

BOLETIM

DA

SOCIEDADE BROTERIANA

RED. — J. A. Henriques

PROF. DE BOTANICA E DIRECTOR DO JARD. BOTANICO

VI

1888

COIMBRA

IMPRESSA DA UNIVERSIDADE

1888

ESPECIES DISTRIBUIDAS

1887

Hepaticas

973. *Cephalozia bicuspidata* (L.)—Arredores de **Coimbra**: Zombaria
(J. H.)
974. *C. dentata* (Raddi)—**Bussaco** (J. H.)
975. *Diplophyllum albicans* (L.)—**Bussaco** (J. H.)

Musgos

976. *Grimmia funalis* (Schw.)—Serra do Gerez (J. H.)

Fetos

977. *Polypodium vulgare* L. — **Monchique** (C. L.)
600.^a *Asplenium Adiantum nigrum* L. — **Caldas de Monchique** (A. T.)

Marsileaceas

978. *Marsilea pubescens* Ten. — **Praia** de Maria Delgada pr. de Castro
Verde (J. D.)

Selaginellaceas

979. *Selaginella denticulata* Spring. — Arredores de Coimbra (A. C.)

Monocotyledoneas

Lemnaceas

980. *Telmatophace gibba* Schleid. — Coimbra: Cerca de S. Bento [nos tanques] (A. M.)

Zosteraceas

981. *Ruppia rostellata* Koch — Salinas de Mattosinhos (C. B.)

Potamogetoneas

982. *Potamogeton crispus* L. — Arredores do Porto: Gramide (C. B.)

Gramíneas

602. *Echinochloa crus-galli* P. B. — Tejo: Ilheu do Castello d'Almourol
983. *Aegilops triuncialis* L. — Arredores de Lisboa: Odivellas (V. D.)
 40.^a *Brachypodium silvaticum* R. S. — Arredores de Lisboa: Odivellas (V. D.)

Cyperaceas

984. *Heleocharis palustris* R. Br. — Arredores de Lisboa: ribeira de Queluz (S.)

Irideas

985. *Iris foetidissima* L. — Algarve: Benafim (S. G.)

- 176.** *Crocus Clusii* Gay (*C. autumnalis* **Brot.**)—Arredores de Torres Vedras : **Alto** de S. Matheus (B.)

Orchideas

986. *Orchis pseudosambucina* **Ten.**—Freixo de Espada á Cinta: Matança (M.)
 987. *Ophrys bombyliflora* Lk. (*O. labrofossa* **Brot.**)—Arredores de Cascaes: Caparide (P. C.)

Juncaceas

- 323.** *Juncus echinuloides* **Brot.**—Arredores de **Lisboa**: Odivellas (V. D.)
 766.^a *J. effusus* **L.**—**S.** João d'Areias (S.)

Liliaceas

988. *Allium subvillosum* **Salzm.**—**Algarve**: Guia [terreno arenoso-mar-goso] (A. G.)
 989. *Scilla odorata* **Hffgg. Lk.**—Arredores de **Faro**: S. Luiz (A. G.)
 990. *Tulipa australis* Lk. a. *campestris* Wk. (*T. transtagana* **Brot.**)—Entre Villa Nova de **Portimão** e Caldas de Monchique: Poço Secco (**C. L.**)

Dicotyledoneas

Salicineas

991. *Salix atrocinerea* **Brot.**—**Coimbra**: Porto dos Bentos (A. M.)

Chenopodiaceas

- 626.** *Chenopodium ambrosioides* L. a. *genuina* **Wk.**—**Tejo**: Ilheu do Castello d'Almourol (P. V.)
 992. *Ch. Botrys* L. — **Tejo**: Ilheu do Castello d'Almourol (P. V.)

Polygoneas

- 328.** *Polygonum aviculare* L. α . vulgare **Wk.** — Margem do Tejo: de-
fronete d'Almourol (P. V.)
- 59.** *P. lapathifolium* L. γ . incanum Gr. **Godr.** — Tejo: Ilheu do Cas-
tello d'Almourol (P. V.)

Compostas

993. *Bellis silvestris* **Cyr.** — Arredores de Lisboa: serra de Monsanto
(R. C.)
994. *B. silvestris* **Cyr.** β . pappulosa Lge. — Arredores de Cascaes: Ca-
paride (P. C.)
- 200.** *Pulicaria arabica* Cass. β . *hispanica* **Bss.** — Polygono de Tancos
(B.)
- 62.^a *Bidens tripartita* **L.** — Arredores do Porto: Quebrantões (C. B.)
- 63.^a *Filago Gallica* **L.** — Arredores de Lisboa: Tapada de Queluz
(V. D.)
- 904.^a *Ormenis nobilis* **Gay** — Almodovar (S.)
- 632.^a** *Perideraea fuscata* **Wbb.** — Arredores de Torres Vedras (B.)
995. *Centaurea aspera* L. γ . *stenophylla* **Wk.** — Arredores de Faro:
Monte Negro (A. T.)
996. *Chamaepeuce Hispanica* **DC.** — Arredores de Lisboa: Tapada de
de Queluz (V. D.)
997. *Cirsium lanceolatum* **Scop.** — Buarcos (Gltz.)
998. *C. lanceolatum* **Scop.** β . *lusitanicum* **Wk.** (in litt.) — Arredores
de Lisboa: Tapada de Queluz (V. D.)
999. *Lapsana communis* **L.** — Porto: Foz e Restauração (C. B.)
1000. *Rhagadiolus stellatus* **DC.** β . *intermedius* **DC.** — Torres Novas:
Casas Altas (R. C.)
1001. *R. stellatus* **DC.** δ . *edulis* **DC.** — Arredores de Coimbra (A. C.)
1002. *Thrinacia hispida* **Rth.** — Arredores de Villa Nova de Gaya: Grijó
(A. C.)
- 1003.** *Chondrilla juncea* L. — Tejo: Ilheu do Castello d'Almourol (P. V.)
1004. *Taraxacum officinale* **Wigg.** α . *genuinum* **Koch** — Arredores de
Villa Nova de Gaya: Grijó (A. C.), arredores de Lisboa: Mon-
tanha (R. C.)
1005. *Picridium intermedium* **Schultz.** — Arredores de Cascaes: Capa-
ride (P. C.)

Rubiaceas

1006. *Asperula arvensis* L. — Torres **Novas**: Figueiral (R. C.)

Loniceraceas

- 796.** *Lonicera implexa* Ait. — Serra d'Arrabida: Cabeço de Mil regos (J. D.)

Ericaceas

- 215.^a** *Erica australis* L. — Polygono de Tancos (P. **V.**), Caldas de Monchique (C. L.)
216.^a *E. lusitanica* Rud. — Polygono de Tancos (B.)
 1007. *E. mediterranea* L. — Serra de Cintra (J. D.)

Plantagineas

1008. *Plantago acanthophylla* Dcsne. β . *bracteosa* Wk. — Algarve: Ferreriras (A. T.)
1009. *P. albicans* L. α . *longifolia* Wk. — Arredores de Faro (S. G.)

Plumbagineas

1010. *Armeria velutina* Welw. ap. Bss. Reut. — Algarve: Pinhal de Marim (A. G.)

Labiadas

- 1011.** *Lavandula viridis* Ait. — Entre **Corte-Figueira** e Almodovar (J. D.), serra de **Monchique**: Valle [terrenos **graníticos**] (A. G.)
 1012. *Preslia cervina* Fresen. — Arredores do **Porto**: S. Paio (**C.** B.)
 1013. *Thymus algarbiensis* Lge. — Entre Villa do Bispo e Sagres (A. T.)
218.^c *Th. mastichina* L. — Entre Loulé e Salir (**S.** G.)
 1014. *Salvia argentea* L. — Arredores de Faro (A. T.)
1015. *Lamium purpureum* L. — Arredores de Cascaes: Caparide (P. C.)
81.^a *Phlomis lychnitis* L. — Algarve: Estoy, Couro da Burra (J. B.)

- 923.^a** *Phlomis purpurea* L. — Arredores de Faro: Campinas (J. P.)
 1016. *Marrubium vulgare* L. — **Buarcos**: serra de Santo Amaro (Gltz.)
 1017. *Sideritis arborescens* Salzm. — **Estoy**: **Rebentão**, Milreu (J. P.)
 1018. *Melittis Melissophyllum* L. — Coimbra: Penedo da Meditação
 (A. C.)
 1019. *Scutellaria galericulata* L. — Arredores do Porto: Avintes (C. B.)
663.^a *Brunella vulgaris* Mnch. — Arredores do Porto: **Areinho** de Val-
 bom (C. B.)
1020. *Teucrium Pseudochamaepitys* L. — **Estoy**: Couro da Burra (A. T.)
494.^a *T. Scorodonia* L. — Arredores de Torres Vedras (B.)

Borragineas

- 223.^a** *Lithospermum apulum* Vahl. — Arredores de Faro: Quinta da
 Pena (J. B.)
 1021. *L. arvense* L. — **Torres Novas**: **Casas Altas** (R. C.)
496.^b *Cynoglossum clandestinum* Desf. — Algarve: Ferreiras (C. L.)
497.^a *Heliotropium europaeum* L. — Mouchões do **Tejo**: defronte de
 Almourol (P. V.)

uscuteas

- 925.^a** *Cuscuta Epithymum* L. α . *vulgaris* Engelm. — **Estoy**, Milreu (J. B.)

Scrophularineas

1022. *Scrophularia canina* L. β . *pinnatifida* Bss. — Coimbra: Villa Franca
 (A. C.)
 1023. *S. Herminii* Hffgg. Lk. — Serra da **Estrella**: Sabugueiro (A. M.)
 1024. *S. peregrina* L. — Arredores de **Cascaes**: Caparide (P. C.)
 1025. *S. sambucifolia* L. β . *glabra* (*S. mellifera* Vahl.) — **Torres Novas**:
 Figueiral (R. C.)
 1026. *Linaria Broussonetii* Chav. (*Antirrhinum multipunctatum* Brot.) —
 Arredores de Cascaes: Caparide (P. C.)
673.^a *Antirrhinum Hispanicum* Chav. — Celorico da Beira. (V. D.)
 1027. *Veronica peregrina* L. — Arredores de **Lisboa**: **Rabicha** (R. Cl),
 Alfeite (J. D.)
 1028. *V. polita* Fries. — Arredores de **Cascaes**: Caparide (P. C.)

Orobanchaceas

- 1029.** *Orobanche cruenta* Bertol. — Arredores de Cascaes: Caparide [nas raizes dos *Ulex* e *Cistus*] (P. C.)
 1030. *O. foetida* Desf. — Montemór-o-Novo (B.)
 1031. *O. Rapum* Thuill. — Algarve: S. João d'Almancil, Ludo [nas raizes das Cistineas] (J. P.)
 1032. *Phelipaea Lusitanica* Tourn. — Arredores de Faro: areas salgados da Arabia [nas raizes do *Atriplex portulacoides*] (A. G.)

Gencianaceas

1033. *Gentiana Pneumonanthæ* L. — Vallongo: Lagueirões [pinhaes humidos] (Sch.)
370.^a *Chlora perfoliata* L. — Cintra (S.)
92.^a *Erythraea Centaurium* P. — Arredores de Faro: Conceição (A. T.)
 1034. *E. chloodes* Gr. Godr. — Arredores de Buarcos: Pharol (Gltz.)

Umbelliferas

- 93.^a** *Eryngium dilatatum* Lam. — Arredores de Torres Vedras (B.)
95.^a *Daucus setifolius* Desf. — Polygono de Tancos (P. V.)
 1035. *Angelica pachycarpa* Lge. — Ilhas Berlengas (J. D.)
1036. *Cachrys laevigata* Lam. — Estoy: Couro da Burra (J. B.)

Saxifragaceas

- 1037.** *Saxifraga glaucescens* Bss. Reut. — Caldas de Monchique (C. L.)

Paronychiaceas

- 242.^a** *Corrigiola littoralis* L. — Mouchões do Tejo: defronte d'Almourol (P. V.)
 1038. *Herniaria hirsuta* L. — Alvito (S.)
99.^a *Chaetonychia cymosa* Wk. — Arredores de Lisboa: Alfeite (S.)

Onagrarias

- 689.^a** *Isnardia palustris* L. — Arredores de Lisboa : Arrentella (J. D.)
 1039. *Circaea lutetiana* L. — Arredores do **Porto** : Quebrantões (C. B.)

