

SC
IAE

VD
MA

XX

SS

SE

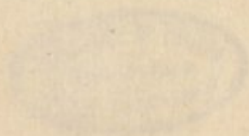
SE

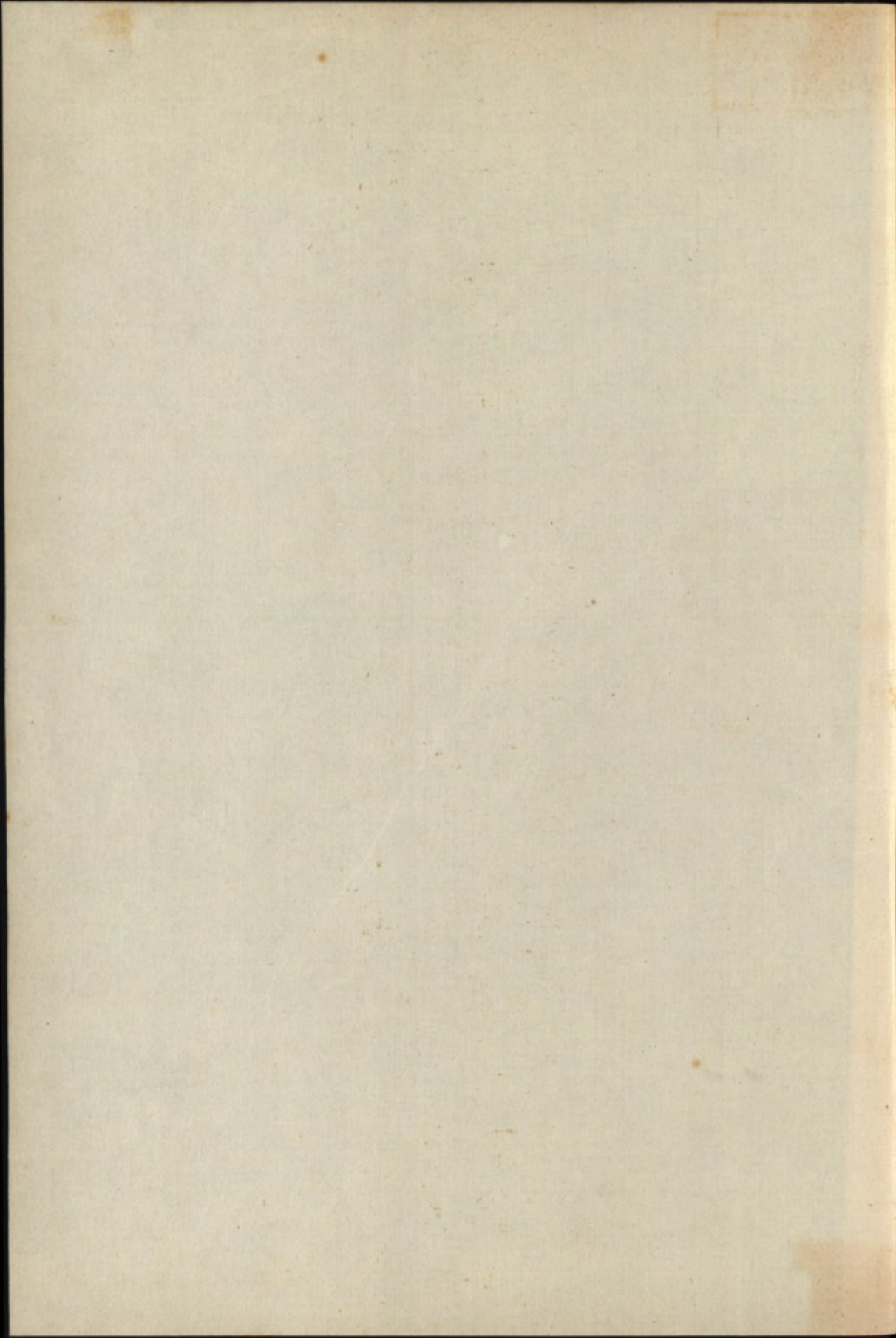
E-21/
30

ISMAEL A. CHUVAS
ENCADERNADOR
C. DOS APOSTOLOS
COIMBRA

INSCRIÇÕES NOS DOMÍNIOS DA
CASA DE BRAGANÇA

I - VENHA NOVA





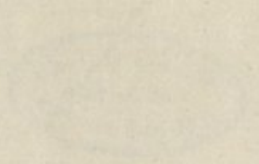
HERBORIZAÇÕES NOS DOMÍNIOS DA
FUNDAÇÃO DA CASA DE BRAGANÇA

I — VENDAS NOVAS



REPOSICIÓN DE LA CASA DE BRANCA
DE LA CABA DE BRANCA

1. VENDO NOVA



INSTITUTO BOTÂNICO DA UNIVERSIDADE DE COIMBRA

MEMÓRIAS DA SOCIEDADE BROTERIANA

REDACTOR
ABÍLIO FERNANDES
Director do Instituto Botânico

VOLUME IV

HERBORIZAÇÕES NOS DOMÍNIOS DA
FUNDAÇÃO DA CASA DE BRAGANÇA

I — VENDAS NOVAS

por

A. FERNANDES, J. GARCIA e R. FERNANDES



COIMBRA
1948

INSTITUTO BOTÂNICO DA UNIVERSIDADE DE COIMBRA

MEMÓRIAS DA SOCIEDADE BOTÂNICA

ANEXO I

VOLUME IV

HERBORIZAÇÕES NOS DOMÍNIOS DA
FUNDAÇÃO DA CASA DE BRAGAÇA

I - VERNAS NOVAS

A. FERNANDES, J. GARCIA, A. F. RIBEIRO



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

COIMBRA
1948

HERBORIZAÇÕES NOS DOMÍNIOS DA FUNDAÇÃO DA CASA DE BRAGANÇA

I — VENDAS NOVAS

por

A. FERNANDES, J. GARCIA e R. FERNANDES

Instituto Botânico da Universidade de Coimbra

A fim de dar cumprimento às últimas vontades de Sua Magestade El-Rei D. MANUEL II, expressas no seu testamento de 20 de Setembro de 1915, e ainda em conversas com suas herdeiras, Suas Magestades D. AMÉLIA DE ORLÉANS E BRAGANÇA e D. AUGUSTA VITÓRIA DE HOHENZOLLERN, o Governo da Nação fez publicar os Decretos-Leis n.º 23.240, de 21 de Novembro de 1933, e n.º 33.726, de 21 de Junho de 1944, pelos quais se instituiu a Fundação da Casa de Bragança.

Os objectivos da Fundação encontram-se definidos no Art. 10.º do Decreto-Lei n.º 23.240, e, entre eles, figura o de prestar auxílio a instituições portuguesas de beneficência ou utilidade pública.

Consciente da sua missão, o Conselho Administrativo, a que superiormente preside o alto espírito do Ex.^{mo} Sr. Dr. ANTÓNIO LUIZ GOMES, ilustre Director Geral da Fazenda Pública, não tem esquecido quanto eram gratas a D. MANUEL II todas as manifestações culturais, e, por isso, tem desenvolvido, em favor dessas manifestações, uma acção deveras notável, particularmente no campo artístico. Ao estabelecer o seu plano de trabalho, o Conselho Administrativo não esqueceu também que a Ciência portuguesa necessita de ser acarinhada e auxiliada, porquanto são, em regra, exíguas as verbas que o Governo pode conceder aos Institutos de investigação. Lembrou-se, ainda, de que a instrução desempenha um papel primordial na vida dos povos, e que, portanto, seria tarefa bem elevada e útil conceder auxílio aos estabelecimentos de ensino, para que a sua acção educativa e cultural resultasse mais eficaz. Dirigido por esta linha de pensamento, e evocando a memória do grande espírito de naturalista que foi El-Rei D. CARLOS, o ilustre Conselho Administrativo da Fundação da Casa de Bragança endereçou ao Instituto Botânico da Universidade de Coimbra, em 28 de Fevereiro de 1946, um convite para efectuar uma excursão de estudo às suas propriedades de Vendas Novas, na qual tomassem parte os alunos dos cursos especiais.

Numerosas têm sido as explorações botânicas efectuadas em Portugal.



Muitas delas foram levadas a efeito por estrangeiros (CLUSIUS, GRISLEY, TOURNEFORT, VIGIER, LOEFLING, BROUSSONET, HOFFMANSEGG, LINK, HOCHSTETTER, WELWITSCH, BORGEAU, WILLKOMM, SCHMITZ, WEBB, BOISSIER, REUTER, etc.), alguns ao serviço de Portugal (VANDELLI, DAVEAU, etc.), e outras por portugueses (MONTEIRO DE CARVALHO, SEIXAS BRANDÃO, BROTERO, VALORADO, VIDAL, BARROS GOMES, PAULINO DE OLIVEIRA, GOMES MACHADO, JOSÉ MARIA ROSA, ANTÓNIO DE CARVALHO, JÚLIO HENRIQUES, MARIZ, MOLLER, RICARDO DA CUNHA, ISAAC NEWTON, MANUEL FERREIRA, PEREIRA COUTINHO, GONÇALO SAMPAIO, LUIZ CARRISSO, etc.). Além disso, a Sociedade Broteriana, fundada por JÚLIO HENRIQUES em 1880, desempenhou também, neste campo de acção, um papel de notável relevo, muito se devendo à actividade dos seus membros. Apesar, porém, destas explorações, o conhecimento florístico de Portugal está ainda longe de ser tão perfeito como o da maior parte dos países europeus. Efectivamente, o estudo de diversos grupos de plantas celulares tem sido bastante descuido entre nós, e muito há ainda a fazer, até que seja possível elaborar-se uma Flora Criptogâmica de Portugal, cuja publicação se torna necessária e urgente. No que diz respeito às plantas vasculares, forçoso é confessar que, apesar de dispormos já das magníficas obras de conjunto que são a Flora de Portugal de D. ANTÓNIO XAVIER PEREIRA COUTINHO e a Flora Portuguesa de GONÇALO SAMPAIO, não possuímos ainda dessas plantas um conhecimento tão perfeito e pormenorizado como seria para desejar, pois que raras são as explorações efectuadas longe dos centros universitários que não tragam alguns esclarecimentos, relativos não só à área de distribuição de diversas plantas, mas também ao encontro de espécies e variedades novas para a flora de Portugal ou mesmo para a Ciência.

O Instituto Botânico da Universidade de Coimbra tem procurado sempre, na medida das suas possibilidades, prestar a sua melhor contribuição para o estudo da flora de Portugal e suas Colónias. Os nobres exemplos de BROTERO, JÚLIO HENRIQUES e LUIZ CARRISSO estão patentes aos olhos da actual Direcção, que só aspira a segui-los. Infelizmente, porém, os recursos do Instituto Botânico são extremamente limitados, pois que o quadro do seu pessoal comporta um único lugar de naturalista (seriam precisos pelo menos 4, para se poder trabalhar com eficiência!) e a verba de que dispõe para explorações botânicas é insuficiente, para que se possa empreender qualquer trabalho de vulto. A exiguidade desta verba não permite também que possam realizar-se excursões extensas com os alunos, cujos trabalhos de campo têm, por isso, de ser efectuados unicamente nas proximidades de Coimbra.

Compreende-se, deste modo, que o convite da Fundação da Casa

de Bragança fosse acolhido no Instituto Botânico com o maior entusiasmo, pois que lhe permitiria a realização de um triplo objectivo: contribuir para o aumento dos conhecimentos relativos à flora portuguesa; colher material para enriquecer as suas colecções; e aperfeiçoar a educação botânica dos alunos dos cursos especiais.

Aceite o convite, organizou-se a excursão, na qual tomaram parte os seguintes elementos: Prof. Dr. ABÍLIO FERNANDES, Director do Instituto Botânico, e sua Esposa D. ROSETTE MERCEDES BATARDA FERNANDES, Licenciada em Ciências Biológicas; Drs. JOSÉ DE BARROS NEVES e JOSÉ ERNESTO DE MESQUITA RODRIGUES, Assistentes; Dr. JOSÉ GONÇALVES GARCIA, Naturalista; Eng.^o JOSÉ LEÃO FERREIRA DE ALMEIDA, Investigador da Estação de Experimentação Florestal do Sobreiro de Alcobaça e estagiário no Instituto Botânico; FRANCISCO DE SOUSA, Auxiliar de Naturalista; D. ROLANDA MARIA DE ALBUQUERQUE MATOS, D. MARIA JULIETA RIBEIRO DA SILVA, MANUEL ALVES MOREIRA e MANUEL OLIVEIRA DA CONCEIÇÃO, alunos dos cursos especiais; ANÍBAL DA CONCEIÇÃO SANTOS e JÚLIO DE MATOS, auxiliares.

Os excursionistas partiram de Coimbra no dia 9 de Abril, tendo chegado de madrugada à estação de Setil. Como o comboio de ligação para Vendas Novas só partisse às 13 h. 20 m., aproveitou-se a manhã para herborizar nas vizinhanças da estação, explorando-se os outeiros da Quinta das Malhadas e a insua da mesma Quinta. Durante o trajecto de Setil a Vendas Novas, colheram-se algumas plantas em Marinhais.

A chegada a Vendas Novas teve lugar ao anoitecer. Os excursionistas foram recebidos, com cativante amabilidade e fidalga gentileza, pelo Ex.^{mo} Sr. Prof. D. MANUEL DE BRAGANÇA, prestigioso membro do Conselho Administrativo da Fundação, que apresentou, em nome do Conselho, saudações de boas-vindas, e fez votos pelo êxito científico da exploração.

Depois de instalados na Casa de Bragança, os excursionistas iniciaram os seus trabalhos na manhã do dia seguinte. Durante a sua permanência em Vendas Novas, efectuaram as seguintes explorações (*vide* carta na Tab. V).

1 — Manhã de 10 de Abril

Apesar do tempo se mostrar bastante irregular, os campos floridos apresentavam um aspecto encantador, o que contribuiu, certamente, para dar a todos uma óptima disposição, que fez com que se lançassem ao trabalho com o maior entusiasmo.

Depois de se ter chamado a atenção dos alunos para a vegetação

ruderal das imediações da Casa de Bragança (fig. 1), admirou-se um belo exemplar de *Quercus Suber* L. (fig. 2), perante o qual o Sr. Eng.º LEÃO FERREIRA DE ALMEIDA dissertou sobre os processos de extracção da cortiça, referindo-se, de um modo especial, aos cuidados que se devem ter para não lesar as árvores.

Ultrapassadas as hortas dos empregados, atingiu-se um terreno inculto, situado junto do Polígono da Escola Prática de Artilharia. Dado o facto de este terreno não ser cultivado há muitos anos, aproveitou-se o ensejo para efectuar aí um inventário florístico, tendo-se observado a seguinte associação:

<i>Quercus Suber</i> L.	<i>Genista triacanthos</i> Brot.
<i>Cistus salvifolius</i> L.	<i>Phillyrea angustifolia</i> L.
<i>Cistus crispus</i> L.	<i>Lavandula pedunculata</i> Cav.
<i>Helianthemum umbellatum</i> (L.) Mill.	<i>Lavandula Stoechas</i> L.
var. <i>verticillatum</i> (Brot.)	<i>Asphodelus lusitanicus</i> Cout.
<i>Helianthemum lasianthum</i> (Lam.) Pers.	<i>Inula viscosa</i> (L.) Ait.
<i>Helianthemum Libanotis</i> (L.) Willd.	<i>Asparagus aphyllus</i> L.
<i>Helianthemum Tuberaria</i> (L.) Mill.	<i>Linum angustifolium</i> Huds.
<i>Daphne Gnidium</i> L.	<i>Cynara humilis</i> L.
<i>Ulex Jussiaei</i> Webb	<i>Cerastium glomeratum</i> Thuill.
<i>Ulex genistoides</i> Brot.	<i>Urginea maritima</i> (L.) Baker

Em seguida, os excursionistas internaram-se no Polígono, onde se chamou a atenção dos alunos para a influência que o homem exerce sobre a vegetação, pois esta, que, nas condições naturais, apresentaria o aspecto característico do montado, possui um estrato arbóreo, em que, além do seu elemento natural, *Quercus Suber* L., se destacam *Pinus Pinea* L., *P. Pinaster* Ait. e *Eucalyptus globulus* Labill., ali introduzidos. Analisou-se depois o substrato arbustivo e herbáceo, no qual se destacavam belos maciços de *Erica*, com as suas flores róseas, grupos de *Cistus* e *Helianthemum*, entremeando as suas efémeras flores brancas e amarelas, tufos de *Stipa gigantea* Link., e, por toda a parte, as lindas flores amarelas de *Anemone palmata* L. e *Linaria spartea* (L.) Hoffgg. et Link (fig. 3).

Atravessado o Polígono, passou-se novamente para os terrenos da Casa de Bragança, no local denominado Pinhal das Adeas. Aqui, como no Polígono, continuaram a observar-se, no substrato do pinhal, belos maciços de *Helianthemum*, em que dominavam as espécies *H. lasianthum* (Lam.) Pers. e *H. Libanotis* (L.) Willd. (fig. 4).

Graças à protecção do homem, que a emprega muitas vezes como alimento para o gado, *Stipa gigantea* Link apresenta, em muitos lugares,



Fig. 1. — Arredores da Casa de Bragança, vendo-se, no primeiro plano, a vinha, e, ao fundo, a massa de vegetação do Polígono da Escola Prática de Artilharia.



Fig. 2. — Um belo exemplar de *Quercus Suber* L., nas imediações da Casa de Bragança.

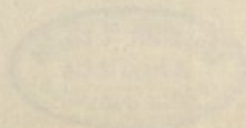
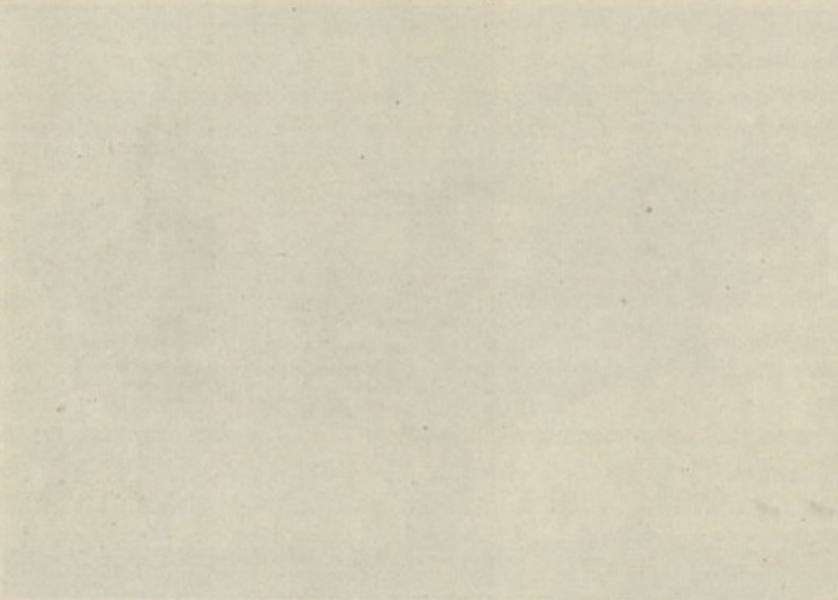
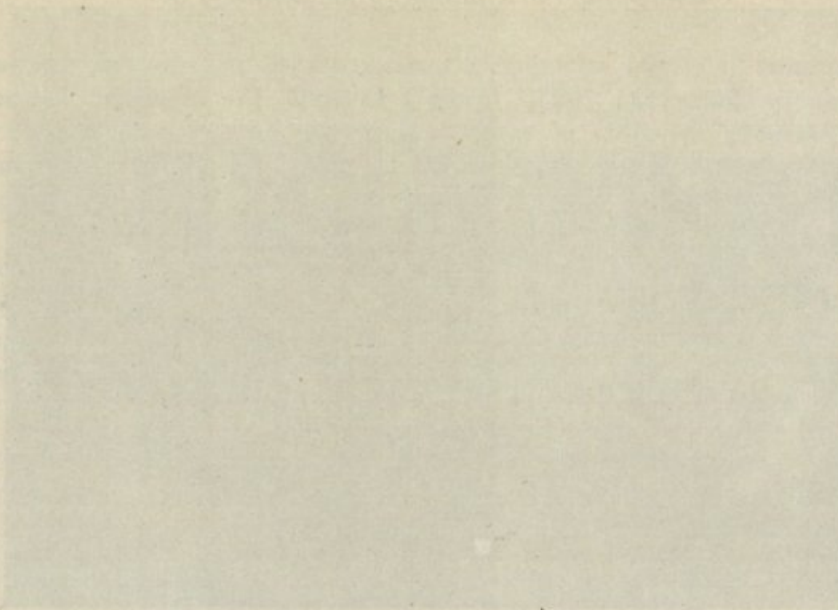
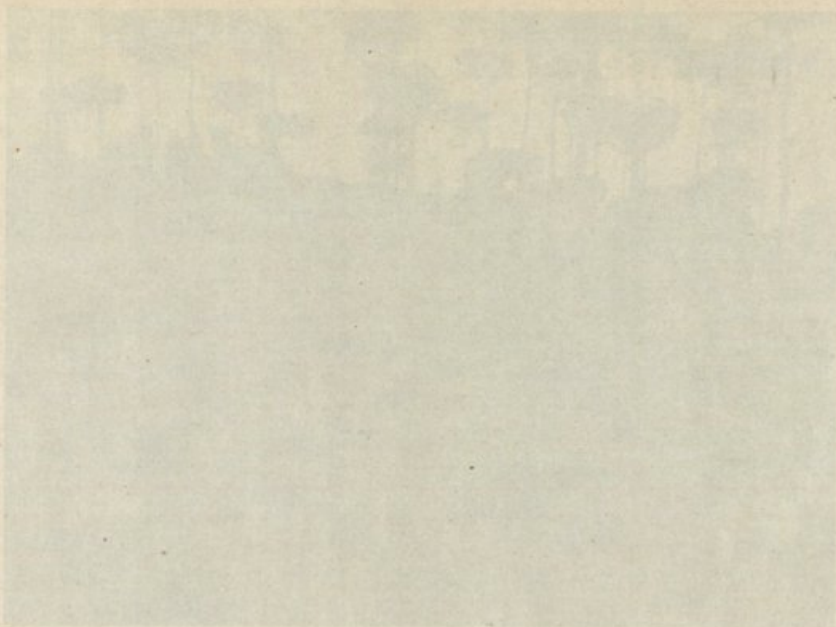




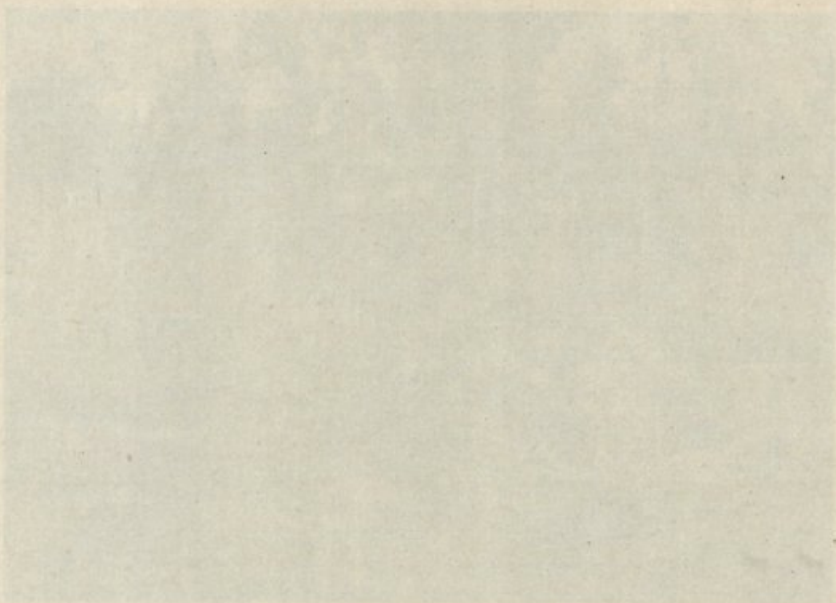
Fig. 3. — Um aspecto da vegetação do Polígono da Escola Prática de Artilharia, vendo-se, no substrato do pinhal, maciços de *Helianthemum lasianthum* (Lam.) Pers. e *H. Libanotis* (L.) Willd., tufos de *Stipa gigantea* Link, *Linaria spartea* (L.) Hoffgg. et Link, etc.



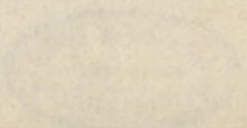
Fig. 4. — Um aspecto da vegetação do Pinhal das Adeegas, mostrando belos maciços floridos de *Helianthemum lasianthum* (Lam.) Pers. e *H. Libanotis* (L.) Willd. Ao fundo, vê-se a vegetação arbórea, em que predominam *Pinus Pinaster* Ait. e *Quercus Suber* L.



The first of the two main groups of the population of the island of Java is the Javanese, who are the most numerous and the most influential. They are the descendants of the ancient Malays, who came to the island of Java from the south of China, and who have since then been gradually assimilated by the various other groups of the population.



The second of the two main groups of the population of the island of Java is the Chinese, who are the most numerous and the most influential. They are the descendants of the ancient Chinese, who came to the island of Java from the north of China, and who have since then been gradually assimilated by the various other groups of the population.



grande desenvolvimento (fig. 5). O estrato herbáceo, em que dominava esta espécie, apresentava a seguinte constituição:

<i>Stipa gigantea</i> Link	<i>Lithospermum diffusum</i> Lag.
<i>Leontodon Rothii</i> Ball	<i>Scilla monophyllos</i> Link
<i>Hypochaeris glabra</i> L.	<i>Linaria sparteae</i> (L.) Hoffgg. et Link
<i>Asphodelus lusitanicus</i> Cout.	<i>Juncus capitatus</i> Weig.
<i>Anthoxanthum aristatum</i> Boiss.	<i>Asterolinum stellatum</i> (L.) Hoffgg. et Link
<i>Aira caryophyllea</i> L.	<i>Thapsia villosa</i> L.
<i>Andryala integrifolia</i> L.	<i>Helianthemum guttatum</i> (L.) Mill.

Explorado o Pinhal das Adegas, atravessaram-se os campos em direcção à Casa de Bragança, dando-se por concluída a primeira excursão, durante a qual se herborizaram algumas plantas interessantes, entre as quais se destacam *Silene longicaulis* Pourr., *Stachys arvensis* L. var. *colorata* Guss. — nova para a flora portuguesa —, *Euphorbia baetica* Boiss., *Armeria pinifolia* (Brot.) Hoffgg. et Link, *Anemone palmata* L., *Arenaria algarbiensis* Welw., *Illecebrum verticillatum* L. forma *fluitans* (Matr.) — nova para a flora portuguesa —, *Festuca spadicea* L. var. *Durandii* (Claus.) Hack., *Centaurea tagana* Brot. e *Brassica oxyrrhina* Coss.

2 — Tarde de 10 de Abril

Os excursionistas dirigiram-se para o Vale das Pegas, constituído por terrenos de grande fertilidade, onde a Casa de Bragança tem as suas hortas. Recolheram-se algumas algas e espécies de *Ranunculus* na vala ali existente, e chamou-se a atenção dos alunos para as diversas culturas que se encontraram. Visitaram em seguida as Adegas, em cujo pátio tiveram ocasião de admirar um belo exemplar centenário de *Pinus Pineae* L. (fig. 6), infelizmente bastante danificado pelo ciclone que assolou o país, em 1941. Este exemplar, que possui o perímetro de 4,^m25 a 1,^m20 do solo, atinge uma altura de cerca de 20^m. Atravessaram depois os campos compreendidos entre as Adegas e o caminho de ferro, e regressaram à Casa da Administração. Entre as plantas mais interessantes herborizadas neste trajecto, contam-se *Armeria pinifolia* (Brot.) Hoffgg. et Link e *Vicia atropurpurea* Desf. var. *aquitana* Clave.

3 — Manhã de 11 de Abril

Seguiu-se pela estrada do Vidigal, fazendo-se paragens sempre que a vegetação parecia revelar plantas de interesse, até o Palácio, que os excursionistas visitaram demoradamente, tendo o ensejo de observar as

obras de restauração em curso. Continuando pela estrada, chamou-se a atenção dos alunos para os campos que estavam sendo preparados para a cultura do arroz e explicou-se este tipo de cultura.

Ao atravessar estes campos, para atingir a encosta do monte fronteiro, fizeram-se algumas colheitas de algas e outras plantas aquáticas. Analisou-se depois a vegetação da encosta, onde se deparou uma extensa população de *Mercurialis elliptica* Lam. Nessa população, poudo verificar-se que a espécie é estritamente dioica e que a determinação do sexo deve ser genotípica, pois que os indivíduos femininos e masculinos se encontram na proporção aproximada de 1:1.

Depois de se ter herborizado na encosta, regressou-se à estrada, prosseguindo-se até a herdade da Espadaneira, situada junto da ribeira de Canha. Uma vez estudada a vegetação das margens da ribeira, regressou-se pelo mesmo caminho à Casa da Administração. Entre as plantas herborizadas, são dignas de menção *Viola canina* L., *Ornithopus sativus* Brot., *Evax asterisciflora* (Lam.) Pers. var. *ramosissima* Mariz, *Mercurialis elliptica* Lam. e *Calycotome villosa* Link.

4 — Tarde de 11 de Abril

Seguiu-se pela estrada do Polígono até o vale do Arneiro. Nas areias pliocénicas, a que pertence a maior parte dos terrenos das propriedades da Casa de Bragança, o nível da toalha friática é relativamente superficial, de modo que os vales, mesmo pouco profundos, encontram-se inundados nesta época do ano, e transformados em paúis. A vegetação deste tipo de terrenos encharcados, em que o pH é baixo e há deficiência de oxigénio e compostos azotados, é sempre curiosa, motivo por que o Vale do Arneiro (figs. 7 e 8) despertou grande interesse. A vegetação encontrava-se, porém, bastante atrasada, não sendo, por isso, possível efectuar a sua análise minuciosa. Nela dominavam Gramíneas, Ciperáceas (*Carex helodes* Link, *C. glauca* Murr., *Schoenus nigricans* L., *Scirpus cernuus* Vahl, etc.) e Juncáceas (*Juncus conglomeratus* L., *J. bufonius* L., *J. capitatus* Weig., *J. pygmaeus* Rich., etc.), associadas a Ranunculáceas (*Ranunculus Flammula* L., *R. bulbosus* L., *R. sardous* Crantz), Papilionáceas (*Trifolium nigrescens* Viv., *T. suffocatum* L., *Lotus conimbricensis* Brot., *Lathyrus nudicaulis* (Willk.) Samp., etc.), Borragináceas (*Myosotis caespitosa* Schultz, *M. versicolor* (Pers.) Sm.), Liliáceas (*Scilla italica* L.) e Escrofulariáceas (*Pedicularis silvatica* L. subsp. *lusitanica* (Hoffgg. et Link) Fic.). A água, acumulada em maiores quantidades nas depressões do terreno, encontrava-se



Fig. 5. — Uma extensa clareira no Pinhal das Adegas, ocupada por *Stipa gigantea* Link.



