

ANUÁRIO
DA
SOCIEDADE BROTERIANA
ANO XXXVI

REDACTORES

PROF. DR. ABÍLIO FERNANDES

Director do Instituto Botânico da Universidade de Coimbra

ROSETTE BATARDA FERNANDES

Técnica-investigadora do Instituto Botânico



COIMBRA
1970

E-21/25

ANUÁRIO
DA
SOCIEDADE BROTERIANA

ANO XXXVI

ANUÁRIO DA
SOCIEDADE BROTERIANA

COIMBRA

1970



COIMBRA

1970

THE
SOCIETY OF
AMERICA
1902

ANUÁRIO

DA

SOCIEDADE BROTERIANA

ANO XXXVI

REDACTORES

PROF. DR. ABÍLIO FERNANDES

Director do Instituto Botânico da Universidade de Coimbra

ROSETTE BATARDA FERNANDES

Técnica-investigadora do Instituto Botânico



COIMBRA

1970

ANUÁRIO DA SOCIEDADE BROTERIANA

ANO XXXVI

REDACTORES

PROF. DR. AÍLIO FERNANDES

ROSETTE BATISTA FERNANDES



COIMBRA

Composição e impressão das Oficinas da
Tipografia Alcobacense, Lda. — Alcobça

SESSÕES DA SOCIEDADE BROTERIANA

ASSEMBLEIA GERAL ORDINÁRIA

Reunião de 31 de Janeiro de 1970

Presidência do Ex.^{mo} Sr. Dr. Jorge Américo Rodrigues de Paiva

ABERTA a sessão, foi concedida a palavra ao Presidente da Sociedade, Ex.^{mo} Sr. Prof. Dr. ABÍLIO FERNANDES, que procedeu à leitura do relatório da Direcção referente ao ano de 1969. Esse relatório é do teor seguinte:

«Em virtude de o volume XX das *Memórias* ser bastante extenso, a Sociedade não dispôs de verba suficiente para publicar outro número no decurso de 1969. Foi-lhe, porém, possível editar o N.º XXXV do *Anuário* e o volume XLIII do *Boletim*. O número do *Anuário* revela que se está progredindo no estudo das plantas celulares, porquanto insere um artigo sobre Briófitas, da autoria da naturalista CECÍLIA SÉRGIO, e dois sobre Algas, da autoria de J. DE ALMEIDA RINO.

O volume XLIII do *Boletim* foi, de harmonia com a resolução tomada na assembleia geral do ano transacto, dedicado à memória do nosso saudoso consócio Prof. Eng.º JOAQUIM VIEIRA NATIVIDADE. Como tinha sido decidido, a notícia sobre a vida e a obra do extraordinário cientista que foi o Eng.º VIEIRA NATIVIDADE é da autoria do Prof. Dr. AURÉLIO QUINTANILHA, a quem a Direcção agradece, muito penhorada, a valiosa colaboração que se dignou conceder-lhe. Nesse volume colaboraram vários autores nacionais e estrangeiros, aos quais se deixam aqui consignados os melhores agradecimentos.



A Ex.^{ma} Sr.^a D. ÚRSULA BEAU, artista de rara sensibilidade que à representação de numerosas espécies da flora portuguesa dedicou muito do seu talento, teve a gentileza de, ao sair do nosso País para regressar à Alemanha, oferecer à Sociedade Broteriana, da qual era membro, a colecção de plantas que herborizara em Portugal.

Essa colecção está sendo revista e devidamente montada, a fim de ser intercalada no herbário do Instituto Botânico. A Direcção da Sociedade ficou extraordinariamente sensibilizada com este gesto da Ex.^{ma} Sr.^a D. ÚRSULA BEAU e aproveita este ensejo para lhe deixar aqui expressos os seus melhores agradecimentos, bem como os protestos da maior admiração pelas suas extraordinárias qualidades de desenhista e pintora de plantas.

Seguindo as directrizes que lhe foram traçadas, o pessoal do Instituto Botânico efectuou diversas herborizações, tendo colhido plantas vasculares, briófitas e algas de água doce. Esses materiais vão ser estudados e oportunamente serão dados a conhecer os resultados dos estudos a que se irá proceder.

De 2 a 5 de Outubro, tiveram lugar no Instituto Botânico as VI Jornadas de Genética Luso-Espanholas, as quais decorreram com grande elevação. A Sociedade Broteriana homenageou os participantes, recebendo-os e oferecendo-lhes um beberefe na sua sede.

Conhecendo a acção desenvolvida pela Sociedade Broteriana no sentido de fazer progredir a florística em Portugal e verificando que as Floras de PEREIRA COUTINHO e GONÇALO SAMPAIO se encontravam esgotadas e desactualizadas, não dispondo, portanto, os alunos das Universidades, os professores dos Liceus, os agrónomos, os silvicultores, os farmacêuticos e os amadores de botânica de qualquer livro que lhes permitisse fazer a identificação das plantas do nosso País, o Presidente da Direcção tomou a decisão de convocar para uma reunião, a realizar na sede da Sociedade, representantes de todas as instituições portuguesas onde se trabalha em Botânica, a fim de se tomar uma decisão quanto à possível elaboração de uma nova Flora de Portugal, que tanta falta está fazendo.

Tendo tido a amabilidade de corresponder ao apelo que lhes foi dirigido, a referida reunião teve lugar em 6 de Outubro e nela tomaram parte A. FERNANDES, J. CARVALHO E VASCONCELLOS, J. BARROS NEVES, A. ROZEIRA, MIGUEL PEREIRA COUTINHO, A. R. PINTO DA SILVA, J. DO AMARAL FRANCO, ROSETTE FERNANDES, A. DO NASCIMENTO TELES, F. CATARINO (como representante de C. N. TAVARES), MARIA HELENA PEREIRA DIAS, J. A. R. DE PAIVA, CECÍLIA SÉRGIO DA COSTA GOMES, ISABEL MARIANA S. NOGUEIRA, MARIA MARGARIDA QUEIRÓS e MARIA TERESA DE ALMEIDA. Depois de larga e amigável troca de impressões, foi resolvido que o Presidente da Sociedade Broteriana requeresse do Instituto de Alta Cultura um projecto de investigação para a elaboração de uma Flora que abrangesse Portugal continental e as Ilhas Adjacentes, no qual participassem todos os botânicos que dessem a sua adesão até o momento de entregar no Instituto de Alta Cultura o referido projecto. De harmonia com a resolução tomada, o requerimento foi entregue na Secretaria do Instituto de Alta Cultura no dia 15 de Outubro de 1969.

Mais uma vez a Direcção lamenta que o precário estado financeiro da Sociedade lhe não permita concretizar certos projectos que pretendia levar a efeito».

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

Em seguida, o Secretário-tesoureiro referiu-se à situação financeira da Sociedade. As contas, que foram aprovadas, mostraram que, em 31 de Dezembro de 1969, existia em caixa um saldo de 1 487\$10, reservado inteiramente para o pagamento das publicações e sua distribuição.

O Dr. ABÍLIO FERNANDES referiu-se ao falecimento do sócio Eng.º Agr. J. BRITO TEIXEIRA, investigador do Instituto de Investigação Agronómica de Angola. Considerando que foi um membro devotado da Sociedade Broteriana, que, organizando um herbário com cerca de 12 000 números, muito contribuiu para o alargamento dos nossos conhecimentos sobre a florística de Angola e a que efectuou ainda naquela nossa Província importantes estudos de fitogeografia, pensa que seria a todos os títulos justo lembrar o seu

nome, dedicando-lhe o volume XLIV do Boletim. Submetida à discussão, esta proposta foi aprovada por unanimidade.

Procedeu-se em seguida à eleição dos vogais para a nova Direcção, tendo sido eleitos o Rev. Cónego MANUEL PÓVOA DOS REIS e o Dr. JORGE AMÉRICO RODRIGUES DE PAIVA.

DIRECÇÃO

Reunião de 31 de Janeiro de 1970

Presidência do Ex.^{mo} Sr. Dr. Abílio Fernandes

Foi resolvido:

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

* * *

Temos o prazer de anunciar a inscrição dos seguintes

NOVOS SÓCIOS

D. MARIA TERESA PLANAS LETTÃO, licenciada em Ciências Biológicas e Assistente de Botânica, Instituto Botânico, Coimbra.

D. MARIA MARGARIDA MARINI DE ARAÚJO ABREU VILAR DE QUEIRÓS, licenciada em Ciências Biológicas e Naturalista do Instituto Botânico, Coimbra.

LETTRES DE BROTERO À VALORADO

(1808 - 1826)

par

L. BOURDON

Professeur Honoraire à la Sorbonne

DANS une série de 7 boîtes-livres portant le titre général de «*Sciencias Naturaes — Botanica e Agricultura*» et cotées n° 2440 à 2446, la section des manuscrits de la Bibliothèque centrale du Museum d'Histoire naturelle possède une précieuse collection de documents, pour la plupart originaux et inédits, concernant des naturalistes portugais ou ayant travaillé au Portugal à la fin du XVIII^e ou pendant la première moitié du XIX^e siècle, notamment FELIX DE AVELAR BROTERO, JOSÉ FRANCISCO CORRÊA DA SERRA, FRIEDRICH WELWITSCH et JOSÉ FRANCISCO VALORADO¹. Ces papiers furent, entre 1840 et 1865 environ, diligemment rassemblés, soigneusement classés et parfois judicieusement annotés par MANUEL BERNARDO LOPES FERNANDES qui, bien que surtout connu comme numismate, manifesta aussi pour la botanique un vif intérêt d'amateur éclairé². Dans des circonstances qu'on ignore, mais très probablement à sa mort en 1870, sa collection passa entre les mains de l'entomologiste français FÉLIX-EDOUARD GUÉRIN-MÉNEVILLE, qui mourut lui-même en 1874³. Après quoi on en perd la trace jusqu'au 19 février

¹ *Catalogue général des Manuscrits des Bibliothèques publiques de France — LV. Bibliothèque centrale du Museum National d'Histoire naturelle (Supplément)*, par YVES LAISSUS; Paris, 1965, pp. 124-128. Je prépare, outre un inventaire détaillé de ce fonds, l'édition annotée d'un très grand nombre de documents inédits concernant JOSÉ FRANCISCO CORRÊA DA SERRA.

² Sur MANUEL BERNARDO LOPES FERNANDES (1797-1870), cf. *Diccionario bibliographico portuguez*, V, pp. 376-377, XVI, p. 139, et J. LEITE DE VASCONCELLOS, *Da Numismática em Portugal*, in *Arquivos da Universidade de Lisboa*, IX (1923), pp. 149-155.

³ Sur FÉLIX-EDOUARD GUÉRIN-MÉNEVILLE (1799-1874), cf. *Nouvelle Biographie générale*, XXII, cc. 436-437. Rien dans l'activité scien-

1959, date à laquelle le Museum l'acheta à la Librairie Pierre Bérès en même temps que 45 boîtes-livres contenant les papiers scientifiques de GUÉRIN-MÉNEVILLE lui-même.

Un assez grand nombre des documents réunis par MANUEL BERNARDO LOPES FERNANDES se rapportent à JOSÉ FRANCISCO VALORADO¹. On trouve, entre autres, au n° 2441, une copie de sa main, exécutée en 1827, du catalogue du Jardin botanique d'Ajuda², au n° 2444 le catalogue, en deux états, d'un de ses herbiers³, au n° 2443 la correspondance échangée entre lui et MANUEL BERNARDO de 1833 à 1848⁴, et surtout, au n° 2440, une collection de 44 lettres à lui adressées de 1808 à 1826 par BROTERO, et qui seront publiées ci-après.

Bien que, dans sa *Phytographia Lusitaniae*, BROTERO le cite comme l'inventeur de quatre espèces nouvelles⁵, et

tifique de cet entomologiste, qui se fit un nom dans la sériciculture, ne laisse entendre qu'il ait éprouvé un intérêt particulier pour la botanique et les botanistes portugais...

¹ Sur JOSÉ FRANCISCO VALORADO (1765-1850), voir, à défaut de la Notice biographique résumée plus loin, l'article de la *Grande Enciclopédia Portuguesa e Brasileira*, XXXIV, p. 60, qui donne l'essentiel.

² En 1827, VALORADO fréquentait en effet assidûment le Jardin botanique d'Ajuda. Cf. Museum, n° 2440, note de MANUEL BERNARDO LOPES FERNANDES à propos d'une notice biographique de BROTERO: «Em Lisboa em 14 de Maio de 1827, fui ao Jardim botânico d'Ajuda com o Dr. JOSÉ FRANCISCO VALORADO e entramos em casa do Dr. BROTERO, e foi esta a unica vez que com elle fallei.»

³ VALORADO avait constitué deux herbiers. L'un, de grand format, qu'il donna avant de mourir au célèbre médecin BERNARDINO ANTÔNIO GOMES FILHO (1806-1877), qu'il avait consulté au cours de sa dernière maladie. L'autre, de petit format, que sa veuve donna à MANUEL BERNARDO LOPES FERNANDES. Il s'agit ici certainement de ce second herbier. Quant au premier, il appartient actuellement à l'Université de Lisbonne et il a été publié par ANTÔNIO XAVIER PEREIRA COUTINHO, *Plantas portuguesas dos Herbários de Brotero e Valorado*, in *Arquivos da Universidade de Lisboa*, III (1916), pp. 347-379.

⁴ Environ 70 lettres de MANUEL BERNARDO à VALORADO, auxquelles ce dernier répond en utilisant les espaces blancs. Les sujets abordés concernent bien entendu le plus souvent la botanique.

⁵ Cf. *Phytographia Lusitaniae*, p. 91, tab. 10 (*Tordylium peregrinum*), p. 138, tab. 57 (*Ononis cintrana*), p. 150, tab. 62 (*Trifolium cernuum*), p. 160, tab. 65 (*Falcatula falso-trifolium*).

bien que, dans le 3^e supplément de ses *Genera plantarum*, ENDLICHER consacre le nom de *Valoradia* pour désigner le genre *Plumbago*¹, JOSÉ FRANCISCO VALORADO se refusa toujours à écrire le moindre mémoire², et sa personnalité serait demeurée à peu près totalement ignorée si MANUEL BERNARDO, qui fut son ami intime pendant une quarantaine d'années³, ne s'était fait un devoir de perpétuer son souvenir. C'est à sa demande, en effet, et d'après les notes qu'il lui fournit⁴, que, peu après la mort de VALORADO en mars 1850,

¹ C'est WELWITCH qui, en 1840, fit connaître le nom de VALORADO en Allemagne. MANUEL BERNARDO LOPES FERNANDES nous l'apprend dans la Notice biographique dont il sera question plus loin: «Este naturalista incansavel no estudo da Botanica, participando aos seus sabios compatriotas que ainda existia em Portugal este tão digno discipulo do Dr. BROTERO e continuamente aplicado à Botanica, em Alemanha lhe dedicarão honradamente uma planta com o nome de *Valoradia*, a qual foi publicada no terceiro Suplemento do *Genera plantarum* de ENDLICHER, em Boemia, 1843, p. 65.»

² Cf. Notice mentionnée ci-dessus: «Conhecia o quanto era difficil escrever bem e publicar sem defeitos qualquer obra. Nunca o fez, porque não era como muitos que pretendem passar por sabios, copiando e alterando as obras alheias, publicando-as como suas, sômente com o sordido interesse pecuniario e desmedida vaidade de pertencerem à distincta classe dos escriptores.» De fait, le *Diccionario bibliographico portuguez* ne rappelle son nom, VII, p. 136, que pour signaler un portrait de lui exécuté en 1847 par P. A. J. DOS SANTOS.

³ Dans sa Notice biographique, MANUEL BERNARDO nous dit avoir fait en 1811 la connaissance de VALORADO qu'il accueillait dans sa maison de Sintra en même temps que le médecin HENRIQUE XAVIER BAETA (1776-1854) et les mathématiciens FRANCISCO SIMÕES MARGIOCHI (1774-1838) et FRANCISCO XAVIER MONTEIRO DE BARROS (1778-1855). Dans le n° 2443 du Museum, figure, daté du 22 août 1817, un certificat médical de VALORADO attestant que «o Snr. MANUEL BERNARDO LOPES FERNANDES, sendo obrigado a residir em Cintra para se restabelecer das suas molestias, não pode actualmente fazer jornadas largas nem tão pouco privar-se dos beneficios dos ares do campo sem grande prejuizo da sua saude...» La correspondance mentionnée p. 10, n. 40 ne s'arrête qu'au moment où VALORADO fut victime, en juin 1848, d'une attaque d'hémiplégie qui devait l'emporter moins de deux ans plus tard.

⁴ «A meu rogo, e pelos apontamentos que eu fiz...», dit MANUEL BERNARDO à propos de la Notice biographique rédigée par JOSÉ MARIA GRANDE.

JOSÉ MARIA GRANDE¹ rédigea une Notice biographique d'abord publiée sous forme de plaquette², puis reproduite dans quelques journaux³. Mais MANUEL BERNARDO, estimant peut-être ce travail insuffisamment explicite, rédigea à son tour une autre notice, demeurée inédite⁴, qui nous révèle effectivement quelques nouveaux détails sur cet obscur, mais fidèle et efficace serviteur de la science.

JOSÉ FRANCISCO VALORADO naquit à Lagos le 31 mai 1765 dans une famille de très humble condition. Son père était sergent au régiment de la place, et son oncle paternel, qui fut son parrain, était bénéficiaire de la matrice de Santa Maria⁵. Le premier le poussait vers la carrière militaire, le second l'engageait à embrasser la vie ecclésiastique. Mais il voulait, lui, être médecin et se consacrer à l'étude des sciences naturelles, et, à force d'entêtement, peut-être même en imaginant une fugue, il finit par imposer sa vocation. Les siens ayant consenti de lourds sacrifices, il apprit à Lagos même le latin, le grec, la rhétorique et la philosophie rationnelle et morale, toutes disciplines où il se révéla si brillant que le *juíz de fora*, c'est-à-dire le président de la

¹ Sur JOSÉ MARIA GRANDE (1799-1857), médecin et botaniste, fort habile dans ce genre de littérature, voir *Diccionario bibliographico portuguez*, V, pp. 35-36, et XIII, p. 96.

² *Noticia biographica do Doutor José Francisco Valorado offerecida à sua Viuva a Ill^{ma} Senhora D. Faustina Maria Neves de Macedo*, pelo doutor JOSÉ MARIA GRANDE, Lisbonne, 1850, 14 pp. Cette plaquette fut imprimée à 100 exemplaires seulement. L'un d'eux est conservé dans le n° 2443 du Museum.

³ Notamment dans *A União* du 8 juillet 1850 et dans *O Interesse Público* du 9 juillet 1850. A ce propos MANUEL BERNARDO note: «Como lhe escapassem alguns erros na impressão do *Interesse Público*, eu lhe escrevi notando-os e declarando-lhe as emendas, o que o redactor novamente publicou no mesmo jornal em 12 de Julho de 1850.» Des exemplaires de ces feuilles se trouvent également dans le n° 2443 du Museum.

⁴ *Biographia do Senhor Doutor José Francisco Valorado formado em medicina na Universidade de Coimbra*, pelo seu amigo MANUEL BERNARDO LOPES FERNANDES, Lisboa, 23 de Maio de 1850, manuscrit conservé dans le n° 2443 du Museum.

⁵ Une copie de l'acte de baptême de VALORADO figure dans le n° 2443 du Museum.

Câmara municipal de la ville, JOSÉ RODRIGUES RIBEIRO CÉSAR, le fit admettre à la Casa Pia de Lisbonne, ce qui lui permit de s'inscrire en 1791 comme boursier à l'Université de Coimbra et d'y conquérir en 1799 — sur le tard, à 34 ans passés! — le grade de *bacharel formado* en médecine¹. En 1800, il obtint le poste de médecin municipal (*médico de partido*) de Cascais, puis en 1805 celui de Sintra, fonctions dont il s'acquitta jusqu'en 1819, année où — après 18 ans de fiançailles! — il épousa D. FAUSTINA MARIA NEVES DE MACEDO qui lui apporta une aisance grâce à laquelle il put s'installer à Lisbonne et s'adonner entièrement à sa passion pour la botanique.

Dès son plus jeune âge, il avait aimé, au cours de longues promenades solitaires dans la campagne, étudier les fleurs qu'il ramassait. Mais c'est à Coimbra que, en 1795, sous la direction de BROTERO, alors professeur de botanique et d'agriculture à l'Université, il commença à rassembler un herbier² que devaient considérablement enrichir à partir de 1805 les espèces recueillies par lui dans la montagne de Sintra encore peu explorée scientifiquement à cette époque, et dont il se faisait confirmer l'identification et le classement par son maître, à moins que ce dernier ne lui demandât de surveiller leur croissance dans leur habitat naturel, d'étudier les conditions de leur germination, de leur floraison et de leur fructification, ou encore d'en préparer quelques beaux exemplaires en vue d'un examen plus approfondi³.

¹ Dans le même n° 2443 du Museum se trouve une copie de sa *carta de bacharel formado* en médecine, datée de juillet 1799.

² *Biographia de Valorado*: «Continuou todos os seus estudos com a melhor conducta e grande estimação dos seus lentes e con-discipulos, e com especialidade do Dr. FÉLIX DE AVELLAR BROTERO, que então regia a cadeira de Botanica e Agricultura. Foi alli que, nos annos 1795 e seguintes, começou o seu herbario com as plantas cultivadas no Jardim botanico daquela Universidade e com as indigenas dos fertéis campos de Coimbra, consultando ao mesmo tempo este seu digno e sabio mestre, para a exacta determinação dos nomes scientificos.»

³ *Ibid.*: «Andava o Snr. Dr. VALORADO sempre só pelos campos, assim como na sua infancia, colhendo plantas, e depois de serem preparadas as remetia, assim como em Coimbra, ao seu antigo amigo

Des lettres de BROTERO, 44 nous ont été conservées par les soins de MANUEL BERNARDO LOPES FERNANDES qui en avait reçu 41 des mains de VALORADO lui-même, et 3, après sa mort, de celles du cousin de sa veuve, ANTÓNIO RIBEIRO JÚNIOR¹. À l'exception de ces trois-là, parce qu'elles lui furent remises trop tard², et d'une sans lieu ni date, probablement laissée de côté pour cela même³, MANUEL BERNARDO fit, en mai 1843, copier les 40 autres dans un cahier⁴ dont il couvrit les marges de renvois à la *Flora Lusitanica* et à la *Phytographia Lusitaniae* de BROTERO ainsi qu'à divers ouvrages de botanistes comme WILLDENOW, MURRAY, CURTIS, ENDLICHER, etc....⁵. Les originaux de 16 des 44 lettres man-

e mestre Dr. BROTERO, o qual lhe respondia, esclarecendo-lhe as suas duvidas, e quando as aprovava lhe punha *vere*, sendo este o unico dos seus discipulos com quem conservara sempre a mais viva e amigavel correspondencia scientifica. O Snr. Dr. VALORADO lhe comunicou algumas novas plantas dos terrenos de Cintra, ainda não conhecidas dos botanicos, contribuindo bastante para o augmento e perfeição da Phitographia Lusitaniae...» Sur ce dernier point, voir p. 10, n. 5.

¹ C'est ce cousin de D. FAUSTINA qui fit les frais de l'impression de la *Noticia biographica* rédigée par JOSÉ MARIA GRANDE.

² Nos 17, 38, 41 de notre édition.

³ N° 2 de notre édition.

⁴ Ce cahier est conservé dans le n° 2440 du Museum.

⁵ On a l'impression que, avec l'assentiment de VALORADO, MANUEL BERNARDO songeait à préparer une publication de ces lettres. Tous deux avaient une profonde vénération pour BROTERO et voulaient travailler à l'exaltation de son nom. On sait en particulier que, en 1842, MANUEL BERNARDO, ulcéré par le retrait d'un portrait de BROTERO des salles du Musée de l'Académie des Sciences de Lisbonne, fit exécuter une copie d'un autre portrait peint en 1818 par DOMINGOS CLEMENTINO, et, d'après cette copie, deux gravures sur cuivre, dont la seconde, oeuvre de GREGÓRIO FRANCISCO DE QUEIROZ, orne la *Noticia biographica do Dr. Felix de Avellar Brotero*, Lisbonne, 1847, rédigée sur les instances de MANUEL BERNARDO par FILIPE FERREIRA DE ARAÚJO E CASTRO et imprimée aux frais de VALORADO: cf. note de MANUEL BERNARDO, Museum, n° 2440, et JOÃO PEREIRA DIAS, *Iconografia broteriana*, in *Revista da Faculdade de Ciências de Coimbra*, XIV (1945), pp. 183-199. A propos de cette *Notícia*, VALORADO écrivit à MANUEL BERNARDO, Bemfica, 9 juillet 1845, Museum, n° 2443: «Louvo o seu zelo para que na biographia vá um julzo imparcial e justo que revindique o crédito deste homem respeitavel.» Allusion aux

quent à l'appel dans le dossier du n° 2440 du Museum. On ignore où se trouvent actuellement 9 d'entre eux¹. Mais les 7 autres font partie des collections de l'Institut Botanique de la Faculté des Sciences de Lisbonne².

Bien que ces 7 lettres aient déjà été publiées³, il a été jugé inopportun de les exclure de la présente édition qui offre ainsi d'un seul tenant tout ce que l'on connaît aujourd'hui de la correspondance de BROTERO avec VALORADO.

Sauf dans le cas des 9 lettres perdues, pour lesquelles il a fallu recourir aux copies de MANUEL BERNARDO LOPES FERNANDES, c'est le texte original qui a évidemment servi de base à notre édition. Mais, pour en faciliter la compréhension de la part de lecteurs peu entraînés au déchiffrement de documents de cette époque, nous avons pris le parti de développer toutes les abréviations⁴ et d'adopter une ponctuation plus conforme aux exigences de la logique moderne. Nous n'avons pas hésité non plus à augmenter le nombre des paragraphes en «allant à la ligne» toutes les fois que BROTERO aborde une nouvelle question. En agissant ainsi, nous n'avons nullement pensé commettre de coupables infi-

élogieuses citations de LINK dont, sur les conseils de MANUEL BERNARDO, VALORADO fit suivre le texte de FILIPE FERREIRA. Mais LINK n'en avait pas moins parfois critiqué sévèrement BROTERO, ce qui provoqua une vive réaction de VALORADO dans une autre lettre à MANUEL BERNARDO, Bemfica, 25 juin 1845, Museum, n° 2443: «Julgo conveniente desagravar o nosso respeitavel BROTERO da acre censura do prof. LINK quando diz que BROTERO deu variedades por especies novas, porque igual censura faz BROTERO a LINK, como se nota na correspondencia que V.^a S.^a mandou copiar, e talvez com mais justiça, porque os botanicos allemães observam as plantas de passagem e querem ganhar a gloria de reconhecerem e descobrirem novas plantas que muitas vezes são especies ja conhecidas e que variam segundo o clima...» Une des lettres à laquelle VALORADO se réfère ici est le n° 34 de notre édition.

¹ N°s 4, 5, 15, 16, 26, 29, 36, 42, 42 de notre édition.

² N°s 1, 14, 19, 24, 27, 34, 44 de notre édition. Cf. A. X. PEREIRA COUTINHO, *op. cit.*, p. 338, aimablement confirmé par le Prof. C. N. TAVARES, directeur de l'Institut Botanique de la Faculté des Sciences de Lisbonne, lettre du 7-XI-1969.

³ A. X. PEREIRA COUTINHO, *op. cit.*, pp. 338-346.

⁴ Sauf les appellations de politesse, telles que «V. S.^a», «V. M.^{se}».

délités à son égard, notre seul but étant de rendre son enseignement plus accessible, et donc d'élargir encore son audience.

Ces lettres sont d'un intérêt capital pour une meilleure connaissance de l'homme, du savant et plus encore du pédagogue qu'était BROTERO, puisque, par leur lecture, on s'aperçoit de l'amour qu'il rendait à sa famille, de la haine qu'il avait pour la guerre et des soins qu'il apportait aux services publics qui lui ont été confiés; on peut suivre l'évolution de la pensée du botaniste honnête jusqu'à arriver à une détermination qu'il considère exacte; on se rend compte des précautions qu'il prend pour s'assurer qu'il est en présence d'une espèce pas encore décrite; on peut remarquer le désespoir qu'il manifeste par suite du manque de bibliographie; on constate la haute estime qu'il avait pour VALORADO qu'il encourage toujours à poursuivre ses études; etc.

Bien que la plupart de ces lettres n'aient pas encore été publiées, le commentaire botanique a été déjà fait par PEREIRA COUTINHO¹. En effet, cet auteur, en publiant une liste des noms des plantes de l'herbier de VALORADO, présente les conclusions auxquelles BROTERO est arrivé après avoir parfois abordé la question des déterminations dans plusieurs lettres. La liste de PEREIRA COUTINHO est encore enrichie par l'indication de la correspondance entre le nom donné par BROTERO et celui qu'il considère valable².

¹ A. X. PEREIRA COUTINHO, *op. cit.*, pp. 347-379.

² Je remercie mes jeunes collègues Colette Caillier-Boisvert et Annick Eymieu de l'aide qu'elles m'ont apportée pour la transcription des lettres publiées ci-après.

