instituto Botânico

1944

ANUÁRIO
DA
SOCIEDADE BROTERIANA

ANO X

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

F. A. MENDONÇA
Naturalista do Instituto Botânico

1944

Composição e impressão das Oficinas
da Tip. Alcobacense Lt. — Alcobaça


A
BROTERO
1887

À memória do seu insigne Patrono

Felix de Avellar Brotero

na passagem do II centenário do seu nascimento

1744-1944

Homenagem da

SOCIEDADE BROTERIANA

SESSÕES
DA SOCIEDADE BROTERIANA

ASSEMBLEIA GERAL ORDINÁRIA

Reünião de 29 de Janeiro de 1944

Presidência do Ex.mo Sr. Prof. Guilherme de Barros e Cunha

ABERTA a sessão, foi concedida a palavra ao Presidente da Sociedade, Ex.mo Sr. Dr. ABILIO FERNANDES, que procedeu à leitura do relatório referente ao ano de 1943, e que é do teor seguinte:

«Mais um ano é passado na vida da Sociedade Broteriana, no decurso do qual a Direcção, apesar das grandes dificuldades encontradas, procurou executar o melhor possível a tarefa que os prezados consócios se dignaram confiar-lhe. Como nos anos anteriores, os seus melhores cuidados foram dispensados às publicações. Desta maneira, deu-se publicidade ao volume XVII (2.ª série) do Boletim, o qual, além de vários trabalhos de sócios, insere ainda três artigos sôbre a flora de Angola, da autoria do investigador alemão Dr. KARL von POELLNITZ, naturalista que há algum tempo vem honrando, com a sua valiosa colaboração, as colunas daquela nossa revista.

Uma grande parte das dificuldades financeiras com que a Direcção deparou no decorrer da impressão do referido volume foram removidas, graças ao facto de a Junta das Missões Geográficas e de Investigações Coloniais nos ter concedido um subsídio de 5.000$00, com o qual foi custeada a impressão dos mencionados artigos do Dr. KARL von POELLNITZ. Cumpre-nos, pois, deixar aqui consignada a expressão do nosso profundo reconhecimento àquela prestimosa Instituïção, que tanto carinho vem dedicando ao estudo botânico de Portugal Ultramarino.

Graças à tenacidade do saüdoso Presidente Dr. LUIZ CARRISSO, a Sociedade iniciou, em 1930, a publicação das Memórias. Pelo facto de ser insuficiente a verba des-

tinada no orçamento do Instituto Botânico à publicidade e propaganda, a Sociedade não conseguiu, durante largos anos, realizar a aspiração de dar à estampa o volume II. Esta aspiração, porém, tornou-se realidade no ano transacto, com a publicação do referido volume, constituído exclusivamente por um valioso trabalho do nosso consócio Prof. Dr. Flávio Resende. A Direcção espera agora que esta nossa revista venha a publicar-se com mais regularidade, embora reconheça que, para isso, necessita do auxílio financeiro de algumas entidades oficiais, particularmente do Instituto para a Alta Cultura, organismo ao qual a Sociedade já muito deve.

Publicou-se também o número IX do Anuário, sendo extremamente consolador verificar que se apresenta quási inteiramente preenchido pela secção referente à actividade dos sócios.

Devido às condições internacionais, tornou-se necessário suspender a remessa das publicações para muitos países. Dêste modo, os números publicados só mais tarde poderão ser distribuídos, logo que as remessas possam ser feitas com segurança. Como era de esperar, o número de volumes e folhetos recebidos por troca diminuíu consideràvelmente.

O recrutamento de novos sócios tem prosseguido de uma maneira satisfatória, e entre os elementos que êste ano vieram engrossar as nossas fileiras contam-se alguns que muito virão, certamente, contribuir para intensificar a vida da Sociedade.

A Direcção regista com prazer o facto de alguns sócios continuarem a realizar com entusiasmo trabalhos de herborização. Entre êles, cumpre-nos destacar os Ex.mos Srs. P.e António de Barros Carneiro, Júlio Lebois Fonseca, Dr. José Gonçalves Garcia, Dr. José Pinto Lopes e Dr. Francisco Soares de Lacerda, aos quais a Direcção apresenta as suas homenagens, ao mesmo tempo que faz os melhores votos para que os seus exemplos sejam seguidos.

Ao terminar, cumpre-nos agradecer ao Ex.mo Sr. Dr. J. G. Garcia os relevantes serviços prestados no desempenho das funções de naturalista da Sociedade.»

O Presidente da Assembleia pôs em discussão o relatório apresentado pelo Dr. Abílio Fernandes, o qual foi aprovado por unanimidade.

O Dr. Abílio Fernandes leu depois um ofício da Associação Portuguesa para o Progresso das Ciências, em que se comunica a realização, em Córdova, no próximo mês de Outubro, do XVIII Congresso da «Asociación Española para el Progreso de las Ciencias», com o carácter de Congresso Luso-Espanhol. Apresentou ainda a primeira circular relativa a êste Congresso, e dirigiu aos sócios algumas palavras de incitamento, no sentido de contribuïrem, com os seus trabalhos, para o brilhantismo da representação portuguesa naquela reünião científica.

Em seguida, o Secretário-tesoureiro pôs a Assembleia ao corrente do estado financeiro da Sociedade. As contas, que foram aprovadas, mostraram que, em 31 de Dezembro de 1943, existia em caixa um saldo de 4.681$34.

A Assembleia resolveu reconduzir nos seus cargos os dois vogais da Direcção anterior, Ex.mos Srs. Drs. Aloísio Fernandes Costa e Virgílio da Rocha Diniz.

Resolveu ainda, à semelhança do que fêz nos anos anteriores, manter em 1$00 a quota mensal a pagar pelos sócios no ano de 1944, continuando com a dispensa do pagamento de jóia.

ASSEMBLEIA GERAL EXTRAORDINÁRIA

Reünião de 29 de Janeiro de 1944

Presidência do Ex.mo Sr. Prof. Guilherme de Barros e Cunha

Concedida a palavra ao Presidente da Sociedade, o Dr. Abílio Fernandes expõe as razões que levaram a Direcção a convocar esta Assembleia, dizendo que passa no dia 25 de Novembro do ano corrente o II centenário do nascimento do insigne Patrono da Sociedade, Felix de Avellar Brotero, e que lhe parece ser de tôda a justiça homenagear a memória do sábio que tanto elevou o nome português. Dêste modo, propõe que a Sociedade comemore condignamente essa data, cumprindo assim um dever de gratidão para com o autor da primeira Flora portuguesa.

Esta proposta foi aprovada por unanimidade e com aplauso.

Em seguida, o Presidente da Sociedade diz que, na última sessão do Conselho da Faculdade de Ciências, propôs que esta Faculdade comemorasse a referida data, promovendo a realização de uma sesssão solene, em que usassem da palavra os professores de Botânica das Universidades portuguesas. Propôs, ainda, que se efectuassem as diligências necessárias para a emissão de um sêlo postal comemorativo. Estas propostas, assim como a idéia de integrar a sessão solene nas comemorações que a Sociedade Broteriana resolvesse levar a efeito, mereceram a aprovavação da Faculdade.

Prosseguindo, o Dr. Abilio Fernandes diz que, uma vez que a Assembleia se manifesta no sentido de a Sociedade comemorar também o II centenário de Brotero, pensa que a melhor maneira de homenagear a memória do Patrono da Sociedade será a de organizar uma reünião científica em que tomem parte as pessoas que, em Portugal, se dedicam a estudos botânicos. Diz ainda ter conhecimento de que o Ex.mo Sr. Dr. João Pereira Dias, Director da Faculdade de Ciências, está procedendo ao estudo histórico da estátua de Brotero, obra magnífica de Soares dos Reis, erigida no Jardim Botânico, graças á iniciativa de Júlio Henriques, o saüdoso fundador da nossa Sociedade. Muito brilho adviria para as comemorações se o Ex.mo Sr. Dr. Pereira Dias se dignasse dar-nos o prazer de realizar uma conferência sôbre êste assunto. A Assembleia manifestou-se de acôrdo com as sugestões do Presidente da Sociedade, e encarregou-o de convidar o Dr. Pereira Dias a realizar a aludida conferência.

Retomando a palavra, o Dr. Abílio Fernandes diz que se entrevistou com o Ex.mo Reitor da Universidade, a quem expôs o seguinte: — Passando no dia 25 do próximo mês de Novembro o II centenário do nascimento de Brotero, foi convocada uma Assembleia geral extraordinária da Sociedade Broteriana, onde será proposto que a Sociedade comemore essa data, organizando uma reünião em

que tomem parte os cientistas que, no nosso país, se devotam ao estudo da Botânica. Sendo de esperar que essa proposta seja aprovada, a Direcção da Sociedade terá o maior empenho em que a Universidade patrocine as comemorações, para que estas decorram com o maior brilhantismo. O ilustre Prelado Universitário acolheu com simpatia a idéia de prestar auxílio à Sociedade Broteriana, prometendo envidar os seus esforços no sentido de homenagear os cientistas que tomem parte nas festas comemorativas, com uma recepção na Reitoria. Esta comunicação foi recebida com aplausos.

Foi resolvido ainda promover uma exposição dos herbários de BROTERO e VALORADO, bem como uma outra das obras de e sôbre BROTERO.

Trocadas mais impressões, procedeu-se à elaboração do seguinte programa provisório:

Quinta-feira, 23

21 1/2 horas — Reünião preparatória na sede da Sociedade Broteriana (Instituto Botânico «Dr. Júlio Henriques»).

Sexta-feira, 24

10 horas — Sessões de trabalhos.
15 horas — Idem.
21 1/2 horas — Conferência pelo Ex.mo Sr. Prof. Dr. JOÃO PEREIRA DIAS, Director da Faculdade de Ciências.

Sábado, 25

10 horas — Sessões de trabalhos.
15 horas — Sessão solene na Sala dos Capelos.
21 1/2 horas — Recepção na Reitoria da Universidade.

Domingo, 26

9 1/2 horas — Excursão nos arredores de Coimbra.

Finalmente, foi resolvido publicar números especiais, dedicados à memória de BROTERO, das revistas da Sociedade — Boletim, Memórias e Anuário —, inserindo, além de outros, os trabalhos apresentados nas sessões de estudo a realizar durante as comemorações.

Para levar a efeito as festas comemorativas e efectuar a publicação dos números especiais acima referidos, a

Assembleia resolveu que fôsse solicitado um subsídio do Instituto para a Alta Cultura.

DIRECÇÃO

Reünião de 29 de Janeiro de 1944

Presidência do Ex.mo Sr. Dr. Abílio Fernandes

Foi resolvido:

a) Que a redacção do Boletim e das Memórias continue a cargo do Ex.mo Sr. Dr. Abílio Fernandes;
b) Manter a comissão de redacção do Anuário;
c) Intensificar a propaganda da Sociedade e instar com os sócios para que realizem trabalhos de herborização;
d) Fazer as diligências necessárias para que decorram com o maior brilhantismo as comemorações do II centenário do nascimento de Brotero.

* * *

Temos o prazer de anunciar a admissão dos seguintes

NOVOS SÓCIOS

João Augusto da Fonseca e Silva, Professor do Liceu de Beja.

João Caetano d'Abrunhosa, Licenciado em Ciências Geológicas, Castelo Branco.

Mário Augusto Arriaga, Estudante de Farmácia, Viseu.

Luís de Azevedo Coutinho, Engenheiro Agrónomo, Estação Agronómica Nacional, Sacavém.

D. Duarte de Castro, Engenheiro Agrónomo, Estação Agronómica Nacional, Sacavém.

Rafael António de Sousa Caixeiro, Estudante de Medicina, Coimbra.

José Ernesto de Mesquita Rodrigues, Assistente da Faculdade de Ciências, Coimbra.

Werner Rothmaler, Berlim.

ANTÓN.O PIMENTEL SARAIVA, Licenciado em Ciências Económicas e Financeiras, Lisboa.

P.e MANUEL PÓVOA DOS REIS, Professor do Seminário de Coimbra.

JOSÉ PINTO LOPES, Assistente da Faculdade de Ciências, Lisboa.

CARLOS TAVARES, Assistente da Faculdade de Ciências, Lisboa.

LUÍS GONÇALVES SOBRINHO, Auxiliar de Naturalista do Instituto Botânico de Lisboa.

CARTAS INÉDITAS DE E PARA BROTERO (*)

por

AMÉRICO PIRES DE LIMA

e

J. R. SANTOS JÚNIOR

(Faculdade de Ciências, Pôrto)

UM de nós (S. J.) teve a sorte de encontrar, durante as suas pesquisas no *Arquivo Histórico Colonial*, algumas cartas de BROTERO dirigidas aos ministros D. RODRIGO DE SOUSA COUTINHO, CONDE DE SUBSERRA, CONDE DAS GALVÊAS, e INÁCIO DA COSTA QUINTELA, bem como o copiador, onde, entre outras, se encontram as cartas do primeiro dirigidas a BROTERO (1). Parece-nos que a publicação desta correspondência tem incontestável interêsse, por lançar uma viva luz sobre a personalidade do nosso maior naturalista, cujo segundo centenário agora se comemora. As cartas de BROTERO demonstram não só a vastidão e profundeza do seu saber, como o seu interêsse em promover tudo quanto estava ao seu alcance a favor do País e, especialmente, a favor da Agricultura. Elas demonstram igualmente o seu zêlo patriótico (tão esquecido e postergado naquela época), e o seu carácter de boa têmpera.

Pelo seu lado, as cartas de D. RODRIGO DE SOUSA COUTINHO demonstram a alta consideração em que era tido BROTERO; e, além disso, o vivo interêsse que mereciam ao grande Ministro os assuntos de Botânica, nomeadamente na parte que dizia respeito às plantas medicinais, às que tinham interêsse para a Agricultura, e às arvores que podiam servir para a construção naval, provando assim que, para êle, ao menos, a lição de D. DINIS não fôra perdida.

(*) Comunicação apresentada nas comemorações do II centenário do nascimento de BROTERO (Coimbra, 23-26 de Novembro de 1944).

(1) Códice de Cartas do Reino para diferentes pessoas, dos Anos de 1799 a 1803.

Estas cartas têm, igualmente, um certo interêsse histórico geral, por serem escritas, algumas, no tempo das invasões francesas, e se referirem a elas. Também podem dar algumas luzes sôbre o serviço dos correios naquele tempo.

As cartas de BROTERO escalonam-se desde 10 de Junho de 1799 até 11 de Agosto de 1826. São onze ao todo, tôdas autógrafas, excepto a última, que não é do punho de BROTERO, mas apenas assinada por êle, que, ao tempo, já contava oitenta e dois anos. Pormenor interessante é o da assinatura: até ao fim de 1800, assina FELIX AVELLAR BROTERO; mas, de 1810 em diante, assina FELIX DE AVELLAR BROTERO. Entre aquelas datas não conseguimos ver nenhuma carta, não por que as não tivesse escrito (há cópias de cartas de D. RODRIGO DE SOUSA COUTINHO até 7 de Abril de 1801), mas por se terem extraviado, ou estarem esquecidas em outro Arquivo. É mesmo de estranhar que estas fôssem parar ao Arquivo Histórico Colonial, pois só algumas, e incidentalmente, se referem a assuntos coloniais.

Além das cartas, há uma guia de remessa de vários objectos botânicos de BROTERO para o Ministro, uma nota do punho daquele sôbre uma pretensa quina, e uma árvore balsâmica, e uma representação de uma irmã de BROTERO sôbre um desgraçado caso de família, a qual é do punho de BROTERO, e, sem dúvida, dado o seu estilo, da sua própria autoria. Há outra exposição complementar sôbre o mesmo assunto, cujo original não vimos, mas cuja cópia juntamos. Igualmente juntamos o ofício a-propósito escrito pelo intendente PINA MANIQUE. Também se junta outro ofício do mesmo intendente com informações dum sobrinho de BROTERO, a que se refere uma das suas cartas.

As cartas pròpriamente ditas são, ao todo, onze, como foi dito, sendo as primeiras sete dirigidas ao ministro D. RODRIGO DE SOUSA COUTINHO (1).

---

(1) Segundo a *Enciclopédia Portuguesa Ilustrada* de MAXIMIANO DE LEMOS, D. RODRIGO DE SOUSA COUTINHO, CONDE DE LINHARES, foi uma notável personalidade. Nasceu em 1745, e veio a falecer no Rio de Janeiro, em 1816. Foi ministro da Marinha em 1795, presidente do Real Erário, Ministro dos Negócios Estrangeiros, e da Guerra. Foi êle que enviou ao Brasil, na

Esta interessante correspondência foi iniciada por uma carta de D. Rodrigo de Sousa Coutinho escrita do Palácio de Queluz em 3 de Maio de 1799, em que lhe pede sementes ou plantas de cedros do Bussaco; que designe a respectiva espécie; que o informe do tamanho das referidas árvores; se é madeira própria para construção; e se, com pouca despesa, se podiam transportar ao Mondego, e, dali, em jangadas, até à Figueira, para serem transportadas a Lisboa.

Brotero só responde a 10 de Junho (carta I) pedindo desculpa da demora, causada pela falta de saúde (um grave reumatismo, de que vinha sofrendo desde o inverno). Faz uma erudita e substanciosa dissertação sôbre o chamado, impròpriamente, *cedro* do Bussaco: sua origem, posição sistemática, processos de cultura, qualidade da madeira, etc.

Também se refere à dificuldade de conduzir os troncos até ao Mondego, devido aos maus caminhos, sobretudo na serra; e à facilidade de condução em jangadas até à Figueira, quando as águas não fôssem muito baixas. Aquela falta de caminhos (entre parêntesis) salvou talvez a mata do Bussaco...

A 15 de Junho já responde D. Rodrigo, do Palácio de Queluz, agradecendo a circunstanciada resposta, acusando a recepção das sementes e amostra de madeira, que iria mostrar à Raínha, para que ela conhecesse o zêlo de Brotero pelo Real Serviço. Pede mais sementes.

Em P. S. pede que o informe se os pinheiros do pinhal de Leiria são de alguma espécie particular, ou já conhecida. E pergunta se a *Flora Lusitanica* já está adiantada, pois Sua Magestade lh'a mandaria publicar com as estampas que Brotero entendesse.

! Caso muito para louvor e admiração êste de os Poderes Públicos se dignarem, em 1799, mostrar interêsse tão pessoal, directo, e inteligente pelos problemas das Ciências Naturais, e pelos seus cultores!

---

sua *expedição filosófica*, o Dr. Alexandre Rodrigues Ferreira. Era sócio da Academia Real das Ciências. Por imposição do ministro da França, Lanes, e sob a acusação de ser afecto à Inglaterra, foi demitido de ministro. Partiu para o Brasil com a Família Real, em 1807, e lá morreu.

Há, depois, um intervalo sem correspondência, que não admira, pois, naquelas férias, BROTERO esteve em Lisboa e falou pessoalmente com D. RODRIGO, como se verifica pela carta seguinte.

Efectivamente, a 14 de Outubro escreve BROTERO a sua segunda carta, datada de Coimbra. Nela explica que procurou várias vezes o Ministro em sua casa, sem o encontrar; que não podia demorar-se mais em Lisboa, por não ter quem o substituisse na cátedra; que explicara ao Bispo Conde Reformador (1) o grande interêsse do Ministro pelas coisas da Botânica, coisa que muito agradara ao Bispo, que se mostrava disposto a trabalhar pelos melhoramentos do Jardim Botânico. Também anuncia a remessa de mais semente de cedro do Bussaco (*Cupressus glauca* de La Marck, explica BROTERO). Junto com esta carta está uma guia de remessa, evidentemente das sementes, que se reproduz. É documento interessante para a história das encomendas postais.

A esta carta respondeu D. RODRIGO, de Mafra, em 26 de Outubro seguinte. Lamenta que BROTERO não tivesse ido jantar com êle (o que demonstra a amizade que já lhe consagrava), pois lhe teria pedido para ver, no Jardim Botânico (da Ajuda), as plantas ùltimamente chegadas de Minas Gerais. Recomenda-lhe que cuide da publicação dos seus trabalhos, lisongea-se por BROTERO ser de cada vez mais «útil ao Real Serviço e à Nação». Manda recomendar ao BISPO CONDE para que faça remeter algumas plantas vindas do Brasil. Em P. S. pede mais sementes de cedro.

A 4 de Novembro, responde BROTERO com a sua terceira carta, também datada de Coimbra. Anuncia a remessa de mais sementes de cedro, agradece a notícia das plantas do Brasil que transmitirá ao BISPO CONDE, e congratula-se com os «grandes e iluminados disvelos» com que o Ministro se interessa pelo progresso das Ciências Naturais e felicidade da Nação. Queixa-se da falta de um desenhador, e recomenda um que seria competente. Disserta largamente sôbre variedades de arroz, aconselhando vivamente

(1) D. FRANCISCO DE LEMOS.

a importação e disseminação das do arroz de sequeiro, que seriam «excelentes para usos económicos» e não careceriam de terrenos encharcados, tão nocivos à saúde dos povos.

A esta carta respondeu D. Rodrigo, a 11 de Novembro, segundo nota à margem; mas tal resposta não consta do copiador.