Fig. 6. — Exemplar centenário de *Pinus Pinea* L., existente no pátio das Adegas da Casa de Bragança.



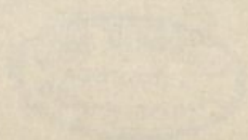
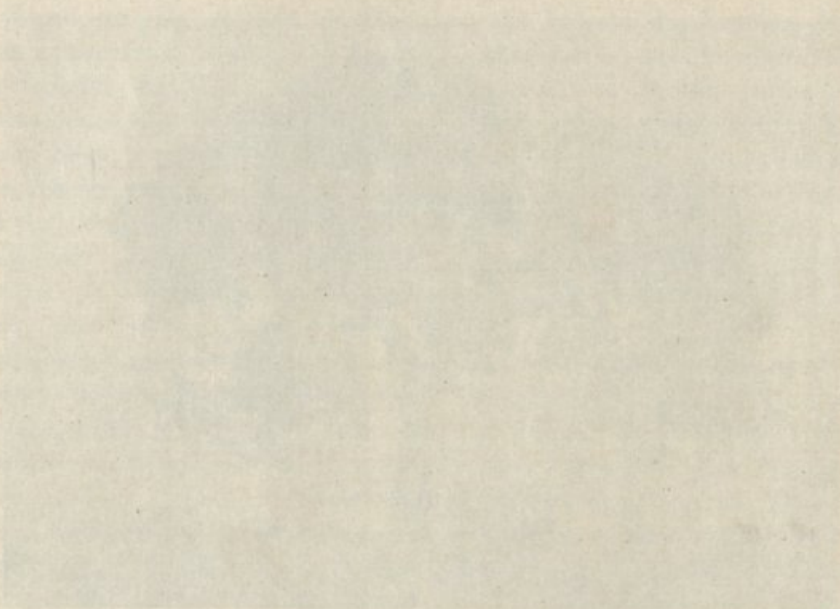
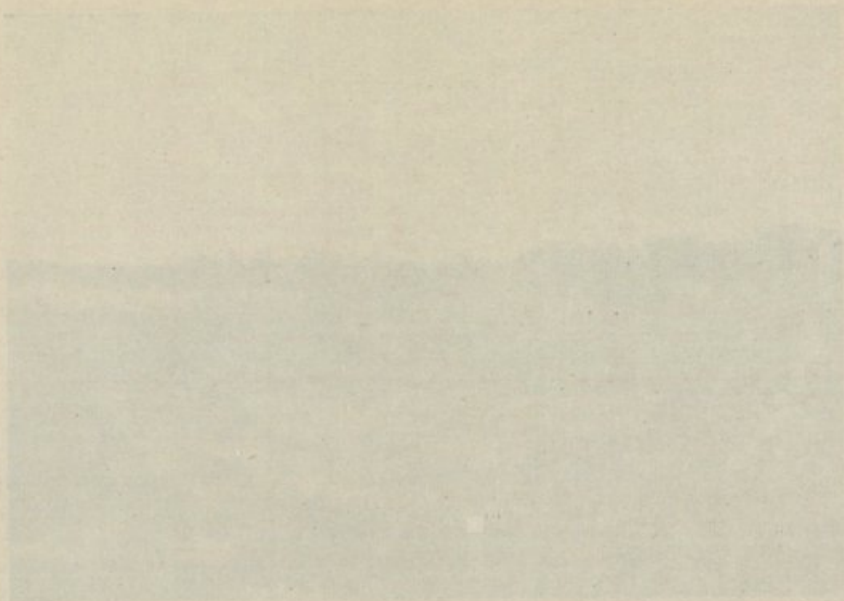




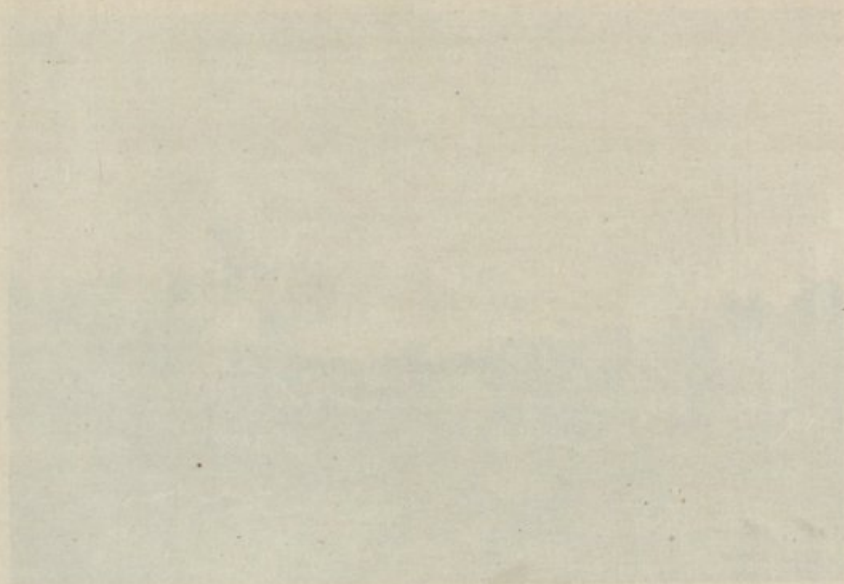
Fig. 7. — Parte superior do Vale do Arneiro, vista da estrada, mostrando a vegetação graminóide dos terrenos encharcados e o montado da encosta.



Fig. 8. — Parte inferior do Vale do Arneiro, vista da estrada, notando-se a vegetação herbácea da planície e o montado da encosta. No primeiro plano, destaca-se um exemplar espontâneo de *Pirus communis* L.



THE UNIVERSITY OF CHICAGO
LIBRARY



THE UNIVERSITY OF CHICAGO
LIBRARY

coberta de plantas aquáticas, entre as quais se destacavam *Ranunculus Lenormandii* F. Schultz subsp. *lotarius* (Revel), *R. hederaceus* L., *Apium inundatum* (L.) Rchb. e *Montia rivularis* Gmel.

Explorado o Vale do Arneiro, prosseguiu-se para a Ponte da Ameira. A paisagem continuava a mostrar o aspecto característico do montado alentejano, e, ao longo da estrada, surgiam, de vez em quando, belos exemplares de *Cytisus baeticus* (Webb) Steud., com as suas vistosas flores douradas, *Cistus ladaniferus* L. var. *maculatus* Dunal, com as suas grandes flores brancas maculadas de vermelho escuro, e *Lupinus Rothmaleri* Klink., com as suas inflorescências azuis, realçando sobre o fundo acinzentado do terreno.

Tendo atingido a Ponte da Ameira, sobre a ribeira de Canha, os excursionistas examinaram com interesse dois gigantescos exemplares, um de *Quercus lusitanica* Lam. subsp. *baetica* Webb forma *macrophylla*, cujo perímetro, à altura de 1,^m20, era de 3,^m51, e outro de *Quercus Suber* L. Exploraram em seguida as margens da ribeira (figs. 9 e 10), onde, além de *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn. e espécies de *Salix*, se notou grande quantidade de *Tamarix africana* Poir., e, entre as plantas herbáceas, *Schoenus nigricans* L., *Cyperus longus* L. subsp. *badius* (Desf.) Aschers. et Graebn., *Juncus glaucus* Ehrh., *Poa annua* L., *Trifolium subterraneum* L. forma *longipes* (Gay), *Medicago hispida* Gaertn., *Diplotaxis catholica* (L.) DC., etc. Esta vegetação herbácea apresentava-se matizada pelas lindas flores amarelas de *Ranunculus muricatus* L., *R. bulbosus* L. e *R. flabellatus* Desf., enquanto que, nas águas, ondulavam belos exemplares de *R. aquatilis* L., com as suas vistosas flores brancas à superfície.

Esta excursão foi prejudicada pela chuva, que começou a cair a meio da tarde, não permitindo que se explorassem as margens da ribeira na extensão desejada.

5 - Manhã de 12 de Abril

Seguiu-se pela estrada da Ameira, até o caminho que leva à Ponte de Ferro. Antes de se atingir este local, herborizou-se na encosta, onde, entre outras plantas de interesse, se encontraram *Ornithogalum umbellatum* L., *Romulea Bulbocodium* (L.) Seb. et Maur. e um curioso ecotipo diplóide de *Narcissus Bulbocodium* L., crescendo em terrenos arenosos secos. Alcançada a ponte, herborizou-se nas margens do ribeiro de Cuncos, em cujo leito crescia com profusão *Ranunculus aquatilis* L. subsp. *Marizii* Cout., formando, nos locais de águas tranquilas, belos

maciços de flores brancas (fig. 11). Além das Gramíneas, Ciperáceas (entre outras *Carex divisa* Huds.) e Juncáceas que atapetavam a margem direita, destacavam-se *Iris Pseudacorus* L., *Ranunculus Ficaria* L., *R. bulbosus* L., *R. flabellatus* Desf., *Centaurea pullata* L., *Rhagadiolus stellatus* (L.) Gaertn., espécies de *Trifolium*, *Sherardia arvensis* L., *Euphorbia pterococca* Brot., *E. Welwitschii* Boiss. et Reut. var. *ramosissima* Dav., *Equisetum arvense* L., *E. ramosissimum* Desf. e *Anogramma leptophylla* (L.) Link. A margem esquerda, muito escarpada, era revestida por espessos silvados, entre os quais cresciam os mais belos exemplares de *Euphorbia Welwitschii* Boiss. et Reut. var. *ramosissima* Dav., cuja colheita foi, por vezes, extremamente arriscada.

Subindo ao longo do ribeiro, depararam-se lindos exemplares de *Crataegus monogyna* Jacq., *Salix salviifolia* Brot., *S. cinerea* \times *salviifolia* Samp. e, mais adiante, *Fraxinus angustifolia* Vahl.

Depois de alguns excursionistas terem explorado a várzea compreendida entre o ribeiro de Cuncos e a ribeira de Canha, admiraram-se alguns belos exemplares de *Quercus lusitanica* Lam. subsp. *faginea* (Lam.) DC. f. (fig. 12) e *Q. Ilex* L. subsp. *rotundifolia* (Lam.) Schwarz, e empreendeu-se a subida da encosta até o Monte de Cuncos, de onde se iniciou a viagem de regresso.

6 — Tarde de 12 de Abril

Sob a direcção do Ex.^{mo} Sr. JOSÉ PIÇARRA, Delegado da Fundação em Vendas Novas, os excursionistas visitaram as instalações da Casa de Bragança, tendo ficado, no fim da visita, graças às amáveis explicações que lhes foram dadas, com uma ideia clara do funcionamento de tão importante casa agrícola.

Como o tempo ameaçava chuva, foi resolvido que os excursionistas não se afastassem da Casa da Administração. Nestas condições, tomou-se o caminho que leva à fonte, nas imediações da qual se teve o ensejo de herborizar *Ranunculus muricatus* L., *Narcissus Bulbocodium* L., *Fumaria muralis* Sonder subsp. *Boraei* (Jord.), exemplares arbóreos de *Buxus sempervirens* L. forma *grandifolia* J. Muell. e uma variedade de *Muscari comosum* (L.) Mill. nova para a Ciência.

Visitaram-se, em seguida, os charcos do Polígono, onde se herborizaram *Heleocharis palustris* (L.) R. Br., *Illecebrum verticillatum* L., *Juncus capitatus* Weig., *Ranunculus Lenormandii* F. Schultz, *R. tripartitus* DC., *R. flabellatus* Desf., etc., regressando-se a casa passado pouco tempo, por ter começado a chover com intensidade.

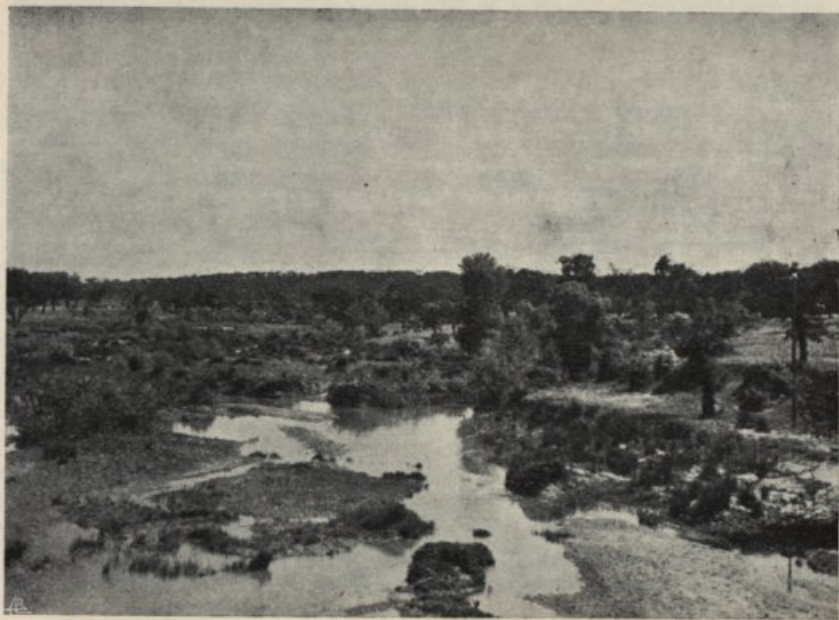


Fig. 9. — Aspecto da ribeira de Canha, a montante da Ponte da Ameira.



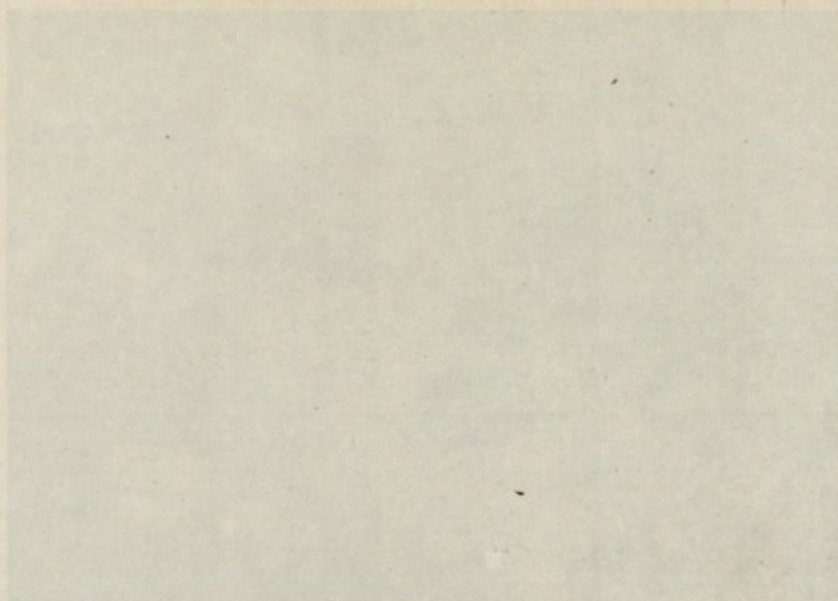
Fig. 10. — Aspecto da ribeira de Canha, a juzante da Ponte da Ameira.



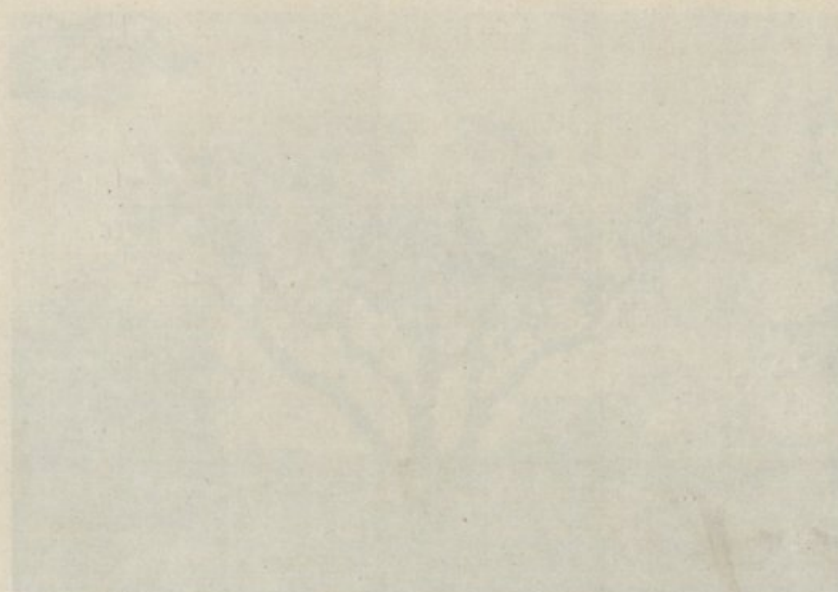
Fig. 11. — Formoso maziço de flores de *Ranunculus aquatilis* L. subsp. *Marizii* Cout., no ribeiro de Cuncos, em cujas margens se nota uma pujante vegetação graminóide.



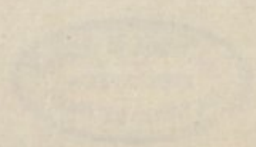
Fig. 12. — Belo exemplar de *Quercus lusitanica* Lam. subsp. *faginea* (Lam.) DC. f., nas proximidades do ribeiro de Cuncos.



THE
LIBRARY
OF THE
MUSEUM OF
COMPARATIVE ZOOLOGY
AND
ANATOMY
OF THE
MUSEUM OF
COMPARATIVE ZOOLOGY
AND
ANATOMY
OF THE
MUSEUM OF
COMPARATIVE ZOOLOGY
AND
ANATOMY



THE
LIBRARY
OF THE
MUSEUM OF
COMPARATIVE ZOOLOGY
AND
ANATOMY
OF THE
MUSEUM OF
COMPARATIVE ZOOLOGY
AND
ANATOMY
OF THE
MUSEUM OF
COMPARATIVE ZOOLOGY
AND
ANATOMY



7 — Manhã de 13 de Abril

Antes de se atingir o Caminho das Alturas, encontraram-se clareiras, no pinhal, onde vegetavam com profusão *Anemone palmata* L. e a sua variedade de flor branca (fig. 13).

Da cumeada, percorrida pelo Caminho das Alturas, descortina-se um vasto horizonte (fig. 14), vendo-se, ao longe, o Monte da Malhada das Vacas. Os terrenos que se avistam nessa direcção, possivelmente em consequência das culturas, são bastante desarborizados, destacando-se neles apenas alguns exemplares de *Quercus Suber* L. e jovens plantas de *Pinus*, disseminados irregularmente. Em face desta paisagem, chamou-se a atenção dos alunos para a grande capacidade de invasão do pinheiro, salientando-se que, se o homem não exercesse ali nenhuma acção perturbadora, em breve esses terrenos seriam ocupados pelo pinhal, pois, dada a facilidade de disseminação do pinheiro e o seu crescimento relativamente rápido, o sobreiro não possui condições para vencer semelhante concorrente.

Na extensa zona desarborizada, notavam-se grandes tapetes de *Anthyllis lotoides* L. (fig. 15), cujas inflorescências amarelas contrastavam com o cinzento do terreno. Aqui e além, viam-se ainda exemplares de *Campanula lusitanica* L., abrindo timidamente as suas modestas corolas violáceas.

Depois de algum tempo de percurso através dos campos, os excursionistas atingiram o Vale do Falagueiro (fig. 16), no início do qual se observaram grandes extensões quase completamente cobertas de *Linaria spartea* (L.) Hoffgg. et Link (fig. 17).

Embora mais estreito e mais inclinado, este vale tem características ecológicas comparáveis às do Vale do Arneiro. Descendo, o terreno em breve se torna encharcado, aumentando a quantidade de água progressivamente, até se formar um pequeno riacho. A vegetação apresenta um carácter palustre, destacando-se nela *Carex glauca* Murr. var. *cuspidata* (Host) Aschers. et Graebn., *Scirpus cernuus* Vahl, espécies de *Juncus*, *Myosotis caespitosa* Schultz, *Eudianthe laeta* (Ait.) Fenzl, *Veronica Anagallis* L., *Cerastium glomeratum* Thuill., *Lathyrus nudicaulis* (Willk.) Samp., *Trifolium glomeratum* L., *T. nigrescens* Viv., *Illecebrum verticillatum* L. forma *fluitans* (Matr.), *Ranunculus bulbosus* L., *R. Flammula* L., *R. muricatus* L., *R. sardous* Crantz, *R. Lenormandii* F. Schultz, *R. aquatilis* L., *Narcissus Bulbocodium* L. e *Stachys arvensis* L.

Foi esta, sem dúvida, a herborização mais proveitosa, pois que nela

foram encontradas uma espécie de *Juncus* nova para a Ciência, e duas variedades de *Stachys arvensis* L. novas para a flora de Portugal.

Na parte mais baixa do vale, as águas formavam um pequeno lago (fig. 18), onde se fez a colheita de diversas algas e se admirou uma interessante associação de plantas aquáticas. Nas encostas, continuava o montado, cujo estrato inferior era constituído por uma associação de rara beleza, em que dominavam *Helianthemum lasianthum* (Lam.) Pers., *H. thymifolium* (L.) Pers., *Lavandula pedunculata* Cav. e *L. Stoechas* L. (fig. 19).

Antes de se atingir o Vale de Boi, passou-se junto da ribeira de Canha, onde se observou a faina da preparação dos campos destinados à cultura do arroz (fig. 20).

No Vale de Boi, os excursionistas admiraram dois gigantescos sobreiros (fig. 21), cujos troncos, à altura do peito, tinham um perímetro de cerca de 4,^m50. Admiraram também o montado de *Quercus Ilex* L. subsp. *rotundifolia* (Lam.) Schwarz (fig. 22), onde se destacava um exemplar em que o perímetro do tronco, à altura de 1,^m20, era de cerca de 4 m.

Procedeu-se, em seguida, a uma cuidadosa herborização no Vale das Hortas, tendo-se colhido diversas plantas, entre as quais mencionaremos *Montia rivularis* Gmel., *Cyperus longus* L. subsp. *badius* (Desf.) Aschers. et Graebn., *Carex helodes* Link, *Trifolium nigrescens* Viv. var. *roseum* Gib. et Belli, *Valerianella coronata* (L.) DC., *Euphorbia baetica* Boiss. e *Lathyrus Cicera* L.

Regressou-se, finalmente, à Casa da Administração, pela estrada do Vidigal.

8 — Tarde de 13 de Abril

Seguiu-se pela estrada do Polígono, até a ponte da ribeira de Canha. Em seguida, efectuou-se a exploração da margem direita da ribeira e dos campos limítrofes, atingindo-se o local onde se encontrava o apiário. A colheita foi abundante, tendo-se herborizado, entre outras plantas, *Leucojum trichophyllum* Schousb., *Ornithogalum umbellatum* L., *Ranunculus bulbosus* L., *Trifolium pratense* L., *Scirpus Holoschoenus* L. var. *australis* (L.) Koch, *Parentucellia viscosa* (L.) Car., *Vicia sativa* L. var. *linearis* Lange, *Heleocharis palustris* (L.) R. Br., *Psoralea bituminosa* L. forma *ovata* (Rouy) Cout., *Sonchus glaucescens* Jord., *Carex vulpina* L. e *C. divulsa* Good.

No dia seguinte, domingo, 14 de Abril, os excursionistas descansaram, tendo oportunidade de visitar Vendas Novas.



Fig. 13. — Uma clareira no Pinhal das Adegas, em que se destacam numerosos exemplares floridos de *Anemone palmata* L.



Fig. 14. — Campos da Malhada das Vacas, vistos do Caminho das Alturas.





Fig. 15. — Formoso tapete de *Anthyllis lotoides* L., junto do Caminho das Alturas, no limite do terreno desarborizado.



Fig. 16. — Parte inicial do Vale do Falagueiro, vendo-se, no primeiro plano, *Lavandula pedunculata* Cav., e, ao fundo, o montado das encostas.

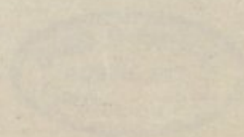
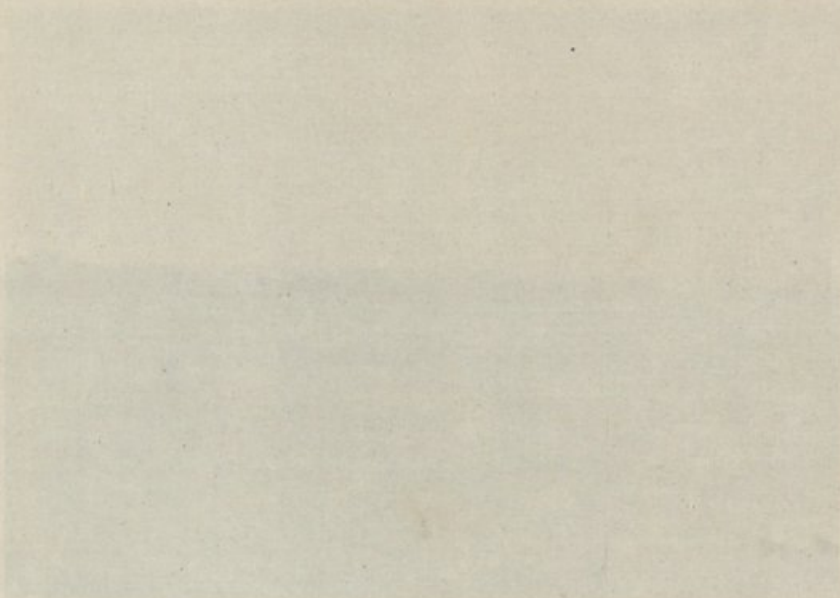
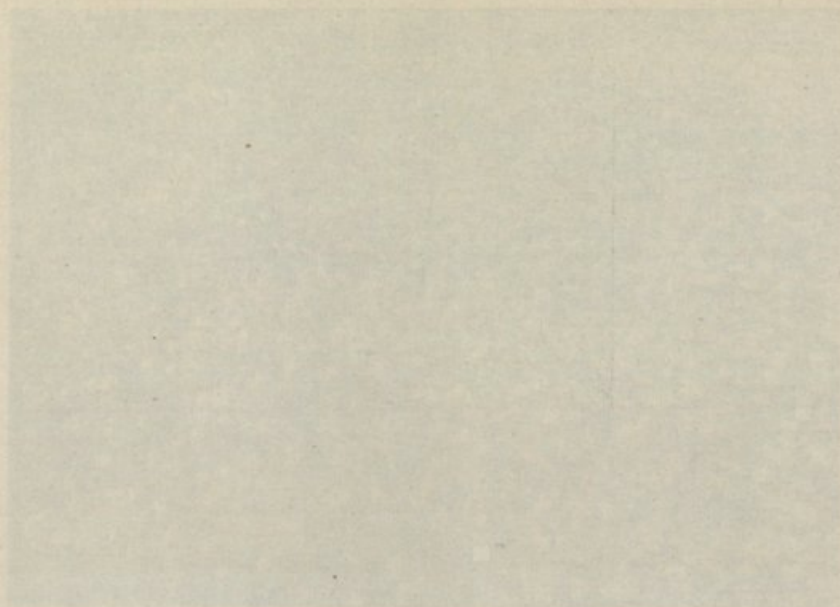




Fig. 17. — *Linaria spartea* (L.) Hoffgg. et Link, no início do Vale do Falagueiro.



Fig. 18. — Charco situado na parte mais baixa do Vale do Falagueiro, vendo-se também o montado das encostas.



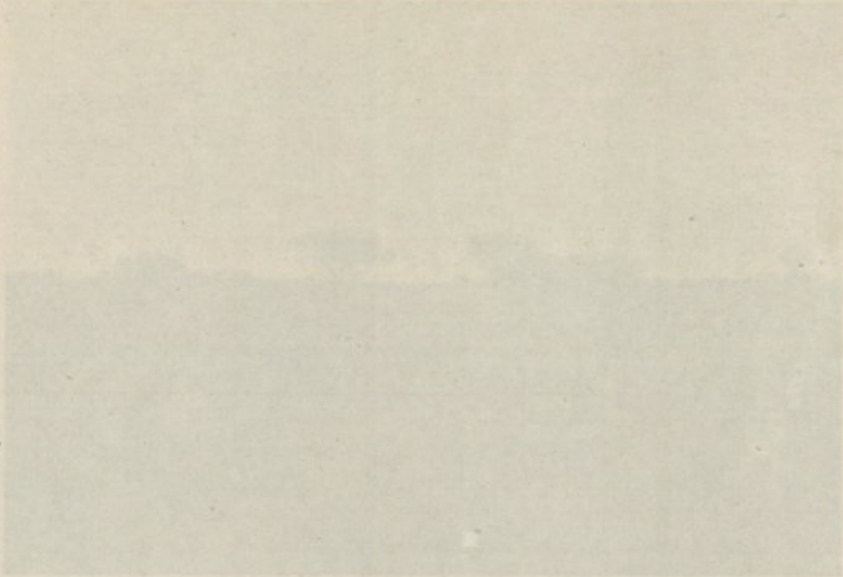


Fig. 11. — Aerial view of the island of Viti Levu, showing the capital, Suva, and the harbor.



Fig. 12. — Aerial view of the island of Viti Levu, showing the capital, Suva, and the harbor.

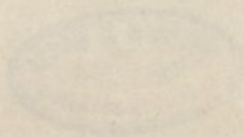




Fig. 19. — Uma bela associação de *Helianthemum* e *Lavandula*, no substrato do montado da encosta do Vale do Falagueiro.



Fig. 20. — Campos marginais da ribeira de Canha, em preparativos para a cultura de arroz.

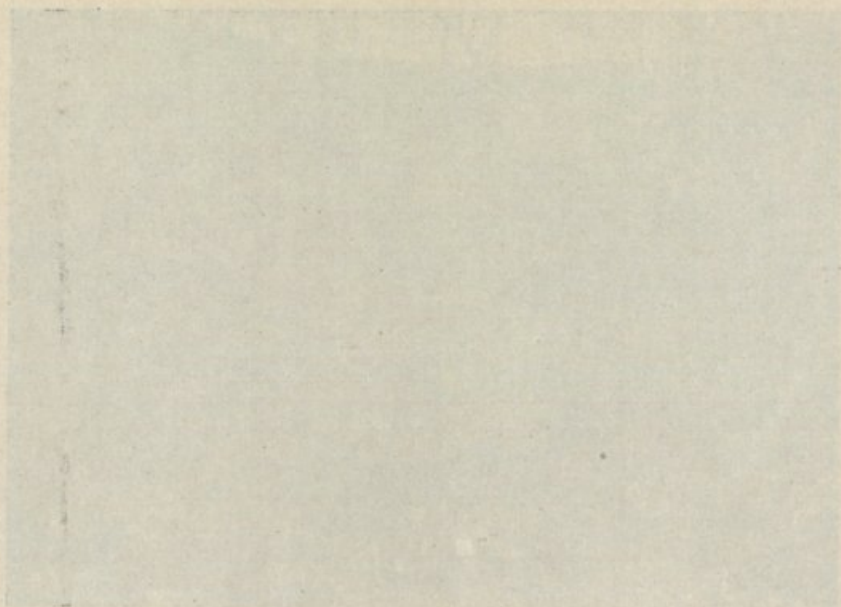


Fig. 1. The same as in Fig. 1, but with a different scale.