1

Lisboa

9 de Outubro
de 1808Sn^r D^r José Francisco Valorado ¹

Remetto as plantas todas nomencladas. A maior parte dellas tinhão o seu verdadeiro nome, e eu não fiz mais do que confirmar-lho, pondo-lhe a addição Lin. ou Flor. Lus.^a. Reconheci que nem todas erão de Portugal, e que havião algumas exóticas. O *Teucrium betonicaefolium*, *Coccoloba scandens* e *Spartium angulatum* nunca os achei indigenas em Portugal. Assim peço-lhe que me diga onde achou estas plantas. A segunda cultiva-se no Jardim de Coimbra, e tãoobem se cultiva no da Ajuda, mas ninguem me soube dizer donde ella veyo, e eu achei ser ella huma nova especie de *Coccoloba*.

Eu ainda por aqui me demorarei algumas semanas. Se entretanto, como em qualquer occasião, lhe puder ser util, me achará prompto para o obsequiar e servir, pois sou
Seu sincero amigo e maior venerador.

Felix de Avellar Brotero

2

[Lisboa

Setembro-Dezembro
1810]Sn^r D^r José Francisco Valorado ²

Estimei muito a sua carta, pois havia muito tempo que estava com cuidado que tivesse sido atacado das molestias perigosas que tem grassado aqui e nestes contornos, e que não tem poupado aquelles que as andavão

¹ Cette lettre a déjà été publiée d'après l'original conservé à l'Université de Lisbonne par A. X. PEREIRA COUTINHO, *op. cit.*, pp. 338-339.

² Museum, n^o 2440, original. Cette lettre est sans lieu ni date. Mais son contexte permet de la dater de Lisbonne vers la fin de l'année 1810.

curando. Agradeço-lhe a mimosa remessa das plantas e sementes que me remetteo, as quais guardo para a seu tempo poder decidir da sua nomenclatura, porque aqui não tenho nem livros nem herbario, que me auxilie. Vi as que me tinha entregado, e lhe puz a nomenclatura que pude. Ha algumas especies novas entre ellas bem decididas, e que desejara que V. M^{ce} me podesse conseguir, quando tivesse vagar. Eu as indiquei na nomenclatura, que verá. Entre as exóticas ha algumas que não pude nomenclar por não poder divisar bem a sua fructificação, e que a seu tempo poderão ser nomencladas se eu puder vir residir em Lisboa, porque assim o desejo, e ja era tempo de me jubilarem e de me deixarem descansar, ao menos cuidando do Jardim da Ajuda.

Agradeço-lhe a offerta da sua caza para o fim de ahi poder ir herborizar. Não a rejeito, e poderá ser que neste verão ahi faça alguma pequena digressão, da qual avizarei, no caso que me delibere a isso.

Fico para em tudo o servir no que prestar, pois sou com muita estima

Seu fiel amigo, e muito venerador.

Felix de Avellar Brotero

3

Lisboa

2 de Maio
de 1811

Sn^r D^r José Francisco Valorado ¹

Nas remessas de plantas com que me tem dado gosto, sempre encontro alguma novidade.

Nesta sua ultima vi hum a especie de Feto, que sem duvida nunca me lembro ter visto, e que me parece ser nova e rara. Não pode entrar no genero *Trichomanes* por ter a fructificação em hum a linha oblonga coberta com hum a membrana. Só tem equivocação com o *Adiantum* e *Pteris* em razão de ter a fructificação na margem; mas no

¹ Museum, n^o 2440, original et copie.

Pteris a fructificação cinge toda a margem dos folhetos ou lacinias, e não tem membrana notavel, e no *Adiantum* a fructificação está na ponta terminal do folheto, coberta com huma grande e notavel membrana dobrada por baixo, como pode ver na Avenca. Nesta sua especie a linha da fructificação he lateral e não terminal, e espira sem continuar a correr à roda de toda a margem, como no Feto femea ou *Pteris*. Por tanto penso que deve pertencer ao genero *Coenopteris* que os botanicos modernos formão para nelle metter as especies que tem o caracter da planta que me remetteo. He preciso comtudo ainda ver se a membrana se abre pelo fio da margem, o que julgo que assim será na madureza, porque com a lente lhe observo ahi huma tal ou qual sutura.

Eu lhe conservei o seu trivial *Adiantoides* porque na verdade tem muita analogia com o genero *Adiantum*, e talvez alguns botanicos o queirão classificar no dito genero, ainda que de tal opinião não sou.

Quanto ao *Galium elatum*, eu tãobem tenho nelle alguma duvida, por variar para sette folhas. Mas não acho outra especie a que elle se possa mais analogamente referir. Quando cá tiver os meus livros, poderei com elles, e as minhas observações escritas, dizer-lhe melhor o meu parecer, assim como a respeito de outras especies que não posso bem decisivamente nomenclar.

O *Polypodium affine* he ainda duvidoso, porque differe hum tanto d'elle, assim como do Feto macho, ao qual alguns botanicos referem, mas o Feto macho não he tão profundamente crenulado nos seus folhetos. He preciso ver se os espiques das frondes tem escamas na base, como tem as do Feto macho, que pouco deste differe.

Os trez Trifolios, quanto a mim, são trez especies novas; mas he preciso, para as caracterizar bem, examinar repetidas vezes o numero das sementes do *Tr. pauperifolium* e do *Tr. subfistulosum*.

A *Oenanthe* denominada *globulosa* he ainda para mim muito duvidosa. Gover dá huma estampa que não tenho aqui, e lembro-me que differe um pouco nas sementes e muito na grandeza. A seu tempo decidirei. Tãobem não tem

tuberas como outras especies. O fructo ainda está verde e não perfeito.

Quanto aos musgos, elles estão incompletos na forma que vejo. Hum parece-me pela estrella hum *Polytrichum*, mas falta a femea que deve ter uma calypha peluda longa. O outro parece hum *Bryum*, mas não pude ainda destinguir os dentes do perytono. A seu tempo verei se os decifro.

Estimarei que lhe continue saude e que vá descobrindo nessa serra maravilhas vegetaes.

Sou com toda a estima

Seu fiel amigo e maior venerador

Felix de Avellar Brotero

P. S. Remetto incluso a lista dos nomes das plantas que pude verificar.

4

Lisboa

14 de Maio
de 1811

Sn^r D^r José Francisco Valorado ¹

Estimei ter noticias suas, e de que possa ir resistindo aos trabalhos da vida clinica, que nestes calamitosos tempos são cada vez mais penosos. Eu vou vegetando, mas bem froxamente, e de quando em quando só me dissipo um pouco quando vou ao Jardim e Museo da Ajuda, de que me derão interinamente a administração, em quanto não for para Coimbra.

Agradeço-lhe a remessa das plantas que me mandou e me diz ter achado nos seus passeios botanicos por esses sitios, no que bem mostra distinguir-se do commum dos mais medicos das Provincias.

Como aqui não tenho os meus livros, nem herbario, os quaes me ficarão em Coimbra, mal posso decidir a respeito de algumas plantas que me remetteo, e a seu tempo

¹ Museum, n^o 2440, copie.

poderei dizer se são variedades ou especies já conhecidas ou novas, e nessas puz o ponto ? de interrogação. Incluso lhe mando um rolzinho de todas as que me mandou. De algumas dezejo ter as sementes, como tãoobem as de outras da antiga e ultima remessa, que me parecerão especies novas, principalmente de humas especies de *Trifolium*.

Quando a vida clinica lhe permittir algum intervallo de vagar ou de dissipação para se poder occupar da amena e amavel sciencia dos vegetaes, estimarei muito que me possa dar alguns productos dessas abundantes serranias a conhecer, dos quaes com muito gosto direi o que penso sobre a sua nomenclatura, que he a chave para se entrar no conhecimento das propriedades e usos delles. Estimarei igualmente que, para tudo o mais que estiver no meu fraco prestimo, ter ocasiões de mostrar o quanto sou com estima

Seu fiel amigo e maior venerador.

Felix de Avellar Brotero

5

Lisboa

26 de Maio
de 1811

Sn^r D^r José Francisco Valorado¹

Estimei saber que vay sustendo o vigor da sua saude e resistindo ao abatimento que a melancolia traz consigo por meyo da dissipação botanica, que he um bom antidoto contra ella. Essas serranias e seus contornos abundão muito em plantas tanto conhecidas como incognitas, e V. M.^{ce} raras vezes por ahi passeia que não descubra algumas novas especies ou variedades.

A *Lysimachia* que me remetteo, visto pela maior parte dos individuos ter folhas oppostas, he semelhante à especie *Ephemerum viva decurrens* conforme os segmentos da sua corolla, que não tenho presente, por isso não posso decidir-me com certeza.

¹ Museum, n^o 2440, copie.

A *Genista* de folhas ovadas-lanceoladas supponho ser a *G. germanica*, ou ao menos uma variedade della, porque não tem o fructo da *falcata*. A outra menor he certamente a *G. triacanthos* da Beira.

Quanto aos *Rhinanthus trixago* e *versicolor*, ainda que La Marck faça duas especies, e eu o seguisse nisso, comtudo hoje creyo com alguns botanicos serem só variedades da mesma espécie *trixago*.

O *Galium* de folhas seis e sete, julgo ser huma variedade do *Galium elatum* de Villars, que se costuma dar nas serras subalpinas, muito semelhantes às de Cintra. O seu fructo he glabro.

O outro maior deve ser tirado do genero *Galium* e mettido na *Valantia*, por ter a flor media hermaphrodita, e as duas lateraes masculinas e sem estyletes. V. M.^{ce} observará se isso he constante em todos os indivíduos que vir. O *Galium spurium* tem só seis folhas verticilladas e o fructo mais aspero, o *scabrum* tem o fructo glabro, e ambas estas especies dão as suas flores todas hermaphroditas, e raras vezes alguma aborta. Veja se alcança as sementes que dezejo ter.

A *Oenanthe pimpinelloides* não me dá duvida alguma em todo o seu habito e flor; mas, como me mandou da outra vez precedente hum individuo com sementes redondas e dispostas em globo, dezejara que observasse se sempre assim são ou varião com alguns individuos na dita configuração.

Quanto ao *Cytisus*, que julgo ser uma variedade do *supinus*, não tenha V. M.^{ce} duvida de pertencer ao dito genero e não às *Genistas*, porque o seu fructo he alguma cousa estreitado na base, chato e aspero, e tem todas as suas folhas ternadas. Com tudo devo dizer-lhe que estes dous generos verdadeiramente não constituem senão hum mesmo genero natural, e que às vezes não se achão bons caracteres para os distinguir, e o melhor fora reuni-los ambos em hum só genero, deixando o genero *Spartium* separado pelo calys no orificio escarioso membranoso sem ser labiado profundamente como fiz na minha Flora contra a opinião de todos os botanicos meus antecessores, porque os caracteres de

Linneo e delles são falsos; aliás deve entrar no genero natural commum às Genistas e Cytisos.

Eis aqui tudo o que por ora se me offerece a participar-lhe, estimando que me continue as suas observações com saude perfeita. Eu vou passando froxamente, mas de toda a sorte prompto para o obsequiar em tudo o que prestar, pois sou com toda a estima

Seu sincero amigo e maior venerador.

Felix de Avellar Brotero

6

Lisboa

11 de Junho
de 1811

Sn^r D^r José Francisco Valorado ¹

Essa serrania cada vez mais lhe vay patenteando abundantes productos vegetaes; os tres Fetos ou especies de *Polypodium* o demonstrão. O do espique todo paleaceo he sem duvida o *Pol. filix mas*, mas as suas obsoletas crenulas nas pinnulas, e estas quasi decursivas ou confluentes, quasi indicão huma leve variedade delle. A outra especie, que ja disse parecia ser o *Pol. affine* (?), precisa de ser verificado com descripção e estampa, porque hoje ha muitas novas especies equivocas neste genero. A terceira especie, que ultimamente me mandou, ainda he mais equivoca: o habito he muito equivoco com o *Polypodium filix foemina* que tenho visto, e com o *Polypodium montium*, quando a fronde passa a ser de *bipinnata* a *tripinnata*. Estas variações fazem uma grande confusão em Botanica, e precisão de muitas observações. Como não tenho cá os meus livros, entre os quaes tenho muitos autores que tractão de semilhantes variações e das especies novas, não posso por ora decidir. Parece-me entretanto ser huma variedade do *Pol. filix foemina*.

Estimarei tenha saude vigorosa, e que se dissipe com

¹ Museum, n^o 2440, original et copie.

a sciencia amavel. Eu vou passando froxamente, e com sarampo em casa, o que tem aqui grassado muito nesta estação.

Fico para o servir no que prestar, pois sou com muita estima

Seu fiel amigo e maior venerador.

Felix de Avellar Brotero

7

Lisboa

15 de Junho
de 1811

Sn^r D^r José Francisco Valorado ¹

Recebi as duas especies de Trevos que me remetteo, e cada vez mais me persuado do muito que esses sitios são abundantes em especies vegetaes, e não poucas bem proprias dos climas do norte da Europa, em razão das vizinhanças destas altas serras.

O *Trifolium* que julgava ser a especie *hybridum*, como não dá na vagem quatro sementes só pode ser o *Tr. reflexum* ou o *Tr. strictum* de Lin.; mais eu me inclino mais a que seja o *Tr. reflexum* por ter às vezes trez sementes, posto huma dellas ordinariamente aborte. A seu tempo decidirei porque me faltão os meus livros e observações, que ficarão em Coimbra.

Veyo juntamente outra especie de Trevo muito analogo ao *Trif. strictum* de Linneo, mas diferente no habito, e alem disso por ter em alguns caules duas espigas juntas nas extremidades delles. Eu depois da edição da minha Flora achei esta especie nos montes vizinhos a Coimbra, e a fiz desenhar e descrevi com o nome de *Trifolium semiglabrum*, species nova Broteri, mas duvido se esta se equivoque com a especie nova do Abbade Poirer, que he o *Trifolium geminatum* da costa de Barbaria. Para isso he preciso ver mais individuos e observar se as espigas são duas a duas nas

¹ Museum, n^o 2440, original et copie.

pontas terminaes do caule, como creyo que succedera sendo o dito caule mais curto, e os sitios menos humidos.

Quanto ao *Polypodium filix foemina*, eu suspeito que o ultimo Feto que me remetteo poderá entrar na dita especie; mas he preciso consultar os Autores, e ver se esta especie varia athé ser as frondes tripinnuladas, e mais algumas leves circumstancias do habito.

Estimarei que lhe continue saude para se poder divertir e dissipar por esses amenos sitios com a sciencia dos vegetaes.

Fico para lhe dar gosto e obsequiar no que estiver no meu prestimo, pois sou de veras e com muita estima Seu sincero amigo e maior venerador.

Felix de Avellar Brotero

8

Lisboa

28 de Junho
de 1811

Sn^r D^r José Francisco Valorado ¹

Amigo e Senhor que muito estimo, no papelinho incluso vão os nomes das plantas da sua ultima remessa.

Quanto ao *Dianthus lusitanicus*, parece-me ser huma variedade do *lusitanicus* hybrida, e talvez seja assim huma especie nova, que desse origem ao cravo commum dos jardins. Eu vejo o caule mais alto do que tem o *lusitanicus*, as escamas do calys abertas, não sei se elle he arbustivo, muito ramoso e cheio de flores em moita. V. M.^{ce} observará isto. Esta planta he digna de se cultivar nos jardins.

A respeito da *Oenanthe pimpinelloides*, esta he a verdadeira. A que tem sementes globosas, creyo ser huma variedade hybrida, procedida desta e da *Oen. globosa*, e se for constante nas ditas sementes globosas, pode considerar-se como uma especie nova e chamar-se *Oenanthe hybrida*.

A *Centaurea uliginosa*, ainda que eu lhe dei na Flora

¹ Museum, n^o 2440, original et copie.

Lusitana o caule simplicissimo, comtudo varia para caule simples com hum ou dois ramos.

Quanto ao *Astragalus hypoglottis*, sem duvida he o verdadeiro conforme alguns botanicos; mas esta especie, conforme outros, tem outra denominação, que não posso dizer-lhe porque não tenho cá o tratado in folio do D.^r Decandolle sobre os Astragalos. A seu tempo darei mais extensas ideas em tendo cá a minha livraria.

O habito da planta leguminosa, que me mandou em flor, indica ser a *Galega officinalis*, mas eu não posso decidir sem ver a vagem, ou *lomentum*, dos modernos, que deve ter tarulos ou nós entrepolados com gorgillos. Veja se pode obter as vagens maduras.

Eu vou passando bem froxo e adoentado com os sarampos em casa ha hum mez. Curou-se huma criada, cahio a ama, minha sobrinha depois, terminou a doença mal e só com causticos se sosteve a vida, vencendo o mal de peito e vomitos continuos.

Sou com muita estima

Seu fiel amigo e maior venerador.

Felix de Avellar Brotero

9

Lisboa

3 de Julho
de 1811

Sn^r D^r José Francisco Valorado ¹

Remetto inclusa a pequena lista dos nomes das plantas que me remetteo ultimamente, e de outras sobre que me consulta na sua carta.

A *Ononis*, que veyo junta com a *On. arthropodia*, não tem os seus pedunculos articulados, não he tão hirsuta, não he tão ramosa, nem de tronco erecto, e as suas vagens são menores e menos chatas; não me chegou com huma só folha, e me pareceo huma planta doente por falta de luz. Deve

¹ Museum, n^o 2440, original et copie.

de novo observar esta planta, que pode ser huma especie nova.

As Gentianas, que me mandou, são ambas huma variedade mais ramosa da *G. centaurium* conforme Linneo, posto que alguns botanicos fazem della huma especie separada com o nome de *Gentiana ramosissima*.

O *Trifolium semiglabrum* he huma especie nova, que eu tãobem achei na Beira muito analoga ao *Trifolium geminatum* de Poiret.

A planta leguminosa he sem duvida a *Galega officinalis* de Linneo e das materias medicas; as flores, habito e estipulas *cordato sagittatas* me persuadem que he a dita especie, a vagem tarulosa confirmará esta assersão.

Se a *Oenanthe hybrida* tem as sementes globosas constantemente, he huma especie nova.

O *Trifolium pauperiflorum* cada vez mais me parece ser especie nova, e tanto mais porque me diz chega a ter nas vagens oito sementes. Eu as dezejo para as fazer semear, e descrever esta especie.

Eu aqui vou passando sempre froxo, e ameaçado de novo de gotta em hum pé, que me obriga a ficar em casa. O sarampo vay continuando em minha casa e agora cahio delle doente outra criada alem de minha sobrinha, o que me tem dado bem encommodo.

Fico para lhe dar gosto no que prestar pois sou com muita estima

Seu fiel amigo e maior venerador.

Felix de Avellar Brotero

10

Lisboa

6 de Julho
de 1811

Sn^r D^r José Francisco Valorado ¹

Remetto incluso o rol dos nomes das plantas, que ultimamente me remetteo.

¹ Museum, n^o 2440, original et cople.

Não pode haver duvida senão quanto às duas umbreladas. Huma dellas he certamente hum *Daucus* por causa do involucro pinatifido, e muito analogo ao *D. gingidium*. A outra pelo seu habito parece-me analogo a *Athamanta orcoselinum*, e tãobem ao *Ligusticum pirenaicum*. He preciso pois que observe bem e me mande as sementes bem maduras de ambas estas duas plantas para as semear, e ver quanto a *aura maritima* as faz diferir como costuma fazer. Eu combinarei com as minhas observações e autores, que tenho em Coimbra, estas duas especies, e depois disso decidirei, porque, no estado actual da Botanica, he preciso muita circunspecção para decidir.

A *Crucianella maritima* não foy bem observada porque só tem hum pistillo; he planta trivial em todas as costas arenosas de Portugal e outros paizes meridionaes.

A *Andryala ragusina*, esqueceo-me na Flora Lusitana, porque me lembro te-la achado no Algarve.

Estimarei que va resistindo aos trabalhos da vida clinica, e que se divirta com os vegetaes desses abundantes sitios.

Eu vou com melhoras da minha gotta, e tãobem minha sobrinha do seu sarampo.

Sou com muita estima

Seu fiel amigo e maior venerador.

Felix de Avellar Brotero

11

Lisboa

28 de Julho
de 1811

Sn^r D^r José Francisco Valorado ¹

Conforme o que me diz da *Ononis* ter todas as suas folhas simples, não duvido que possa ser huma especie nova muito analogo a *Ononis variegata*; mas he preciso ver se he constante nas suas folhas todas simples sem ter as infimas ternadas. As plantas varião muito nos sitios, terrenos e exposições e, antes que o botânico se decida a

¹ Museum, n^o 2440, original et copie.

dar huma especie como nova, deve fazer muitas observações. Como me diz que obterá sementes, veremos se semeadas dão plantas constantemente com folhas não ternadas inteiramente.

Quanto ao *Lotus*, que me remetteo, elle não pode pertencer como variedade ao *Lotus corniculatus*, que tem sempre mais de trez flores, he mais levantado, e de flores muito maiores e mais amarellas, etc. Esta especie me parece ser nova, pois tem huma só bractea, e de huma, duas, ou tres flores. Portugal tem muitas especies de *Lotus*, e algumas novas eu e o Professor Link determinamos do modo que podemos, como poderá ver na minha Flora; mas confesso sinceramente que nem elle nem eu tivemos todo o tempo necessario para observar se as especies novas erão bem constantes. Na borda do mar ha huma especie nova; nos bosques e lugares sombrios ha outra. O *Lotus creticus* de La Marck he trivial nas areas das costas maritimas de Portugal, e differe do *Lotus cytisoides* com o qual alguns botanicos o confundem. Veja pois se esta especie he constante com o numero das suas flores, bractea conica, caules ramosos prostrados etc., e apanhe as sementes para se fazerem nelle observações sobre o seu habito e fructificação.

Estimo que vá resistindo aos trabalhos da clinica. Eu vou vivendo com debilidade e de todo o modo para o obsequiar no que tiver prestimo, pois sou com muita estima

Seu fiel amigo e maior venerador.

Felix de Avellar Brotero

12

Lisboa

6 de Agosto
de 1811

Sn^r D^r José Francisco Valorado ¹

Fez muito bem em me remetter as amostras novas multiplicadas das duas especies de plantas que se achavão com alguma duvida nomencladas.

¹ Museum, n^o 2440, original et copie.

Quanto a huma dellas, pode estar certo que he a *Lysimachia ephemerum* Link. Esta planta varia às vezes e dá trez folhas verticilladas; mas isto he das mesmas sementes que dão plantas com folhas oppostas, e como estas são quasi constantes, e as de trez folhas verticilladas são inconstantes, por isso os botanicos a julgão variedade. Os autores dão esta especie nos Perineos e outras serras de Hespanha; e como Cintra he de clima analogo, devemos crer que he a especie *epheumerum*.

Quanto ao Feto, as amostras que me mandou são melhores do que as outras que dantes me remetteo, porque achei nellas a fructificação cingindo a borda inferior dos foliolos quasi athé à ponta, e posto que isto fosse somente em hum individuo, isto basta para me fazer decidir que he uma especie de *Pteris* e não de *Coenopteris*. Este novo genero não foy admittido nem por Linneo nem por La Marck no seu Diccionario Botanico; Jussieu o dividio em dois generos, a saber *Myriothea* e *Dalea*, Bergio e Smith lhe chamarão *Coenopteris*. Eu não pude ver as descrições nem estampas deste novo genero, mas pelos poucos livros que li na bibliotheca da nossa Academia de Lisboa, acho que a fructificação he somente posta em huma borda dos foliolos, o que não convem à nossa planta. Eu julgo pois que he huma especie de *Pteris*, a que deveremos chamar *Pteris lusitanica*, muito analoga à *Pteris comans* dos austriacos botanicos.

Estimo que vá resistindo aos trabalhos da vida clinica, e que se divirta com os passeios botanicos. Fico para lhe dar gosto no que prestar, pois sou com muita estima

Seu sincero amigo e maior venerador.

Felix de Avellar Brotero

Lisboa

18 de Setembro Sn^r D^r José Francisco Valorado¹
de 1811

Amigo e Senhor que muito estimo, agradeço-lhe muito a remessa das plantas seccas e das sementes, que cuidarei de fazer semear no Real Jardim botanico da Ajuda, de que estou feito Administrador por nova ordem de S. A. R. mandada do Rio de Janeiro, e por elle jubilado na Universidade. Aqui me terá pois para o obsequiar no que prestar, em quanto a minha debil saude me deixar viver.

Quanto ao que me diz a respeito do *Cachrys panacifolia*, eu tãobem agora fico suspeitando que não seja a dita planta, porque as sementes são muito pequenas. Esta planta differe pela semente da que vi entre Pova e Castanheira; comtudo, como o habito externo parece ser semelhante, são necessarias mais observações das folhas radicaes e caulinas, e ver se os sitios diminuem na grandeza das sementes. O D^r Vahl, famoso botanico dinamarquez, foy quem primeiro deu este nome a huma planta semelhante, que achou na Hespanha. Talvez ella varie segundo as exposições, o que se deve observar.

Quanto ao *Lotus*, talvez seja o *arenarius* das nossas costas maritimas variado. He necessario pois observá-lo ainda mais por sementeiras, o que verei se as posso fazer.

Quanto ao *Laserpitium thapsiaeforme*, não duvido que seja elle, e se não especifiquei na Flora as sementes muito aladas, foy porque citei e me remetti à minha Phytographia Lusitaniae, na qual dei uma longa descrição desta planta com huma estampa em que se veem as sementes aladas.

Se puder obter hum bom exemplar secco do *Aster fugax* da minha Flora, que tãobem achou nas vizinhanças do Estoril, e mo poder remetter bem conservado em papeis, me fará grande favor, porque penso ser talvez huma nova

¹ Museum, n^o 2440, original et copie.

especie que ainda não pude bem descrever nem observar. Tem o caule ora simples, ora simplicissimo, ora ramoso.

Estimo que vá resistindo aos trabalhos da vida clinica. Eu não tenho passado bem neste verão. A debilidade do meu estomago he tal que, à excepção de laranjas e pecegos em muito pequena quantidade, todas as mais fructas me são indigestas, e por isso tenho frequentes indigestões com vomitos continuados por dias. Necessito muito corroborar-me, mas as circunstâncias das minhas occupações me não tem podido dar lugar para isso.

Fico para o servir no que prestar pois sou com muita consideração

Seu sincero amigo e muito obrigado.

Felix de Avellar Brotero

14

Lisboa

14 de Outubro
de 1811

Sn^r D^r José Francisco Valorado ¹

Agradeço-lhe o ultimo donativo das plantas que me remetteo. O *Aster fugax*, segundo as suas e minhas observações, he huma especie nova que merece ser cultivada, porque então julgo que as suas flores serão mais copiosas e menos fugaces, durando mais; para isso seria preciso colher algumas das suas sementes maduras, ou plantar em algum alegrete de terra funda as cabeças das suas raizes com gomos que, conforme me parece, são vivazes, e não anuaes, rebentando outras novas em lugar das velhas. Muitas plantas de caule annual tem assim as raizes vivazes, mesmo as congeneres deste *Aster*. V. M.^{ce} poderá ahi fazer esta observação. E quanto à planta secca que me quer fazer o favor de remetter-me, pode ser agglutinada com goma

¹ Cette lettre a déjà été publiée d'après l'original conservé à l'Université de Lisbonne par A. X. PEREIRA COUTINHO, *op. cit.*, pp. 339-340.

arabica, ou pregada com alfinetes pequeninos. De qualquer destes modos me será util.

Achei que certamente o *Lotus* indeterminado não era nem o *arenarius* nem o *creticus*, e V. M.^{ce} tinha toda a razão de assim o julgar; mas como esta planta se acha nesses sitios, ora com foliolos terciolados, ora obovados, com bractea *monophylla* ou *triphylla*, com caules prostrados ou levantados no centro, esta planta, digo, precisa ainda de ser observada por sementes, e ver-se como sahe delas e se varia. Hoje ha algumas especies novas de *Lotus* mencionadas por alguns botanicos modernos, às quaes ella poderia pertencer se tivesse o caule levantado; mas como o tem de ordinario prostrado, só parece ser variedade de *Lotus corniculatus*. Mas este costuma ter mais de cinco flores e maiores e cheirosas. Elle pode entretanto ser chamado por nós *Lotus polymorphus*, muito analogo ao *angustissimus* da Flora Lusitana.

Quanto ás plantas que me remetteo, a que he espinhosa denomina-se *Salsola tragus*, a outra maritima he a *Artemisia crithmifolia*, as quaes são frequentes aqui na costa da Trafaria e em outras praias. A outra não he a *Atropa solanacea*, mas sim a *Physalis peruviana*, sendo vivaz e arbustiva, alias seria a *Phys. barbadensis*, que he annual e muito semelhante. Eu creyo antes será a primeira, que he cultivada no Jardim de Coimbra e no da Ajuda, não obstante que as suas folhas nem sempre são integerrimas, mas varião com hum ou dous dentes.