A carta número quatro é a mais longa e, sem dúvida, a mais interessante. Nela se refere ao bacharel Basílio (o desenhador proposto na carta anterior), e agradece a protecção que lhe fôra concedida. Faz um largo e cerrado panegírico dos jardins botânicos, a-propósito de consultas que, a tal respeito, tinha recebido do Brasil. Afirma que, se os Holandeses não tivessem fundado um jardim botânico no Cabo da Boa Esperança, nunca esta colónia teria visto tão próspera a sua agricultura. Diz que Garcia de Horta fundou um jardim botânico em Bombaim, onde fez plantar as principais plantas úteis, o que lhe permitiu ser êle o primeiro botânico que «iluminou a Europa» sôbre as drogas do Oriente. Êsse jardim também teria permitido transplantar para o Brasil algumas plantas úteis. Recomenda vivamente a criação de um jardim botânico em Goa, onde se reunissem tôdas as plantas úteis da China, Índia e Ilhas adjacentes, a-fim de serem de lá transplantadas para o Brasil e outras colónias. Diz que aconselhou os inspectores dos jardins botânicos do Brasil a reunirem não só tôdas as espécies úteis asiáticas, mas também as européias; pois considerava o Brasil, com a sua variedade de climas, terrenos e exposições, desde o Amazonas até Santa Catarina, «como capaz de dar toda a sorte de vegetais».

A-propósito da anunciada criação dos serviços florestais, dá os mais judiciosos conselhos, fazendo votos por que as pessoas encarregadas de tais serviços correspondam às intenções do Ministro. Condena o repovoamento feito exclusivamente com «as duas miseraveis especies do *Pinus maritima* & pinea». Além de muitas espécies de *Quercus*, aconselha: ulmos, *Fagus sylvestris, Pinus sylvestris, strobus, picea, abies, cedrus.* Aconselha a que, pelo menos, o

pouco que se fizer seja bem começado. ¡Profética observação!

Finalmente, recomenda o caso de um pervertido sobrinho, preso a bordo de uma fragata, o qual, indo para o Pará, recomendado ao respectivo governador, ainda poderia prestar bons serviços (1).

Esta carta parece que não teve resposta, pois não se encontra no Copiador, nem, no ângulo superior esquerdo, como de costume, tem a nota de ter sido respondida.

A 30 de Dezembro de 1799 nova carta de D. Rodrigo em que anuncia terem chegado de Londres algumas sementes e plantas vivas, parte das quais tinham sido reservadas para o Jardim Botânico de Coimbra. Dá também a lista dessas plantas vivas, e sementes.

A esta carta respondeu Brotero com a sua carta quinta, de 20 de Janeiro de 1800. Nela agradece vivamente o interêsse demonstrado pelo Ministro pelo progresso da Botânica e «conseqüentemente pelo bem da Nação», prometendo que fará todo o possível para conservar e propagar as referidas plantas. Lamenta que, por negligência, se tenham perdido, no jardim da Ajuda, as plantas de Ruibarbo mandadas vir pelo Ministro. A-propósito faz uma sábia dissertação sôbre ruibarbos, aconselhando a sua cultura nas altas montanhas, onde deviam dar-se bem.

A esta respondeu D. Rodrigo, do Palácio de Queluz, a 28 de Janeiro de 1800, prometendo «satisfazer as vistas contidas na carta», louvando, ao mesmo tempo, o zêlo e a actividade de Brotero.

A 28 de Janeiro de 1800, nova carta de D. Rodrigo, escrita do Palácio de Queluz em que anuncia a remessa de alguma semente de pinheiro de Weymouth, recomendando o maior cuidado com a sua sementeira. Também remete a semente de uma espécie de pimenta do Mara-

---

(1) Esta prisão provocou uma exposição da irmã de BROTERO contra êle. Sôbre o assunto foi ouvido o Intendente PINA MANIQUE que, em ofício mandado a D. RODRIGO DE SOUSA COUTINHO, em 3 de Dezembro de 1799, dá inteira razão a BROTERO (a quem chama Telles de Avelar Brotero), acusando a irmã de má educadora.

nhão, para ser semeada no Jardim Botânico. Acompanha a carta uma nota, vinda de Boston, com a semente, e que dá indicações àcêrca do pinheiro de Weymouth ou *Pinus strobus*.

A êste respeito, há uma carta do Bispo Conde Reformador e Reitor acusando a recepção das sementes referidas, que iam ser entregues a Brotero, cuja diligência e cuidado garantia; e agradecendo os benefícios prestados pelo Ministro à Universidade.

A sexta carta de Brotero, de 17 de Julho de 1800, refere-se incidentalmente aos pinheiros de Lord Weymouth, que iriam vegetando bem.

Mas o assunto principal é um desgraçado caso de família: uma sobrinha, filha de uma sua irmã viúva (precisamente a mãe de um sobrinho transviado, a que se refere a carta quarta de Brotero, o que demonstra que aquela senhora era muito infeliz ou muito má educadora), tinha sido enganada e raptada por um insigne burlão. Brotero recomenda uma exposição de sua irmã (que adiante se transcreve), pedindo o castigo do malfeitor, e de um juiz venal que o protegia. Veremos adiante se esta recomendação foi, ou não, de muito pêso... Entretanto, o Ministro parece não ter respondido a esta carta; pois não se encontra cópia, nem à margem dela se encontra a nota de ter sido respondida, tal qual como aquela que se refere ao caso do sobrinho. Nêstes infelizes assuntos da família de Brotero, o Ministro abstinha-se de palavras, mas respondia eloqüentemente com factos.

A sétima carta de Brotero é de 24 de Novembro de 1800, escrita de Coimbra, como tôdas as anteriores; nela se queixa do reumatismo, que há três anos o costumava atacar todos os invernos. Refere-se a sementes recebidas, e ao bom êxito da sua germinação. O *Pinus strobus* estava-se dando bem nos lugares mais frescos e sombrios do Jardim, por ser planta das regiões frias, como os outros pinheiros mandados pelo Ministro. Refere-se aos ruibarbos que o Ministro lhe tinha mandado, provando que não tinham caído em orelhas moucas as informações dadas por Brotero na sua quinta carta. Também absolve

implìcitamente, a direcção do Jardim da Ajuda da acusação de negligência que lhe tinha feito àcêrca de ruibarbos, pois diz que êstes nunca poderão vegetar naquele jardim, por exigirem regiões frias, tal como os pinheiros do Norte. Volta a insistir nas vantagens da criação de um jardim botânico em Goa, centro de onde podiam difundir-se as plantas mais preciosas do Oriente para o Brasil e outras colónias, sem esquecer Moçambique. Nas margens do Rio Sena (o nosso Zambeze) se poderiam cultivar muitas espécies de algodão e outras plantas preciosas. Profetiza que Moçambique viria a ser uma das nossas colónias mais preciosas, sobretudo quando, através dos sertões, se fizesse a sua ligação com Angola.

Acaba por recomendar um sobrinho para médico de um hospital de Marinha, então em construção. Êle tinha estudado em Londres quatro anos, e seria o único médico em Portugal que conhecesse alguma coisa daquela especialidade. Com exemplar isenção, termina por dizer que o não recomendava como sobrinho, mas sim como sujeito que podia ser útil ao Estado.

Esta carta tem apenso um *lembrete*, certamente do punho do próprio Ministro, com a norma da resposta a dar.

Efectivamente, a carta de D. Rodrigo, escrita de Queluz, a 5 de Dezembro de 1800 manifesta, da maneira mais eloqüente, o alto aprêço em que era tido o sábio professor. Diz que o Príncipe Regente tinha particular satisfação pelos altos serviços prestados por Brotero, «pela protecção que concede às Ciências e aos Sábios, conhecendo que elas... fazem a felicidade dos Soberanos e dos Povos». ! Grande ministro, e admirável doutrina! Diz que já tinham sido recomendados e se recomendava novamente aos governadores a questão dos jardins botânicos de Goa e *Moçambique* (na verdade, Brotero só tinha falado no de Goa...).

Quanto à pretensão do sobrinho, diz que ela não deixará de ser oportunamente atendida, dados os merecimentos próprios e «a contemplação» que merecia o Tio. Finalmente diz que o Príncipe Regente lhe manda reco-

mendar que publique os seus trabalhos àcêrca das Plantas do Reino antes que os estranjeiros nos roubassem aquela glória. Referia-se, evidentemente, a HOFFMANSEGG e LINK, que estavam preparando a publicação da sua *Flore Portugaise*.

Certamente BROTERO não deixou de responder a esta carta, bem como às três seguintes; mas, infelizmente, não temos notícia de mais cartas de BROTERO para D. RODRIGO DE SOUSA COUTINHO.

Êste, em 19 de Dezembro de 1800, do Palácio de Queluz, anuncia a remessa de semente de junça que, na Ilha de S. Miguel, serviria para fabricar pão, e para a nutrição dos porcos.

A 30 de Dezembro do mesmo ano anuncia a remessa de semente de vinhático de S. Miguel, para ser aclimatada aquela árvore em Portugal, bem como mais semente de junça.

Finalmente, a 7 de Abril de 1801, ainda de Queluz, D. RODRIGO escreve anunciando o aparecimento de uma quina em Mato Grosso, pedindo a indicação de um botânico capaz de ir para lá dirigir a sua cultura, pois que lá faria «um bom estabelecimento». Infelizmente não se encontra a resposta de BROTERO. Há, é certo, mas com data anterior (1 de Setembro), uma nota do punho de BROTERO que diz não ser verdadeira quina a casca enviada, e que a árvore balsâmica remetida tem grande analogia com a *Toluifera*.

Aqui termina a correspondência que conhecemos, trocada entre BROTERO e D. RODRIGO DE SOUSA COUTINHO. É provável que houvesse mais, pois D. RODRIGO só partiu para o Brasil em 1807. É verdade que já tinha sido demitido por imposição da França.

Depois de um silêncio real, ou aparente, de dez anos, surge uma oitava carta escrita, de Lisboa, ao CONDE DAS GALVÊAS, em 6 de Dezembro de 1810 (1). Carta interessantíssima por se referir à invasão. Queixa-se amargamente

(1) D. JOÃO DE ALMEIDA MELO E CASTRO, 5.º CONDE DAS GALVÊAS, segundo a *Enciclopédia Portuguesa*, foi ministro na Haia, em Londres, Roma, Rio de Janeiro. Ministro dos Estranjeiros (1801-1803), demitido por imposição dos franceses, por anglófilo.

do Bispo Reitor, com quem tivera dissenções. Insinua que êle estava bandeado com o invasor, mas que, como tinha um *caracter polimorfo*, arranjaria a ficar novamente reitor (1). Acusa-o de ter mandado fazer estragos no jardim. Para fugir a novas desarmonias, pretende ser aposentado e provido no lugar de director do Jardim da Ajuda, visto que VANDELLI, já decrépito, tinha sido expulso (por afrancesado), e o DR. ALEXANDRE RODRIGUES FERREIRA estava entrevado. Refere ter fugido para Lisboa depois da batalha do Bussaco, e queixa-se que, na sua ausência, lhe saquearam a casa e queimaram os móveis. Sentira, sobretudo, o roubo dos seus livros. Manifesta a firme esperança que o invasor será expulso. Apela para a influência do Conde para proteger a sua pretensão.

A nona carta é datada de Alcolena de Belem, em 28 de Agosto de 1824, e dirigida ao CONDE DE SUBSERRA (2). Nela anuncia a remessa de uma dissertação sôbre as dormideiras. Pelo que respeita a naturalistas hábeis para estudar a Madeira e Porto Santo, diz que não conhece nenhum em Portugal. Preconiza o ensino das ciências, para se formarem naturalistas práticos. Queixa-se de reumatismo gotoso e de velhice. No emtanto, o seu espírito não acusa os efeitos dos seus oitenta anos.

Anexas a esta carta, estão uns lembretes referentes à publicação do trabalho de BROTERO, que efectivamente, foi impresso. À margem, há uma nota ordenando que o trabalho fôsse de novo enviado a BROTERO « para aviso ».

---

(1) Trata-se do mesmo Bispo Conde Reformador Reitor, D. FRANCISCO DE LEMOS, que, em 1800, parecia estar nas melhores relações com BROTERO. Efectivamente, o Bispo fôra a França cumprimentar NAPOLEÃO com uma deputação mandada por JUNOT. Em 1814 reassumia as funções de Reitor (M. BRANDÃO e LOPES DE ALMEIDA, *A Universidade de Coimbra*. Esbôço da sua História, Coimbra, 1937). Razão de sobra parecia ter BROTERO para temê-lo e mais ao seu carácter *polimorfo*...

(2) Segundo a biografia publicada na *Enciclopédia Portuguesa*, o CONDE DE SUBSERRA, MANUEL INÁCIO PAMPLONA CORTE REAL, foi uma personagem tão notável como enigmática. Formado em leis, seguiu a carreira das armas, servindo no exército russo com GOMES FREIRE DE ANDRADE. Também serviu no exército inglês. Brigadeiro em 1806, foi nomeado por JUNOT chefe do Estado Maior, e general da Legião Lusitana, sendo encarregado do govêrno de

A décima carta é também dirigida ao CONDE DE SUBSERRA, em 8 de Novembro de 1824. Torna a remeter a dissertação sôbre as dormideiras, em que não achou nada que alterar, e anuncia a remessa do estudo sôbre a orzela, que lhe tinha sido pedido. Tem à margem a nota: «Respond. em 11 de Novembro de 1824». A presteza da resposta demonstra, entre outras coisas, a consideração que, aos altos Poderes Públicos, continuava a merecer o venerando sábio.

A undécima e última carta já não é escrita pelo punho de BROTERO (tinha oitenta e dois anos), mas é assinada por êle. É datada do Real Museu e Jardim Botânico, em 11 de Agôsto de 1826. Anuncia a remessa do seu trabalho sôbre os pinheiros, para ser publicado. Era dirigida ao ministro INÁCIO DA COSTA QUINTELA (1), e tem à margem a nota: «Resp. em 16 de Agosto de 1826».

Já atrás foi feita referência a uma representação de uma irmã de BROTERO, viúva, contra o seductor e raptor de sua filha. A letra e o estilo são nìtidamente de BROTERO. Por isso se dá à estampa. Temos cópia, embora não víssemos o original de outro requerimento complementar da irmã de BROTERO. Sôbre êle lavrou PINA MANIQUE a sua informação, que se publica, a qual, à margem, tem o seguinte, breve e terrível despacho: «Lavrou-se o decreto ao Conde Regedor em 18 de Agosto de 1800 pª hir este

Coimbra. Acusado de desleal à Pátria, pretendeu justificar-se, dizendo que tinha sido a sua acção que evitou o saque e a destruïção daquela cidade. Fez a campanha da Rússia em 1811, e, após a queda de NAPOLEÃO, ficou ao serviço dos BOURBONS, sendo encarregado, sucessivamente, do govêrno de dois departamentos franceses. Em 1820 regressou a Portugal, conseguindo novamente dar como justificado o seu procedimento, a ponto de ser eleito deputado pelos Açores, e, até, nomeado ministro da Guerra, em 1821. Ministro em Madrid, em 1827. Com o golpe de Estado de D. MIGUEL, em 1828, foi prêso até que morreu. Singularmente trágica e confusa aquela época da nossa história, em que não parecia haver uma consciência nítida do que fôssem os limites entre o patriotismo, o calaboracionismo e o *quinta-colunismo*.

(1) Segundo a *Enciclopédia Portuguesa*, INÁCIO DA COSTA QUINTELA (1763-1838) foi um valente marinheiro. Em 1821, Ministro do Reino. Em 1807 comandou a nau «Afonso» na esquadra que levou a Família Real ao Brasil. Em seguida ao juramento da Carta (1826), geriu a pasta da Marinha. ¿Em que qualidade interviria êle na *História Natural dos Pinheiros*?

Reo degradado por toda a vida pª os Rios de Senna ». Tratava-se de um insigne burlão e falsário. No emtanto, ocorre a dúvida se aquela sentença seria corrente e normal em crimes daquela natureza, ou se, sôbre ela, pesou o alto valimento que gosava BROTERO junto do Ministro D. RODRIGO DE SOUSA COUTINHO. Bom parente, como lhe chama um panegirista, era natural que BROTERO, chefe reconhecido da Família, zelasse ciosamente sôbre a sua honra.

Outras cartas devem existir nos arquivos, escritas por BROTERO. Se tivermos a felicidade de as haver à mão, cuidaremos de as dar à estampa, por representarem elementos assás valiosos para a história do nosso grande naturalista.

ÍNDICE DOS DOCUMENTOS

17.º — Carta de Brotero a D. Rodrigo, de Coimbra, em 24 de Novembro de 1800. Est. XVIII-XXI.

18.º — Carta de D. Rodrigo a Brotero, de Queluz, em 19 de Dezembro de 1800.

19.º — Carta de D. Rodrigo a Brotero, de Queluz, em 30 de Dezembro de 1800.

20.º — Carta de D. Rodrigo para Brotero, de Queluz, em 7 de Abril de 1801.

21.º — Carta de Brotero para o Conde das Galvêas, de Lisboa, em 6 de Dezembro de 1810. Ests. XXII-XXIV.

22.º — Carta de Brotero ao Conde de Subserra, de Alcolena de Belem, em 24 de Agosto de 1824. Est. XXV.

23.º — Carta de Brotero ao Conde de Subserra, de ?, em 8 de Novembro de 1824. Est. XXVI.

24.º — Carta de Brotero ao ministro Inácio da Costa Quintela, do Real Museu e Jardim Botânico (Ajuda), em 11 de Agosto de 1826. Est. XXVII.

25.º — Requerimento de D. Francisca Rosa de Avelar ao Príncipe Regente a-propósito do rapto de sua filha, sobrinha de Brotero, a que se refere o documento XV. Est. XXVIII-XXX.

26.º — Outro requerimento de D. Francisca Rosa do Avelar Noronha sôbre o mesmo assunto.

27.º — Ofício do Intendente Geral da Polícia, Inácio de Pina Manique, para D. Rodrigo de Sousa Coutinho, em 11 de Agosto de 1800. Trata do mesmo assunto, e tem à margem a sentença dada contra o raptor.

DOCUMENTOS (1)

Documento n.º 1

Para Felix de Avelar Brotero, Lente de Filozophia na Universidade de Coimbra.

Sua Magestade hé Servida que V. M.e veja se pode conseguir Sementes, ou Plantas dos Cedros do Bussáco, especificando a sua especie, e se com effeito hé Madeira propria para construcção. Igualmente de V. M.e informar se da grandeza das mesmas Arvores, e se com pouca despeza se poderião transportar ao Mondego, e dali em Jangadas até á Figueira para se embarcarem para Lisboa.

D.s G.e a V. M. Palacio de Quelus em 3 de Mayo de 1799

D. Rodrigo de Souza Coutinho

(A. H. C. — Códice de Cartas do Reino para differentes pessoas nos Annos de 1799 a 1803. N.º 939, fôlhas 1)

Documento n.º 2

Ill.mo e Ex.mo Sr. D. Rodrigo de Sousa Coutinho.

A debilidade, em q̃ se acha a minha saude, attacada desde este inverno athe ao presente por hum grave rheumatismo, não me permitte de dar ás ordens, regias, expedidas por V. Ex.cia no correio passado, aquella bem circumstanciada resposta, q̃ eu dezejava, e dera se tivesse mais vigor; contudo pela seguinte poderá V.a Ex.cia reconhecer, que, a pezar do estado enfermo, em q̃ existo, me esforcei q.to me foy possivel por cumprir com as dictas ordens.

O cedro de Bussaco he huma arvore, q̃ não foy conhecida por Linneo, nem mesmo botanicam.te pelo Dr. Vandelli. Segundo Miller, esta arvore he indigena do Malabar e dos redores de Goa; de lá as suas sementes forão trazidas pelos Portuguezes p.a este reyno, e semeados principalm.te na cerca dos P. P. Carmelitas de Bussaco, aonde se acha naturalizada. He na realidad.e huma especie de Cypreste, pela sua fructificação; Tournefort lhe deo o nome de *Cupressus Lusitanica*, e o Cavalheiro de La Marck lhe chama *Cupressus glauca* (Encycl. Meth. Dict. Botan.).

Nos temos em Coimbra algumas arvores desta especie junto da Fonte das Lagrymas, na cerca dos P. P. de S.ta Cruz, &c eu tãobem as tenho encontrado pelas Serras do Bispado de Viseu, semeadas por alguns curiosos. Ellas são faceis de se propagar por sementes tiradas das suas pinhas e imediatam.te semeadas, nos mezes do Outono em terra solta, e em duas pollegadas de profundid.e. Requerem lugares frescos, não expostos todo o dia ao Sol, e principalm.te Serranias p.a

(1) Copiados por A. M. de Gouveia.

melhor vegetarem. Podem-se transplantar, dos viveiros p.ª o lugar onde devem ficar, desde hum athe trez annos de idade, e depois de pegadas, havendo o cuidado de se lhes podar annualm.te alguns ramos inferiores, elevão-se rectas athe mais de sessenta palmos, e engrossão athe dois palmos e meyo ou mais, em diametro; mas no periodo desta grossura, ordinariam.te entre nos, começão a ter declinio. A sua vegetação he m.to menos lenta do q̃ a do Cypreste commun, principalm.te em terrenos hum pouco humidos: eu tenho alguns no Jardim botanico desta Universid.e, que regadas no verão dentro de sette anos adquirirão a altura de quinze pés, e trez pollegadas e meya de diametro na parte inferior do seu tronco.