Sanguisorbeas

1040. *Alchemilla microcarpa* Bss. **Reut.** — Arredores de Cascaes : Caparide (P. C.)
 1041. *Poterium agrimonioides* L. — **Buarcos** (Gltz.)
943.^a *Agrimonia Eupatoria* L. — Arredores de Lisboa : Tapada de Queluz (V. D.)

Rosaceas

1042. *Rosa canina* L. *globularis* Crèp. — **Estoy** : margem do Rio Secco (J. B.)
 1043. *R. sempervirens* L. a. *genuina* Crèp. — **Buarcos** (Gltz.)

Papilionaceas

1044. *Coronilla glauca* L. — Torres Novas : Casas Altas (R. C.)
245.^a *Ornithopus durus* Cav. — Arredores de Faro : areaes da Arabia (S. G.)
 1045. *O. roseus* L. — **Coimbra** : Balea (A. C.)
 1046. *Hedysarum capitatum* Desf. — **Estoy** : *collinas* calcareas da Quinta da Bemposta (A. G.)
 1047. *Astragalus Baeticus* L. — Arredores de Faro : areaes da Senhora da **Saude** (J. B.)
 1048. *A. Lusitanicus* Lam. — Polygono de Tancos (B.)
691.^a *A. Pentaglottis* L. — Arredores de Faro : areaes da Arabia (J. P.)
1049. *A. sesameus* L. — Arredores de Faro : margens do Rio Secco (A. G.)
383.^a *Latyrus Clymenum* L. a. *tenuifolius* Godr. — Arredores de Coimbra (A. C.)
1050. *Doryenium suffruticosum* Vill. — Arredores de Faro : Estoy, Re-bentão (S. G.)
 1051. *Trifolium lappaceum* L. — Arredores de **Faro** : Campinas (S. G.)
 1052. *T. spumosum* L. — **Faro** [terrenos arenosos] (C. L.)

1053. **Medicago** orbicularis All. — Arredores de Faro : Senhora da Saude (A. T.)
 1054. **Trigonella Monspeliaca** L. — **Estoy**: Rebentão e Milreu (A. G.)
 1055. Ononis Bourgaei Bss. **Reut.** — Arredores de Faro : Pontal (A. G.)
389.^a O. Natrix L. α . major Bss. — **Algarve**: Salir (A. G.)
 1056. **Ulex spectabilis** (Wbb.) Wk. — **Melides** (J. D.)
 1057. Lupinus hirsutus L. — **Buarcos**: Ermida (Gltz.)

Euphorbiaceas

1058. Euphorbia amygdaloides L. — **Arredores** de Villa Nova de **Gaya**: Grijó (A. C.)
 1059. E. segetalis L. β . pinea Wk. — **Seixal** (J. D.)

Empetraceas

- 406.^a** Corema album Don. — **Arredores** de **Buarcos**: Quiaios (Gltz.)

Geraniaceas

1060. Geranium Robertianum L. — **Torres Novas**: Casas Allas (R. C.)
 1061. G. sanguineum L. — **Buarcos**: Valle Real (Gltz.)

Polygalaceas

- 1062.** Polygala vulgaris L. β . vestita Gr. **Godr.** — **Cascaes**: pinhaes do Livramento (P. C.)

Alsinaceas

1063. Moeringia pentandra Gay — **Cintra**: estrada de **Collares (S)** -
259.^b Arenaria Conimbricensis Brot. — Entre Faro e Olhão [pinhaes]
 (S. G.)
262.^a Cerastium viscosum L. — **Arredores** de Cascaes : Caparide (P. C.)

Sileneas

1064. *Melandryum viscosum* Mariz — Mangualde: Senhora do Castello (M. F.)
1065. *Silene hirsuta* Lag. β . *sabuletorum* Lk. — Praia de Buarcos (Gltz.)
 1066. *Cucubalus baccifer* L. — Arredores do Porto: Atães (C, B.)
 1067. *Dianthus Toletanus* Bss. Reut. β . *algarbiensis* Mariz — Entre Portimão e Caldas de Monchique: Agoche (A. G.)

Violareas

1068. *Viola odorata* L. — Algarve: S. Bartholomeu de Messines (C. L.)

Cistineas

1069. *Cistus Monspeliensis* L. β . *minor* Wk. — Algarve: Estoy (S. G.)
269.^a *Halimium Libanotis* Lge. — Serra de Monchique: Picota (C. L.)
 1070. *H. ocymoides* Wk. α . *erectum* Wk. — Polygono de Tancos (P. V.)
 1071. *H. umbellatum* Spach γ . *verticillatum* Wk. — Algarve: S. João de Almancil, Ludo (J. P.)
 1072. *Tuberaria bupleurifolia* Wk. — Entre Corte-Figueira e Almodovar (J. D.)
 1073. *T. inconspicua* Wk. — Entre Corte-Figueira e Almodovar (J. D.)
 1074. *Fumana glutinosa* Bss. α . *genuina* Wk. — Estoy: Milreu [tufos calcareos] (A. G.)

Cruciferas

- 574.^a** *Biscutella auriculata* L. — Arredores de Faro: Campinas (J. P.)
 1075. *Iberis contracta* Pers. — Arredores de Faro: Monte Negro (J. P.)
 1076. *Lepidium latifolium* L. — Arredores do Porto: Freixo (C. B.), arredores de Lisboa: Valle do Pereiro (R. C.)
577.^b *Senebiera didyma* Pers. — Caneças [areias quartzosas] (J. D.)
 1077. *Nasturtium officinale* R. Br. β . *siifolium* Steud. — Buarcos: Quinta dos Poços (Gltz.)
1078. *Cardamine hirsuta* L. — Arredores de Coimbra (A. C.)

Ranunculaceas

- 586.^a *Ranunculus bullatus* L. *α. ovatus* Freyn. —Arredores de Runa (B.)
 1079. *R. flabellatus* Desf. *ζ. acutilobus* Freyn. (*R. dimorphorrhizus* Brot.)
 —Algarve: Pinhal de Marim (J. B.)
 1080. *R. parviflorus* L. —Arredores de Cascaes: Caparide (P. C.)
 1081. *Delphinium pentagynum* Desf. —Algarve: Alte (J. B.)
 1082. *D. Staphysagria* L. —Entre Salir e Benafim (J. P.)

Emendas d'alguns numeros anteriores

262. *Cerastium viscosum* L. — Cintra (S.)
 561. *Hypericum undulatum* Schousb. —Marinha Grande (S: P)
 957. *Tamarix Africana* Poir. (T. Gallica Brot. non L.) — Buarcos (Gltz.)
 959. *Silene disticha* W. —Buarcos (Gltz.)
 265.^a *Viola tricolor* L. var. *olyssiponensis* (V. *Olyssiponensis* Rouy) —
 Lisboa: Valle d'Alcantara (J. D.) —A proposito d'esta planta
 diz o sr. G. Rouy na *Scriniiflorae selectae* (Ch. Magnier) fasc. VI
 (1887) p. 114 o seguinte:

Plante naine (3-8 cent.) tige souvent presque nulle portant 1-3 *pedon-
 cules allongés* très recourbés au sommet *étalés divariqués* comme dans le
 F. *Demetria* Prolongo. *Feuilles larges*, les inférieures suborbiculaires; sti-
 pules à lobe médian non foliacé. *Fleurs* relativement *grandes* (presque
 semblables à celles du *V. alpestris*) à *pétales blancs jaunâtres une fois
 plus longs que les sépales* les deux supérieurs parfois violacés au sommet;
éperon plus ou moins incurvé, *obtus* sensiblement *plus long que les appen-
 dices des sépales*.

Sous espèce du type spécifique F. *tricolor* L.; bien distincte des *V. ne-
 mausensis*, *nana*, *Foucandi*, *micrantha*, par ses fleurs plus grandes, à co-
 rolle une fois plus longue que le calice et ses pédoncules allongés divariqués
 (ce qui l'a fait prendre pour le F. *Demetria*, plante des éboulis des hautes

montagnes de l'Andalousie et que j'ai récoltée au cerro de S. Cristobal près **Grazalema**); diffère aussi du *V. Demetria* par ses fleurs grandes, à pétales blanchâtres, et non d'un jaune pur, sa taille courte, ses feuilles plus larges, ses pédoncules moins allongés. Enfin le *V. Olyssiponensis* se sépare également des formes qui constituent les *Viola arvensis, alpestris, Sagoti*, etc., par sa taille naine, ses feuilles suborbiculaires ses stipules courts, ces fleurs blanches et ces pédoncules.

En un mot il a la taille et les feuilles du *V. nemausensis*, le port et les pédoncules du *V. Demetria*, les fleurs du *V. alpestris*.

G. Rouy.

SOCIOS NO ANNO DE 1887

Classe B

Antonio **Ricardo** da Cunha (R. **C.**)—Lisboa.
 Dr. Antonio **Venancio d'Oliveira** David (V. **D.**)—Lisboa.
 D. Antonio Xavier Pereira Coutinho (P. **C.**)—Lisboa.
 Augusto Goltz de Carvalho (**Gltz.**)—Buarcos.
 Francisco Correia Leote (C. L.) — **Algarve**: Albufeira.
 João Brandeiro (J. **B.**)—Faro.
 Dr. **João** Gualberto de Barros e Cunha (**B.**)—**Runa**.
 João Perestrello de Vasconcellos e Sousa (P. V.) — Torres Vedras.
 Joaquim Antonio Teixeira (A. **T.**)—**Loulé**.
 Joaquim Augusto d'Araujo e Castro (A. C.) — Grijó.
 Joaquim Casimiro Barbosa (**C. B.**)—Porto.
 Bacharel José **d'Ascensão** Guimarães (A. **G.**)—Faro.
 José Joaquim Peres (J. **P.**)—Tavira.
 Padre José de Sousa **Guerreiro** (S. **G.**)—Odiavere.
 Jules Daveau (J. **D.**)—Lisboa.
 D. Sophia Rosa da Silva (**S.**)—Lisboa.

**Collecionadores das plantas distribuidas
 pelo Jardim Botânico**

Adolpho F. Moller (A. **M.**)—**Coimbra**.
Eugenio Schmitz (Sch.) — **Adorigo**.
 Bacharel Joaquim de Mariz (M.) — **Coimbra**.
 Dr. Julio A. Henriques (J. IL) — **Coimbra**.
 Manuel Ferreira (M. **F.**)—**Coimbra**.

Subsidios para o estudo da Flora Portugueza

por Joaquim de Mariz

V

Ordo Succulentarum¹

FICOIDEAE DC.

I. Mesembryanthemum L. Gen. pl.

1. *M. nodiflorum* L. Cod. n. 3668; Brot. Fl. Lusit. II, p. 331; Lag. Pl. barill. p. 68; Gr. Godr. 1. c. p. 633; DC. Ic. pl. grass. t. 88; Sibth. Fl. Graec. t. 480; Wk. Lge. Prodr. Fl. Hisp. III, p. 130; Nym. Consp. Fl. Europ. p. 265; Colm. Enum. y rev. pl. penins. Hisp. Lusit. II, p. 471 (*M. brachyphyllum* Welw. 1847 ap. Nym. 1. c. p. 266).

Terrenos salgados, areias e rochas maritimas, sitios arenosos da região inferior. Arredores da Figueira da Foz: Gala (A. Moller), arredores de Lisboa: Alcochété (P. Coutinho), Murraceira (Link), Tavira e Albufeira (Brotero), Villa Real de Santo Antonio (Moller), arredores de Faro (J. Guimarães, Welwitsch). — ann. Maio-Jun. (v. s.). *Erva do orvalho brava*.

Hab. na Hesp., Fr., Cors., Sard., Sicil., Ital. infer., Grec, Egypto, Mauritania.

¹ Vid. M. Willkomm et J. Lange *Prodromus Florae Hispanicae* III, pag. 129 e seguintes.

2. *M. crystallinum* L. Cod. η. 3669; Brot. l. c.; Lag. l. c. p. 70; Gr. Godr. l. c.; Lam. Ill. t. 438; DC. Ic. pl. grass. t. 128; Sibth. Fl. Graec. t. 481; Bourg. pl. Hisp. exs. n. 1869 et 2326; Wk. Lge. l. c.; Colm. l. c. p. 472.

Subespontanea em terrenos salgados marítimos e nos muros da zona littoral; cultiva-se nos jardins. Arredores de Setubal: Troia (Gomes), Alcaccer do Sal (Brot.), Silves (Figueiredo).—ann. Abr.-Agost. (v. v. c).