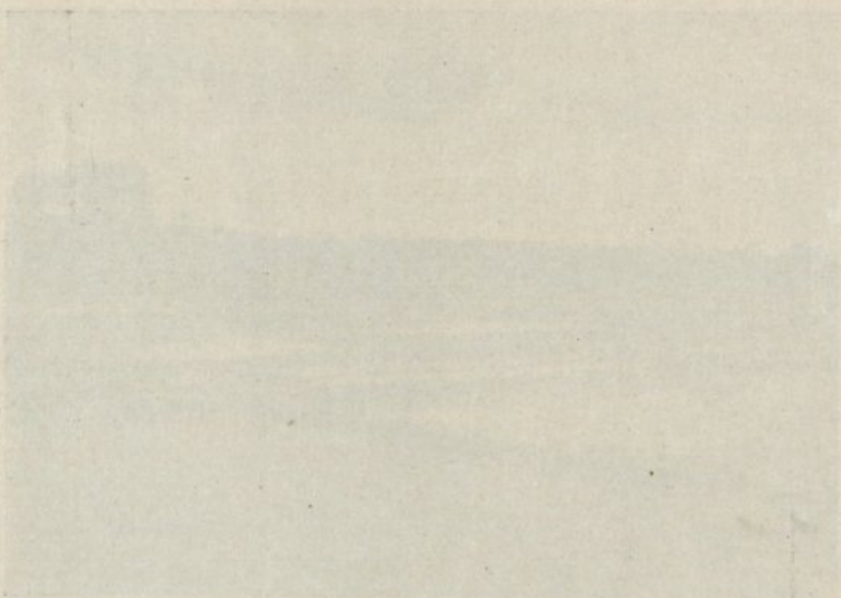


Fig. 2. The same as in Fig. 1, but with a different scale.

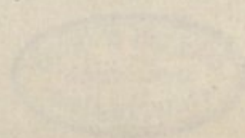




Fig. 21. — Montado do Vale de Boi, vendo-se, no primeiro plano, dois gigantescos exemplares de *Quercus Suber* L.



Fig. 22. — Azinheiras floridas, no montado do Vale de Boi.

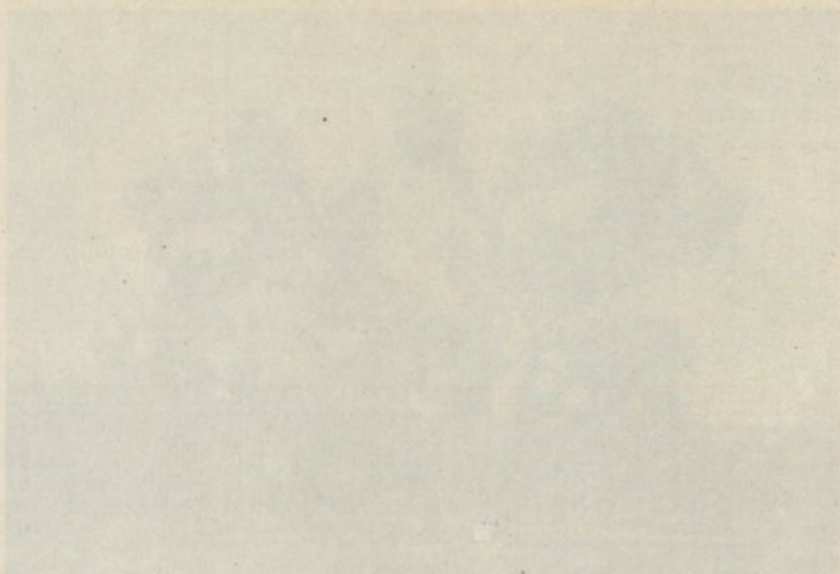


Fig. 12. — *Stomata of Vitis* in 1901, showing the stomatal apparatus and guard cells.

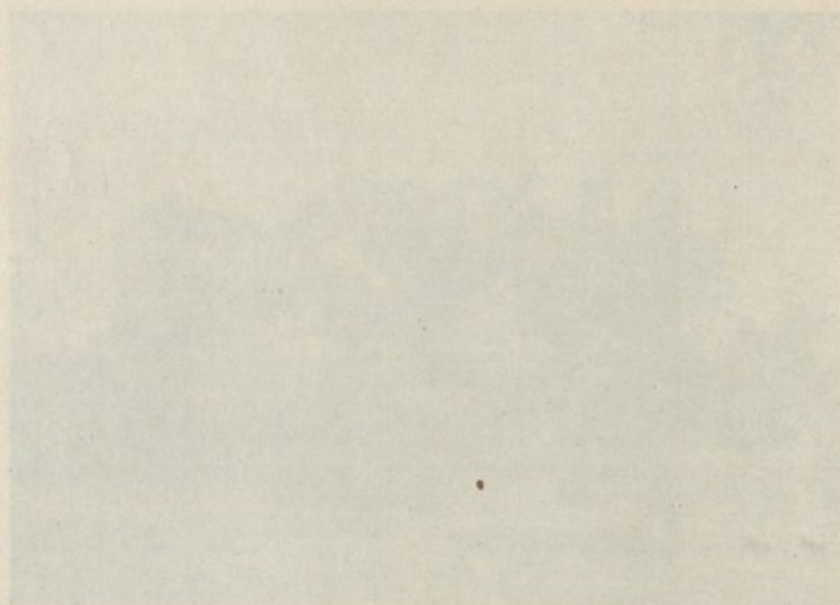
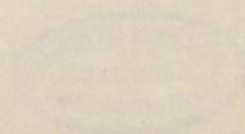


Fig. 13. — *Stomata of Vitis* in 1901, showing the stomatal apparatus and guard cells.



9 — Manhã de 15 de Abril

Percorreu-se o caminho seguido na excursão n.º 5, até a Ponte de Ferro, dirigindo-se em seguida os excursionistas para a várzea de Cuncos. Nessa extensa planície, cuja vegetação era constituída essencialmente por Gramíneas, Leguminosas e *Helianthemum guttatum* (L.) Mill., duas mulheres, que tinham ido à fonte, deixaram os seus cântaros junto ao caminho e percorriam vagarosamente o campo, em todas as direcções, como quem procura qualquer objecto perdido. De vez em quando, baixavam-se, parecendo recolher nos seus aventais qualquer coisa encontrada. O cuidado com que as mulheres procediam intrigou profundamente os excursionistas, motivo que os levou a perguntar ao guia o que elas estavam fazendo. Em resposta, foram informados de que as mulheres procuravam e recolhiam túberas. Apesar de botânicos, nunca os excursionistas, pelo facto de serem todos oriundos do centro e norte do país, tinham colhido túberas. Por esse motivo, saltaram alegremente dos carros, ansiosos por aprender o segredo da colheita do delicioso manjar. As mulheres explicaram pacientemente como se reconheciam os pontos do terreno onde se encontravam as túberas, e, recebida a explicação, todos se entregaram afanosamente à procura desses saborosos fungos (fig. 23). Em breve, um dos excursionistas, radiante, exhibia triunfalmente um exemplar por ele encontrado. Perante a descoberta, as mulheres sorriram piedosamente, explicando-lhe que não era uma túbera o que ele tinha colhido, mas sim um «cadorno», impróprio para comer! Imagine-se o desgosto do jovem botânico, cujo sorriso de triunfo em breve desapareceu, para dar lugar a uma expressão de profundo desapontamento!... Depois de algum tempo de prática, todos se mostraram capazes de recolher túberas, e de as distinguir dos «cadornos», mas nem de longe poderiam rivalizar com as mulheres, cujo «faro» era verdadeiramente notável.

Agradecida a lição que as mulheres de Cuncos deram aos excursionistas, e mitigada a sede na fonte, junto da qual crescia uma frondosa azinheira (fig. 24), cujo tronco, à altura do peito, tinha um perímetro de 3,^m65, seguiu-se até o vau da ribeira de Canha. Aqui, os excursionistas tiveram ocasião de percorrer as margens e examinar as extensas searas de trigo dos campos vizinhos. Em seguida, dirigiram-se para o Vale de Travessos, onde tiveram o ensejo de herborizar numerosas espécies aquáticas e terrestres, nos paúis e nas encostas. Entre as plantas mais interessantes, destacam-se *Genista ancistrocarpa* Spach, *Ulex Welwitschianus* Planch., *Valerianella microcarpa* Loisel., *Paronychia echinata*

Lam., *Gladiolus illyricus* Koch, *Juncus heterophyllus* Duf., *Allium massaessylum* Batt. et Trab., *Serratula baetica* Boiss. var. *Alcalae* (Coss.), *Dipcadi serotinum* (L.) Med. var. *fulvum* (Webb et Benth.), *Brassica oxyrrhina* Coss., *Rhamnus Frangula* L. forma *genuina* (Rouy) Cout. e *Ranunculus ophioglossifolius* Vill.

Iniciou-se a viagem de regresso, seguindo em direcção ao Vale de Guedelha. O montado, com os seus milhares de sobreiros, estendia-se a perder de vista, e, nas clareiras, miríades de pés de *Linaria spartea* (L.) Hoffgg. et Link, com as suas flores amarelas, ondulavam ao sabor da viração (fig. 25).

Na vegetação graminóide da parte inundada do vale, destacavam-se lindos exemplares de *Narcissus Bulbocodium* L. e espécies de *Scilla* e *Ranunculus* (fig. 26). De onde em onde, na parte mais apertada do vale, cresciam impenetráveis silvados, dos quais emergiam vistosas grinaldas de flores brancas de *Crataegus monogyna* Jacq.

Ultrapassado o Vale de Guedelha, os excursionistas retomaram os carros que, passando pela ponte da Ameira, os conduziram a Vendas Novas.

10 — Tarde de 15 de Abril

Com o objectivo de mostrar aos alunos o contraste entre a vegetação das areias pliocénicas e a dos terrenos silúricos, seguiu-se pela estrada de Montemor-o-Novo.

De um e outro lado da estrada, cresciam, com profusão, lindos exemplares de *Iris Sisyrinchium* L. (fig. 27), de que os excursionistas fizeram larga colheita, com o fim de cultivarem essa interessante espécie no Jardim Botânico de Coimbra. Entre os exemplares herborizados, merece menção especial uma variedade de flor branca, cuja existência não se encontrava ainda assinalada.

Prosseguindo, exploraram-se os campos limítrofes da estrada, até o local em que foi erigido o monumento à memória do Eng.º DUARTE PACHECO.

Em seguida, iniciou-se a viagem de regresso, durante a qual se exploraram alguns terrenos da herdade da Chaminé e do Outeiro de Santo António.

Entre as plantas herborizadas nesta excursão, destacam-se *Thymus villosus* L., *Euphorbia transtagana* Boiss., *Genista Tournefortii* Spach subsp. *decipiens* (Spach), *Onobrychis eriophora* (Pourr.) Desv., *Polygala monspeliaca* L., *Salvia stolonifera* (Brot.) Loudon, *Evax lusita-*



Fig. 23. — Procurando túberas, na várzea de Cuncos.



Fig. 24. — Frondoso exemplar de *Quercus Ilex* L. subsp. *rotundifolia* (Lam.) Schwarz, junto à fonte de Cuncos.



Lett.

and

Dis.

app.

Dis.

Cov.

Jov.

Hill.

alt.

Buck.

Kew.

moss.

de.

the

the

the

the

the

the

the

the

the

the

the

the

the

the

the

the

the

the

the

the

the

the

the

the

the

the

the

the

the

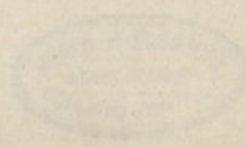


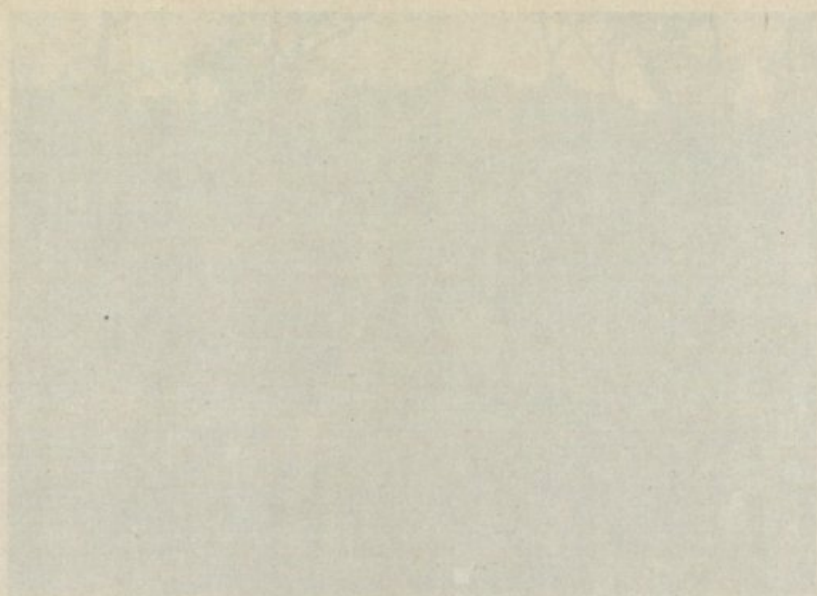


Fig. 25. — Campo de *Linaria spartea* (L.) Hoffgg. et Link, na encosta do Vale de Guedelha.

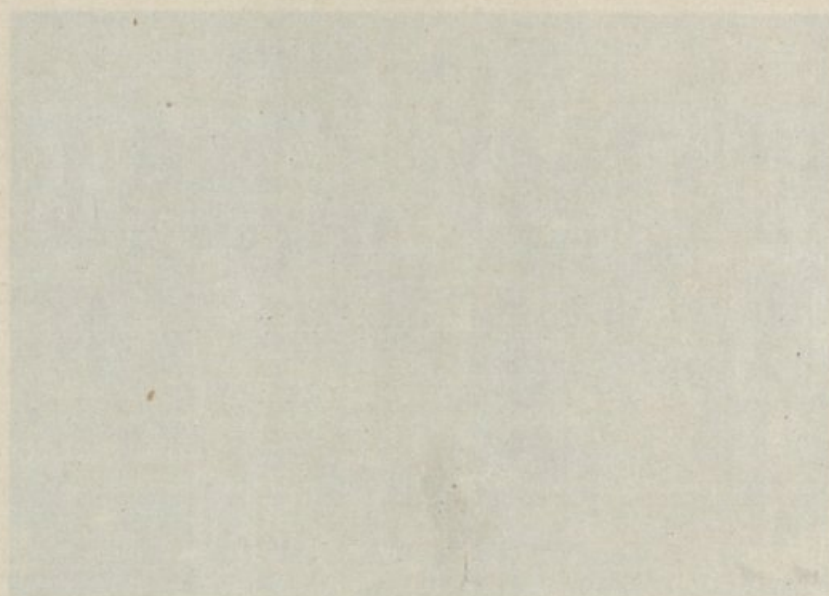


Fig. 26. — Vegetação graminóide, na parte encharcada do Vale de Guedelha, onde sobressaem as flores de *Narcissus Bulbocodium* L. e de espécies de *Scilla* e *Ranunculus*.

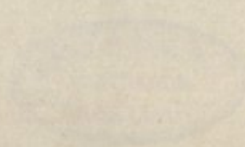




The following table shows the results of the experiments conducted on the 1st, 2nd, and 3rd of June, 1881.



The following table shows the results of the experiments conducted on the 1st, 2nd, and 3rd of June, 1881.



nica Samp., *E. asterisciflora* (Lam.) Pers. var. *minor* Nym., *Orchis laxiflora* Lam. e *Ophrys tenthredinifera* Willd. var. *Ficalhiana* Guim.

11 — Manhã de 16 de Abril

Os excursionistas seguiram pelo Caminho das Alturas até a Curralada, onde o montado das encostas possuía, como substrato, *Lavandula pedunculata* Cav. e *L. Stoechas* L., entremeadas de maciços de espécies de *Helianthemum* (fig. 28).

Prosseguiu-se depois até o Monte da Canafecheira, situado na margem esquerda da ribeira de Canha, e aí houve o ensejo de tomar contacto com a vida de um monte alentejano, conversando com o pessoal da herdade (fig. 29). O montado estende-se por uma vasta área plana, sendo constituído essencialmente por *Quercus Ilex* L. subsp. *rotundifolia* (Lam.) Schwarz, cujos frutos constituem, na época da ceva, o principal alimento dos porcos.

É curioso assinalar que o nome de *Canafecheira*, pelo qual é conhecida a herdade, teria resultado de *Canafrecheira*, termo que, por sua vez, deveria a sua origem ao facto de existir naquela localidade uma planta, *Ferula communis* L., designada ainda hoje pelo nome vernáculo de *Canafrecha*. Dado, porém, o facto de esta planta florescer muito mais tarde (Junho a Julho), não foi possível resolver o problema da sua existência no local, motivo por que a hipótese sugerida não pode considerar-se ainda confirmada.

Depois de se ter procedido à colheita de algas nas águas da ribeira, atravessou-se para a outra margem por uma estreita ponte de madeira, cuja pouca segurança fez estremecer de receio as senhoras que tomaram parte na excursão. Uma vez na margem direita, admirou-se um extenso faval, que ocupava alguns hectares de terreno, e iniciou-se, através do montado de sobreiros (fig. 30), a ascensão da Serra da Arriça, seguindo pela Cova do Boi. Continuando a subir através do montado (fig. 31), atingiu-se a crista da Serra, limite das propriedades da Fundação da Casa de Bragança (fig. 32), de onde os excursionistas puderam contemplar um vasto horizonte, cuja beleza constituiu o justo prémio do esforço dispendido na ascensão.

Depois de herborizar no alto da Serra e nas encostas, regressou-se à Canafecheira, local em que os excursionistas voltaram a ocupar os seus lugares nos carros, para seguirem até o Barranco da Malhada das Vacas. Aí, deparou-se-lhes uma interessantíssima associação de *Scilla Ramburei* Boiss., *S. italica* L., *Narcissus Bulbocodium* L., *Juncus acuti-*

florus Ehrh., *Viola lactea* Sm., *Pedicularis silvatica* L. subsp. *lusitanica* (Hoffgg. et Link) Fic., *Carex helodes* Link, *C. glauca* Murr. var. *cuspidata* (Host) Aschers. et Graebn., *Lathyrus nudicaulis* (Willk.) Samp., *Potamogeton fluitans* Roth, espécies de *Ranunculus*, etc.

Estudada esta associação, os excursionistas regressaram à Casa de Bragança, onde verificaram que o dia tinha sido bem aproveitado, pelo facto de terem herborizado diversas plantas de interesse, entre as quais são dignas de menção duas variedades de *Scilla Ramburei* Boiss. novas para a Ciência, *Thymelaea villosa* (L.) Endl., *Helianthemum retrofractum* Pers., *Orchis laxiflora* Lam., *Viola lactea* Sm., *Helianthemum thymifolium* L. var. *glutinosum* (L.) e *Fritillaria lusitanica* Wickstr. subsp. *stenophylla* Boiss. et Reut.

* * *

No decurso do ano de 1947, o Conselho Administrativo da Fundação da Casa de Bragança voltou a honrar o Instituto Botânico, convidando-o a efectuar outra exploração nas propriedades de Vila Viçosa. No regresso desta exploração, os excursionistas — Prof. ABÍLIO FERNANDES, Director do Instituto Botânico, e sua Esposa D. ROSETTE MERCEDES BATARDA FERNANDES; JOSÉ DE BARROS NEVES, JOSÉ ERNESTO DE MESQUITA RODRIGUES e D. MAGDA MERCEDES MOSCOSO BOTELHO, Assistentes; JOSÉ GONÇALVES GARCIA, Naturalista; FRANCISCO DE SOUSA, Auxiliar de Naturalista; D. MARIA DELFINA CHORÃO DE AGUIAR, D. MARIA JULIETA RIBEIRO DA SILVA, D. MARIA ALICE RIBEIRO MARQUES PINTO, D. SILVINA DA CONCEIÇÃO PRACA, ORLANDO MARQUES DE ALMEIDA MENDES e JÚLIO JOSÉ DE CARVALHO FERNANDES COSTA DOS REIS TORGAL, alunos dos cursos especiais; ANÍBAL DA CONCEIÇÃO SANTOS e JÚLIO DE MATOS, auxiliares — permaneceram em Vendas Novas durante os dias 12, 13 e 14 de Maio, período durante o qual realizaram algumas excursões, com o objectivo de analisar a vegetação em um estado mais avançado do que aquele em que se encontrava no ano anterior. Ao mesmo tempo, aproveitou-se o ensejo para colher material de algumas espécies, cujo estudo tinha ficado incompleto por faltarem elementos nos espécimes herborizados em Abril de 1946.

As excursões realizadas foram as seguintes:

12 — Manhã de 12 de Maio

Os excursionistas dirigiram-se às Adeegas da Casa de Bragança, em cujas proximidades herborizaram *Serapias cordigera* L. Seguiram depois para a Linha Velha, onde se lhes deparou, no substrato do montado



Fig. 27. — *Iris Sisyrinchium* L., nas bermas da estrada de Montemor-o-Novo.



Fig. 28. — Pormenor do estrato inferior do montado da Curralada, mostrando espécies de *Lavandula* e *Helianthemum*.





Fig. 29. — O maioral dos porcos e o seu ajudante, no montado da Canafecheira.



Fig. 30. — Um aspecto do montado de sobreiros, no início da encosta da Serra da Arriça, vendo-se, no primeiro plano, parte de um extenso faval.

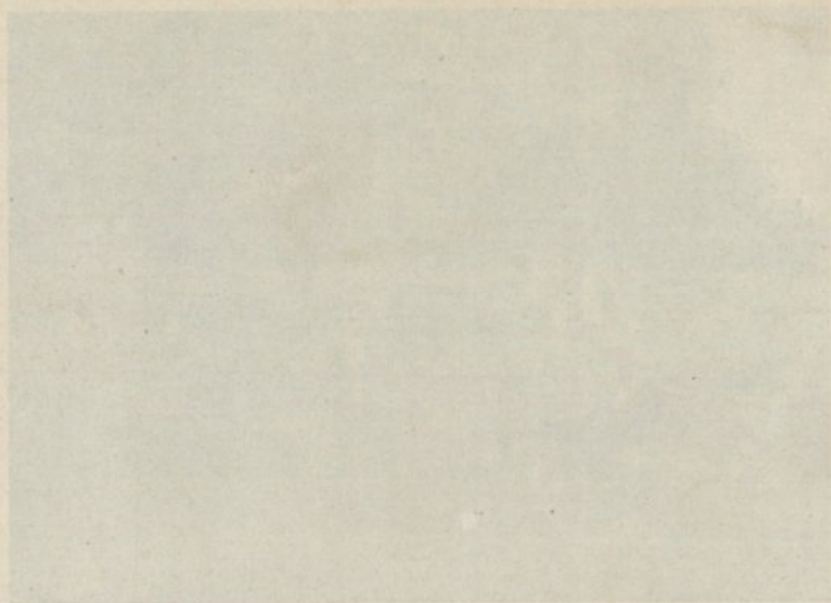


Fig. 12. — O.
de

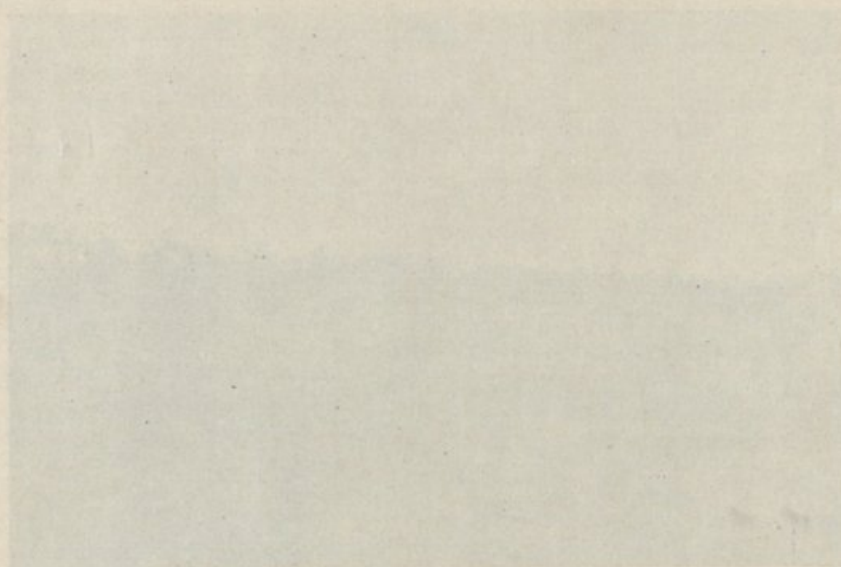


Fig. 13. —
... ..
... ..

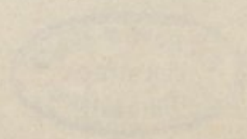




Fig. 31. — Um aspecto do montado da encosta, no sítio do Vale da Carreira, vendo-se, na linha do horizonte, a cumeada da Serra da Arriça.



Fig. 32. — Os excursionistas, na parte mais elevada da Serra da Arriça, admiram a beleza da paisagem.



Fig. 10. — The upper part of the section at the base of the
Cretaceous, showing the base of the Cretaceous.

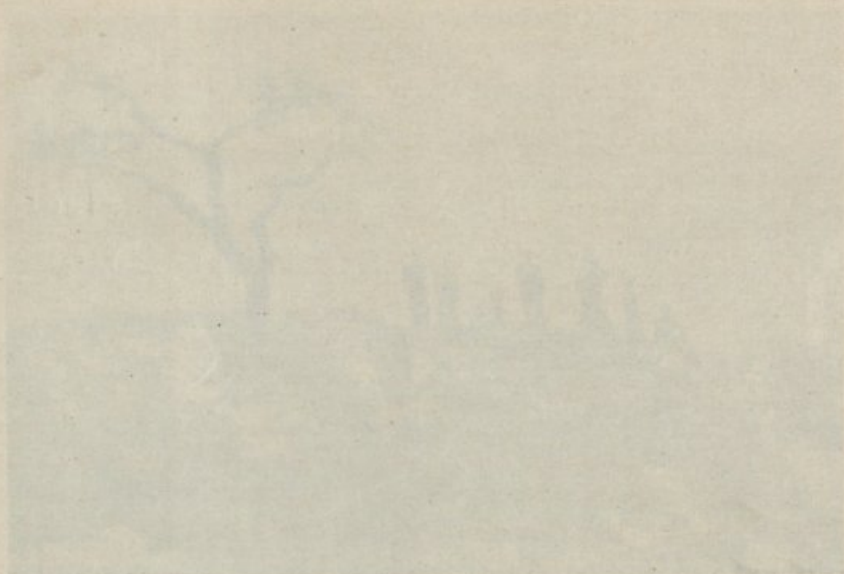
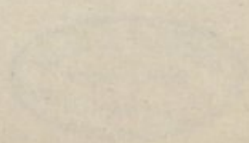


Fig. 11. — The lower part of the section at the base of the
Cretaceous, showing the base of the Cretaceous.



da encosta, uma associação em que sobressaíam as lindas flores amarelas de *Celsia Barnadesii* (Vahl) G. Don (figs. 33 e 34).

Nessa associação (fig. 33) foram identificadas as seguintes espécies:

<i>Quercus Suber</i> L.	<i>Briza maxima</i> L.
<i>Pinus Pinea</i> L. (jovem e introduzido)	<i>Aira caryophyllea</i> L.
<i>Stipa gigantea</i> Link	<i>Astrocarpus sesamoides</i> (L.) Duby
<i>Avena barbata</i> Pott	<i>Tolpis barbata</i> (L.) Gaertn.
<i>Helianthemum Libanotis</i> (L.) Willd.	<i>Leontodon Rothii</i> Ball
<i>Helianthemum lasianthum</i> (Lam.) Pers.	<i>Andryala integrifolia</i> L.
<i>Lavandula pedunculata</i> Cav.	<i>Euphorbia baetica</i> Boiss.
<i>Ulex genistoides</i> Brot.	<i>Arrhenaterum elatius</i> (L.) J. et C. Presl
<i>Celsia Barnadesii</i> (Vahl) G. Don	<i>Arenaria algarbiensis</i> Welw.
<i>Iberis Welwitschii</i> Boiss.	<i>Tunica prolifera</i> (L.) Scop.
<i>Anthemis repanda</i> L.	<i>Silene scabriflora</i> Brot.
<i>Anarrhinum bellidifolium</i> (L.) Desf.	<i>Campanula lusitanica</i> L.
<i>Astragalus lusitanicus</i> Lam.	<i>Thapsia villosa</i> L. var. <i>minor</i> (Hoffgg. et Link)
<i>Jasione montana</i> L.	<i>Scilla italica</i> L.

O fundo do vale encontrava-se inteiramente revestido por uma vegetação graminóide, em que, além de diversas Gramíneas, se destacavam Ciperáceas (*Carex glauca* Murray var. *genuina* Cout., etc.), Juncáceas (*Juncus bufonius* L., *J. Tenageia* Ehrh., *J. acutiflorus* Ehrh. subsp. *rugosus* (Steud.) Cout., *J. Emmanuelis* Fernandes et Garcia e *J. Fontanesii* Gay), Papilionáceas (espécies de *Trifolium*, *Lathyrus nudicaulis* (Willk.) Samp., etc.) e Ranunculáceas. Nesta vegetação herbácea, destacavam-se, de onde em onde, alguns exemplares de *Genista ancistrocarpa* Spach.

Explorada esta localidade, seguiu-se para o Barranco da Malhada das Vacas, vasta planície recoberta de vegetação semelhante à da parte húmida da Linha Velha, e onde se herborizou, além de *Juncus Emmanuelis* Fernandes et Garcia, uma variedade de *Eudianthe laeta* (Ait.) Fenzl de flor branca, *Microcala filiformis* (L.) Hoffgg. et Link, *Serratula pinnatifida* Poir., *Thymus capitellatus* Hoffgg. et Link, *Juncus conglomeratus* L. e outras espécies.