Reflectindo nas plantas seccas que me tem mandado para herbario, vi que o *Cytisus supinus* merece ainda ser observado quanto aos fructos maduros, e ver se as vagens são quasi cylindricas ou se são complanadas ou compressas, e se ha tãoobem no fim do caule ou ramos tres flores algumas vezes. Eu ainda cá não tenho os meus livros e observações, mas, pelo que noto nos individuos seccos que me mandou, penso ser antes o *Cytisus argenteus* de Linneo, que eu na minha Flora metti no genero *Lotus* com o trivial de *argenteus* por querer seguir a opinião do professor Link, que achando alguns exemplares com bracteas triphyllas e estipulas hum tanto largas, os classificou no *Lotus*, e eu o segui por não

ter visto outros exemplares. Mas hoje julgo que, tanto pela vagem que me parece será complanada, e pelas estipulas assoveladas e iguaes bracteas, esta planta merece ficar aonde estava classificada e denominar-se *Cytisus argenteus*. Tanto he necessaria a observação de muitos individuos para julgar das especies com acerto.

Estimei que continue a ter boa saude. Eu vou passando ainda froxamente, mas de todo o modo prompto para o obsequiar no que prestar, pois sou com estima

Seu sincero e muito obrigado amigo.

Felix de Avellar Brotero

15

Lisboa

3 de Dezembro
[de 1811]

Sn^r D^r José Francisco Valorado ¹

Remetto as plantas nomencladas, e não são todos os Musgos, porque deixei ficar alguns para ver se os adivinho em me chegando os meus livros e observações, que espero de Coimbra. Esta familia só verde e com fructo se pode nomenclar por causa de sua grande difficuldade mesmo entre os botanicos consumados, o que não vejo nos que me mandou, que se achão muito desfigurados.

V. M^{ce} sempre me manda novidade, e se os meus alumnos estabelecidos em diversas provincias de Portugal o imitassem, saber-se-hia o que falta à minha Flora, e se enriqueceria a Botanica com muitas especies novas, e com o que tem Portugal em vegetaes. A *Anthyllis hamosa* he planta da Mauritania, e não vem na minha Flora assim bem como outras que V. M^{ce} tem descoberto. A *Genista* que parecia ser a *germanica* creyo ser nova especie, porque os seus ramos floriferos são espinhosos. Se poder mandar-me sementes e

¹ Museum, n^o 2440, copie seulement. Le millésime n'est pas indiqué. Mais VALORADO a mis en note: «Julga-se ser de 1811».

hum individuo secco me fará favor. Do *Cytisus* V. Mce tem razão. Na *Oenanthe hybrida* reconheço tambem huma nova especie, se for constante. Quanto ao *Dianthus*, como V. Mce me diz ser constante nas suas escamas maiores ou lanceoladas acuminadas, que chegam até ao meio do calix, o que se não acha no *lusitanus* nem no *caryophyllus*, pode com razão chamar-se *caryophylloides* e ter-se por huma nova especie, pois não acho nas conhecidas até agora outra semelhante.

Estimei que V. Mce va passando com vigorosa saude, e que continue a distinguir-se tanto pelas suas investigações botanicas nesses abundantes sitios de vegetaes novos. Eu vou passando sempre mais ou menos com debil saude por causa das minhas costumadas indisposições de estomago e de hemorrhoidas, mas de toda a sorte prompto para o obsequiar no que puder, pois sou com muita estima

Seu affectuoso amigo e muito venerador.

Felix de Avellar Brotero

16

Lisboa

19 de Janeiro Sn^r D^r José Francisco Valorado¹
de 1812

Por estar com grande defluxo, e a pesar disso occupado com objectos de minha nova administração, não pude logo immediatamente que recebi o caixote que me mandou agradecer-lhe este obsequio, o que agora faço por me achar melhor, mais desoccupado, e ter portador. Eu reconheço agradecido, na remessa que me fez, hum bom alumno e hum bom amigo.

O caixote foy logo remettido para o Real Jardim da Ajuda com recomendação ao jardineiro delle que o cultivasse com o mais exacto cuidado, porque o quero mandar desenhar

¹ Museum, n^o 2440, copie seulement.

e fazer conhecer ao Orbe Botanico como huma especie nova, analoga ao *Aster alpinus* e ao *Aster aragonensis*, posto que differentes do 1º de Linneo e do 2º de La Marck, e tãobem do *Aster rigidus* americano, e que he tãobem analogo.

A *Anthyllis hamosa* differe muito da *Anthyllis vulneraria* pelas vagens mayores do que o calix, e curvadas, e agudas. Eu e o Professor Link a julgamos ser variedade da *Anthyllis cornicina*; mas M^r Desfontaines e Willdenow fizeram huma nova especie, por ter as flores amarillas e as vagens agudas, quando a *Anthyllis cornicina* tem as flores brancas e as vagens obtusas, segundo elles. Tanto he preciso observar e combinar as especies novas com as velhas; e isto he o que faz que as sciencias em Historia Natural, e outras fundadas na experiencia e observação, fação progresso. Eu sou sincero como devem ser todos os professores, que querem que a sua profissão se adiante, como tãobem os que a cultivão.

O *Dianthus caryophylloides* parece-me ser huma nova especie, e bem notavel pelo que me diz da raiz delle, e eu a desejava ter, ou ao menos as suas sementes.

A *Genista polygaloephylla* he sem duvida huma nova especie no meu parecer e no do Professor Link. He propria das nossas serras da Estrella e do Gerez. Vem as suas sementes às vezes condusidas pelas aguas do Mondego athé Coimbra, mas isso he raro, e creyo que V. M^{ce} só a poderia achar junto a elle em Villa Franca, e não nas seves junto a Santo Antonio dos Olivaes. Desejara obter as suas sementes como tambem as de *Silene stricta*, e principalmente da *Genista germanica* ou *hirsuta* quando as puder obter.

Fico para lhe dar gosto e servir em tudo que puder prestar-lhe, pois sou com muita estimação

Seu muito obrigado amigo e maior venerador.

Felix de Avellar Brotero

17

Lisboa

10 de Fevereiro
de 1812Sn^r D^r José Francisco Valorado ¹

Recebi com a sua de 7 do corrente o volume da Cryptogamia com a familia dos Fetos publicada pelo meu amigo Carlos Luiz Willdenow, e lhe agradeço muito esta remessa. Eu logo que possa obter hum tal volume (ou antes se V. M^{ce} quizer) lho mandarei, e entretanto que a barbara guerra, destruidora das Sciencias e Artes, me não permite poder obter pelo comercio o complemento da obra, he hum grande favor o que V. M^{ce} me faz de o ter em meu poder. Eu sabia ha tempo, pela correspondencia que tinha com este amigo professor de Botanica em Berlin, que elle intentava dar hum nova forma com revolução à classe Cryptogamia. Elle, Persoon, Erhart, Link, Hedwig, Hoffman e outros professores de Botanica em Allemanha, tinham preparado esta revolução, para a qual tãobem hum pouco tinham concorrido os de França e de Inglaterra; mas estes ultimos precisão hoje de apprender dos Allemães esta nova Botanica, quasi toda microscopica, e para a qual he necessario ter a sua nova terminologia publicada com estampas em Allemanha, da qual eu só tenho podido obter a terça parte, por causa do demonio da guerra. Pelos cadernos que tenho, vejo a terminologia de Linneo muito augmentada e emendada, e será preciso para a Universidade publicar-se hum novo compendio que eu, se viver com melhor tempo e saude, e for auxiliado do governo, não duvidarei de fazer com algumas reflexões. Entretanto só lhe digo que o Professor Willdenow podia fazer na dita classe hum melhoramento sem augmentar tanto a terminologia ou idioma botanico, que de si já he muito diffuso e complica muito a facilidade da Sciencia, e o mesmo fez Gaertner na sua Carpologia, em que foy notado. O mesmo Willdenow foy mesmo em Allemanha criticado de muitas innovações que fez nos generos Linneanos. Comtudo devemos confessar que o seu trabalho fez dar

¹ Museum, n^o 2440, original.

passos à Sciencia botanica pelos muitos generos verdadeiramente novos e novas especies que lhe ajuntou. Eu lhe mandei muitas sementes de especies novas de Portugal e me honrou muito de as reconhecer pelos mesmos nomes com que eu lhas tinha mandado, semeando-as no Jardim de Berlim, taes por exemplo o *Astragalus cymbiformis* (1302), o *Lotus coimbreensis* (1390), a *Hippia stolonifera* (2362), etc., como V. M^{ce} poderá ver por estes numeros das paginas, ou pelos numeros dos generos nas tabellas, por onde V. M^{ce} se deverá dirigir para achar as especies, visto não haver ainda o ultimo volume que deve conter o index. A amizade com que me honra fez com que elle me dedicasse o genero *Brotero* a pag. 2399 depois de ter reconhecido que Linneo tinha errado, e muitos outros botanicos modernos, em considerar o dito genero como huma especie de *Corthamus*. Mas comtudo não sei se todos os botanicos estarão pela sua opinião, assim como tem sucedido as *Broteras* dos Professores Cavanilles e Sprengel, as quaes, segundo o mesmo Willdenow, devem entrar em novos generos como especies delles, segundo as novas descobertas. He o que faz o progresso da Sciencia, e a reforma dos caracteres dos generos.

Agradeço-lhe a remessa do *Dianthus caryophylloides*, o qual mandei já para o Real Jardim da Ajuda, e veremos se la pega, entretanto que V. M^{ce}, com os que cultiva, me não mandar outro pé, que não será preciso se este arraijar bem.

Quanto a *Fuchsia coccinea*, asseguro-lhe ser a verdadeira especie mencionada por Willdenow, e o enrolado da corolla para dentro nem sempre existe, e só procede da falta de calor sufficiente, do sitio humido ou má vegetação, porque aliás, como tenho observado, desenrola-se e abre hum pouco. Esta planta he cultivada ha muitos annos entre nós. Veio dos climas mais meridionaes do Brasil para o Real Jardim botanico da Ajuda, donde foy para as quintas do negociante de Visme, e de lá para Londres, Paris, etc. O D^r Vandelli a mandou para o Jardim de Coimbra com o nome de *Que-luzia*, tendo julgado ser hum genero novo, do qual deu a descripção com huma estampa. O Abbade Correa e o medico

Paiva forão de diversa opinião, e publicarão que era hum genero já conhecido, ou huma especie nova de *Fuchsia*. Entretanto La Marck no seu Dictionario, publicando o genero *Fuchsia*, decidio ser a *Fuchsia magellanica* que se dá desde o Sul do Brasil e do Chili athé ao Estreito de Magalhães. Eu assim a classifiquei no Jardim botanico de Coimbra, onde tinha muitos pés, e decidi contra Vandelli com a autoridade de La Marck; e quando lhe mandei dizer isto com toda a modestia, elle se estimulou muito contra mim e me respondeo indignamente. Depois Aiton, botanico jardineiro mor de Elrey de Inglaterra, publicando o Hortus Kewensis em tres volumes que tractão das plantas que se cultivão no Jardim Real de Kew em Londres, lhe deo o nome de *Fuchsia coccinea* pela cor das flores, e Willdenow o seguiu com preferencia do trivial de La Marck. Entre nos esta planta he conhecida com o nome vulgar de *Queluzia* que Vandelli lhe deo, por servir de bello ornato na Real Quinta de Queluz, aonde no principio foy cultivada e estimada.

Vi as amostras de pedras e terras dos montes de Cintra que V. M^{ce} me remetteo, e que lhe agradeço. Dentro desta lhe mando dizer, no papel incluso, o que em geral penso. Mais me estendera a dizer, se tivesse livros; mas presentemente os livros que escaparão do saque de Coimbra estão ainda encaixotados e mettidos em hum armazem da Ajuda athé eu ir para la habitar, como espero em la podendo achar casas convenientes. Estas reflexões forão feitas à pressa para lhe responder, e segundo as ideas que recebi em Paris dos mestres que então ouvi. Hoje os Alemães tem dado nova forma à Mineralogia, alem disso os Francezes tem publicado muitas obras de Geologia que fazem a Sciencia dos minerais huma sciencia quasi nova, os chimicos tem descoberto novas qualidades ou especies de terras, e não duvido que nas que V. M^{ce} me mandou hajão contentos diversos em nome e em especie. Porem os mais notaveis creyo ser os que mencionei, porque as terras sili-ciosa, argillosa e calcarea todos admittem, assim como o oxyde de ferro. Estes contentos são o que he mais essencial saber para conhecimento das terras geoponicas, ou das terras principaes em Agricultura, e da habitação das plantas. Quanto

a Geologia dos montes de Cintra, como esta sciencia está apenas no seu principio e he muito conjectural, fundada nos conhecimentos que a observação sobre a codea do globo terrestre indica, parece-me, conforme a opinião seguida por alguns geologistas, que a cordilheira pertence à ossada do antigo globo, por ser granítica, assim como a serra de Montejunto perto de Alemquer. Quasi todas as mais da provincia da Extremadura são posteriores por serem calcareas, e recheadas de petrificados conchaceos. As pedras basalticas e terras basalticas intrusas entre estas calcareas, cotaceas, e restos graniticos que ha nos contornos de Lisboa e outros sitios da Extremadura, não são basaltos antigos, mas volcanicos, devidos a fogos subterraneos, a erupções antiquissimas, e terremotos. As alluviões, que então houverão pela invasão dos mares, ocasionarão as misturas das terras, as bacias ou terras baixas, valles, oiteiros calcareos, argillosos e siliciosos, que vemos tão variados; e as erupções, deitando para as ilhargas e faldas dos montes as terras, ocasionarão as camadas obliquas que são ordinariamente calcareas ou conchaceas, por serem as que estavam no fundo dos mares, e primeiro saltarão para os ares nas erupções volcanicas. Taes em summa são as minhas ideas a este respeito.

Estimarei que lhe continue saude para dispor da que debilmente me assiste o que for de lhe dar gosto, pois sou com toda a estima

Seu sincero amigo e maior venerador.

Felix de Avellar Brotero

PEDRAS E TERRAS DE CINTRA REMETTIDAS

Pedra n° 1 — Pela sua fractura parece-me ser huma especie de granito; a sua porção dominante certamente he siliciosa, e depois desta a argillosa, e talvez alguma leve porção de calcarea, magnesia, etc. com algum oxyde de ferro; contem pois area siliciosa, mica, feldspatho, e schorlo, que são as particulas denigradas, e emfim ferro.

Terra nº 1 — Creyo ser a mesma pedra, a qual no decurso de muitos seculos penetrada pela humidade das neves, geadas e chuvas ou neveiros com as alternativas dos calores do estio, e o das entranhas da terra, se tornou branda, ou se foy abrindo e desunindo; ou talvez seja hum detrito della causado pela dita humidade. Nós em agricultura lhe chamamos pedra boreira, ou salão saibrento, que he huma especie de terra solta, em que domina a area siliciosa sobre a argilla e outras terras: e, sendo esta area lavada pelas chuvas e expurgada da maior quantidade argillosa, fica, como as areas siliciosas do Mondego (detritos graniticos das serras da Beira) muito boa para com a cal formar hum bom cimento ou maçame para os edificios.

Pedra nº 2 — He huma especie de spatho calcareo, ou huma variedade da Pedra de porco, conforme reconheço pela sua fractura, crystallização confusa, cor azulada, e cheiro fetido bituminoso, sendo batida ou esfregada, alem de outros caracteres. Nesta pedra domina a terra calcarea, às vezes contem huma leve porção muito attenuada de terra siliciosa, argillosa e magnesiânica. O seu cheiro fetido he attribuido por alguns mineralogistas a huma certa substancia betuminosa mineral, e por causa do dito cheiro os Francezes lhe chamarão *Pierre de porc*, Pedra de porco. A cor azul he devida a oxyde de ferro, segundo M^{rs} d'Arcet e Daugbenton, meus mestres. Nas nossas provincias do Sul ha differentes variedades desta Pedra, todas de crystallização confusa, humas de laminas menores, outras maiores, como he a que V. M^{ce} me remetteo, e mais ou menos azuladas. A substancia betuminosa lhe dá huma duração de muitos seculos, que os antigos Romanos bem reconhecerão. Eu tenho visto nas minas de Lisboa hum resto de huma caza de banhos romanos ao Correyo Velho junto da igreja da Magdalena, cujas paredes erão forradas de tabellas polidas desta pedra, e em Beja e Mertola vi muitas pedras sepulcraes em forma de barriz, as quaes os Romanos costumavão pôr nos cemeterios sobre as sepulturas ou debaixo de tumulos, as

quaes estavam tão sãs e tão bem conservadas, que parecião ter sido feitas em nossos dias. Nós e muitos mineralogistas pomos estas pedras no numero dos marmores por serem calcareas, coradas e susceptíveis de bom polido; ellas forão empregadas no templo de Mafra, e hoje em Lisboa usão muito dellas para cobertos de commodas e de mezas, e lhes chamão marmore azul ou pedra azul.

Pedra nº 3 — He hum especie de pedra argillosa, das ordinarias; quasi toda he composta de argilla, contem tãobem hum leve porção attenuadissima de silice e oxyde de ferro, que lhe dá a cor. Dizem-me que em Cintra ha hum pedra, que se assemelha a esta hum tanto na apparencia, a qual he hum verdadeiro magnete que attrahe as agulhas e arames de ferro, pela sua legitima propriedade magnetica.

Terra nº 4 — Das excavações, he a mesma pedra argillosa, que no decurso de muitos seculos penetrada pela humidade das neves, geadas, chuvas e nevoeiros, com as alternativas de frios e calores tanto do estio como pelo das entranhas da terra, perdeo a dureza e se laxou, e ficou terra argillosa com os contentos sobreditos. He hum especie de terra forte, e de qualidade approximada a das basalticas, segundo me parece, posto que não seja basaltica.

18

Lisboa

5 de Abril
de 1812

Sn^r D^r José Francisco Valorado ¹

Desejo que se va fortificando com os passeios botanicos, e juntamente com a dissipação que delles resulta, que são certamente huns bons meynos tãobem de curar a debilidade, como eu pessoalmente tenho muitas vezes experimentado, e desgraçadamente hoje mal o posso fazer, por não ter

¹ Museum, nº 2440, original et copie.

ainda podido achar casas no sitio da Ajuda, e ainda por outros motivos, o que me tem gravemente abatido e posto em summa fraqueza como nunca estive.

Agradeço-lhe o presentinho das plantas que me remetteo. Incluso vay hum papel com os seus nomes, e tãoobem com os dos Fetos do anno passado, segundo a nomenclatura do Dr Willdenow, bem verificados por mim nos poucos livros que tem a bibliotheca da nossa Academia, porque os meus ainda estão encaixotados. O *Asplenium hemionitis* ou *pal-matum* de Willdenow abre o *indusium* certamente para a banda da *costa frondis*. O *Polypodium leptophyllum* (?) vay ainda com alguma duvida porque não sei verdadeiramente se a sua raiz he annual; mas elle he em tudo o mais como o de Coimbra, que certamente he planta toda annual e por si se semente pela borda das azinhagas. Willdenow lhe chama *Grammitis leptophylla*, diz ser vivaz; mas eu creyo que elle se enganou, e mesmo no genero, pois he hum *Aspidium* por ter soros redondos e com *indusium membranaceo-diaphanum*. A *Scilla verna* he a verdadeira, e a primeira que vi em Portugal. Quanto se não pode accrescentar a minha Flora? O *Hyacinthus cernuus* he certamente o da minha Flora e o de La Marck, e mesmo de Willdenow, porque esta planta tem às vezes a base da corolla indivisa, e os estames apegados quasi pouco abaixo das suas divisões indicão corolla monopetala, e como estas divisões não são patentes, mas campanuladas, por isso esta especie creyo que foy posta nos Jacinthos; mas ordinariamente a corolla não he verdadeiramente partida em seis lacinios, mas tão hexapetala como a das *Scillas*, o que penso fez confundir esta especie com as especies de *Scilla* e chamar-lhe *Scilla campanulata*, accrescendo a isto talvez não serem lá nos Jardins do Norte as suas flores cernuas, mas levantadas, e as duas bracteeas unidas na base; e na verdade ella no estado ordinario parece dever antes pertencer às *Scillas* do que aos Jacynthos. La Marck a mette nos Jacynthos, porque diz que as *Scillas* tem a corolla sempre patente ou patentissima. A Botanica como Sciencia está apenas principiada. Esta familia das *Liliaceas* tem generos muito equivocos, assim como todas as familias que são muito naturaes, e precisão ainda muitas

correções. A *Orchis globosa* parece ser huma variedade, porque a corolla não he resupinata ou revirada com o labio inferior para cima; mas os terrenos e exposições podem fazer variar isto, e a especie em tudo o mais he a *globosa*.

A sementeira das plantas de Cintra que mandei fazer no Real Jardim botanico da Ajuda por ora não vay mal. Tem nascido quasi todas as especies, e se o jardineiro se não descuidar, espero que poderei ter lugar de bem as observar, e mesmo fazer desenhar as que forem novas. Enquanto eu não estiver habitando lá perto desse estabelecimento, não posso fazer o que desejo e o que entendo; mas infelizmente não tenho athé agora podido achar casas idoneas, nem alugadas, nem gratuitas.

Eu não me admiro do que me diz a respeito das suas sementeiras não terem todas sido felizes, porque ellas tem diversas circunstancias que se lhes oppoem, alem dos animaes estragadores. Algumas sementes precisam de ser logo semeadas apenas maduras, porque os seus oleos e partes internas se alterão logo. As miudinhas devem ser debulhadas das vagens ou do calyx, porque dentro destas capas adquirem demasiada humidade e apodrecem sem germinarem. As pingas d'agoa batendo muito na terra fazem cobrir della as cotyledones ou folhas seminaes, e como não aspirão nem transpirão, então a plantula morre; por isso alguns lanção huma pouca de palha miudinha sobre as sementeiras. Os sitios e exposições analogos, o tempo proprio em que naturalmente germinão, tudo deve imitar-se pelo cultivador, etc. etc.

Fico para lhe dar gosto e o obsequiar no que puder prestar-lhe, pois sou com estima

Seu sincero amigo e maior venerador.

Felix de Avellar Brotero

19

Lisboa

4 de Junho
de 1812Sn^r D^r José Francisco Valorado ¹

Agradeço-lhe a remessa das plantas que me mandou, e nellas como sempre encontrei algumas novidades. Por ora, em quanto não me arranjo em Alcolena, e não posso fazer uso dos meus livros, direi o que penso sobre as plantas remetidas, e começarei pelos fetos.

No *Asplenium marinum*, não tenho a menor duvida, a fronde he pinnulada, com as pinnulas oblongas obtusas, etc. de cor verde denegrida. A especie maior, que me mandou, a qual he tripinnulada, tãoobem não duvido ser o *Aspidium dilatatum* de Willdenow. A outra semelhante a ella, mas que só he bipinulada, parece-me ser variedade da mesma especie *Asp. dilatatum*, mas menos desenvolvida em razão do seu lugar de habitação e exposição; ella por alguns botanicos he julgada ser variedade do *Aspidium filix foemina*, mas Willdenow diz que os acervulos (*sori*) da fructificação da *Asp. filix foemina* são oblongos e rectos e não curvos ou reniformes, e por isso, segundo elle, deve ser outra especie que conjecturo ser variedade do *Asp. dilatatum*. A outra especie que me mandou pequena, com o *stipes* negro e fronde bipinnulada ou quasi bipinnulada, he huma planta que precisa de mais observações, porque medea entre o *Aspidium* e *Asplenium lanceolatum* de Willdenow. Este botanico, querendo caracterisar bem os generos dos Fetos, às vezes os deixou equivococ. Os acervulos em ambos estes generos às vezes nascem dos veyos, e comtudo elle só attribue isto às especies de *Asplenium*, o que causa equivocação. Eu comtudo julgo que a tal especie deve antes pertencer ao genero *Aspidium*, porque os acervulos são pouco em forma linear; comtudo o denegrido do estipe a faz ter afinidade com as especies de *Asplenium*. Veja se lá a pode

¹ Cette lettre a déjà été publiée d'après l'original conservé à l'Université de Lisbonne par A. X. PEREIRA COUTINHO, *op. cit.*, pp. 340-342.

observar melhor em varios sitios, e combiná-la com o *Asplenium adiantum nigrum*, que deve haver nesses sitios, e tãobem o desejara ter dahi, porque desejo decifrar esta especie com vagar.

Quanto às outras especies, o *Lathyrus angulatus* julgo ser elle verdadeiramente, ainda que as folhas sejam mais largas, como variedade. Para ser o *Lath. sphaericus*, deveria ter as vagens quase roliças e com tarulos, venosas-rugosas longitudinalmente e levemente aquilhoadas, o que creyo não tem. Veja isto na madureza das vagens. Quanto à *Genista germanica*, ella não pode ser a *hirsuta*, porque os caules não são todos peludos, antes me parece ser a *Genista hispanica*, que alguns botanicos julgão ser variedade da *germanica*, e eu me inclino a que ella seja mais a *hispanica* do que a *germanica*, o que por ora não posso decidir sem maiores investigações e descripções, porque são muito equivocadas, e não tenho as obras de Cavanilles, por causa da maldita guerra. Quanto ao *Trifolium* que me mandou, pode estar certo que elle he huma especie nova. Não pode ser o *Trif. strictum*, porque as cabeças florentes não são ovaes ou ellipticas, mas sim quasi globosas. Eu lhe chamo por ora *Trifolium cernuum*, tem às vezes tres sementes, e, o que julgo bem notavel, he que esta planta dá às vezes as cabeças das suas flores rentes e sem pedunculos, outras vezes pedunculadas, conforme me parece pela sementeira feita no Jardim da Ajuda, o que podera ahi melhor observar.

Estimarei que va continuando a lograr boa saude e a divertir-se com a amavel sciencia botanica. Eu vou passando sempre mais ou menos debil, e com as minhas costumadas indisposições, mas sem maior novidade. Brevemente faço tenção de me mudar para a Ajuda, no sitio de Alcolena, aonde poderá escrever-me quando lhe agradar. Se puder achar ahi o *Lycoperdon bovista* de Linneo, ou o *Lycoperdon proteus* de outros botanicos, maduro, e tãobem as raizes do *Aspidium filix mas*, colhidas no outono, me fará favor, pois quero remettê-las ao D^{or} Pegado que cada vez mais scisma que morre da sua epilepsia verminosa.

Sou com toda a consideração
Seu fiel amigo e maior venerador.

Felix de Avellar Brotero

20

Lisboa

10 de Junho
de 1812

Sn^r D^r José Francisco Valorado ¹

Agradeço-lhe muito a remessa das plantas que ultimamente me mandou; e hoje já não duvido que o Feto de que duvidava seja o *Asplenium lanceolatum* de Willd., e muito principalmente pelo que me diz de serem lineares os seus acervulos de frutificação antes de abertos. O habito chega-se muito ao *Asplenium adiantum nigrum*. Mas como ha especies de *Aspidium* com acervulos oblongos quasi semelhantes, isto me fez hesitar. Comtudo, nas especies de *Aspidium*, os acervulos oblongos não tem a sua membrana, ou escama, nascida longitudinalmente da vea, como nas especies de *Asplenium*, e isto me fez decidir de todo ser hum *Asplenium*. Talvez seja variedade do *lanceolatum* de Inglaterra, mas o character especifico he o mesmo. A sua observação a respeito do *stipes basiclavatus* do *Asplenium adiantum nigrum* pode vir a ser muito util, porque o exemplar que me mandou he huma variedade maior, e tripinnulada junto à base da fronde, de que Willdenow fez huma nova especie, a que chama *Aspl. acutum* por ter tãobem as pontas das pinnas muito longamente acuminadas. Porem, como diz que toda a fronde he trez vezes pinnulada, esta circumstancia falta, e ainda assim chega-se a variedade do *Aspl. ad. nigrum* maior, que tem a base tripinnulada. Mas se o *Aspl. ad. nigrum* da nossa Beira e outros lugares não tem o *stipes basiclavatus*, esta sua observação basta para decidir com as outras notas que he o *Asplenium acutum* de Willdenow, ainda que não seja *ex toto* tripinnulada a fronde, e sera melhor character do

¹ Museum, n^o 2440, original et copie.

que aquella que lhe assina Willdenow. A sua grandeza dobrada e pinnas muito longamente acuminadas parecem indicar huma differença notavel. Tanto he necessario observar as variedades! Quanto ao outro Feto, que eu julgava ser variedade do *Aspidium dilatatum*, como me diz que nasce ao pé delle sempre duas vezes pinnulado na fronde, e não trez vezes, eu por ora suspendo a minha opinião, e tanto mais por isso que vejo os denticulos das pinnulas extremas serem mais profundos, e não sei se os acervulos são da mesma figura. V. Mce fará a este respeito mais observações e tãoobem verá se o *stipes* tem palhiços ao longo. Esta planta tem andado confundida com o *Aspidium filix foemina*, que não he hoje conforme às emendas feitas por Willdenow. Falta esta planta para decidirmos todos os Fetos de Cintra, que V. Mce tem descoberto.