Herva do orvalho.

Hab. na Hesp., Grec, Dalm., Ital. infer., Sicil., Sard., Cors., Balear., Canarias, Afr. austral.

OBSERV. Cultivam-se em Portugal varias especies do Cabo de Boa Esperança e de outras regiões.

CRASSULACEAE DC.

§ 1. Corolla gamopelala

I. *Umbilicus* DC. Bull. philom. 1801, n. 49; Prodr. III, p. 399

Secç. I. *Cotyle* DC. Prodr. l. c. p. 400

1. *U. horizontalis* DC. Prodr. l. c.; Wk. pl. hisp. exs. 1845, n. 875; Wk. Lge. Prodr. Fl. Hisp. III, p. 132; Nym. Consp. Fl. Europ. p. 258; Colm. Enum. y rev. pl. penins. Hisp. Lusit. II, p. 447 (*Cotyledon horizontalis* Guss. Ind. sem. h. Panorm. 1826; Ten. Fl. Napol. t. 234; *Cotyl. maximum*, Lusitanum Grisl. Virid. Lusit. n. 402; Tourn. Topogr. bot. p. 121; *Cotyl. major*, Lusitanica Tourn. Inst. I, p. 90; *Cotyl. umbilicus* var. *praealtus* Brot. Fl. Lusit. II, p. 204).

Nos muros, sebes, outeiros assombreados e humidos, terrenos salgados da região infer. Pinhal de Leiria (C. Pimentel), arredores de Lisboa: Alcochété nos campos perto das salinas (P. Coutinho), arredores de Portalegre: castanhaes de Marvão (Brot.), entre Vendas Novas e Montemór-o-Novo (Tournefort).—peren. Abr.-Jun. (v. s.)

Hab... na Hesp., Sicil., Balear., Alger., Canarias.

OBSERV. A diagnose do *U. horizontalis* DC. convém perfeitamente aos exemplares

d'um *Umbilicus*, que existem no herbario do Jardim, colhidos pelo sr. P. Coutinho em Alcochétê e posteriormente pelo sr. C. Pimentel no Pinhal de Leiria, com certeza identicos aos que o dr. Brotero e Tournefort viram nos arredores de Portalegre, Montemor-o-Novo, etc. Todos estes exemplares representam a forma do *U. horizontalis* DC. citada no *Prodr. Fl. Hispanicae* de Willkomm et Lange, proveniente do monte de Batres prov. de Madrid (Cutanda) e existente no herbario do Mediterraneo com o n.º 492. O dr. Brotero, na sua *Flora Lusitanica*, observ. 1.ª á diagnose do *U. pendulinus* L., menciona os caracteres proprios do *U. horizontalis* DC. com a designação de variedade *præaltâ* aquella especie, caracteres que se coadunam muito bem com os exemplares de Alcochétê e Pinhal de Leiria. De accôrdo com o modo de vêr do nosso distincto botânico estão as citações synonymias acima apresentadas de Tournefort et Grisley nas *Inst. R. Herb., Topogr. Botanica* e *Viridarium*, onde os seus auctores caracterisam a especie portugueza pelas suas dimensões (*maximum major*), a qual com effeito chega a attingir dois pés de altura e mais. — Não pôde, por outro lado, a nossa especie ser confundida com o *Cotyledon Lusitanica* Lam., synonymo do *U. erectus* DC., não só pelas razões que o dr. Brotero adduz na sua observação 2.ª loc. cit., mas tambem porque o comprimento da haste d'esta ultima especie nunca attinge dois pés de altura. — Além d'isto, é muito duvidosa a existência do *U. wrectus* DC. em Portugal, apesar de Lamarck o naturalisar e dar-lhe nome portuguez. Este auctor diz vagamente (*Encycl. méth., Botanique* [1786] II, p. 141) que a sua especie cresce em Portugal e é cultivada no Jardim de El-Rei; onde naturalmente a viu viva. O prof. Link, em um manuscrito do dr. Neves, e Mello que por vezes tenho citado, não tendo visto em suas herborisações portuguezas o *U. erectus* DC., fez a seguinte pergunta julgo que ao Conde de Hoffmansegg: «*An tu Cotyledon floribus erectis invenisti? La Marck Lusitania patriam facit.*» O dr. Brotero diz na citada observação 2.ª: «que o *Cotyledon Lusitanica* Lam. ou *Cot. Umbilicus* L. var. seu *repens* até ao seu tempo não fôra visto em Portugal, ignorando aonde n'elle cresça ou appareça». Tambem me não consta que posteriormente fosse esta especie encontrada em o nosso paiz; e não é isso para admirar por ser planta da Grecia, Servia, etc., e ser citada na Hespanha como uma raridade, e de cujo paiz tambem a não viu o sr. Willkomm.

Por todas estas razões concluo que o *U. erectus* DC. não é especie portugueza nem talvez hespanhola¹; que o *Cotyledon Lusitanicum* de Tournefort e Grisley é synonymo do *U. horizontalis* DC. encontrado recentemente no Pinhal de Leiria e em Alcochete; e finalmente que de modo nenhum se deve juntar a synonymia de Lamarck á d'estes ultimos botanicos por que correspondem a especies diferentes como o proprio Tournefort já tinha indicado nas suas *Institutiones*.

2. *U. pendulinus* DC. *Prodr.* 1. c.; *Ic. pl. grass.* t. 156; *Gr. Godr.* 1. c. p. 630; *Wk. Lge.* 1. c.; *Nym.* 1. c. p. 258; *Henriq. Exp. bot.* á serra da Estrella p. 92, η. 496; *Colm.* 1. c. p. 445 (*Cotyledon Umbilicus* β. L.; *Lam. III.* t. 389; *Sow. Engl. Bot.* t. 325; *Brot.* 1. c. p. 203; *C. Umbilicus Veneris* Clus. *Hist. pl.* II, p. 63, f. 1; *C. vulgaris* sen *umbilicus Veneris* Grisl. 1. c. n. 404).

Nos muros, telhados, rochas, outeiros humidos, terreno assombreado das regiões infer. e submontan. Serra do Gerez e Caldas (A. Tait, Moller),

¹ Devido á amabilidade do sr. D. M. Colmeiro, vi um specimen d'um *Umbilicus* colhido em Sevilha pelo prof. D. J. Demetrio Rodriguez como sendo o *U. erectus* DC. Infelizmente não pude formar opinião em consequência do máu estado do exemplar, e devido á circumstancia importante de ter sido colhido muito no começo da floração.

Cabeceiras de **Basto** (D. M. L. **Henriq.**), Povia de Lanhoso (Couceiro), arredores de **Moncorvo**: Urros (Mariz), **Moledo**: Penha da Ermida (J. **Henriq.**), arredores da Guarda (M. Ferreira), serra da Estrella: **Vallezim**, **Covão de Boi**, Rua dos Mercadores (J. **Henriq.**), Oliveira do Conde (A. Moller), Bussaco (Loureiro), **Coimbra**: Santa Clara (F. Vieira, J. de **Freitas**), Miranda do Corvo (Balthazar de Mello), **Ilhas Berlengas**: rochedos de **Farilhões** (**Daveau**), arredores de Lisboa: **Queluz** (D. Sophia), arredores d'Elvas (S. Senna), arredores de **Setubal**: **Troia** (**Daveau**), **Monchique** (Moller), **Loulé**, **Ator**, **Faro** (**Daveau**). — peren. **Maio-Jun.** (v. v.). *Conchelas, Conchelos, Sombreira dos telhados, Orelha de Monge, Embigo de Venus.*

Secç. II. ¹*Mucizonia* DC. Prodr. I. c. p. 399

3. *U. hispidus* DC. I. c.; Wk. pl. exs. 1845, n. 839 et **Bourg**, pl. exs. η. 1870; Wk. Lge. I. c.; Nym. I. c.; **Colm.** I. c. p. 444 (*Cotyledon Mucizonia* Ort. Monogr. 1772, c. Ic. Jacq. Coll. V, t. 13, f. 2; *C. viscosa* Vahl.; *C. hispida* Desf.; Lam. Bot. II, p. 141; Brot. I. c. p. 205).

Fendas das rochas, das muralhas e paredes, terrenos soltos e de cascalho húmidos das regiões infer., montan. e alpina. Arredores de Lisboa: **Alcantara**, aqueducto das águas livres (**Brot.**, **Valorado**, **R. da Cunha**), arredores de **Cezimbra** (A. Moller), serra de **Monchique** (**Bourg.**), **Algarve**: **Loulé** (A. Moller). — ann. **Abr.-Maio** (v. s.).

Hab. na **Hesp.**, **Barbaria** e **Canarias**.

4. *Ü. sedoides* DC. I. c. p. 400; Gr. Godr. I. c. p. 631; Wk. Lge. I, c. p. 133; Campo pl. exs. **Granat.** p. 38; Nym. I. c.; Ler. et Lev. Deux exc. bot. p. 97; **Henriq.** I. c. n. 497; **Colm.** I. c. p. 445 (*Cotyledon sedoides* DC. Fl. Fr. suppl.; Cot. sediformis Lap. Fl. Pyr. t. 97 et Hist. abr. p. 257).

Nos desagregos das rochas, fendas dos rochedos da região alpina. Serra da Estrella: **Fonte dos Perús**, **Cova da Neve** pr. da Lagoa da **Salgadeira** (**Boissier**, **Leresche**, **Levier**, J. **Henriq.**, **Daveau**). — ann. **Jul.-Agosto** (v. s.).

Hab. na **Hesp.**, **Pyren. orient.** de **França**.

II. *Pistorinia* DC. Prodr. III, p. 399

5. *P. Hispanica* DC. I. c. et Ic. pl. grass. t. 122; **Bss.** Voy. bot. Esp. p. 223; Wk. pl. hisp. exs. 1845, n. 118; Wk. Lge. I. c.; Nym. I. c.;

Colm. l. c. p. 443 (Cotyledon Hispanica L., Loeffl. It. t. I, f. I; Brot. l. c. p. 204; Lam. l. c.; Cot. Pistorinia Ort. Monogr. c. Ic.; Cot. maritima, sedifolio, flore carneo, fibrosa radice Tourn. 90; Cot. palustris, sedifolio, floribus rubris longioribus Shaw. Afr. 177; Cot. palustre Grisl. l. c. n. 403).

Terrenos arenosos e cultivados, calcareos, abrigados das regiões infer., montan. e subalpina. Margens do Douro principalmente perto do Porto (Brot., Andrade).—ann. Jun.-Jul. (n. v.). *Concheio d'agua*.

Hab. na Hespanha.

III. *Sempervivum* L. Gen. pl.; Lam. Ill. t. 413

Corolla rosea

6. *S. tectorum* L. Cod. η. 3561; Gr. Godr. l. c. p. 628; Cut. Fl. Madrit. p. 313; Fl. Dan. IV, t. 601; DC. Ic. pl. grass. t. 104; Hayne Pl. offic. VI, t. 14; Lam. Enc. meth. Bot. III, p. 189; Wk. Lge. l. c. p. 134; Nym. l. c.; Colm. l. c. p. 468 (*Sedum majus vulgare* Bauh. Pin. 283; Tourn. Inst. 262).

Telhados, muros, terrenos pedregosos, rochas das regiões infer. e montan. Portugal (Vandelli, Alban. da Silveira). — peren. Jun.-Jul. (n. v.J. *Sempreviva, Semprenoiva, Saião curto, Saião*.

Hab. em quasi toda a Europa, exc. Grec, Scandín. e Russ. boreal.

OBSERV. Auctorisa-me a citação do *S. tectorum* L., como planta quando muito subspontanea em Portugal, o seu extenso *habitat* europeu e a indicação particular dos srs. Vandelli e Albano da Silveira na obra do sr. v. M. Colmeiro. Não estando porém determinadas as localidades do nosso paiz onde esta especie appareça, tornam-se necessarias investigações apropriadas.

Corolla aurea

7. *S. arboreum* L. Cod. η. 3559; Brot. l. c. p. 378; DC. Prodr. l. c. p. 411, Ic. pl. grass. t. 125; Sibth. Fl. Graec. t. 473; Wk. Lge. l. c. p. 135; Nym. l. c.; Golm. l. c. (*Sedum majus legitimum* Clus. Hist. pl. II, p. 58; *S. majus arboreescens* Tourn. Inst. 262; *S. majus arboreescens, legitimum Dioscoridis* Grisl. l. c. n. 1303).