Percorrido o Barranco da Malhada das Vacas, atingiu-se a parte inferior do Vale do Falagueiro, que foi explorado em toda a sua extensão. Entre as plantas mais interessantes ali herborizadas contam-se *Pinguicula lusitanica* L., *Pterocephalus intermedius* (Lag.) Cout., *Ranunculus tripartitus* DC., *Isoetes hystrix* Dur., *Carex helodes* Link, *Juncus Emmanuelis* Fernandes et Garcia, *Galium palustre* L. var. *genuinum* Cout. e *Serapias Lingua* L. forma *leucantha* (Guim.). Do topo do Vale do Falagueiro, regressou-se depois a Vendas Novas.

13 — Tarde de 12 de Maio

Explorou-se o Vale do Arneiro e seguiu-se depois pela estrada até a Ponte da Ameira, sobre a ribeira de Canha. Entre as plantas herbórizadas, são dignas de nota *Trifolium laevigatum* Desf., *Carex helodes* Link, *Juncus Emmanuelis* Fernandes et Garcia, *J. maritimus* Lam., *Rosa canina* L. var. *urbica* (Lam.) Baker, *Pterocephalus intermedius* (Lag.) Cout., *Pinguicula lusitanica* L., *Galium palustre* L. var. *genuinum* Cout. e *Orchis laxiflora* Lam.

14 — 13 de Maio

Os excursionistas seguiram pela estrada do Vidigal até a Espadaneira, local em que atravessaram a ribeira de Canha. Subindo ao longo deste curso de água, tiveram ocasião de estudar a pujante vegetação das suas margens (fig. 35), constituída principalmente por *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn., *Salix fragilis* L. e *Fraxinus angustifolia* Vahl. O montado seguia imediatamente às margens da ribeira, e nele se destacavam belos exemplares de *Quercus Suber* L. e *Q. Ilex* L.

Atingiu-se depois o Vale de Águia, onde se herbORIZOU em larga escala, e onde se admiraram, no substrato do montado, algumas associações em que dominava *Asphodelus microcarpus* Viv. var. *aestivus* (Brot.) Cout. (fig. 36) e outras em que *Verbascum simplex* Hoffgg. et Link var. *majus* Hoffgg. et Link era o elemento dominante (fig. 37).

Em seguida, os excursionistas subiram o Vale do Gavião e atingiram o cume da Serra da Arriça, o qual se encontrava revestido por uma vegetação constituída por *Erica umbellata* L. (dominante), *Helianthemum ocymoides* (Lam.) Pers., *H. lasianthum* (Lam.) Pers., *Erica australis* L., *Lavandula Stoechas* L., *Calluna vulgaris* (L.) Salisb., *Pterospartum tridentatum* (L.) Willk. et Lge., *Ulex* sp., *Genista triacanthos* Brot., *Helianthemum Libanotis* (L.) Willd., *Cistus ladaniferus* L., *C. salvifolius* L., *Quercus fruticosa* Brot., *Q. Ilex* L., *Arbutus Unedo* L., *Cistus crispus* L., *Daphne Gnidium* L., *Thymus capitellatus* Hoffgg. et Link, *Stipa gigantea* Link, *Andryala integrifolia* L., *Pulicaria odora* (L.) Rchb., *Helianthemum guttatum* (L.) Miller, *Plantago Coronopus* L., *Hypochaeris glabra* L., *Briza maxima* L., *Campanula lusitanica* L., *Jasione montana* L., *Anthemis repanda* L., *Agrostis setacea* Curt., *Rumex Acetosella* L., *Plantago Bellardi* All., *Astrocarpus sesamoides* (L.) Duby, *Thapsia villosa* L., *Anagallis linifolia* L., etc.

Depois de se percorrer o cume da serra em uma extensão conside-



Fig. 33. — A estação de *Celsia Barnadesii* (Vahl) G. Don, no montado da encosta da Linha Velha.



Fig. 34. — Inflorescência de um exemplar de *Celsia Barnadesii* (Vahl) G. Don.



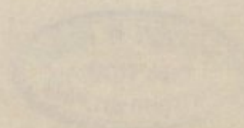
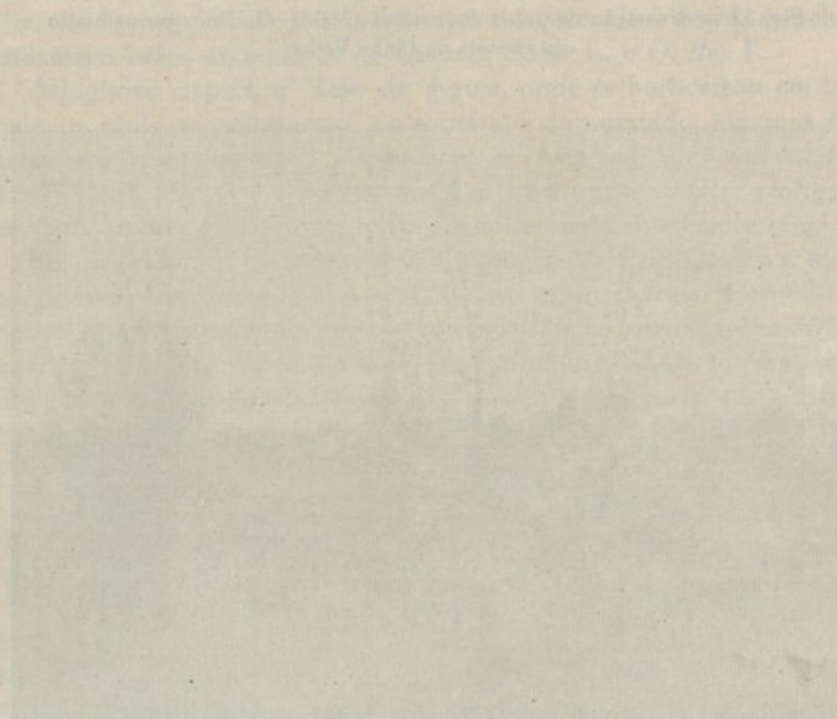




Fig. 35. — A pujante vegetação das margens da ribeira de Canha, no início do Vale de Águia.



Fig. 36. — *Asphodelus microcarpus* Viv., no substrato do montado de Vale de Águia.



Fig. 37. — *Verbascum simplex* Hoffgg. et Link, no substrato do montado de Vale de Águia.



Fig. 38. — *Centaurea tagana* Brot., nos arredores da Casa de Bragança.



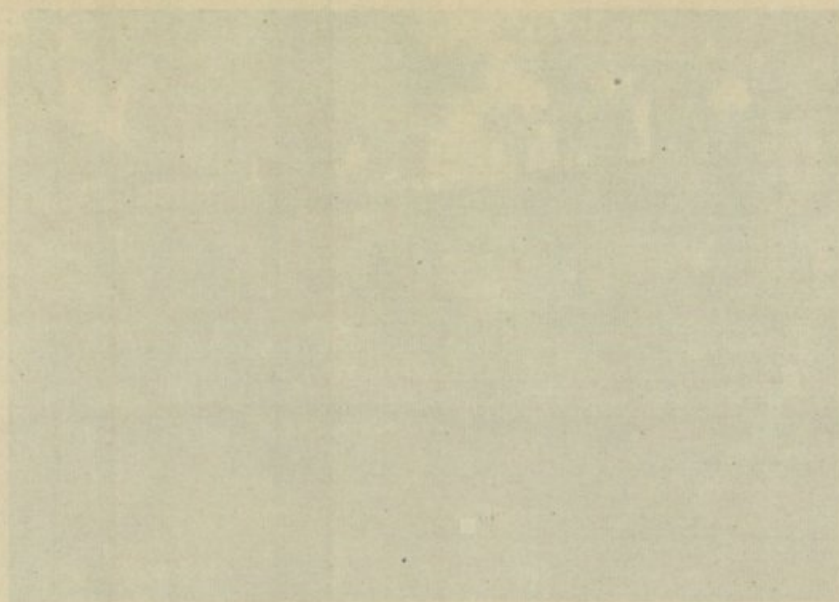


Fig. 1. Schematic diagram of the experimental setup for the study of the effect of the concentration of the solution on the rate of the reaction.

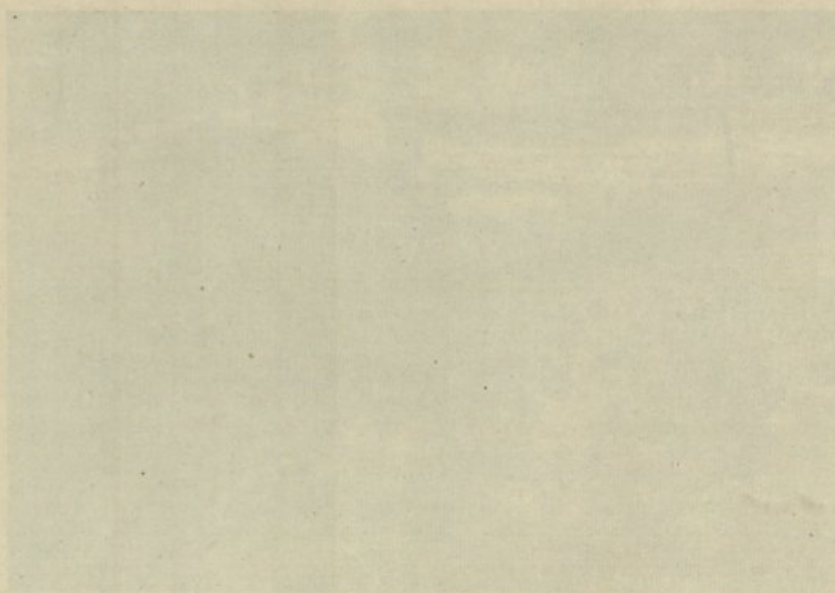
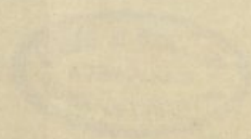


Fig. 2. Schematic diagram of the experimental setup for the study of the effect of the concentration of the solution on the rate of the reaction.



rável, desceu-se a encosta pela Cova do Boi, atravessou-se a ribeira de Canha junto da herdade da Canafecheira, seguiu-se até o topo do Vale do Falagueiro e atingiu-se Vendas Novas, seguindo pelo Caminho das Alturas.

15 — 14 de Maio

Durante a manhã, exploraram-se os arredores da Casa de Bragança, onde se encontrou uma estação de *Centaurea tagana* Brot. (fig. 38), o Polígono da Escola Prática de Artilharia e, à tarde, preparou-se o material para regressar a Coimbra no dia seguinte.

*
* * *

Assim se concluíram as jornadas botânicas de Vendas Novas, que, no nosso parecer, satisfizeram o triplo objectivo que tínhamos visado: contribuir para um mais perfeito conhecimento da flora portuguesa; enriquecer as colecções do Instituto Botânico da Universidade de Coimbra; e aperfeiçoar a educação botânica dos alunos dos cursos especiais.

Cumpre-nos agradecer penhoradamente ao Ilustre Conselho Administrativo da Fundação da Casa de Bragança o valioso auxílio que se dignou dispensar ao Instituto Botânico, e que muito contribuiu para tornar mais profícua a sua actividade nos anos lectivos de 1945-1946 e 1946-1947.

Aos Ex.^{mos} Srs. JOSÉ PIÇARRA, Delegado da Fundação em Vendas Novas, e JOSÉ INÁCIO BATARDA, Funcionário da Fundação, agradecemos, reconhecidamente, todas as amabilidades dispensadas aos excursionistas, e ainda os esforços que dispenderam no sentido de que nada faltasse para o bom êxito dos trabalhos de campo.

depois de se ter a reunião da Casa do Rio, a reunião se a reunião de
Câmara para se decidir de Castela, e a reunião de
Vila do Paredão e a reunião de Vila do Paredão e a reunião de Vila do Paredão
das Alagoas.

11 - 12 de Maio

Durante a manhã, a reunião de Vila do Paredão e a reunião de Vila do Paredão
e a reunião de Vila do Paredão e a reunião de Vila do Paredão e a reunião de Vila do Paredão
e a reunião de Vila do Paredão e a reunião de Vila do Paredão e a reunião de Vila do Paredão
e a reunião de Vila do Paredão e a reunião de Vila do Paredão e a reunião de Vila do Paredão

Após a reunião de Vila do Paredão e a reunião de Vila do Paredão e a reunião de Vila do Paredão
e a reunião de Vila do Paredão e a reunião de Vila do Paredão e a reunião de Vila do Paredão
e a reunião de Vila do Paredão e a reunião de Vila do Paredão e a reunião de Vila do Paredão
e a reunião de Vila do Paredão e a reunião de Vila do Paredão e a reunião de Vila do Paredão
e a reunião de Vila do Paredão e a reunião de Vila do Paredão e a reunião de Vila do Paredão

Compreende-se a reunião de Vila do Paredão e a reunião de Vila do Paredão e a reunião de Vila do Paredão
e a reunião de Vila do Paredão e a reunião de Vila do Paredão e a reunião de Vila do Paredão
e a reunião de Vila do Paredão e a reunião de Vila do Paredão e a reunião de Vila do Paredão
e a reunião de Vila do Paredão e a reunião de Vila do Paredão e a reunião de Vila do Paredão
e a reunião de Vila do Paredão e a reunião de Vila do Paredão e a reunião de Vila do Paredão

Assim, a reunião de Vila do Paredão e a reunião de Vila do Paredão e a reunião de Vila do Paredão
e a reunião de Vila do Paredão e a reunião de Vila do Paredão e a reunião de Vila do Paredão
e a reunião de Vila do Paredão e a reunião de Vila do Paredão e a reunião de Vila do Paredão
e a reunião de Vila do Paredão e a reunião de Vila do Paredão e a reunião de Vila do Paredão
e a reunião de Vila do Paredão e a reunião de Vila do Paredão e a reunião de Vila do Paredão

PLANTAS HERBORIZADAS *

POLYPODIACEAE

ANOGRAMMA Link

Anogramma leptophylla (L.) Link

Cuncos, próximo do ribeiro.

Outeiro de Santo António.

SALVINIACEAE

AZOLLA Lam.

Azolla caroliniana Willd.

Vidigal, nos arrozais.

Nova área.

EQUISETACEAE

EQUISETUM L.

Equisetum arvense L.

Cuncos, próximo do ribeiro.

Nova região.

* Para maior facilidade de consulta, a presente lista foi elaborada de harmonia com a ordem estabelecida na 2.^a edição da Flora de Portugal de PEREIRA COUTINHO. A nomenclatura seguida é também a adoptada nessa obra.

As Salicáceas foram determinadas pelo Ex.^{mo} Sr. Eng.^o JOSÉ LEÃO FERREIRA DE ALMEIDA; as Ranunculáceas, pelo Ex.^{mo} Sr. Dr. JOSÉ DE BARROS NEVES; e as restantes famílias, pelos autores.

Ao Ex.^{mo} Sr. Dr. JOSÉ DE BARROS NEVES devemos a documentação fotográfica que ilustra o trabalho.

Prestaram-nos também valioso auxílio os Srs. FRANCISCO DE SOUSA, JOSÉ DOS SANTOS FIGUEIRA, FRANCISCO CABRAL JÚNIOR, ANÍBAL SARMENTO, ANÍBAL DOS SANTOS e JÚLIO DE MATOS.

A todos, deixamos aqui consignada a expressão do nosso mais vivo reconhecimento.

Equisetum ramosissimum Desf. var. **gracile** A. Br.
Ribeiro de Cuncos.

SELAGINELLACEAE

SELAGINELLA Spring

Selaginella denticulata (L.) Link

Próximo do monumento a DUARTE PACHECO.

ISOETACEAE

ISOETES L.

Isoetes hystrix Dur.

Vale do Falagueiro.

Espadaneira.

Fonte do Gavião.

SPARGANIACEAE

SPARGANIUM L.

Sparganium ramosum Curt. subsp. **neglectum** Beeby
Vidigal.

POTAMOGETONACEAE

POTAMOGETON L.

Potamogeton fluitans Roth

Barranco da Malhada das Vacas.

Potamogeton polygonifolius Pourr.

Vale do Falagueiro.

Nova área.

GRAMINEAE

ANDROPOGON L.

Andropogon hirtus L. var. **pubescens** (Vis.)

Outeiro de Santo António.

PHALARIS L.**Phalaris minor Retz.**

Próximo da Casa de Bragança.

ANTHOXANTHUM L.**Anthoxanthum aristatum Boiss.**

Setil: monte da Quinta das Malhadas.
Polígono da Escola Prática de Artilharia.
Barranco da Malhada das Vacas.
Vale do Arneiro.

STIPA L.**Stipa gigantea Link**

Setil: monte da Quinta das Malhadas.
Próximo da Casa de Bragança.

CHAETURUS Link**Chaeturus fasciculatus Link**

Vale do Arneiro.

AIRA L.**Aira caryophyllea L.**

Setil: monte da Quinta das Malhadas.
Serra da Arrixa.

MOLINERIA Parl.**Molineria laevis (Brot.) Hack. var. glabrata (Brot.) Hack.**

Campos próximos da ribeira de Canha.

AVENA L.**Avena byzantina Koch**

Vale do Arneiro.

Avena strigosa Schreb. var. sesquialtera (Brot.) Hack.

Vale do Arneiro.

Avena barbata Pott

Próximo da Casa de Bragança.
Vale do Arneiro.
Vale de Águia.

Avena sulcata Gay

Polígono da Escola Prática de Artilharia.

ARRHENATHERUM P. Beauv.**Arrhenatherum elatius** (L.) J. et C. Presl var. **tuberosum** Aschers.

Herdade da Canafecheira.

TRIODIA R. Br.**Triodia decumbens** (L.) P. Beauv.

Linha Velha.

Barranco da Malhada das Vacas.

KOELERIA Pers.**Koeleria phleoides** (Villars) Pers.

Vale de Águia.

BRIZA L.**Briza maxima** L.

Encosta da Serra da Arriça.

Briza minor L.

Setil: monte da Quinta das Malhadas.

Vale do Falagueiro.

LAMARCKIA Moench**Lamarckia aurea** (L.) Moench

Monte de Cuncos.

POA L.**Poa annua** L.

Margens da ribeira de Canha, próximo da Ameira.

Poa bulbosa L.

Setil: monte da Quinta das Malhadas.

Poa trivialis L.

Margens da ribeira de Canha, próximo da Ameira.

Vale do Arneiro.

FESTUCA L.

Festuca spadicea L. var. **Durandii** (Claus.) Hack.

Polígono da Escola Prática de Artilharia.

Festuca ampla Hack.

Vale de Águia.

VULPIA Gmel.

Vulpia bromoides (L.) Dumort. var. **hybrida** (Brot.)

Polígono da Escola Prática de Artilharia.

Vale de Águia.

Vale de Travessos.

Vulpia membranacea (L.) Link

Vale do Arneiro.

Vulpia Myurus (L.) Gmel.

Vale de Águia.

NARDURUS Reichenb.

Nardurus Lachenalii (Gmel.) Godr. var. **genuinus** Godr.

Polígono da Escola Prática de Artilharia.

Encosta da Serra da Arriça.

BROMUS L.

Bromus rigens L. subsp. **macrantherus** (Hack.)

Polígono da Escola Prática de Artilharia.

Nova região.

Bromus mollis L.

Barranco da Malhada das Vacas.

LOLIUM L.

Lolium temulentum L. var. **macrochaetum** A. Br.

Junto à ribeira de Canha, próximo da Ameira, nas searas.

Próximo da Casa de Bragança, nas searas.

MONERMA P. Beauv.

Monerma cylindrica (Willd.) Coss. et Dur.

Linha Velha.

CYPERACEAE**CYPERUS** L.

Cyperus longus L. subsp. **badius** (Desf.) Aschers. et Graebn.

Margens da ribeira de Canha.

Vale de Boi.

SCIRPUS L.

Scirpus cernuus Vahl (1)

Vale do Arneiro.

Barranco da Malhada das Vacas.

Vale do Falagueiro.

Scirpus Holoschoenus L. var. **australis** (L.) Koch

Margens da ribeira de Canha, próximo da Ameira.

HELEOCHARIS R. Br.

Heleocharis palustris (L.) R. Br.

Setil: insua da Quinta das Malhadas.

Polígono da Escola Prática de Artilharia.

Margens da ribeira de Canha, próximo da Ameira.

SCHOENUS L.

Schoenus nigricans L.

Margens da ribeira de Canha, próximo da Ameira.

Vale do Arneiro.

(1) Como já dissemos, a vegetação encontrava-se bastante atrasada na data em que teve lugar a primeira excursão, motivo por que não conseguimos encontrar exemplares desta espécie com aquénios maduros. A falta dos elementos de classificação fornecidos pelos aquénios levou-nos a considerar as plantas como pertencendo à espécie *Scirpus pseudo-setaceus* Dav., nome com que figura na nota preliminar «Novidades florísticas encontradas na região de Vendas Novas», publicada por A. FERNANDES e J. GARCIA no vol. XXI (1947) do *Boletim da Sociedade Broteriana*. O estudo de material colhido na excursão de 1947 mostrou, porém, que se trata de *Sc. cernuus* Vahl e não de *Sc. pseudo-setaceus* Dav. A área de distribuição da última espécie assinalada na Flora de Portugal não deve, pois, ser alterada.

CAREX L.**Carex divisa** Huds.

Setil: insua da Quinta das Malhadas.

Cuncos, próximo do ribeiro.

Carex vulpina L.

Margens da ribeira de Canha, próximo da Ameira.

Carex contigua Hoppe

Vale de Águia.

Carex divulsa Good.

Margens da ribeira de Canha, próximo da Ameira.

Carex glauca Murray var. **genuina**

Linha Velha.

Carex glauca Murray var. **cuspidata** (Host) Aschers. et Graebn.

Vale do Arneiro.

Margens da ribeira de Canha, próximo da Ameira.

Vale do Falagueiro.

Vale de Travessos.

Barranco da Malhada das Vacas.

Cova do Boi, na encosta da Serra da Arriça.

Carex depressa Link

Vale do Falagueiro.

Carex flava L.

Vale do Falagueiro.

Carex helodes Link

Vale do Arneiro.

Vale do Falagueiro.

Vale de Boi.

Vale de Travessos.

Barranco da Malhada das Vacas.

Nova área.

Carex riparia Curt.

Vidigal.

Nova área.

JUNCACEAE

JUNCUS L.

Juncus glaucus Ehrh.

Polígono da Escola Prática de Artilharia.

Margens da ribeira de Canha, próximo da Ameira.

Juncus conglomeratus L.

Vale do Arneiro.

Barranco da Malhada das Vacas.

Nova área.

Juncus maritimus Lam.

Vale do Arneiro.

Juncus supinus Moench var. **genuinus**

Polígono da Escola Prática de Artilharia.

Vale do Arneiro.

Vale do Gavião.

Juncus supinus Moench var. **Welwitschii** (Hochst.) Cout.

Vale do Falagueiro.

Vale do Arneiro.

Vale do Gavião.



Fig. 39. — *Juncus supinus* Moench var. *Welwitschii* (Hochst.) Cout.
Placa equatorial em uma célula do meristema radicular, mostrando
40 cromosomas. Navachine-violete de genciana. $\times 3.450$.

As observações efectuadas nos meristemas radiculares mostraram-nos 40 cromosomas, tanto na variedade *genuinus* como na *Welwitschii* (fig. 39). Não é, pois, possível distinguir estas duas variedades sob o ponto de vista cariológico.

As nossas contagens concordam com as de WULFF (1), visto este autor ter encontrado também $2n = 40$ no material que estudou.

Juncus heterophyllus Duf.

Vale do Falagueiro.

Vale de Águia.

Vale de Travessos.

Juncus lampocarpus Ehrh. var. **genuinus**

Vale do Falagueiro.

Juncus Fontanesii Gay

Vale do Falagueiro.

Juncus Emmanuelis Fernandes et Garcia in *Bol. Soc. Brotariana*, XXI (1947) 6.

J. perennis, glaucescens, 25-50 cm. altus. Radices filiformes, 0,4-0,8 mm. diam., pallide fuscae vel castaneae, interdum nodulis tuberosis 10-15 mm. longis et 3-5 mm. latis incrassatae. Rhizoma horizontale stoloniforme, stramineum, internodiis 1-5 cm. longis et 1-2 mm. diam., nodis incrassatis radicanibus. Caules erecti, validi, leviter striati, ca. 2-3 mm. diam., teretes vel subcompressi, basi valde tuberoso-incrassati, superne longe fistulosi. Folia caule breviora, basilaria 2-3, cataphyllina, interdum superne furcata, caulina 2-4 (raro 5), frondosa; vagina longa, dilatata, leviter striata, superne unitubulosa, septata, anguste membranaceo-marginata, in aurículas duas oblongo-obtusas producta; lamina erecto-patens, unitubulosa, septis completis externe valde conspicuis intercepta, teres vel a latere subcompressa, 2-4 mm. diam., supra leviter infra medium canaliculata, superne sensim attenuata, acuta. Inflorescentia anthelata, composita vel decomposita, capitulis 3-8 (raro 2-1), sphaericis vel hemisphaericis, laxe echinatis, 8-15 mm. diam., 10-30-(-rarius 3-10-vel 30-50-) floris, pallide viridibus, demum rubescentibus. Bractea infima parum frondosa vel hypsophyllina, anthelae dimidio brevior, ceterae hypsophyllinae, lanceolato-acuminatae. Bracteae florum ovato-lanceolatae, acuminato-aristatae vel -mucronatae, hyalinae, nervo dorsali castaneo, flore dimidium superantes vel aequantes. Flores post anthesin trigono-pyramidatae, 4,5-6 mm. longae; tepala aequilonga vel interna paulo breviora, glumacea, lanceolato-subulata, acumine saepe

H. D. WULFF — Chromosomenstudien an der schleswig-holsteinischen Angiospermen-Flora. II. *Ber. d. deutsch. bot. Ges.*, **56**, 247-254, 1938.

recurvato, 3-2 nervia, anguste scarioso-marginata, demum dorso sub apice rubescentia, externa concava, basi subgibbosa, interna subplana. Stamina 6, tepalis dimidium superantia; filamenta breviter, albida; antheræ oblongo-lineares, flavidæ, filamentis 4-6-plo longiores. Ovarium trigono-ovato-pyramidatum; stilus longus, perigonium subæquans; stigmata longe exserta. Capsula inclusa, longe ovato-pyramidata, rostrata, triquetra, lateribus subplanis, unilocularis, nitida, stramineo-viridis vel subfusca. Semina ca. 0,6 mm. longa, obovata, obtusa, apiculata, subquadratum reticulata, castanea vel ferruginea. Numerus chromosomatum, $2n = 40$. (V. v.).

lc. nostr. tab. I.

Typus in Herbario Instituti Botanici Universitatis Conimbrigensis (leg. J. Matos s. n.).

Habitat in paludosis, loco dicto *Vale do Falagueiro* pr. *Vendas Novas* in Transtagana.

Fl. et fr.: Maj.-Jun.

Affinis *J. nodoso* L., specie Americæ borealis incola, a quo differt radicibus interdum nodulis tuberosis incrassatis; caulibus validis; foliis caulem nunquam superantibus, lamina crassa, 2-4 mm. diam., supra leviter infra medium canaliculata; capitulis 1-8, laxe echinatis, 8-15 mm. diam.; bractea infima anthela dimidio brevior; floribus 4,5-6 mm. longis; staminibus tepalis dimidium superantibus; capsula inclusa.

Juncus Emmanuelis, nomen in memoriam D. EMMANUELIS II, Portugalie Regis, Foundationis Domus Brigantinae institutoris, et Artium Scientiarumque protectoris.

Os exemplares classificados como *J. striatus* Schousb. β . *diffusus* Huet de Pav., colhidos em Montargil por J. CORTEZÃO (6-1883, COL.), e em Setúbal, estrada de Algeruz, nas fossas, por A. LUISIER (6-1901, COL., e 5-1907, PO.), pertencem, certamente, a esta espécie.

Juncus Emmanuelis Fernandes et Garcia var. *inflatifolius* nob. n. var.

Planta validior, viridis. Caules crassiores, 3-4 mm. diam. Folia inflata, 4-6 mm. diam.; lamina supra interdum ultra medium canaliculata. Anthela decomposita vel supradecomposita, raro composita. Capitula 3-12. Flores ca. 6-7 mm. longi. Capsulae rostrum perigonium superans. Semina ca. 0,8 mm. longa. (V. v.).

lc. nostr. tab. II.

Typus in Herbario Instituti Botanici Universitatis Conimbrigensis (leg. J. Matos s. n.).

Habitat eodem loco ubi præcedens.

Fl. et fr.: Maj.-Jun.

No período em que teve lugar a excursão de 1946 (9-18 de Abril), as espécies do género *Juncus* encontravam-se em um estado de vegetação relativamente atrasado, motivo por que só conseguimos herborizar dois ou três exemplares floridos de *Juncus Emmanuelis* Fernandes et Garcia, no Vale do Falagueiro. A excursão de 1947 teve lugar um pouco mais tarde (12-14 de Maio), tendo, por isso, encontrado a vegetação em estado mais avançado. Tornou-se, assim, mais fácil pesquisar a distribuição de *Juncus Emmanuelis*, que, além de ter sido novamente colhido no Vale do Falagueiro, foi também herborizado nas seguintes localidades:

Linha Velha.

Barranco da Malhada das Vacas.

Vale do Arneiro.

Vale de Águia.

A espécie é, pois, mais abundante do que a princípio tínhamos suposto.

***Juncus acutiflorus* Ehrh. subsp. *rugosus* (Steud.) Cout.**

Polígono da Escola Prática de Artilharia.

Linha Velha.

Barranco da Malhada das Vacas.

Vale de Águia.

***Juncus pygmaeus* Rich.**

Vidigal.

Vale do Falagueiro.

***Juncus Tenageia* Ehrh.**

Linha Velha.

Vale do Falagueiro.

***Juncus bufonius* L.**

Adegas da Casa de Bragança.

Polígono da Escola Prática de Artilharia.

Vale do Falagueiro

***Juncus bufonius* L. var. *foliosus* (Desf.) Buchenau**

Linha Velha.

Vale do Falagueiro.

Vale do Arneiro.

Vale de Travessos.

Juncus bufonius L. var. **condensatus** Cout.

Linha Velha.

Vale do Arneiro.

Juncus capitatus Weig.

Setil: monte da Quinta das Malhadas.

Próximo da Casa de Bragança.

Vale de Águia.

ALISMATACEAE

ECHINODORUS C. Rich.**Echinodorus ranunculoides** (L.) Engelm. forma **genuinus**

Vale do Falagueiro.