O nome de Cedro foy dado bem impropriam.te a esta arvore, e talvez som.te por ella estender seus ramos à maneira dos cedros do Libano e outros; porquanto a sua madeira differe m.to da dos dictos Cedros, tanto no pezo e dureza como no resinoso e outras qualid.es. Demais disso, ainda q̃ ella seja huma especie congenere do Cypreste ordinario, a força de cohesão e a densid.e da sua madeira he incomparavelm.te m.to menor do q̃ a do dicto Cypreste. As madeiras Européas mais proprias p.ª a construcção naval, e nella ordinariam.te usadas, são as de Carvalho, ulmo, faya verdadeira, ábeto, e algumas outras especies de pinheiros do Norte: a madeira dos nossos cedros de Bussaco he m.to mais leve, menos densa, e menos forte, não digo só do q̃ a do Carvalho e ulmo, mas ainda do q̃ a da faya verdadeira e pinheiros do norte; ella me parece ter não pequena analogia com as madeiras brancas, taes como a do amieiro, álemo, e outras; o seu lenho he pouco resinoso, e quasi toda a sua resina reside na casca, por conseguinte não indica q̃ possa resistir m.to tempo á agoa. Não deixa contudo de ter algumas boas qualid.es: como são a de não rachar com o calor, de ter alguma flexibilid.e, e ser susceptivel de algum polido, ainda q̃ modico. Todos os Autores, que tractão desta arvore, dizem som.te que ella he boa p.ª obras de Architectura domestica e p.ª alguns moveis, e com effeito os carpinteiros de Coimbra a estimão p.ª o dicto fim, nenhum contudo, falla de q̃ ella seja boa p.ª a Marinha; sem embargo disto, e ainda q̃ ella não seja das melhores para a construcção naval, não me parece q̃ seja absolutam.te inutil p.ª a dicta construcção, e se deverião fazer algumas tentativas a este respeito, em embarcações pequenas, &c. e tanto mais por isso mesmo q̃ esta arvore se propaga com facilid.e e vegeta bem em Portugal.

Os cedros, que se achão na matta da cerra de Bussaco são em pequeno numero, e me dizem q̃ talvez não cheguem a cem: alguns delles estão ja na idade de declinio, a q̃ M.r Duhael chama *retour*, e por conseg.te o seu cerne tem soffrido mais ou menos alteração; elles tem desde 50 athe 70 ou mais palmos de alto, e desde hum palmo athe dois e meyo de diametro. A sua conducção athe Coimbra poderia ser por preço comodo, se houvessem bons caminhos; mas elles são maos, e na Serra impracticaveis, por conseg.te precisão de ser concertados, e alguns abertos de novo principalm.te na Serra, o q̃ julgo sera de não pequeno dispendio; o transporte de Coimbra athe a Figr.ª em jangadas, não estando as agoas do rio m.to basxas, he comodo e barato.

Remetto a este correyo algumas pinhas de cedro cujas sem.tes devem ser semeadas logo: a estação contudo não he a melhor, mas sim a do Outono, como ja especifiquei, na qual remetterei outras, determinando-mo V. Ex.cia. Visto q̃

elles nascem bem, creio q̃ he de mais economia e comod.e remetter as pinhas do q̃ plantas arrancadas do viveiro. Mando tãobem hum pedaço de madeira do Cedro cortado de hum ramo grosso, p.a q̃ V. Ex.cia reconheça e faça verificar as minhas assersões, porq̃ os Portuguezes — dizem: — q̃ hum só dedo não faz mão, nem huma so andorinha verão —.

D.s Gd..e a preciosa vida de V. Ex.cia por m.s felices annos, como toda a Nação dezeja e ha mister.

De V. Ex.cia
O mais reverente e obsequioso criado
Felix Avellar Brotero

Coimbra
10 de Junho de 1799
(Arquivo Histórico Colonial-Reino-Papeis avulsos-10-6-1799).

Documento n.º 3

Para Felix de Avellar Brotero, Lente de Botanica na Universidade de Coimbra.

Recebi a carta de Vm. com data de 10 do prezente Mez, com a Semente, e Amostra da Madeira de Cedro de Bussaco, o que tudo porei na Real Prezença de Sua Magestade, para que a mesma Senhora conheça o zelo com que Vm. se interessa pelo seu Real serviço; e da minha parte lhe agradeço a pronta, e circunstanciada resposta que deo a todos os meus quezitos. Fico esperando como me prometeo huma maior porção de Semente de Cedro, em tempo competente, para se semear no Outono.

Deos guarde a Vm. Palacio de Quelus, em 15 de Junho de 1799.

D. Rodrigo de Souza Coutinho.

P. S. — Talves Vm. tenha nas suas viagens examinado os Pinheiros de grande Pinhal de Leiria, e seria muito agradavel a Sua Magestade que me comunicasse o como os havia reduzido, e classificado, e se he especie particular ou ja conhecida. Tambem Vm. poderá dizer-me se terá ja adiantado a sua Flora Lusitanica, pois que Sua Magestade lha mandaria aqui publicar com as Estampas que Vm. julgasse necessrias.

(A. H. C. — Códice n.º 939, fls. 15.)

Documento n.º 4

Ill.mo e Ex.mo Snr. D. Rodrigo de Sousa Coutinho

Na conformidade das determinações de V. Ex.cia remetto as sementes do Cedro de Bussaco (o Cupressus glauca de LaMarck) que podem ser semeadas agora imediatam.te, visto q̃ a estação he para isso a mais propria.

Depois que tive a honra de ir com V.a Ex.cia ao Jardim da Ajuda, fui procurar algumas vezes a V. Ex.cia, mas em nenhuma dellas pude ter a felicid.e de o achar em caza. Eu não pude demorar-me nessa Capital o tempo, q̃ dezejava; a falta de hum sujeito habil para substituir a minha cadeira, e outras circumstancias urgentes me obrigarão a partir no principio de Outubro para esta Universid.e, Antes de partir participei ao nosso Bispo Conde reformador o muito que V. Ex.cia se tinha enteressado pelo progresso da Botanica nesta Universid.e, no

q̃ elle deo mostras de sumo gosto, e ordenou em consequencia ao nosso procurador que fizesse apromptar as caixas, que fossem necessarias para transportar as plantas, q̃ devião de ser remettidas, assegurando-me ao mesmo tempo o m.to q̃ tinha em vista o adiantam.to do Jardim botanico desta Universid.e e o haver nella hum desenhador.

Beijo as mãos a V. Ex.cia pelos muitos obsequios, com que me tem honrado, e me offereço com a mais prompta e grata vontade p.a servir a V. Ex.cia em tudo q.to se dignar determinar-me. D.s G.de a preciosa vida de V. Ex.cia por m.s felices an.s, como este reyno e seus Estados hão mister.

De V.a Ex.cia

O mais obrigado, affectuoso e reverente Criado

Felix Avellar Brotero

Coimbra 14 de Outubro de 1799

(Arq. Hist. Colonial-Reino-Papeis avulsos-14-X-1799)

Tem anexo um conhecimento.

Documento n.º 5

Recebi a Carta de V. M.ce de 14 do Corrente, como tambem as sementes do denominado Cedro do Bussaco; se VM.ce tivesse vindo jantar comigo antes de partir lhe teria pedido, que visse no Jardim Botanico as Plantas, que chegarão ultimamente de Minas Geraes, e entre ellas a Arvore que dá o Oleo de Cupaíba. Novamente peço a V. M.ce que cuide na publicação dos seus trabalhos, e me lizongeio que cada dia seja mais util ao Real Serviço, e á Nação. Recommende ao seu Reitor o Bispo Conde, que procure fazer remetter pelo Procurador da Universidade algũas Plantas das que chegaram agora do Brazil.

D.s g.e a V. M.ce Mafra, em 26 de Outubro de 1799 —

D. Rodrigo de Souza Coutinho

P S. — Peço-lhe ainda mais Sementes do Cupressus glauca ou cedro do Bussaco que terei com quem as distribuir.

(A. H. C. -- Códice n.º 939 — fls. 119).

Documento n.º 6

Respondido em 11 de Novembro de 1799.

Ill.mo e Ex.mo Sñr. D. Rodrigo de Sousa Coutinho

Dezejando sempre satisfazer com a maior promptidão possivel às determinações de V. Ex.a tenho a honra de remetter mais huma bocetinha de sementes do «Cupressus glauca», ou Cedro do Bussaco, p.a cuja entrega vay incluso hum bilhete respectivo. Agradeço summamen.te a V.a Ex.a a noticia, que se dignou dar-me das plantas, q̃ ha pouco chegarão do Brasil; eu não não me heide descuidar de dar parte disso ao nosso Reitor Bispo Conde, p.a q̃ elle se haja de aproveitar, a bem desta Universid.e, dos grandes e illuminados disvelos, com q̃ V. Ex.cia tanto se interessa pelo progresso das Sciencias Naturaes e felicid.e da Nação, não se esquecendo jàmais, no abismo de tantos negocios da sua repartição, da menor coisa, que possa ser-nos util.

Ainda não sei, se desta vez poderei obter um desenhador; aqui se offereceo hum Baccharel formado em Leys, natural do Brasil, que sabe m.to bem desenhar

as plantas como tenho visto, p.ª seguir a Botanica alguns annos, e ir depois servir de alguma coisa no seu paiz; mas preciso da protecção de V. Ex.cia p.ª q̃ seu pay, q̃ assiste no Rio Jan.ro lhe mande para isso continuar as mezadas pelo seu correspond.te, o negociante Sola; eu creio q̃ elle irá brevem.te aos pés de V.ª Ex.cia fallar-lhe a este respeito, e sendo assim supplico a V. Ex.cia seja servido de o proteger; por este meio poderei seguram.te ter aqui q.m me desenhe ao menos as especies novas, q̃ tenho descoberto, e dezejo publicar.

Eu não sei quaes sejão as as (sic) variedades de arroz, q̃ se cultivão no Brasil; mas penso q̃ seria util nelle cultivar todas as q̃ são conhecidas. Na China, Bengala, e outros lugares da India ha sinco castas de arroz, trez aquaticas, e duas puram.te terrestres, chamadas vulgarm.te arrozes de sequeiro (Riz sec, Franc.) por se darem fora da agoa em terras apenas hum tanto humidas, como são as de m.tos valles ou varzeas de Portogal. As trez primeiras são o arroz grosso branco, o vermelho e o miudo: as duas de sequeiro são o arroz comprido e o redondo. As primeiras trez variedades estão naturalizadas no Piemonte e outros lugares da Italia: as duas ultimas julgo q̃ são cultivadas nas colonias Inglesas, na Ilha de França e talvez em Moçambique, Goa, e Macáo; se bem me lembro, o Abbade Magalhães mandou huma dellas ao professor Ortéga, a qual dizem q̃ se dera m.to bem no Reyno de Valença: o arroz redondo da-se optimam.te na zona torrida, e cresce naturalm.te na costa do Malabar em Mangalor. Os arrozes de sequeiro são excelentes p.ª usos economicos, podem dar-se em Portugal, e a sua cultura tem a vantagem de não exigir terras encharcadiças e doentias, como as outras trez variedades.

Se V.ª Ex.cia podesse mandar vir de Inglaterra ou da Asia estas sem.tes em estado de poderem germinar, faria mais hum gr.de beneficio à nossa Agricultura.

Fico p.ª servir a V.ª Ex.cia em tudo o q̃ prestar.

D.s g.de a V.ª Ex.cia por m.s felices annos, como todos os bons compatriotas desejam, e a Nação ha mister.

De V.ª Ex.cia
M.to obrigado, affectuoso e rever.te criado
Felix Avellar Brotero

Coimbra 4
de Novb.ro
de 1799

Documento n.º 7

Ill.mo e Ex.mo Snr. D. Rodrigo de Sousa Coutinho

Pela carta, q̃ neste correio recebi do Bacharel Basilio, soube q̃ V.ª Ex.cia o tinha honrado com a sua protecção, cujo obsequio agradeço m.to a V.ª Ex.cia; este moço querendo applicar-se, como creio q̃ fará, pode vir a ser m.to util nos Estados do Brasil, reunindo os estudos da practica de Botânica com a prenda do desenho, p.ª q̃ tem hum extraordinario talento. Eu aqui fui ha pouco consultado pelo Bacharel Alvarenga, o qual, como V. Ex.cia sabe, foy empregado para Physico mór do Pará, e creio q̃ tãobem p.ª Inspector do Jardim de plantas do mesmo Estado; eu lhe expuz o q̃ pensava relativam.te aos cuidados, q̃ devia ter do dicto Jardim p.ª q̃ fosse util principalm.te ao progresso da agricultura no Brasil. Tãobem communiquei ha pouco por escrito as minhas idéas ao Bacharel Cabral, Ins-

pector de hum Jardim de plantas, q̃ se intenta fazer no Maranhão; visto q̃ elle igualm.te me consultou ao dicto respeito. Eu tenho hum inexplicavel prazer q̃ debaixo dos felices auspicios do Ministerio de V. Ex.cia se começasse a pôr em execução hum plano, q̃ as Côrtes de Thomar tinhão proposto, segd.o o nosso antiquario Faria, como sumam.te util á Nação, o qual o descuido, ou não sei q̃, tinha deixado em esquecim.to. Sem mencionar os m.tos Jardins botanicos, q̃ diversas Nações Européas tem estabelecido nas suas colonias p.a bem da Agricultura e Artes, bastará dizer em seu abono que se os Hollandezes não tivessem estabelecido no Cabo da Boa Esperança hum Jardim botanico, esta colonia não teria tão rapidam.te adiantado a sua agricultura, como tem feito. O nosso Garcia de Horta tendo sido recommendado pelo Ministerio e igualm.te pelo nosso Camões ao Vice-Rey dos Estados da Asia, estabeleceo hum Jardim botanico em Bombaim, aonde fez cultivar as principaes plantas, q̃ davão as especiarias e drogas uteis da Asia, do q̃ resultou não so ser elle o primeiro entre todos os Botanicos, que illuminou a Europa sobre as dictas plantas e seus productos, mas tãobem ter sido a causa de q̃ se começassem a transplantar do dicto Jardim p.a o Brasil e outras colonias Portuguezas as mais preciosas plantas do Oriente, plano sabio, que se não tivera sido contrariado por huma errada politica, nos tivera feito estar hoje senhores dos mais ricos produtos da Asia. Ja q̃ Goa he tão pezada ao Estado, tiremos della todas as utilidades possiveis, e huma dellas seja o ter hum Jardim botanico ou de colecção de todas as mais preciosas plantas da China, India, e Ilhas adjacentes, afim de lá se transplantarem p.a o Brasil e outras nossas colonias: o oiro e as riquezas, q̃ a Asia tira aos Europeos depende principalm.te do produto dos seus vegetaes; usurpadas as especies destas, e cultivadas no Brasil e colonias Portuguezas, V. Ex.cia sabe melhor do q̃ eu qual será o resultado, e porisso me persuado q̃ não deixará de continuar a proteger este util projecto.

Eu aconselhei aos dois novos Inspectores dos Jardins Brasilienses, q̃ não se devião limitar a ter toda a sorte de plantas preciosas Asiaticas, mas q̃ fizessem todo o possivel por obter qualquer vegetal proveitoso conhecido no nosso Planeta; que não devião desprezar qualquer especie util da Europa, porq̃ eu considerava o Brasil como capaz de dar toda a sorte de vegetaes; que as plantas Européas, trigos, e outras frumentaceas, vinhas, olivaes, hortaliças e pomares de todo o genero de fructas, como tãobem as plantas medicinaes, arvores silvestres uteis a Marinha, tintoraria, e outras artes, todas podião lá dar-se e fructificar m.to bem, fazendo-se tentativas com os dictos vegetaes nos diferentes gráos de latitude, e sabendo-se escolher os diversos climas, exposições e terrenos, q̃ ha na mencionada colonia desde o Amazona athe alem da Ilha de S.ta Catarina: eu lhes disse emfim, q̃ não perdessem de vista, q̃ os Jardins novam.te estabelecidos não so devião servir p.a o progresso da agricultura de todo o Brasil, mas ainda p.a estabelecer huma circulação de vegetaes uteis entre o Brasil e o Reyno. e entre o Brasil e outras colonias da Nação, e q̃ eu estava prompto p.a cooperar com elles, q.to me fosse possivel, p.a tão interessante fim.

Vejo annunciado ao publico huma especie de tentativa do Estabelecim.to das Florestas, tão necessarias neste Reyno p.a a Marinha, projecto sabio certam.te de V.a Ex.cia, com o qual augmenta as provas do m.to que he superior em luzes ao seu Predecessor: Deos queira q̃ tanto na Junta respectiva, como nos execu-

tores das suas ordens hajão pessoas, q̃ saibão pôr em praxe as belas intenções de V.ª Ex.cia. Nos necessitamos de huma legislação particular sobre as Florestas fundada na de França e Inglaterra ao dicto respeito: a Junta devia ter hum Inspector geral das Florestas, q̃ conhecesse as arvores mais proprias p.ª a Marinha, os climas de altura, exposições, terrenos, q̃ lhes são proprios, as sementeiras, conservação, córtes, &c. &c. A vasta charneca de Montargil não deve so ser empregada com as duas miseraveis especies do *Pinus maritima & pinea*, q̃ som.te ha no reyno; ella he propria p.ª m.tas especies de *quercus*, q̃ dão huma madeira optima p.ª a Marinha, e de q̃ Portugal he sumam.te pobre, não porq̃ lhe faltem boas especies indigenas de carvalho, mas porq̃ não tem havido cuidado de com ellas formar Florestas bem ordenadas. O Mondego he navegavel acima de Coimbra cinco legoas ou mais, elle tem ao longo das suas margens ladeiras elevadas incultas q̃ podem dar mattas de ulmos, do *Fagus sylvestres*, do *Pinus sylvestris, strobus, picea, abies, cedrus:* entre Castromarim e Mertola podem haver algumas Florestas nos baldios pouco distantes das margens do Guadiana: o Doiro he o mais extensam.te navegavel de todos os rios do Reyno, e principalm.te da banda da serra do Marão podem ser estabelecidas m.tas Florestas das arvores sobredictas, no Norte da Europa tão cultivadas hoje p.ª a Marinha. Eu bem sei q̃ o Estado por ora não pode já com grandes despezas extraordinarias, mas ao menos venhão-nos de fora algumas sementes das arvores mencionadas, e sejão estas remetidas aos corregedores das comarcas p.ª q̃ as façam devidam.te semear nos baldios vizinhos dos grandes rios: = *Dimidium facti qui bené coepit, habet* =.

Beijo as mãos de V. Ex.cia por todo o bom cuidado, q̃ tem havido relativam.te á segura guarda de meu pervertido sobrinho Manoel Antonio de Avellar, prezo a bordo da Fragata Golfinho; conforme as cartas de m.tos meus parentes, este moço se acha hoje mais manso com a severidade bem merecida, q̃ tem experimentado: mas assim mesmo, á excepção de sua m.to cega e indulgente mãy, todos os parentes o dezejão ver sahir pela barra fora; como elle estudou latim, grego e outros principios de bellas lettras, e talvez se acaso se emendar poderá no Pará servir bem a S. A. R., supplico a V. Ex.cia q̃ o queria recõmendar ao Ex.mo Snr. Governador do Pará, e se for possivel, fazer-lhe dar o emprego de official inferior na dicta Fragata p.ª ser transportado com alguma decencia.

Fica p.ª servir a V.ª Ex cia em tudo q̃ se dignar determinar-me. D.s G.de a preciosa vida de V.ª Ex.cia por m.s felices annos, como toda a Nação Portuguesa deseja e ha mister.

De V.ª Ex.cia
M.to obrigado, affectuoso e reverente Criado
Felix Avellar Brotero

Coimbra 2
de Dezembro
de 1799

Documento n.º 8

Ill.mo e Ex.mo S.r

A suplicante Dona Francisca Roza do Avellar Noronha queixa-se do procedimento de prizão, que houve contra seu filho, Manoel Antonio Rodrigues do

Avelar para hir servir na capitania do Pará, atribuindo isto a violencia, que contra elle pratica seu tio Telles do Avelar Brutero lente de Botanica na Universidade de Coimbra, irmão da suplicante.

Em observancia, pois, do que V. Ex.ª me ordena no avizo, que me dirigio com o feicho de 25 de Novembro proximo passado, devo informar a V. Ex.ª que por hum facto que tenho perante mim, se conhece, que a suplicante não he a melhor mai de familias para educar bem seus filhos, a quẽ dá muito mimo sem refletir nas tristes consequencias, que resultão da liberdade, que lhes dá, e do demasiado mimo com que os trata sem ter meios suficientes para os socorrer.

Como o Principe Regente Nosso Senhor no mesmo avizo me ordena, que interponha eu o meu paraser; do que acabo de expor a V. Ex.ª concluo que o dito Telles de Avelar Brutero, irmão da suplicante, com justa rasão requer que o suplicado seu sobrinho vá servir na capitania do Pará; porque com prudente motivo recea, que a mimo da mai precipite infelizmente o filho.

He o que posso informar a V. Ex.ª para o por na Presença do mesmo Senhor, que ordenará o que lhe parecer mais justo, e acertado.

Lisboa 3 de Dezembro de 1799-/.

Ill.mo e Ex.mo Sr Dom
Rodrigo de Sousa Coitinho

O Intendente g.al da Policia
Diogo Ign.º de Pina Manique

(A. H. C. — Reino — Papeis avulsos — Ano 1799)
Tem anexo o Requerimento de D. Francisca Rosa do Avelar Noronha.

Documento n.º 9

Tendo chegado de Londres algumas sementes, e Plantas com o fim de se introduzirem, e propagarem em Portugal, se rezervou huma porção de cada especie para se cultivarem no Jardim da Universidade de Coimbra, e he o que consta da Relação inclusa, que tudo se acha pronto no Jardim Botanico, para se entregar ao Procurador da dita Universidade. Espero que VM.ce com o seu conhecido zelo procurara conservar, e propagar estas uteis Plantas, correspondendo assim ás beneficas intençoens do Principe Regente N. S.r

D.s G.e a VMce Palacio de Queluz em 30 de Dezembro de 1799.