A natureza continuamente trabalha em combinações para mudar as formas dos entes do Universo, tanto organicos como inorganicos. He o que a experiencia tem ensinado aos naturalistas e aos astrônomos. As especies organicas, já pelos alimentos, climas, etc., são susceptíveis de mudanças mais ou menos na sua forma. O *Lathyrus angulatus* da nossa Beira pelas sobreditas circumstancias varia em forma consideravelmente; e tem muitas variedades entremedias entre elle e o *sphaericus* de Willdenow ou o *axillaris* de La Marck, e talvez Linneo, attendendo a isso, julgasse todas variedades. Comtudo a planta que me remetteo participa no habito mais do *sphaericus* do que do *angulatus*, porque os folhetos da folha conjugada são exsiformes e não lineares. Mas, quanto ao fructo (vagem e sementes), conjecturo que são mais do *angulatus* do que do *sphaericus*. Os nomes triviaes, o de *angulatus* quer dizer que tem as sementes com 4 angulos e seis faces, e o de *sphaericus*, que tem sementes como o globo terrestre, quasi globosas e levemente chatas nos dois lados ou polos. Alem disto diz Willdenow e Retz e La Marck que as vagens são quasi roliças com veas ou rugas ao longo, e tem elevações torulosas. V. Mce observará isto nos fructos perfeitamente seccos, e então decidirá, porque os que me mandou erão verdes e, quanto pude observar, não vi torulos, e as sementes tendião a ter

angulos; e se assim for, he huma variedade mestiça do *Lath. angulatus* castiçada com outras especies de *Lathyrus*, ou mudada pelo sitio e alimentos, etc.

Devo notar-lhe que os botanicos do Norte da Europa, tendo esgotado pelas suas continuas investigações o que a natureza produz de vegetaes nos seus paizes, logo que lhes presentão huma planta secca dos paizes meridionaes e outros, a qual differe das que tem em seus volumosos herbarios e são conhecidas, apressão-se em a publicar como huma especie nova, sem indagar se he constante na forma em gerações successivas que he o que só deve constituir especie nova. Por isso os botanicos systemas estão cheyos de variedades em lugar de verdadeiras especies, e necessitão de muitos annos para ser emendados e para que a Botanica seja huma verdadeira Sciencia, porque, na minha opinião, por ora os trabalhos dos botanicos só são preliminares para esse fim.

O *Trifolium cernuum* he nova especie. Eu aqui o vi com flores rentes em cabeça na sementeira do Jardim, das sementes que mandou, segundo assegura o jardineiro. O *Trifolium pauperi florum* he huma especie nova, que medea entre os Trevos e Trigonellas. Eu hoje, vendo as vagens em foice (*falcata*), o que he improprio dos Trevos, e alem disso as alas da corolla quasi iguaes ao *vexillum*, julgo ser huma especie nova de *Trigonella*, que se pode chamar *quadriflora*. Esta planta he capaz de enganar mesmo bons botanicos, e eu, só pelo habito e vagens falcatas, he que me decido a pô-la nas Trigonellas. Faça por observá-la bem.

Estimarei lhe continue saude e que se divirta com a Botanica. Eu vou vivendo sempre com fraca saude, e assim mesmo prompto para lhe dar gosto no que prestar, pois sou

Seu fiel amigo e maior venerador.

Felix de Avellar Brotero

Alcolena
de Belem
18 de Agosto
de 1812

Sn^r D^r José Francisco Valorado ¹

Amigo e Senhor, estimei muito saber, pela sua carta de 15 do corrente, que tem passado e vay passando com boa saude, que cordealmente lhe appeteco. Eu não lhe posso annunciar o mesmo quanto a mim, porque tenho estranhado muito estes ares da Ajuda. As minhas applicações contumazes me tem aqui debilitado bastantemente, a debilidade e as casas em que habito me fazem suar de continuo, e apenas encontro huma corrente de ar fresco estou constipado. Era preciso abandonar livros, tomar banhos de mar, usar da equitação, mas he o que por ora não posso fazer. Paciencia.

Agradeço-lhe muito o favor da remessa das sementes e plantas seccas. Quanto às duvidas sobre que me pedia o meu parecer, remetto incluso hum papel no qual lhe exponho o que penso a esse respeito, e não vay mais bem escrito porque a minha debilidade me não permite mais.

Nós temos ha muitos annos naturalizada entre nós a *Melia azederach*, a que alguns chamão Cinammomo bastardo e outros Sycomoro bastardo. He muito semelhante à planta que V. M^{ce} me mandou com folhas e flores, e Linneo julgava esta ser variedade daquella; porem eu, Cavanilles e Willdenow pensamos poder fazer especie com o nome de *Melia sempervirens*, pois he menor, florece mais tarde, dura mais tempo verde, tem as folhas hum tanto bolhosas, e às vezes florece duas vezes no anno.

Quanto ao Feto que me mandou, não posso concordar nem decidir que seja a *Grammitis leptophylla* de Willdenow, Os acervulos da fructificação tem huma membrana que os cobre, e por isso merece ser antes huma especie de *Aspidium*, que por ora não conheço. Mas certamente não he o *Polypodium leptophyllum* de Linneo, que se dá junto a Coimbra,

¹ Museum, n^o 2440, original et copie.

que he annual, e se semente espontaneamente em grande abundancia ahi. A fronde he mais longa na base, e tem quasi dous terços de menos na altura; o clima não pode pois occasionar tanta mudança, porque a temperatura me parece ser equivalente. He preciso pois maiores observações e indagações a respeito destas duas especies, que Willdenow talvez confundio com outras que só vio seccas, e por estampas incompletas na fructificação. Eu não vi a estampa de Cavanilles, que elle critica de má, quando talvez seja a genuina do verdadeiro *Polypodium leptophyllum* que he de Hespanha e de Portugal. Tanto a Botanica precisa de Floras particulares com boas descrições e estampas!

Dezejo que lhe continue o vigor que me annuncia vay possuindo na sua saude. Fico para lhe dar gosto no que prestar, pois sou

Seu sincero amigo muito obrigado.

Felix de Avellar Brotero

22

Alcolena
de Belem
14 de Maio
de 1815

Sn^r D^r José Francisco Valorado ¹

Logo depois da sua ultima visita, observei o *Hypericum*, e não achei que podesse pertencer à especie *linarifolium*, por causa das folhas serem muito differentes. Eu julgo pois que pode entrar como variedade menor no *Hypericum ciliatum*, planta do Levante, que pode por analogia de clima dar-se em Portugal, como se dão outras, tal como o *Carduus syriacus*, etc. Elle tem igualmente muita semelhança com o *Hypericum elegans* da Siberia, mas o clima e algumas leves differenças me não fazem crer que seja a mesma especie. Acha-se tãobem nestes contornos de Lisboa, em lugares sombrios de algumas colinas, como alguns curiosos já mo

¹ Museum, n^o 2440, original et copie.



apresentarão, mas não o achei na Beira e Norte do Reyno. As sementes das plantas deste genero ordinariamente são todas pouco gradas, e não nascem. Porem sempre dezejara obter algumas, se fosse possivel obtê-las.

Quanto à outra planta que me apresentou com o nome de *Pisum arvense*, eu hoje concordo que acertou, e que não he o *Lathyrus amphicarpos*, como se me figurou por ter quatro folhas que se me figuravam serreadas ou denteadas, o que somente são as estipulas; demais disso, os pedunculos longos indicão que não pode ser senão o *Pisum arvense*; alem disso huma só flor e largas estipulas a fazem entrar no genero *Pisum*, que pouco differe do *Lathyrus*, e só o habito externo ajuda a fazer a differença generica. Se obtiver sementes, estimarei tê-las.

Estimarei igualmente que me continue a dar boas noticias de sua saude, pois lha desejo, como

Seu sincero amigo e muito venerador.

Felix de Avellar Brotero

23

Alcolena
de Belem
12 de Dezembro
de 1815

Sn^r D^r José Francisco Valorado ¹

Agradeço-lhe muito a remessa das sementes que farei logo semear. O *Chrysanthemum* que me mandou he hum *Pyrethrum* de Willdenow, e me parece ser huma nova especie diversa do *Pyr. maritimum* e *inodorum*, aos quaes muito se assemelha, mas differe na coroa da semente e folhas. O *Cytisus* não nasceo e o *Aster* morreo, mas ficou a sua estampa que publicarei se tiver saude, que he já muito pouca, mas de toda a sorte fico para o obsequiar no que puder prestar, pois sou com muita estima

Seu fiel amigo e maior venerador.

Felix de Avellar Brotero

¹ Museum, n^o 2440, original et copie.

24

Alcolena
de Belem
26 de Dezembro
de 1815

Sn^r D^r José Francisco Valorado ¹

Amigo e Senhor que muito prezo, recebi as sementes do *Cytisus* e *Hypericum* que lhe agradeço. Fi-las semear, e veremos se a sementeira prospera. He certo, e eu o dizia em Coimbra quando fallava na duração das sementes, que muitos embryões, que nellas vivem com vida lethargica seminal, se conservão vivos mais ou menos tempo, segundo os seus principios constitutivos organicos perdurão mais ou menos inalterados. Em alguns a sua organização altera-se facilmente, taes como os das sementes do caffè, chá, loureiros, etc.; nas oleosas em geral, a alteração, ainda que não tão subita, comtudo tãobem dentro de dous annos às vezes tem lugar; mas em geral a sementeira feita com sementes frescas, isto he colhidas maduras de pouco tempo, são as melhores. Nós vemos a Natureza fazer germinar as sementes do milho nas maçarocas, as dos melões e aboboras dentro da polpa do pericarpo, depois de algumas semanas e mesmo dias bem poucos depois da sua madureza, e eu semeei favas tiradas das suas vagens ainda verdes, as quaes me nascerão, e produzirão flor e fructo bem igual ao da planta materna.

Se me poder mandar algumas sementes do *Pyrethrum*, que suspeito ser diverso dos que são mencionados por Willdenow, lhe ficarei muito obrigado. O *Aster lusitanus* ou *fugax* da minha Flora morreo aqui, mas felizmente a tempo em que já tinha mandado tirar hum desenho delle. Faz-me grande falta o que se perdeu no tempo da invasão do Junot, respectivo à *Oenanthé apiifolia*, o qual tinha mandado fazer em Coimbra, e he respectivo à obra que intento neste anno proximo publicar. He provavel que esta especie se dê por ahi junto dos rios, ou nos lugares humidos da

¹ Cette lettre a déjà été publiée d'après l'original conservé à l'Université de Lisbonne par A. X. PEREIRA COUTINHO, *op. cit.*, pp. 342-343

serra. Desejara conseguir huma boa umbrella terminal florida, e huma folha radical, e tãobem algumas sementes, ainda que não maduras, a fim de fazer tirar hum desenho dellas. Se V. M^{ce} puder achar ahi esta planta, e deseccada que seja ma puder remetter, me fará hum grande favor. He a maior *Oenanthe* que tem Portugal, chamada embude pelos pescadores em Coimbra, os quaes com ella pisada atordoão os peixes, e assim facilmente os pescão.

Desejo-lhe muito boas festas e a continuação de vigorosa saude. Eu passo sempre mais ou menos adoentado, e com estes frios ainda mais. Fico para lhe dar gosto no que prestar, pois sou com muita estima

Seu amigo e maior venerador.

Felix de Avellar Brotero

25

Alcolena
de Belem
25 de Janeiro
de 1816

Sn^r D^r José Francisco Valorado ¹

Amigo e Senhor que summamente prezo, recebi com a sua carta a pasta das plantas seccas que me remetteo para lhas nomenclar, as quaes lhe remetto agora igualmente, determinadas com maior certeza do que lhas nomeou o jardineiro, que por mais que eu o desabuse dos erros que lhe metterão na cabeça, jamais os deixará, pois está velho para aprender nova lingua.

Juntamente envio hum caderno dos Musgos, que ha tempo aqui me tinha mandado. Determinei os nomes de alguns, que achei menos desfigurados nos caracteres genericos e especificos, e ainda mesmo assim com bastante custo, por quanto a compressão e gomme tinha apagado as minutissimas notas em fructificação e habito externo que são

¹ Museum, n^o 2440, original et copie. Au verso, note de la main de MANUEL BERNARDO LOPES FERNANDES: «Em 19-4-1840, me deo o D^r Valorado esta carta».

necessarias para determinar com acerto em semelhante familia as plantas do modo que hoje os botanicos allemães as caracterisão. A Cryptogamia hoje he hum mundo novo vegetal, pela revolução feita em Allemanha. He preciso ver os individuos vivos, e depois combiná-los com boas descrições e boas estampas. Aliás não se pode decidir com certeza sobre os seus nomes.

Agradeço o *Hypericum* que me mandou, e hoje não duvido já da especie, que julgo ser o *ciliatum*, de que ha variedade maior e menor na grandeza. Nestes redores da Ajuda achei a variedade menor.

Do *Pyrethrum*, desejara ter sementes bem maduras, e huma planta bem dessecada para ver se he glabra ou pubescente, e desejara saber se he vivaz ou annual. Esta planta talvez seja variedade do *Chrysanthemum inodorum*, que eu e o Professor Link achamos nos sitios de Bemfica e Queluz, talvez seja o *Chrys. fuscatum* de M^r Desfontaines, ou o *Chrys. maritimum*, especies que são muito semelhantes, e que o D^r Willdenow mudou para o novo genero *Pyrethrum*, por terem as sementes coroadas de huma membrana.

O *Lotus aegyptius*, assim nomeado pelo jardineiro, creyo ser o *Lotus glaucus* da nossa ilha da Madeira, porque o *Lotus creticus* he das praias arenosas de Portugal, e não sei que o haja neste Jardim, nem o *cyteroides*.

Eu ha tempo julgo que V. M^{ce} me mandou hum *Trifolium* que me pareceo ser o *Trifolium semiglabrum* de Coimbra; mas semeei aqui humas sementes de huma cabeça d'elle madura, e observei ser o *Trifolium strictum*. Esta especie he cotanilhosa ou lanuginosa, e às vezes dá no cimo dos caules duas cabeças juntas. Tenha paciencia, observe esta planta para ver se concorda com as minhas observações.

Eu preciso, como lhe mandei dizer, de hum ou dous individuos deseccados da *Oenanthe apiifolia* (embude) com huma boa folha radical, huma boa umbrella, e algumas sementes bem maduras, tudo para por ellas mandar fazer hum desenho que me falta para a obra que brevemente se começará a imprimir. Basta que seja a preparação feita nesta primavera, e igualmente a remessa, pela qual lhe ficarei

X

muito obrigado. O *Aster lusitanus* já está desenhado, e gravado em chapa.

O *Cytisus argenteus*, que mandei semear, ainda não nasceo. Veremos se germina com o tempo mais brando lá para o fim de Fevereiro.

Gostei de ver (dentro da pasta que me mandou com plantas seccas) humas inscripções lapidares sepulcraes, que ahi se achavão. He pena que tenham muitas lettras apagadas, mas taes e quaes são dignas de serem remettidas à nossa Academia, e de excitar a curiosidade de alguns dos nossos antiquarios que se occupão no que pode contribuir para illuminar a historia da antiga Lusitania. He provavel que estas inscripções sejam anteriores ao quinto seculo da era christãa, e antes da decadência do Imperio do Occidente: *H. S. E., hic situs est*, aqui está sepultado ou sepultada, *D. M., Diis Manibus*, etc., tem o cunho de boa antiguidade romana. He verosimil que os sepultados fossem huns cidadãos de Olisipo, colonia romana, cujos habitantes gozavão do foro e privilegios de cidadãos romanos, os quaes verosimilmente gostavão muito da amenidade de Cintra (então Cynthia) e ahi terião predios, nos quaes emfim terião falecido pays, filhos, filhas, netos, etc. Seja como for, semelhantes inscripções confirmão muito a opinião dos que seguem que Cintra fora habitada por cidadãos romanos, e fora huma habitação campestre de alta antiguidade. A tradição, seguida pelo nosso Poeta Camões, diz que os Romanos tinham ahi erigido hum templo à Deosa Cynthia, e que dahi procedera o nome de Cintra, com pouca corrupção do vocabulo. Cynthia era o nome que os Romanos e Gregos davão à Deosa Diana, por ter nascido na montanha Cyntho da ilha Delos, a qual, do nome de dita montanha, alguns antigos Geographos tãobem chamarão Cynthia; he esta montanha granitica, muito alta, e se prolonga do meio da ilha até ao mar. Todas as vezes que os Romanos levantarão templos a Diana em montanhas, ordinariamente davão-lhe antes o nome de Cynthia do que de Diana, em memoria da montanha em que nascera, e he provavel que por esse motivo elles erigissem o templo à Deosa com o nome de Cynthia em huma montanha summamente analoga àquella em que ella

tinha nascido em Delos, a qual se prolonga até ao Oceano formando o cabo da Roca, chamado pelos antigos *Promontorium olisiponense*, *magnum*, *artabrum*, e tãobem *Promontorium Lunae*, id est, *Cynthiae*, visto que o templo dedicado à Deosa tida pela lua, e como tal adorada, perto delle existia.

Falta o papel, basta de prolixidade. Estimarei que lhe continue saude, e mais vigorosa do que a minha, que cada vez mais se vae apagando. Fico para lhe dar gosto no que prestar, pois sou com muita estima

Seu sincero amigo e maior venerador.

Felix de Avellar Brotero

26

Alcolena
de Belem
23 de Março
de 1816

Sn^r D^r José Francisco Valorado ¹

Amigo e Senhor que muito estimo, creyo que já tem recebido as plantas nomencladas que lhe remetti. Agora, nestes bons mezes da vegetação de muitas plantas, talvez poderá nestes fecundos e abundantes sitios dellas descobrir algumas novas, que desejarei conhecer se me continuar o gosto de mas poder participar. Aqui me fallou hum medico inglez, curioso botanico, que me assegurou que nesta primavera passada tinha corrido essas serranias, e nellas achado o *Doronicum* e outras especies, que me parece que V. M^{ce} ainda nellas não encontrou. Talvez tãobem ahi se ache o *Lycopodium denticulatum*, que he tão comum à roda de Coimbra, e que eu desejara ter aqui. Se lá o achar, peço-lhe que mo mande. Elle pega bem, ainda que bem murcho, e pode vir misto com musgos. Tãobem lhe rogo se lembre das umbrellas floridas da *Oenanthe apiifolia*, e de huma folha della com algumas sementes.

¹ Museum, n^o 2440, copie seulement.

Eu talvez neste verão vá a esses sitios passar alguns dias, e ver se me corroboro com alguns passeios, e agoas ferreas, se ahi as houver boas; e tãobem por mudar de ares. Creyo que as agoas desses sitios são muito boas e muito melhores do que as da Ajuda e Lisboa, e que são tãobem mais frias, porem não de tal modo que às vezes matem de repente os que as bebem suados, como me disse aqui ha pouco hum saloyo desses contornos. Eu duvidei muito desse facto, e não me lembro de ter lido nem ouvido dizer que a bebida da agoa simples causasse morte subita a pessoa alguma que della usasse estando suado, e conjecturo que V. M^{ce} tãobem talvez sera da minha opinião. A agoa fria pode causar constipações e algumas outras doenças às pessoas que a bebem estando suadas; mas a morte subita, ou huma apoplexia, he huma observação que me parece muito rara, senão falsa. Ser assim a agoa fria hum sedativo de toda a irritabilidade repentinamente, ou fazer assim apertar os canaes do suor de modo que subitamente se derive para o cerebro huma massa de fluidos que occasiona huma apoplexia em huma pessoa sãa e que não tem disposição para ser apopletico, parece ser hum facto novo. Eu ha muitos annos que deixei de ler os autores de Nosologia, Pathologia e Therapeutica, em razão de minha profissão vastissima hoje. Deixo pois a V. M^{ce} este objecto, e desejava saber o que pensa a este respeito, de que espero a resposta na primeira occasião que puder escrever-me. Eu creyo que o tal homem, que me dizem ter morrido de beber suado, estava cheyo de vinho.

Estimarei que lhe continue saude vigorosa com muitas felicidades. Eu não tenho passado bem nestes variados dias, c continuo a soffrer picadas, hypochondrias, e outras indisposições, que penso serem hemorroidaes.

Fico para lhe dar gosto no que prestar, pois sou com muita estima

Seu sincero amigo e maior venerador.

Felix de Avellar Brotero

Alcolena
de Belem
5 de Abril
de 1816

Sn^r Dr José Francisco Valorado ¹

Amigo e Senhor que summamente estimo, recebi com prazer a sua ultima carta. Pude della colligir que ficava com saude perfeita, o que eu, quanto a mim, não posso noticiar-lhe, pois vou vivendo sempre mais ou menos adoentado.

Agradeço-lhe a sua resposta à minha ultima carta. Neste verão faço tenção de ahi hir passar alguns dias, e tãobem a Cabeça de Montachique por causa de tomar algumas agoas ferreas.

O inglez de que me falla, ja aqui o não vejo, e creyo que partio para Londres. Elle não fez catalogo senão de algumas plantas de floristas, mas não mo communicou. Quanto ao *Trifolium strictum*, creyo que tornei a mandar-lho, pois não o acho. Elle he facil de reconhecer, porque muitas vezes os seus caules e ramos terminão em duas cabeças de flores, e não são glabros.

A *Centaurea* que me mandou he certamente a *Centaurea conifera* de Linneo. Esta planta varia muito nas suas folhas, ella me enganou, quando me pareceo ser a *Centaurea amara*, julgando-a só pelas folhas radicaes e não pela flor, que não a tinha então. O Professor Link, que a tinha achado no Algarve, julgou ser huma especie diversa da *conifera*, e a nomeou *Cent. pitycephala*, tanto as suas folhas varião! e eu pela sua auctoridade assim a ajuntei na minha Flora. Porem sempre duvidoso sobre esta planta, fui buscá-la a Cantanhede, plantei-a no Jardim de Coimbra, e observadas alguns annos as suas variações, conheci ser a *Centaurea conifera* variada e della mandei tirar huma estampa ou desenho, que espero publicar na minha *Phytographia Lusitaniae selectior*. Em

¹ Cette lettre a déjà été publiée d'après l'original conservé à l'Université de Lisbonne par A. X. PEREIRA COUTINHO, *op. cit.*, pp. 343-344.

razão do seu amargo, não duvido que possa ser medicinal; e se pode chamar *Centaurea* de flor em pinha.

O *Lycopodium denticulatum* dá-se na serra de Monte-junto, e he provavel que por hai se dê tãobem em lugares humidos e sombrios. Espero que mo remetta, se o achar, e igualmente algumas folhas e flores da *Oenanthe apiifolia*.

Fico para lhe dar gosto no que prestar, pois sou com toda a estima

Seu sincero amigo e muito obrigado.

Felix de Avellar Brotero

P. S. Agora por ahi achará a *Scilla verna* em flor, e tãobem a *Scilla campanulata* de Aiton e Willdenow, que eu hoje penso ser o *Hyacinthus non scriptus* de Linneo, que só he hum variedade do meu *Hyacinthus cernuus*, como espero de provar na minha Phytographia.

28

Alcolena
de Belem
23 de Maio
de 1816

Sn^r D^r José Francisco Valorado ¹

Recebi a encomenda das tres plantas, que muito lhe agradeço. Quanto a *Oenanthe*, sinto ter-lhe dado incommodo, porque ja a mandei vir para o Jardim, e se achou nestes redores e alem do Tejo muito frequente com estes tempos chuvosos, e mesmo no Jardim appareceo hum pé, que andava muito enfezado e desfigurado por mau tracto, o qual creyo dará boas sementes. O *Lycopodium* e *Ononis* chegarão bem condicionados, e por isso dei ao conductor de jantar e hum cruzado novo. Recebi nesta semana da Arrabida hum pequena collecção de plantas seccas, e entre ellas veyo hum exemplar da *Centaurea conifera*; esta planta pois he indi-

¹ Museum, n° 2440, original et copie.

gena da Beira, Estremadura e Algarve. Tãobem recebi varias especies de *Orchis*, *Ophrys* e *Serapias*, e huma dellas nova. Creyo que tãobem nessas serranias haverão agora muitas orchideas. Se lá as encontrar estimarei conhecê-las.

O portador está com pressa, por isso não o quero dilatar. Fico para o que prestar, pois sou

Seu sincero amigo muito obrigado, e maior venerador.

Felix de Avellar Brotero

29

Alcolena
de Belem
8 de Julho
de 1816

Sn^r D^r José Francisco Valorado¹

Recebi a resposta da minha carta ultima, que summamente lhe agradeço. Esta *Ononis* cultivada cá no Jardim sahio com folhas todas simples, e agora vejo com admiração que as de baixo são ternadas, o que me faz variar as minhas ideas, e fico vendo se Monsieur Desfontaines a achou em Africa, ou se he já conhecida.

Esteja certo que o Malmequer amarello que me mandou não he *Chrysanthemum*, mas a *Anthemis repanda* de Linneo. Não posso por ora dizer nada das suas Orchideas. A seu tempo, com claresas maiores sobre as corollas, direi o que penso.

O *Trifolium suffocatum* tãobem se acha em Coimbra em terras soltas e sombrias, mas lá só uma vez o achei.

Fico para tudo o que poder prestar-lhe, pois sou com muita estima

Seu fiel amigo e maior venerador.

Felix de Avellar Brotero

¹ Museum, n° 2440, copie seulement.

Alcolena
de Belem
18 de Julho
de 1816

Sn^r D^r José Francisco Valorado ²

Na minha ultima feita à pressa não pude satisfazer à sua carta, o que agora faço do modo que me he possivel.

Quanto à planta *Orchidea*, he certo que não he a *Orchis morio* de cujas raizes, segundo Linneo, se tira o verdadeiro salepo. Ella he a *Orchis coriophora*, sem duvida alguma, conforme a planta secca que me remetteo, sufficiente para eu assim a determinar. A *Orchis morio* he frequente na banda d'alem Tejo em Caparica, etc. Tanto della como de quaesquer outras orchideas bolbosas se pode tirar o salepo, colhidas as raizes bolbosas, escaldadas em agoa fervendo, e immediatamente peladas e seccas ao sol ou forno, como costumão fazer os Turcos.

O *Galium agglomeratum*, que me mandou, he o que tãobem aqui se dá nestas collinas, e sem duvida alguma he o mesmo *Galium agglomeratum* de Desfontaines, que se dá na costa de Barberia, aonde ha muitas plantas identicas especificamente com as de Portugal. O *Pyrethrum*, que (não veyo na ultima remessa) me tinha mandado, parece-me ser huma especie nova. O Professor Link o tinha achado entre Carnachide e Bellas, e me disse ser o *Chrysanthemum inodorum*, e eu pela sua autoridade assim o puz na Flora Lusitana. Mas Willdenow emendou os caracteres do *Chrysanthemum inodorum* e *maritimum* de tal sorte, que nem a hum nem a outro pode pertencer, debaixo do titulo de *Pyrethrum* que elle deo aos *Chrysanthemos* de sementes com coroa membranosa, e só com estas duas especies tem a maior affinidade. Eu julgo pois ser huma nova especie a que chamo *Pyrethrum heterospermum*, por ter as sementes do rayo com coroa maior do que as do disco, maiores e sem estrias transversaes como as do disco tem. Na *Anthemis repanda* não ha duvida, ella às vezes he vivaz.

² Museum, n^o 2440, original et copie.

Não sei se chegará bem condicionada a *Centaurea conifera* de Linneo que lhe mandei: era hum pé notavel por ser hum tanto ramoso e perfeito. O Professor Link, que primeiro do que eu achou esta planta, lhe chamou *Centaurea pitycephala*, e eu o segui na Flora Lusitana. Mas ultimamente achei não differir da *Centaurea conifera* de Linneo, e segundo as minhas ultimas observações e as do professor de Mompelher, M^r Decandolle, deve ser tirada do numero das Centaureas. M^r Decandolle fez della hum genero novo, e chamou *Leuzea conifera*. Eu comtudo não fiz tanto, porque achei que podia com razão ser posta em hum genero antigo, e lhe chamo *Serratula conifera*, e como tal espero de a publicar. Não sei quaes sejam as suas virtudes, o seu amargo a faz recomendavel em Medicina, como tonica, etc.

Estimarei que lhe continue saude perfeita, e com muitas felicidades. Eu vou passando sempre mais ou menos adoentado, e agora com a correccão da obra que intento publicar, addicionando a minha Phytographia Lusitaniae selectior, não posso sahir daqui para me corroborar com equitação e agoas ferreas.

Fico para lhe dar gosto no que prestar, pois sou com muita estima

Seu sincero amigo muito obrigado.