Echinodorus ranunculoides (L.) Engelm. forma **repens** (Lam.)

Setil: insua da Quinta das Malhadas.

Vale do Falagueiro.

Vale de Travessos.

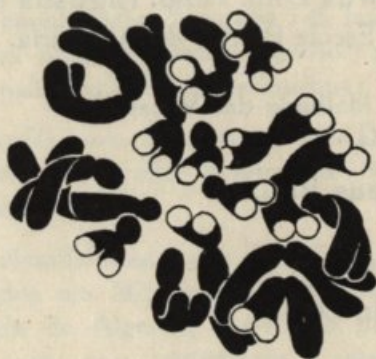


Fig. 40. — *Echinodorus ranunculoides* (L.) Engelm. forma *repens* (Lam.). Metáfase em uma célula do vértice vegetativo da raiz ($2n = 16$). Nava-chine-violete de genciana. $\times 3.450$.

O número de cromosomas desta espécie foi determinado pela primeira vez por PALMGREN (1), em material da Jutlândia. Este autor contou $2n = 14$, nos vértices vegetativos da raiz. LÖVE e LÖVE (2), porém, estudando material da Suécia, encontraram $2n = 16$. As nossas

(1) O. PALMGREN, Chromosome numbers in angiospermous plants. *Bot. Not.* (1943), 348-352.

(2) A. LÖVE and D. LÖVE, Cyto-taxonomical studies on boreal plants. III. Some new chromosome numbers of scandinavian plants. *Ark. f. Bot.*, **31**, (1944), 1-22.

observações na forma *repens* concordam com as de Löve e Löve, no que respeita ao número e morfologia dos cromosomas (fig. 40).

LILIACEAE

ASPHODELUS L.

Asphodelus lusitanicus Cout.

Outeiro de Santo António.

Asphodelus microcarpus Viv. var. *aestivus* (Brot.) Cout.

Vale de Águia.

ALLIUM L.

Allium vineale L.

Próximo da Casa de Bragança.

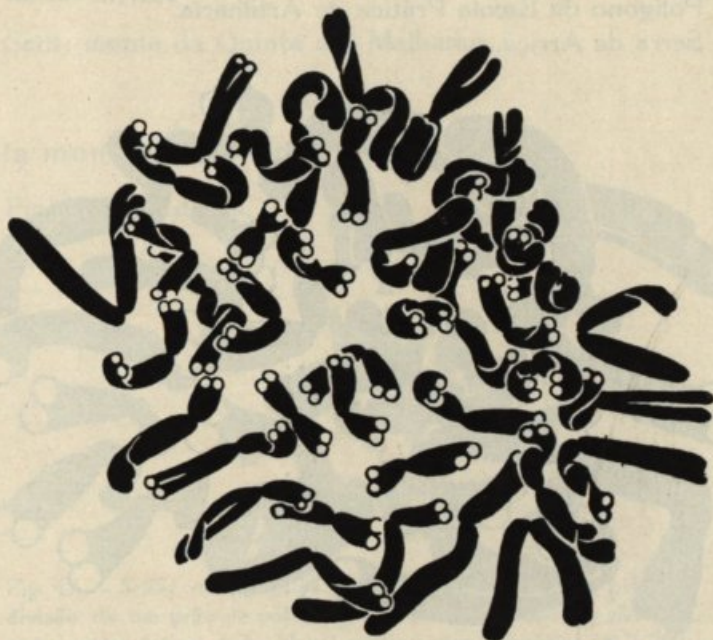


Fig. 41. — *Allium vineale* L. Placa equatorial em uma célula do meristema radicular ($2n = 40$). Navachine-violete de genciana. $\times 3.450$.

O número de cromosomas desta espécie foi determinado por Ono (1), que contou $2n = 32$. O material por nós examinado revelou a existência de 40, todos isobraquiais ou quase, como é característico das espécies de *Allium* (fig. 41).

(1) Y. ONO in *Jap. J. Genet.* **11** (1935), 238.

Sendo 8 o número básico mais freqüente no género, os exemplares estudados por ONO são tetraplóides, ao passo que os examinados por nós são pentaplóides. A pentaploidia, que geralmente não permite a produção de sementes normais, encontra-se, neste caso, correlacionada com a produção de bolbilhos, que asseguram a multiplicação da planta.

No género *Allium*, o número $2n=40$ era apenas conhecido em duas espécies: *A. oleraceum* L. e *A. Babingtonii* Borr. (1).

***Allium massaessylum* Batt. et Trab.**

Vale de Travessos.

FRITILLARIA L.

***Fritillaria lusitanica* Wickstr. subsp. *stenophylla* (Boiss. et Reut.)**

Polígono da Escola Prática de Artilharia.
Serra da Arríça.

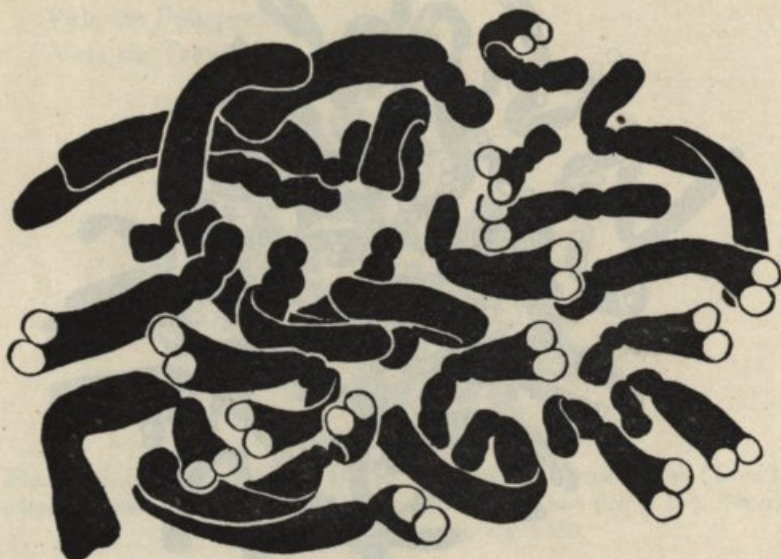


Fig. 42. — *Fritillaria lusitanica* Wickstr. subsp. *stenophylla* (Boiss. et Reut.). Metafase em uma célula do meristema radicular ($2n=24$).
 $\times 3.450$.

Nas metafases dos meristemas radiculares, contamos 24 cromossomas (fig. 42), número igual ao que se encontra na maior parte das

(1) Vide C. D. DARLINGTON and E. K. JANAKI AMMAL, Chromosome atlas of cultivated plants, London, 1945, p. 290.

espécies do género (1). O idiograma, constituído por 2 cromosomas quase isobraquiais, 2 heterobraquiais com o ramo curto ligeiramente maior que metade do ramo comprido, e 10 providos de constrição primária subterminal, também se não afasta do da generalidade das espécies (2). Em vários cromosomas, foram observadas constrições acinéticas, e os núcleos em repouso mostraram a presença de diversos cromocentros.

ORNITHOGALUM L.

Ornithogalum unifolium Ker-Gawl.

Polígono da Escola Prática de Artilharia.

Ornithogalum umbellatum L. var. *Jongebracteatum* Willk. forma *minor*

Setil: monte da Quinta das Malhadas.

SCILLA L.

Scilla monophyllos Link.

Pinhal das Adegas.

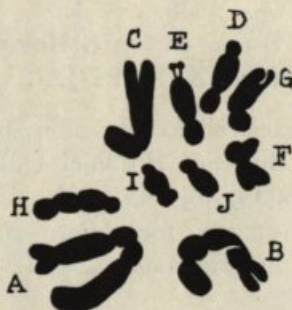


Fig. 43. — *Scilla monophyllos* Link. Placa equatorial da primeira divisão de um grão de pólen ($n = 10$). Os cromosomas são indicados pelas letras A-J. Álcool acético-carmim acético. $\times 2.200$.

O número de cromosomas desta espécie não era conhecido. Nas metafases da primeira divisão dos grãos de pólen, contámos 10 cromosomas, com os seguintes caracteres morfológicos (fig. 43):

(1) Vide C. D. DARLINGTON and E. K. JANAKI AMMAL, *l. c.*, p. 291 e 292.

(2) C. D. DARLINGTON, The internal mechanics of the chromosomes, V. Relational coiling of chromatids at mitosis, *Cytologia*, 7 (1936), 248-255.

- A — Cromosoma isobraquial ou quase, em que ambos os ramos possuem uma constrição acinética na vizinhança do centrómero;
- B — Cromosoma heterobraquial, em que o ramo longo possui duas constrições acinéticas, uma nas proximidades do centrómero e outra subterminal;
- C — Cromosoma heterobraquial, com o ramo curto um pouco menor que metade do longo;
- D — Cromosoma heterobraquial, com o ramo longo provido de uma constrição acinética subterminal;
- E — Cromosoma heterobraquial, com uma formação de aspecto satelitífero na extremidade distal do ramo longo;
- F — Cromosoma curto, isobraquial;
- G — Cromosoma heterobraquial, de dimensões medianas;
- H — Cromosoma cefalobraquial, com um ramo longo provido de duas constrições secundárias;
- I — Cromosoma curto, cefalobraquial, com uma constrição acinética no ramo longo;
- J — Cromosoma curto, cefalobraquial.

Scilla Ramburei Boiss. (fig. 44)

Barranco da Malhada das Vacas.

Scilla Ramburei Boiss. var. **albiflora** Fernandes et Garcia in *Bol. Soc. Broteriana*, XXI (1947), 7.

Differt a typo bracteis et floribus albis, pedicellis brevioribus.

Typus in Herbario Instituti Botanici Universitatis Conimbrigensis (leg. Garcia et Sousa 1303). Fig. 45.

Habitat in pratis humidis, loco dicto *Barranco da Malhada das Vacas* pr. *Vendas Novas* in Transtagana.

Floret Aprili.

Scilla Ramburei Boiss. var. **intermedia** Fernandes et Garcia in *Bol. Soc. Broteriana*, XXI (1947), 7.

Differt a præcedenti et a typo bracteis et floribus roseis. An *S. Ramburei* Boiss. \times *S. Ramburei* Boiss. var. *albiflora* nob. ?

Typus in Herbario Instituti Botanici Universitatis Conimbrigensis (leg. Garcia et Sousa 1305). Fig. 46.

Habitat in eodem loco ubi præcedens.

Floret Aprili.



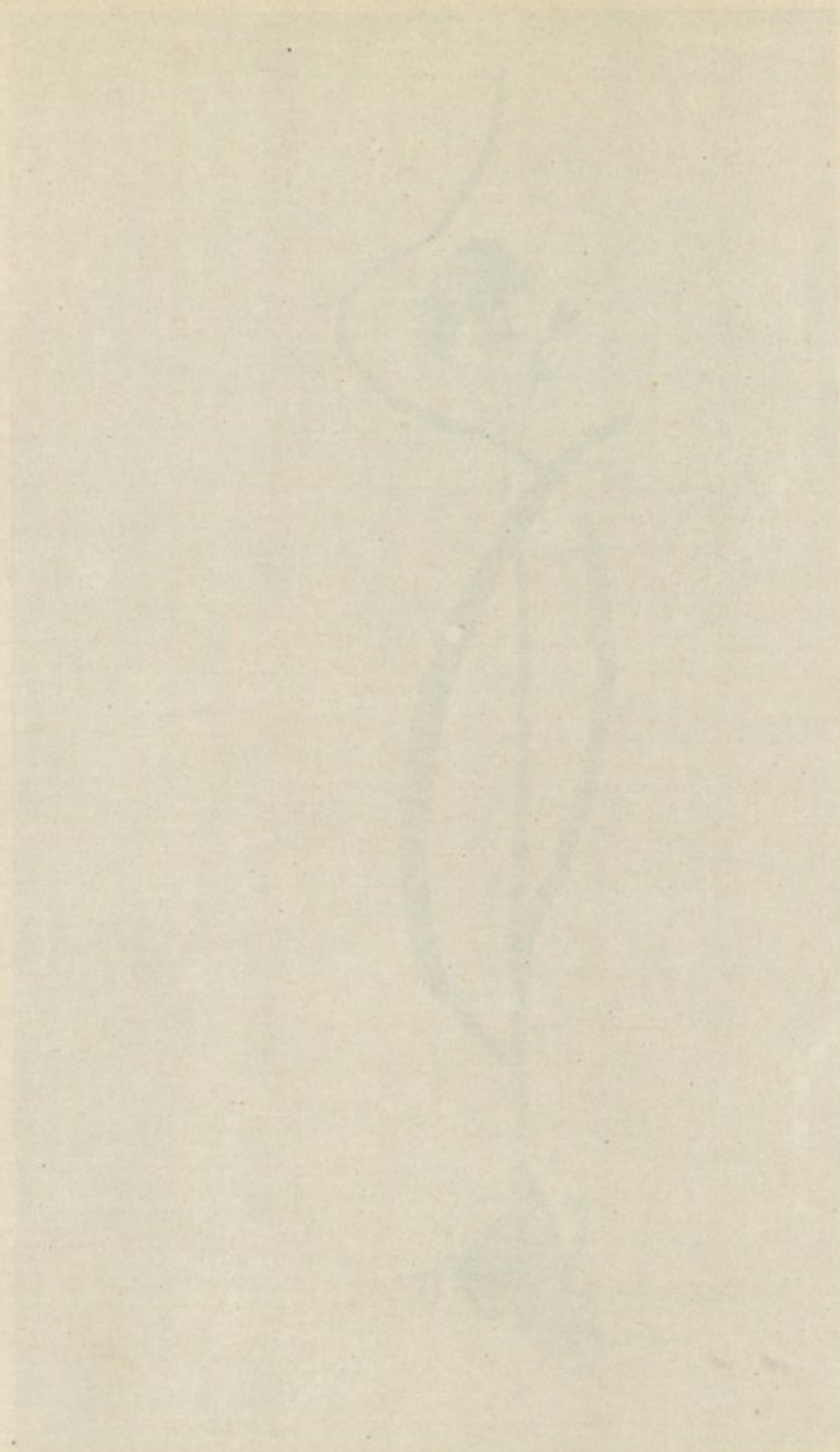
Fig. 44. — *Scilla Ramburei* Boiss.
Exemplares do Barranco da Malhada das Vacas.



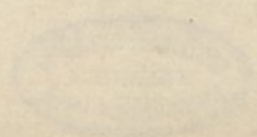


Fig. 45. — *Scilla Ramburei* Boiss. var. *albiflora* Fernandes et Garcia.
Exemplar-tipo, do Barranco da Malhada das Vacas.





THE UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS
CHICAGO, ILL. 60637



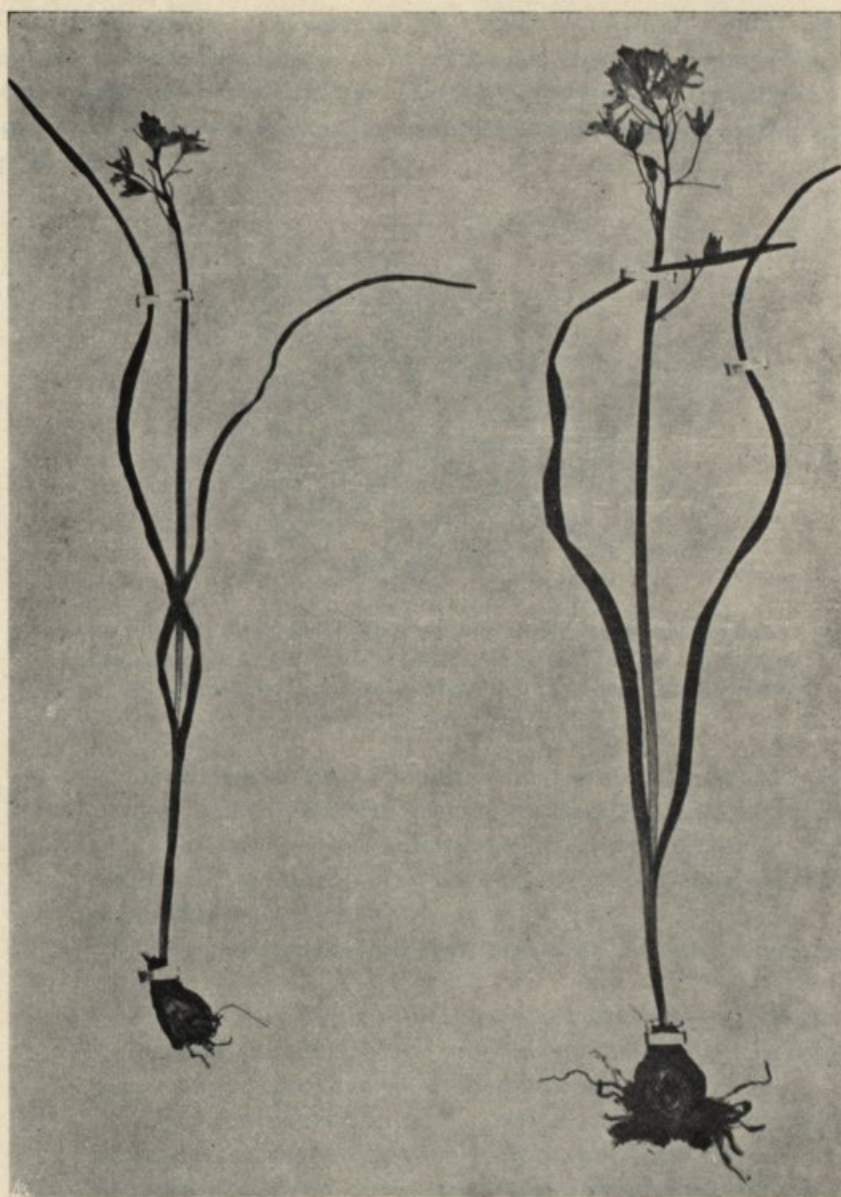
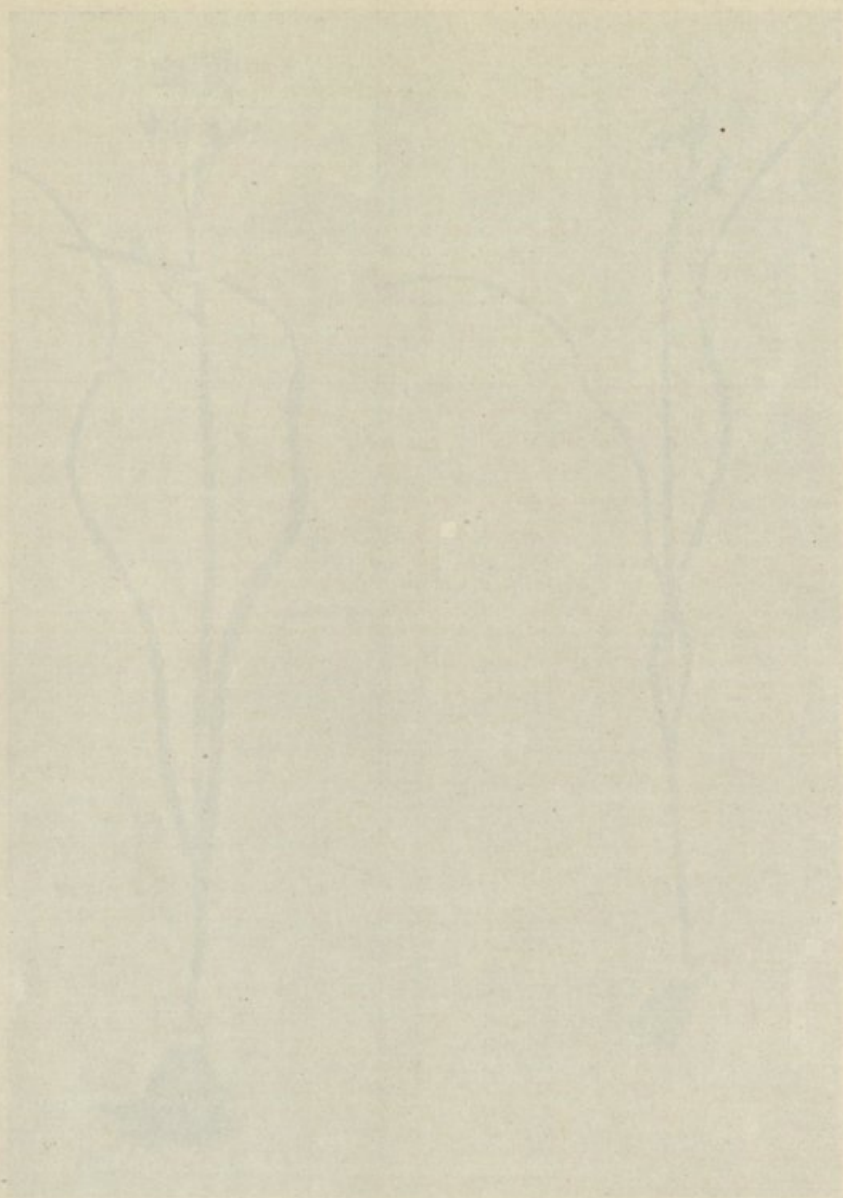


Fig. 46. — *Scilla Ramburei* Boiss. var. *intermedia* Fernandes et Garcia.
Exemplares-tipo, do Barranco da Malhada das Vacas.



THE UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS
CHICAGO, ILL. U.S.A.



O número de cromosomas de *Scilla Ramburei* Boiss. não se encontrava ainda determinado. As contagens efectuadas nas células do vértice vegetativo da raiz da var. *intermedia* revelaram a existência de 10 pares de cromosomas, com as seguintes características morfológicas (fig. 47):

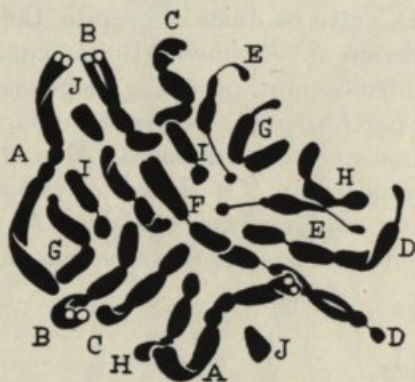


Fig. 47. — *Scilla Ramburei* Boiss. var. *intermedia* Fernandes et Garcia. Placa equatorial em uma célula do vértice vegetativo da raiz. Os pares de cromosomas são indicados pelas letras A-J. La Cour 2BE-violete de genciana. $\times 3.450$.

- A — Cromosomas isobraquiais longos, em que cada um dos ramos possui uma constrição secundária próximo do centrómero;
- B — Cromosomas longos, heterobraquiais, com o ramo menor relativamente curto, e o maior provido de uma constrição secundária submediana;
- C — Cromosomas semelhantes a B, mas com o ramo longo mais curto;
- D — Cromosomas heterobraquiais, com o ramo longo provido de uma constrição secundária submediana, e outra subterminal fina e longa, provavelmente de natureza nucleolar;
- E — Cromosomas cefalobraquiais, com a cabeça de minúsculas dimensões, à qual se liga um satélite, por meio de um longo filamento; o ramo longo adelgaça insensivelmente para a extremidade, até se converter em um longo filamento, que possui na extremidade uma dilatação com aspecto de satélite;
- F — Cromosomas curtos, quase isobraquiais;
- G — Cromosomas semelhantes a F, mas providos, na extremidade distal do ramo maior, de uma formação com aspecto de satélite;

- H — Cromosomas curtos, heterobraquiais, com o ramo longo provido de uma constrição acinética submediana;
- I — Cromosomas curtos, cefalobraquiais;
- J — Cromosomas muito curtos, adelgaçando para uma das extremidades, próximo da qual se encontra a constrição primária.

Alguns autores, entre os quais o próprio BOISSIER (1) e GONÇALO SAMPAIO (2), consideram *S. Ramburei* Boiss. como variedade de *S. verna* Huds. Se confrontarmos, porém, o idiograma da primeira espécie com o estabelecido por MAUDE (3) para a segunda, verificamos que eles são distintos, diferindo não só no número, 20 e 22, mas também na morfologia dos cromosomas. Os dados cariológicos parecem, pois, mostrar que as duas espécies são distintas. A fim de se resolver o problema, seria de toda a vantagem examinar material português de *S. verna* Huds.

Scilla italica L.

Polígono da Escola Prática de Artilharia.

Margens da estrada do Vidigal.

Vale do Arneiro.

Vale do Falagueiro.

Barranco da Malhada das Vacas.

O material mostrou-se uniforme no que respeita à constituição idiogramática, pois encontrámos 16 cromosomas nas plantas de todas as populações. O idiograma corresponde exactamente ao estabelecido por DARK (4), e pode ser representado pela seguinte fórmula (fig. 49):

$$2n = 16 = 2 Lm + 2 Lp' + 2 Lp + 2 L. + 2 ll + 2 lm + 2 l. + 2 Pp$$

-
- (1) E. BOISSIER, Voyage botanique dans le midi de l'Espagne, 2 (1839-1845), 614.
 - (2) GONÇALO SAMPAIO, Manual da Flora Portuguesa (1910), 94.
 - (3) P. F. MAUDE, Chromosome numbers in some british plants. *New Phytol.*, 39 (1940), 17-32.
 - (4) S. O. DARK, Chromosome studies in the *Scilleae*. *Journ. of Genet.*, 29 (1934), 85-98.

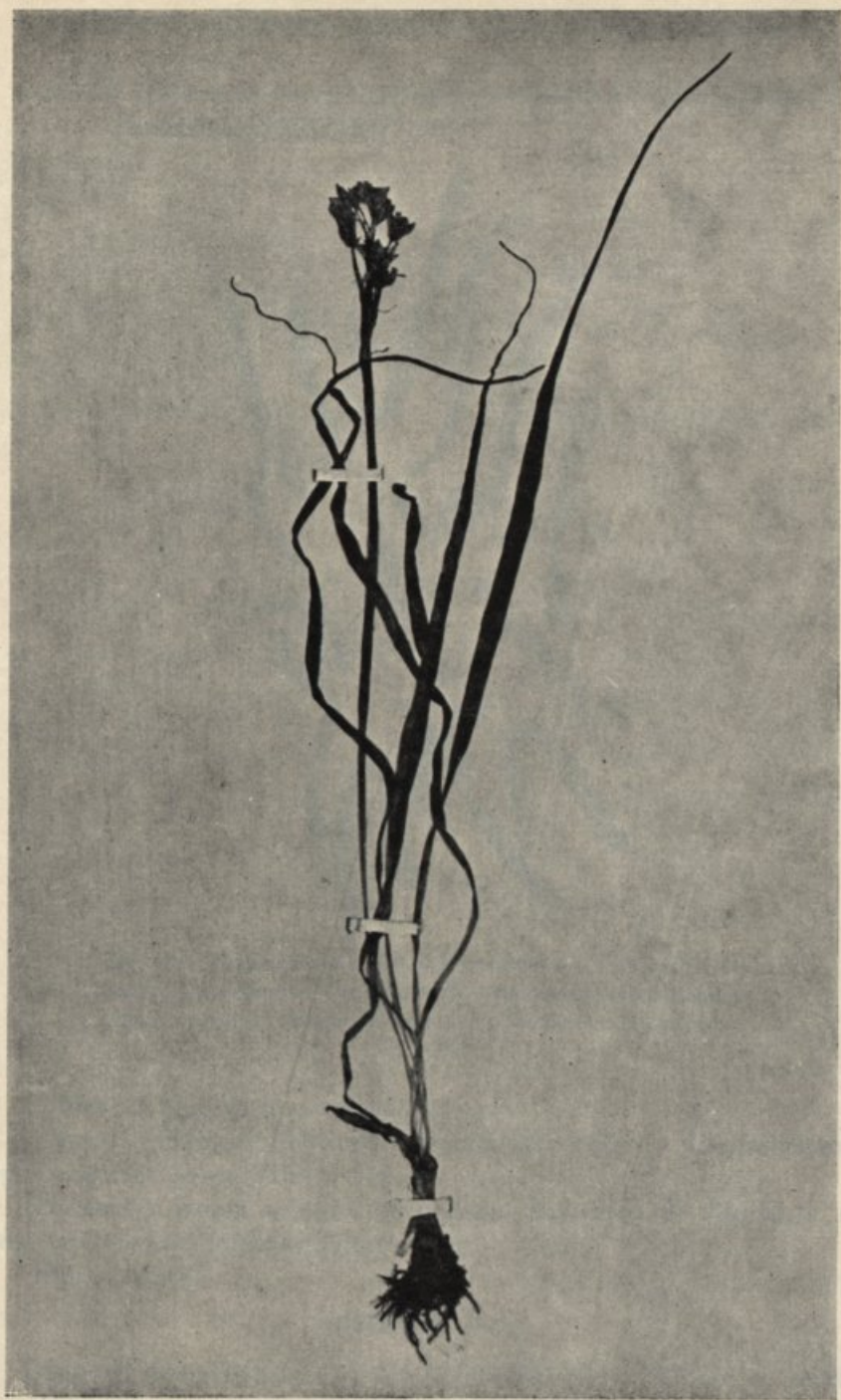
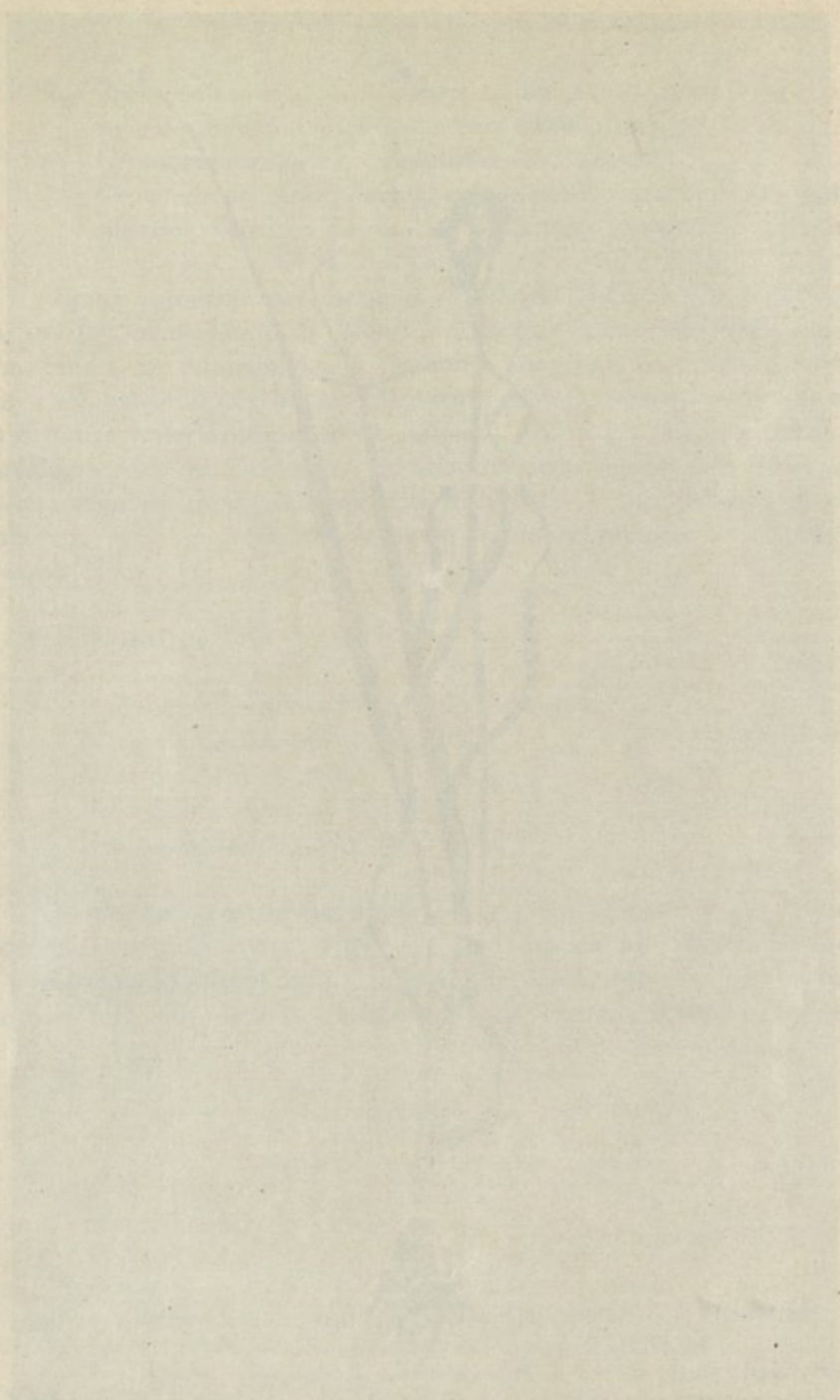
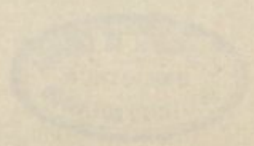


Fig. 48. — *Scilla italica* L. var. *albiflora* Fernandes et Garcia.
Exemplar-tipo, do Barranco da Malhada das Vacas.