Dom Rodrigo de Souza Coutinho

Relação das Plantas e sementes, que se achão no Jardim Botanico, para se remetterem para o Jardim da Universidade de Coimbra.

Plantas vivas

2 Plantas de Cupressus disticha.
2 d.tas de Pinus Cedrus, ou Cedro do Libano.
2 d.tas de Juniperus Virginiana ou Cedros vermelhos.
2 d.tas de Morus papyrifera.

Sementes

Huma pequena porção de semente de Heraclium Sppondilium, em Inglez Hog-weed. Herva propria para Pastos, que se dá nas piores Terras com muita facilidade.

Huma porção maior de Winter-Tares, ou Ervilhaca Ingleza, para semear-se no Inverno. Tambem he excelente para Pastos, e para Feno. Dá-se em Terras inferiores, e concorre para as melhorar, e fazer mais ferteis.

Huma porção de sementes de Pinheiros Silvestres da variedade Escoceza.

Huma duzia de Pinhas de Cedro do Libano.

(A. H. C. — Códice n.º 939 — fls. 166.)

Documento n.º 10

Ill.mo e Ex.mo Snr. D. Rodrigo de Sousa Coutinho

Penetrado dos mais vivos sentimentos de agradecim.to beijo as mãos a V. Ex.cia em nome desta Universid.e pelos zelosos disvelos, com q̃ tanto se interessa pelo progresso da Sciencia dos vegetaes em Portugal e conseguintem.te pelo bem da Nação. Eu escrevo neste correio ao nosso procurador p.a q̃ cuide na remessa das plantas, cujo catalogo V.a Ex.cia me-fez a honra de remetter-me: as arvores no dicto catalogo mencionadas são m.to uteis, e algumas optimas p.a a construção naval; D.s queira que ellas me cheguem aqui bem acondicionadas, porq̃ farei todo o possivel p.a as conservar e propagar: quanto ás herbaceas tãobem são uteis; eu dezejara ver o *Heracleum Sphondylium;* que talvez seja huma variedade destincta das duas, que temos em Portugal: todos os gados as comem, e do succo do seu caule se pode tirar agoardente, conforme Gmelin, Carlo Giulio e outros Botanicos. Foy grande negligencia o deixar-se perder no real Jardim da Ajuda as especies de Rheubarbo, q̃ V. Ex.cia tinha mandado vir de Inglaterra: as nossas boticas estão hoje pagando o rheubarbo bastantem.te caro, e nos o podiamos ter bom e barato, se o cultivassemos. Portanto supplico a V. Ex.cia nos queira fazer a graça de mandar vir de Inglaterra algumas sementes, e mesmo plantas vivas sendo possivel, das differentes especies do Rheubarbo, principalm.te do *Rheum palmatum* e *Rheum undulatum* de Linneo; estas especies, segundo o D.r Murray, não so são cultivadas hoje em Inglaterra e França, mas ainda em Suecia e em m.tos estados de Allemanha, e conforme as experiencias de m.tos Medicos bons practicos, citados pelo mesmo Autor na sua Materia Medica, a raiz das especies cultivadas na Europa não he inferior nas suas virtudes medicinaes á do Rheubarbo que nos vem da Asia. Todas as especies de Rheubarbo são indigenas de paizes frios, por isso eu penso q̃ seria mais acertado de as cultivar em Portugal: do q̃ nas nossas Colonias, menos que nas dictas Colonias se não hajão de escolher algumas montanhas frias como são algumas da Ilha da Madeira, da Capitania de S. Paulo, de Minas, &c. porq̃ nestas creio que se poderá dar menos mal.

As nossas montanhas mais frias do Reyno são certam.te optimas p.a a cultura de todas as especies de Rheubarbo: porq̃ ellas são m.to analogas na temperatura ás da Tartaria Russiana, e Chineza, e do Tibet, aonde as dictas especies vegetão naturalm.te.

Fico p.ª servir a V. Ex.cia em tudo que se dignar determinar-me. D.s Gd.e a preciosa vida de V. Ex.cia por m.s felices annos, como toda a Nação Portugueza dezeja e ha mister.

De V. Ex.cia
M.to obrigado, obsequioso e rever.te criado
Felix Avellar Brotero

Coimbra 20
de Janeiro
de 1800

Letra de D. Rodrigo.

Lembrete anexo: P.ª se responder a Brotéro q̃ recebi a sua Carta, e que em ocazião opportuna procurarei satisfazer ás suas vistas tão dignas do seo zelo e amor pelo R.l serviso.

(Arquivo Hist. Colonial — Reino — Papeis avulsos — 20-1-1800)

Documento n.º 11

Para Felix de Avelar Brotero lente de Botanica da Universidade de Coimbra.

Recebi a carta que V. M.ce me dirigio em data de 20 do corrente mez, e em resposta ao seu contheudo se me offerece dizer-lhe, que tanto quese proporcione occazião opportuna, procurarei satisfazer ás vistas que se encontrão na dita carta, as quaes bem mostrão o zello, e actividade, que V. M.ce tem mostrado pelo Real Serviço.

Deos Guarde a V. M. Palacio de Queluz em 28 de Janeiro de 1800/.

Dom Rodrigo de Souza Coutinho/.

(A. H. C. — Códice n.º 939. fls. 176.)

Documento n.º 12

Para Felix de Avelar Brotero Lente de Botanica da Universidade de Coimbra.

Remeto a VM.ce huma pouca de Semente de Pinheiros chamados de Weymouth, que acaba de chegar da America Septentrional, com a Nota aqui incluza; para que VM.ce os faça semear onde entender que poderão melhor prosperar, no que espero porá todo o cuidado, como em hum objecto de muita utilidade para o Real Serviço.

Igualmente remeto a VM.ce a Semente, que me veio do Maranhão, de huma especie de Pimenta, que lhe peço faça semear no Jardim da Universidade.

D.s G.e a VM.ce Palacio de Queluz em 26 de Fevereiro de 1800 // D. Rodrigo de Souza Coutinho.

Nota vinda de Boston com as Sementes de Pinheiros.

Fui de propozito à pequena Aldêa de Weymouth, que fica no Estado de Massachussets, para indagar se lá havia alguma especie particular de Pinhos, e achei que naquellas vizinhanças se não produz Pinho de qualidade alguma, e que o Pinho chamado de Weymouth, he o mesmo Withe Pine dos Americanos, ou

Pinus-Strobus de Lineo, e que os Inglezes chamão New England Pine, que he talvez a melhor Madeira para Mastros que se conhece, pois os vi de mais de cem pés de alto, e de huma textura admirável.

(A. *H.* C. — Códice n.º 939, fls. 189.)

Documento n.º 13

p.ª se guardar (nota à margem).

Il.mo e Ex.mo Snr.

Acabo de receber as sementes dos Pinheiros silvestres da America Ingleza, que VEx.ª se dignou enviar-me, p.ª os remeter ao Lente Feliz de Avellar Brutero; o q̃ farei promptamente, podendo já certificar a VEx.ª da diligencia, e cuidado, que elle porá na cultura delles, afim de se conseguirem os fins de VEx.ª, todos dirigidos ao bom servisso de S. A. R. e ao bem commum destes Reinos, e seus senhorios. Em q. pessoalm.te, não vou agradecer a VEx.ª a parte que me quiz dar a Universid.e na execução destes seus tão uteis cuid.os recebe VEx.ª o meu intimo reconhecim.to acompanhado do mais profundo respeito.

D.s G.de a VEx.ª por m. a. Lx.ª 28 de Fevr.º de 1800.

Ill.mo e Ex.mo S. D. Rodrigo
de Souza Coutinho

De VEx.ª
M.to rever.te e obrigado Capellão
Francisco B.º C. Ref.or R.or

(A. H. C. — Reino — Papeis avulsos — 28-2-1800.)

Documento n.º 14

Nota sôbre a casca de uma pretensa quina, e uma Toluifera:

I.º de Sbr.º 1800

Hade se mandar Copia com a Casca, mas hade ficar Copia na secretaria.

A casca da arvore q̃ foy remettida não he a da verdadadeira Quina = Cinchona officinalis = segundo me parece; a sua fructificação chegou mt.º desfigurada p.ª poder reconhecer a que genero pertença; posto q̃ farei ainda todo o possível por ver se posso reconhecelo. A casca he mt.º amarga e pela gd.e analogia que tem com a Quina verd.ª pode mt.º bem ser boa nas febres intermitentes.

A Casca da Arvore balsamica remettida, tem gd.e analogia Com a da *Toluifera*, q̃ dá o balsamo de Tolû; e seja qual for a seu genero, este producto balsamico he de grande utilid.e na Medicina, pois o julgo quasi ser o mesmo q̃ o balsamo de Perû ou de Tolû.

Felix Avellar Brotero

Documento n.º 15

Ill.mo e Ex.mo Snr. D. Rodrigo de Sousa Coutinho

As minhas indisposições me não permittem de ir já, como dezejara, aos pés de V. Ex.cia, porq̃ preciso primeiro de ir ás Caldas da Rainha, e so depois do meado de Agosto he q̃ poderei cumprir com este dever; entretanto beijo as

mãos a V. Ex.cia summam.te agradecido pelo bom acolhim.to q̃ tem feito a desventurosa viuva minha irmãa, na causa do rapto de sua filha feito por hum dos mais facinorosos homens, q̃ tem Portugal; ella me remetteo o requerim.to, q̃ tenho a honra de enviar incluso a V. Ex.cia a fim de q̃ semelhante réo seja castigado e a Socied.e civil fique expurgada de hum monstro, q̃ livre poderia cometter grandes desordens, e continuar a corromper os costumes da Nação, e arruinar a honra das mais honestas familias.

Eu posso assegurar a V. Ex.cia, debaixo da minha palavra de honra, que tudo o que contem o dicto requerimto he verdadeiro por informações exactas, que tenho tirado. Eu tenho os olhos fitos em V. Ex.cia, que so pode valer-me neste negocio, como costuma valer-me em m.tos outros em razão das suas excellentes qualid.es, luzes e activid.e, q̃ tanto o caracterizão e poem acima de todos os Ministros de Estado.

O Scelerado reo podia estar ja bem castigado, se não tivera encontrado a protecção do Juiz do crime do Bairro de Andaluz, o qual sendo dotado de uma alma subornavel, baixa e vil, he por isso indigno do serviço de S. Magd.e, como minha irmãa poderá bem informar a V. Ex.cia

Q.do for aos pés de V. Ex.cia darei conta de mim pelo q̃ respeita aos negocios, de q̃ me encarregou respectivos á minha profissão; por ora tenho a honra de participar a V. Ex.cia q̃ os pinheiros do Lord Weymout, cujas sem.tes V. Ex.cia me fez remetter pelo nosso Prelado, vão vegetando bem no Jardim desta Universidade.

Fico p.a servir a V. Ex.cia em tudo o q̃ se dignar determinar-me. D.s G.e a preciosa vida de V. Ex.cia por m.s felices annos, como todos os bons compatriotas dezejão, e a Nação ha mister.

De V. Ex.cia
M.to obrigado, obsequioso, e rever.te criado
Felix Avellar Brotero

Coimbra 17
de Julho
de 1800

(Arq. Hist. Col. — Reino — Papeis avulsos — 17-7-1800.)

Documento n.º 16

Ill.mo e Ex.mo Snr. D. Rodrigo de Sousa Coutinho

As minhas indisposições de rheumatismo, q̃ ha tres annos costumo soffrer neste paiz e estação, me tem impossibilitado de dar a V. Ex.cia nos dois correios passados os devidos agradecim.tos pela ultima remessa das sementes, que se dignou mandar entregar-me; agora porem que passo melhor, o faço e ao mesmo tempo lhe dou conta de como logo q̃ chegarão as dictas sementes, mandei semear parte dellas, e reservei outras p.a as sementeiras da primavera afim de fazer as devidas tentativas sobre os seus productos tão preciosos a este reyno. Devo comtudo declarar a V. Ex.cia q̃ o bom exito da germinação destas sementes não me parece seguro, porq̃ ellas costumão facilm.te alterar-se, qd.º não vem nas suas pinhas, e mesmo assim devem ser semeadas logo apenas chegão. O *Pinus Strobus*, cujas

sementes vierão com as suas pinhas, vay vegetando bem nos lugares mais frescos e sombrios do nosso jardim athe ao presente, porq̃ tanto este como os demais pinheiros do Norte, q̃ V. Ex.cia tem mandado vir, são proprios dos lugares frios, e só junto das nossas mais altas montanhas creio q̃ vegetarão bem; por isso elles jamais se poderão cultivar no jardim da Ajuda, como m.tas outras plantas do Norte da Europa e Asia.

As especies de rhubarbo, q̃ V. Ex.cia mandou pa o dicto jardim, são deste numero, e em vão se tentará nelle a sua cultura; pelo contrario, nas faldas e encostas das mais altas montanhas de Portugal qualquer especie de rhubarbo se dará bem. Nos necessitamos m.to de cultivar o *Rheum palmatum, rhaponticum* e *undulatum*, assim como já os cultivão os Inglezes, Francezes e outras Nações do norte, principalm.te a mais essencial especie o *Rheum palmatum*; pelo que rogo a V. Ex.cia nos queira mandar vir da Inglaterra estas plantas vivas e em semente, se for possivel; depois o nosso procurador terá o cuidado de as fazer remetter pela Figueira pa este jardim, e eu depois disso me encarregarei da sua Cultura, pa ver, se podemos usurpar este genero de comercio aos estrangeiros.

Eu não posso deixar de recomendar m.to a V. Ex.cia o projecto de estabelecer em Goa hum jardim das mais interessantes plantas da India, china, e suas Ilhas adjacentes, a fim de se fazerem transplantar pa o Brasil e outras Colonias menos remotas, sem exceptuar ainda mesmo Moçambique, aonde pelas vastas e ferteis margens do rio Sena se podem cultivar m.tas espécies de algodão e outras plantas preciosas, com que se poderá negociar com os povos vizinhos e com a mesma India; tanto mais que esta Colonia poderá algum dia vir a ser huma das das mais preciosas, q.do pelo interior dos barbaros sertões da mesma latitude se puder facilitar a communicação com os Estados de Angola.

He constante q̃ á força dos illuminados disve os de V. Ex.cia se começõu a fazer hum hospital da Marinha, e ainda q̃ os tempos difficeis de agora fizerão suspender os seus trabalhos, eu penso q̃ os obstaculos, q̃ se oppoem á sua continuação, nem sempre hão de durar; supposto isto, na pessoa do Dr. Antonio Joaquim Pegado, meu sobrinho, que já tive a honra de presentar a V. Ex.cia, parece-me imparcialm.te propondo, q̃ S. Alteza real tem hum sujeito, q̃ pode ser aproveitado pa Medico do dicto hospital, concluido elle q̃ seja; porquanto he o unico Medico Portuguez, que tem ideias practicas do q̃ são hospitaes da Marinha por ter frequentado os da Inglaterra (aonde esteve quatro annos) q̃ são como V. Ex.cia sabe os melhores da Europa; elle os frequentou por determinação e protecção do nosso Ministro actual na Corte de Londres, como o mesmo Ministro poderá informar a V. Ex.cia, e igualm.te do merecim.to e morigeração do dicto Medico, se for preciso. Eu o recomendo poiz a V. Ex.cia, não como meu sobrinho, mas sim como hum sugeito q̃ pode ser útil ao Estado.

Dezejo de todo o coração que V. Ex.cia logre perfeita saude, e igualm.te toda a sua Ill.ma e Ex.ma Familia. D.s G.de a preciosa vida de V. Ex.cia por m.s felices an.s, como todos os bons Portuguezes dezejão e a Nação ha mister.

De V. Ex.cia

Coimbra 24 de Novembro de 1800

O mais obrigado, obsequioso e fiel criado
Felix Avellar Brotero

(Lembrete anexo do punho de D. Rodrigo :)

Hade responderselhe q̃ levei á R.l Prezensa a sua carta em q̃ S. A. R. vio novas provas do seo zelo pelo R.l serviso, e pelo aumento das sciencias no q̃ o mesmo Augusto Senhor teve particular satisfasão pela protesão q̃ concede ás Sciencias e aos sabios conhecendo q̃ ellas analogas ás Monarquias fazem a felicid.de dos Soberanos e dos Povos; o q̃ me ordenou q̃ pedisse ao Abade Correa as sementes apontadas (assim se hade logo executar escrevendo ao Abade); q̃ q.to aos Jardins Botanicos de Goa e de Mosambique já estão recomendados, e S. A. R. os manda novam.te recomendar (assim se hade executar recomendando-o aos Governadores da India e Mosambique); e q̃ q.to a seo Sobrinho logo q̃ haja lugar e se ponha em asão o novo Hospital q̃ S. A. R. não hade deixar de attendêlo tendo em considerasão os seos merecim.tos, e a contemplasão q̃ lhe merece o Tio; q̃ finalm.te S. A. R. lhe manda recomendar q̃ cuide em publicar ou em todo ou em parte os seos trabalhos e observasoens sobre as Plantas do Reino e q̃ não deixe roubar á Nasão essa Gloria por Estrangeiros.

O doc.to tem á margem: Respondida em 5 de Dezembro de 1800.

(Arq. Hist. Col. — Reino — Papeis avulsos — 24-XI-1800.)

Documento n.º 17

Levei á Real Presença do Principe Regente N. S. a Carta que VM.ce me dirigio em data de 24 do mez proximo passado, na qual vio S. A. R. novas provas do seu zelo pelo Real Serviço e pelo augmento da Sciencias, no que o mesmo Augusto Senhor teve particular satisfação pela protecção que concede ás Sciencias, e aos Sabios, conhecendo que ellas analogas ás Monarquias fazem a felicidade dos Soberanos, e dos Povos. S. A. R. me ordenou que pedisse ao Abbade Corrêa as Sementes que Vm.ce indica; e quanto aos Jardins Botanicos de Gôa, e Moçambique, seguro a Vm.ce que já estão recommendados, e agora se escreve novamente aos respectivos Governadores a este respeito Pelo que respeita a seu Sobrinho, logo qua haja lugar e se ponha em acção o novo Haspital, S. A. R. não ha de deixar de attendello, tendo em consideração os seus merecimentos, e a contemplação que Vm.ce merece.

Finalmente o mesmo Augusto Senhor Manda recomendar a Vm.ce que cuide em publicar, ou em todo, ou em parte os seus trabalhos, e observaçoens sobre as Plantas do Reino, e que não deixe roubar por Estrangeiros á Nação esta Gloria.

D.s G.e a VM.ce Palacio de Queluz em 5 de Dezembro de 1800 —
D. Rodrigo de Sousa Coutinho.

(A. H. C. — Códice n.º 939, fls 387.)

Documento n.º 18

Ao Procurador dessa Universidade se entregou huma porção de sementes de junça para que a remetta a VM.ce E he o Principe Regente N. S. servido, que, fazendoa VM.ce semear em Terreno, que julgar proprio para a sua producção, indague se della se podem tirar vantagens, neste clima, como na Ilha de S. Mi-

guel, onde costuma servir para fabricar Pão, e principalmente para a nutrição dos Porcos; se bem que huma vez semeada he difficil de extinguir, impossibilitando assim as Terras para outras culturas, como verá da Informação inclusa.

D.s G.e a VM.ce Palacio de Queluz em 19 de Dezembro de 1800 —

D. Rodrigo de Sousa Coutinho.

(A. H. C. — Códice n.º 939, fls. 403.)

Documento n.º 19

Remetto a Vm. huma pouca de Semente de Vinhatico de produção da Ilha de S. Miguel, onde esta Madeira se produz muito bem; e he de esperar que o mesmo succeda neste Reino, onde seria muito conveniente introduzi-la: Pelo que, espero que Vm. fará semear com todo o cuidado esta semente, que poderá também repartir com outras pessoas que experimentem se ella produz no nosso Clima.

D.s G.e a Vm. Palacio de Queluz em 30 de Dezembro de 1800/.

D. Rodrigo de Sousa Coutinho.

NB. — P. S. — A dita Semente se entregará aqui ao Procurador dessa Universidade: E tão bem se lhe entregará alguma Semente da — Junça — das Ilhas dos Açores, de que alli se usa muito para engordar os Porcos, e que para este fim seria util introduzir-se em Portugal.

(A. H. C. — Códice n.º 939, fls. 409.)

Documento n.º 20

Havendo-se descuberto na Capitania de Matto Grosso huma verdadeira Quina, sendo huma especie de Chinchona, e cujos effeitos tem sido aqui reconhecidos; he o Principe Regente Nosso Senhor servido, que VM.ce procure hum Botanico capás de hir dirigir esta cultura naquela Capitania, e de nos mandar daquelle interessante Paiz os conhecimentos Botanicos necessários, no que S. A. R. fará hum bom estabelecimento; devendo Vm.ce informar-me logo de tudo o que souber ao mesmo respeito, em que muito interessa o Real Serviço.

D.s G.e a VM.ce Palacio de Queluz em 7 de Abril de 1801./

D. Rodrigo de Sousa Coutinho.

(A. H. C. — Códice n.º 939 — fls. 446.)

Documento n.º 21

r. em 12 Fev.º 1811 (nota à margem)

Ill.mo e Ex.mo Snr. Conde de Galvêas

Tenho tido a honra de remetter a V.a Ex.cia algumas cartas por differentes vias; mas athe hoje não sei se forão entregues ou tiverão desvio; repito esta, q̃ estimarei seja mais afortunada, p.a saber da saude de V.a Ex.cia, e p.a significar-lhe os meus sinceros sentimentos de fiel amizade, q̃ nas minhas antecedentes cartas lhe expressava, felicitando a V.a Ex.cia de ter recebido do nosso amavel

Principe remunerações do seu destincto e verdadeiram.te patriotico merecim.to, com q̃ sempre mostrou ter talentos de hum trãscendente homem de Estado, e ser hum dos maiores amigos de sua Nação e do seu Soberano, a pezar de todos os revézes da fortuna.