Felix de Avellar Brotero

31

Alcolena
de Belem
30 de Julho
de 1816

Sn^r D^r José Francisco Valorado¹

Recebi a encomenda da planta secca que me remetteo, e que muito lhe agradeço. Estimei muito ver athé que altura a *Centaurea conifera* de Linneo por esses redores se elevava. Esta planta he conhecida dos botanicos ha quasi

¹ Museum, n^o 2440, original et copie.

dous seculos, primeiramente foi conhecida na França meridional, mas nem em Gaspar Bauhesio nem em João Bauhesio seu irmão, e outros seus antecessores, acho que ella se elevasse mais do que quando muito athé quasi hum pé. Os individuos que me mandou tem mais de dous pés de alto; porem isto não me admira, porque he hum costume nos vegetaes, e quasi ley de vegetação, esguiarem nos lugares sombrios e humidos. V. M^{ce} o tem visto na *Cochlearia olisiponensis* que de ordinario só produz pedunculos radicaes, e entre hervas que lhe fazem sombra busca a luz e dá caules as vezes athé quatro pollegadas de alto com muitos pedunculos axillares. Destes exemplos ha muitos. A grandeza he como a cor, huma nota somente de variedades, pois o vemos assim na especie humana, em que o anão e os homens altos não constituem especies diversas, bem como o negro e branco. A *Centaurea conifera* he huma planta muito variavel nas folhas, na altura, e caule simplicissimo ou sub-ramoso simples; varia tãobem em dar mais ou menos sementes fecundas. Quanto às outras demais notas characteristics, he constante, e por conseguinte nada duvido em que as plantas seccas que me remetteo, sejam individuos da mesma especie, que são em diversos sitios de Portugal. Mas posto que o seu habito externo indique grande analogia com as *Centaureas* de calys com escamas aridas escariosas, comtudo os seus flosculos todos hermaphroditos no disco e rayo indicão ser huma *Serratula*, e eu assim a considero. M^r Decandolle, actual professor de Mompelher, em cujos redores esta especie se dá, fez della hum genero novo, e lhe chamou *Leuzea*, a que me não posso conformar. Ainda que a descripção desta planta ha pouco se acabou de imprimir na *Typographia Regia*, comtudo desejara saber se com effeito he efficaz em molestias cutaneas, e quaes estas sejam, se o sitio em que tão alta se achou, he aquatico, sombrio, humoso, pingue, etc. Quanto ao nome de *Viomal* para a distinguir da *Cent. sempervirens*, se lhe pode chamar *Viomal amarga*. Na Flora Lusitana vem com o nome de *Centaurea pitycephala*, aonde assim a puz com a autoridade do Professor Link, que a tinha julgado differir da *C. conifera*, pois que eu nesse tempo ainda tal planta não tinha achado, nem sabia que tanto

variasse, mesmo athé ter algumas folhas pequenas junto ao calys, quando o tronco he muito curto.

Foy por engano que a pressa me occasionou, o ter posto na minha ultima carta *Trifolium agglomeratum* em lugar de *Galium agglomeratum* de M^r Desfontaines, Flora Atlantica. Esta especie, que tãobem nos redores da Ajuda se encontra, tem todos os caracteres do dito *Galium*, e eu hoje nada duvido de ser especificamente identica. A costa septentrional de Africa tem hum grande numero de especies que se dão igualmente em Portugal, como vejo pela Flora Atlantica.

Mandei tirar hum desenho do *Cytisus argenteus* verdadeiro, que nunca tinha visto, e que, por informação do Professor Link, puz na Flora Lusitana no genero *Lotus*, com o nome de *Lotus argenteus*. Link enganou-se com esta planta pela razão de a achar só com duas flores, muito curta e enfezada, sendo só huma variedade do *Lotus creticus* muito novinho e enfezado em mao sitio.

Estimarei que lhe continue saude perfeita e melhor do que a minha que he sempre muito debil.

Sou com muita estima

Seu fiel amigo e maior venerador.

Felix de Avellar Brotero

32

Alcolena

de Belem

30 de Agosto

de 1816

Sn^r D^r José Francisco Valorado ¹

Desejo-lhe saude perfeita com muitas felicidades. Eu vou passando sempre mais ou menos adoentado, e infelizmente neste verão não poderei daqui sahir como desejava, por causa da obra que estou revendo e emendando as provas.

¹ Museum, n^o 2440, original et copie.

Aqui floreceo pela primeira vez hum Umbrellada, cujas sementes me tinha mandado: he a *Seseli turbith* de Linneo, que eu mudei para outro genero na minha Flora com o nome de *Athamanta turbith* em razão das sementes serem hum tanto felpudas. He huma planta que pelas suas propriedades acres e amargas deve ter muitas virtudes medicinaes. A outra especie de *Daucus*, que se chega ao *Daucus mauritanicus*, differe delle sufficientemente para constituir huma nova especie, à qual, por se dar bem junto do mar, eu lhe dou o nome de *Daucus halophilus*. A *Ononis* he tãobem, sem duvida alguma, huma especie nova, de que ja mandei tirar hum desenho, e lhe chamo *Ononis cintrana*. Na descripção que della fiz, declaro que V. M^{ce} a descobrio.

Estimarei que lhe continue boa saude, e se por ahi descobrir mais algumas especies vegetaes, terei muito gosto em as conhecer.

Fico para o obsequiar no que puder prestar-lhe, pois sou com muita estima

Seu sincero amigo e maior venerador.

Felix de Avellar Brotero

33

Alcolena

de Belem

4 de Fevereiro

de 1817

Sn^r D^r José Francisco Valorado ¹

Recebi os individuos da especie *Aster lusitanus* bem condicionados, os quaes lhe agradeço. Espero que agora prosperarão, pois os recommendei muito a hum dos moços do Jardim, o mais curioso.

O *Lycopodium denticulatum* morreo aqui com os calores do verão, sem embargo de o mandar pôr à sombra, e no lugar mais fresco do Jardim. Se poder mandar-me outro sem incommodo, me fará favor; mas desejara que desseccasse lá

¹ Museum, n^o 2440, original et copie.

alguns individuos com raiz e espigas em flor para aqui mandar fazer desenhos, pois que he huma planta de que dei huma Memoria à Sociedade Linneana de Londres, e ainda não pude dar huma estampa della.

A flor que me mandou he do genero *Haemanthus*, que quer dizer flor sanguinha, ou cor de sangue. A especie ou he o *puniceus* ou o *coccineus*, pois são muito semelhantes, e só as folhas radicaes, lingueformes ou lanceoladas, as distinguem. Ambas são do Cabo da Boa Esperança, e cultivadas nos jardins dos curiosos de Lisboa e Porto. As que havião neste Jardim, quasi todas forão furtadas, e eu neste anno passado mandei metter na estufa os dous ou tres pés que restarão à cobiça dos gatunos.

Se por lá achar alguma especie nova ou pouco conhecida, estimarei que ma communique, e para tudo o que restar fico para lhe dar gosto, pois sou sinceramente com muita estima

Seu obsequioso amigo e muito obrigado.

Felix de Avellar Brotero

34

Alcolena
de Belem
20 de Abril
de 1817

Sn^r D^r José Francisco Valorado ¹

Como na Flora Lusitana do Professor Link e Conde Hoffmanseg vejo muitas especies accrescentadas à minha Flora, e muitas que eu tinha por variedades consideradas por especies novas na conformidade da mania actual dos botanicos modernos de multiplicarem entes sem necessidade, mas tão sómente por gloria de novidade, rogo-lhe que me queira fazer o favor de observar bem nesses sitios todos

¹ Cette lettre a déjà été publiée d'après l'original conservé à l'Université de Lisbonne par A. X. PEREIRA COUTINHO, *op. cit.*, p. 345. Le Museum, n° 2440, n'en possède que la copie.

os individuos dos generos *Digitalis* e *Verbascum*, e se achar as duas denominadas especies que no papel incluso indico com as notas que lhes assigna o Professor Link, peço-lhe que as desseque e mas guarde, para eu as poder observar porquanto me parece que não são tão invariaveis como julga o Dr Link; combine-as com os demais individuos, ou especies congeneres, que achar por essas serras, que seria tãobem util dessecar e pôr em herbario, para que se possam confrontar nas minutas differenças da flor e habito externo. Os climas fazem notaveis mudanças. Eu tenho mandado sementes das nossas plantas para Alemanha, ellas lá tem mudado de habito consideravelmente, e Willdenow mo declarou muitas vezes; por isso eu sempre evitei o mais que pude de fazer especies do que só considerei como variedades.

Desejo que lhe continue saude perfeita e com muitas felicidades; eu vou passando sempre mais ou menos valedunario.

Fico para lhe dar gosto no que prestar, pois sou com muita estima

Seu sincero amigo e maior venerador.

Felix de Avellar Brotero

35

Alcolena
de Belem
12 de Maio
de 1817

Sn^r Dr José Francisco Valorado ¹

Recebi o *Verbascum crassifolium* e a *Digitalis tomentosa* de Link, que muito lhe agradeço. A primeira não duvido que seja nova especie, mas como nunca a tinha visto, e talvez seja variedade de outra por ares maritimos, será preciso semeá-la longe do mar e, se poder mandar-me

¹ Museum, n° 2440, original et copie.

sementes, me fará muito favor. A segunda duvido que constitua especie diversa da *Digitalis purpurea* e assim tãoobem o julga o Abbadé Poiret. Na Allemanha as folhas e calys são quasi sem *tomentum*, e corollas grandes muito ocelladas, mas isto só constitue variedade. O Professor Link faz menção de muitos Verbascos, que eu não achei, e diz não ter achado o verdadeiro *Verbascum thapsus*, talvez porque o confunde com as suas novas especies, de que huma me parece ser variedade delle. Os botanicos hoje são menos escrupulosos do que eu em fazer das variedades especies. A nossa *Anchusa officinalis*, que todos os botanicos de França, Italia, Hespanha e outros paizes meridionaes da Europa tinham por verdadeira *Anchusa officinalis*, hoje os botanicos de Allemanha chamão-lhe *Anchusa italica*, e dizem ser especie diversa da *Anchusa officinalis* de Linneo, por ser muito hirsuta na fouce e escamas da corolla. Em Allemanha a mania de fazer das variedades especies sómente por leves sinaes he hoje mais moda do que no Sul da Europa, e por isso o Professor Link augmenta muito o numero das especies novas de Portugal, e não poucas vezes differe das minhas opiniões a esse respeito.

Incluso remetto hum papellinho com os nomes de algumas plantas que talvez se encontrem nesses sitios, e se nos seus passeios botanicos as achar, estimarei vê-las ao menos seccas em herbario, porque tenho algumas duvidas no que diz Link a respeito dellas.

Desejo que lhe continue saude perfeita e melhor do que a minha que he sempre acompanhada daquellas indisposições proprias da minha idade e modo de vida.

Sou de veras

Seu sincero amigo muito obrigado e maior venerador.

Felix de Avellar Brotero

Alcolena
de Belem
29 de Junho
de 1817

Sn^r D^r José Francisco Valorado ¹

Recebi as suas encomendas de plantas, que me remetteo; ellas chegarão bem condicionadas, o que muito lhe agradeço.

O *Thymus*, que veyo na carta, he notavel por ter as bracteas humas sem dentes, outras com alguns obsoletos; mas como em tudo o mais he inteiramente semelhante ao *villosus*, eu o considero como variedade delle, assim como outros que florecem em Agosto entre Cintra e a Cabeça de Montachique.

Haverá por esses sitios em terras calcareas o cardo da isca, *Echinops strigosus*, e o *Lathyrus amphicarpos*? Desejara bem obter as sementes destas duas plantas, porque mas pede a Sociedade Linneana de Londres com muito empenho. Eu já achei aqui o *Lathyrus amphicarpos*, mas só hum pé roido das cabras nos montes calcareos de Monsanto indo para Bemfica, e he provavel que em semelhantes outeiros athé Pero Pinheiro se encontre. Agora he que dá sementes perfeitas. Se o poder descobrir, e tãobem o cardo da isca, *Echinops strigosus*, com semente, peço-lhe que mas guarde.

Eu vejo-me cada vez mais importunado pelos botanicos da Europa para que lhes mande sementes e esqueletos seccos de plantas de Portugal, que sejam novas e raras. Algumas tenho aqui de Lisboa e Caparica, mas são poucas, pelo que se V. M^{ce} tiver algumas dobradas em herbario, peço-lhe que me faça o favor de me mandar algumas dellas; e basta que sejam em papel pardo, comtanto que tenham flor e estejam bem estendidas as suas folhas e outras partes. A *Ononis cintrana*, *Cytisus argenteus*, *Anthemis repanda*, algumas Umbrelladas, etc., e as suas sementes, são boas para o dito fim. A *Digitalis tomentosa* de Link ou variedade de *purpurea*, a *Digitalis thapsi*, que florece agora,

¹ Museum, n^o 2440, copie seulement.

tãobem são boas, e o *Thymus villosus* e *Verbascum crassifolium*, e a *Ballota foetida* de Link (variedade da *nigra* no meu parecer), como tãobem as sementes de todas estas plantas, não lhe dando encommodo havê-las.

Perdoe este enfado, e se eu lhe prestar para alguma cousa na esphera das minhas leyes, fico igualmente prompto para o obsequiar, pois sou

Sincero amigo e muito obrigado.

Felix de Avellar Brotero

37

Na rua do Armador
junto ao Largo
da Ajuda
9 de Julho
de 1818

Sn^r D^r José Francisco Valorado ¹

Recebi a sua ultima de 25 do mez passado que muito estimei por saber que possuia boa saude, que lhe desejo continuada com muitas felicidades. Eu não passo bem, e agora me mudei para a Ajuda por tentar se melhero com o sitio.

Visto que achou o *Lathyrus amphicarpos* nos sitios calcareos, que são os unicos em que eu tãobem o tenho achado, desejara ter as sementes subterraneas e sobreter-raneas, e lhe ficarei muito agradecido se mas poder remetter, pois desejo manda-las para Inglaterra, Allemanha, etc.

Quanto ao que me pergunta sobre este phenomeno vegetal, posso assegurar-lhe que he hum dos desvios raros da ordem que costuma seguir a Natureza na produção dos fructos, mas não he contranatural, porque a Natureza varia muito em tudo por differentes combinações e atrações das moleculas da materia, todas sempre em movimento mais

¹ Museum, n^o 2440, original et copie.

ou menos. Nos entes organicos vegetaes perfeitos, a geração he de ordinario feita por ella sobre a terra e ajudada da luz, e termina o fructo completamente tãobem sobre a terra, depois de o ter alimpado de todo o apparatus da florecencia; mas em tudo isto mostra às vezes variação. O nosso *Teucrium* *iva* produz muito perfeitas sementes na parte inferior dos ramos, sem embargo do que, no periodo da florecencia, as antheras e estigma sejão rentes e estejam cobertas com a corolla muito mais curta do que o calys (por causa das chuvas); na parte suprema dos ramos, tãobem produz boas sementes, mas fecundadas do modo ordinario, no verão, tendo as suas flores antheras e estylete longos, e huma grande corolla aberta e extensa. O *Trifolium subterraneum*, o Mandobim do Brasil (*Arachis hypogaea*) e o Mandobim de Angola (*Glycina subterranea*) dão flores sobre a terra, mas, passada a florecencia, curvão os seus pedunculos para baxo e encravão na terra os seus fructos novos e fecundados, e ahi os deixão sementeos athé nascerem as suas sementes, alias difficilmente nascem. O *Lathyrus amphicarpos*, a *Glycina monoica*, huma especie de *Vicia*, etc., dão duas sortes de flores. Humas sobre a terra com a perfeição ordinaria, com boas corollas e longos órgãos sexuaes e muitas sementes. Outras debaxo da terra menos perfeitas, com a corolla muito curta, mal desenvolvida, fechada, e cobrindo os órgãos sexuaes rentes; das sementes apenas vinga huma, e a vagem he muito pequena.

He quanto por ora se me offerece a participar-lhe. Fico para lhe dar gosto no que prestar, pois sou com muita estima

Seu sincero amigo muito obrigado e maior venerador.

Felix de Avellar Brotero

Rua do Armador

junto a Igreja

Patriarchal

Sn.^r D.^r José Francisco Valorado¹

1 de Agosto

de 1818

Amigo e Senhor que muito estimo, desejo que lhe continue nesses amenos sitios a boa saude que goza, e a posse das felicidades que appetitece. Eu cheguei, ainda que moido, hum pouco mais aliviado das minhas costumadas indisposições, que penso não tardarão a ser as mesmas, vistas as causas não deixarem de continuar a ser aqui as mesmas.

Vi as amostras das duas especies seccas, de que me fez merce. Chegarão bem condicionadas, e lhe agradeço muito o seu favor. O *Trifolium* he sem duvida o *Cherleri*: algumas flores são iguaes ao calys, e he o mais geral, mas algumas outras são hum pouco mais curtas, e isto basta para que tenhamos esta planta por huma variedade da dita especie. Esta planta he indigena da Africa septentrional e Europa meridional. Deve provavelmente variar sendo semeada nos Jardins da Allemanha e em alguns sitios frescos e frios. He notavel o descuido do D.^r Desfontaines (*Flora Atlantica*) aonde leyo que, tractando do *Trifolium Cherleri*, dá no character especifico a corolla igual ao calys, e na breve descripção que depois dá da mesma especie, diz que a corolla he mais curta do que o calys. Na synonymia desta especie, cita a estampa de Barrelieri como boa, e depois cita a mesma estampa para o seu *Trifolium sphaerocephalum*, à qual certamente não convem, porque a estampa só convem ao *Trif. Cherleri* e ao nosso, porque tem as corollas iguaes ao calys e tudo o mais que tem o nosso, menos o ter as folhas todas obcordatas, o que tãobem às vezes succede haver na nossa planta com bem pouca differença para obovaes-cunheiformes. O que digo na minha Flora sobre o comprimento das estipulas, comparadas com o dos foliolos, he exacto, porque pela sua grandeza intendo o comprimento,

¹ Museum, n.^o 2440, original.

e ainda que sejam mais curtos do que o peciolo, comparadas comtudo juntamente com a sua ponta com os folhetos são quasi iguaes no comprimento. Confesso que devera ser menos equivoco, mas segui nisso alguns botanicos por ser conciso, e fiz mal. Quanto ao *sphaerocephalum*, vi a sua estampa, e me parece ser huma variedade da mesma especie muito enfezada, em que a corolla he duas vezes mais curta do que o calys, o que ou procedeo da planta estar mal nutrida, ou desenhada secca no estado em que foy colhida, talvez antes da corolla estar hum pouco desenvolvida. O *Trif. pictum* de Roth e Willdenow tãobem me parece ser huma variedade summamente viçosa, em razão da cultura e clima de Allemanha. Digo isto, porque sei quanto hoje a mania de formar especies e generos he moda entre os botanicos.

Eu ja respondi vocalmente às reflexões que me fez sobre os alporques e estacas da Magnolia, e augmentarei ainda aqui o que lhe disse com as razões seguintes, que servirão de resposta à sua carta. As especies de Magnolia reproduzem-se por mergulhias, estacas e sementes. Segundo Miller, Crousset e outros habeis cultivadores, o melhor modo para ter arvores mais altas, de melhor configuração, e mais duraveis, consiste em semeá-las. As melhores sementes são as da Carolina na America do Norte, mas tãobem se podem haver das arvores que na Europa as produzem, e eu já obtive algumas das arvores de Queluz menos más. A sementeira faz-se em vasos cheios de terra argilloso-calcareo bem estrumada de sorte que fique hum pouco solta. Faz-se no fim de Março ou Abril. Os vasos devem ser retirados para dentro de casa no rigor dos frios do outono e inverno, e expostos ao sol nos bons dias. No verão devem ser cobertos com esteiras de modo que as plantinhas não sejam queimadas com o sol, ou aliás postos os vasos em lugares hum pouco sombrios. Devem-se mudar nos primeiros annos por diferentes vasos, ficando huma só em cada vaso, e logo que no 3º ou 4º anno estiverem fortes e bem viçosas, podem mudar-se para o sitio em que devem ficar, que deve ser abrigado. A melhor terra para estas arvores he a argilloso-calcareo, propria para dar trigo. A muito humida, a muito arenacea, e a que tem pouco fundo, não lhes convem. Quanto às mer-

gulhias, podem ser baixas, quando as arvores são pequenas e novas, de modo que se possa curvar algum ramo na terra, mas com cautella, porque os ramos destas arvores são muito quebradiços. Este methodo he bem conhecido. As mergulhias altas, ou alporques altos, fazem-se mettendo hum ramo novo de hum athé trez annos em algum cortiço, vaso, caixa ou cesto. Faz-se por varios modos: huns contentão-se com metter o ramo dentro do vaso, havendo nelle hum nó, outros raspão o ramo ou lhe tirão hum annel de cascas e o ligão com arame ou fio encerado, outros fazem-lhe hum pequeno entalhe, e outros dão-lhe pequenos golpes ou picadas, poem-lhes barro e ligão, tudo a fim de formar nós ou bordelettes, e ahi lançar raizes, depois enchem de terra barrenta com estrume o vaso, tem cuidado de o regar continuamente athé o mergulhão formar raizes, que então arrancão e separão da planta materna, e o plantão no lugar em que deve ficar, ou em hum vaso ou caixote, em que fica dois annos antes de o plantarem no sitio em que deve persistir. Quanto às estacas, são estas huns ramos de dois athé quatro annos, cortados no lugar aonde se acha hum nó, ou nós, do comprimento de pé e meyo athé tres pes. Engravão-se na terra quasi athé ao olho, que deve ficar de fora da terra, e plantado em sitio sombrio no outono; cobre-se com algum estrume e palha o olho no inverno; e na primavera e estio rega-se continuamente athé lançar raizes e vigorar, e se arranca depois para se por no seu lugar competente, no caso que nelle logo no principio não fosse plantado.

A respeito das reflexões que me fez na sua carta sobre as duas estacas, vejo que huma dellas trazia da planta materna hum gomo folhoso-floral, e outra hum gomo folhoso. Estes gomos brotarão por conseguinte a flor e folhas, cujos rudimentos já no anno antecedente se achavão formados na planta materna a que estavam apegados, e por isso Darwin e alguns outros physiologistas botanicos chamão biennaes a estes gomos, principalmente aos flóraes. Os succos que os ramos, ou estacas, tinham trazido da planta materna sem precisarem da absorpção de muita ou pouca humidade da terra, forão sufficientes para fazer desenvolver a flor e folhas. Mas como não havião radículas formadas,

esgotados logo que forão os succos maternos, a flor e folhas devião cessar de crescer e morrer. Estas folhas maternas geralmente são insufficientes para fazer brotar radículas na base da estaca. São necessarias outras novas formadas de novo no olho do gomo, e mesmo folhas de novos gomos. Deste concurso resultão novos caudices prolongados para baixo athé a base, isto he, hum novo *cambium*, que consiste em hum nova materia vegetal, que faz engrossar a casca e alburno, formando novos folhetos ou camadas athé baixo, e he então que as forças vitales fazem brotar do antigo alburno as radículas novas, que pouco antes o *nisus formativus* nos seus raios medulares tinha primordialmente formado. Portanto segue-se que o lançamento das folhas maternas de hum ramo cortado, e posto na terra, não tem lugar ao mesmo tempo que o lançamento das radículas, e se em algumas plantas assim parece ser, he porque a seiva materna do ramo he assaz abundante para fazer formar no olho novas folhas e novos gomos, e a especie de planta tem grande disposição para no seu alburno se formarem radículas. A humidade, que a estaca ou ramo cortado absorbe da terra, he hum liquido cru, não elaborado primariamente nas radículas porque lhe faltão; por conseguinte, por causa disto não podem bem servir à nutrição nem desenvolução de folhas e gomos novos, e a estaca não prospera. Quando esta tem na base hum grosso nó, em que hajão muitas fibras lenhosas e tecido cellular muito apertado, em que hajão abundantes succos e se possão ahi elaborar sufficientemente os absorbidos da terra, ou quando se torce ou arqueia em anel a estaca, e assim se apertão os vasos, os dictos succos detidos podem receber hum certa elaboração. Neste caso succede muitas vezes que a seiva ascendente faz desenvolver novas folhas e gomos, e a seiva descendente novas radículas, e a estaca prospera, o que não succede na que não tem as ditas circumstancias, na que rapidamente logo se não forma hum bordelette ou nozinho na base, e na que he muito resinosa, e cuja resina demasiada impede o brotamento das radículas, como nos pinheiros. Nas enxertias os succos bem elaborados no sujeito enxertado nutrem e fazem prosperar o enxerto, garfo ou borbulha do escudo, athé que se forme

o nó vital no sitio da enxertia, e não ha precisão de radículas, porque o enxertado as suppre. Em huma batata cortada e plantada ha hum armazem de succos já elaborados e sufficientes para nutrir muitas folhas e fazer formar muitos novos gomos e radículas. Nos bolbos ou cebolas ha tãobem hum grande reservatorio de succos bem elaborados previamente, e hum nó vital, ou rodela, capaz de produzir facilmente novas radículas e de preparar immediatamente os succos crus absorvidos da terra. Alem disso são huma especie de gomos, não só folhosos como floraes, e muito tempo antes de brotarem já contem flores, como se vê nas cebolas das tulipas e na cebola alvarrãa, etc. Ellas podem mesmo postas fora de terra dar folhas e flores, auxiliadas somente dos succos que contem, e muitas vezes se vê o mesmo nas arvores fructiferas de caroço e pevide, arrancadas inteiramente no inverno pelos ventos impetuosos, as quais comtudo se enchem de flores e de algumas folhas na primavera; mas logo que se esgotão seus succos, desmaião e morrem. Por muitos outros factos, que omitto aqui, se reconhece ser certo que, nas nossas arvores, os gomos que rebentão na primavera ja continhão no fim do anno antecedente mais ou menos formados os primordios de folhas e flores, que então desenvolvem; que quando cortamos hum ramo com os ditos gomos para plantar de estaca, os succos, que ella trouxe consigo de planta materna, servem para fazer desenvolver e nutrir as partes que brotão dos ditos gomos mais ou menos tempo; que quanto mais são os succos contidos e quanto menos estes se evaporão pela superficie cortical, ou folhas antigas, tanto as estacas prosperão mais nos seus productos, e he porisso que os bons cultivadores lhe cortão as antigas folhas e ramos e as enterrão muito, e quasi até ao ultimo gomo terminal; que emfim os nós, beijos ou bordelettes, torcimentos e quaesquer apertos que se practição ou existem nos vasos e tecido cellular da parte infima das estacas mettidas debaixo da terra, fazem demorar os movimentos da seiva, evaporar menos, elaborá-la, depurá-la, e dispô-la para que o *nisus formaticus* mais facilmente forme e faça brotar novas radículas, auxiliado que seja pela seiva descendente, que continuão a submi-

nistrar os novos productos da parte superior das estacas.

Nos dois alporques, ou mergulhias altas, que praticou tirando hum pedaço de casca circularmente e ligando, diz que o ramo de hum, ou mergulhão, dera huma flor, que arrancou em botão e cessou então de lançar; e assim devia ser, porque os succos forão logo empregados em cicatrizar a ferida causada pelo dito arranco, e o resto delles a corroborar o primeiro gomo, que ficava debaixo da terra. Diz que na segunda primavera continuou a lançar, e que no dito gomo lhe divisou no verão ja rudimentos de raizes, mas que não havião radículas algumas desde o gomo até o lugar cortado; tãobem parece que assim devia succeder, porque o gomo subterraneo equivale a hum nó ou bordelete, segundo todos os bons physiologistas botanicos; ora como no anno antecedente a natureza tinha achado que esse nó subterraneo era escusado e mais difficil fazer outro novo, ou bordelette, no lugar cortado, dirigio por conseguinte para elle os succos e esforços vitaes, e no anno seguinte formou rudimentos de raizes, que não deverião ser observadas senão em dezembro ou no inverno desse mesmo anno. Estes rudimentos de raizes devem cada vez mais ser cobertos de terra, e sobre esta lançar-se musgo, moinha das eiras, serradura, etc., para se entreter a humidade das regas, que no verão devem ser muito continuadas. Deste modo não ha receyo que as raizes se convertão em rebentões folhosos.

Quanto ao segundo mergulhão, diz que não lançou raiz alguma até ao segundo verão. Isso não me admira, porque penso que não havia gomo algum subterraneo, nem nó algum, e o bordelette no lugar cortado não se tinha podido formar bem por causa dos balanços, e talvez por falta de regas. M^r Grousset diz que nas Magnolias he difficil o lançamento de radículas nos mergulhões, que só depois de tres annos as brotão, e que ha algumas especies que, ainda depois do bordelette se ter engrossado como huma pequena maçã, ainda comtudo d'elle não lanção radículas, mas que se não deve perder a esperanza de que as hajão de lançar, sendo tractados como devem ser. Eu julgo pois que este segundo mergulhão não deixará de formar bordelette e nelle radículas, posto que isso seja tardiamente, principalmente por causa

dos balanços, e por ter sido tirada muita porção da casca, que bastava ser meya pollegada, e depois borrada e ligada, ou só picada, raspada e ligada. Não he necessario por ora cortar os raminhos que lança para cima da ligadura o mergulhão, porque estes ajudão com a sua seiva descendente e productos novos, a formar o bordelette, e nelle as radículas. Depois, quando se houver de separar da planta materna, he que se lhe deverá cortar todos os raminhos, e só deixar o guia, no ramo medio mais direito e mais vigoroso. Não se admire V. M^{ce} de que depois de tres ou quatro annos o mergulhão possa brotar radículas, porque estas não rompem a casca dura, mas sim a casca molle do novo bordelette, ou na falta delle algum lugar aonde tivesse estado a base do peciolo de alguma folha, ou pequeno nozinho de algum gomo esterilizado. Não se admire tãobem de que o mergulhão possa lançar bons raminhos ou rebentões acima do lugar aonde a casca foy tirada, porque no lugar descascado o alburno, e todo o demais corpo lenhoso, he muito tenro, todo vivo e seivoso, e por meyo delle a seiva lateral sobe e desce para as raizes, e como por meyo da ligadura está coberto, a vegetação não he senão muito pouco constricta, e quanto baste para formar o bordelette na parte superior; isso comtudo não he huma interrupção, como a que tem lugar quando se corta a casca a hum tronco grosso, cheio de cerne e de alburno muito delgado, porque então todo o corpo lenhoso não está vivo e tenro como nos mergulhões dos ramos novos, aonde não ha cerne, e aonde por conseguinte toda a seiva sobe e desce, posto que faça hum desvio lateralmente.