THE UNIVERSITY OF CHICAGO
LIBRARY



Scilla italica L. var. **albiflora** Fernandes et Garcia in *Bol. Soc. Broteriana*, XXI (1947), 8.

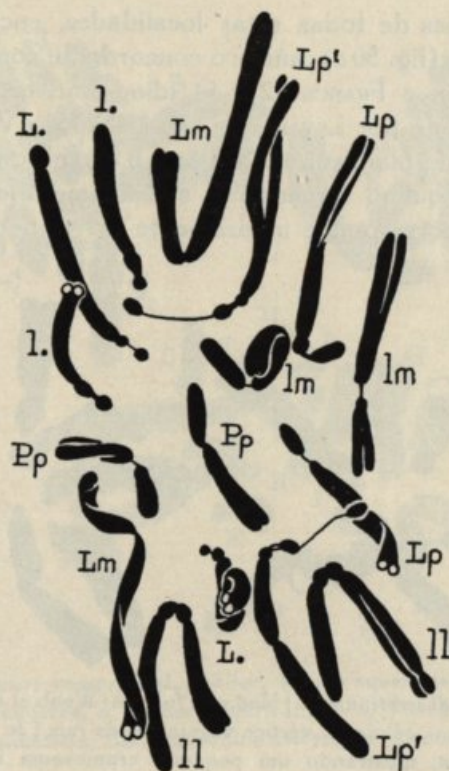


Fig. 49. — *Scilla italica* L. Placa equatorial em uma célula do meristema radicular. Os 8 pares de cromosomas são indicados pelos respectivos símbolos. La Cour 2BE-violete de genciana. $\times 3.450$.

Differt a typo floribus albis.

Typus in Herbario Instituti Botanici Universitatis Conimbrigensis (leg. Garcia et Sousa 1304). Fig. 48.

Habitat in pratis humidis, loco dicto *Barranco da Malhada das Vacas* pr. *Vendas Novas* in Transtagana.

Floret Aprili.

DIPCADI Med.

Dipcadi serotinum (L.) Med. var. **fulvum** (Webb et Benth.)

Setil: monte da Quinta das Malhadas.

Vale do Falagueiro.

Vale de Travessos.

Vale do Gavião.

Nas populações de todas estas localidades, encontrámos plantas com 8 cromosomas (fig. 50 a), número concordante com o observado por LEVAN (1) e RESENDE e FRANCA (2). O idiograma corresponde inteiramente ao estabelecido por LEVAN. Na população do Vale do Falagueiro observámos, além de plantas normais com 8 cromosomas, um exemplar provido de um pequeno cromosoma supranumerário heterocromático (fig. 50 b), o qual corresponde inteiramente ao tipo dos descritos por RESENDE e FRANCA.



Fig. 50. — *Dipcadi serotinum* (L.) Med.var. *fulvum* (Webb et Benth.). a, Placa equatorial em uma célula do vértice vegetativo da raiz ($2n = 8$); b, *Idem*, em outra planta, mostrando um pequeno cromosoma supranumerário heterocromático. Navachine-violete de genciana. $\times 3.450$.

MUSCARI Miller

Muscari comosum (L.) Miller

Polígono da Escola Prática de Artilharia.

Lameiras, próximo das Adeegas da Casa de Bragança.

Monte de Cuncos.

Como DELAUNAY (3), contámos 18 cromosomas nas células dos

(1) A. LEVAN, Notes on the cytology of *Dipcadi* and *Bellevalia*. *Hereditas*, **30** (1944), 217-224.

(2) F. RESENDE e P. FRANCA, Sur l'origine de nouvelles formes. II. *Portug. Acta Biol. (A)*, **1** (1946), 289-307.

(3) L. DELAUNAY, Phylogenetische Chromosomenverkürzung. *Zeits. f. Zellf. u. mikros. Anat.*, **4** (1927), 338-364.

vértices vegetativos da raiz desta espécie. O idiograma é constituído por cromosomas dos seguintes tipos (fig. 51 a):

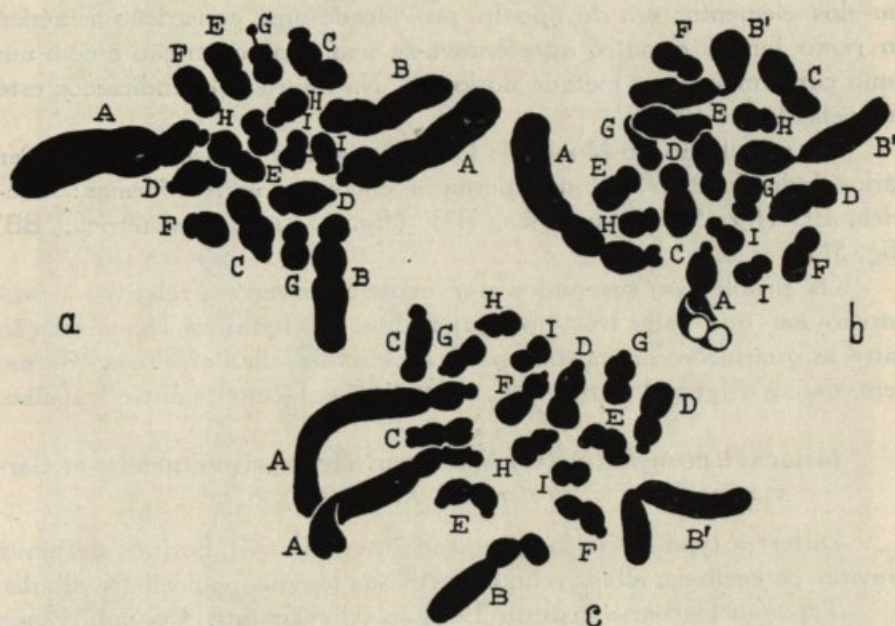


Fig. 51. — *Muscari comosum* (L.) Miller. Placas equatoriais em células de meristemas radiculares. a, Forma simétrica, BB; b, forma simétrica, B'B'; c, forma assimétrica, BB'. Navachine-violete de genciana. $\times 3.450$.

- A—Cromosomas compridos, cefalobraquiais, providos de duas constrições acinéticas na parte proximal do ramo longo;
- B—Cromosomas heterobraquiais do tipo 1p, em que o ramo 1 possui uma constrição secundária, situada a uma distância do centrómero aproximadamente igual a 1/3 do comprimento do mesmo ramo;
- C—Cromosomas bastante menores que B, heterobraquiais, com a constrição acinética localizada próximo da extremidade distal do ramo longo;
- D, E, F—Cromosomas semelhantes a C, mas com a constrição primária submediana;
- G, H, I—Cromosomas de constrição primária submediana, mais curtos que os anteriores.

Verifica-se, deste modo, que *M. comosum* (L.) Miller possui um idiograma análogo ao figurado por DELAUNAY para *M. monstrosum* Miller.

Da população do Polígono da Escola Prática de Artilharia, examinámos apenas um indivíduo, o qual se mostrou assimétrico no que respeita ao par de cromosomas de tamanho médio, pois que, enquanto um dos elementos era do tipo lp, provido de uma constrição acinética no ramo longo, o outro apresentava-se sem esta constrição e com um ramo curto maior que metade do longo. Na figura 51 c, indicamos este par pelas letras BB'.

Da população do Monte de Cuncos, tivemos o ensejo de examinar vários indivíduos, o que nos permitiu encontrar as três formas: simétrica, BB (fig. 51 a); simétrica, B'B' (fig. 51 b); e assimétrica, BB' (fig. 51 c).

Os problemas suscitados por estas observações, relativos à proporção em que estes três tipos aparecem na natureza, à correlação entre as guarnições cromosómicas e os caracteres da morfologia externa, bem como à origem dos três tipos, constituirão objecto de outro trabalho.

Muscari comosum (L.) Miller var. **Gomesii** Fernandes et Garcia in *Bol. Soc. Broteriana*, XXI (1947), 8.

Differt a typo scapo longiore (ad 70 cm. longo), floribus sterilibus breviter pedicellatis, albis, reliquis fertilibus longius pedicellatis, albidis.

Typus in Herbario Instituti Botanici Universitatis Conimbricensis (leg. Garcia et Sousa 1112). Fig. 52.

Habitat in arenosis humidiusculis, ad margines agrorum, pr. Casa de Bragança, Vendas Novas, in Transtagana.

Floret Aprili.

Varietas in honorem Cl. D. ANTONII LUDOVICI GOMES, Foundationis Domus Brigantinae Praefecti, dicata.

ASPARAGUS L.

Asparagus acutifolius L.

Vale de Travessos.

Vale de Águia.

AMARYLLIDACEAE

LEUCOJUM L.

Leucojum trichophyllum Schousb.

Setil: outeiro da Quinta das Malhadas.

Margens da ribeira de Canha, próximo da Ameira.

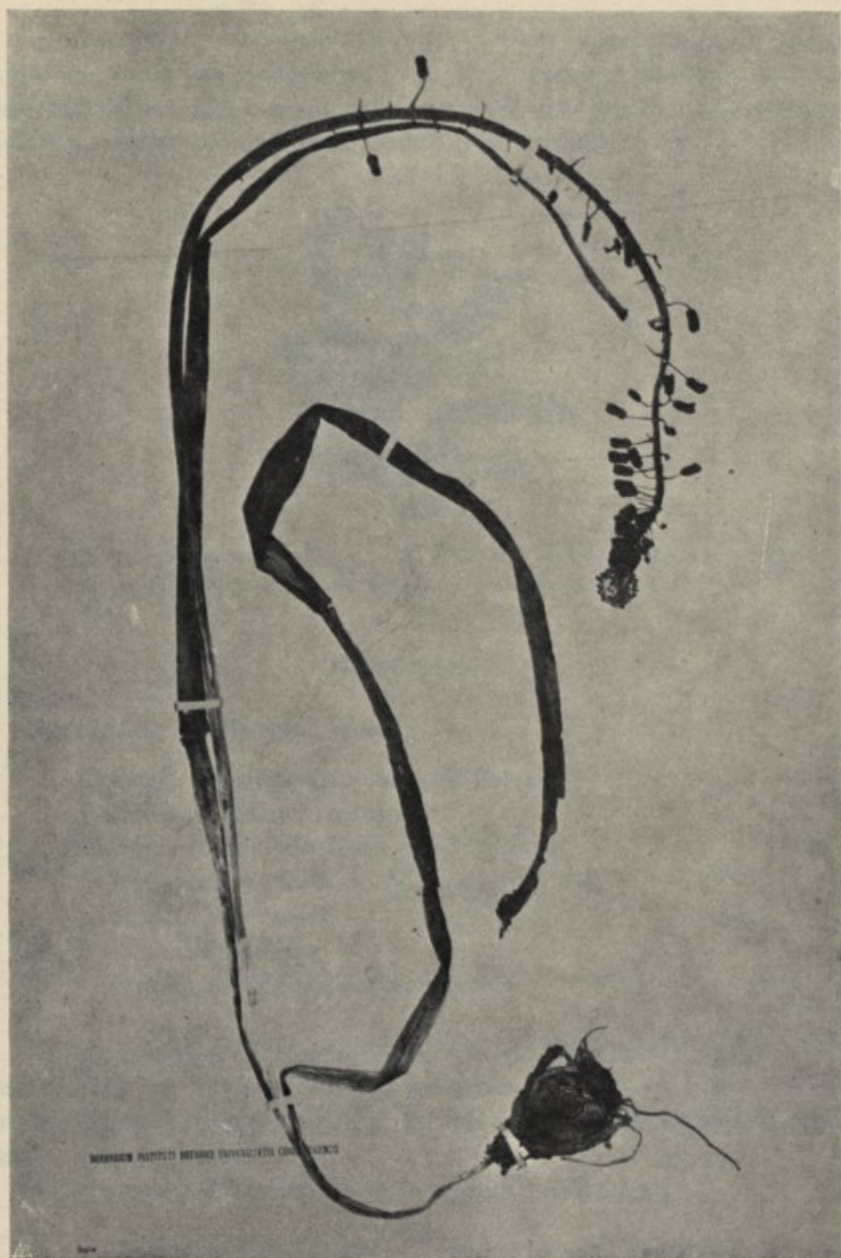
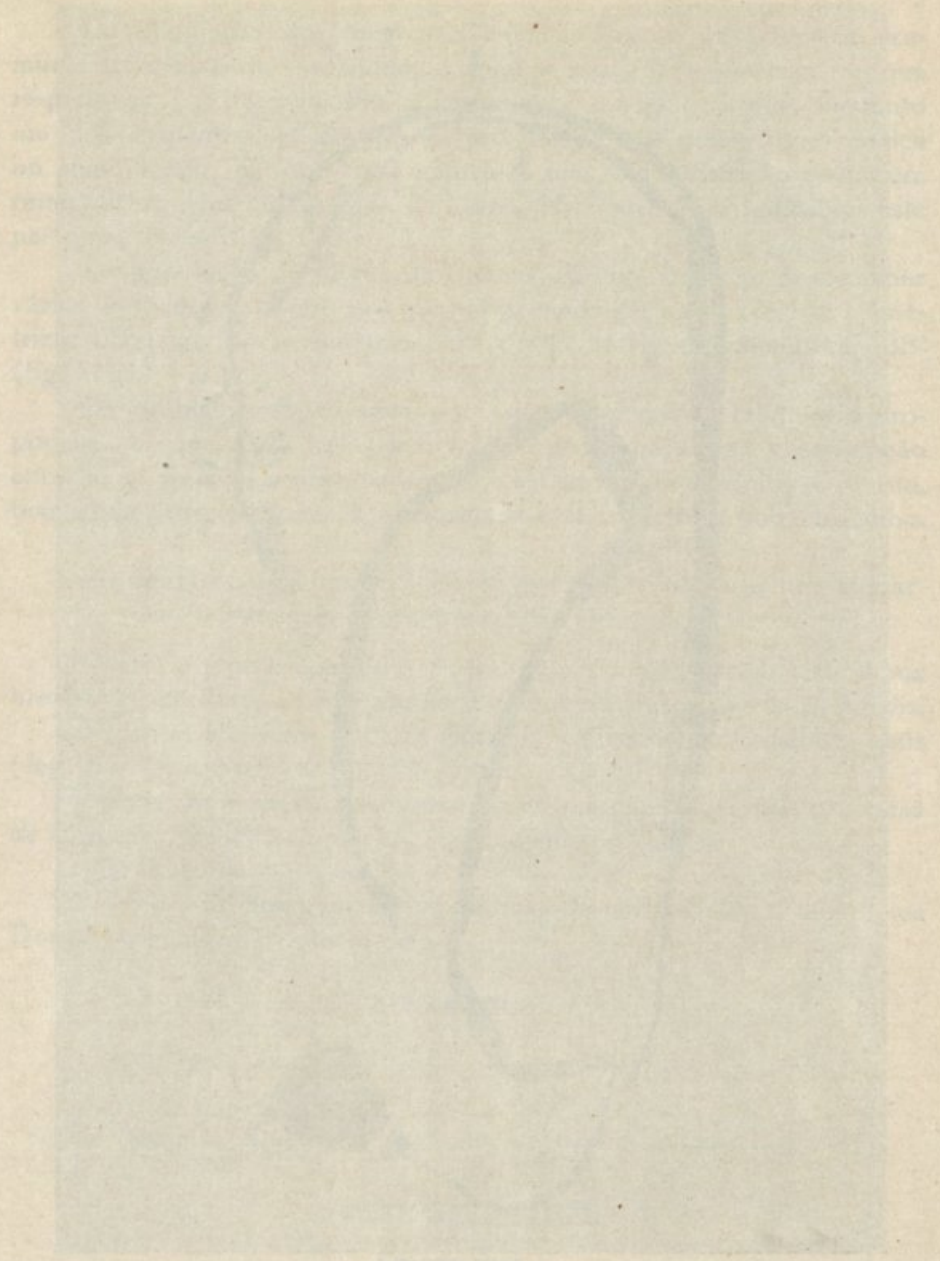


Fig. 52. — *Muscari comosum* (L.) Miller var. *Gomesii* Fernandes et Garcia.
Exemplar-tipo, herborizado próximo da Casa de Bragança.

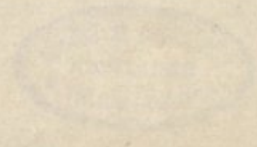




PUBLISHED WEEKLY

Subscription price, Five Dollars per Annum in Advance. Single Copies, Fifteen Cents.

Entered as Second-Class Matter, May 2, 1912, under Post Office No. 383, at Chicago, Ill., under special agreement of Post Office and Postmaster General. Accepted for mailing at special rate of postage provided for in Act of October 3, 1917, authorized on July 16, 1918.



Contámos 14 cromosomas nos vértices vegetativos da raiz das plantas de ambas as localidades (fig. 53), número idêntico ao encontrado por NEVES (1) em material da Figueira da Foz. O idiograma concorda também com o estabelecido pelo mesmo autor.



Fig. 53. — *Leucojum trichophyllum* Schousb. Metafase em uma célula do meristema radicular. Navachine-violete de genciana. $\times 3.450$.

NARCISSUS L.

Narcissus Bulbocodium L.

Cuncos, próximo da Ponte de Ferro.
Outeiro de Santo António.
Fonte, próximo da Casa de Bragança.
Margens da estrada do Vidigal.
Vale do Falagueiro.
Vale de Guedelha.
Barranco da Malhada das Vacas.

As populações da Ponte de Ferro e do Outeiro de Santo António, que vegetam em terrenos secos e arenosos, pobres em húmus, mostraram ser exclusivamente constituídas por indivíduos diplóides, com 14 cromosomas (fig. 54).

O idiograma é traduzido pela seguinte fórmula:

$$2n = 14 = 2 Lp_1 + 2 Lp_2 + 2 Lp_3 + 2 lm + 4 PP + 2 Pp$$

Desta maneira, os exemplares mostraram possuir um idiograma

(1) J. BARROS NEVES, Contribution à l'étude caryologique du genre *Leucojum* L. *Bol. Soc. Broteriana*, **13**, 2.^a série (1938-1939), 545-572.

semelhante ao encontrado em plantas de muitas outras localidades do país (1).

As restantes populações apresentavam um *habitat* completamente diferente do primeiro, pois viviam em terrenos encharcados, de solo negro, humoso e compacto, de características acentuadamente ácidas.

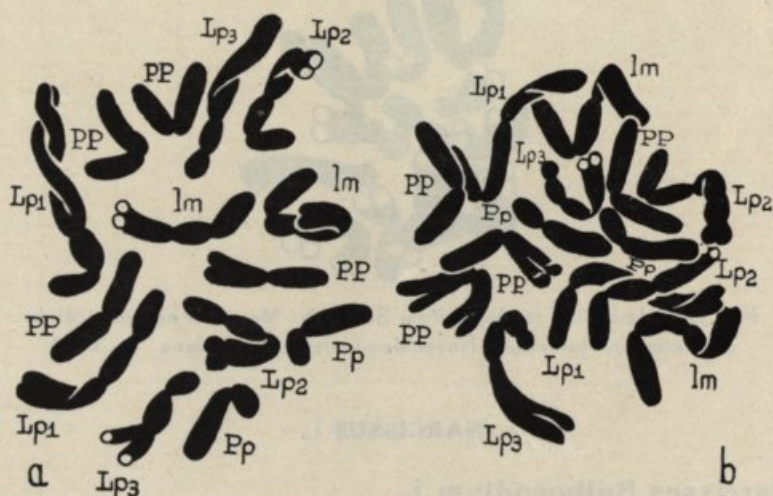


Fig. 54. — *Narcissus Bulbocodium* L. Metafases em células de meristemas radiculares, mostrando 14 cromosomas, indicados pelos respectivos símbolos. *a*, Exemplar da Ponte de Ferro; *b*, *Idem*, do Outeiro de Santo António. Navachine-violete de genciana. $\times 3.450$.

Nas placas equatoriais da primeira mitose dos grãos de pólen dos indivíduos das populações dos arredores da Casa de Bragança, margens da estrada do Vidigal, Vale do Falagueiro e Barranco da Malhada das Vacas, encontramos 21 cromosomas (fig. 55 e tab. III). Nos vértices vegetativos da raiz, observámos o número somático correspondente, 42. Estas populações são, pois, hexaplóides. O facto de os grãos de pólen apresentarem sempre 21 cromosomas mostra que as divisões de redução decorrem de maneira extremamente regular, havendo muitas probabilidades de que se formem, quase sempre, 21 bivalentes. A atestar também esta regularidade, observa-se ainda que os grãos de

(1) Vide A. FERNANDES in *Bol. Soc. Broteriana*, **7**, 2.^a série (1931), 3-110; **9**, 2.^a série (1934), 3-195; **11**, 2.^a série (1936), 87-146; e A. FERNANDES e J. B. NEVES, *ibid.*, **15**, 2.^a série (1941), 43-132.

pólen imperfeitos são em quantidade diminuta. Compreende-se, deste modo, que as plantas sejam dotadas de grande fertilidade, originando, como tivemos ocasião de verificar, cápsulas cheias de sementes normalmente desenvolvidas.

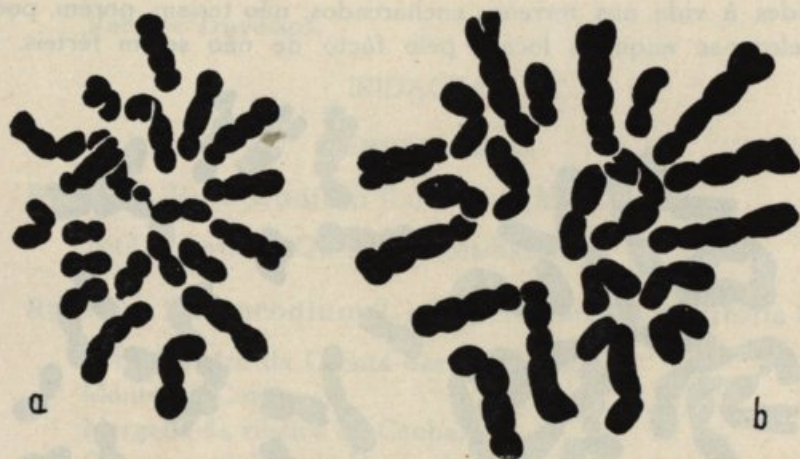


Fig. 55. — *Narcissus Bulbocodium* L. Placas equatoriais da primeira divisão de grãos de pólen, mostrando 21 cromosomas. a, Planta das margens da estrada do Vidigal; b, Planta do Barranco da Malhada das Vacas. Álcool acético-carmim acético. $\times 2.200$.

A população do Vale de Guedelha, que crescia também em terrenos encharcados, de solo humoso e compacto, mostrou ser mista, constituída por indivíduos diplóides e hexaplóides (fig. 56).

As observações cariológicas mostram, portanto, que, na região de Vendas Novas, se encontram dois ecotipos distintos de *N. Bulbocodium* L.: o primeiro, diplóide, adaptado aos terrenos arenosos e secos dos outeiros; e o segundo, hexaplóide, aos lugares encharcados dos vales, de solos humosos e compactos, com acidez elevada. Nota-se, pois, que as formas diplóides e hexaplóides possuem aptidões ecológicas diferentes, o que resulta do facto de os seus caracteres fisiológicos serem também diferentes. Desta maneira, a hexaploidia, associada possivelmente a alterações estruturais dos cromosomas, originou formas fisiológica e ecológicamente distintas dos seus antepassados diplóides.

A existência de populações mistas, como a do Vale de Guedelha, leva a supor que, na região de Vendas Novas, se passou o seguinte: — As formas diplóides de *N. Bulbocodium* L. teriam ocupado primeiramente os outeiros secos e de solos soltos. Invadiriam, depois, os terrenos encharcados dos vales, onde as condições de vida lhes não seriam favoráveis, pelo facto de o meio ser diferente, e terem de

lutar aí com competidores (Gramíneas, Ciperáceas, Juncáceas, etc.) melhor adaptados. As formas diplóides teriam, no entanto, originado triplóides, mediante a fusão de gametos não reduzidos com gametos normais. Estes triplóides, possivelmente melhor adaptados que os diplóides à vida nos terrenos encharcados, não teriam, porém, podido estabelecer-se naqueles locais, pelo facto de não serem férteis. Dos

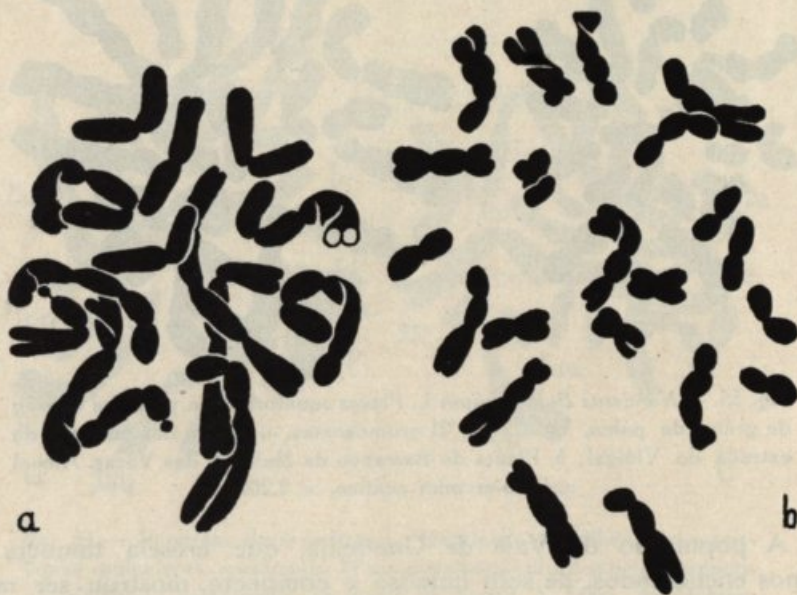


Fig. 56. — *Narcissus Bulbocodium* L. do Vale de Guedelha. a, Placa equatorial em uma célula do meristema radicular de um indivíduo diplóide ($2n=14$). Navachine-violete de genciana. $\times 3.450$. b, Metafase em um grão de pólen de um indivíduo hexaplóide ($n=21$). Álcool acético-carmim acético. $\times 2.200$.

triplóides, quer por duplicação somática, quer pela fusão de gametos não reduzidos, ter-se-iam originado hexaplóides, dispondo de maior capacidade de adaptação. Estes hexaplóides teriam sido depois submetidos a rigorosa selecção, sobrevivendo unicamente os tipos que, graças à sua constituição genética ou à estrutura dos seus cromosomas, foram capazes de adquirir um mecanismo meiótico normal, com formação exclusiva de bivalentes. Os hexaplóides deste tipo substituíram depois os triplóides e diplóides, que não teriam podido competir com eles.

A poliploidia mostra-se, portanto, da maior importância para a vida das espécies, pois a ela se deve, em muitos casos, a origem de novas formas, capazes de invadir e povoar regiões onde os antepassados diplóides não poderiam prosperar.

DIOSCOREACEAE

TAMUS L.

Tamus communis L. var. **genuina**

Vale de Travessos.

IRIDACEAE

ROMULEA Maratti

Romulea Bulbocodium (L.) Seb. et Maur.

Setil: monte da Quinta das Malhadas.

Romulea Bulbocodium (L.) Seb. et Maur. var. **rectifolia** Merino

Setil: outeiro da Quinta das Malhadas.

Monte de Cuncos.

Margens da ribeira de Canha.

Cuncos, próximo da Ponte de Ferro.

Estrada de Montemor-o-Novo.



Fig. 57. — *Romulea Bulbocodium* (L.) Seb. et Maur. var. *rectifolia* Merino. Placa equatorial em uma célula do meristema radicular ($2n = 34$). Navachine-violete de genciana. $\times 3,450$.

Segundo DARLINGTON e JANAKI AMMAL (*l. c.*), a única espécie do género estudada sob o ponto de vista cariológico foi *R. parviflora*, em que MATSUURA e SATO (1) encontraram c. 60 como número somático. As plantas de *R. Bulbocodium* por nós estudadas apresentaram, porém, números cromosômicos mais baixos, pois que, nas placas dos meristemas radiculares, contámos 34 (fig. 57).

(1) H. MATSUURA and T. SATO in *J. Fac. Sci. Hokkaido Univ.*, 5, ser. 5 (1935), 33.

É, pois, provável que o número básico do género seja 17, que poderia, por sua vez, ter resultado de $8 + 9$.

Romulea ramiflora Ten.

Setil: outeiro da Quinta das Malhadas.

IRIS L.

Iris Pseudacorus L.

Margens do ribeiro de Cuncos.