Eu, Ex.mo S.r tenho terminado as minhas desharmonias com o Bispo de Coimbra pela sua auzencia destes reynos, e tendo tomado alguns banhos das Caldas p.a me restabelecer dos ataques rheumaticos, q̃ nesses tempos da primeira invasão franceza padeci repetidas vezes, voltei logo p.a a Universid.e, aonde athe ao periodo da batalha de Bussaco residi, exercendo as funcões da m.a cadeira, cuidando de restabelecer o Jardim botanico, e de reparar, q.to me foy possivel, os estragos q̃ nelle tinha mandado fazer o Bispo de Coimbra. No sobredito periodo fugi p.a Lisboa, com m.tos Lentes e m.tos habitantes de Coimbra e de outras numerosas povoações da Beira e Extremadura. No saque da m.a caza perdi quasi toda, athe me queimarão os moveis de madeira, e o q̃ foy peior q̃ tudo destruiram-me a m.a livraria, roubando-me m.tos jogos de livros e deixando-me outros troncados. Os danos e calamid.es q̃ soffrerão todos os povos, por onde passou o Exército inimigo, são innumeraveis, como ao receber desta V.a Ex.cia ja saberá; mas salvou-se a Capital, e mostrámos ao inimigo q̃ somos Portuguezes; e sem embargo de q̃ elle fica presentem.te ainda na posição de Santarem e seus contornos, fortificando-se e tendo recebido alguns reforços, não o tememos, antes temos boas esperanças de q̃ ajudados pelos nossos Alliados, e fazendo a Russia a derivação de forças, q̃ se julga provavel, toda a Peninsula poderá vir a ficar libertada delle.

O Bispo de Coimbra, q̃ em França foy de todos os seus collegas; o mais copiosam.te assistido com dinheiros, e se julga ter sabido valer-se delles, acha-se hoje ja dentro de Portugal na Beira alta, e segundo diz com licença do Imperador: elle pelo seu caracter polymorpho talvez possa ainda continuar em ser Reytor da Universid.e, e continuar nas dissenções comigo. Por esse motivo, e m.to principalm.te porque em Coimbra as minhas indisposições se aggravão m.to mais do q̃ em Lisboa, m.a patria, e porq̃ alem disso conto ja vinte annos de serviço de Universid.e, tempo em q̃ os lentes della costumão ser jubilados, tendo nesses mesmos annos instruido o D.r Antonio Joze das Neves nas theorias e practica necessarias p.a poder ficar em meu lugar, dezejara q̃ S. A. R. me empregasse aqui em outro objecto do seu serviço. O D.r Domingos Vandelli foy daqui expulso, como V.a Ex.cia sabe, e demais disso a sua m.to provecta idade o tem posto ja em estado de inaptidão, e de ser aposentado; o seu filho, q̃ hoje sollicita o seu lugar de Inspector do Jardim da Ajuda, não teve principios, nem escola, nem practica alguma de Botanica e Historia natural; o D.r Alexandre, subalterno de Vandelli e Inspector das Quintas do Infantado, acha-se ha trez annos convulso e entrevado em huma camma, como he notorio, sem esperanças de restabelecim.to, conforme dizem os medicos, q̃ a pezar de todos os seus conselhos lhe não poderão ja maes persuadir a sobried.e, a qual hoje parece ser impossivel, visto q̃ o seu embotado estomago exige cada vez mais maior quantid.e de licores, p.a o estimularem: por outro lado o Jardim real da Ajuda, q̃ com o Museo tem custado mais de dois milhões, e algumas Quintas reaes, que custarão grandes sommas, estão em m.ta decadencia, e precisão de hum Inspector intelligente, q̃ vigie e cuide na sua conservação, a qual pode m.to bem effeituar-se com certa

economia, havendo quem saiba conciliala com as possibilid.es actuaes do Estado. S. A. R. tem de mim sufficientes noções p.a ser servido despachar-me no sobredito emprego de Inspector do seu Jardim real da Ajuda, e mesmo de Inspector primario do real Jardim da Universid.e (o qual posso ir visitar huma vez no anno na primavera ou verão) mas como p.a este fim he necessario haver huma pessoa attendivel, a qual represente ao dito Snr. a minha pertenção, q̃ pelos fins economicos da conservação a q̃ tende se faz digna disso, confiando na benevolencia de V.a Ex.cia p.a comigo, supplico-lhe o favor de se dignar querer fazer a sobredita representação, o qual ajuntarei mais ás m.tas obrigações, q̃ confesso dever á sua honrosa protecção.

Eu fallei ja neste negocio aos Membros da nossa Regencia, q̃ me conhecem m.to bem, e me honrão com a sua attenção; todos unanim.te confessarão, q̃ a minha representação era m.to adequada, e q̃ ne'la se haveria de providenciar. Não duvido pois q̃ serenando a gd.e tormenta, q̃ attrahe actualm.te as suas vigilias e cuidados importantes, me hajão de despachar; mas como esse despacho só será provisoriam.te e mesmo assim pode soffrer gd.es demoras, eu dezejava poder obtelo por Carta Regia expedida á mesma Regencia na conformid.e, q̃ exige o estado actual da decadencia do Jardim da Ajuda e das Quintas reaes do Infantado; q̃ tem estado debaixo da Inspecção dos D.res Vandelli e Alexandre. Esta Inspecção foy conferida aos ditos D.res como Naturalistas Botanicos; he pois nessa qualid.e q̃ eu a pertendo na expulsão de hum delles, e na invalidez de outro. Eu não pertendo intrometter-me de modo algum na Inspecção, q̃ tem João Diogo em outras Quintas reaes, tanto porq̃ elle he mto cuidadoso na conservação dellas, como porq̃ a dita Inspecção lhe não foy conferida como Botanico, e por outros m.tos motivos: elle honrame com a sua attenção, nem se oppoem á minha pertenção, antes me prometteo de dar a esse respeito todas as imparciaes, e favoraveis informações, assegurando-me debaixo de palavra de honra, que sempre me preferiria a todos os seus afilhados, se os tivesse a esse respeito.

Fico p.a servir a V.a Ex.cia em tudo o q̃ se dignar determinar-me. D.s G.de a preciosa vida de V.a Ex.cia por m.tos felices annos, como todos os bons patriotas Portuguezes dezejão, e a Nação ha mister.

De V.a Ex.cia

Lisboa 6 de Dezembro de 1810

M.to obrigado, e fiel ami.o, e maior venerador
Felix de Avellar Brotero

(Arq. Hist. Col. — Reino — Papeis avulsos — 6-XII-1810.)

Documento n.o 22

remetteo-se de novo
a Memoria por Avizo
de 25 de Outubro
de 1824 /

Ill.mo e Ex.mo Snr. Conde de Subserra

Em cumprimento das determinações, q̃ me forão participadas por V.a Ex.cia tenho a honra de remetter inclusa huma Dissertação respectiva á natureza das Dormideiras, á sua cultura, e á extracção do Opio, ou Anfião, produzido pelos

seus fructos. O seu conteûdo foi-me dictado pela experiencia, q̃ adquiri, destas e de muitas outras plantas em diversos Paizes da Europa, principalm.te em França, como tãobem pelos Escriptos de alguns Autores da melhor critica e erudição. Não me foi possivel expedir mais cedo esta remessa, como bem dezejava, porq̃ as indisposições causadas por hum rheumatismo gotoso chronico q̃ padeço em huma idade já bem adiantada, mo não permittirão, e portanto confio em que V.a Ex.cia me perdoará. Pelo q̃ respeita á incumbencia de indicar alguns Naturalistas habeis em Botanica, em Economia rural e no mais, p.a o exame da Ilha de Porto Santo e o da Madeira, confesso com toda a ingenuidade a V.a Ex.cia, q̃ naõ conheço hum só em Portugal, e mesmo na Universid.de de Coimbra alguns q̃ ha presentem.te são mais theoriticos do q̃ practicos, e esses mesmos estão empregados no exercicio Cathedratico da Faculd.e Filosofica; emq.to em Lisboa não se estabelecerem Cadeiras dos differentes ramos de Historia Natural com os seus respectivos Estabelecim.tos como ha em todos as Capitaes dos diversos Estados da Europa, nunca teremos Naturalistas practicos.

Sem embargo das minhas indisposições e provecta idade me prestarei sempre, q.to me for possivel, a todo o serviço, q̃ por S. Mag.de e por V.a Ex.cia me for ordenado D.s G.de a V.a Ex.cia m.s an.s

Felix de Avellar Brotero

Alcolena de Belem
em 24 (?) de Agosto
de 1824

Lembretes anexos:

Felix de Avellar Brotero remette huma Dissertação respectiva á natureza, e cultura das Dormideiras, e extracção do Opio, ou Anfião. Pelo que respeita á incumbencia de indicar alguns Naturalistas habeis em Botanica, em Economia rural, e no mais, para o exame das Ilhas do Porto Santo, e da Madeira confessa com toda a ingenuidade que não conhece hum só em Portugal, e mesmo na Universidade de Coimbra alguns, que ha prezentemente, são mais theoriticos do que practicos, e esses mesmos estão empregados no exercicio cathedratico da Faculdade Filosofica. Diz que emquanto em Lisboa não se estabelecerem Cadeiras dos differentes ramos de Historia Natural, com os seus respectivos Estabelecimentos, como ha em todas as Capitaes dos diversos Estados da Europa, nunca teremos naturalistas praticos. Acrescenta que apezar das suas indisposições e provecta idade, se prestará sempre, quanto lhe fôr possivel a todo o serviço que lhe for ordenado.

Em 4 de Settr.o de 1824
J.e Joaq.m X.er de Brito

— Dando-se p.r bom este novo serviço do saber de Brotero, talvez seria util imprimir isto, ajuntando-lhe as ideias do q̃ se pratica na Asia, e q̃ a Brotero não eram presentes, como observei.

— Mandem-se imprimir, e por não alterar o trabalho de Brotero, imprima-se em Supplemento as noçõens, que ha da pratica na Azia

24, 7.bro

— Não sei se não será bom mandar dizer a Brotero q̃ S. M. manda imprimir a sua dissertação, e se nesse caso a quer retocar

24. 8.bro

(Estas duas ultimas observações, creio serem do punho do Conde de Sub-Serra.)

(Arq. Hist. Col. - Reino — Papeis avulsos — 24-8-1824.)

Documento n.º 23

Respd.º em 11 de Nover.º
de 1824

Ill.mo e Ex.mo Snr.

Tenho a honra de tornar a remetter a Dissertação sobre as Dormideiras e a extracção do Opio dellas, em que não achei que supprimir nem addicionar; e em cumprim.to do ultimo Avizo, q̃ me foi expedido por V.ª Ex.cia para fazer outra sobre a Orzella, cuidei logo com a brevidade, que me permittio a minha bem fraca saude, em satisfazer a esta incumbencia. Conclui hontem este trabalho, e no Opusculo sobre a Historia Natural da Orzella, q̃ tenho a honra de remetter incluso, comprehendi todas as essensiaes noções, q̃ os Botanicos e Tintureiros athe agora tem publicado respectivas a esta interessante Planta imperfeita. Quanto á sua propagação, he ainda entre os Botanicos hum problema, se ella se propaga por sementes, ou por gomos; a natureza he que a propaga pelas rochas da borda do mar, e ainda q̃ a sua propagação pela arte não seja impossivel, eu sempre ouvi dizer nas Escholas de Paris, aonde apprendi, e tãobem a m.tos grandes Botanicos, que a sua cultura em grande he impraticavel, e que em pequeno sera sempre m.to difficil e sem lucro; tal he tãobem a minha opinião, que sujeito á de quem melhor o entender, e ao que S. Mag.de for servido determinar.

D.s G.de a V.ª Ex.cia m.s an.s
Felix de Avellar Brotero

Ill.mo e Ex.mo Snr.
Conde de SubSerra

Em 8 de Novembro
de 1824

(Arq. Hist. Col. — Reino — Papeis avulsos — 8-XI-1824.)

Documento n.º 24 (Escrito por outra pessoa e assinado por Brotero).

Resp.º em 16 de Agosto de 1826

Ill.mo e Ex.mo Snr.

Durante o Ministerio do Predecessor de V. Ex.ª recebi delle varias sementes de Pinheiros e de outras Arvores resinosas suas congeneres, indigenas dos paizes do norte da Europa, com simultaneos Avisos, em que S. Mag.e me incumbia de que houvesse de fazer neste Real Jardim Botanico as competentes observações

sobre a sua vegetação para ver se neste Reino se podião cultivar e dar prosperamente; fui alem disso incumbido de escrever sobre alguns artigos respectivos á Historia Natural das mesmas arvores. Em cumprimento destas Regias Determinações mandei semear todas as especies de sementes que recebi; quasi todas germinarão, as suas plantulas tem prosperado bem, e me parece que não deixarão de prosperar no clima e terrenos de Portugal. Pelo que respeita aos artigos respectivos à Historia Natural dos Pinheiros e outras arvores resinosas suas congeneres, julguei ser util e adequado escrever o seu Tractado historico inteiradamente, do que só alguns artigos delle, e como para satisfazer a este fim, não pouco trabalhoso, era preciso mais tempo e mais saude do que eu tenho, necessariamente me vi obrigado a demorar esta Obra, e agora que a pude concluir, tenho a honra de a remetter a V. Ex.ª; ella poderá ser impressa na Typographia Regia, como tem sido todas as que S. Mag.e me tem incumbido de escrever, se isso assim for do Agrado de S. A. a Serenissima Senhora Infanta, Que em Nome D'ElRei nos Rege.

D.ª Gd.e a V. Ex.ª m.s an.s
Felix de Avellar Brotero

Ill.mo e Ex.mo Snr. Ignacio
da Costa Quintela

Real Museu e Jardim Botanico
em 11 de Agosto de 1826

(A. H. C. — Reino — Papeis avulsos — 1826-11-8)

Documento n.º 25

Snr.

Diz D. Francisca Roza de Avellar, viuva do Capitão Domingos Rodrigues de Avellar, que Lauriano Joze Velho de Barbosa, alferes da ordenança (filho de hum mercador fallido de pessimos costumes) cazado, mas sem querer cohabitar com sua desgraçada mulher, Anna Joaquina, moradora na Villa de Barcellos e hoje reduzida á extrema miseria e ameaçada de ser assassinada por seu malvado marído, continuam.te fazendo vida de vadio, sempre entre pessimas companhias, mudando de nome quando assim lhe convinha pª mais a seu salvo cometter crimes, sumam.te habil em toda a sorte de dólos e ardiz, m.to déstro em fazer signaes falsos, vestido ora de paizano ora de farda de Major, q̃ se dizia ser com patentes falsas feitas por elle, presentando-se em algumas sociedades condecorado com o habito da Ordem de Christo, e nellas ás vezes mesmo mostrando os papeis respectivos á graça regia do dicto habito com uma falsa firma do Ministro de Estado feita por elle, dizendo-se ser solteiro por toda a parte, e mostrado-o ser assim com certidões falsas de alguns parochos feitas e reconhecidas por elle, fazendo-se acompanhar algumas vezes por criados de Libré, jurando ser fidalgo das mais nobres familias do Minho, e fazendo pª esse fim grandes despezas em algumas occasiões, q dº he constante hoje em Barcellos q̃ sua mulher está vivendo de esmolas pela grande pobreza, em q̃ a sua caza se acha; este monstro de prevaricação e de crimes teve a astucia de se insinuar no agrado e de prometter casam.to a huma filha da Supp.te, por nome D. Mariana de Avellar, menina mto honesta e

de inocentes costumes, de q̃ a Supp.te era provisional tutora, e a qual V. Alteza Real protegia e tinha feito mercê do habito da Ordem de Cristo pª o marido com que cazasse pelos relevantes serviços de Thomaz da Sylva de Avellar parente della; repugnou m.to tempo a supp.te de assentir ás dolosas pertenções do sobredicto réo, temendo q̃ elle fosse algum aventureiro prevaricador, como de facto era, e sem embargo de toda a astucia q̃ este então desenvolveo pª a seduzir e a sua filha, ultimam.te melhor informada lhe determinou, q̃ nunca mais lhe tornasse a fallar nem a sua filha; mas o doloso réo continuando a insistir no casam.to lhes apresentou hum despacho do Emin.mo Cardeal Patriarcha de fiança a banhos, pª q̃ qualquer parocho o pudesse cazar com a dicta menina, despacho que o dicto reo tinha feito, furtando a firma a S. Emin.cia; hesitou ainda algum tempo a Supp.te athe q̃ em fim plenam.te informada tornou a dizer-lhe, q̃ se fosse embora, que nunca mais lhe tornasse a apparecer, e q̃ agradecesse á sua bondade não se queixar pª o fazer castigar logo como merecia; continuou o contumaz malvado no seu criminozo projecto e por cartas occultas chegou a persuadir a innocente menina q̃ fugisse com elle, dizendo-lhe q̃ tinha hum verdadeiro despacho de S. Emin.cia pª poder recebela clandestinam.te, o q̃ de facto chegou a obter, roubando-a huma noyte a sua mãy e fugindo com ella, e furtando alem disso á Supp.te mais de cem moedas em joyas, roupa e dinheiro; ha quasi dois anos q̃ tem vivido com ella occultam.te em falsa vida marital, e ultimam.te por exactas pesquizas da Policia forão ambos prezos, e elle depois de hum acto de resistencia remettido a Cadêa do Limoeiro, aonde se acha, protestando q̃ logo q̃ sahir da dicta prizão hade matar a Supp.te e a sua mulher de Barcellos, crimes de q̃ o seu prevaricado coração he m.to susceptivel de effeituar; portanto P. A V. Alteza Real seja servido mandar q̃ este scelerado homem, em razão dos seus detestaveis crimes e preverso coração, seja mudado da Cadea do Limoeiro para a Trafaria, e ahi com segura guarda detido athe a primeira occasião de ser remettido e degredado pª algum dos presidios de Africa por toda a sua vida.

(Arquivo Histórico Colonial-Reino-Papeis avulsos-s. d.)

Documento nº. 26

Senhor

Diz D. Francisca Roza do Avelar Noronha, Viuva do Capitão Domingos Rodrigues do Avelar, Que sendo prezo Lauriano Joze Velho de Barboza, o qual com aleyvozias, e falsidades injuriando a Supp.e fez disgraçada a D. Marianna Balbina do Avelar Noronha, sua menor filha; Elle vendose obrigado a confeçar, a entregou: Forão desta delligencia officiaes da Intendencia com Portaria da mesma; e estando de acordo, para irem por confição de Aleyvozo Treidor, buscar a Menor, e porem na em hũ particolar Depozito, que a Supplicante sua May determinasse; pois havião principiado a dilligencia, e lhes tocara o acabaremna: Então se adiantou o Juiz do Crime do Bairro d'Andaluz, Pedro Antonio da Matta, mandando buscar a Menor filha por outro official seu valido: Em lugar de darlhe parte, para apor em particolar Depozito, e depois ser recolhida a honesta clausura, como queria na de S. Christovão: este Juiz pelo contrario, a mandou pôr na Cadea do Limoeyro, e em caza do Carcereiro, Homem Viuvo, indoa sperar na mesma; lugar indecente para a sua qualidade.

Acodiu logo a Supplicante May, em a querer no Recolhimento de S. Christovão clausurar: Fez p.ª isso varios requerimentos ao d.º Juiz, e Intendente: Todos se Suprimião sem Despaxos, nem com elles: Davaselhe em resposta, Que a seu tempo e não havia preça: e com trez semanas de demoras no Limoeyro; sem descançar, replicando a Supplicante, Que não queria na Cadea sua filha; porque tanto assim mais se via injuriada, nem o Castigo era aquelle para Senhoras de bem, q̃ por infelices se faziam desgraçadas; e so sim o de Recolhimento em clausura honesta, onde so queria despender, o que não devera pagar a Carcereiro: E se sua filha era assim tão injuriosamente castigada, quando por falsidade enganada: Que poderia então merecer hũ Aleyvozo, e Treidor Falsario.

Afflicta a Supp.ᵉ May, porque todas a criminavão suppondoa descuidada sem requerer: e que antes a consentia demorada, e athe com entrada p.ʳ Depozito, p.ª tal caza, tão indecentemente; quando por precipitado erro do dicto Juiz do Crime; posto que foi infelis, e se havia feito desgraçada: Não se lhe devia dar Depozito sem Detreminação da May, que a dominava: Demorar-se em hũa tal caza, como indecente Depozito, tanto tempo: Tudo isto tem censurado, Pessoas do mayor respeito, e amisade pela ignorancia do Menistro, para que a Supplicante May se queixasse: Assim se viu obrigada, e o fez ao Intendente, sobre o erro do Juiz, em que havia consintido; Cahiu em si, e mandou logo, e mandoulhe so então Portaria, p.ª que se fosse logo buscar a Infelis, e ser clausurada no Recolhimento dos Cardaes, e ordem á Supplicante sua May, p.ª se por tudo prompto; e fazer as despesas necessarias: Mas porem isto so se fez a gritos da May, se não inda estaria em caza do Carcereiro pela ignorancia, e crasso erro do Juiz.