Telhados, muros, terrenos pedregosos e arenosos da zona littoral. Coimbra: muralhas da Alegria (Moller), arredores de Coimbra (Brot.), Caldas da Rainha (S. Brand.); arredores de Lisboa e sul de Portugal

(Brot.). — peren. Novemb.-Jan. (v. v.). *Saião, Sempreviva maior, Ensayon.*

Hub. na Hesp., Afr. bor., Sard., Sicil., Grec, Creta.

§ 2.º Corolla dialypetala

IV. *Sedum* L. Gen. pl.

Secç. I. *Seda genuina* Kock Syn. fl. Germ. p. 286

Petala aurea, flava, lutea

8. *S. amplexicaule* DC. Rapp. II, p. 80 et Fl. Fr. suppl. p. 526; Gr. Godr. 1. c. p. 928; DC. Mem. Crassulac. t. 7; Wk. Lge. 1. c. p. 136; Nym. 1. c. p. 261; Cohn. 1. c. p. 462 (*S. tenuifolium* Sibth., *Sempervivum anomalum* Lag. nov. gen. sp. p. 17; *Semperv. hispanicum* hb. Pourr. teste Lge.).

Terrenos pedregosos, arenosos, abrigados ou aridos das regiões infer., montan. e alpina. Margens do rio Minho: Valladares (R. da Cunha), Adorigo (Schmilz), Favaios (M. Ferreira), arredores de Coimbra: Mizarella (M. Ferreira), Montargil (Cortezão), arredores d'Elvas (S. Senna), Monchique (A. Moller), Algarve: serra da Picota (Welwitsch), Lagos (Bourg.). — peren. Jun.-Jul. (v. §.).

Hab. na Hesp., Fr. austr., Sicil., Napol., Grec, Candia.

OBSERV. Como se yê, é muito extensa a área onde apparece esta especie, encontrando-se nos extremos norte e sul de Portugal e em varios pontos intermedios. É pois muito para notar que não fosse vista por Brotero e não seja citada na sua *Flora Lusitanica*.

9. *S. pruinatum* Brot. Fl. Lusit. II, p. 209; Link in Schrad. Journ. II, fasc. 1.º, p. 99; DC. Prodr. III, p. 410; Wk. Lge. 1. c. p. 137 (excl. syn. et descr.), Nym. 1. c. (excl. syn.) Colm. 1. c. p. 494 (idem), Henriq. 1. c. n. 498 (Gerez) (*Sempervivum pruinatum* Spreng. syst. II, p. 169). — Radice fibrosa tenui; caulibus gracilibus leviter angulatis, glabris et ex glauco pruinosis, inferne ad basin ramiferis, adscendentibus, dein erectis simplicibus 0^m,1-0^m,2 long.; ramis flexuosis, tenuibus, elongatis, cauliformibus superne dense foliatis; foliis conformibus, sparsis, oblongis, carnosis, glaucis et ex convexo planiusculis, cuspidatis, basi solutis et auriculatis 0^m,015-0^m,020 long.; cymis bipartitis, simplicissimis, glabris, paucifloris; floribus bracteatis, secundis, subsessilibus, sursum spectantibus, centrali in

dichotomia sito breve pedunculato; calyce saepius hexaphyllo, sepalis lanceolato-subulatis, erectis, pruinosis 0^m,005-0^m,006 long., 0^m,061-0^m,0015 lat.; petalis sex, lanceolatis, acuminatis 0^m,007-0^m,009 long. calyce fere duplo longioribus, patentibus, subcarinatis, luteis; staminibus duodecim corolla brevioribus, filamentis subulatis glabris, antheris erectis, oblongis, luteis; carpellis numero calycis laciniis aequalibus, lanceolatis acutis, staminorum fere longitudine, in stylos breves subulatos desinentibus; seminibus plurimis, apiculatis, longitudinaliter frodundeque rugosis.

Affine *Sedo amplexicaule* DC, a quo differt foliis conformibus, ad basin caulis ramosque annotinos in membranam latam albidum non dilatatis; inflorescentia simillima, sed calycis laciniis majoribus et acutioribus, seminibus profunde sulcatis. (Vid. Est. I).

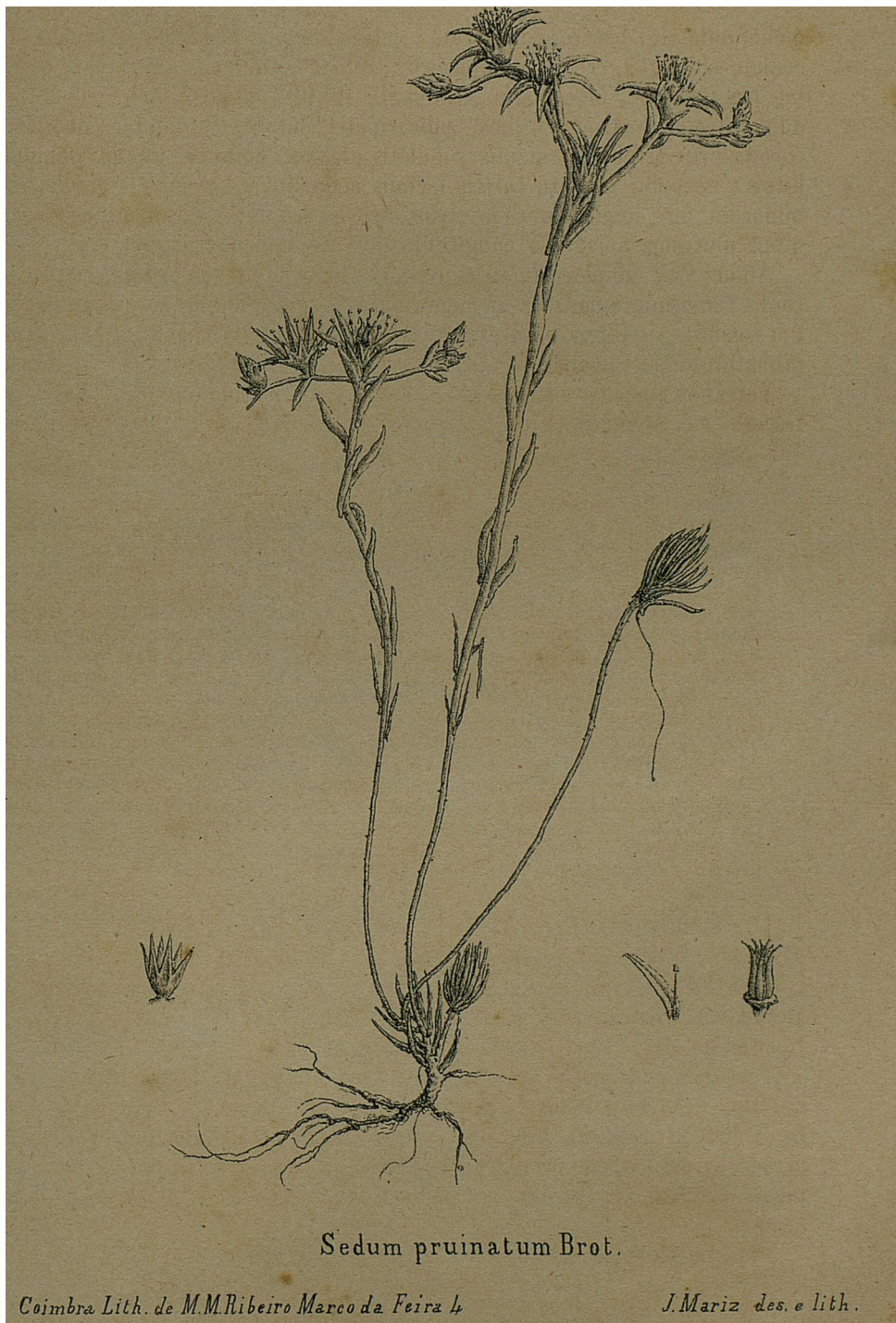
Terrenos pedregosos, assombriados da região montanhosa. Serra do Gerez: rio Homem (Link), descida de Leonte (J. Henriq.).—peren. Jul.-Agost. (v. s.).

OBSERV. Por considerar rarissima a presente especie, e desconhecida de todos os botanicos que nos ultimos vinte annos a tem citado, fiz a precedente diagnose acompanhando-a da estampa que representa a planta, a fim de preencher uma lacuna importante originada pelo proprio auctor da especie o dr. Brotero, que não deu na sua *Flora Lusitanica* uma descripção completa do *Sedum pruinatum*, de cuja falta se queixa, no Schrader Journ. já citado, o prof. Link dador da especie. Como consequencia d'isto, foi introduzida na sciencia a confusão do *S. pruinatum* Brot. pelo sr. J. Lange no *Pugillus plantarum* (1860-1865) IV, p. 244; considerou-o este illustre auctor como synonymo do *S. elegans* Lej. muito espalhado na peninsula toda, e que tambem existe no logar classico da especie de Brotero, circumstancias que talvez muito contribuissem para a confundir. A opinão do sr. Lange foi abraçada pelos distinctos botanicos os srs. M. Willkomm, Nyman, Colmeiro, etc. por isso que nenhum d'elles viu o verdadeiro *S. pruinatum* Brot. que é muito caracteristico e de não facil confusão.—Esta bella especie, como disse, é muito rara. existindo em uma área muito limitada da serra do Gerez: nas margens do rio Homem, onde foi descoberta pelo prof. Link, e na descida do Leonte para o mesmo rio, onde foram colhidos pelo sr. dr. J. Henriques alguns exemplares em 1871, primeiros que possuiu o herbario do Jardim da Universidade.

10. *S. altissimum* Poir. Dict. IV, p. 634; DC. Fl. Fr. IV, p. 395 et pl. grass. t. 40; Gr. Godr. 1. c. p. 627; Rehb. 1. c. p. 285; Wk. Lge. 1. c. p. 137; Nym. 1. c.; Colm. 1. c. p. 465 (*S. ochroleucum* Vill. Fl. Delph.; *S. fruticosum* Brot. 1. c. p. 206; Bss. Voy. bot. p. 228; *S. Lusitanum* Brot. Phyt. Lusit. II, p. 220, t. 178).

Terrenos pedregosos arenosos, outeiros abrigados das regiões infer. e montan. e na zona littoral. Pinhal de Leiria: dunas (C. Pimentel), praia de Vieira (B. Gomes), base da serra de Cintra: areias do mar (Valorado), arredores de Lisboa: Friellas (J. Daveau), Caparica (Brot.), Loulé, Espiche, Catalão (J. Daveau).—peren. Jul.-Agost. (v. s.). *Herva pinheira enxuta*.

Hab. na Hesp. e em toda a Europa mediterranea.



Sedum pruinaum Brot.

11. *S. elegans* Lej. Fl. Spa. I, p. 205; Gr. Godr. I. c. p. 626, cf. Bull. soc. bot. Fr. X, p. 255 (*S. reflexum* Brot. Fl. Lusit. II, p. 208; Cut. Fl. Madrit. p. 312 et Bss. Voy. bot. p. 227 non L.; *S. rupestre* Plan. Ens. Fl. Gall. p. 221 ? non L.; *S. pruinatum* Lge. Pug. IV, p. 244; Wk. Lge. I. c.; Nym. I. c.; Henriq. I. c. n. 498 (excl. Gerez:Leonte); Colm. I. c. p. 464 non Brot.).

Pedreiras e terrenos arenosos, sebes abrigadas das regiões infer. e montan. **Monsão**: muralhas (R. da Cunha), serra do Gerez, Caldas (D. M. L. Henriq., A. Moller, A. Tait), Cabeceiras de Basto (D. M. L. Henriq.), Adorigo (Schmitz), arredores do Porto: Pedra Salgada (Johnston), Bragança: cabeço de S. Bartholomeu (A. Moller), Favaios (M. Ferreira), Beira (Brot.), Guarda (M. Ferreira), Covilhã. (R. da Cunha), Oliveira do Conde: Ponte d'Atalhada, Albergaria (A. Moller), Bussaco (F. Loureiro), Coimbra: Sant'Anna, Villa Franca, Mizarella (Brot., Cabral, Moller, Ferreira), Louzã (J. Henriq.), Miranda do Corvo (Balthazar de Mello), Pampilhosa da Serra (F. de Carvalho), Portalegre: serra de S. Mamede (D. Sophia), Elvas (S. Senna), Montargil (J. Cortezão), Monchique e arredores (A. Moller, J. Guimarães). — peren. Jun.-Jul. (v. v.).