As contagens efectuadas nos meristemas radiculares mostraram-nos que as plantas desta espécie possuíam 34 cromosomas (fig. 58),

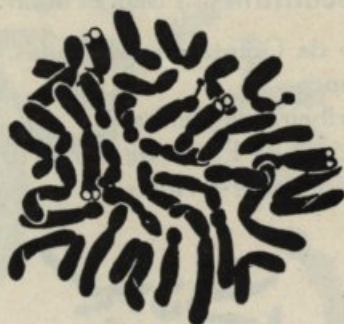


Fig. 58. — *Iris Pseudacorus* L. Metafase em uma célula do meristema radicular, mostrando 34 cromosomas. Navachine-violete de genciana.
× 3.450.

número igual ao encontrado por SIMONET (1). Embora este autor não tenha observado com precisão as constrições cinéticas, o idiograma por ele figurado corresponde ao das nossas plantas. Como SIMONET (*l. c.*), observámos também 2 cromosomas satelitíferos.

Iris Taitii Forster

Vale de Águia.

Iris Xiphium L.

Vale de Travessos.

(1) M. SIMONET, Recherches cytologiques et génétiques chez les *Iris*. *Bull. Biol. de la France et de la Belgique*, 66 (1932), 255-444.

Como SIMONET (*l. c.*), encontrámos nesta espécie $2n = 34$ (fig. 59). Em muitos cromosomas, notou-se, além das constrições primárias, a existência de constrições secundárias. Foi também observado um par de cromosomas satelitíferos.

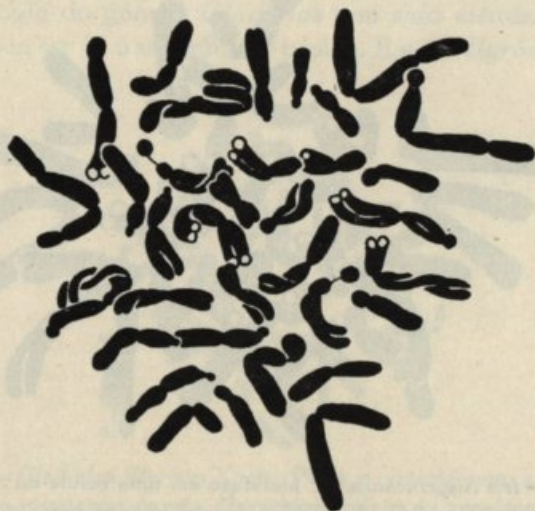


Fig. 59. — *Iris Xiphium* L. Metafase em uma célula do meristema radicular ($2n = 34$). Navachine-violeta de genciana, $\times 3.450$.

Iris Sisyrinchium L.

Margens da ribeira de Canha.
Estrada de Montemor-o-Novo.

O número de cromosomas encontrado, $2n = 24$, concorda com o estabelecido por SIMONET (*l. c.*). A figura 60 representa, de uma maneira clara, o idiograma desta espécie, no qual se destacam 4 cromosomas mais curtos, providos de satélites muito alongados, e 4 outros mais compridos, também satelitíferos, mas com os satélites menores e aproximadamente esféricos.

Iris Sisyrinchium L. var. *albiflora* Fernandes et Garcia in *Bol. Soc. Broteriana*, XXI (1947), 8.

Differt a typo. floribus albis.

Typus in Herbario Instituti Botanici Universitatis Conimbrigensis (leg. Garcia et Sousa s. n.).



Habitat in arenosis, ad margines viæ inter *Vendas Novas* et *Montemor-o-Novo*.

Floret Aprili.



Fig. 60. — *Iris Sisyrinchium* L. Metafase em uma célula do meristema radicular ($2n = 24$). Navachine-violete de genciana. $\times 3.450$.

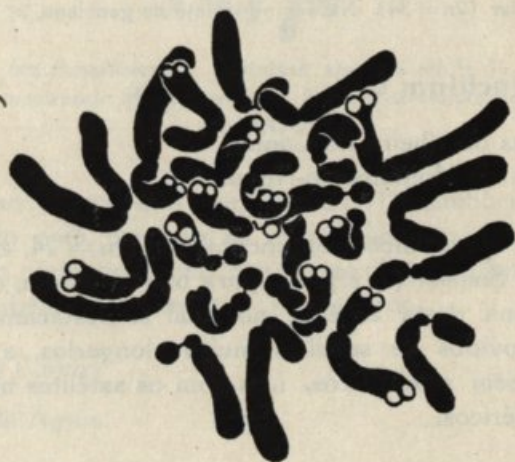


Fig. 61. — *Iris Sisyrinchium* L. var. *albiflora* Fernandes et Garcia. Metafase em uma célula do meristema radicular ($2n = 24$). Navachine-violete de genciana. $\times 3.450$.

O idiograma desta variedade (fig. 61) é idêntico ao do tipo específico.

GLADIOLUS L.***Gladiolus illyricus* Koch**

Encosta do Vale de Travessos.

A cariólogia do género *Gladiolus* tem sido estudada por BAMFORD (1), que verificou ser 15 o seu número básico. Em *G. illyricus* Koch, contou

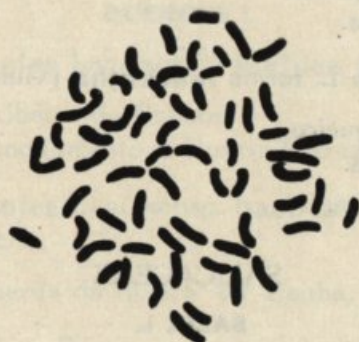


Fig. 62. — *Gladiolus illyricus* Koch. Placa equatorial em uma célula do vértice vegetativo da raiz. Navachine-violete de genciana. $\times 3,450$.

$2n = 90$ cromosomas. No material por nós examinado, encontrámos, porém, 60, como mostra a figura 62. Nestas condições, este material apresenta-se como tetraplóide, enquanto que as plantas estudadas por BAMFORD são hexaplóides.

ORCHIDACEAE**OPHRYS L.*****Ophrys tenthredinifera* Willd. var. *Ficalhiana* Guim.**

Próximo do monumento a DUARTE PACHECO.

ORCHIS L.***Orchis laxiflora* Lam.**

Próximo do monumento a DUARTE PACHECO.

Vale do Arneiro.

Serra da Arriça.

(1) R. BAMFORD in *J. Agric. Res.*, **51** (1935), 945, e *J. Hered.*, **32** (1941), 419.

SERAPIAS L.**Serapias cordigera L.**

Adegas da Casa de Bragança.

Vale do Arneiro.

Serapias Lingua L.

Vale do Falagueiro.

Vale de Águia.

Serapias Lingua L. forma leucantha (Guim.)

Vale do Falagueiro

Vale de Águia.

Planta rara.

SALICACEAE**SALIX L.****Salix fragilis L.**

Espadaneira, nas margens da ribeira de Canha.

Salix alba L. var. vitellina (L.)

Espadaneira, nas margens da ribeira de Canha.

Salix salviifolia Brot.

Vidigal.

Espadaneira, nas margens da ribeira de Canha.

Margens do ribeiro de Cuncos.

Vale de Travessos.

× Salix Nobrei Samp.

Margens do ribeiro de Cuncos.

Salix atro-cinerea Brot.

Espadaneira, nas margens da ribeira de Canha.

Vale de Travessos.

Salix atro-cinerea Brot. forma parvifolia

Vale de Travessos.

BETULACEAE

ALNUS Gaertn.

Alnus glutinosa (L.) Gaertn. forma **vulgaris**

Espadaneira, nas margens da ribeira de Canha.

CASTANEACEAE

QUERCUS L.

Quercus lusitanica Lam. subsp. **faginea** (Lam.) DC. f.

Próximo do ribeiro de Cuncos.

Próximo do monumento a DUARTE PACHECO.

Quercus lusitanica Lam. subsp. **baetica** Webb forma **macrophylla** Cout.

Margem esquerda da ribeira de Canha, próximo da Ameira.

Quercus fruticosa Brot.

Vale do Falagueiro.

Quercus Suber L.

Vale de Boi.

Quercus Ilex L. subsp. **rotundifolia** (Lam.) Schwarz \times **Q. Suber** L.

Vale de Boi.

Quercus Ilex L. subsp. **rotundifolia** (Lam.) Schwarz

Próximo do ribeiro de Cuncos.

Vale de Boi.

Quercus coccifera L.

Setil: monte da Quinta das Malhadas.

Próximo do monumento a DUARTE PACHECO.

SANTALACEAE

OSYRIS L.

Osyris alba L.

Polígono da Escola Prática de Artilharia.

RAFFLESIACEAE

CYTINUS L.

Cytinus Hypocistis L., parasitando **Cistus salvifolius** L.
var. **vulgaris** Willk.

Setil: outeiro da Quinta das Malhadas.

Cytinus Hypocistis L., parasitando **Helianthemum** sp.
Vidigal, nas encostas em frente do Palácio.

ARISTOLOCHIACEAE

ARISTOLOCHIA L.

Aristolochia longa L.

Cuncos, na planície.

THYMELAEACEAE

THYMELAEA Scop.

Thymelaea villosa (L.) Endl. (fig. 63).

Encosta da Serra da Arriça.

Vale de Águia.

Nova área.

POLYGONACEAE

RUMEX L.

Rumex bucephalophorus L.

Próximo da Casa de Bragança.

Rumex crispus L.

Setil: insua da Quinta das Malhadas.

Rumex conglomeratus Murray

Vale de Águia.

PORTULACACEAE

MONTIA L.

Montia rivularis Gmel.

Vale do Arneiro.

Vale de Boi.

Nova área.



Fig. 63. — *Thymelaea villosa* (L.) Endl.
Exemplar da encosta da Serra da Arriça.



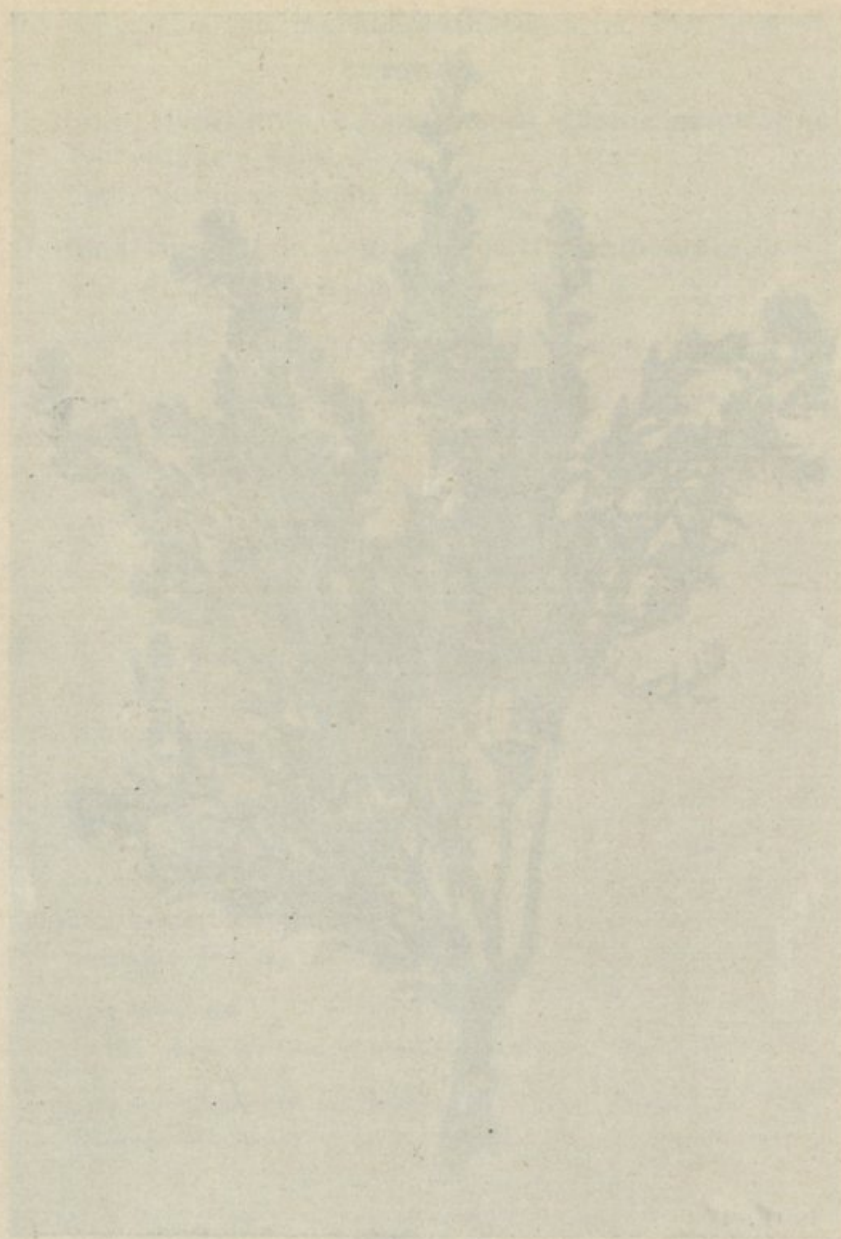
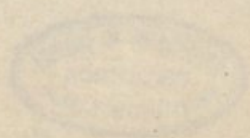


Fig. 11. — *Leaves of the plant*
shown in figure 10. —
Scale, 1 cm.



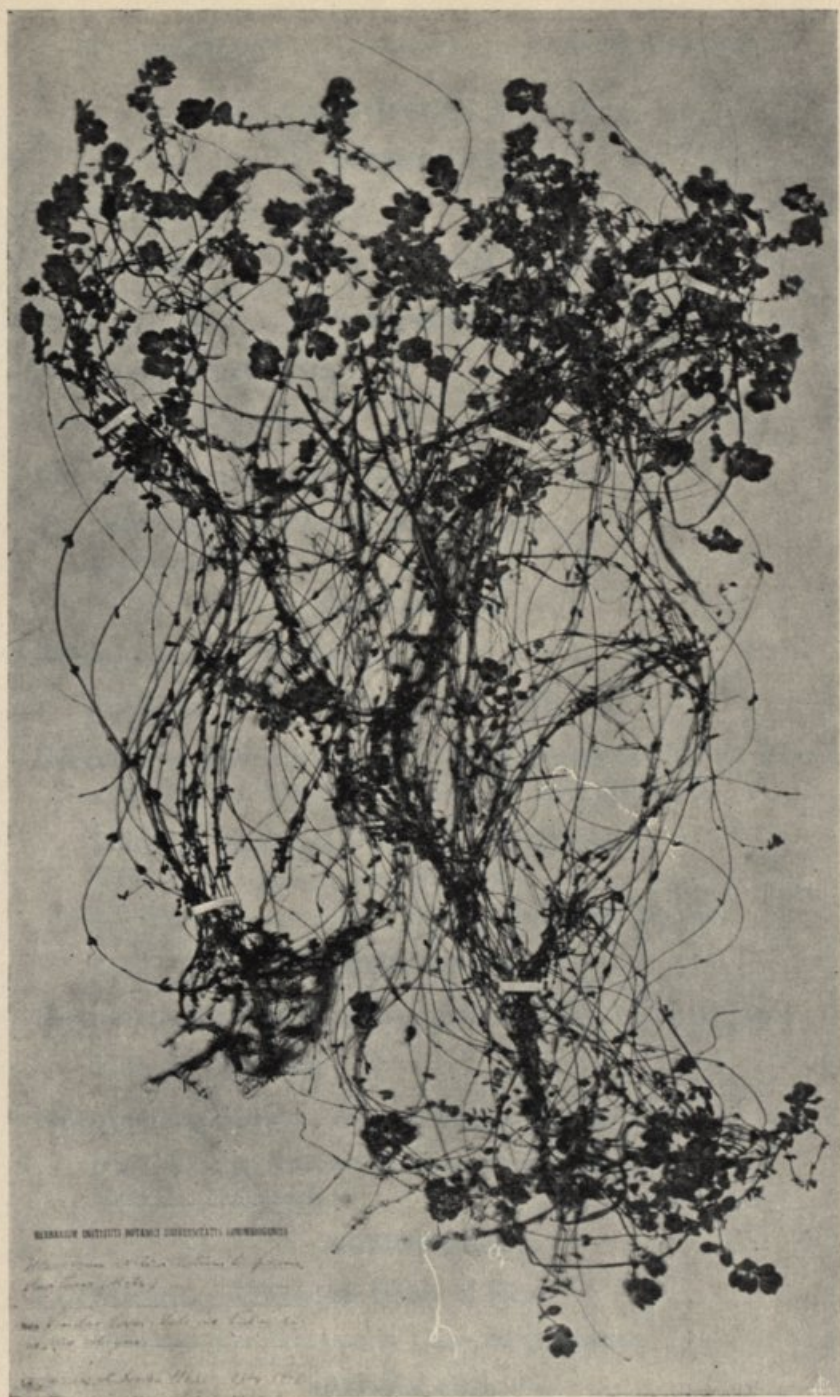


Fig. 64. — *Illecebrum verticillatum* L. forma *fluitans* (Matr.) Fernandes et Garcia. Exemplar dos charcos do Vale do Falagueiro.



CARYOPHYLLACEAE

CORRIGIOLA L.**Corrigiola littoralis** L.

Próximo do Polígono da Escola Prática de Artilharia.

PARONYCHIA Juss.**Paronychia echinata** Lam.

Vale de Travessos.

Paronychia argentea Lam.

Setil: insua da Quinta das Malhadas.
Espadaneira.

ILLECEBRUM L.**Illecebrum verticillatum** L.

Polígono da Escola Prática de Artilharia.

Illecebrum verticillatum L. forma **fluitans** (Matr.) Fernandes et Garcia in *Bol. Soc. Broteriana*, XXI (1947), 9.

Polígono da Escola Prática de Artilharia.
Vale do Falagueiro, nos charcos.

Forma nova para a flora portuguesa (fig. 64).

HERNIARIA L.**Herniaria hirsuta** L. subsp. **cinerea** (DC.) Lor. et Barr.

Vale de Travessos.

Herniaria glabra L. var. **scabrida** (Boiss.) Cout.

Próximo das Adegas da Casa de Bragança.
Vale de Travessos.

LOEFFLINGIA L.**Loefflingia micrantha** Boiss. et Reut.

Próximo das Adegas da Casa de Bragança.

SPERGULARIA Presl**Spergularia longipes** (Lange) Rouy var. **Langeana** Cout.

Marinhais.

Spergularia longipes (Lange) Rouy var. **Rouyana** Cout.

Setil: insua da Quinta das Malhadas.

SAGINA L.

Sagina apetala Arduino

Polígono da Escola Prática de Artilharia.

ARENARIA L.

Arenaria algarbiensis Welw.

Polígono da Escola Prática de Artilharia.

Vale do Gavião.

MOENCHIA Ehrh.

Moenchia erecta (L.) Gaertn. subsp. **octandra** (Ziz) Gürcke

Próximo das Adeegas da Casa de Bragança.

CERASTIUM L.

Cerastium glomeratum Thuill.

Próximo da Casa de Bragança.

Vale do Falagueiro.

Cerastium glomeratum Thuill. var. **apetalum** (Dum.) Mert.
et Koch

Próximo da Casa de Bragança.

Variedade pouco frequente no nosso país.

EUDIANTHE Reichenb.

Eudianthe laeta (Ait.) Fenzl

Barranco da Malhada das Vacas.

Vale do Falagueiro.

Vale do Arneiro.

Margens da ribeira de Canha, próximo da Ameira.

SILENE L.

Silene Psammitis Link var. **lasiostyla** (Boiss.) Willk.

Herdade da Chaminé.

Silene longicaulis Pourr. (fig. 65).

Polígono da Escola Prática de Artilharia.

Nova área.

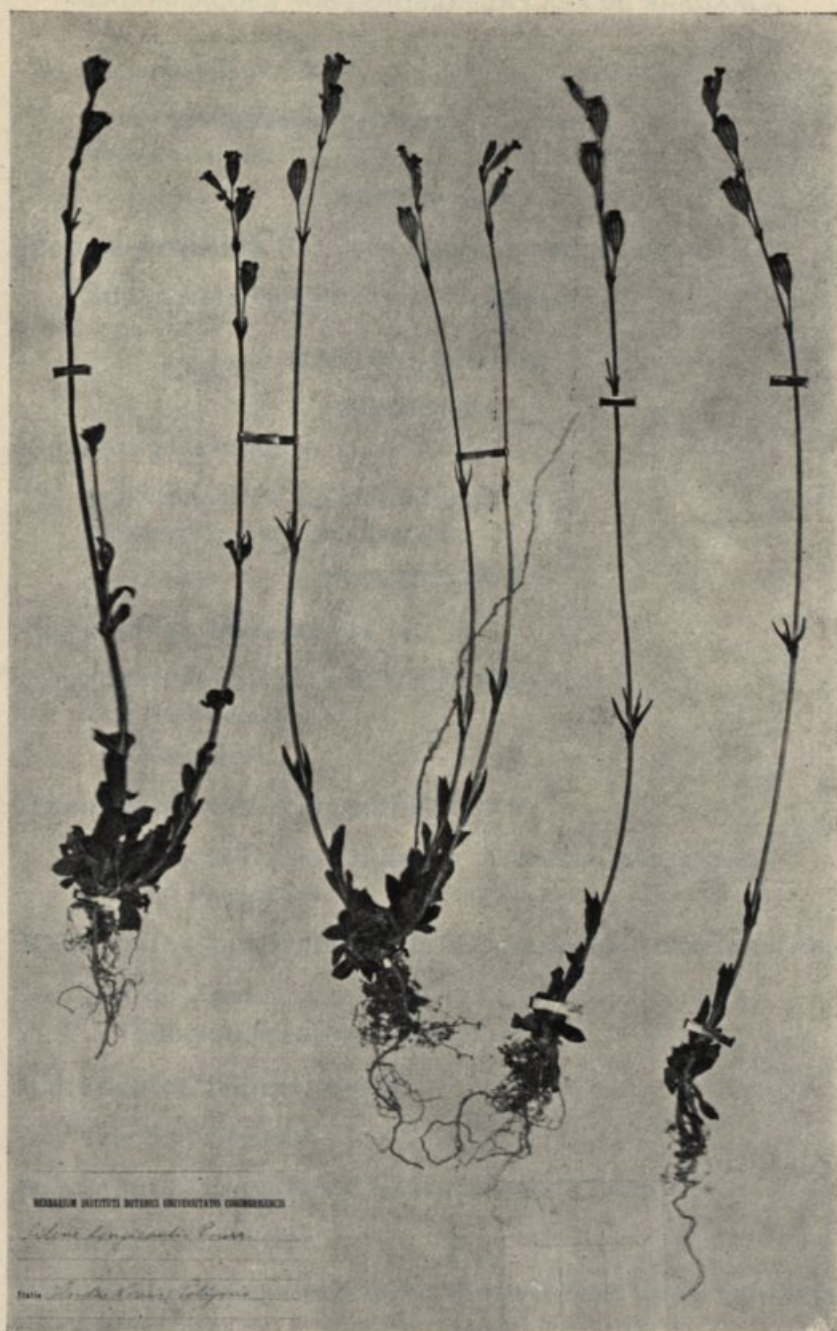
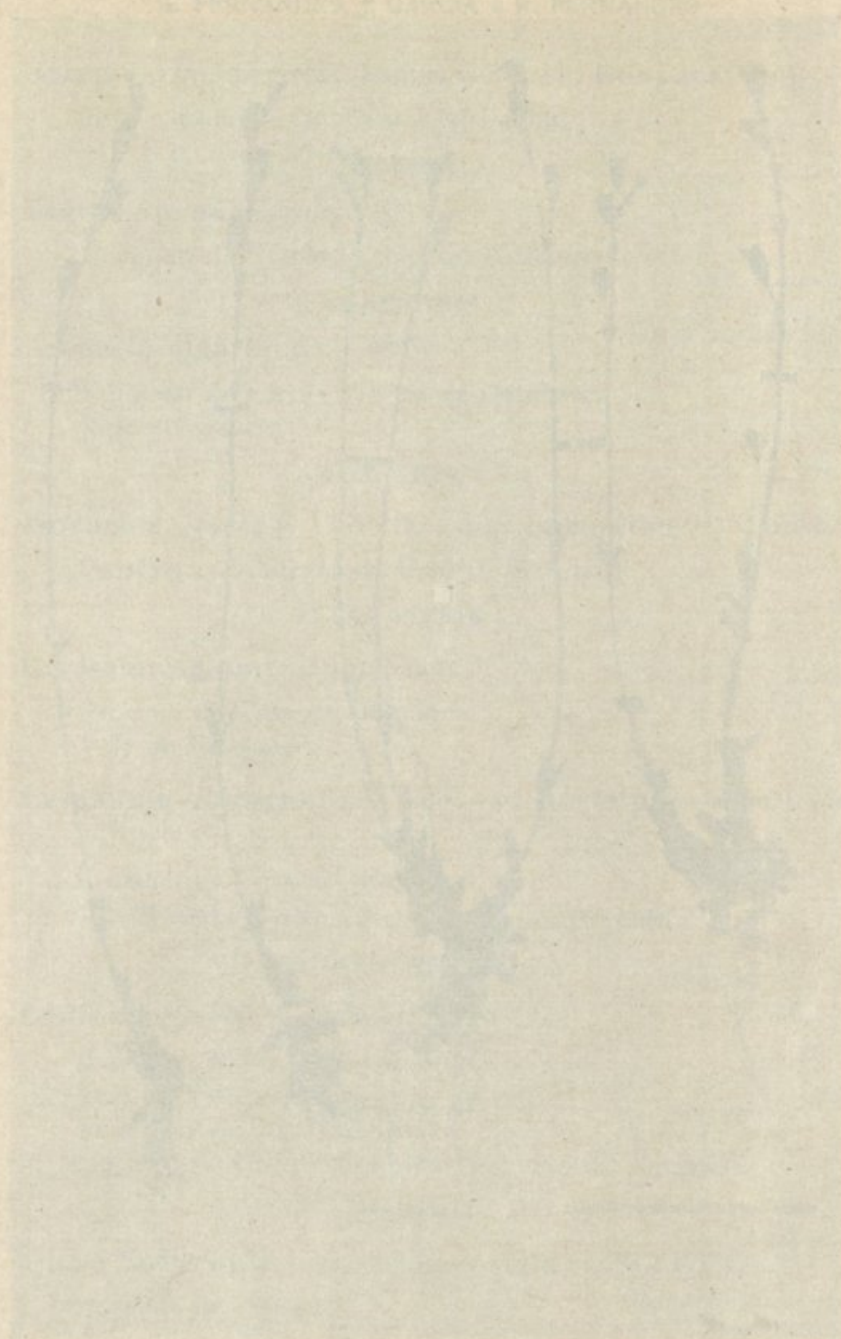
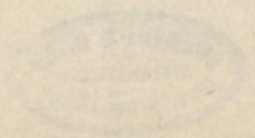


Fig. 65. — *Silene longicaulis* Pourr. Exemplar do Polígono da Escola Prática de Artilharia.





THE UNIVERSITY OF CHICAGO
LIBRARY



Silene scabriflora Brot.

Polígono da Escola Prática de Artilharia.
Vale do Gavião.

TUNICA Haller**Tunica prolifera** (L.) Scop. subsp. **velutina** (Guss.)

Setil: monte da Quinta das Malhadas.

RANUNCULACEAE

ANEMONE L.**Anemone palmata** L.

Setil: monte da Quinta das Malhadas.
Próximo da Casa de Bragança.

RANUNCULUS L.**Ranunculus hederaceus** L.

Ribeira de Canha, próximo da Ameira.
Vale de Travessos.
Nova área.

Ranunculus Lenormandii F. Schultz

Polígono da Escola Prática de Artilharia, nos charcos.
Vale do Falagueiro.

Ranunculus Lenormandii F. Schultz subsp. **lotarius** (Revel)

Vale do Arneiro.
Subespécie bastante rara.

Ranunculus tripartitus DC.

Vale do Falagueiro.

Ranunculus aquatilis L. subsp. **Marizii** Cout.

Ribeiro de Cuncos.

Ranunculus aquatilis L. subsp. **Marizii** Cout. forma **submersus**

Ribeiro de Cuncos.

Ranunculus Baudotii Godr. var. **pseudo-confusus** Cout.

Setil: insua da Quinta das Malhadas.

Ranunculus Flammula L.

Vale do Arneiro.

Nova área.

Ranunculus ophioglossifolius Villars

Vale do Falagueiro.

Ranunculus flabellatus Desf. var. comatus (Link)

Setil: monte da Quinta das Malhadas.

Ranunculus flabellatus Desf. var. rufulus (Brot.)

Próximo da ribeira de Canha.

Vale de Travessos.

Ranunculus flabellatus Desf. var. subpinnatus Freyn

Vale de Travessos.

Nova região.

Ranunculus flabellatus Desf. var. dimorphorrhizus (Brot.)

Vale de Travessos.

Serra da Arriça.

Ranunculus flabellatus Desf. var. durus Freyn

Próximo da ribeira de Canha.

Cuncos, na planície.

Polígono da Escola Prática de Artilharia.

Vale de Travessos.

Outeiro de Santo António.

Ranunculus bulbosus L. subsp. Aleae (Willk.)

Linha Velha.

Ranunculus bulbosus L. subsp. adscendens (Brot.) Neves

Setil: insua da Quinta das Malhadas.

Espadaneira, nas margens da ribeira de Canha.

Próximo do ribeiro de Cuncos.

**Ranunculus bulbosus L. subsp. adscendens (Brot.) Neves
var. Broteri (Freyn) Neves**

Margens da ribeira de Canha, próximo da Ameira.

Vale do Arneiro.

Vale de Travessos.



Fig. 66. — *Brassica oxyrrhina* Coss. Exemplares do Vale de Travessos.