Por isso mesmo, não pode a Supplicante May, mettella no Recolhimento de S. Christovão, como queria: Foi falar; mas teve p.ʳ encontro, Que o Provedor, que o Governa indo a infelis de hũa tão indecente caza p.ʳ culpa, ignorancia, e erro do Juiz, a não aceitava, segundo as circunstancias em que se achava, p.ʳ que pondoa o d.º Juiz em tal lugar; não pode sua May naquelle Recolhimento clausulalla *(Sic.)*:

Viuse afflitta, sem saber onde a puzesse: e pela tirar do Limoeyro, foi para o Recolhimento dos Cardaes de Jesus: aonde este Juiz hia falarlhe os mais dos dias: E tendo por si Menistro, e Carcereiro: tão Falsario homem, que logo o tirou do Segredo, e poz em Liberd.ᵉ na Cadea, para poder falar, e perto hũ do outro, se cartearem, escondidamente, saberem os passos, que se davam para defeza de tão astucioso Homem.

O d.º Juiz disfarçando, emetendo em Silencio as suas culpas, quando nas mesmas lhe falavão, p.ʳ elle acodia: os requerimentos q̃ se fazião a este respeito, todos erão sumidos; e delles não uzava, enganando este Juiz, inteiramente, em tudo ao Intendente, informandoo mal, e por differente Ideya, concertando, e dandolhe a cor, que queria, sobre alguas passagens; E que de outras, não sabia: o Intendente consentia, enganadamenre, na boa Fe,: Athe para maior dezatino mandou o d.º Juiz, Que levasse com sigo a Infelis p.ª o Limoeyro hũa creança de dous mezes, que se lha achou, aonde a teve comsigo: Dipois lhe procurou Ama para a crear, e dizia lhe pagava trez meze adiantados, sem nada disto ser

precizo, afin de ficar ca fora, sendo tudo hũ Padrão de Infamia a Nobre Familia, e Parentes da Supplicante.

Pois, que se spera de hũ homem cazado, Treidor, Aleyvozo, Falsario, e de tão pessima canducta, so por lhe fazer o gosto, e vontade; e tudo por petitorios da Infeliz; e p.r hu tal Homem induzida; que para isso teve o tempo de anno e meyo, ensinuandoa no que havia de dizer, para os fins do seu livramento, quando chegasse a ser prezo, como astuciozo de Ideyas: E deixase este Juiz enganar, sem cumprir com as obrigaçoens dos seus Deveres no lugar honrozo, em que se emprega: Tantas aleyvoziaz, patentes e claras, pelo que dantes fez: Pois se devia logo esconder a criança para a Roda; ou ao menos entregar-se a hũa Mulher de Leyte por alguns dias, para da mesma dar conta, athe se determinar: Não fez nada disto; antes a pôz no Depozito da Cadea com a Infeliz; para mais dar brado e que falar, sobre a sua disgraça, como se fosse outra qualidade de Mulher, sem saber o que devera fazer, discorrendo bem no seu lugar; e indigno por isso de ser Menistro p.r que inda mais injuriou, e novamente infamou em dobro hũa Familia honrada, e grave, para encobrir culpas a hũ tão criminozo homem, querendo persuadir, Que a Creança havia herdar o Morgado de hũ Thio; quando na verdade se sabe o contrario: E antes tem hũ Irmão cazado com filhos na Terra, e o mais velho summamente pobre.

Tudo isto sabe o d.º Juiz; mas fasce dezintendido querendo a força se crie a criança e ficar com mais infamia a Infelis, e Familia de seus Parentes, para assim e no entanto, com spera de vir, se se vai livrando, dizer o d.º Juiz, Que elle está Viuvo, ou cedo para enviuvar, Que a M.er he doente; e ja estará Deveras ja Viuvo: Persuadido assim o Juiz com falsas expressoens: assim as chega a dizer, e a informar ao Intend.te, sabendose quem he o Aleyvozo Tratante, e que ja d'antes havia fabricado falsidades com enganos, para hũ Cazamento fingido afin de fazer desgraçada hũa Infelis com tanto estrago da caza da Supplicante May com a mayor injuria, como dizer dantes, e para isso, Que era solteiro, mostrando certidão falsa, e fiança a Banhos, Habito de Cristo, Posto de Sargento Mor, ser Fidalgo, e Morgado de Provincia, e tudo com papeis falsos, para assim conseguir os seus malvados intentes, de que foi preciso uzar, para caso tão infeliz.

Agora para ver se se livrava, vai uzando de outras maximas Ideyas: E o tal Juiz acodindo disfarçando, e patrocinandoas: Basta dizer, que para melhor fazer o seu papel, tudo tem sido perguntas á Infelis no Limoeyro, disfarçando, e dizendo, que era preciso estar ali muito tempo para isso; e com este pé ali a queria ter demorada muito tempo, como teve trez semanas; quando as perguntas a ella se fossem precizas para algua coisa de averiguação; em hũ dia se fazião; porem o cazo, que he outro, em diferente Ideya; ainda as perguntas não estão feitas; ainda o Juiz não so agora continua inda em fazellas; mas tão bem em screverlhe cartas ao Recolhimento, como ella disse, Que Sua May lhe poz apertos, que lhe custa mais, athe as Cartas do Menistro serem vistas, que lhe escreve; e isto se pode mostrar precizo.

He tal este Juiz, que tem feito tanta injustiça, Que elle he que deve ser perguntado; Nada tem feito; antes tirou logo do Segredo hũ criminoso tal; clamando a Supp.e lhe perguntasse pela Merce do Habito, que trazia, Posto de Sar-

gento Mor com que se intitolava, na Praça de Chaves, Que mostrasse a Patente — p.r que assim se intitolava — Que declarasse a Serra, e o nome que mudava, uzando o de Lourenço, sendo Laureano; Nada disto, quiz o d.º Menistro averiguar, nem perguntar; antes sumindoos requerimentos, para mais o não criminar, so cuidou logo em o pôr em mais soltura, para melhor falar, screver, e uzar das suas Industrias, assim para mais induzir a Infeliz, como valerse de machinar para as suas malvadas Ideyas ir apelando, emfin tem sido o d.º Juiz o seu Procurador: I he o d.º Juiz que a tem induzido, a que se carregue de todas as culpas sobre si, para que o Treidor fique sendo Innoscente. Requereu a Supplicante, que se lhe fizesse Sequestro, em suas cazas, que tem ao Rego; e mandou o d.º Juiz buscar a Supplicante a paga, dizendo não tenhaõ embarasso algũ; e agora de presente lhe aparece divida, afin de ser o dinhr.º para o Tratante, e não pagar o que a Supplicante deve; pois lhe roubou mais de cem moedas na fugida com a Infeliz: Fizerãose requerim.tos com o rol de tudo. p.a que este Juiz lhe pedisse conta do caminho, que lhe deu, e que fosse perguntado a quem vendeu: Nada disto averiguou o dito Juiz; antes disfarçou, não uzando do requerimento, como taobem mandou buscar o dinhr.º da Devassa sem a completar, nem coiza algũa averiguar das culpas falsidades, e enganos por hũ tal Aleyvoso, e Treidor praticadas, para mais não sahir culpado: Pois as suas Maximas, e astuciosas Ideyas reinão da mesma forma; e se se apanhar solto, o que fara de vingança a Familia da Supplicante, e a esta que lhe he Parte.

P. a V. A. R. se digne mandar seja hũ tal Aleivozo Homem recluso a Segredo, emquanto não for conduzido á Trafaria, e ir da mesma para o mais remoto Degredo por toda a vida, e de donde mais não possa vir nas suas Falsidades, e aleyvozias prosseguir, removidas p.a tudo isso as culpas do d.º Juiz, para outro que V. A. R. determinar, sendo aquelle reprehendido, e castigado como merece, pelos erros, que tem feito, e como Indigno de tão honrozo emprego no lugar em que esta.

E R M.ce

(Arq.º Hist.º Colonial — Reino — Papeis avulsos — s. d.)

Documento n.º 27

Lavrou-se Decreto ao Conde Regedor em 18 de Agosto de 1800 p.a hir este Reo degradado por toda a vida p.a os Rios de Senna.

Ill.mo e Ex.mo S.r

Em observancia dos Avisos, que V. Ex.a me dirigio nas datas de 14, e 31 de Julho proximo preterito, com os requerimentos incluzos de D. Francisca Roza de Avelar e Noronha, em os quaes se queixa de Lauriano Joze Velho de Barboza, de ter raptado sua Filha solteira D Mariana Balbina do Avellar Noronha; perssuadindo o supp.te ser solteiro, e deter em Barcellos, sua patria, hum grande fundo de rendimento, ser cavalleiro da Ordem de Christo, uzando da Insignia, tudo só com o fim de ter entrada na caza da supp.te, inculcando-se ser solteiro, sendo cazado.

He certo que o sobredito Lauriano Joze Velho de Barbosa raptou a Filha da supp.te D. Marianna Balbina, menor de vinte e sinco annos, e que anno e meio andou escondido com ella, e que della houve um Filho; forão hum e outro prezos, estão confescos, e este Reo não só tem o delicto do rapto, mas o de uzar, e trazer a Insignia da Ordem Militar de Christo, sem ser cavalleiro; e hé cazado sem que há muitos annos faça vida com sua Mulher, que tem em Barcellos, sua Patria, e se achava nesta Corte há muitos annos vivendo de industria, com que enganava muitas pessoas facies, extorquindo-lhes algum dinheiro, perssuadindo estar aqui em requerimentos, que tinha na Real Prezença, do Augusto Principe Nosso Senhor. e nas Secretarias de Estado, pertendendo igualmente figurar ser huma grande personagem, e ter huma caza de grande fundo: com estes extratagemas illudio tãobem a supp.te para ter entrada em sua caza, e pedir-lhe a Filha para cazar com ella, o que com effeito consiguio, induzindo a infeliz Rapariga, a ponto de uzar della para os seus illicitos fins, e afinal raptala, e estarem vivendo como se cazados fossem.

Da conta incluza, que me dá o Juiz do Crime do Bairro de Andaluz, com o Treslado da Devassa, e Perguntas, que a accompanha, se provão todos os factos que tenho refirido a V. Ex.a, e que hé Reo o suplicado Lauriano Joze Velho de Barbosa; e tem todo o merecimento para hir para huma das Colonias deste Reino: A dita Rapariga raptada fica no Recolhimento dos Cardaes de Jesus, onde sua May me requereo a pôzesse.

Hé o que posso informar a V. Ex.a para o pôr na Prezença do Principe Regente Nosso Senhor, e o que o Mesmo Senhor Deliberar hade ser o mais acertado.

Lisboa 11 de Agosto de 1800.

Ill.mo e Ex.mo S.r D. Rodrigo de Souza Coutinho.

O Intendente G.al da Policia
da Corte e R.o Diogo Ign.o de Pina Manique

(Arq.o Hist.o Colonial - Reino - Papeis avulsos - 11-8-1800.)

Estampas I-III

Carta de Brotero para D. Rodrigo de Sousa Coutinho, de Coimbra, em 10 de Junho de 1799.

Illmo e Exmo Snr D. Rodrigo de Sousa Coutinho

A debilidade, em q se acha a minha saude attacada desde este inverno athe ao presente por hum grave rheumatismo, não me permittem de dar ás ordens Regias expedidas por V. Ex.cia no correio passado, aquella bem circumstanciada resposta q eu desejava e desta se tivesse mais vigor; Contudo pela seguinte poderá V. Ex.cia reconhecer, que, a pezar do estado enfermo, em q existo, me esforcei q.to me foy possivel por cumprir com as ditas Ordens.

O Cedro de Bussaco he huma arvore q não foy conhecida por Linneo, nem mesmo botanicam.te pelo D.r Vandelli. Segundo Miller, esta arvore he indigena do Malabar e dos Cedros de Goa; de lá as suas sementes forão trazidas pelos Portuguezes p.a este Reyno, e semeadas principalm.te na Cerca dos P.es Carmelitas de Bussaco, aonde se acha naturalizada. He na real.de huma especie de Cypresto, pela sua fructificação; Tournefort lhe deo o nome de Cupressus Lusitanica, e o Cavalheiro de Lamark lhe chama Cupressus glauca [Encycl. Meth. Hist. Botan.]

Nos temos em Coimbra algumas arvores desta especie junto da Fonte das Lagrymas, na Cerca dos P.es de S.ta Cruz, etc. eu tambem as tenho encontrado pelas Serras do Bispado de Viseu, semeadas por alguns curiosos. Ellas são faceis de se propagar por sementes tiradas das suas pinhas e immediatam.te semeadas, nos mezes do Outono em terra solta, e em duas pollegadas de profundid.e. Requerem lugares frescos, não expostos todo o dia ao Sol, e principalm.te serranias p.a melhor vegetarem. Podem-se transplantar, dos viveiros p.a o lugar onde devem ficar,

desde hum athe trez annos de idade, e depois do pegadas, ho-
vendo o cuidado de se lhes podar annualm.te alguns ramos in-
feriores, elevai-se rectas athe mais de sessenta palmos, e
engrossão athe dous palmos e meyo ou mais, em diametro;
mas no periodo desta grossura, ordinariam.te entre nos, come-
cão a ter declinio. A sua vegetação he m.to menos lenta
do q. a do Cypresta commum, principalm.te em terrenos hum
pouco humidos; eu tenho algumas no Jardim botanico desta
Universid.e, que regadas no Verão dentro de sette annos
adquirirão a altura de quinze pés, e trez pollegadas e meya
de diametro na parte inferior do seu tronco.

O nome de Cedro foy dado bem impropri-
am.te a esta arvore, e talvez som.te por ella estender seus ramos
á maneira dos Cedros do Libano e outros; porquanto a sua ma-
deira difere m.to da dos dictos Cedros, tanto no peso e dureza
como no resinoso e outras qualid.es. Demais disso, ainda q. ella
seja huma especie congenere do Cypresto ordinario, a força
de cohesão e a densid.e da sua madeira he incomparavel-
m.te m.to menor do q. a do dito Cypresto. As madeiras Europeas
mais proprias p.a a construcção naval, e nella ordinariam.te usadas,
são as de Carvalho, ulmo, faya verdadeira, abeto e algumas ou-
tras especies de pinheiros do Norte: a madeira dos nossos ce-
dros de Bussaco he m.to mais leve, menos densa e menos forte
não digo so do q. a do Carvalho e ulmo, mas ainda do q. a da
faya verdadeira e pinheiros do norte; ella me parece ter
não pequena analogia com as madeiras brancas, taes como
a do amieiro, álemo e outras; o seu lenho he pouco resi-
noso e quasi toda a sua resina reside na casca, por conse-
quinte não indica q. possa resistir m.to tempo á agoa. Não
deixa contudo de ter algumas boas qualid.es, como são a de
não rachar com o calor, de ter alguma flexibilid.e e ser sus-
ceptivel de algum polido, ainda q. modico. Todos os Autores, que
tractão desta arvore, dizem som.te que ella he boa p.a obras de

Architectura domestica e p.ª alguns moveis, e com effeito os Carpinteiros de Coimbra a estimão p.ª o dito fim; nenhum contudo falla de q. elle seja boa p.ª a Marinha; sem embargo disto, e ainda q. ella não seja das melhores, para a Construcção naval, não me parece q. seja absolutamte. inutil p.ª a dita Construcção, e se deverião fazer algumas tentativas a este respeito, em embarcações pequenas, &c. e tanto mais porisso mesmo q. esta arvore se propaga com facilid.e e vegeta bem em Portugal.

Os Cedros, que se achão no matto de Cera de Bussaco são em pequeno numero, e me dizem q. taloes não chegaõ a Com; alguns delles estão já na idade de declinio, a q. Mr Duhamel chama Vetuer, e por conseq.te o seu Cerne tem soffrido mais ou menos alteração; elles tem desde 50 athe 70 ou mais palmos de alto, e desde hum palmo athe dois e meyo de diametro. A sua conducção athe Coimbra poderia ser por preço comodo, se houvessem bons caminhos; mas elles são maos, e na Serra impraticaveis, por conseq.te precisão de ser concertados, e alguns abertos de novo principalm.te na Serra, o q. julgo será de não pequeno dispendio; o transporte de Coimbra athe a Figr.a em jangadas, não estando as agoas do rio m.to baixas, he comodo e barato.

Remetto neste Correyo algumas pinhas de Cedro cujas sem.tes devem ser semeadas logo; a estação contudo não he a melhor, mas vim a do Autorno, como já especifiquei, na qual remetterei outras, determinando-me V. Ex.cia. Visto q. ellas nascem bem creio q. he de mais economia e comod.e remetter as pinhas do q. plantas arrancadas do viveiro. Mando tambem hum pedaço de madeira do Cedro cortado de hum ramo grosso, p.ª q. V. Ex.cia reconheça e faça verificar as minhas asserções, porq. os Portuguezes dizem = q. hum só dedo não faz mão, nem huma só andorinha verão =.

D.s G.de a preciosa vida de V. Ex.cia por m.s felizes annos, como toda a Nação deseja e he mister.

De V. Ex.cia

O mais reverente e obsequioso Criado

Felix Avellar Brotero

Coimbra 10 de Junho de 1799

ESTAMPAS IV-V

Carta de Brotero para D. Rodrigo, de Coimbra, em 14 de Outubro de 1799

Respondida em 26 de Outubro de 1799.

Illmo e Exmo Snr D. Rodrigo de Sousa Coutinho

Na conformidade das determinações de V. Ex.cia remetto as sementes do Cedro de Buçaco [o Cupressus glauca de Lamarck] que podem ser semeadas agora imediatam.te, visto q.e a estação he para isso a mais propria.

Depois que tive a honra de ir com V. Ex.cia ao Jardim da Ajuda, fui procurar algumas vezes a V. Ex.cia mas em nenhuma dellas pude ter a felicid.e de o achar em casa. Eu não pude demorar-me nesta Capital o tempo q.e desejava; a falta de hum sujeito habil para substituir a minha Cadeira, e outras circumstancias urgentes me obrigaraõ a partir no principio de Outubro para esta Universid.e. Antes de partir participei ao nosso Bispo Conde Reformador o muito que V. Ex.cia se tinha interessado pelo progresso da Botanica nesta Universid.e, no q.e elle deo mostras de sumo gosto, e ordenou em consequencia ao nosso procurador que fizesse aprompter as caixas, que fossem necessarias para transportar as plantas, q.e devião de ser remettidas, assegurando-me ao mesmo tempo o m.to q.e tinha em vista o adiantam.to do Jardim botanico desta Universid.e e o haver nella hum desenhador.

Beijo as mãos a V. Ex.cia pelos muitos obsequios, com que me tem honrado,

e me offereço com a mais prompta e grata vontade
p.a servir a V. Ex.cia em tudo q.to se dignar deter-
minar-me. D.s G.de a preciosa vida de V. Ex.cia
por m.s felices an.s, como este Reyno e seus Esta-
dos hão mister.

De V. Ex.cia

O mais obrigado, affectuoso e reverente Criado

Coimbra 14
de Outubro
de 1799

Felix Avellar Brotero

ESTAMPA VI

Guia de remessa de uma encomenda de Brotero para D. Rodrigo em 14 de Outubro de 1799.

Senhor Ademar dos Siguros do Lor. da Lisboa

SIrva-se V. m. entregar ao Illmo Exmo Sr. D. Rodrigo de Sza

Coutto Sumo Emmorrd Franca

que lhe remette o Illmo Sr. Felix de Mello Bottero

de que se lhe levou de porte e da entrega cobrará V. m. recibo, que remetterà a este Officio, e declaro que esta Letra terá vigor, sendo appresentada em tempo de seis mezes depois da sua data, e passados elles o naõ terá. E declaro que a esta remessa não ficará obrigado o Senhor Correio Mór do Reino, nem o seu officio por ser obrigação minha propria.

Coimbra 14 de 868 — de 1799 Guadro

20 REIS

ESTAMPA VI

ESTAMPAS VII-VIII

Carta de Brotero para D. Rodrigo, de Coimbra, em 4 de Novembro de 1799.

Respondida em 8 de Novembro de 1799.

Ill.mo e Ex.mo Snr D. Rodrigo de Sousa Coutinho

Desejando sempre satisfazer com a maior promptidão possivel ás determinações de V. Ex.cia tenho a honra de remetter mais huma boccetinha de sementes do Cupressus glauca, ou Cedro de Bunas, p.a cuja entrega vay incluso hum bilhete respectivo. Agradeço summam.te a V. Ex.cia a noticia, que se dignou dar-me das plantas, q. ha pouco chegaraõ do Brasil; eu não me heide descuidar de dar parte disso ao nosso Reitor Bispo Conde, p.a q. elle se haja de aproveitar, a bem desta Universid.e, dos grandes e illuminados discursos, com q. V. Ex.cia tanto se interessa pelo progresso das Sciencias Naturaes e felicid.e da Naçaõ, naõ se esquecendo jamais, no abismo de tantos negocios da sua repartição, da menor coisa, que possa ser-nos util.

Ainda naõ sei, se desta vez poderei obter hum desenhador; aqui se offerece hum Bacharel formado em Leis, natural do Brasil, que sabe m.to bem desenhar as plantas como tenho visto, p.a seguir a Botanica alguns annos, e ir depois servir de alguma coisa no seu paiz; mas precisa da protecção de V. Ex.cia p.a q. seu pay, q. assiste no Rio Jan.ro lhe mande para isso continuar as mezadas pelo seu Correspond.te o negociante Sola; eu creio q. elle irá brevem.te aos pés de V. Ex.cia fallar-lhe a este respeito, e sendo assim, supplico a V. Ex.cia seja servido de o proteger; por este meio poderei seguram.te ter aqui q.m me desenhe ao menos as especies novas, q. tenho descoberto, e desejo publicar.