Hab. na Hesp., Fr., Belg., Allem., Austr., Hungr., Transsilv., Lombard., Candia.

OBSERV. Confirmo as observações dos srs. J. Lange no Pugillus p. 244, e M. Willkomm no Prodr. Fl. Hisp. III, p. 138, na parte em que estes auctores julgam muito duvidosa a existencia do *S. reflexus* L. na peninsula. Effectivamente esta especie até hoje não foi descoberta em Portugal, e o dr. Brotero na *Flora Lusitanica* cita dos arredores de Coimbra, da Beira e norte do paiz o *S. reflexum* que não é outro senão o *S. elegans* Lej. de cujas localidades, e mais pontos de Portugal, o examinei e achei muito conforme com as diagnoses da especie de Brotero e de Lejeune. Realizando-se, pois, nas referidas notas dos srs. Lange e Willkomm, e nas citações respectivas dos demais auctores a substituição de *S. pruinatum* Brot. por *S. reflexum* Brot. da *Flora Lusitanica* fica restabelecida a sua completa veracidade e perfeitamente de accôrdo com os factos.

12. *S. acre* L. Cod. η. 3357; Brot. I. c. p. 209; Gr. Godr. I. c. p. 625; DC. Ic. pl. grass. t. 117; Hayne Ic. pl. offic. I, t. 15; Wk. Lge. I. c.; Nym. I. c. p. 262; Colm. I. c. p. 460 (*S. minus vermiculatum*, frutex Grisl. Virid. Lusit. n. 1304).

Nos muros, terrenos pedregosos, arenosos, estereis e aridos das regiões infer. e montan. Viatina do **Castello**: Cabedello (R. da Cunha), arredores de Esposende (A. Sequeira), Porto e arredores: **Castello** do Queijo (Brot., J. Henriq., Johnson), **Traz-os-Montes** (Brot.), **Regua** (M. Ferreira). — peren. Maio-Agost. (v. s.). *Vermicularia*, *Uva de cão menor*.

Hab. na Hesp., e toda a Europ., Siber. ural., Afr. bor. interior.

Petala alba, rosea, coerulescentia

13. *S. brevifolium* DC. **Rapp. II**, p. 79 ; **Mém. Crassul.** t. 4; **Fl. Fr.** VI, p. 524; **Gr. Godr.** 1. c. p. 624; **Wk. Lge.** 1. c. p. 139; **Henriq.** 1. c. p. 92 n. 499; **Nym.** 1. c.; **Colm.** 1. c. p. 456; **Bourg.** pl. exs. η. 1871 et 2640 (*S. dasyphyllum* Brot. 1. c. p. 210, non L.; *S. sphaericum* Lap. **Hist. abr.** p. 259; *S. foliis subglobosis*, etc. **Asso Syn.** p. 57).

Nas fendas das rochas e sitios de cascalho das regiões montan. e alpina. Norte de Portugal (**Brot.**), **Monsão**: muralhas das Portas do Rosal (R. da Cunha), margens do rio Mouro: Ponte de Mouro (B. da Cunha), Caldas do Gerez (A. Moller), arredores de Vizeu: Sabugosa, serra de Santa Luzia, margens do Dão (M. Ferreira), Celorico da Beira (Lucio d'Almeida), serra da Estrella: Covão de Boi, Covão de Metade, Cântaro Magro, Caldas de Manteigas (J. Henriq., Daveau, M. Ferreira), Covilhã (R. da Cunha), entre Cannas e Felgueira, arredores d'Oliveira do Conde: Penha do Vieiro (A. Moller), Bussaco (J. Mariz), serra do Dianteiro: ribeira de Valbom (M. Ferreira), serra da Louzã (J. Henriq.), serra de Monchique: Pico de Foia (J. Guimarães, A. Moller), serra da Picota (Bourg.) — peren. **Jun. - Jul.** (v. v.).

- Hab. na Hesp., Pyren. centr. franc, Corsega.

OBSERV. A diagnose do *S. dasyphyllum* da *Flora Lusitanica* de Brotero (II vol. p. 210) refere-se sem duvida alguma ao *S. brevifolium* DC. Com effeito, a fórma quasi globular e aspecto farinaceo das folhas, a falta de pellos e de glandulas em toda a planta, a existencia de folhas floraeas ou bracteas, o listão das petalas d'uma cor constante, os estames inclusos, etc., são caracterès que Brotero menciona proprios d'esta especie e que excluem o *S. dasyphyllum* L. Vê-se pois que o dr. Brotero tendo em vista descrever a especie Linneana faz a diagnose d'outra especie muito proxima que pouco depois em 1808 devia ser introduzida na sciencia por A. P. De Candolle (Rapports sur deux Voy. bot. et agron. dans les departem. de l'ouest et du sud-ouest) com o nome de *S. brevifolium* que hoje tem. Daqui resulta que o *S. dasyphyllum* L. é citado de Portugal pelos auctores como existindo n'este paiz, deixando alguns botanicos de mencionar o *S. brevifolium* DC que cresce em muitos pontos com especialidade nas zonas media e boreal de Portugal, por suppõem que não é especie portugueza. — Em quanto á existencia do verdadeiro *S. dasyphyllum* L. em o nosso paiz não está ainda demonstrada, carecendo-se porisso de investigações a este respeito.

14. *S. Anglicum* Huds. **Fl. Angl.** p. 196; DC. **Fl. Fr.** IV, p. 391 et VI, p. 523; **Gr. Godr.** 1. c. p. 624; **Lge. Pug.** p. 243; **Wk. Lge.** 1. c. p. 140; **Nym.** 1. c. p. 263; **Colm.** 1. c. p. 451 (<*S. minus scropioides* Lob. **Grisl.** 1. c. n. 1307).

- α. **Raji** Lge. **Ind. sem. h. Havn.** 1857, p. 27 et in **Pug.** 1. c. (*S. minimum* non acre flore albo Raj. **Syn.** t. 12, f. 2, teste Lge.; *S. arenarium* Brot. 1. c. p. 212; **Phyt. Lusit.** I, p. 181, t. 1,

f. 2; *Nym.* 1. c.; *S. Anglicum* *Plan. Fl. Gall.* p. 219; *Bourg.* pl. exs. n. 2451).

β. *pyrenaicum* *Lge.* 1. c.; *Henriq.* 1. c. p. 92 n. 500 (*S. pyrenaicum* *Lge.* ap. *Golm.* 1. c. p. 452; *S. Anglicum* *Bourg.* pl. exs. n. 2641).

Nas rochas, muros e terrenos arenosos e aridos das regiões *infer.* e *montan.* Margens do rio Minho: Valladares, Albergaria, Caminha (muralhas), Ganfey: *Picoutos* (B. da Cunha), arredores de *Braga*: monte do *Craсто* (A. Sequeira), arredores de Villa do Conde (*J. Craveiro*), serra de Montesinho (M. Ferreira), *Bragança*: capella do Senhor dos Perdidos (A. Moller), Freixo de *Espada* a Cinta (J. Mariz), arredores da *Regua* (Wenceslau Lima), Bussaco (F. Loureiro), *Coimbra*; *Portella*, Villa Franca, *Cumiada*, Choupal (*Bröt.*, Costa Lobo, A. de Carvalho, *J. Henriq.*, Moller), serra da Louz (J. *Henriq.*), Castello Branco (B. da Cunha);—β. serra do Gerez: Leonte (A. Moller, A. Tait), serra do *Marão*: no alto (J. *Henriq.*), serra da Estrella: Fonte dos *Perús*, Sabugueiro, *Teixoso* (Boissier, R. da Cunha, M. Ferreira).—peren. Maio-Jul. (v. v.).

Hab. na Hesp. e esp. na *Fr.*, *Ingl.*, Norw. *merid.*, Hungria, Transsilvania.

15. *S. album* *L.* *Cod.* η. 3356; *Brot.* 1. c. p. 213; *Gr. Godr.* 1. c.; *DC. Ic.* pl. *grass.* t. 22; *All. Fl. Pedem.* t. 65, f. 2; *Wk. Lge.* 1. c. p. 141; *Nym.* 1. c. p. 262; *Golm.* 1. c. p. 458 (*Sedum minus* *I. Clus. Hist.* pl. II, p. 59; *Sedi minoris species* *Grist.* 1. c. n. 1308).

Nos muros e telhados, terrenos pedregosos e arenosos das regiões *infer.*, *montan.* e raro alpina. Espozende (P. Lemos), Porto (Johnston), *Regua* (M. Ferreira), serra da *Estrella*: Penha Dourada (A. Moller), *Coimbra*: *Balea* (A. Moller), Figueira da *Foz*: Cabedello (F. Loureiro), arredores de Torres *Vedrás*: Runa (Barros e Cunha), Cartaxo (J. Cardoso), Cintra (Valorado), margens do Tejo: *Malpica* (R. da Cunha), arredores de *Lisboa*: Garnide (D. Sophia), Caldas de Monchique (A. Moller), entre *Salir* e *Benafim* (A. Moller), Loulé, Faro (J. Daveau).—peren. Maio-Jul. (v. v.)—*Arroz dos telhados*, *Pinhões de rato*, *Cachos de rato*.

Hab. em toda a Europa exc. Lapponia.

16. *S. hirsutum* *All. Fl. Pedem.* II, p. 122, t. 65, f. 5; *Brot.* 1. c. p. 212; *DC. Fl. Fr.* IV, p. 392; *Gr. Godr.* 1. c. p. 622; *Wk. Lge.* I. c. p. 142; *Nym.* 1. c.; *Henriq.* 1. c. n. 501; *Colm.* 1. c. p. 457; *Bourg.* pl. exs. η. 2218 et 2450.

Nos muros, paredes e rochas, sitios pedregosos e arenosos das regiões *infer.* e *montan.* Margens do rio *Minho*: S. Martinho, Alvaredo (R. da Cunha), Caldas do Gerez (A. Tait, A. Moller), Villa do Conde (*J. Cra-*

veiro), arredores de Santo Thyrsó (**R. Valente**), Bragança : **Fervença** (M. Ferreira), arredores de **Vizeu** : Caldas de S. **Gemil**, Oliveira de Barreiro (A. Moller, M. Ferreira), Guarda (M. Ferreira), serra da **Estrella** : Penha Dourada, Ponte de **Jugaes**, Lagoa Escura, Covão de Boi, Pomar de Judas, S. Romão (J. **Henriq.**, R. da Cunha, A. Moller), Covilhã (R. da Cunha), Oliveira do Conde e arredores : Valle Travesso (A. Moller), **Bussáco** (J. Mariz), serra do Dianteiro : Valbom (M. Ferreira), serra da **Louzã** (J. **Henriq.**), Algarve (**Bourg.**), serra de **Monchique** : Pico de Foia (**Welwitsch**, J. Guimarães, Moller), Loulé, Ator (Daveau). —peren. Jun.-Agost. (v. s.). Hab. na **Hesp.**, **Fr.**, **Ital.**, **Dalmacia**.

Secç. II. *Cepaea* Koch Syn. p. 285

17. *S. villosum* L. Cod. η. 3360; Brot. l. c. p. 211; Gr. Godr. l. c. p. 621; DC. l.c. pl. grass. t. 70; Wk. Lge. l. c.; Henriq. l. c. n. 502; Colm. l. c. p. 452; Bourg. pl. exs. η. 2219 et 2449 (*S. palustre* Oed. Fl. Dan. t. 24; *S. minus* III s. palustre Clus. Hist. pl. II, p. 59, f. 3).

var. ? *campanulatum* Wk. (*S. villosum* var. ? Coss. ap. Bourg. pl. exs. 1863 s. n.; Brot. l. c.; Link in manuscript. dr. Neves e Mello).

Nos prados, pastagens, outeiros, campos humidos e pantanosos das regiões montan. e alpina. Bragança (M. Ferreira), entre Vizeu e a serra de Santa **Luzia** : Senhora do Crato (M. Ferreira), entre **Unhaes** e Castello Branco (**Brot.**), entre Olhão e Faro (**Welw.**); —var. arredores de **Portalegre** : nos montes (**Brot.**), norte de **Portalegre** : alto da serra de S. Mamede (**Link**). —bisann. Maio-Jul. (v. s.).

Hab. na Hesp. e esp. na **Fr.**, toda a Europ. merid., **Norweg.**, **Austr.**, **Piomonte**.