He quanto posso dizer-lhe respectivamente ao que me diz na sua carta sobre a propagação das Magnolias por alporques e estacas. Eu cuidarei em que o jardineiro deste Real Jardim faça toda a diligencia por ver se pode obter de algumas arvores de Queluz sementes bem gradadas para lhe mandar mesmo para aqui fazer algumas tentativas com a sua sementeira.

Eu espero de ir a Cabeça de Montachique tomar águas ferreas de que necessito, e se ahi achar algumas casas com quintal que se vendão, as comprarei, porque as dahi não

me servem senão quando muito por seiscentos mil reis, pagando meya casa, no caso que o Dr Nicolao queira já vendê-las por este preço, aliás escusa de mas offerecer.

Fico para lhe dar gosto no que prestar, pois sou com muita estima

Seu sincero amigo, muito obrigado e maior venerador.

Felix de Avellar Brotero

39

Alcolena
de Belem
12 de Maio
de 1823

Sn^r Dr José Francisco Valorado ¹

Senti não ter estado em casa quando aqui veyo honrar-me com a sua visita, pois não só teria o gosto de o ver, mas tãobem o de conversarmos em objectos botanicos. Eu tinha ido nessa tarde ao Jardim e Museo por satisfazer a huma portaria do Ministerio sobre reformas dos dous estabelecimentos e dos seus empregados, as quaes todos os dias augmentão, e talvez terminarão pelos aniquilar, sem embargo das minhas representações.

Das tres plantas que me trousses e aqui deixou, duas são especies de *Lathyrus* e a terceira he na verdade a *Crepis rubra*. Dos dous *Lathyrus*, hum parece ser o *articulatus*, mas sera preciso ver se as suas vagens são nodosas, porque, se forem planas, então he o *climenum*, pois só nisto me parecem differir, e por este motivo La Marck julga que elles só são variedades da mesma especie. O outro *Lathyrus* parece-me ser huma especie nova, pois tem a apparencia de ser vivaz, he ramoso e as folhas tem tres raminhos na sua gavinha, no que tudo diversifica do *Lath. cicera*. Seria conveniente obter as sementes desta planta *tricirrhula*. A *Crepis rubra* he natural da Italia, e, posto que fetida, não deixa de ter sido ha muitos annos cultivada em Inglaterra, França e

¹ Museum, n^o 2440, original et copie.

outros paizes da Europa por causa de suas grandes flores cor de rosa; e se V. M^{ce} poder conseguir as suas sementes e participar-mas para este Jardim, me faria muito obsequio.

Desejara saber se, em alguma parte das serras de Cintra, V. M^{ce} achou alguma vez a Urze alta de flores todas brancas, *Erica arborea*, pois se me pede com grande empenho para Londres, e no caso que a haja nas serras de Cintra, lá se irão buscar alguns pés e capsulas com as suas sementes, pois ha em Lisboa hum negociante encarregado de lá as mandar buscar, e eu ja escrevi tãobem para Coimbra a respeito desta encomenda, pois segundo me posso lembrar esta Urze dá-se ao norte do Convento de Santo Antonio dos Olivaes.

Não me tem sido nada possivel ter ainda visto a quinta do Visconde da Bahia, sita junto das suas casas de Entre-muros, não obstante ter-me este fidalgo pedido que a fosse ver, e me recomendou isso por huma carta que me escreveo nas vespervas de sua partida para Paris. Nessa mesma carta me mandou huma lista das bellas arvores de raras especies que tem na dita quinta, da qual mando inclusa a V. M^{ce} huma copia a fim de ter o recreyo de as ver, quando quizer, se isso lhe agradar, como me parece que agradará por ser tão amante da Botanica, e lhe ficar perto da sua habitação. Se as minhas molestias e occupaões mo permittirem, eu espero tãobem não deixar de ir ver as ditas arvores, pois são muito dignas das observações de hum botanico.

Fico para lhe dar gosto no que poder prestar-lhe, pois sou com particular consideração

Seu sincero amigo muito obrigado e maior venerador.

Felix de Avellar Brotero

Lista da Colecção de arvores, que se cultivão na quinta do Exc^{mo} Visconde da Bahia, a S. Sebastião entre Muros.

Liriodendron tulipiferum
Magnolia grandiflora
Bignonia catalpa
Allanthus glandulosa

Betula alba
Betula lenta
Pinus cedrus
Pinus laryx

Pinus strobus	Liquidambar styraciflua
Pinus abies	Acer saccharinum
Celtis occidentalis	e outras especies
Broussonetia papyrifera	Fraxinus nigra
Juglans nigra	Fraxinus rotundifolia
Juglans olivoeformis	Diospyros virginianus
Populus candic...	Carpinus betulus
e outras especies	Tilia europaea
Herculia platanifolia	Tilia americana
Varias especies de Mimosa, e de	Tilia alba
Erythrina, Robinia, Eleagnus,	Aesculus macrostachya
Croton sebiferum	Aesculus hippocastaneum
Fagus sylvestris	Quercus rubra,
e a sua variedade rubra	e outras especies
Corylus colurna	com muitas de varias arvores da
Sophora japonica	Europa e America meridional

40

Alcolena
de Belem
13 de Maio
de 1823

Sn^r Dr José Francisco Valorado ¹

Amigo e Senhor, agradeço-lhe o obsequio que me fez na resposta à minha carta, e estimei saber que a *Erica arborea* se dá nos montes de Cintra; mas a que tenho visto em outros lugares sempre tem sido com flores brancas. A planta, de que me esqueci fazer menção na outra carta, he verdadeiramente o *Astragalus epiglottis*, e aqui tãobem ha bastante. Das duas que me mandou, huma he a *Medicago falcata*, Luzerna amarella, a outra chega-se a *Centaurea collina*, mas eu nunca a vi com taes espinhos. Verei se he nova especie ou velha, que de fora tenha vindo a sua semente misturada com outras de trigo, etc., e a seu tempo lhe participarei o que julgo a esse respeito.

Fico para lhe dar gosto no que prestar, pois sou com muita estima

Seu fiel amigo muito obrigado e maior venerador.

Felix de Avellar Brotero

¹ Museum, n^o 2440, original et copie.

41

Alcolena

... de Outubro Sn^r D^r José Francisco Valorado ¹
de 1823

Recebi a sua carta e sementes, que se dignou remetter-me, que muito lhe agradeço, e muito principalmente por ter noticias suas, posto que as deitava ter enunciadas mais propiciamente, pois sinto que não passe bem. Eu tãobem não tenho ha muitos mezes logrado saude, e estive perigosamente atacado das minhas indisposições de rheumatismo com podagra, durante mais de dois mezes. Presentemente vou com algumas melhoras, mas sempre com muita debilidade em todo o systema da minha vitalidade.

Quanto à urze (*Erica arborea*), conjecturo que a de flores rubras he huma variedade. Porem, para o verificar, bom fora que, se podesse, me remetteste alguns raminhos com flores, e se poder ser algum pequeno pé, o qual farei plantar neste Real Jardim botanico, pois que isso me parece ser proprio delle.

Eu não posso deixar de continuar a conservar a minha paixão botanizadora a pezar da minha fraca saude, e sinto na verdade que a Botanica hoje em Portugal se ache quasi na agonia. Não sei o que fará o novo Reitor a bem della, mas penso que pouco ou nada poderá fazer em sua utilidade. O D^r Sá, hoje lente de botanica, he falto de practica, e está fora de Coimbra não sei athé que tempo; o oppositor que rege a cadeira dizem-me que nada sabe de practica, e bem pouco de theoria. A Universidade está falta de dinheiro, e ha trez quarteis que nada tem pago em razão do muito que perdeo com os foraes e com as determinações temerarias e imprudentes do ex-governo revolucionario, de que eu me livreí pelo bem conhecer. Por tanto a desgraçada Botanica acabará.

Se eu puder fazer-lhe huma visita, permittindo-o a minha fraca saude, então desabafarei mais hum pouco, o que por meyo de huma carta não posso fazer.

¹ Museum, n^o 2440, original.

Fico para lhe dar gosto no que puder prestar-lhe, pois sou com particular estima

Seu fiel amigo, muito obrigado, e maior venerador.

Felix de Avellar Brotero

42

Alcolena

de Belem

13 de Janeiro

de 1824

Sn^r D^r José Francisco Valorado ¹

Recebi a remessa da planta que se dignou remetter-me, que muito lhe agradeço, reconhecendo pela remessa o quanto he amigo da amavel sciencia botanica. Verei os caracteres desta especie, que parece ser como julga. A minha saude não me permite dizer mais por ora, pois com estes frios se acha muito agravada.

Desejo-lhe saude perfeita e igualmente à sua senhora.

Fico para lhe dar gosto no que prestar, pois sou com particular estima

Seu sincero amigo muito obrigado.

Felix de Avellar Brotero

43

4 de Fevereiro

de 1824

Sn^r D^r José Francisco Valorado ¹

Recebi hontem a sua carta com huma remessa de duas especies de plantas seccas, para sobre ellas dizer o que botanicamente pensava. Não respondi logo immediatamente por me achar entretido com a visita de M^r Roth, secretario do Embaixador de França, que me tinha vindo trazer huma obra do celebre botanico J. Gay, meu correspondente em

¹ Museum, n^o 2440, copie seulement.

Paris, e que em seu nome me pedia maiores illustrações sobre o Açafrão bravo que se dá aqui no outono nos redores de Lisboa, por causa de huma monographia sobre o genero *Crocus* que pertende publicar com estampas. Respondo por tanto, agora que me vejo sem visitas, ao que me pede.

Huma das duas especies, a que confunde com o *Trifolium*, he sem duvida a Luserna amarella e de sequeiro, como vem notada em huma das suas amostras seccas, *Medicago falcata* de Linneo. Ordinariamente dá flores amarellas, mas às vezes, segundo diz La Marck, as dá tãobem azuladas e roxas, semelhantes as da *Medicago sativa*, à qual muito se assemelha nas suas utilidades para prados artificiaes. Ella he indigena de Portugal, da França meridional, e de outros paizes meridionaes da Europa.

Quanto à outra especie, ella he sem duvida alguma o *Schinus areira* de Linneo e de La Marck. Ha muitos annos que se cultiva neste Real Jardim botanico do Palacio da Ajuda. Para elle veyo do Brasil, segundo penso, deste foi para o Jardim de Benfica, aonde diz que o vio. Mr Willdenow, em razão desta planta variar, ora com folhas serreadas, ora integerrimas, fez de ambas as especies lineanas huma só, a que deo o nome de *Schinus molle*. Linneo e La Marck fizeram della duas especies por causa das folhas serreadas e integerrimas, o que Willdenow julga ser nota variavel, como verá na classe *Dioecia decendria*. Pison e Margrave chamão-lhe Aroeira do Brasil, que he o nome que no Brasil lhe dão os Portuguezes, e foi corrompido por Linneo em *Areira*. Os habitantes de Pernambuco e outros fazem palitos dos ramos. Pela sua acrimonia e qualidades aromaticas, principalmente da sua resina, attribuem-lhe muitas virtudes, como o ser diuretica, carminativa, etc.

He quanto se me offerece a participar-lhe, desejando-lhe perfeita saude, e igualmente à sua Senhora, pois sou com particular estima

Seu fiel amigo e maior venerador.

Felix de Avellar Brotero

44

21 de Maio
de 1826

Sn^r D^r José Francisco Valorado¹

Estimei ter noticias suas e de que gosa saude, que muito perfeita lhe desejo com muitas felicidades e igualmente à sua Senhora. Eu vou passando cada vez mais doente, e depois da fogagem que tive, as dores nas costas se tem augmentado, e grandes ardores no lado do figado; nenhum remedio dos que tenho applicado me tem causado alivio.

Pelo que respeita às duas plantas que me remetteo, huma dellas he a *Saponaria vaccaria*, mas variedade maior, e que alguns botanicos tem por diversa especie, e lhe chamão *perfoliata*; mas La Marck, que sigo, crê ser huma variedade, e diz ser da Hespanha; porem Poiret, no Supplemento, admite com o mesmo nome, e como especie, outra muito semelhante, que he da India, e Willdenow foi do mesmo parecer; eu fujo de multiplicar especies sem necessidade, e por isso a julgo ser variedade.

Quanto à segunda planta, que me remetteo, he huma variedade da *Medicago falcata*, com differente cor nas suas corollas; esta especie he sujeita a variar muito na cor das suas florês, e La Marck lhas vio amarellas, purpúreas, violettas e azuladas; a corolla purpurea e parte amarella da presente he nova, e notavel, mas cor só constitue variedade e não especie.

He quanto se me offerece a participar-lhe assegurando-lhe a estima com que sou

Seu sincero amigo e maior venerador.

Felix de Avellar Brotero

¹ Cette lettre a déjà été publiée d'après l'original conservé à l'Université de Lisbonne par A. X. PEREIRA COUTINHO, *op. cit.*, pp. 345-346. Le Museum, n° 2440, n'en possède que la copie.

CONTRIBUIÇÕES PARA O CONHECIMENTO DAS ALGAS DE ÁGUA DOCE DE PORTUGAL — I

por

M. FÁTIMA SANTOS

Instituto Botânico da Universidade de Coimbra

TENDO feito a nossa iniciação no domínio da algologia quando entrámos para assistente de Talófitos, pudemos dedicar-nos mais largamente à investigação nesse domínio devido ao incentivo e ajuda dados pelo nosso colega JORGE DE ALMEIDA RINO, quando nos convidou para elaborarmos um trabalho de colaboração. O nosso gosto pelas pesquisas algológicas aumentou desde aí, tendo resolvido prosseguir sôzinha, já que esse nosso colega passou a desempenhar as funções de assistente na Universidade de Lourenço Marques. Assim, apesar da nossa pouca experiência, resolvemos elaborar este subsídio, porquanto, nas colheitas realizadas, encontrámos bastantes novidades para o País.

Referimos e descrevemos nesta contribuição 39 taxa, dos quais só tinham sido citados para Portugal o tipo de *Xanthidium antilopaeum* (Breb.) Kütz. e uma variedade de *Gonatozygon Brebissonii* De Bary, cujo tipo agora descrevemos.

Apesar de os tipos de *Trachelomonas obovata* Stokes, *Cosmarium Regnesii* Reinsch, *Pediastrum arenosum* (Racib.) G. M. Smith e *Scenedesmus ovalternus* Chod. não terem sido ainda citados para Portugal, referimos neste trabalho algumas variedades destas espécies.

Cumpre-nos agradecer ao Ex.^{mo} Sr. Prof. Doutor ABÍLIO FERNANDES, Director do Instituto Botânico, a cuidadosa revisão do nosso manuscrito, bem como a ajuda e incentivo

dados e as facilidades concedidas para a realização de explorações botânicas e obtenção de bibliografia.

Ao Ex.^{mo} Sr. Prof. Doutor J. BARROS NEVES, de quem somos assistente na disciplina de Talófitos, queremos agradecer não só todos os ensinamentos ministrados, mas também o apoio e estímulo que sempre nos concedeu.

Ao nosso colega JORGE DE ALMEIDA RINO queremos manifestar o nosso reconhecimento pelo auxílio e esclarecimentos prestados.

Agradecemos também à nossa colega MARIA CELESTE ALVES os materiais por ela colhidos e a boa vontade com que nos ajudou.

EUGLENOPHYTA

EUGLENALES

Euglenaceae

Trachelomonas Kelloggii (Skv.) Deflandre, Monographie du genre *Trachelomonas*, Nemours (1926).

Lórica de contorno largamente elíptico, com os pólos igualmente curvos. Poro desprovido de colo, mas com espessamento anular. Membrana castanha, finamente pontuada e ornamentada por granulações cónicas mais numerosas junto dos pólos. Dim. da lórica $27-39 \times 23-35 \mu$ (nos nossos exemplares $38-42 \times 31,2-34 \mu$). — (Est. I, fig. 1).

BEIRA BAIXA: a 5 km de Castelo Branco, na estrada para Escalos de Cima, água estagnada, raro, 12-IV-1969, *Celeste Alves* s. n. (COI).

Trachelomonas obovata Stokes var. **Klebsiana** Deflandre

Lórica de pequenas dimensões, ovóide, nitidamente atenuada para o pólo posterior. Poro desprovido de colo. Membrana acastanhada, ornamentada por fiadas helicoidais de escrobiculações orientadas da esquerda para a direita. Dim. da lórica $23-31 \times 17-19 \mu$ (nos nossos exemplares $23,5 \times 17 \mu$). — (Est. I, fig. 2).

BEIRA BAIXA: entre Castelo Branco e Fonte Santa, ao km 3, muito raro, 1-I-1970, *Celeste Alves* s. n. (COI).

COLACIALES

Colaciaceae

Colacium epiphyticum Fritsch

Células estreitamente ovóides, com o pólo anterior arredondado e o posterior afilado, ligadas a outras plantas (epífitas) pela extremidade anterior, por meio de um pedúnculo gelatinoso simples ou ramificado dicotômicamente. Cromatóforos parietais, numerosos e discóides. Paramilo em pequenos grãos ou bastonetes. Dim.: comprimento $22-28\ \mu$; largura $8-10,5\ \mu$ (nos nossos exemplares $22,6-36 \times 11-13\ \mu$; cromatóforos $3-6\ \mu$; núcleo ca. $5\ \mu$). — (Est. I, fig. 3; Est. IX, foto 1).

BEIRA LITORAL: Coimbra, num tanque do Jardim Botânico, sobre *Cladophora*, *Oedogonium* e *Rhizoclonium*, abundante, 9-XII-1969, *Fátima Santos* s. n. (COI).

Em observações efectuadas em várias épocas, verificámos que as dimensões dos indivíduos variavam, bem como o número relativo desses indivíduos, sendo este bastante maior na colheita de Julho. Em Dezembro de 1969 as células eram mais compridas (ca. $36 \times 12\ \mu$). Em Maio de 1970 apresentavam-se bastante mais curtas e largas (ca. $26,4 \times 13\ \mu$). Em Julho as medidas estavam mais próximas das referidas por FRITSCH, isto é: $22,6-30,8 \times 11,2-12\ \mu$. Julgamos tratar-se desta espécie e, assim, alargamos o limite das dimensões das células para $22-36 \times 8-13\ \mu$.

CHRYSOPHYTA

CHRYSOTRICHALES

Phaeothamniaceae

Phaeothamnion articulatum Ettl in Nova Hedwigia, 1: 21 (1959).

Filamentos irregularmente ramificados, fixos ao substrato por uma célula basal aproximadamente semi-esférica.

Células do eixo principal e dos ramos elipsoidais ou longamente ovóides, com a membrana somente muito espessada na junção das células. Cromatóforos, um por célula, parietais e amarelo-acastanhados. Dimensões das células: comprimento $8-12\ \mu$; largura $3-5\ \mu$ (nos nossos exemplares $11-16,8 \times 4-5\ \mu$). — (Est. I, fig. 4, 5).

BEIRA LITORAL: Adémia, charco à beira da estrada, abundante, 27-IV-1970, *Fátima Santos, Celeste Alves & J. Paiva* 375 (COI).

CHRYSOSPHAERALES

Stichogloeaceae

Stichogloea Doederleinii (Schm.) Wille in Engler's Pflanzenfamilien, 1^o Theil (1911).

Células elipsoidais ou ovóides unidas entre si por filamentos gelatinosos e reunidas em grupos tetraédricos ou distribuídas irregularmente numa massa colonial mucilaginosa. Cromatóforos 2, mais raramente 3 por célula e sem pirenóides. Dimensões das células: comprimento $8-11\ \mu$; largura $5,5-6\ \mu$ (nos nossos exemplares $8,5-10,5 \times 6-7\ \mu$). — (Est. I, fig. 6-8).

BEIRA BAIXA: a 5 km de Castelo Branco, na estrada para Escalos de Cima, água estagnada, muito raro, 12-IV-1969, *Celeste Alves* s. n. (COI).

HETEROCAPSALES

Heterocapsaceae

Gloeochloris Smithiana Pascher in L. Rabenhorst, Kryptogamen Flora, 11: 287 (1939).

Colónia esférica ou subesférica, fixa sobre plantas aquáticas, formada por células elipsoidais distribuídas irregularmente numa massa mucilaginosa incolor. Cromatóforos 2 a 6, discoidais e parietais sem pirenóides. Dimensões das células: comprimento $10-15\ \mu$; largura $8,5-10\ \mu$ (nos nossos exemplares $12-15 \times 8,5-9\ \mu$). — (Est. I, fig. 9, 10).

BEIRA LITORAL: Mealhada, próximo do cruzamento para Pampilhosa, charco temporário, muito raro, 12-III-1970, *Fátima Santos & Celeste Alves* 352 (COI).

HETEROCOCCALES

Chlorotheciaceae

Ophiocytium capitatum Wolle in Freshw. Algae USA: 176 (1887).

Células solitárias, cilíndricas, curvas ou em espiral com as extremidades arredondadas e terminando em curto espinho direito ou curvo. Dimensões das células: comprimento 45-2000 μ ; diâmetro 5-10 μ ; comprimento dos espinhos 5-7 μ (nos nossos exemplares: diâmetro das células 7 μ ; espinhos 7-9 μ). — (Est. I, fig. 11).

BEIRA LITORAL: entre Arribança e Arazede, num riacho, muito raro, 17-IV-1969, *Celeste Alves & J. Paiva* s. n. (COI).

Ophiocytium arbuscula (A. Braun) Rabenhorst in Fl. Eur. Alg. 3: 68 (1968).

Células cilíndricas, direitas ou curvas, fixas por um curto estipe e reunidas em colónias umbeliformes por germinação dos esporos na extremidade da célula-mãe. Dimensões: diâmetro das células 3-7 μ (nos nossos exemplares 2,8-3,5 μ). — Est. II, fig. 1).

BEIRA LITORAL: Pedrulha, num charco, muito raro, 12-III-1970, *Fátima Santos & Celeste Alves* 363-B (COI).

Ophiocytium gracilipes (A. Braun) Rabenhorst in Flor. Europ. Alg. 3: 68 (1865).

Células cilíndricas, direitas ou pouco curvas, várias vezes mais compridas que largas, solitárias ou reunidas em colónias formadas pela germinação dos esporos na extremidade da célula-mãe, fixas sobre algas filamentosas por um estipe 2 a 4 vezes mais comprido que o diâmetro da célula. Cromatóforos 2 a 4, laminares e parietais. Dimensões das células: comprimento sem estipe até 100 μ ; diâmetro 5-7 μ (nos nossos exemplares 80 $\times$ 6 μ ; estipe 20 μ). — Est. II, fig. 2).

BEIRA LITORAL: Pedrulha, num charco, muito raro (observámos um só exemplar sobre filamento de Diatomáceas), 12-III-1970, *Fátima Santos & Celeste Alves* 363 (COI).

CHLOROPHYTA

TETRASPORALES

Palmellaceae

Palmodictyon varium (Naegeli) Lemmermann in A. Pascher, *Süsswasserfl. Deutschlands, Oesterreich. und der Schweiz*, 5, Chlorophyceae, II: 37 (1915).

Células esféricas dispostas irregularmente ou em séries lineares no interior de um talo gelatinoso, tubular, simples ou ramificado, podendo os ramos divergirem de um centro comum. Cromatóforo parietal, simples, lobado ou dividido. Dimensões: diâmetro das células 4-12 μ ; diâmetro do talo 11,5-75 μ (nos nossos exemplares: diâmetro das células 4-9 μ ; diâmetro do talo 11,5-21 μ). — (Est. II, fig. 3).

BEIRA LITORAL: Pedrulha, num charco, muito raro, 12-III-1970, *Fátima Santos & Celeste Alves* 363 (COI); Arribança, nos arrozais, muito raro, 27-IV-1970, *Fátima Santos, Celeste Alves & J. Paiva* 383 (COI); Castelo Viegas, num tanque, pouco abundante, 9-VII-1970, *Fátima Santos & Celeste Alves* 456 (COI).

ULOTRICHALES

Microsporaceae

Microspora crassior (Hansgirg) Hazen in *Mem. Torr. Bot. Club*, 11: 169 (1902).

Células cilíndricas ou ligeiramente intumescidas na região do septo, 1 a 1,5 vezes mais compridas que largas, com membrana espessa e peças em H bastante visíveis. Cromatóforo denso, ocupando toda a célula, com um grande pirenoide. Dimensões: largura das células 25-33 μ (nos nossos exemplares 27-31 μ). — (Est. II, fig. 4, 5).

BEIRA LITORAL: Ançã, água corrente de um lavadouro, muito abundante, 27-IV-1970, *Fátima Santos, Celeste Alves & J. Paiva* 379 (COI).

Chaetophoraceae

Chaetophora elegans (Roth) C. A. Agardh, *Dispositio Algarum Suecicae*, Part II: 42 (1812).

Talo gelatinoso, subesférico, epífito sobre ramos submersos. Filamentos radiando do centro da colónia, ramificados dicotomicamente, com maior número de ramos secundários na parte superior e terminando em células pontiagudas ou muito raramente em pêlos pluricelulares e hialinos. Dimensões das células do eixo principal: comprimento 20-100 μ ; largura 6-15 μ (nos nossos exemplares 14 $\times$ 60 μ). — (Est. III, fig. 1-3; Est. IX, foto 2).

BEIRA LITORAL: Mealhada, pr. entroncamento para Pampilhosa, nos charcos temporários, pouco abundante, 12-III-1970, *Fátima Santos & Celeste Alves* 352 (COI).

Thamniochaete Huberi Gay in Bull. Soc. Bot. Fr. 40: CLXXVII (1893).

Talo fixo a algas filamentosas por uma célula basal alongada e constituído por um número relativamente pequeno de células ovóides ou globosas formando filamentos curtos e pouco ramificados, terminados por longos pêlos simples e hialinos. Cromatóforos um por célula, parietal, em calote ou anel incompleto com um pirenóide. Dimensões das células: diâmetro 7-10 μ (nos nossos exemplares 7-8 μ). — (Est. III, fig. 4-7).

BEIRA LITORAL: Pedrulha, charco à beira da estrada, relativamente abundante, 12-III-1970, *Fátima Santos & Celeste Alves* 363 (COI).

Nos nossos exemplares, fixos sobre *Oedogonium* e colónias filamentosas de Diatomáceas, observámos, como CHADEFAUD (in Rev. Algol. 6, 2: 221, 1932), ramos formados a partir da célula basal, podendo estes apresentar-se ainda ramificados. Observámos também, alguns exemplares, um disco de fixação castanho e com frequência apareciam, isoladas ou em série, células de parede espessa e castanha,

apresentando no interior granulações, provavelmente lipídicas, devendo tratar-se de células idênticas às observadas por GAY, cujo desenvolvimento não foi também possível observar.

Dado tratar-se de uma espécie colhida poucas vezes, o nosso estudo não se limitou à observação de um exemplar. Assim, observámos e desenhámos vários, dos quais apresentamos os mais típicos. Pudemos verificar que o número de células é variável, sendo por vezes superior ao referido por GAY. Nos exemplares com poucas células estas são frequentemente alongadas e mais estreitas (diâmetro inferior ao referido por GAY), embora haja alguns em que também há células dilatadas. Nos outros exemplares há geralmente mais abundância de células bojudas, aparecendo também com frequência os supostos hipnocistos.

Julgamos poder concluir que as plantas observadas por GAY correspondam aos primeiros estados de desenvolvimento, aumentando o número de células com a idade. É provável também que o número de células dependa do facto de a planta sobre a qual se desenvolve ser mais ou menos vigorosa.

Coleochaetaceae

Coleochaete irregularis Pringsheim in Pringsh. Jahrb. Wiss. Bot. 2: 11 (1860).

Talo constituído por filamentos horizontais, irregularmente ramificados, livres ou unidos em curtas distâncias, podendo numa extremidade formar um disco com contorno mais ou menos regular. Células de secção quadrangular ou poligonal providas de um cromatóforo em banda incompleta com um grande pirenóide. Dimensões: células $15-40 \times 15-25 \mu$; zigoto $60-120 \times 60-100 \mu$ (nos nossos exemplares: células $16,8-28,8 \times 14,4-17 \mu$; zigoto $67,2-72 \times 62-62,4 \mu$). — (Est. IV, fig. 1-3).

BEIRA LITORAL: Borralha, num charco, pouco abundante, 8-X-1969, Fátima Santos & Celeste Alves 311 (COI).

ZYGNEATALES

Mesotaeniaceae

Gonatozygon Brebissonii De Bary, Conj.: 77 (1858).

Célula muito alongada diminuindo de diâmetro para os pólos capitados e truncados. Membrana ornamentada por grânulos densos e apiculados. Cromatóforos, 2 por célula, com 5 a 15 pirenóides cada. Dimensões da célula: comprimento $94-288\ \mu$; largura $5-10,8\ \mu$ (nos nossos exemplares $161-168 \times 7,2-8,4\ \mu$; ápices $7,2\ \mu$). — (Est. IV, fig. 4).

BEIRA LITORAL: Aguada de Baixo, nos arrozais, muito raro, 12-III-1970, *Fátima Santos & Celeste Alves* 355 (COI).

Gonatozygon pilosum Wolle in Bull. Torr. Bot. Club, 9: 27 (1882).