Eu naõ sei quaes sejaõ as as variedades de arroz, q. se cultivaõ no Brasil; mas penso q. seria util nelle cultivar todas as q. são conhecidas. Na China

Bengala, e outros lugares da India ha sinco castas de arroz, tres aquaticas, e duas puram.te terreas, ou chamadas vulgar=m.te arroz de Sequeiro [Riz sec. franc.] por se darem fora da agoa em terras apenas hum tanto humidas, como são as de m.tos valles, ou varzeas de Portugal. As tres primeiras são o arroz grosso branco, o vermelho, e o miudo: as duas de Sequeiro são o arroz comprido e o redondo. As primeiras tres variedades estão naturalizadas no Piemonte e outros lugares da Italia; as duas ultimas julgo q.e são cultivadas nas colonias inglezas, na Ilha de França e talvez em Moçambique, Goa, e Macáo; se bem me lembro, o Abbade Magalhães mandou huma dellas ao professor Ortega, a qual dizem que se dera m.to bem no Reyno de Valença: o arroz redondo da-se optimam.te na zona torrida, e cresce naturalm.te na costa do Malabar em Mangalor. Os arrozes de Sequeiro são excellentes p.a usos economicos, podem-se dar em Portugal, e a sua cul=tura tem a vantagem de não exigir terras encharcadiças e doentias, como as outras tres variedades. Se V.a Ex.cia pode=rá mandar vir de Inglaterra ou da Asia estas sem.tes em estado de poderem germinar, faria mais hum gr.de beneficio á nossa Agricultura. Fico p.a servir a V.a Ex.cia em tudo o q.e prestar.

D.s G.de a V.a Ex.cia por m.tos felizes annos, como todos os bons compa=triotas desejão, e a Nação ha mister.

De V.a Ex.cia

M.to obrigado, affectuoso e nov.de Criado

Felipe Avellar Brotero

Coimbra 4 de Nov.bro de 1799

Estampas IX-XII

Carta de Brotero para D. Rodrigo, de Coimbra, em 2 de Dezembro de 1799.

2 Dez.º 1799

Ill.mo e Ex.mo Snr D. Rodrigo de Sousa Coutinho

Pela Carta, q.e neste Correio recebi do Bacharel Brasilio, soube q.e V. Ex.cia o tinha honrado com a sua protecção, cujo obsequio agradeço m.to a V. Ex.cia; este moço querendo applicar-se, como creio q.e fará, póde vir a ser m.to util nos Estados do Brasil, reunindo os estudos da pratica da Botanica com a prenda do desenho, p.a q.e tem hum extraordinario talento. Eu aqui fui ha pouco consultado pelo Bacharel Alvarenga, o qual, como V. Ex.cia sabe, foy empregado para Physico mór do Pará, e creio q.e tambem p.a Inspector do Jardim de plantas do mesmo Estado; eu lhe expuz o q.e pensava relativam.te aos cuidados, q.e deveria ter do dito Jardim p.a q.e possa util principalm.te ao progresso da Agricultura do Brasil. Tambem communiquei ha pouco por escripto as minhas ideas ao Bacharel Cabral, Inspector de hum Jardim de plantas, q.e se intenta fazer no Maranhão; visto q.e elle igualm.te me consultou ao dito respeito. Eu tenho hum inexplicavel prazer q.e debaixo dos felices auspicios do Ministerio de V. Ex.cia se começasse a pôr em execução hum plano q.e as Cortes de Thomar tinhão proposto, segd.o o novo Antiquario Faria, como sumam.te util á Nação, o qual o descuido, ou não sei q.e, tinha deixado em esquecim.to. Sem mencionar os m.tos Jardins botanicos, q.e diversas Nações Europeas tem estabelecido nas suas Colonias p.a bem da Agricultura e Artes, bastará dizer em seu abono que se os Hollandezes não tivessem estabelecido no Cabo da Boa Esperança hum Jardim botanico, esta Colonia não teria tão rapidam.te adiantado a sua agricultura, como tem feito. O nosso Garcia de Horta tendo sido recommendado pelo Ministerio e igualm.te pelo nosso Camões ao Vice-Rey dos Estados da Asia, estabeleceo hum Jardim botanico em Bombaim, onde fez cultivar as principaes plantas, q.e davão as especiarias e drogas uteis da Asia, do q.e resultou não só ser elle o primeiro entre todos os Botanicos, que illuminou a Europa sobre as ditas plantas e seus productos, mas tambem ter sido a causa do q.e se começassem a transplantar do dito Jardim p.a o Brasil e outras Colonias Portuguezas as mais preciosas plantas do Oriente; plano sabio, que se não tivera sido contrariado por huma errada politica, nos tiveria feito estar hoje senhores dos mais

rico, producto da Asia. Se q. Goa he tão perto ao Estado, tiremos del-
la todas as utilidades possiveis, e huma dellas seja o ter hum Jardim Bota-
nico ou de Collecção de todas as mais preciosas plantas da China, India, e
Ilhas adjacentes, a fim de lá se transplantarem p.a o Brasil e outras nos-
sas Colonias: o oiro e as riquezas q. da Asia tira dos Europeos depende prin-
cipalm.te do producto dos seus vegetaes; usurpados as especias, dellas, e cultivadas
no Brasil e Colonias Portuguezas, V. ex.cia sabe melhor do q. eu qual será
o resultado, e por isso me persuado q. não deixará de continuar a prote-
ger este util projecto.

Eu aconselhei aos dois novos Inspectores dos Jardins
Brasilienses, q. não se devião limitar a ter toda a sorte de plantas pre-
ciosas Asiaticas, mas q. procurem todo o possivel por obter qualquer vege-
tal proveitoso conhecido no nosso Planeta; que não devião desprezar
qualquer especie util da Europa, porq. eu considerava o Brasil como
capaz de dar toda a sorte de vegetaes; que as plantas Europeas, trigos,
e outras frumentaceas, vinhas, olivas, hortaliças e pomares de todo o ge-
nero de frutas, como tambem as plantas Medicinaes, arvores sylvestres
uteis á Marinha, Tintoraria, e outras Artes, todas podião ali dar-se
e fructificar m.to bem, fazendo-se tentativas com os ditos vegetaes
nos differentes graos de latitude, e sabendo-se escolher os diver-
sos climas, exposições e terrenos, q. ha na mencionada Colonia desde
o Amazona athe alem da Ilha de S.ta Catherina: eu lhes disse
em fim, q. não perdessem de vista, q. os Jardins novam.te estabelecidos
não só devião servir p.a o progresso da Agricultura de todo o Brasil,
mas ainda p.a estabelecer huma circulação de vegetaes uteis entre
o Brasil e o Reyno, e entre o Brasil e outras Colonias da Nação,
e q. eu estava prompto p.a cooperar com elles, q.to me fosse pos-
sivel, p.a tão interessante fim.

Vejo annunciado ao publico huma especie
de tentativa do Estabelecim.to das Florestas, tão necessarias neste
Reyno p.a a Marinha, projecto sabio certam.te de V. Ex.cia, com
o qual augmenta as provas do m.to que he superior em luzes
ao seu Predecessor: Deos queira q. tanto na Sorte respectiva
como nos executores das suas ordens hajão pessoas, q. saibão pôr em
pratica as bellas intenções de V. Ex.cia. Nós necessitamos de huma

legislação particular sobre as Florestas fundada na de França e Inglaterra ao dito respeito: a Junta devia ter hum Inspector geral das Florestas, q̃ conhecesse as arvores mais proprias p.ª a Marinha, os climas de altura, exposições, terrenos, q̃ lhes são proprios, as sementeiras, conservação, cortes, &c. &c. A vasta charneca de Montegil não deve só ser empregada com as duas miseraveis especies do Pinus maritima et pinea, q̃ sómt.te ha no Reyno; ella he propria p.ª mt.tas especies de Quercus, q̃ dão huma madeira optima p.ª a Marinha, e de q̃ Portugal he sumamt.te pobre, não sendo q̃ lhe faltem boas especies indigenas de Carvalho, mas sendo q̃ não tem havido cuidado de com ellas formar Florestas bem ordenadas. O Mondego he navegavel acima de Coimbra cinco legoas ou mais, elle tem ao longo das suas margens ladeiras elevadas incultas q̃ podem dar mattas de Ulmos, do Fagus Sylvatica, do Pinus Sylvestris, Robus, picea, abies, Cedrus: entre Coimbra e Montemor-o-Velho podem haver algumas Florestas nos baldios pouco distantes das margens do Guadiana: o Douro he o mais extensamt.te navegavel de todos os Rios do Reyno, e principalmt.te da banda da Serra do Marão podem ser estabelecidas mt.tas Florestas das arvores sobredictas. No Norte da Europa tão cultivadas hoje p.ª a Marinha. Eu bem sei q̃ o Estado por ora não pode ja com grandes despezas extraordinarias, mas ao menos venhão-nos de fora algumas sementes das arvores mencionadas, e sejão estas remettidas aos Corregedores das Comarcas p.ª q̃ as fação devidamt.te semear nos baldios vizinhos dos grandes Rios: = Dimidium facti qui bene cœpit habet =.

Beijo as mãos a V.ª Ex.cia por todo o bom cuidado, que tem havido relativamt.te á segura guarda de meu perverso Sobrinho Marcos Antonio de Avellar, preso a bordo da Fragata Golfinho; conforme as cartas de m.tos meus parentes, este moço se acha hoje mais

menos com a severidade bem merecida, q. tem experimentado; mas assim mesmo, á excepção de sua m.to cega e indulgente Mãy, todos os parentes o desejão ver sahir pela barra fora; como elle estudou latim, grego e outros principios de bellas lettras, e talvez se acaso se emendar poderá no Pará servir bem a S. A. R., supplico a V. Ex.cia q. o queira recomendar ao Ex.mo Sr. Governador do Pará, e se for possivel, fazer-lhe dar o emprego de official inferior na dita Fragata p.a ser transportado com alguma decencia.

Fico p.a servir a V. Ex.cia em tudo o q. se dignar determinar-me. D.s G.de a preciosa vida de V. Ex.cia por m.tos felizes annos, como toda a Nação Portugueza deseja e ha mister

De V.a Ex.cia

M.to obrigado, affectuoso e reverente Criado

Felix Avellar Brotero

Coimbra 2
de Dezembro
de 1799

Estampas XIII-XIV

Carta de Brotero, para D. Rodrigo, de Coimbra, em 20 de Janeiro de 1800.

Respond.e em 28 de Janeiro de 1800.

Illmo e Exmo Snr D. Rodrigo de Sousa Coutinho

Penetrado dos mais vivos sentimentos de agradecim.to beijo as mãos a V. Ex.cia em nome desta Universid.e pelos valiosos desvelos, com q.e tanto se interessa pelo progresso da Sciencia dos Vegetaes, em Portugal, e conseguintem.te pelo bem da Nação. Eu escrevo neste Correio ao nosso Procurador p.a q.e cuide na remessa das plantas, cujo Catalogo V. Ex.cia me fez a honra de remetter me: as arvores no dicto Catalogo mencionadas são m.to uteis, e algumas optimas p.a a Construcção naval; D.s queira que ellas me cheguem aqui bem condicionadas, porq.e farei todo o possivel p.a as conservar e propagar: quanto ás herbaceas, tão bem são uteis; eu desejara já ver o Heracleum Sphondylium, que talvez seja huma variedade distincta das duas, que temos em Portugal; todos os gados as comem, e do suco do seu caule se pode tirar agua ardente, conforme Gmelin, Carlo Giulio e outros Botanicos. Foi grande negligencia o deixar-se perder no Real Jardim da Ajuda as especies de Rheubarbo, q.e V. Ex.cia tinha mandado vir de Inglaterra: as nossas boticas estão hoje pagando o Rheubarbo bastantem.te caro, e nos o podiamos ter bom e barato, se o cultivassemos. Portanto supplico a V. Ex.cia nos queira fazer a graça de mandar vir de Inglaterra algumas sementes, e mesmo plantas vivas sendo possivel, das differentes especies de Rheubarbo, principalm.te do Rheum palmatum e Rheum undulatum de Linneo; estas especies, segundo o D.r Murray, não só são cultivadas hoje em Inglaterra e França, mas ainda em Suecia, e em m.tos Estados de Allemanha; e conforme as experiencias de m.tos Medicos bons practicos, citados pelo mesmo Autor na sua Materia Medica, a raiz das especies cultivadas na Europa não he inferior nas suas virtudes medicinaes, á do Rheubarbo, que nos vem da Asia. Todas as especies de Rheubarbo são indigenas de paizes frios, porisso eu penso q.e seria mais acertado de as cultivar em Portugal, do q.e nas nossas Colonias, menos que nas ditas Colonias se não hajão de escolher algumas montanhas frias

como são algumas da Ilha da Madeira, da Capitania de S. Paulo, de Minas, &c. porq neslas creio que se poderá dar meaos mal. As nossas montanhas mais frias do Reyno são certam.te optimas p.a a cultura de todas as especias de Rheubarbo; porq ellas são m.to analogas na temperatura á da Tartaria Russiana, e Chineza, e do Tibet, aonde as ditas especias vegetão naturalm.te

Sirvo p.a servir a V. Ex.cia em tudo o que se dignar determinar-me. D.s G.de a precisa vida de V. Ex.cia por M.s felizes annos, como toda a Nação Portugueza deseja e ha mister.

De V. Ex.cia

M.to obrigado, obsequioso e fiel.te Criado

Felip Avellar Brotero

Coimbra 20
de Janeiro
de 1800

Estampa XV

Nota de Brotero sôbre uma pretensa quina, e uma *Toluifera*.

1º de 7bro 1800

Pode se mandar Agua com a Casca, mas pode ficar Agua na Sacetaõ.

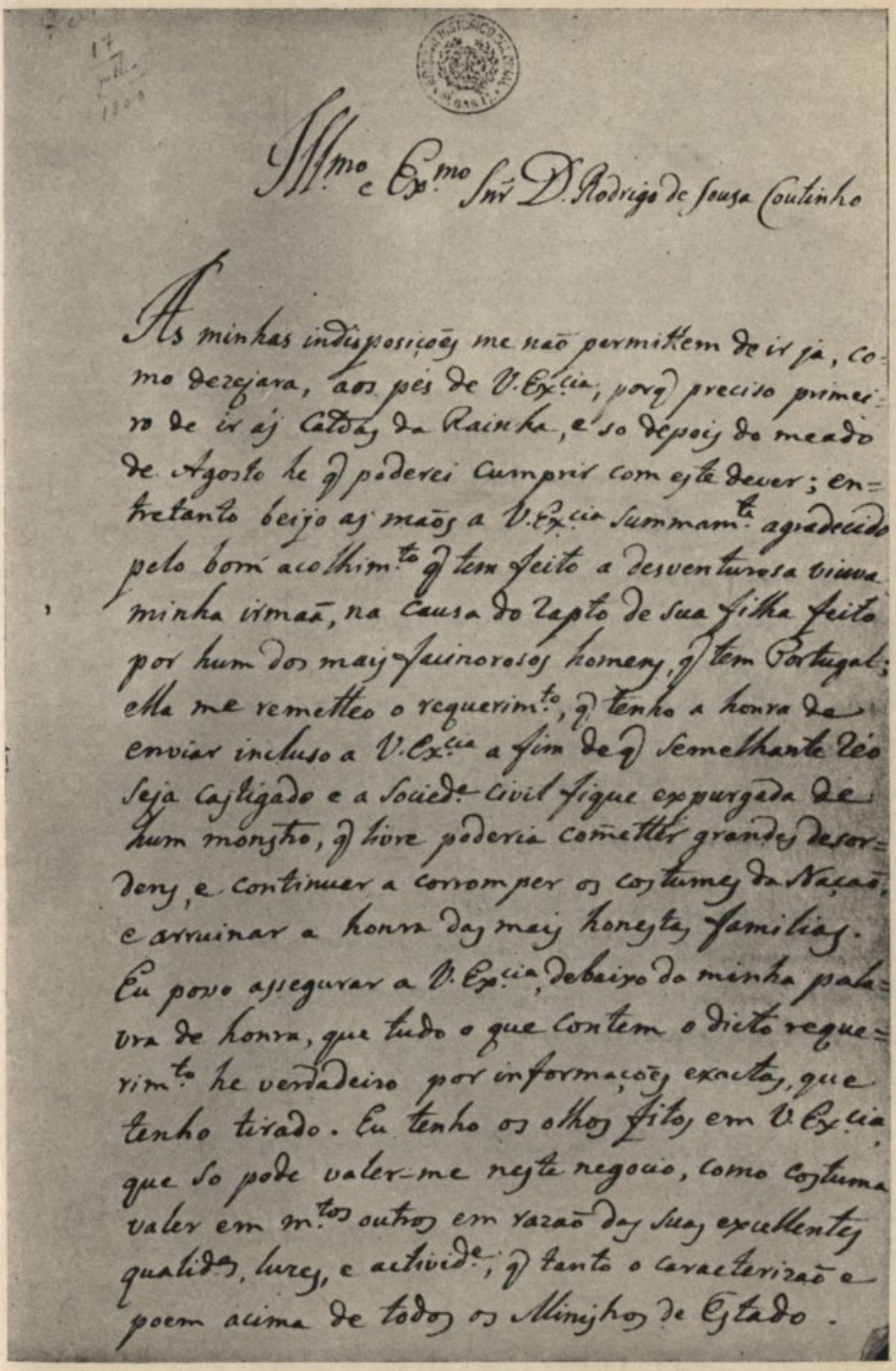
A casca da arvore q foy remettida naõ he a da verdadeira Quina = Cinchona officinalis = segundo me parece; a sua fructificação chegou mto disfigurada p.a poder reconhecer a que genero pertence; posto q fores ainda todo o possivel por ver se posso reconhecelo. A casca he mto amarga e pela gde analogia q tem com a Quina verda pode mto bem ser boa nas febres intermittentes.

A casca da Arvore balsamica remettida, tem gde analogia com a da Toluifera, q dá o balsamo de Tolu; e seja qual for o seu genero, este producto balsamico he de grande utilid.e na Medicina, pois o julgo quasi ser o mesmo q o balsamo do Perú ou de Tolu.

Felix Avellar Brotero

Estampas XVI-XVII

Carta de Brotero para D. Rodrigo, de Coimbra, em 17 de Julho de 1800.



Illmo e Exmo Snr D. Rodrigo de Sousa Coutinho

As minhas indisposições me não permittem de ir já, como dezejara, aos pés de V. Excia, porq preciso primeiro de ir aj Caldas da Rainha, e so depoij do meado de Agosto he q poderei cumprir com este dever; entretanto beijo aj mãos a V. Excia summamte agradecido pelo bom acolhimto q tem feito a desventurosa viuva minha irmã, na causa do rapto de sua filha feito por hum dos maij facinorosos homeny, q tem Portugal; ella me remetteo o requerimto, q tenho a honra de enviar incluso a V. Excia a fim de q semelhante réo seja castigado e a Sociedde civil fique expurgada de hum monstro, q hore poderia cometter grandes desordeny, e continuar a corromper os costumey da Nação, e arruinar a honra daj maij honestaj familiaj. Eu posso assegurar a V. Excia, debaixo da minha palavra de honra, que tudo o que contem o dicto requerimto he verdadeiro por informaçoej exactaj, que tenho tirado. Eu tenho os olhoj fixoj em V. Excia que so pode valer-me neste negocio, como costuma valer em mtos outros em razão daj suaj excellentej qualidds, lurej, e actividde, q tanto o caracterizão e poem acima de todoj os Ministroj de Estado.

O Scelerado Reo podia estar já bem castigado, se não tivera encontrado a protecção do Juiz do Crime do Bairro de Andaluz, o qual sendo dotado de huma alma subornavel, baixa e vil, he por isso indigno do serviço de S. Magde, como minha irmãa poderá bem informar a V. Excia

Qdo for aos pés de V. Excia darei conta de mim pelos respeitos aos negocios, de q me encarregou respectivos á minha profissão; por ora tenho a honra de participar a V. Excia q os pinheiros do Lord Weymout, cujas sementes V. Excia me fez remetter pelo nosso Prelado, vão vegetando bem no Jardim desta Universidade.

Fico p.a servir a V. Excia em tudo o q se dignar determinar-me. Ds Gde a preciosa vida de V. Excia por m.s felizes annos, como todos os bons Compatriotas desejão e a Nação ha mister.

De V. Excia

M.to obrigado, obsequioso, e rever.te Criado

Coimbra 17 de Julho de 1800

Felix Avellar Brotero

Estampas XVIII-XXI

Carta de Brotero a D. Rodrigo, de Coimbra, em 24 de Novembro de 1800, e *lembrete* de D. Rodrigo para a respectiva resposta.

Respondida em 6 de Dezembro de 1800.

Illmo e Exmo Snr D. Rodrigo de Sousa Coutinho

As minhas indisposições de rheumatismo, q̃ ha tres annos costumo soffrer neste paiz e estação, me tem impossibilitado de dar a V. Excia nos dois correios passados os devidos agradecimtos pela ultima remessa das sementes, que se dignou mandar entregar-me; agora porem que passo melhor, o faço e ao mesmo tempo lhe dou conta de como logo q̃ chegarão as dictas sementes, mandei semear parte dellas, e reservei outras pa as sementeiras da primavera assim de fazer as devidas tentativas sobre os seus productos tão precisos a este Reyno. Devo contudo declarar a V. Excia q̃ o bom exito da germinação destas sementes não me parece seguro, porq̃ ellas costumão facilmte alterar-se, qdo não vem nas suas pinhas, e mesmo assim devem ser semeadas logo apenas chegão. O Pinus strobus, cujas sementes vierão com as suas pinhas, vay vegetando bem nos lugares mais frescos e sombrios do novo Jardim athe ao presente, porq̃ tanto este como os demais pinheiros do Norte, q̃ V. Excia tem mandado vir, são proprios dos lugares frios, e só junto das nossas mais altas montanhas creio q̃ vegetarão bem; porisso ellas jamais se poderão cultivar no Jardim da Ajuda, como mtas outras plantas do Norte da Europa. As especies de Rhubarbo, q̃ V. Excia mandou pa o dicto Jardim, são deste numero, e em vão se tentará nella a sua cultura; pelo contrario, nas faldas e encostas das mais altas montanhas de Portugal qualquer especie de Rhubarbo se dará bem. Nos necessitamos mto de cultivar o Rheum palmatum, rhaponticum e undulatum, assim como ja o cultivão os Inglezes, Francezes e outras Nações do norte, principalmte a mais essencial especie o Rheum palmatum; pelo que

rogo a V. Ex.cia nos queira mandar vir de Inglaterra estas plantas vivas e em semente, se for possivel; depois o nosso procurador terá o cuidado de as fazer remetter pela Figueira p.a este Jardim, e eu depois disso me encarregarei da sua cultura, p.a ver se podemos usurpar este genero de comercio aos estrangeiros.