OBSERV. Menciono também de Portugal a forma do *S. villosum* L. que o sr. Willkomm cita em duvida como variedade d'esta espécie, guiado pela indicação de Brotero na *Fiara Lusitanica* e por uma observação do prof. Link exarada no manuscrito do dr. Neves e Mello. Diz assim o manuscrito: *Sedum. . S. albo quodam modo simile sed floribus duplo majoribus, totumque villos-viscidum: an S. villosum? al. vix inde novi, acrimonia ei nulla. In summis rupibus serra de S. Mamede supra Portalegre.* — Não me foi possível por em quanto ver esta planta mas as apreciações de Brotero e Link a respeito d'ella combinam com os caracteres da forma encontrada por Bourgeau na base da Sierra de Gredos, só com uma pequena variante e é que as flores da planta portugueza são brancas, em quanto que a hespanhola tem as flores quasi lilacinas, sendo porém os principaes caracteres proprios do *S. villosum* L. Novas observações virão resolver esta duvida.

28. *S. pedicellatum* Bss. Reut. Diagn. pl. nov. n. 24; Wk. Lge. l. c.

p. 143; Nym. 1. c; Colm. 1. c. p. 455; Welw. lusit. 1851 (teste Nym.); Bourg. pl. exs. n. 2296).

var. ? *lusitanicum* Wk. (in litt.) — *glaucum*, caule a medio ramosissimo, sepalis ovato-lanceolatis, petalis ellipticis, acuminatis calyce fere duplo longioribus, staminibus corolla dimidio brevioribus, seminibus minutis, pyriformibus longitudinaliter rugosis.

Nas rochas e terrenos pedregosos, arenosos da região montan. Portugal (Welw.); — var. serra da Estrella: Poio Negro (A. Moller). — ann. Jun.-Setemb. (v. s. var.).

Hab. esp. na Hespanha.

OBSERV. Não vi de ponto algum de Portugal a especie typica; cito-a com a autoridade do sr. Nyman que a menciona no *Conspectus Fl. Europ.* de plantas portuguezas colligidas pelo sr. Welwitsch em 1851, mas sem logar determinado. — Em quanto á interessante variedade da serra da Estrella que apresento, é ella muito caracteristica, podendo até ser uma especie nova segundo a opinião do sr. M. Willkomm, que a examinou, no caso de se lhe encontrarem, além das indicadas, diferenças também nas tolhas com a especie typo. Como este caracter só em confrontação com plantas vivas se pôde verificar, aguardamo-n'os para novas investigações.

19. *S. Andegavense* DC. Prodr. III, p. 406; Gr. Godr. 1. c. p. 620; Moris Fl. Sard. t. 75, f. 1, 2; Wk. Lge. 1. c. p. 144; Nym. 1. c. p. 265; J. Daveau Exc. bot. il. Berlengas in bol. soc. Brot., II, p. 21; Colm. I. c. p. 455 (*Crassula Andegavensis* DC. Fl. Fr. VI, p. 522).

Sitios pedregosos, arenosos e aridos das regiões infer. e montan. Form. floribus tetrameris Ilhas Berlengas: Forte de S. João Baptista (Daveau). — ann. Maio-Jun. (v. s.).

Hab. na Hesp., Fr., Cors. e Sardenha.

20. *S. rubens* L. Sp. pl. 619; Brot. 1. c. p. 213; Gr. Godr. 1. c. p. 620; Wk. Lge. 1. c. p. 145; Nym. 1. c.; Colm. 1. c. p. 453 (*Crassula rubens* L. Cod. n. 2254; DC. Fl. Fr. IV, p. 386; Ic. pl. grass. t. 55; *Sedum minus haematodes* Lob. Grisl. 1. c. n. 1306).

Campos arenosos das regiões infer. e montan. Norte de Portugal e arredores de Coimbra (Brot.), arredores de Lisboa: Bellas, Alcantara (Brot., Daveau., Welw.). — ann. Maio-Jun. (v. s.).

Hab. na Hesp., Fr., Belg., Allem. occid., Suiss., Tyrol, Ital., Dalmac., Grecia.

Secç. III. *Telephium* Koch Syn. p. 283

21. *S. purpurascens* Koch I. c. Cf. Bull. soc. Fr. X, p. 251; Wk. Lge,

L. c. ; Nym. I. c. p. 260 ; Colm. 1. s. p. 449 (S. *Telephium* Brot. 1. c. p. 206 ; Gr. Godr. 1, c. p. 618 ; Rchb Ic. pl. crit. t. 726 non L. ; S. vulgare Lk. enum. I, p. 437 ; Anacampseros Lusitanica, haematodes, maxima Tourn. Inst. p. 645 ; *Telephium* Lusitanicum, haematodes maximum Hort. R. Par. ; Anacampseros Lusitanica, hematodes, maxima, flore albido Tourn. 1. c. ; *Telephium* Lusitanicum, haematodes, maximum, flore pallido Hort. B. Par. ; *Sedum* Lusitanicum, Touronense Grisl. 1. c. n. 1305).

Sítios pedregosos áridos, pedreiras, rochas, muros, da região montan. Arredores de Lisboa: vinhas (Brot.). Cultiva-se nos jardins. —peren. Jul.-Agost. (n v.). *Favaria maior*, ou *Herva dos Callos*.

Hab. na Hesp., Europ. med., Ital., Scandinavia.

OBSERV. O facto de ser o *S. Telephium* L. especie muito rara em Hespanha, como affirma o sr. Willkomm, e de ter entre outros caracteres as folhas appostas (Fl. Danica tab. 2174), levain a concluir que as citações de Brotero, Tournefort e Griseb se referem antes ao *S. purpurascens* Koch que habita com frequencia na peninsula. Effectivamente a diagnose de Brotero combina perfeitamente com a especie de Koch, e as duas formas de flores purpurinas e brancas ou pallidas, (que esta especie póde affectar, estão bem representadas nas citações de Tournefort.

V. *Tillaea* Mich. Nov. gen. 22, t. 20; Gr. Godr. 1. c. p. 616

22. *T. muscosa* L. Cod. n. 1052; Brot. 1. c. I, p. 124; Gr. Godr. 1. c. ; DC. Fl. Fr. IV, p. 385 ; Lam. Ill. t. 90, f. 2 ; Wk. Lge. 1. c. p. 146 ; Nym. 1. c. p. 265 ; Colm. 1. c. p. 442 (*Crassula muscosa* Cav.).

Terrenos arenosos e de cascalho das regiões infer. e raro montan. Arredores de Coimbra: Santo Antonio dos Olivaes (Brot., Moller), Insuas do Mondego (A. de Carvalho), Seixal, Arrentella (Welwitsch), serra d'Arrabida : valle do Pixeleiro (J. Daveau). —ann. Abril-Jun. (v. s.).

Hab. na Hesp., Ingl., Fr., Belg., Holland., Allem. occid., Ital., Cors., Sicil., Grecia.

VI. *Bulliarda* DC. Bull. philom. n. 49, p. 1 ; Gr. Godr. 1. c.

23. 15. *Vaillantii* DC. Ic. pl. grass. t. 74 et Fl. Fr. IV, p. 385 ; Gr. Godr. 1. c. ; Wk. Lge. 1. c. ; Nym. 1. c. ; Colm. 1. c. (*Tillaea aquatica* L. Cod. n. 1051 ; Brot. 1. c. ; Lam. Ill, t. 90, f. 1 ; *T. Vaillantii* W.).

Terrenos pedregosos, arenosos e pantanosos das regiões infer. e montan.

Evora, entre Villa Real de Santo Antonio e Castro Marim (Daveau). — ann. Abr.-Jun. (v. s.).

Hab. na Hesp., Fr., Belg., Austr., Ital., Sard., Cors., Sicilia.

OBSERV. NOS trabalhos sobre a flora portugueza, que tenho agrupado n'estes *Subsidios*, tem sido mencionado um numero maior ou menor de especies novas para cada familia, em resultado do recente desenvolvimento que tem tido as explorações botanicas em Portugal. Porém na familia das Crassulaceas portuguezas, que deixo estudada, apresento somente a interessante variedade do *Sedum pedicellatum* DC. como novidade para a nossa flora e tambem para a sciencia. — A parimonia de especies novas n'esta familia ó bem compensada, todavia, pela verdadeira significação que procurei dar á synonymia de algumas especies que crescem em Portugal, até agora nos livros de botanica descriptiva com valor diferente d'aquelle que realmente lhes pertence. É exemplo frisante d'esta interpretação, graças aos elementos reunidos, a separação do *S. pruinaatum* Brot. das especies com que andava confundido e das quaes differa de um modo notavel, podendo este *Sedum* em boa justiça considerar-se uma especie insigne pela sua raridade, belleza e outros caracteres. — É provavel que em trabalhos de herborisações successivas venham a descobrir-se novos representantes d'esta familia, desconhecidos até agora do paiz, e isto com tanto mais fundamento quanto é certo que Portugal, pelas suas condições topographicas, tem todos os elementos naturaes para o desenvolvimento das especies da familia das Crassulaceas, cuja grande maioria pertence aos paizes quentes das zonas temperadas do antigo continente.

PARONYCHIACEAE *sz. Hil.*

Trib. I. **Scleranthae** Lk. Enum. 417, DC. Prodr. p. 377

I. **Scleranthus** L. Gen. pl.

1. *S. perennis* L. Cod. n. 3182; DC. Fl. Fr. IV, p. 403; Gr. Godr. Fl. Fr. I, p. 614; Lam. Ill. t. 374; Wk. Lge Prodr. Fl. Hisp. III, p. 148; Nym. Consp. Fl. Europ. p. 257; Colm. Enum. y rev. pl. penins. Hisp. Lusit. II, p. 421 (*S. corrigioleflorus* Rchb.; *S. hirsutus* Pr.).

Terrenos arenosos e de cascalho, rochas aridas das regiões inferior, montanhosa e alpina. **Arredores** de Bragança, serra de Montesinho: Ramalicho, serra de Rebordãos (A. Moller). — peren. Maio-Jun. (v. s.).

Hab. na **Ingl.**, **Scandin.** (exc. **Lappon.**), **Fr.**, **Europ. med.**, **Hispan.**, **Cors.**, **Ital.**, **Turquia.**

2. *S. animus* L. Cod. n. 318i ; Brot. **Fl. Lusit.** II, p. 171; **DC.** I. c. ; Gr. Godr. I. c. ; **Fl. Dan.** IX, t. 504; **Bourg.** pl. exs. n. 1342 et 2272; Wk. Lge. I. c. ; Henriques Exp. bot, á serra da Estrella p. 93, n. 503; Nym. I. c. ; Colm. I. c. p. 422.

Campos e terrenos arenosos, muros, por todo Portugal. Serra do Gerez, Caldas (**Brot.**, **Henriq.**, S. dos Anjos), **Adorigo** (E. Schmitz), arredores do **Porto** : Cabedello (E. Johnston, J. Ehrhardt), Moncorvo e arredores : **Maçôres**, Urros (J. Mariz), arredores de **Vizeu** : Vil de Moinhos, Paços de Silgueiros (M. Ferreira), Penalva do Castello: Castendo (M. Ferreira), Guarda (J. Daveau, M. Ferreira), serra da **Estrella** : Manteigas, Ponte de Juges, Vallezim, **Sabugueiro**, Teixoso (**Brot.**, **Henriq.**, Moller, Daveau, **R. da Cunha**), **Ourentam** (A. de Carvalho), **Coimbra** : Boa Vista, Villa Franca, Sant'Anna, Choupal (**Henriq.**, A. Braga, Moller, **Mariz**); serra da Louzã (J. **Henriq.**), Portalegre (C. Machado). — ann. **Maio-Setemb.** (v. v.).

Hab. em toda a Europa exc. **Lappon.**, **Grecia**, **Turquia.**

Trib. II. **Corrigioleae** Fzl. ap. Endl. Gen. pl. p. 956

II. *Corrigiola* L. Gen, pl.

3. *C. littoralis* L. Cod. n. 2159 ; Brot. I. c. I, p. 476; **DC.** **Fl. Fr.** IV, p. 401; Gr. Godr. I. c. p. 613; **Lam.** III, t. 213; Wk, Lge. I. c. p. 149; Nym. I. c. p. 256; **Colm.** I. c. p. 423 (*C. telephifolia* Wk. pl. hisp. exs. 1850, n. 550 non **Pourr.**; *Anthyllis linifolia* flore albo Polygonoides **Barr. Ic.** 532).