Célula 12-20 vezes mais comprida que larga, com os pólos pouco dilatados e truncados. Membrana densamente coberta por pêlos curtos e rígidos. Dimensões das células: comprimento $100-300\ \mu$; largura sem pêlos $6-15\ \mu$; comprimento dos pêlos $1-5,5\ \mu$ (nos nossos exemplares $112-210 \times 9,6-12\ \mu$; comprimento dos pêlos $2,4\ \mu$). — (Est. IV, fig. 5, 6).

BEIRA BAIXA: a 9 km de Castelo Branco, na estrada para Escalos de Cima, na água corrente, raro, 12-IV-1969, *Celeste Alves* s. n. (COI).

Desmidiaceae

Cosmarium Regnesii Reinsch var. **montanum** Schmidle, Weit. Beitr. Algenfl. Rheineb. Schwarzwald: 74 (1895).

Célula de pequenas dimensões, aproximadamente tão comprida como larga, de constrição profunda e istmo alongado. Semi-células de contorno rectangular em vista frontal, com 8 dentes obtusos marginais e 3 protuberâncias, uma maior e central e as outras nos lobos laterais. Dimensões das células: comprimento $8,5-15,5\ \mu$; largura $9,5-13,5\ \mu$; istmo

4,6-6,5 μ (nos nossos exemplares $12,6 \times 11,2 \mu$; istmo 4,9-6,3 μ). — (Est. IV, fig. 7).

BEIRA LITORAL: Aguada de Baixo, nos arrozais, relativamente abundante, 12-III-1970, *Fátima Santos & Celeste Alves* 355 (COI).

Além das protuberâncias mencionadas por SCHMIDLE, observámos ainda uma pequena protuberância junto de cada dente. No entanto, julgamos dever incluí-los na variedade *montanum*. Os nossos exemplares aproximavam-se bastante do representado por A. M. SCOTT (in Rec. of Am. Austr. Scien. Exped. to Arnhem Land 3: 1958) que, no entanto, o refere ao tipo.

Xanthidium antilopaeum (Bréb) Kütz. var. *quebecense* Irénee, Flore Desmidiale de la region de Montréal: 246 (1939).

Célula tão comprida como larga (mais larga incluindo os espinhos), de constrição profunda e sinus abrindo para o exterior. Semicélulas subelípticas a hexagonais, com os ângulos laterais arredondados e prolongados em fortes espinhos direitos ou ligeiramente curvos. Ápice direito com os ângulos prolongados em longos espinhos subparalelos. Membrana finamente pontuada e ornamentada na região central de cada semicélula por um grupo de escrobiculações dispostas, geralmente, em elipse alongada. Dimensões da célula: comprimento com espinhos 70-80 μ ; sem espinhos 55-58 μ ; largura com espinhos 70-88 μ ; sem espinhos 55-63 μ ; istmo 15-21 μ (nos nossos exemplares $60 \times 64 \mu$; com espinhos $74-76 \times 89-94 \mu$; istmo 18 μ). — (Est. V, fig. 1).

BEIRA LITORAL: Aguada de Baixo, nos arrozais, pouco abundante, 12-III-1970, *Fátima Santos & Celeste Alves* 355 (COI).

Julgamos tratar-se desta variedade, criada por IRÉNEE, devido às proporções das células, as quais são bastante mais largas (incluindo os espinhos) que compridas ($74-76 \times 89-94 \mu$), característica que levou IRÉNEE a separá-la do tipo, em que estas dimensões são sensivelmente iguais e ainda

devido ao ângulo formado pelos espinhos apicais e linha do ápice ser superior a 135° .

Staurostrum tetracerum Ralfs in Ann. & Mag. of Nat. Hist. 15: 150 (1845).

Célula pequena, pouco mais comprida que larga, por vezes com estas duas dimensões muito aproximadas, de constrição profunda e sinus abertos. Semicélula fusiforme em vista vertical; rectangular em vista frontal, com o ápice direito ou ligeiramente côncavo e ângulos da base arredondados, os laterais prolongados em apófises divergentes, atenuadas para as extremidades e com 4 ou 5 ondulações. Dimensões da célula: comprimento $7-10\ \mu$, com apófises $18-31\ \mu$; largura com apófises $18-32\ \mu$; istmo $2,5-6\ \mu$ (nos nossos exemplares: comprimento $9-10\ \mu$, com apófises $27,6-31,2\ \mu$; largura $24-25,2\ \mu$; istmo $4,8-5\ \mu$). — (Est. V, fig. 2).

BEIRA LITORAL: Borralha, num charco, pouco abundante, 8-X-1960, *Fátima Santos & Celeste Alves* 311 (COI); próximo de Vila Franca, 1,5 km de Arazede na estrada para Cantanhede, num charco, relativamente abundante, 27-IV-1970, *Fátima Santos, Celeste Alves & J. Paiva* 380 (COI); Mira, viveiro dos S. F., pouco abundante, 1-VII-1970, *Fátima Santos & Celeste Alves* 448 (COI).

Staurostrum micron W. West, New and Int. Freshw. Alg.: 159 (1896).

Célula de pequenas dimensões, tão comprida como larga, de constrição profunda e sinus agudos abrindo em forma de cunha. Em vista frontal, semicélula rectangular apresentando um pequeno espinho à entrada do sinus e ângulos superiores prolongados em robustos apêndices providos, na base, de 2 a 3 séries de espinhos curtos e de 3 pequenos espinhos divergentes nas extremidades. Vista apical triangular de margens côncavas e ângulos prolongados em apêndices truncados, terminando em 3 curtos espinhos divergentes e ornamentados na base por 2 ou 3 séries concêntricas de pequenos espinhos. Dimensões das células: com-

primento 12-20 μ ; largura 12,5-21 μ ; istmo 3-5 μ (nos nossos exemplares: 16,8 $\times$ 16,8 μ ; istmo 4,5 μ). — (Est. V, fig. 3-4).

BEIRA LITORAL: Borralha, num charco, muito raro, 8-X-1969, *Fátima Santos & Celeste Alves* 311 (COI).

Sphaerosoma Aubertianum West in Journ. of Bot. 27: 206 (1889).

Filamentos torcidos, constituídos por células pequenas, tão compridas como largas ou ligeiramente mais largas, de constrição profunda e sinus agudo, abrindo para o exterior. Semicélulas elípticas, com 2 pequenos grânulos em cada margem lateral. Dimensões das células: comprimento 14-19 μ ; largura 18-23 μ ; istmo 5-8 μ (nos nossos exemplares: 18-19 $\times$ 21,6 μ ; istmo 7,2 μ). — (Est. V, fig. 5).

BEIRA BAIXA: próximo de Monfortinho, a 9 km de Castelo Branco, na água corrente, muito raro, 12-IV-1969, *Celeste Alves* s. n. (COI).

Onychonema filiforme (Ehrenberg) Roy & Bisset in Journ. of Bot. 24: 242 (1886).

Filamentos constituídos por células pequenas, quase tão compridas como largas, de constrição profunda, com sinus linear e aberto exteriormente e istmo estreito. Semicélula elíptica, em vista frontal, com as margens laterais sem espinhos e a dorsal mais convexa que a ventral e provida de 2 apêndices que cruzam com os da célula vizinha. Dimensões das células: comprimento 8,5-13,5 μ ; com apêndices 12-18 μ ; largura 8,5-17 μ ; istmo 3,5-6 μ (nos nossos exemplares: 12 $\times$ 12-14,4 μ ; istmo 3,5-4 μ ; apêndices 2,4-3,6 μ). — (Est. V, fig. 6).

BEIRA LITORAL: Aguada de Baixo, nos arrozais, raro, *J. Matos* s. n. (COI).

Spondylosium planum (Wolle) West & West in Journ. Linn. Soc., Bot. 40: 430 (1912).

Filamentos planos, de pequenas dimensões, constituídos por células quase tão compridas como largas, com constri-

ção acentuada e sinus obtuso e aberto externamente. Semi-células transversalmente elípticas, com os ápices planos e os ângulos arredondados. Membrana lisa. Dimensões das células: comprimento 9,5-19,5 μ ; largura 9,5-25 μ ; istmo 5-12 μ (nos nossos exemplares: $20 \times 22-25 \mu$; istmo 7-9 μ). — (Est. V, fig. 7).

BEIRA BAIXA: a 3 km Castelo Branco, na estrada para Fonte Santa, muito raro, 1-I-1970, *Celeste Alves* s. n. (COI).

CHLOROCOCCALES

Dictyosphaeriaceae

Dimorphococcus lunatus A. Braun, Alg. Unicell.: 44 (1855).

Colónias não envolvidas por mucilagem, formadas por grupos de 4 células (2 internas ovóides ou subcilíndricas, 2 externas reniformes ou cordiformes), na extremidade de filamentos formados por gelificação das paredes maternas. Cromatóforo laminar e parietal com um pirenóide, ocupando por fim toda a célula. Dimensões das células: diâmetro 4-15 μ ; comprimento 9-25 μ (nos nossos exemplares: diâmetro 4-8 μ ; comprimento 9-15 μ). — (Est. V, fig. 8).

BEIRA LITORAL: Borralha, num charco, relativamente abundante, 8-X-1969, *Fátima Santos & Celeste Alves* 311 (COI).

Hydrodictyaceae

Pediastrum arenosum (Racib.) G. M. Smith var. **rugulosum** (G. S. Smith) G. M. Smith in Bull. Torr. Bot. Club, 43: 476 (1916).

Cenóbio inteiro ou com pequenos espaços, com as margens de contacto das células onduladas. Células periféricas bilobadas, com os lobos curtos e a margem externa côncava; células internas pentagonais ou hexagonais. Parede hialina, ornamentada por cristas pouco marcadas formando um retículo. Dimensões: diâmetro das células 15-50 μ (nos nossos exemplares: comprimento: células internas 18-22 μ ,

externas com lobos $26-30\ \mu$; largura $28-30\ \mu$). — (Est. VI, fig. 1, 2).

BEIRA LITORAL: Borralha, num charco, muito raro, 8-IV-1969, *Fátima Santos & Celeste Alves* 311 (COI).

Botryococcaceae

Botryococcus Braunii Kuetzing, *Species Algarum*: 892 (1849).

Células ovóides ou elipsoidais dispostas radialmente, formando colónias flutuantes de contorno irregular, envolvidas por uma membrana geralmente amarelada, tornando-se bastante escura nas colónias velhas e emitindo prolongamentos que unem várias colónias simples formando, assim, colónias complexas. Cromatóforo em forma de taça ou laminar. Dimensões das células: comprimento $5,7-12\ \mu$; largura $3-6\ \mu$ (nos nossos exemplares: $8-9 \times 3-5\ \mu$). — (Est. VI, fig. 3, 4).

BEIRA LITORAL: próximo de Vila Franca, a 1,5 km de Arazede, na estrada para Cantanhede, num charco, relativamente abundante, 14-VI-1970, *Fátima Santos & Celeste Alves* 422 (COI).

Oocystaceae

Oocystis parva West & West in *Journ. of Bot.* 36: 335 (1898).

Células elipsoidais ou fusiformes, com os pólos agudos mas sem nódulos polares, solitárias ou reunidas em colónias de 2-8, envolvidas pela parede da célula-mãe. Dimensões das células: comprimento $6-15,6\ \mu$; largura $4-7,5\ \mu$ (nos nossos exemplares: $13-14 \times 6,5-7\ \mu$). — (Est. VI, fig. 5).

BEIRA LITORAL: próximo de Vila Franca, a 1,5 km de Arazede, na estrada para Cantanhede, num charco, pouco abundante, 27-IV-1970, *Fátima Santos, Celeste Alves & J. Paiva* 380 (COI).

Oocystis elliptica W. West in Journ. Roy. Microsc. Soc. London, 1892: 736 (1892).

Colónias constituídas por 4-8 células oblongo-elipsoidais com os pólos largamente arredondados e sem espessamento, envolvidas pela membrana da célula-mãe. Cromatóforos numerosas, discoidais e parietais. Dimensões das células: comprimento 20-25 μ ; largura 11-15,6 μ (nos nossos exemplares: 22-23 $\times$ 13 μ). — (Est. VI, fig. 6).

BEIRA LITORAL: próximo de Vila Franca, a 1,5 km de Arazede, na estrada para Cantanhede, num charco, 27-IV-1970, *Fátima Santos, Celeste Alves & J. Paiva* 380 (cor).

Oocystis Naegelii A. Braun

Células elipsoidais sem espessamentos polares, solitárias ou em grupos de 2-8 no interior da membrana da célula-mãe. Cromatóforo laminar e parietal um pouco lobado. Dimensões das células: comprimento 22-40 μ ; largura 10-21 μ (nos nossos exemplares: 35-37 $\times$ 16-19 μ). — (Est. VII, fig. 1).

BEIRA LITORAL: próximo de Vila Franca, a 1,5 km de Arazede, na estrada para Cantanhede, charco, muito raro, 27-IV-1970, *Fátima Santos, Celeste Alves & J. Paiva* 380 (cor).

Nephrocytium obesum West & West in Journ. Roy. Microsc. Soc. London, 1894: 13 (1894).

Células reniformes ou elipsoidais, com os pólos arredondados, reunidas em grupos de 2-4 no interior da parede da célula-mãe, formando colónias largamente ovóides. Cromatóforo maciço ou fragmentado em pequenas porções discóides. Dimensões das células: comprimento 25-49 μ ; largura 14-38 μ ; colónias 60-126 $\times$ 48-104 μ (nos nossos exemplares: células 35-42 $\times$ 20-26 μ ; colónias 73-118 $\times$ 56-68 μ). — (Est. VII, fig. 2, 3).

BEIRA LITORAL: Pedrulha, num charco, raro, 12-III-1970, *Fátima Santos & Celeste Alves* 363 (cor); próximo de Vila



Franca, a 1,5 km de Arazede, na estrada para Cantanhede, num charco, pouco abundante, 27-IV-1970, *Fátima Santos, Celeste Alves & J. Paiva* 380 (COI).

Selenastrum Westi G. M. Smith in Nat. Hist. Surv. Bull. 57: 133 (1920).

Colónia com 2, 4, 8 células lunadas ou arqueadas, pontiagudas, unidas pelas margens convexas. Cromatóforo sem pirenóide, parietal e encostado à margem convexa da célula. Dimensões das células: diâmetro 1,5-2,5 μ ; distância entre os ápices 15-18 μ (nos nossos exemplares: diâmetro das células 2,4 μ ; distância entre os ápices 16 μ). — (Est. VII, fig. 4).

BEIRA LITORAL: Coimbra, num tanque do Jardim Botânico, pouco abundante, 10-XII-1969, *Fátima Santos* s. n. (COI).

Kirchneriella subsolitaria G. S. West in Journ. Linn. Soc., Bot. 38: 284 (1908).

Células em forma de crescente, com as extremidades arredondadas, associadas em grupos de 4 no interior da parede da célula-mãe. Dimensões das células: comprimento 10-14 μ ; largura 3-4,5 μ (nos nossos exemplares: 12-14 $\times$ 3,5-4 μ). — (Est. VII, fig. 5).

BEIRA LITORAL: próximo de Vila Franca, a 1,5 km de Arazede, na estrada para Cantanhede, num charco, raro, 27-IV-1970, *Fátima Santos, Celeste Alves & J. Paiva* 380 (COI).

Quadrigula lacustris (Chod.) G. M. Smith in Wis. Geol. Nat. Hist. Surv. Bull. 57: 139 (1920).

Células fusiformes reunidas aos pares, com os eixos maiores paralelos, ou distribuídas irregularmente no interior do invólucro colonial gelatinoso e largamente fusiforme. Dimensões das células: comprimento 16-29 μ ; largura 3-5 μ (nos nossos exemplares: 16-18 $\times$ 3-3,5 μ). — (Est. VIII, fig. 1).

BEIRA LITORAL: pr. de Vila Franca, a 1,5 km de Arazede, na estrada para Cantanhede, num charco, muito raro, 27-IV-1970, *Fátima Santos, Celeste Alves & J. Paiva* 380 (COI).

Tetraëdron caudatum (Corda) Hansgirg in Hedwigia, 27: 131 (1888).

Célula achatada, pentagonal, com os ângulos arredondados prolongados em curto espinho e 4 margens côncavas, apresentando-se a outra com uma incisão mais profunda. Dimensões: diâmetro das células 6-23 μ ; comprimento dos espinhos 1-3,5 μ (nos nossos exemplares: diâmetro com espinhos 16 μ). — (Est. VIII, fig. 2).

BEIRA LITORAL: pr. de Vila Franca, a 1,5 k de Arazede, na estrada para Cantanhede, num charco, muito raro, 27-IV-1970, *Fátima Santos, Celeste Alves & J. Paiva* 380 (COI); Mealhada, num charco, raro, 17-IV-1969, *Celeste Alves & J. Paiva* s. n. (COI).

Tetraëdron regulare Kuetzing, Phycol. Germanica: 129 (1845).

Célula tetragonal ou em forma de pirâmide, com os ângulos prolongados em espinho curto e forte e margens côncavas, planas ou ligeiramente convexas. Dimensões: diâmetro das células 14-51,8 μ (nos nossos exemplares: diâmetro das células 45 μ). — (Est. VIII, fig. 3, 4).

BEIRA LITORAL: entre Arribança e Arazede, num riacho, raro, 17-IV-1969, *Celeste Alves & J. Paiva* s. n. (COI).

Tetraëdron trigonum (Naegeli) Hansgirg in Hedwigia, 27: 130 (1888).

Célula triangular, achatada, com as margens rectas ou côncavas e os ângulos terminando em forte espinho direito ou curvo. Dimensões das células: diâmetro 19-40 μ ; espessura 6-16 μ (nos nossos exemplares: diâmetro 30-38 μ ; espessura 16 μ). — (Est. VIII, fig. 5, 6).

BEIRA LITORAL: entre Arribança e Arazede, num riacho, muito raro, 17-IV-1969, *Celeste Alves & J. Paiva* s. n. (COI).

Scenedesmaceae

Scenedesmus ovalternus Chodat. var. **Graevenitzii** (Bernard)
Chodat in Rev. Hydrologie, 3: 165 (1926).

Cenóbio constituído por 4, mais frequentemente 8, células elipsoidais ou ovóides dispostas em duas séries alternantes. Dimensões das células: comprimento 13,5-16,5 μ ; largura 5-8,5 μ (nos nossos exemplares: 13-16 $\times$ 5-7 μ). — (Est. VIII, fig. 7).

BEIRA LITORAL: Borralha, num charco, relativamente abundante, 8-X-1969, *Fátima Santos & Celeste Alves* 311 (COI).

Crucigenia rectangularis (A. Braun) Gay, Recherches Dével. et Class. Algues Vert.: 100 (1891).

Cenóbio simples ou composto, constituído por grupos de 4 células ovóides ou alongadas, frequentemente envolvidas pela parede da célula-mãe e contactando entre si pelos pólos e margens, deixando no centro um pequeno espaço rectangular. Cromatóforos 1-4, discóides e parietais, cada um com um pirenóide. Dimensões das células: comprimento 5-10 μ ; largura 4-7 μ (nos nossos exemplares: 6-10 $\times$ 3,5-5 μ). — (Est. VIII, fig. 8, 9).

BEIRA LITORAL: pr. de Vila Franca, a 1,5 km de Arazede, na estrada para Cantanhede, num charco, relativamente abundante, 27-IV-1970, *Fátima Santos, Celeste Alves & J. Paiva* 380 (COI); na estrada entre Coimbra e Pombal, a 8 km de Pombal, num charco, muito abundante, 1-VII-1970, *Fátima Santos & Celeste Alves* 468 (COI).

Tetrallantos Lagerheimii Teiling in Svensk Bot. Tidsskr. 10: 62 (1916).

Cenóbio envolvido por mucilagem, constituído por 4 células em forma de crescente, arredondadas nas extremidades e com uma disposição definida; duas no mesmo plano e contactando pelos pólos, as outras num plano perpendicular contactando por uma das extremidades com o ponto de união dos pólos das células do outro par. Cromatóforo laminar e parietal com um só pirenóide. Dimensões das células: comprimento 5-13 μ ; largura 2-8 μ (nos nossos exemplares: 12-16 $\times$ 4,8-6 μ). — (Est. VIII, fig. 10, 11).

BEIRA LITORAL: Borralha, num charco, raro, 8-X-1969, *Fátima Santos & Celeste Alves* 311 (COI).

ESTAMPAS

Tetrahymena laticaudata (Carter) in: System. Bot. (Linn.) 10.
 1919. — (1919).

Células envolvidas por invaginações, constituídas por 4 ou
 mais em forma de crescente, arredondadas nas extremidades
 e com uma dimensão definida, não de mesmo plano e
 contendo pólos de outras células quando perpendicular
 contatando por uma das extremidades com o pólo de
 outras células do outro lado. Células arredondadas
 e paralelas com as invaginações. Dimensões das células:
 comprimento 3-5, largura 2-3 (nos nossos exemplares);
 12-15 x 2-3. — (Rev. VII, fig. 10, 11). — (Rev. VII, fig. 10, 11).

HERA LITORAL: Borrachal, nam charco, raro, 8-X-1969.
 Fátima Santos & Celso Alves (det.)
 116 Santa Cruz & 1200 Santa Cruz, 1961 X-8, abundante
 (1961).

Quadrata rotundata (A. Braun) Gay, Recherches Dével.
 et Chém. Algues Vert. 100 (1891).

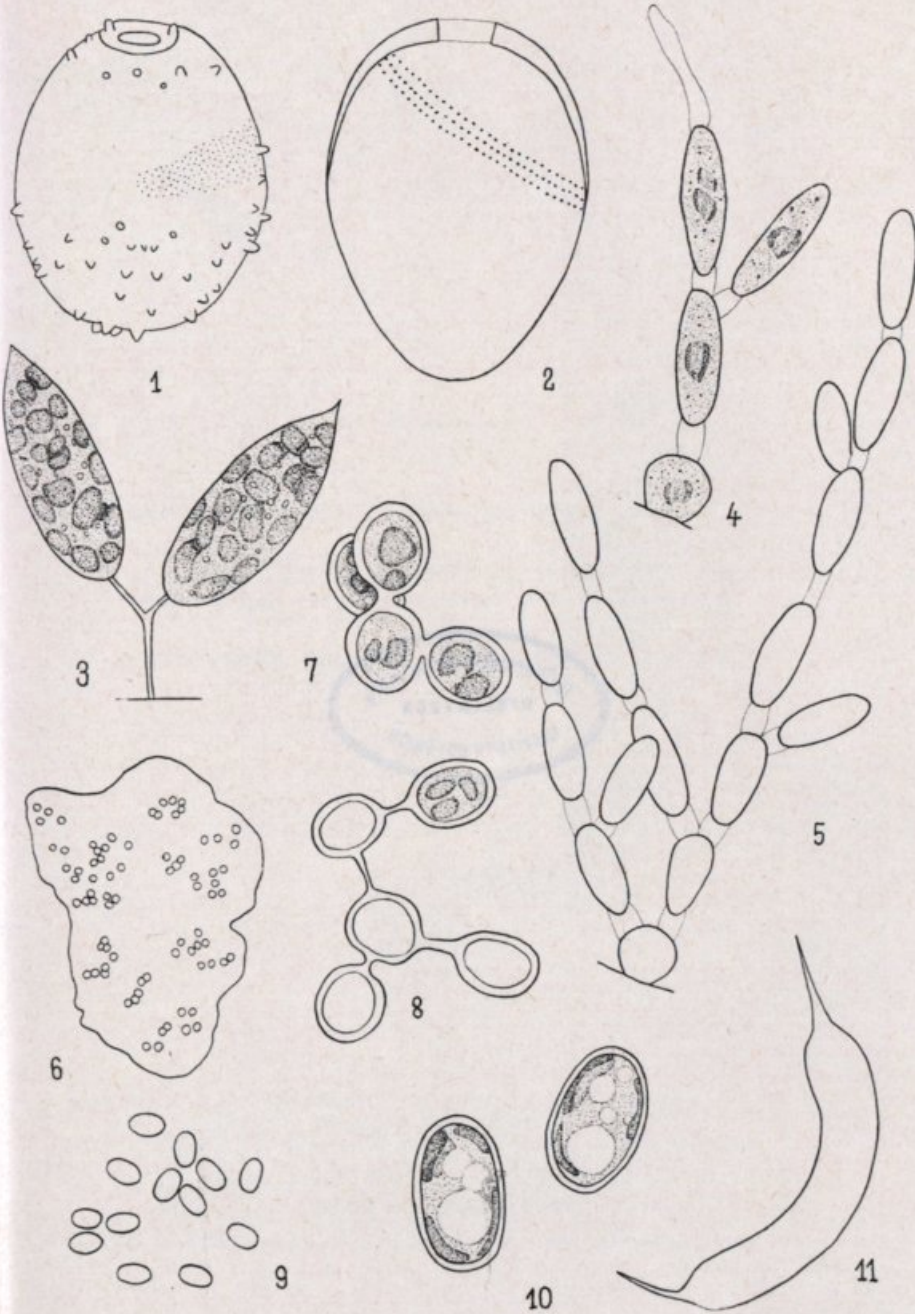
Células simples ou compostas, constituídas por grupos
 de 2 células ovais ou alongadas, frequentemente envolvidas
 pela parte da célula mãe e contatando entre si pelos pólos
 e margens, delimitando no centro um pequeno espaço irregu-
 lar. Cromatofitos 1-4, difusos e paralelos, cada um com
 um pirenóide. Dimensões das células: comprimento 3-10,
 largura 4-7 (nos nossos exemplares); 4-10 x 2-5. —
 (Rev. VII, fig. 8, 9).

HERA LITORAL: pr. de Vila Franca, a 1,5 km de Aracão,
 na estrada para Capinhato, nam charco, relativamente
 abundante, 27-IV-1970. Fátima Santos, Celso Alves &
 J. Pires 280 (co); na estrada entre Coimbra e Pombal,
 a 8 km de Pombal, nam charco, muito abundante, 1-VII-1970,
 Fátima Santos & Celso Alves 485 (co).

ESTAMPAS

ESTAMPA I

1. — *Trachelomonas Kelloggii* (Skv.) Deflandre ($\times 975$).
2. — *Trachelomonas obovata* Stokes var. *klebsiana* Defl. ($\times 2025$).
3. — *Colacium epiphyticum* Fritsch ($\times 975$).
- 4-5. — *Phaeothamnion articulatum* Ettl ($\times 1070$).
6. — *Stichogloea Doederleinii* (Schm.) Wille, aspecto da colónia ($\times 210$).
7. — Idem, grupo de células com disposição tetraédrica ($\times 1605$).
8. — Idem, células unidas por filamentos gelatinosos ($\times 1260$).
9. — *Gloeochloris Smithiana* Pascher, fragmento de colónia ($\times 347$).
10. — Idem, mostrando a organização de duas células ($\times 1350$).
11. — *Ophiocytium capitatum* Wolle ($\times 975$).