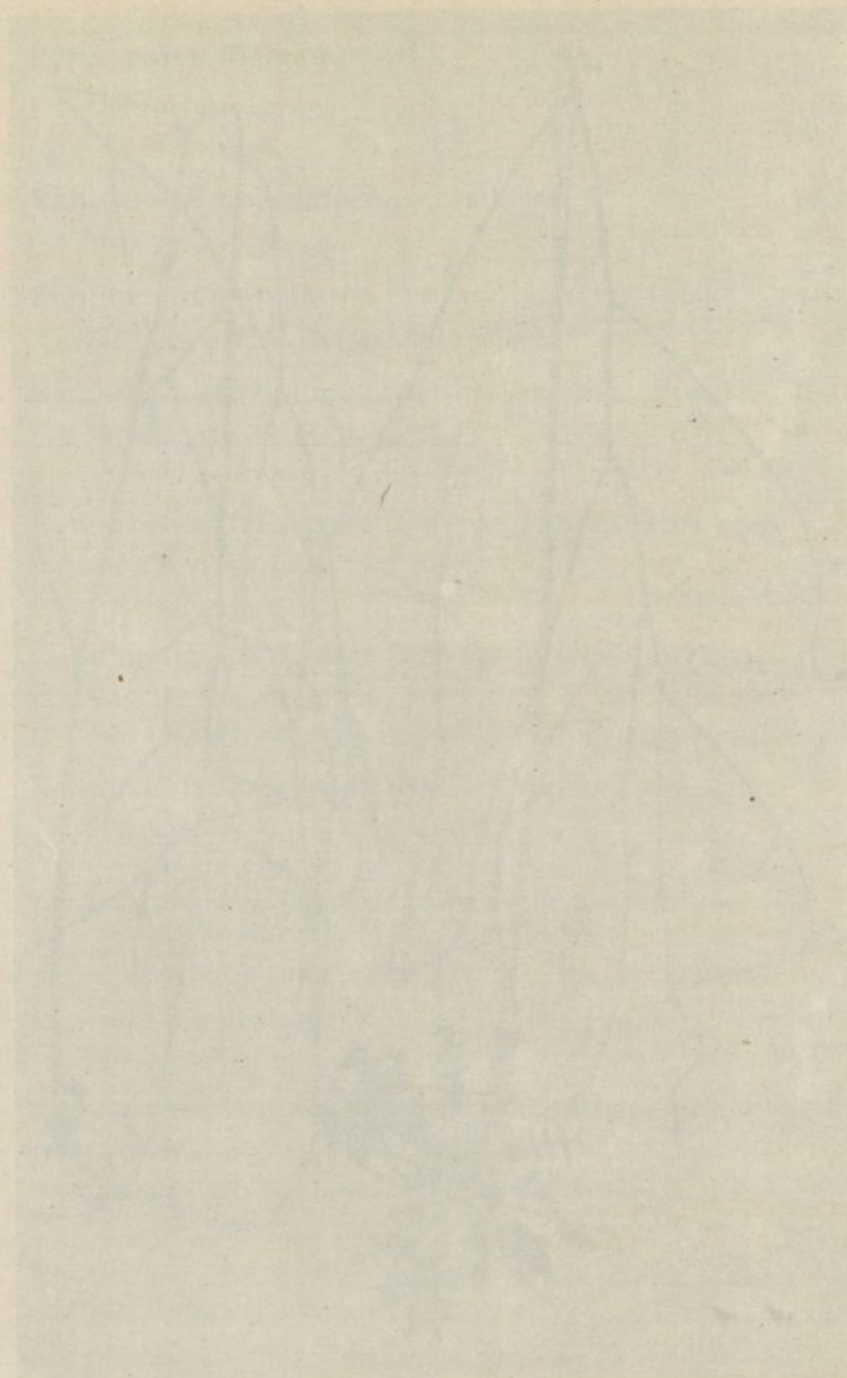
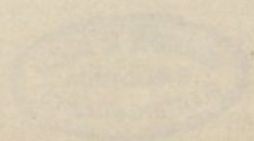


Fig. 10. - Diagrama de la estructura de la corteza de la roca.



Ranunculus sardous Crantz subsp. **trilobus** (Desf.)

Setil: insua da Quinta das Malhadas.

Vale do Falagueiro.

Espadaneira, margens da ribeira de Canha.

Ranunculus muricatus L.

Polígono da Escola Prática de Artilharia.

PAPAVERACEAE

PAPAVER L.**Papaver hybridum** L.

Margens da ribeira de Canha.

Cuncos, na encosta.

Papaver dubium L.

Cuncos, na encosta.

Papaver dubium L. var. **Lecoquii** (Lamotte)

Próximo da Casa de Bragança.

FUMARIA L.**Fumaria muralis** Sonder

Espadaneira.

Fumaria muralis Sonder subsp. **Boraei** (Jord.)

Próximo da Casa de Bragança.

CRUCIFERAE

CAPSELLA Med.**Capsella Bursa-pastoris** (L.) Med.

Próximo da Casa de Bragança.

BRASSICA L.**Brassica oxyrrhina** Coss. (fig. 66)

Polígono da Escola Prática de Artilharia.

Vale do Arneiro.

Vale de Travessos.

Nova região.

DILOTAXIS DC.

Diploaxis catholica (L.) DC.

Margens da ribeira de Canha.

Diploaxis catholica (L.) DC. var. pinnatifida G. Kunze

Setil: insua da Quinta das Malhadas.

Cuncos.

O exemplar de Cuncos é uma curiosa forma teratológica, em que o eixo floral continuou o crescimento, e deu origem a ramos.

Iberis Welwitschii Boiss.

Linha Velha.

Vale do Gavião.

Nova região.

Biscutella laevigata L. var. macrocarpa Samp.

Vale de Águia.

CAPPARIDACEAE

CLEOME L.

Cleome violacea L.

Vale da Curralada.

RESEDACEAE

ASTROCARPUS Neck.

Astrocarpus sesamoides (L.) Duby subsp. purpurascens (Rafin.) Duby

Polígono da Escola Prática de Artilharia.

Vale do Falagueiro.

RESEDA L.

Reseda Luteola L. var. Gussonei (Boiss.) J. Muell.

Vale das Pegas.

Outeiro de Santo António.

CRASSULACEAE

SEDUM L.**Sedum villosum** L.

Vale do Arneiro.

TILLAEA L.**Tillaea Vaillantii** Willd.

Próximo do monumento a DUARTE PACHECO.

ROSACEAE

CRATAEGUS L.**Crataegus monogyna** Jacq. var. **flabellata** Lange

Margens da ribeira de Canha, próximo da Ameira.

Nova região.

Crataegus monogyna Jacq. var. **Insegnae** (Tineo)

Próximo do ribeiro de Cuncos,

Vale de Boi.

Margens da ribeira de Canha, próximo da Ameira.

Vale de Travessos.

PIRUS L.**Pirus communis** L. subsp. **Boraeana** Rouy et Camus

Cuncos, na planície.

Nova área.

ROSA L.**Rosa canina** L. var. **urbica** (Lem.) Baker

Vale do Arneiro.

Nova região.

POTENTILLA L.**Potentilla erecta** (L.) Hampe

Vidigal.

Margens da ribeira de Canha, próximo da Ameira.

PAPILIONACEAE

LUPINUS L.

Lupinus angustifolius L.

Polígono da Escola Prática de Artilharia.

Lupinus hirsutus L.

Próximo do Vale do Arneiro.

Lupinus Rothmaleri Klink.

Vale de Travessos.

Serra da Arriça.

Vale de Águia.

Nova área.

GENISTA L.

Genista Tournefortii Spach subsp. decipiens (Spach)

Outeiro de Santo António.

Nova área.

Genista ancistrocarpa Spach

Linha Velha.

Vale de Travessos.

Vale do Arneiro.

Vale de Águia.

CALYCOTOME Link.

Calycotome villosa Link (fig. 67)

Vidigal.

Margens da estrada de Montemor-o-Novo.

Planta curiosa, que só existe ao sul do Tejo.

ULEX L.

Ulex Welwitschianus Planch.

Setil, próximo do Caminho de Ferro.

Vidigal.

Vale de Travessos.

Serra da Arriça.

Ulex parviflorus Pourr.

Setil, próximo do Caminho de Ferro.

Ulex genistoides Brot.

Próximo da Casa de Bragança.

Vidigal.

Margens da ribeira de Canha, próximo da Ameira.

Vale de Travessos.

Nova área.

PTEROSPARTUM Spach**Pterospartum tridentatum** (L.) Willk. et Lange var. **steno-
pterum** (Spach)

Próximo das Adegas da Casa de Bragança.

Serra da Arriça.

CYTISUS L.**Cytisus baeticus** (Webb) Steud.

Margens da estrada da Ameira.

ONONIS L.**Ononis pinnata** Brot.

Linha Velha.

Nova região.

Ononis Broteriana DC.

Polígono da Escola Prática de Artilharia.

Vale de Águia.

MEDICAGO L.**Medicago obscura** Retz. subsp. **Helix** (Willd.) Urb. var. **aculeata** Guss.

Próximo do caminho de ferro do ramal.

Medicago obscura Retz. subsp. **tornata** (Willd.) Urb. var. **muricata** (Willd.) Urb.

Próximo do caminho de ferro do ramal.

Medicago hispida Gaertn. subsp. **polymorpha** (Willd.) var. **denticulata** (Willd.) Godr.

Margens da ribeira de Canha, próximo da Ameira.

Medicago hispida Gaertn. subsp. **pentacycla** (DC.) Urb. var. **nigra** (Willd.) Urb.

Vale de Travessos.

TRIFOLIUM L.

Trifolium tomentosum L.

Polígono da Escola Prática de Artilharia.

Próximo do ribeiro de Cuncos.

Margens da ribeira de Canha, próximo da Ameira.

Trifolium levigatum Desf.

Vale do Arneiro.

Vale de Águia.

Nova região.

Trifolium cernuum Brot.

Vale do Arneiro.

Trifolium isthmocarpum Brot.

Setil: insua da Quinta das Malhadas.

Trifolium repens L.

Vidigal.

Espadaneira.

Margens da ribeira de Canha, em frente da Serra da Arriça.

Trifolium nigrescens Viv.

Setil: insua da Quinta das Malhadas.

Marinhais.

Vale do Arneiro.

Margens da ribeira de Canha, próximo da Ameira.

Nova área.

Trifolium nigrescens Viv. var. **roseum** Gib. et Belli (fig. 68)

Vale de Boi.

Variedade muito interessante, bem distinta do tipo pela cor intensamente rósea das flores e das estípulas. É nova para a flora de Portugal.



Fig. 67. — *Calycotome villosa* Link.
Belo exemplar, à beira da estrada de Montemor-o-Novo.



Fig. 68. — *Trifolium nigrescens* Viv. var. *roseum* Gib. et Belli,
encontrado em Vale de Boi.

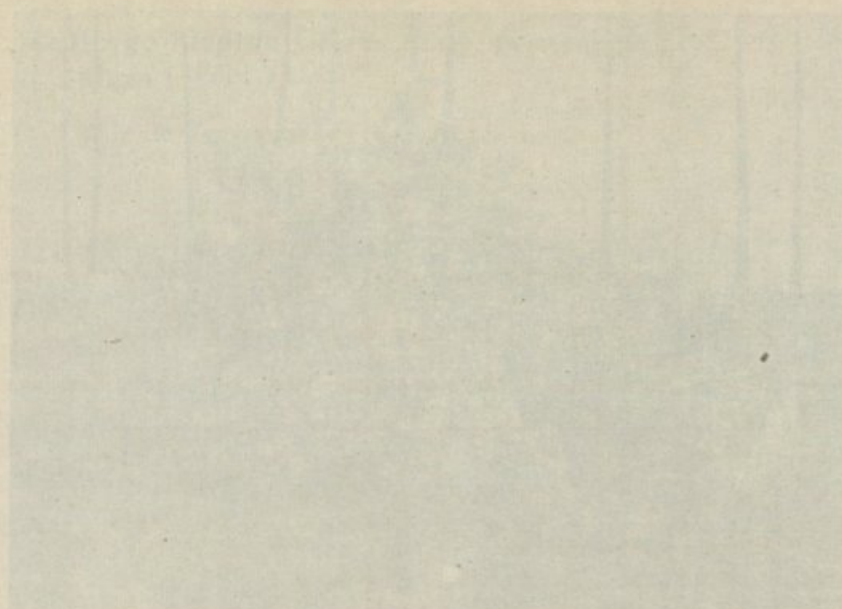


FIG. 1. — A group of people, possibly a family, standing in front of a building. The image is very faint and lacks detail.

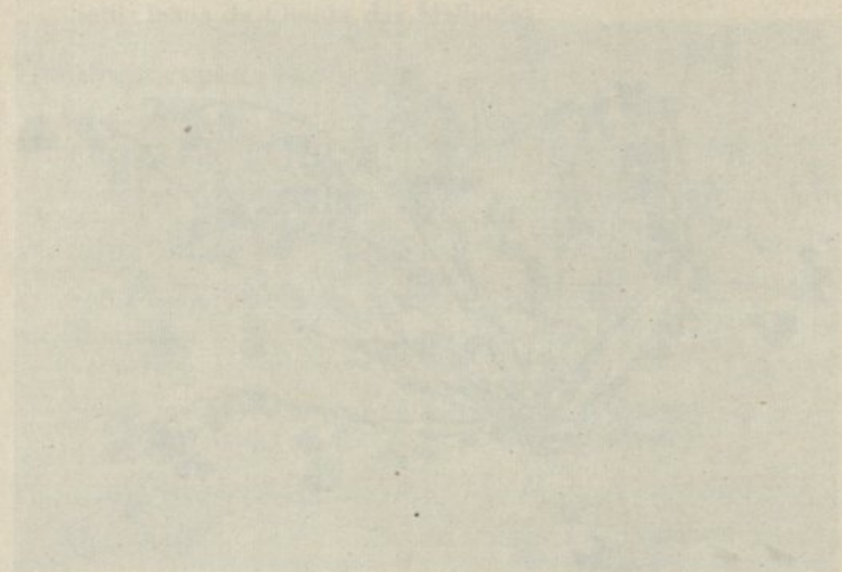
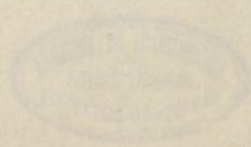


FIG. 2. — A group of people, possibly a family, standing in front of a building. The image is very faint and lacks detail.



Trifolium glomeratum L.

Vale do Arneiro.

Vale do Falagueiro.

Trifolium suffocatum L.

Vale do Arneiro.

Trifolium subterraneum L. forma longipes (Gay)

Margens da ribeira de Canha, próximo da Ameira.

Trifolium striatum L. subsp. genuinum (Lge.) var. spinescens Lge.

Vale do Arneiro.

Polígono da Escola Prática de Artilharia.

Trifolium stellatum L.

Próximo do caminho de ferro do ramal.

Outeiro de Santo António.

Trifolium maritimum Huds.

Vale do Arneiro.

Trifolium pratense L.

Margens da ribeira de Canha, próximo da Ameira.

Trifolium Cherleri L.

Campos próximos da ribeira de Canha.

ANTHYLLIS L.**Anthyllis hamosa Desf.**

Vale do Arneiro.

Vale de Travessos.

Anthyllis lotoides L.

Próximo da Casa de Bragança.

Vale de Travessos.

Barranco da Malhada das Vacas.

LOTUS L.**Lotus conimbricensis Brot.**

Vale do Arneiro.

Outeiro de Santo António.

Lotus parviflorus Desf.

Próximo da Casa de Bragança.
Vale de Travessos.
Serra da Arriça.

Lotus corniculatus L. var. **arvensis** Brot.

Polígono da Escola Prática de Artilharia.
Encosta da Serra da Arriça.

PSORALEA L.**Psoralea bituminosa** L.

Margens da ribeira de Canha, próximo da Ameira.
Espadaneira.

ASTRAGALUS L.**Astragalus lusitanicus** Lam.

Polígono da Escola Prática de Artilharia.
Vale de Águia.

BISERRULA L.**Biserrula Pelecinus** L.

Campos próximos da Casa de Bragança.
Margens da ribeira de Canha, próximo da Ameira.

SCORPIURUS L.**Scorpiurus vermiculata** L.

Próximo do caminho de ferro do ramal.
Vidigal.

ORNITHOPUS L.**Ornithopus compressus** L.

Próximo do caminho de ferro do ramal.

Ornithopus sativus Brot. var. **isthmocarpus** (Coss.)

Espadaneira.
Próximo da Casa de Bragança.
Nova área.

CORONILLA L.**Coronilla repanda (Poir.) Guss.**

Próximo das Adegas da Casa de Bragança.
Polígono da Escola Prática de Artilharia.
Vale do Arneiro.
Vale da Curralada.

ONOBRYCHIS L.**Onobrychis eriophora (Pourr.) Desv.**

Outeiro de Santo António.

VICIA L.**Vicia sativa L. var. heterophylla (Presl)**

Polígono da Escola Prática de Artilharia.
Vale do Falagueiro.

Vicia sativa L. var. linearis Lange.

Ameira, próximo da ribeira de Canha, nas searas.
Variedade não mencionada na Flora de Portugal.

Vicia lutea L. subsp. muricata (Ser.)

Setil: insua da Quinta das Malhadas.

Vicia atropurpurea Desf. var. aquitanica Clav.

Lameiros próximos das Adegas da Casa de Bragança.

LATHYRUS L.**Lathyrus angulatus L.**

Setil: insua da Quinta das Malhadas.
Vale de Travessos.
Vale da Curralada.
Vale de Águia.

Lathyrus Cicera L.

Próximo do ribeiro de Cuncos.
Vale de Boi.

Lathyrus nudicaulis (Willk.) Samp. (fig. 69)

Vale do Arneiro.

Vale do Gavião.

Vale do Falagueiro.

Linha Velha.

Barranco da Malhada das Vacas.

Nova área.

GERANIACEAE**GERANIUM** L.**Geranium dissectum** L.

Setil: insua da Quinta das Malhadas.

Próximo da Casa de Bragança.

ERODIUM L'Hérit.**Erodium Botrys** (Cav.) Bertol.

Vale do Falagueiro.

Vale de Águia.

Erodium moschatum (L.) L'Hérit.

Próximo da Casa de Bragança.

Erodium cicutarium (L.) L'Hérit.

Cuncos.

OXALIDACEAE**OXALIS** L.**Oxalis cernua** Thunb.

Próximo das Adegas da Casa de Bragança.

LINACEAE**LINUM** L.**Linum angustifolium** Huds.

Setil: insua da Quinta das Malhadas.

POLYGALACEAE**POLYGALA** L.**Polygala microphylla** L.

Outeiro de Santo António.



Fig. 69. — *Lathyrus nudicaulis* (Willk.) Samp.
Exemplar do Vale do Falagueiro.

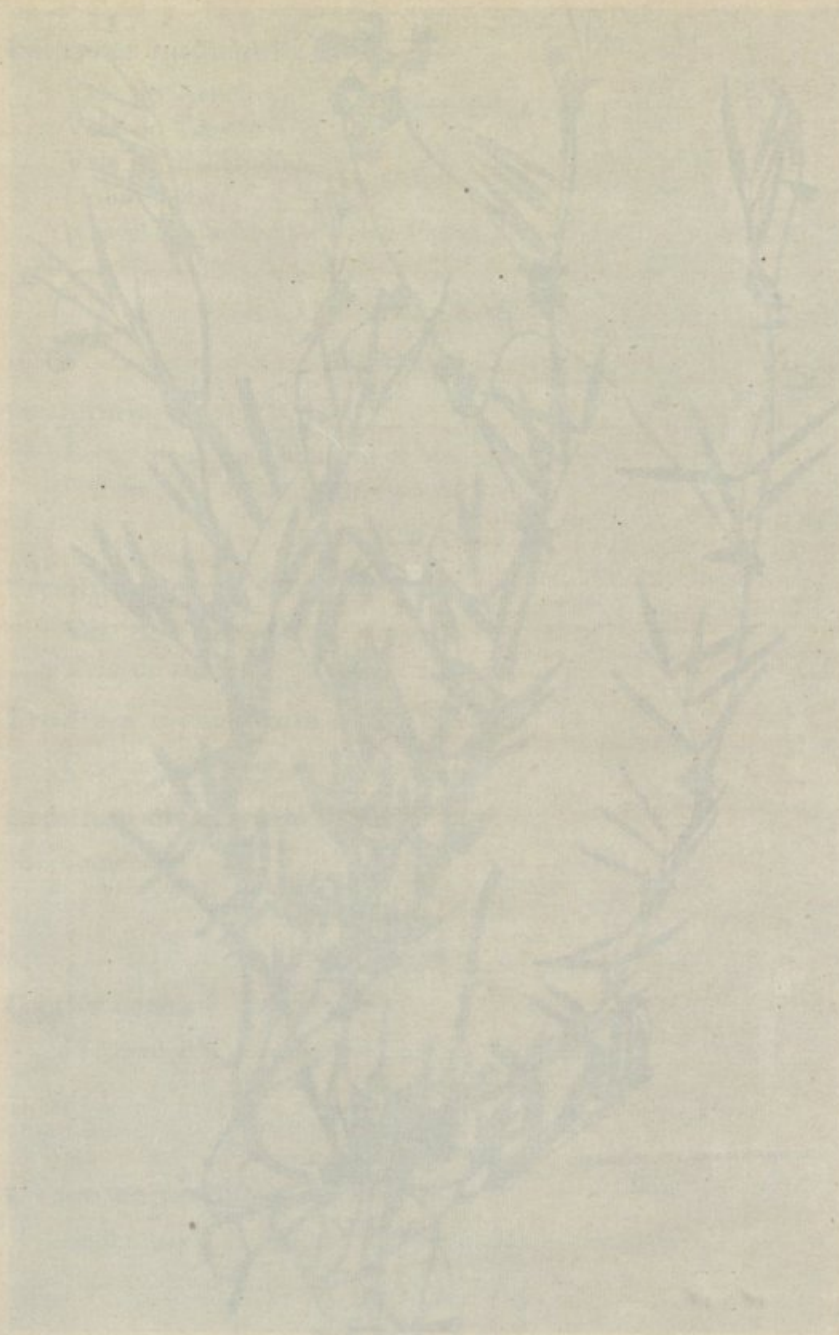


Fig. 1. - *Cholla* (Cylindropuntia) with *Cholla* (Cylindropuntia) in background.
Drawing by José del Real.



Polygala monspeliaca L.

Herdade da Chaminé.

Polygala vulgaris L. var. oxyptera Rchb.

Vale de Águia.

EUPHORBIACEAE**MERCURIALIS L.****Mercurialis elliptica Lam.**

Vidigal.

Vale de Águia.

Da extensa população encontrada na localidade do Vidigal, analisámos 265 indivíduos, tendo verificado que as plantas possuíam ou flores femininas ou masculinas, não se encontrando exemplares com os dois tipos de flores. Dos indivíduos examinados, 121 eram femininos, e 144 masculinos. A proporção sexual é, pois, de 0,91 ♀ : 1,09 ♂, muito próxima, portanto, de 1 : 1.

As observações efectuadas mostram, assim, que *Mercurialis elliptica* Lam. é uma espécie dióica, e que a determinação do sexo deve ser genotípica.

EUPHORBIA L.**Euphorbia pterococca Brot.**

Cuncos, próximo do ribeiro.

Vale de Travessos.

Euphorbia Welwitschii Boiss. et Reut. var. ramosissima Dav. (fig. 70)

Margens do ribeiro de Cuncos.

Nova região.

Esta variedade, bastante rara, era conhecida apenas da Estremadura.

Euphorbia transtagana Boiss.

Outeiro de Santo António.

Nova área.

Euphorbia baetica Boiss.

Polígono da Escola Prática de Artilharia.

Linha Velha.

Vale de Boi.
Vale de Águia.
Nova área.

CALLITRICHACEAE

CALLITRICHE L.

Callitriche stagnalis Scop. var. **minor** Kütz.

Vale de Águia.

Callitriche platycarpa Kütz.

Vale do Arneiro.

BUXACEAE

BUXUS L.

Buxus sempervirens L. forma **grandifolia** J. Muell.

Próximo da Casa de Bragança.

ANACARDIACEAE

PISTACIA L.

Pistacia Lentiscus L. forma **lanceolata** Cout.

Próximo do monumento a DUARTE PACHECO.

RHAMNACEAE

RHAMNUS L.

Rhamnus Frangula L. forma **genuina** (Rouy)

Vale de Travessos.

Nova área.

HYPERICACEAE

HYPERICUM L.

Hypericum humifusum L. var. **decumbens** (Peterm.)

Vale do Arneiro.

Hypericum perforatum L.

Vale do Arneiro.



Fig. 70. — *Euphorbia Welwitschii* Boiss. et Reut. var. *ramosissima* Dav.,
herborizada nas margens do ribeiro de Cuncos.



TAMARICACEAE

TAMARIX L.**Tamarix africana** Poir.

Setil: insua da Quinta das Malhadas.

Margens da ribeira de Canha.

CISTACEAE

CISTUS L.**Cistus monspeliensis** L. var. **vulgaris** Willk.

Cuncos.

Cistus ladaniferus L. var. **maculatus** Dunal

Próximo da ribeira de Canha.

HELIANTHEMUM Adans.**Helianthemum umbellatum** (L.) Miller var. **verticillatum** (Brot.)

Próximo da Casa de Bragança.

Helianthemum Libanotis (L.) Willd.

Setil: monte da Quinta das Malhadas.

Helianthemum ocymoides (Lam.) Pers.

Vale de Travessos.

Serra da Arriça.

Helianthemum lasianthum (Lam.) Pers.

Polígono da Escola Prática de Artilharia.

Pinhal das Adegas.

Vale do Falagueiro.

Nova área.

Helianthemum guttatum (L.) Miller subsp. **variabile** (Amo)
var. **plantagineum** (Willd.)

Polígono da Escola Prática de Artilharia.

Vale da Curralada.

Helianthemum guttatum (L.) Miller subsp. **inconspicuum**
(Thieb.)

Vale da Curralada.

Helianthemum retrofractum Pers. (fig. 71)

Cova do Boi, na encosta da Serra da Arriça.

Nova região.

Esta interessante espécie era apenas conhecida do Algarve. Últimamente (1941), foi herborizada na Tapada da Ajuda (1).

Helianthemum thymifolium (L.) Pers. var. glutinosum (L.)

Vale do Falagueiro.

Vale da Curralada.

Nova área.

Helianthemum thymifolium (L.) Pers. var. juniperinum (Dunal)

Herdade da Chaminé.

Vale de Águia.

Nova área.

VIOLACEAE**VIOLA L.****Viola canina L.**

Vidigal.

Nova região.

Viola lactea Sm.

Barranco da Malhada das Vacas.

Viola tricolor L. var. arvensis (Murray)

Espadaneira.

Cuncos.

LYTHRACEAE**LYTHRUM L.****Lythrum Graefferi Ten.**

Vale do Arneiro.

(1) Vide J. C. VASCONCELLOS in *Anais do Inst. Sup. de Agron.*, **12** (1941), 178.



Fig. 71. — *Helianthemum retrofractum* Pers. Exemplares da Cova do Boi.



ONAGRACEAE

OENOTHERA L.**Oenothera stricta** Ledeb.

Marinhais.

UMBELLIFERAE

APIUM L.**Apium inundatum** (L.) Rchb.

Vale do Arneiro.

Nova região.

Esta Umbelífera era apenas conhecida do Minho e Beiras.

OENANTHE L.**Oenanthe pimpinelloides** L.

Vale do Arneiro.

THAPSIA L.**Thapsia villosa** L. var. *minor* (Hoffgg. et Link)

Linha Velha.

DAUCUS L.**Daucus muricatus** L.

Vale do Arneiro.

ERICACEAE

ERICA L.**Erica australis** L.

Vidigal.

Polígono da Escola Prática de Artilharia.

Serra da Arriça.

Erica arborea L.

Outeiro de Santo António.

Erica scoparia L.

Polígono da Escola Prática de Artilharia.

Vale do Arneiro.

Vale do Falagueiro.
Serra da Arriça.

***Erica umbellata* L.**

Serra da Arriça.

PRIMULACEAE

***ASTEROLINUM* Hoffgg. et Link**

***Asterolinum stellatum* (L.) Hoffgg. et Link**

Polígono da Escola Prática de Artilharia.

***ANAGALLIS* L.**

***Anagallis tenella* L.**

Vale do Falagueiro.

***Anagallis arvensis* L. var. *coerulea* (Lam. et DC.)**

Cuncos.

***Anagallis arvensis* L. var. *phoenicea* (Lam. et DC.)**

Marinhais.

PLUMBAGINACEAE

***ARMERIA* L.**

***Armeria pinifolia* (Brot.) Hoffgg. et Link**

Polígono da Escola Prática de Artilharia.

Linha Velha.

Próximo das Adegas da Casa de Bragança.

OLEACEAE

***FRAXINUS* L.**

***Fraxinus angustifolius* Vahl**

Cuncos, próximo do ribeiro.

GENTIANACEAE

***MICROCALA* Hoffgg. et Link**

***Microcala filiformis* (L.) Hoffgg. et Link**

Barranco da Malhada das Vacas.

ERYTHRAEA Borkh.

Erythraea Centaurium (L.) Pers. var. **grandiflora** (Biv.)

Perez-Lara

Vale de Águia.

Erythraea Centaurium (L.) Pers. var. **major** (Hoffgg. et Link)

Perez-Lara

Vale de Águia.

BORRAGINACEAE**ANCHUSA** L.

Anchusa italica Retz.

Vale de Travessos.

Anchusa undulata L. (fig. 72)

Cuncos.

Vale de Boi.

Anchusa undulata L. var. **decolorata** Fernandes et Garcia in
Bol. Soc. Broteriana, XXI (1947), 12.

Differt a typo floribus albis, cæruleis vel pallide roseis.

Typus in Herbario Instituti Botanici Universitatis Conimbrigensis
(leg. Garcia et Sousa 1166). Fig. 73.

Habitat in arvis incultis, loco dicto *Vale de Boi* pr. *Vendas Novas*,
in Transtagana.

Floret Aprili.

MYOSOTIS L.

Myosotis caespitosa Schultz

Próximo da Casa de Bragança.

Vale do Arneiro.

Vale do Falagueiro.

Margens da ribeira de Canha, próximo da Ameira.

Vale de Águia.

Vale de Travessos.

Myosotis versicolor (Pers.) Sm.

Próximo da Casa de Bragança.

Vale do Arneiro.

Polígono da Escola Prática de Artilharia.

LITHOSPERMUM L.**Lithospermum diffusum** Lag.

Polígono da Escola Prática de Artilharia.
Vidigal.

Lithospermum apulum (L.) Vahl

Herdade da Chaminé.

ECHIUM L.**Echium tuberculatum** Hoffgg. et Link subsp. **genuinum**

Linha Velha.

Echium plantagineum L.

Polígono da Escola Prática de Artilharia.
Vale do Arneiro.
Herdade da Chaminé.

LABIATAE**THYMUS L.****Thymus capitellatus** Hoffgg. et Link

Barranco da Malhada das Vacas.
Vale de Águia.
Nova área.

Thymus villosus L. subsp. **typicus** Cout.

Outeiro de Santo António.
Nova área.

SATUREJA L.**Satureja Clinopodium** (L.) Car.

Polígono da Escola Prática de Artilharia.

SALVIA L.**Salvia sclareoides** Brot.

Vale de Travessos.
Outeiro de Santo António.



Fig. 72. — *Anchusa undulata* L. Exemplares do monte de Cuncos.



LITHOSPHEUM II.



Fig. 12. — *Lithospermum* II. (Lithospermum II). — 12. 100
 Culture de São Paulo.