Terrenos arenosos do littoral e das margens dos rios das **regiões infer.** e montan. Espozende, arredores de Braga : Monte do Crasto (A. Sequeira), Pova de Varzim (M. **Padrão**), Leça de Palmeira (D. Sophia), Santo Thyrsó (**R. Valente**), **Vizella** (Wenceslau Lima), arredores de Vizeu: margens do **Dão**, Oliveira de Barreiro (M. Ferreira), arredores da Guarda : Faia (M. Ferreira), Oliveira do Conde (**A. Moller**), **Coimbra** : Valle de Cozelhas, Santo Antonio dos Olivaes, Villa Franca (**Brot.**, Moller, **L. Duque**), **Fôja** (F. Loureiro), Ponte da Mucella (M. Ferreira), **Louzã** (J. **Henriq.**), Buarcos: Senhora da Nazareth (A. Moller), Torres **Vedras** : Quinta do Hespanhol (J. Perestrello), ilhas **Berlengas** (J. **Daveau**), Cintra (Valorado), arredores de Lisboa : Barreiro (A. Moller), arredores de Faro : Santo **An-**

tonio do Alto (J. Guimarães), arredores de Villa Real de Santo Antonio (J. Guimarães, Daveau). — ann. Jun.-Setemb. (v. v.).

Hab. em Hesp., Fr., Ingl., Dinam., Europ. med, Ital., Dalm., Turquia.

4. *C. telephiifolia* Pourr. Act. Toul. III, p. 316; Lap. Hist. abr. p. 169; DC. Fl. Fr. VI, p. 527; Gr. Godr. 1. r. p. 614; Rchb. Ic. pl. crit. II, t. 161; Bourg. pl. exs. n. 1863 et 1864; Wk. Lge. 1. c.; Nym. 1. c.; Henriq. 1. c. n. 504; Colm. 1. c. p. 42 (*C. littoralis* Webb It.; Clem. Ens. et Kel. Fl. calp.).

Campos arenosos, alveos dos rios, terrenos de cascalho e basaltico das regiões infer. e montan. Serra do Gerez: Caldas, Agua do Gallo (D. M. L. Henriq., A. Moller), Povia de Lanhoso (A. Couceiro), Pedras Salgadas (D. M. L. Henriq.), Bragança: Cabeço de S. Bartholomeu, de Bragança a Fonte Arcada (M. Ferreira), Guarda (M. Ferreira), serra da Estrella: S. Romão, Amieiro, encosta de Vallezim (J. Henriq., A. Moller, F. Fonseca), arredores de Vizeu (M. Ferreira), arredores d'Oliveira do Conde: Ponte d'Atalhada (A. Moller), Buarcos (A. de Carvalho?, A. Moller), serra da Pampilhosa (J. Henriq.); Silves (J. Daveau), Castro Marim (Welwitsch). —peren. e ann. Març.-Outub. (v. s.).

Hab. na Hesp., Fr. austr., Cors., Sarden., Turquia.

Trib. III. *Illecebreae* DC. Prodr. 1. c. p. 367

III. *Herniaria* Tourn. Inst. t. 288, L. Gen. pl.

v 5. *H. latifolia* Lap. Hist. abr. p. 127; Gr. Godr. 1. c. p. 612; Wk. Lge. 1. c. p. 151; Nym. 1. c.; Colm. 1. c. p. 427 (*H. pyrenaica* J. Gay Cor. Endress. p. 32).

Terrenos soltos, arenosos e de cascalho, rochas das regiões montan. e alpina. Bragança (M. Ferreira), arredores de Faro: Santo Antonio do Alto? (J. Guimarães). —peren. Jun.-Agost. (v. s.).

Hab. na Hesp., Pyreneus.

OBSERV. Existe no herbario do Jardim da Universidade um exemplar d'esta especie, nova para a nossa flora, proveniente dos arredores de Faro: Santo Antonio do Alto. Tenho em duvida esta indicação de localidade visto ser a *Herniaria latifolia* Lap. uma especie que habita nas regiões montanhosa e alpina. Novas explorações confirmarão a zona de existencia d'esta planta em Portugal.

6. *H. ciliata* Bab. Man. p. 111; Engl. bot. t. 2857; Wk. Lge. 1. c.;

Nym. 1. c. obs. fin. ; Colm. 1. c. (II. maritima Lk. ; H. marina Lusitana **Grisl. Virid. Lusit. n. 728**).

Nos areas maritimos. Arredores da Figueira da **Foz**: dunas da Gala (A. de Carvalho, F. Loureiro), **Buarcos**: Senhora da Nazareth, Cabo Mondego: **Pharol** (A. Moller). —peren. Estio (v. s.).

Hab. na Hesp., Fr., Holland., Inglaterra.

7. **H. glabra** L. Cod. η. 1794; Brot. 1. c. 1, p. 410; DC. Fl. Fr. III, p. 405; Gr. Godr. I. c. p. 611; Fl. Dan. t. 529; Lam. III. t. 180; Wk. Lge. I. c. p. 152; Nym. 1. c. obs. fin. ; Colm. 1. c. (Herniaria Erva Turca **Grisl. 1. c. n. 722**).

a. **genuina** Wk. 1. c.

β. **parviflora** Lge. Pug. p. 292 (H. **microcarpa** Presl., H. **Nebrodenensis** Jan.)

γ. **subciliata** Bab.

s. ca **brescens** B. de Roem. ap. Wk. pl. exs. 1845 n. 1153, in sched. (H. **scabrida** 3. **glabrescens** Bss. Voy. p. 217).

Terrenos arenosos, seccos, abrigados das regiões infer., montan. e raras vezes alpina. —a. Margem do rio **Minho**: Melgaço, **Seixas**: **Bualheira** (R. da Cunha), **Espozende** (A. Sequeira); —β. arredores de Lisboa: Tapada de Queluz (J. Daveau); —γ. Povoá de Varzim (M. Padrão), **Coimbra**: Villa Franca, **Mainça**, Sété Fontes (Moller, M. Ferreira), Villa Velha do **Rodão**, **Castello Branco**: ruínas do Castello (R. da Cunha); — serra da **Estrella**: Lapa dos Dinheiros (J. Henriq.), serra da Pampilhosa (J. Henriq.). —peren. Jun.-Setemb. (v. v.). **Herniaria** ou **Herva Turca**.

Hab. esp. em toda a Europa, exc. Lapponia e na Siberia.

v 8. H. **scabrida** Bss. Ei. n. 73 et Voy. bot. Exp. 1. c. Wk. Lge. 1. c.; Nym. 1. c.; **Bourg**, pl. exs. η 2269; Colm. 1. c. p. 429.

Terrenos arenosos, abrigados das regiões infer. e montan. Guarda (M. Ferreira), serra da **Louzã** (A. Moller). —peren. Abr.-Setemb. (v. s.).

Hab. na Hespanha.

9. H. **hirsuta** L. Cod. η. 1795; Brot. 1. c.; DC. Fl. Fr. III, p. 405; Gr. Godr. I. c. p. 612; Engl. bot. t. 1379; Wk. Lge. 1. c. p. 153; Nym. 1. c.; Henriq. 1. c. n. 505; Colm. 1. c. (**Paronychia pubescens** DC. 1. c. p. 403).

β. **gracilis** Lge. Pug. p. 292.

Terrenos arenosos da região infer. Adorigo (E. Schmitz), Bragança (M. Ferreira), Beira e norte de Portugal (**Brot.**), Vizeu e arredores: Vil de Moinhos (M. Ferreira), Oliveira do **Conde**: Lage (A. Moller), **Celorico da Beira**: Penalva do Castello (M. Ferreira), serra da **Estrella**: S. Romão,

encosta de **Vallezim**, Lapa (Daveau, M. Ferreira), Castello Branco : **ruínas** do Castello (B. da Cunha), **Coimbra** : Villa Franca, Choupal (J. **Henriq.**, Moller), Cintra (**Welwitsch**), arredores de Lisboa : Barreiro (A. **Moller**); Alvito (D. **Sophia**); — β . Vizeu (M. Ferreira), Lisboa (P. **Coutinho**). — peren. Àbr.-Agost. (v. s.).

Hab. na Hesp., e esp. na **Fr.**, **Europ.** med. e austral.

10. **H. cinerea** DC. **Fl. Fr.**, suppl. p. 375 (815) et **Paronychia** t. 3; Gr. Godr. 1. c.; Wk. Lge. 1. c.; Nym. 1. c.; Colm. 1. c. p. 430 (H. annua Lag. Nov. gen. sp. η . 154; Campo pl. **Granat.** exs. η . 36; **Bourg.** pl. exs. n. 1853 e 1868; **H. hirsuta** segetum, annua, Lusit. **Grisl.** 1. c. n. 727).

Terrenos arenosos de cascalho, argilosos, outeiros gypsosos das **regiões infer.** e montan. Arredores de **Coimbra?** (A. de Carvalho), arredores de **Evora** (Daveau), arredores de Faro (J. **Guimarães**), **Lagos** : campos arenosos (**Bourg.**); e form. **gracilis** Ilhas Berlengas : rochedos da Ilha Velha (J. Daveau). — ann. Maio-Outub. (v. s).

Hab. na Hesp., **Fr. merid.**, **Ital.**, **Dalm.**, Malta.

OBSERV. O sr. D. Miguel Colmeiro, na sua recente publicação «Enum. e Revisão das Plantas da Península Hispano-Lusitana», cita de Portugala *Herniaria incana* Lam. por indicação de Vandelli. É de toda a probabilidade que as citações d'estes botânicos se refram antes à *H. cinerea* DC. ou *H. hirsuta* Lyisto não se ter comprovado ainda a existencia da *H. incana* Lam. em Portugal, e ser uma espécie rara na Hespanha.

IV. **Illecebrum** L. Gen. pl., Gr. Godr. 1. c. p. 611

11. **I. verticillatum** L. Cod. n. 1674; Brot. 1. c. I, p. 302; DC. **Fl. Fr.** **III**, p. 403; Gr. Godr. 1. c.; **Vill.** Bot. gall. t. 15, f. 1; **Fl. Dan.** t. 335; **Schrad.** Diar. bot. 1801, t. 4; Wk. Lge. 1. c. p. 154; Nym. 1. c. p. 255; **Henriq.** 1. c. n. 506; Colm. 1. c. p. 432.

Terrenos arenosos, calcareos, argillosos **humidos** das **regiões infer.** e montan. **Valladares** do Minho (B. da Cunha), Camaride pr. de Caminha (F. Loureiro), arredores de **Braga** : monte do Crasto (A. Sequeira), **Caldas do Gerez** (J. **Henriq.**, D. M. L. **Henriq.**, A. Moller), arredores de Villa do Conde (J. Craveiro), Santo Thyrsó (B. Valente), arredores do **Porto** : B. Alte (E. Johnston), **Vizella** (**Wenceslau** de Lima), **Regua** (B. de Moraes), serra do **Pilar** (Ferreira), Bougado (Padrão), arredores de **Vizeu** : Vil de Moinhos (Ferreira), **Tondella** (M. Ferreira), serra do **Caramulo** : ponte do **Alfusqueiro** (Henriq.), **Caldas de S. Pedro do Sul** (Moller), Celorico da Beira (Lucio), Oliveira do Conde, Albergaria, Lagos, Ponte d'Atalhada (A.

Moller), entre Cannas e Felgueira (Moller), serra da Estrella: S. Romão (J. Henriq.), Coimbra: margem do Mondego, Penedo da Saudade, valle de Coselhas (Brot., A. de Carvalho, Vieira de iousa, M. Ferreira), Miranda do Corvo (Balthazar de Mello), Louzã (J. Henriq.), Malpica (R. da Cunha), Cintra (Welwitsch), Montargil (Cortezão). — peren. Maio-Jul. (v. v.).

Hab. na Hesp., Fr., Ingl., Dinam., Europ. med., Lombard., Sarden., Cors., Grecia, Canarias.

V. *Chaetonychia* Wk. ap. Wk. Lge. Prodr. I. c. p. 154 (Paronychiae sect. I Chaetonychia DC. Prodr. III, p. 370)

12. *Ch. cymosa* Wk. 1. c. p. 155; Henriq. 1. c. n. 507; Colm. 1. c. (Paronychia cymosa DC. Enc. meth. V, p. 26 et Fl. Fr. III, p. 402; Gr. Godr. 1. c. p. 607; Bourg. pl. exs. n. 1865 et 1866; Nym. 1. c.; Illecebrum cymosum L. Cod. n. 1676; Vill. ap. Schrad. Diar. bot. 1801, p. 408 t. 4; Brot. 1. c. et Phyt. Lusit. I, p. 47 t. 22 f. 2; Illec. thymifolium et arctioides Pourr. teste Lge. et Texid., Herniaria erecta annua, Lusitana Grisl. 1. c. n. 726).