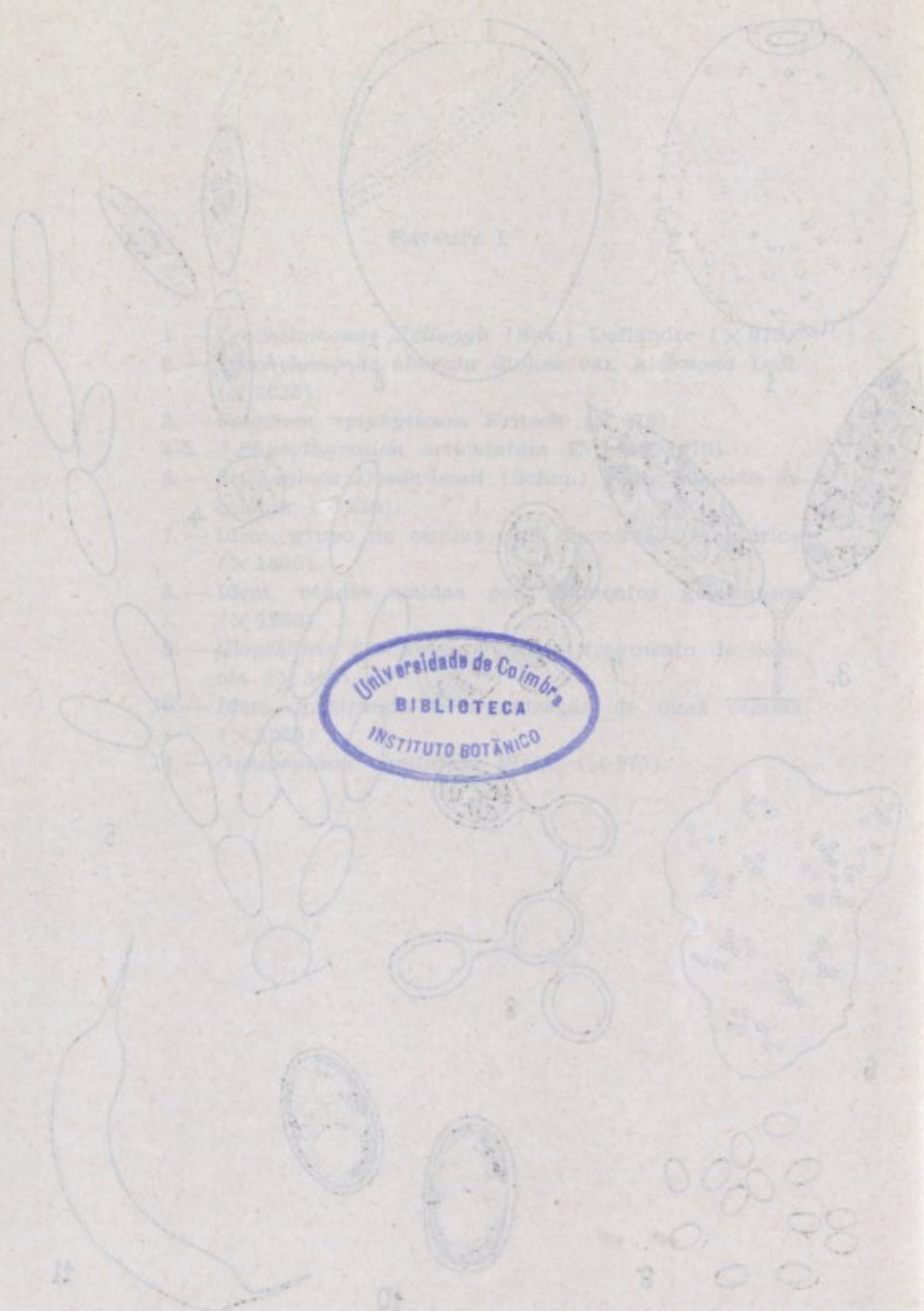
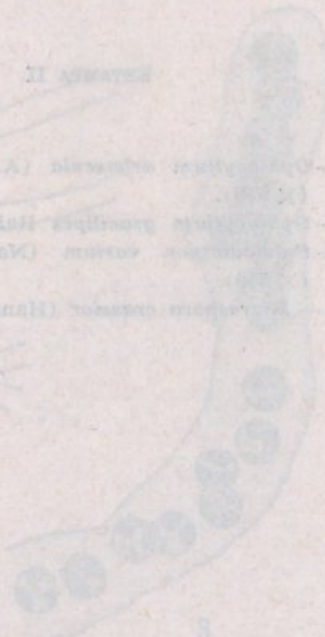


Fig. 11

- 1 — *Chlamydomonas reinhardtii* (A. Braun) Chodat
- 2 — *Chlamydomonas reinhardtii* (A. Braun) Chodat
- 3 — *Chlamydomonas reinhardtii* (A. Braun) Chodat
- 4 — *Chlamydomonas reinhardtii* (A. Braun) Chodat
- 5 — *Chlamydomonas reinhardtii* (A. Braun) Chodat



ESTAMPA II

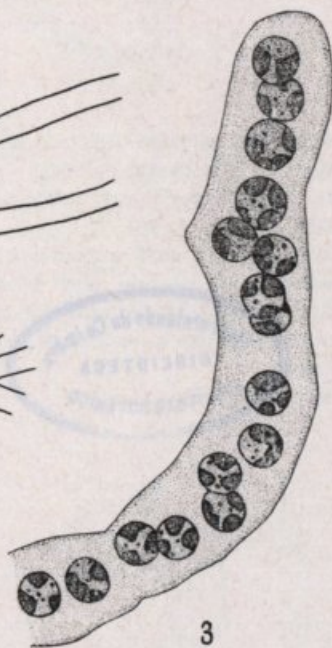
1. — *Ophiocytium arbuscula* (A. Braun) Rabenhorst
($\times 975$).
2. — *Ophiocytium gracilipes* Rabenhorst ($\times 650$).
3. — *Palmodictyon varium* (Naegeli) Lemmermann
($\times 650$).
- 4-5. — *Microspora crassior* (Hansgirg) Hazen ($\times 650$).



1



2



3



4



5

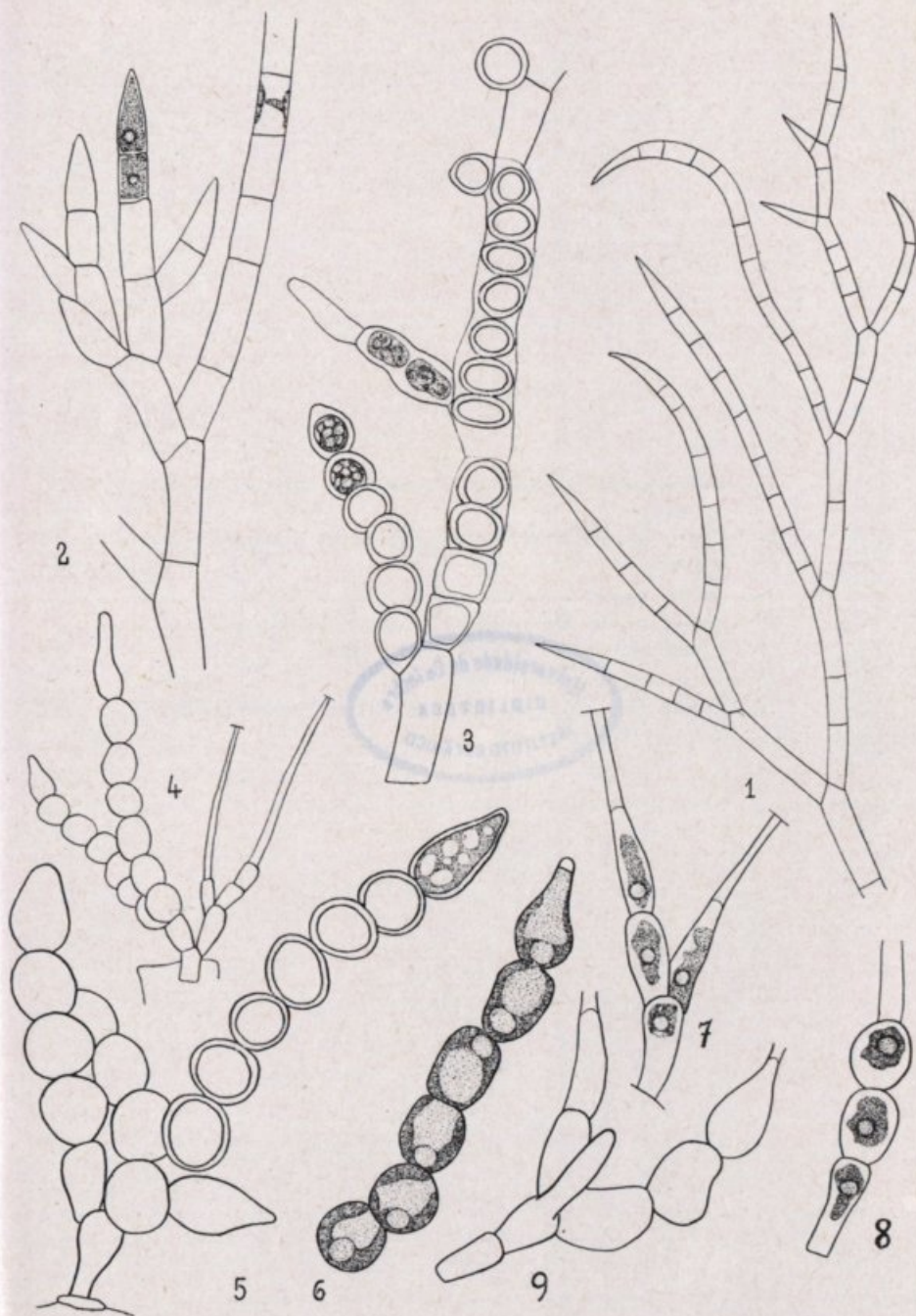


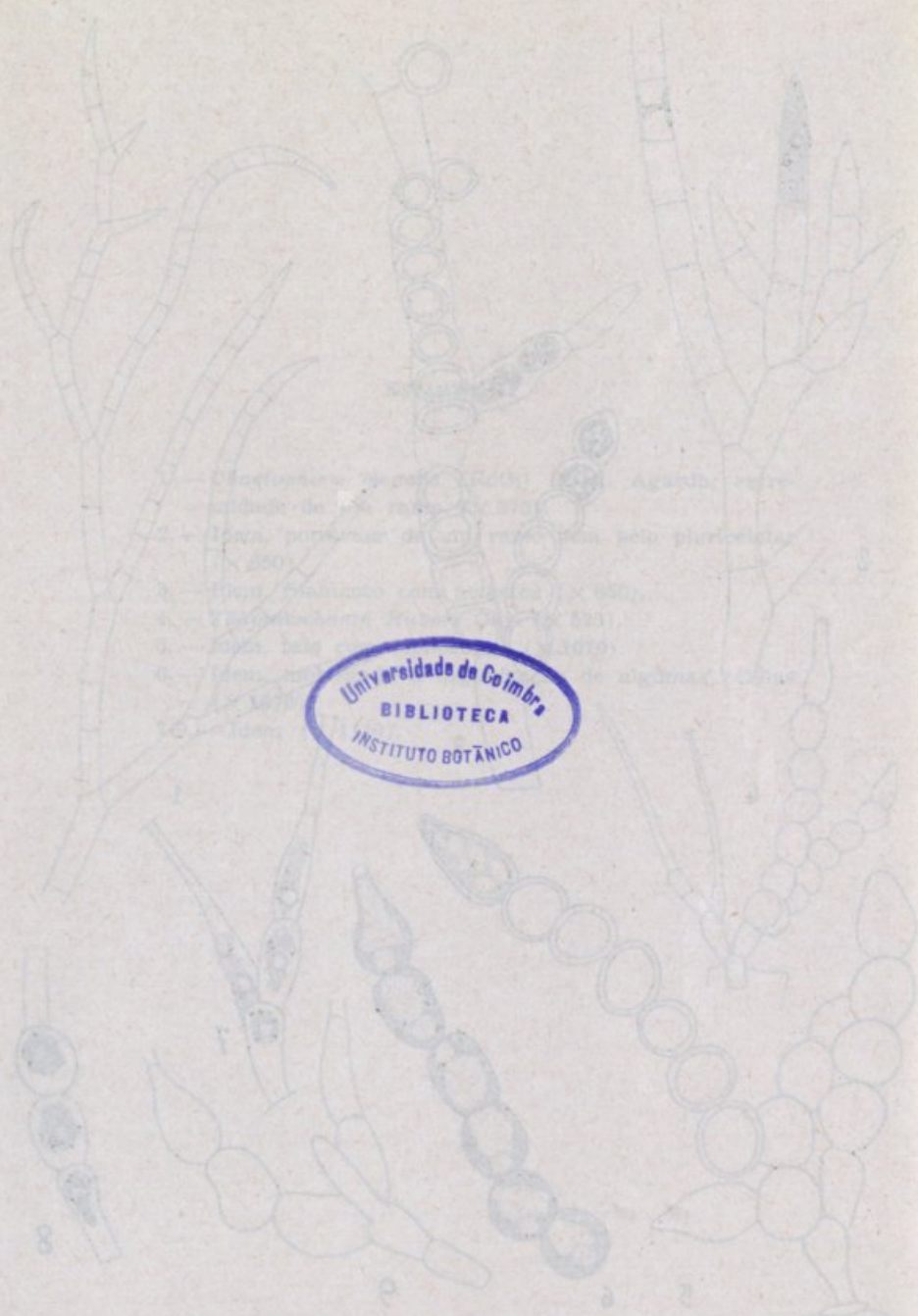
PLANTAS DE

1. — *Chenopodium album* (L.) DC. Agardh, exsicc.
2. — *Idem*, fruticosa de um ramo (X 375).
3. — *Idem*, fruticosa de um ramo com pelo pluricelular (X 680).
4. — *Idem*, fruticosa com sementes (X 620).
5. — *Idem*, fruticosa Robert Gray (X 620).
6. — *Idem*, fruticosa com sementes (X 1070).
7. — *Idem*, mostrando a organização de algumas células (X 1070).
8. — *Idem* (X 1110).

ESTAMPA III

1. — *Chaetophora elegans* (Roth) C. A. Agardh, extremidade de um ramo ($\times 375$).
2. — Idem, pormenor de um ramo com pêlo pluricelular ($\times 650$).
3. — Idem, filamento com acinetos ($\times 650$).
4. — *Thamniochaete Huberi* Gay ($\times 520$).
5. — Idem, talo com hipnocistos ($\times 1070$).
6. — Idem, mostrando a organização de algumas células ($\times 1070$).
- 7-9. — Idem ($\times 1110$).





Universidade de Coimbra
BIBLIOTECA
INSTITUTO BOTÂNICO

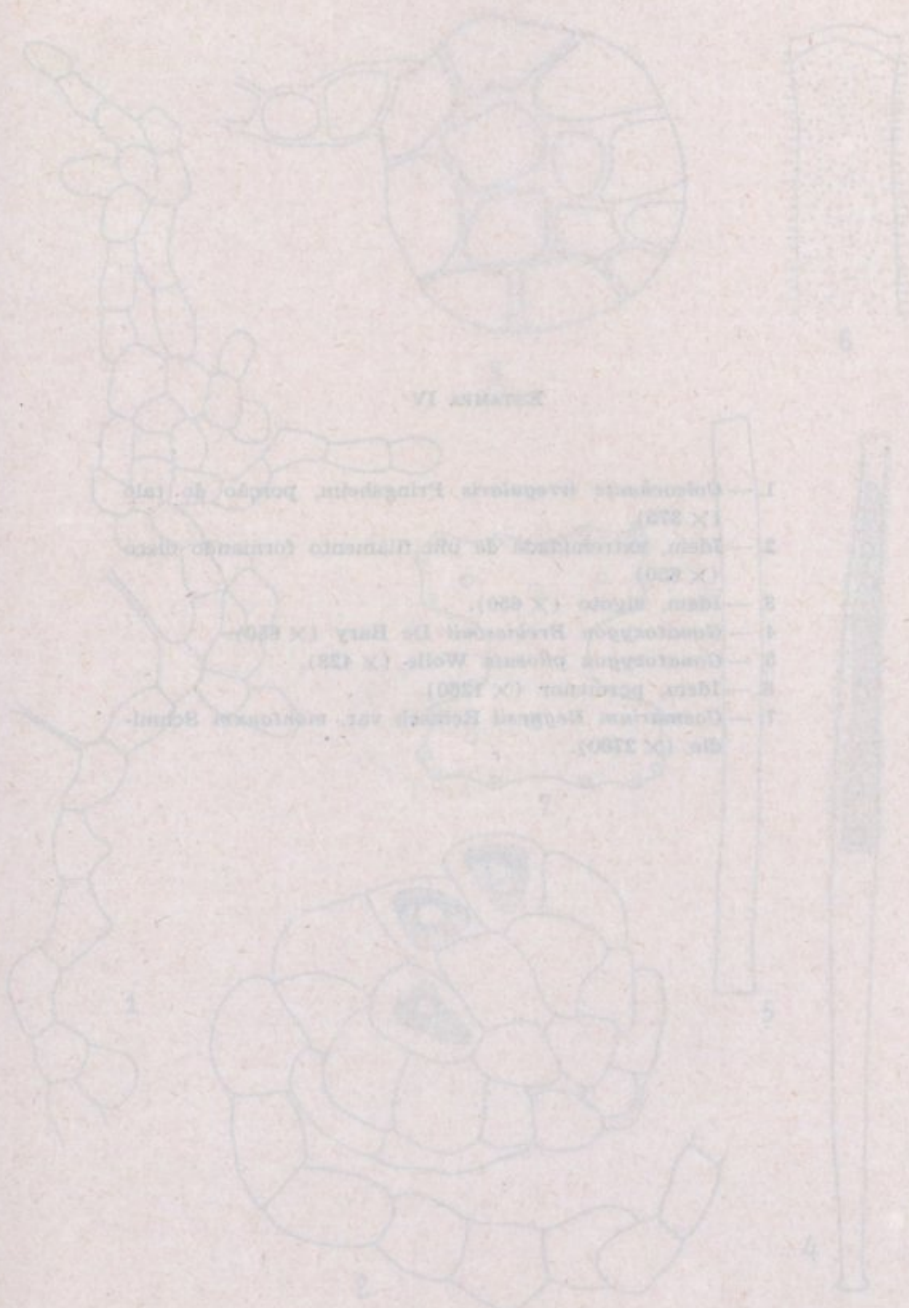
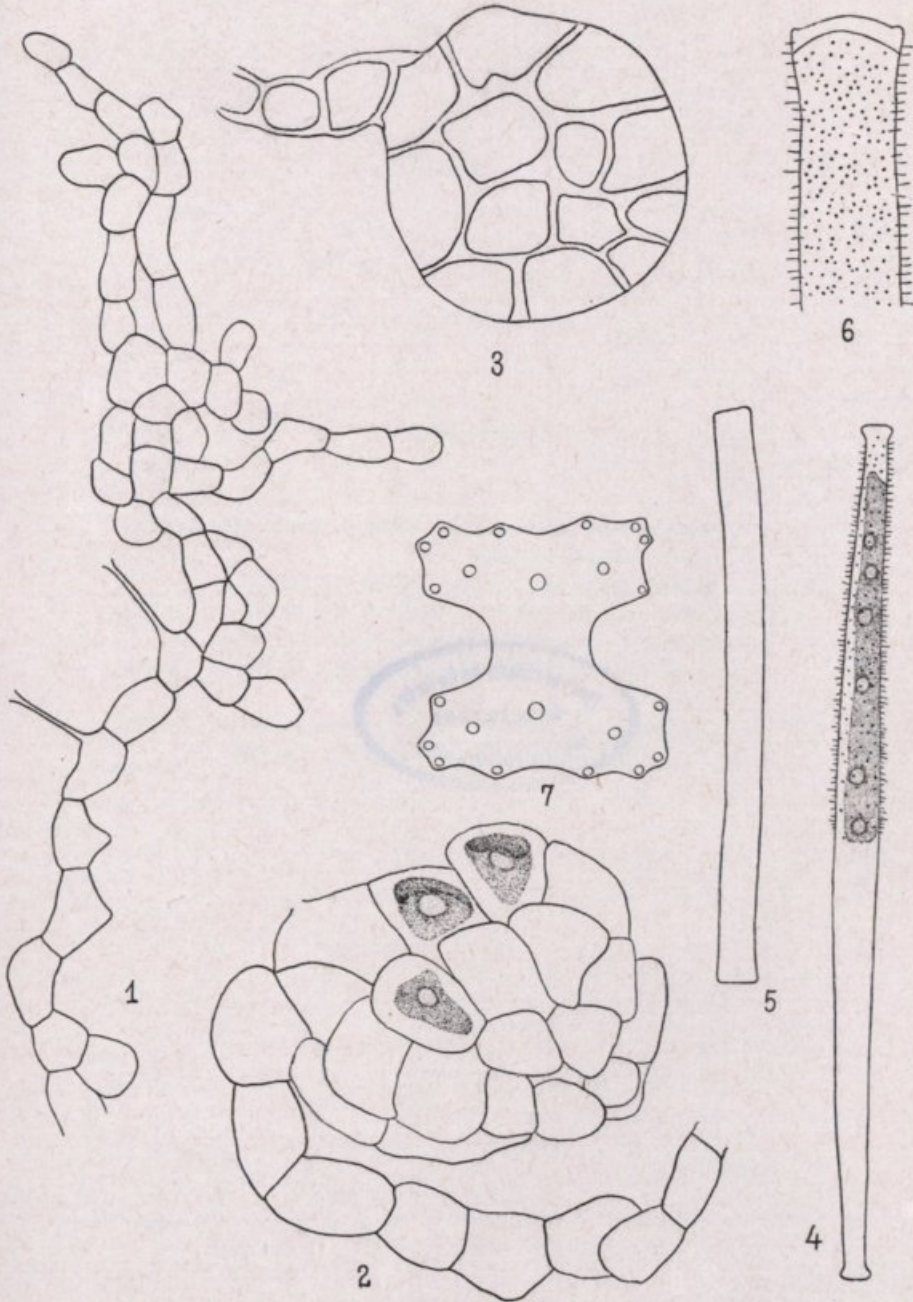
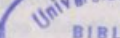


Fig. IV
 1. Longitudinal section of the stem of *Conocarpus* (x 100).
 2. Cross-section of the stem of *Conocarpus* (x 100).
 3. Longitudinal section of the stem of *Conocarpus* (x 100).
 4. Longitudinal section of the stem of *Conocarpus* (x 100).
 5. Longitudinal section of the stem of *Conocarpus* (x 100).
 6. Cross-section of the stem of *Conocarpus* (x 100).

ESTAMPA IV

1. — *Coleochaete irregularis* Pringsheim, porção do talo (× 375).
2. — Idem, extremidade de um filamento formando disco (× 650).
3. — Idem, zigoto (× 650).
4. — *Gonatozygon Brebissonii* De Bary (× 650).
5. — *Gonatozygon pilosum* Wolle (× 428).
6. — Idem, pormenor (× 1260).
7. — *Cosmarium Regnesii* Reinsch var. *montanum* Schmiedle (× 2700).



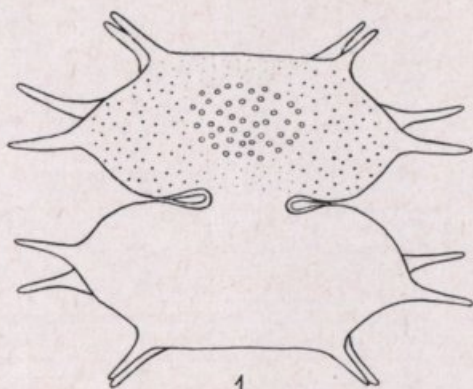
- 



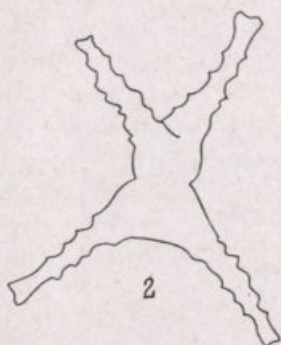
- 1 - *Leptothorax curvirostris* (Forsk.) Kütz for type
Specimen (X 500)
- 2 - *Leptothorax curvirostris* (Forsk.) Kütz for type
Specimen (X 1470)
- 3 - *Leptothorax curvirostris* (Forsk.) Kütz for type
Specimen (X 1680)
- 4 - *Leptothorax curvirostris* (Forsk.) Kütz for type
Specimen (X 1710)
- 5 - *Leptothorax curvirostris* (Forsk.) Kütz for type
Specimen (X 1718)
- 6 - *Leptothorax curvirostris* (Forsk.) Kütz for type
Specimen (X 1718)
- 7 - *Leptothorax curvirostris* (Forsk.) Kütz for type
Specimen (X 1718)
- 8 - *Leptothorax curvirostris* (Forsk.) Kütz for type
Specimen (X 1718)

ESTAMPA V

1. — *Xanthidium antilopaeum* (Bréb.) Kütz. var. *quebecense* Irénee (× 650).
2. — *Staurastrum tetracerum* Ralfs (× 1470).
- 3-4. — *Staurastrum micron* W. West (× 1680).
5. — *Sphaerosoma Aubertianum* West (× 975).
6. — *Onychonema filiforme* (Ehrenb.) Roy & Bisset (× 1138).
7. — *Spondylosium planum* (Wolle) West & West (× 975).
8. — *Dimorphococcus lunatus* A. Braun (× 975).



1



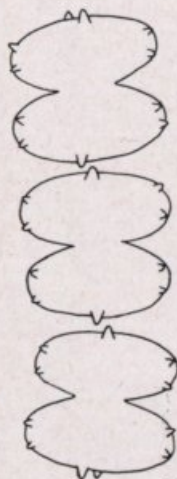
2



3



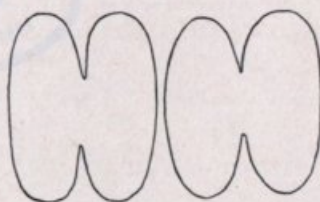
4



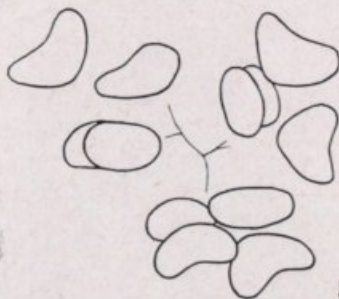
5



6



7



8



Universidade de Coimbra
BIBLIOTECA
INSTITUTO BOTÂNICO

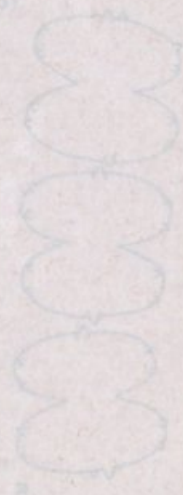
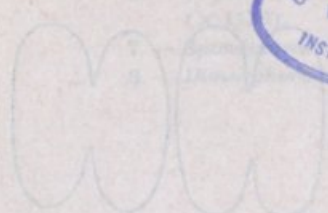
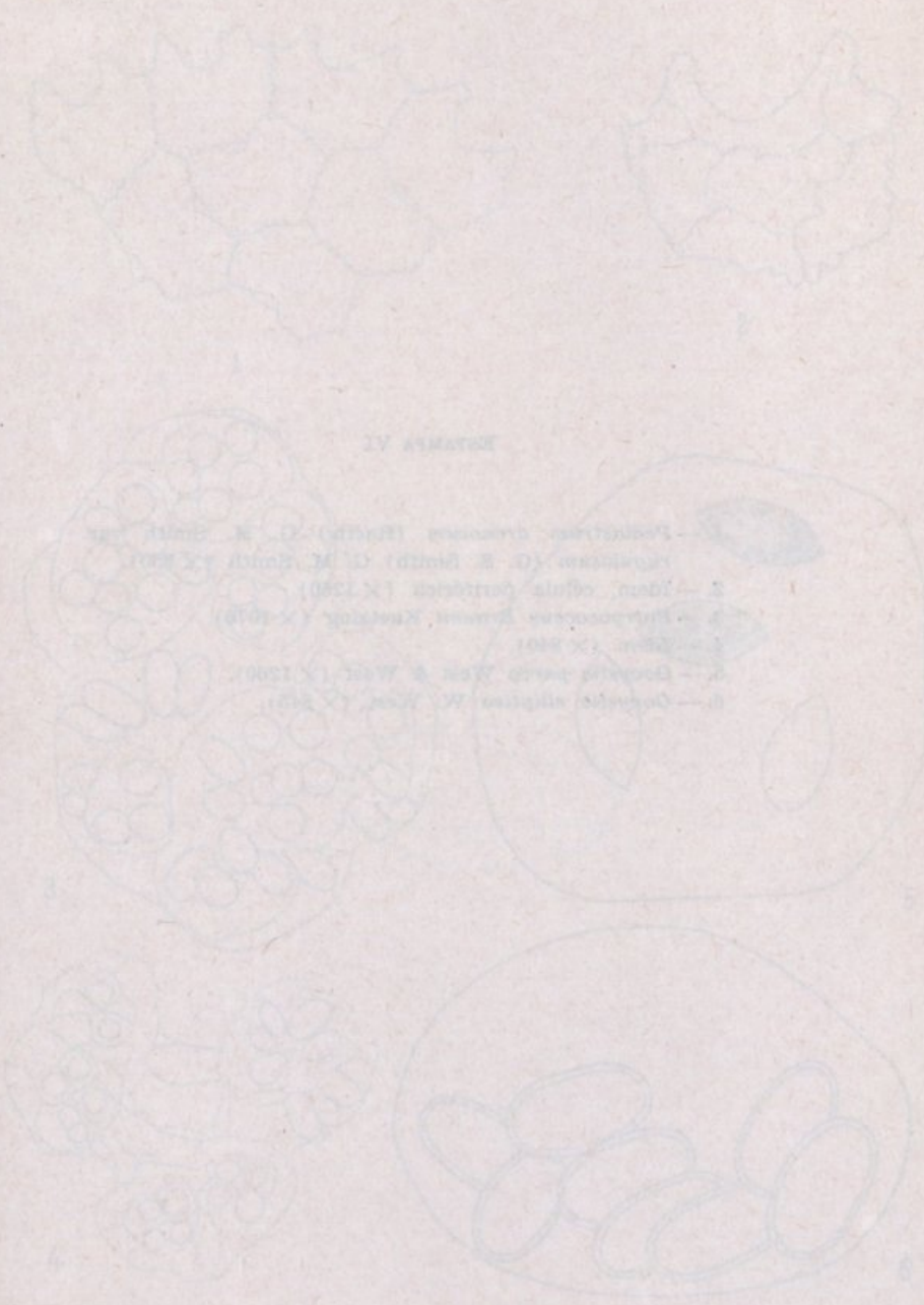


PLATE VI

1. *Penicillium chrysogenum* (Link.) G. & S. (1901)
 2. *Aspergillus fumigatus* (Link.) G. & S. (1901)
 3. *Aspergillus niger* (Link.) G. & S. (1901)
 4. *Aspergillus terreus* (Link.) G. & S. (1901)
 5. *Aspergillus nidulans* (Link.) G. & S. (1901)
 6. *Aspergillus glaucus* (Link.) G. & S. (1901)



ESTAMPA VI

1. — *Pediastrum arenosum* (Racib.) G. M. Smith var.
rugulosum (G. S. Smith) G. M. Smith ($\times 650$).
2. — Idem, célula periférica ($\times 1260$).
3. — *Botryococcus Braunii* Kuetzing ($\times 1070$).
4. — Idem ($\times 840$).
5. — *Oocystis parva* West & West ($\times 1260$).
6. — *Oocystis elliptica* W. West ($\times 845$).