Eu não posso deixar de recomendar m.to a V. Ex.cia o projecto de estabelecer em Goa hum jardim das mais interessantes plantas da India, China, e suas ilhas adjacentes, a fim de se fazerem transplantar p.a o Brasil e outras Colonias menos remotas, sem exceptuar ainda mesmo Moçambique, aonde pelas vastas e ferteis margens do rio Sena se podem cultivar m.tas especies de algodão e outras plantas preciosas, com que se poderá negociar com os povos vizinhos e com a mesma India; tanto mais que esta colonia poderá algum dia vir a ser huma das mais preciosas, q.do pelo interior dos barbaros sertões da mesma latitude se poder facilitar a communicação com os Estados de Angola.

Ele constante q.d á força dos illuminados dizelos de V. Ex.cia se começou a fazer hum hospital da Marinha, e ainda q.d os tempos difficeis de agora fizerão suspender os seus trabalhos, eu penso q.d os obstaculos, q.d se oppoem á sua continuação, nem sempre hão de durar; supposto isto, na pessoa do D.r Antonio Joaquim Regado, meu sobrinho, que ja tive a honra de presentar a V. Ex.cia, parece-me imparcialm.te proponho, q.d S. Alteza real tem hum sujeito, q.d pode ser aproveitado p.a Medico do dito hospital, concluido elle q.d seja;

porquanto he o unico Medico Portuguez, que tem ideas praticas do q̃ são Hospitaes da Marinha, por ter frequentado os de Inglaterra [aonde esteve quatro annos] q̃ são como V. Ex.cia sabe os melhores da Europa: elle os frequentou por determinação e protecção do nosso Ministro actual na Corte de Londres, como o mesmo Ministro poderá informar a V. Ex.cia e igualmte. do merecimto. e morigeração do dicto Medico, se for preciso. Eu o recommendo pois a V. Ex.cia não como meu Sobrinho, mas sim como hum Sujeito q̃ pode ser util ao Estado.

Desejo de todo o Coração que V. Ex.cia logre perfeita saude, e igualmte. toda a sua Illma. e Ex.ma Familia. D.s G.de a preciosa vida de V. Ex.cia por m.tos felizes an.s, como todos os bons Portuguezes desejão e a Nação ha mister.

De V. Ex.cia

O mais obrigado, obsequioso e fiel Creado

Felix Avellar Brotero

Coimbra 24
de Novembro
de 1810

Hade ser presentado por Luiz
á R.l Presença em Santarem em
1.A.R. no novo proveito do Reyno
pelo R.l Serviço, e pelo aumento Esperimen-
tado o mesmo Augusto Senhor tem particular
satisfação pela protecção, e conveniencia
que tem tido, e outros analogos, e
Monarquia pela felicid.e do Soberano
dos Povos; e em rue ordem de justiça
se Mande Correr as Sementes geraes
[Affim se hade logo executar assumindo
se Mande]; e que o mesmo Senhor
Botanico Dr Goa e de Moçambique
ja está recomendado, e S.A.R. o Mande
novam.te recomender [Affim se hade executar
recomendando-se aos Governadores dos Dois Estados
que]; e que o Sr. á 100 Sobreiros
logo que haja lugar se reporem
em aquel ouvro Hospital
que S.A.R. não hade deixar
de attendido tendo em Consideração
os seus merecimentos e a Estimação que
merecem o Rei.; e finalmt.e S.A.R.
Ha mandar recomender que Cuide em
publicar o mesmo de outra parte os seus
trabalhos e observações sobre Plantas de Reino
e que não deixa voltar á Napoles esta gloria
por estrangeiros.

Estampas XXII-XXIV

Carta de Brotero para o Conde das Galvêas, de Lisboa, em 6 de Dezembro de 1810.

2 em 12 de 1811

Ill.mo e Ex.mo Snr Conde das Galveas

Tenho tido a honra de remetter a V. Ex.cia algumas cartas por differentes vias; mas alhe hoje não sei se forão entregue, ou houverão desvio: repito esta, q. estimarei seja mais afortunada, p.a saber da saude de V. Ex.cia e p.a segnificar lhe os mesmos sinceros sentimentos de fiel amizade, q. nas minhas antecedentes cartas lhe expressava, felicitando a V. Ex.cia de ter recebido do nosso amavel Principe remuneração do seu destincto e verdadeiram.te patriotico merecim.to, com q. sempre mostrou ter talentos de hum habendente Homem do Estado, e ser hum dos maiores amigos da sua Nação e do seu Soberano, a pezar de todos os revezes da fortuna.

Eu, Ex.mo Sr, tendo terminado as minhas desharmonias com o Bispo de Coimbra pela sua ausencia deste Reyno, e tendo tomado alguns banhos de Caldas, p.a me restabelecer dos ataques rheumaticos, q. nesses tempos da primeira invasão Franceza padeci repetidas vezes, voltei logo p.a a Universid.e, aonde athe o periodo da batalha de Bussaco residi, exercendo as funcções da m.a cadeira, cuidando de restabelecer o Jardim botanico, e de reparar, q.to me foy possivel, os estragos q. nelle tinha mandado fazer o Bispo de Coimbra. No sobredito periodo fugi p.a Lisboa, como m.tos Sentes e outros habitantes de Coimbra e de outras numerosas povoações da Beira e Ephemadura. No saque da m.a Caza perdi quasi toda, athe me queimarão os moveis de madeira, e o q. foy peior q. tudo desfizerão-me a m.a livraria, roubando-me muitos pedaços de livros e deixarão-me outros honcados. Os danos e calamid.es q. soffrerão todos os póvos, por onde passou o exercito inimigo, são innumeraveis, como ao receber desta V. Ex.cia ja saberá; mas salvou-se a Capital, e mostrámos ao inimigo q. somos Portuguezes; e sem embargo de q. elle fica presentem.te ainda na posição de Santarem e seus contornos, fortificando-se e tendo recebido alguns reforços, não o tememos; antes temos boas esperanças de q. ajudados pelos nossos Alliados, e fazendo a Raça a desistencia de forças, q. se julga provavel, toda a Peninsula

podera vir a ficar livre de delle.

O Bispo de Coimbra, q̃ em franco foy de todos os seus collegas o mais copioso em apyllido com dinheiro, e se julga ter sabido valer-se delle, ainda se hoje se acha de Portugal na Beira alta, e segundo diz com licença do Imperador, elle pelo seu caracter polymorpho talvez possa ainda continuar em ser Reytor da Universidade, e continuar tambem na assistencia comigo. Por isso me alevo, e m.to gemo, porque em Coimbra as minhas indisposições se agravaõ m.to mais do q̃ em Lisboa, m.a patria, e porq̃ alem disso conto ja vinte annos de serviço de Universidade, tempo em q̃ os lentes delle clamaõ ser jubilados, tendo nesse mesmo anno instruido o D.r Antonio José das Neves, nas theorias e practica necessarias p.a poder ficar em meu lugar, desejara q̃ S. A. R. me empregasse aqui em outro objecto do seu serviço. O D.r Domingos Vandelli foy daqui expulso, como V. Ex.cia sabe, e demais disso a sua m.to proveita idade o tem posto ja em olado de inaptidaõ, e de ser aposentado; seu filho, q̃ hoje solliscita o seu lugar de Inspector do Jardim da Ajuda, não tem principios, nem a cole, nem practica alguma de Botanica e Historia natural; o D.r Alexandre, sobrinho de Vandelli e Inspector das Quintas do Infante D. Pedro, acha-se ha trez annos convulso e entrevado em huma cama, como he notorio, sem esperança de restabelecimento conforme dizem os Medicos, q̃ a pesar de todos os seus conselhos, lhe não podem gimais persuadir a sobriedade, a qual hoje parece ser impossivel, visto q̃ o seu combalido estomago exige cada vez mais maior quantidade de licores, p.a o estimular bem: por outro lado o Jardim Real da Ajuda, q̃ com o illustre tem custado mais de dois milhões, e alguma Quinta Real, q̃ custaro grandes somas, estão em m.to desadenado, e precisão de hum Inspector intelligente, q̃ vigie e cuide na sua conservação, a qual pode obter-se com certa economia, havendo quem saiba conciliar com as possibilidades actuaes do Estado. S. A. R. tendo de mim sufficientes noticias, p.a ser servido despachar-me no sobredito emprego de Inspector do seu Jardim Real da Ajuda, e mesmo de Inspector primario do Real Jardim da Universidade [o qual posso ir visitar huma vez no anno na primavera ou verão:] mas como p.a este fim he necessario haver huma pessoa attendivel, a qual represente a dita Sr.a a minha pertencia, q̃ pelos fins economicos da conservação, q̃ tende se for digna disso, confiando na benevolencia de V. Ex.cia e comigo, supplico-lhe o favor de se dignar querer fazer a sobredita representação, o qual ajuntarei mais ás m.tas obrigações, q̃ carrego de dever á sua honrosa

protecção. Eu falli já neste negocio aos Illmos da nossa Regencia, q me conhecem m.to bem e me honrão com a sua attenção, todos unanim.te confessarão q a minha representação em m.to adequada, e q nella se ha verse de providenciar. Não duvido pois, q serenado o g.de tormento, q athe hoje actualm.te a sua vigilia e cuidados importantes, me hajão de despachar; mas como este despacho só seria provisorio, e mesmo apenas poderia soffrer q.do demoras, eu desejava poder obtelo por Carta Regia expedida á mesma Regencia na conformid.e q exige o estado actual de decadencia do Jardim da Ajuda e das Quintas Reaes do Infantado, q tem estado debaixo da Inspecção dos D.res Vandelli e Alexandre. Esta Inspecção foi conferida aos ditos D.res como Naturalistas Botanicos; he por isso repugnante q eu a pertendo na exclusão de hum delles, e na invalidade de outro. Eu não pertendo intromettir-me de modo algum na Inspecção, q tem Joaõ Diogo em outras Quintas Reaes, tanto porq elle he m.to cuidadoso na conservação dellas, como porq a dita Inspecção lhe não foi conferida como Botanico, e por outros m.tos motivos: elle honra-me com a sua attenção, nem se oppoem á minha pertenção, antes me prometteo de dar a esse respeito todas as competencias e favoraveis informações, assegurando-me debaixo de palavra de honra, que sempre me preferiria a todos os seus afilhados, se os tivesse a esse respeito.

Tudo p.a servir a V.a Ex.cia em tudo o q se digna de determinar-me. D.s G.de a preciosa vida de V.a Ex.cia por m.tos felizes annos, como todos os bons patriotas Portuguezes desejão, e a Nação ha mister.

De V.a Ex.cia

M.to obrigado, e fiel am.o e maior venerador

Lisboa 6 de Dezembro de 1810

Felix de Avellar Brotero

Estampa XXV

Carta de Brotero ao Conde de Subserra, de Alcolena de Belém, em 24 de Agôsto de 1824.

Remetteu de novo
a Memoria Ill.mo e Ex.mo Snr Conde de Subserra
de 25 de Outubro de 1824.

Em cumprimento das determinações, q.e me foraõ participadas por V.a Ex.cia, tenho a honra de remetter inclusa huma Dissertação respectiva á natureza das Dormideiras, á sua cultura, e á extracção do Opio, ou Anfiaõ, produzido pelos seus fructos. O seu Conteúdo foi-me dictado pela experiencia, q.e adquiri, destas e de muitas outras plantas em diversos Paizes da Europa, principalm.te em França; como tambem pelos Escriptos de alguns Autores da melhor Critica e erudição. Não me foi possivel expedir mais cedo esta remessa, como bem desejava, porq.e as indisposições, causadas por hum rheumatismo goloso chronico q.e padeço em huma idade já bem adiantada, mo não permittiraõ, e por tanto confio em que V.a Ex.cia me perdoará. Pelo q.e respeita á incumbencia de indicar alguns Naturalistas habeis em Botanica, em Economia Rural e no mais, p.a o exame da Ilha de Porto Santo e da Madeira, confesso com toda a ingenuidade a V.a Ex.cia, q.e não conheço hum só em Portugal, e mesmo na Universid.e de Coimbra alguns q.e ha presentem.te são mais theoricos do q.e praticos, e estes mesmos estão empregados no exercicio Cathedratico da Faculd.e Filosofica; em q.to em Lisboa não se estabelecem Cadeiras dos differentes Ramos da Historia Natural com os seus respectivos Estabelecim.tos, como ha em todos os Capitaes dos diversos Estados da Europa, nem ha tantos Naturalistas praticos.

Sem embargo das minhas indisposições e provecta idade me prestarei sempre, q.to me for possivel, a todo o serviço, q.e por S. Mag.de e por V.a Ex.cia me for ordenado. D.s G.de a V.a Ex.cia m.s a.s

Alhadura de Belem em 24 de Agosto de 1824.

Felizo de Avellar Brotero

Estampa XXVI

Carta de Brotero ao Conde de Subserra, em 8 de Novembro de 1824.

Rio de Janeiro 11 de Novembro de 1824

Illmo e Exmo Snr

Recebido 8-XI-1824

Tenho a honra de tornar a remetter a Dissertação sobre as Dormideiras e a Extracção do Opio dellas, em que não achei que supprimir nem addicionar; e em cumprimto do ultimo Aviso, q me foi expedido por Vra Exa para fazer outra sobre a Orzella, cuidei logo com a brevidade, que me permittio a minha bem fraca saude, em satisfazer a esta incumbencia. Concluí hontem este trabalho, e no Opusculo sobre a Historia Natural da Orzella, q tenho a honra de remetter inclusa, comprehendi todas as essenciaes noções, q os Botanicos e Tinturreiros athe agora tem publicado respectivas a esta interessante Planta imperfeita. Quanto á sua propagação, he ainda entre os Botanicos hum problema, se ella se propaga por sementes ou por gomos; a natureza he que a propaga pelas rochas da borda do mar, e ainda q a sua propagação pela arte não seja impossivel, eu sempre ouvi dizer nas Escholas de Paris, aonde appreendi, e taõbem a mtos grandes Botanicos, que a sua cultura em grande he impraticavel, e que em pequeno sera sempre mto difficil e sem lucro; tal he taõbem a minha opinião, que sujeito á de quem melhor o entender, e ao que S. Magde for servido determinar.

Dos Gde a Vra Exa ms ans

Illmo e Exmo Snr Conde de Subserra.

Em 8 de Novembro de 1824.

Felix de Avellar Brotero

Estampa XXVII

Carta de Brotero ao Ministro Inácio da Costa Quintela, do Real Museu e Jardim Botânico (Ajuda), em 11 de Agôsto de 1826.

Rec.d em 16 de Agosto de 1896

Ill.mo Ex.mo Snr.

O Conselho. Ministro do Reino em S. Ex.a recebe dellle varios exemplares de Embrioes e de outras Arvores e sementes, que compõem parte, indigenas das praias do norte de Angola, com a mesma carta, em que S. Mag.de me incumbio de que honrasse o Real Jardim Botanico as competentes observações sobre a sua vegetação para ver se neste Reino se podem cultivar e dar para o seu uso. Foi ao mesmo tempo incumbido de escrever sobre alguns Artigos negociaveis a Historia Natural das mesmas Arvores. Em cumprimento destas Regias determinações mandei examinar todas as que eram de se conservar aqui vivas, quando bem germinassem, as suas plantulas bem que crescendo bem, é com pouca, que não dão novidade de poder ser no clima e terreno de Portugal. Pelo que respeita aos Artigos negociaveis á Historia Natural das Embrioes e outras arvores e sementes suas congeneres, julguei ser mais util e adequado escrever o seu Tratado historico inteiramente, do que só alguns artigos delle, como para este fim, não posso tratar. Alem, era precisa mais largo e demorado do que eu tenho, necessariamente em vir obrigado a demorar este Correio, e supondo que a pouca consideração, tenho a honra de a remetter a V. Ex.a, elle poderá ser congratulante com a Regia Regia: como tem sido todas as que S. Mag.de me tem incumbido de escrever, e isso mesmo por de Agrado de S. A. a Serenissima Senhora Infante, Governante em Nome D. H. Rei nosso Senhor.

B.s G.s a V. Ex.a m. a.s

Ill.mo e Ex.mo Snr. Ignacio do Casto Quintella

Real Museu e Jardim Botanico
em 11 de Agosto de 1896.

Felix de Avellar Brotero.

Estampas XXVIII-XXX

Requerimento de D. Francisca Rosa de Avelar ao Príncipe Regente, a-propósito do rapto de sua filha, sobrinha de Brotero, a que se refere o documento de estampas XVI-XVII. (Do punho de Brotero).

Snr

Diz D. Francisca Roza de Avellar, viuva do Capitão Domingos Rodrigues de Avellar, que Lauriano Jose Velho de Barbosa, alferes da ordenança [filho de hum mercador fallido de pessimos costumes] casado, mas sem querer cohabitar com sua desgraçada mulher, Anna Joaquina, moradora na Villa de Barcellos e hoje reduzida á extrema miseria e ameaçada de ser assassinada por seu malvado marido, continuam.te fazendo bida de vadio, sempre entre pessimas companhias, mudando de nome quando assim lhe convinha p.a mais a seu salvo cometter crimes, sum.te habil em toda a sorte de dólos e ardiz, m.to destro em fazer signaes falsos, vestido ora de paizano ora de farda de Major, q.d se dizia ser com patentes falsas feitas por elle, presentando-se em algumas sociedades condecorado com o habito da Ordem de Christo, e nellas ás vezes mesmo mostrando os papeis respectivos á graça Regia do dicto habito com huma falsa firma do Ministro de Estado feita por elle, dizendo-se ser solteiro por toda a parte, e mostrando-o ser assim com certidões falsas de alguns parochos feitas e reconhecidas por elle, fazendo-se acompanhar algumas vezes por bria dos de Libré, jurando ser fidalgo das mais nobres familias do Minho, e fazendo p.a esse fim grandes despezas em algumas occasiões, q.do lhe constante hoje em Barcellos q.d sua mulher está vivendo de esmolas pela grande pobreza, em q.a sua Casa se acha; este monstro de prevaricação e de crimes teve a astucia de se insinuar no agrado e de prometter casam.to a huma filha da Supp.te, por nome D. Mariana de Avellar, menina m.to honesta e de innocentes costumes, de q.d a Supp.te era provisional tutora, e a qual V. Alteza Real protegia e tinha feito mercê do habito da Ordem de Christo p.a o marido com que casasse pelos relevantes

serviços de Thomaz da Sylva de Abellar parente della; repugnou
m.to tempo a Supp.te de assentir ás dolosas pertenções do so=
bredicto Réo, temendo q. elle fosse algum aventureiro preva=
ricador, como de facto era, e sem embargo de toda a astucia
q. este então desenvolveo p.a a seduzir e a sua filha, ultimam.te
melhor informada lhe determinou, q. nunca mais lhe torna=
se a fallar nem a sua filha; mas o doloso Réo continuando
a insistir no casam.to lhes apresentou hum despacho do Emin.mo
Cardeal Patriarcha de França a banhos, p.a q. qualquer pa=
rocho o podesse casar com a dicta menina, despacho que
o dicto Réo tinha feito, furtando a forma a S. Emin.cia; he=
sitou ainda algum tempo a Supp.te athe q. em fim plena=
m.te informada tornou a dizer-lhe, q. se fosse embora, que
nunca mais lhe tornasse a apparecer, e q. agradecesse á sua
bondade não se queixar p.a o fazer castigar logo como me=
recia; continuou o contumaz malvado no seu criminoso
projecto e por cartas occultas chegou a persuadir a innocen=
te menina q. fugisse com elle, dizendo-lhe q. tinha hum
verdadeiro despacho de S. Emin.cia p.a poder recebela clan=
destinam.te, o q. de facto chegou a obter, roubando-a huma
noyte a sua mãy e fugindo com ella, e furtando alem
disso á Supp.te mais de cem moedas em joyas, roupa e
dinheiro; ha quasi dois annos q. tem vivido com ella occul=
tam.te em falsa vida marital, e ultimam.te por exactas
pesquizas da Policia foraõ ambos presos, e elle depois
de hum acto de rejistencia remettido a Cadêa do Li=

moeiro, aonde se acha, protestando q̃ logo q̃ sahir da
dita prizão hade matar a suppte e a sua mulher
de Barcellos, crimes de q̃ o seu prevaricado coração
he mto susceptivel de effeituar; portanto

P. A V. Altesa Real seja servido man-
dar q̃ este scelerado homem, em razaõ
dos seus detestaveis crimes e preverso coração,
seja mudado da cadea do Limoeiro para a
Fraqueria, e ahi com segura guarda deti-
do athe a primeira occasiaõ de ser remetti-
do e degradado pa alguum dos presidios de
Africa por toda a sua vida.