Campos arenosos e sitios incultos e pedregosos das regiões infer. e montan. Valladares do Minho: Senhora da Graça (R. da Cunha), Adorigo (E. Schmitz), arredores do Porto: Ponte Ferreira (E. Johnston), entre Celorico da Beira e Fornos (M. Ferreira), Oliveira do Barreiro pr. de Vizeu (M. Ferreira), Coimbra: Cabeço do Fidalgo, Quinta das Maias (Brot., Ant. de Carvalho, J. Henriq., Bruno), Miranda do Corvo (Balthazar), Arrentella (Daveau), arredores de Setubal (Welwitsch), Montargil (Cortezão), Almodovar (I. Sophia). — ann. Abr.-Jun. (v. s.). *Herva praia das areias*.

Hab. na Hesp., Fr. austr., Creta, Mauritania.

VI. *Paronychia* Tourn. Inst. (DC. Prodr. 1. c. sect. II, Eunychia)

13. *P. echinata* Lam. Fl. Fr. V, p. 26; DC. Fl. Fr. III, p. 402; Gr. Godr. 1. c.; Bourg. pl. exs. n. 1867; Wk. Lge. 1. c.; Nym. 1. c.; Colm. 1. c. p. 433 (Illecebrum echinatum Desf. Fl. Atl. I, p. 204; Brot. Fl. Lusit. 1. c. et Phyt. Lusit. 1. c. p. 49, t. 22 f. 1; Paronychia Lusitanica, Polygonifolio, capitulis echinatis Tourn. Inst. 508; Polygonum capitulis inter genicula echinatis Bocc. Sic. 41, t. 20, f. 3; Herniaria alsinitis annua, tertia minor Grisl. 1. c. n. 725).

Terrenos arenosos e outeiros aridos das regiões infer. e montan. Mor-
tede (A. de Carvalho), Coimbra: Penedo da Meditação, Mainça (Brot.,
Ferreira), entre Mafra e Bellas (Welwitsch), Montargil (Cortezão), Silves
(Daveau), arredores de Faro: Monte Negro (Bourg., J. Guimarães). —
ann. Abr.-Maio (v. s.). *Herva pyrgo*, *Paronychia ouriçada*.

Hab. na Hesp., Fr. austr., Sard., Cors., Ital., Sicil., Grecia.

14. *P. polygonifolia* DC. Fl. Fr. III, p. 403; Gr. Godr. 1. c. p. 610;
Wk. Lge. 1. c. p. 156; Nym. 1. c.; Henriq. 1. c. n. 508; Colm. 1. c.
(*Illecebrum polygonifolium* Vill. pl. Dauph. II, p. 557, t. 16).

Terrenos de cascalho e pastagens humidas das regiões subalpina e al-
pina. Serra da Estrella: Vallezim, Poio Negro, Rua dos Mercadores, Can-
taro Magro, Lagoa Escura (Link, J. Henriq., Moller, R. da Cunha). —
peren. Jun.-Setemb. (v. s.).

Hab. nos montes da Hesp., Pyren., Alp. Delph., mont. das Balear.,
Cors., Dalmacia.

OBSERV. NO manuscrito do dr. Neves e Mello é já citada esta espécie pelo
prof. Link como habitando na serra da Estrella; esta citação foi plenamente con-
firmada pelas recentes explorações botánicas áquella serra, desde a excursão scien-
tífica feita em 1881 por ordem da Sociedade de Geographia de Lisboa.

15. *P. argentea* Lam. Fl. Fr. III, p. 230; DC. Fl. Fr. III, p. 404;
Gr. Godr. 1. c.; Clos in Bull. soc. bot. Fr. X, p. 99; Bourg. pl. exs.
n. 2453; Wk. Lge. 1. c.; Nym. 1. c.; Colm. 1. c. p. 434 (*Illecebrum*
argenteum Pourr. Chlor. Narb. teste Clos; Illec. *Paronychia* L. Cod.
n. 1677; Brot. Fl. Lusit. I, p. 303; *Paronychia argentea* et *Hispanica*
Lam. Encycl. Meth.; *P. Hispanica* Clus. Hisp. p. 478 et Hist. pl. II,
p. 182; *Polygonum montanum niveum* minus Barr. Ic. 726).

Terrenos arenosos, pedregosos de cascalho, cultivados, alveos das re-
giões infer. e montan. Margens do rio Minho: Valladares, Albergaria (R.
da Cunha), Camaride pr. de Caminha (F. Loureiro), arredores do Porto
(E. Johnston), Bragança: capella de Santo Amaro (Moller), arredores de
Moncorvo - Larinhó (J. Mariz), Celorico da Beira, Guarda (M. Ferreira),
Bairrada: Ventosa (H. Figueiredo), arredores de Coimbra: Santo Antonio
dos Olivaes (Brot., J. Peres, Moller), Marinha Grande (M. d'Almeida),
Vallada, margem direita do Tejo (D. Sophia), Cintra (H. de Mendia), serra
de Monsanto (J. de Mendonça), arredores de Lisboa: areaes do Alfeite (J.
Daveau), Barreiro, entre Barreiro e Lavradio, entre Azoia e a Lagôa d'Al-
bufeira (Brot., A. Moller), Setubal (A. Moller), serra de Ficalho (J. Da-
veau), Montargil (J. Cortezão), arredores d'Elvas (Silva Senna), Almo-
dovar (D. Sophia), Espiche, Loulé, Albufeira (J. Daveau), arredores de
Faro: Caminho de Ferro (J. Guimarães), Villa Real de Santo Antonio

(Moller). — peren. Maio-Jun. (v. v.). *Herva prata*, *Paronychade Clusio* ou *Herva dos unheiros*.

Hab. na Hesp., Fr. austr., Sarden., Cors., Sicil., Ital., Dalm., Croac., Hungr., Transsilv. Archipel., Mauritania.

Trib. IV. P o l y c a r p e a e DC. Prodr. III, p. 373

VII. *Loeflingia* L. Act. Holm. 1758, p. 15; DC. Prodr. III, p. 380

16. *L. Hispanica* L. Cod. n. 281; Act. Holm. 1. c. t. I, f. 1; Loeff. It. p. 113, t. I, f. 1; Lam. Ill. t. 29; Cav. Ic. I, p. 64, t. 94 et prael. n. 128; Brot. Fl. Lusit. I, p. 53; C. Mach. Cat. meth. pl. Portug. in Journ. sc. math. phys. e nat. n. VI, p. 106 ex p.; Gr. Godr. 1. c. p. 608; DC. Fl. Fr. VI, p. 608; Wk. Lge. 1. c. p. 159; Nym. I. c. p. 254; Colm. 1. c. p. 439 (*Illecebrum spurium* Loeff. l. c.).

Terrenos arenosos da região infer. Entre Montalvão e Monforte, margem do Tejo, arredores da Gollegã (Hoffmansegg, Brot.). — ann. Abr.-Maio (n. v.).

Hab. na Hesp., Fr. austr., Sicilia.

OBSERV. Cito esta espécie com a auctoridade do dr. Brotero e conde de Hoffmansegg, porque não a vi de Portugal das localidades indicadas na *Flora Lusitanica* nem d'outros pontos do paiz. É possível, todavia, que a menção d'esta espécie por aquelles auctores se deva antes referir á espécie seguinte, que também habita em varios pontos da região media e do sul de Portugal, a qual foi reputada como *L. Hispanica* L. pelos srs. Cosson e C. Machado, e por *L. pentandrapelo* dr. Welwitsch.

17. *L. micrantha* Bss. Reut. Pug. p. 23; Wk. Lge. 1. c.; Nym. 1. c.; Colm. 1. c. p. 439 (*L. pentandra* Welw. pl. exs. herb. Valorado n. 5210 et herb. Escol. polyt. Lisb. non Cav.; *L. Hispanica* Coss. ap. Bourg. pl. exs. η. 1805 et Mach. 1. c. (excl. Brot.) non L.).

Terrenos arenosos da região infer. como a precedente e outeiros aridos. Coimbra: Villa Franca (J. Henriq.), Fôja pr. de Maiorca (M. Ferreira), Alcochête (P. Coutinho), Coina, Vendas (Welw.), Faro e arredores (Bourg., J. Guimarães). — ann. Abr.-Jun. (v. s.).

Hab. na Hespanha.

VIII. *Ortegia* Loefl. **Il.** p. **412**; L. Gen. pl.; DC. Prodr. 1. c. p. 375

18. *O. Hispanica* L. Cod. η. **279**; Loefl. 1. c.; Cav. **Ic.** I, p. **35**, t. 47 et **prael.** n. 729; Vahl. **Enum** II, p. 25; Lam. **Ill.** t. 29; Brot. 1. c.; Wk. Lge. 1. c. p. **160**; C. Mach. 1. c.; Nym. 1. c.; Bourg- pl. exs. n. 2343 et **2452**; Henriq. 1. c. p. 93 n. **509**; Colm. 1. c. (*Juncaria Sal- manticensis* Clus. **Hisp.** p. 503 et **Hist. pl.** II, p. **174**; Grisl. 1. c. n. 793).

Nos caminhos, terrenos de cascalho e arenosos das regiões **infer.** e **montan.** Traz os Montes (**Brot.**), **Pinhão**: Quinta da **Plumeira**, Murça (M. Ferreira), Adorigo (E. **Schmitz**), Guarda e **arredores**: Faia (**Daveau**, M. Ferreira), serra da Estrella: Caldas de Manteigas (A. Moller), **arredores** da **Covilhã** (**R. da Cunha**), Moimenta da Beira (**Brot.**), **arredores** de Oliveira do **Conde**: **Petrofeira** (A. Moller), **Castello Branco**: **Carvalhinha** (B. da **Cunha**).—peren. Jun.-Agost. (v. **s.**).

Hab. na Hespanha.

IX. *Polycarpon* Loefl. ap. L. Gen. pl.; Lam. **Ill.** t. 51

19. *P. tetraphyllum* L. Cod. η. 743; Brot. 1. c. p. 123; DC. **Fl.** Fr. IV, p. 767; Gr. Godr. 1. c. p. **607**; Lam. **Ill.** t. 51; Sibth. **Fl. Graec.** t. **102**; Wk. **Lge.** 1. c.: C. Mach. 1. c.; Nym. 1. c.; Henriq. 1. c. p. 94, n. **510**; Colm. 1. c. p. 440 (*Mollugo tetraphylla* L. **Sp. pl.**; *Anthyllis alsinefolia polygonoides major* Barr. **Ic.** **534**; *Herniaria* IV **Quer**; H, **Alsinitis** annua Grisl. 1. c. n. 723).

α. **vulgaris** Wk. ap. Wk. Lge. 1. c.

β. **alsinoides** Gren. 1. c. (*P. alsinaefolium* DC. Prodr. 1. c. p. 376; **Bocc.** Sic. t. 38; *Herniaria Alsinitis*, annua, marina Grisl. 1. c. n. **724**; *Paronychia hispanica*, **supina**, *Alsinefolia*, **capitulis minus compactis** Tourn. Inst. 508).

γ. **floribundum** Wk. 1. c. (*P. floribundum* Wk. Bot. Zeit. 1847, p. 430 et in **Pug.** pl. 133).

Terrenos arenosos e cultivados das regiões **infer.** e **montan.** mas n'esta rara, a var. β. na zona **littoral.**—α. Margens do rio **Minho**: Valladares (B. da Cunha), **arredores** do **Porto**: **Bamalde**, **Quebrantões** (E. Johnston, Moller), **arredores** de **Moncorvo**: **Larinho**, **Freixo de Espada a Cinta** (Mariz), **arredores** de **Vizeu**: **Oliveira de Barreiro**, **Vil de Moinhos** (M. Ferreira), **Caldas de S. Gemil**, **Carregal do Sal** (A. Moller), **Celorico da Beira** (Lucio),

Guarda e arredores: Faia (J. Daveau, M. Ferreira), serra da Estrella: Senhora do Desterro, Amieiro (J. Henriq., Moller), Penalva do Castello: Quinta da Insua (M. Ferreira), Oliveira do Conde. Santa Comba Dão (A. Moller), Agueda (J. Henriq.), Bussaco (F. Loureiro), Coimbra: Encanamento, Choupal, Zombaria, Cumiada, Santo Antonio dos Olivacs (Moller, Mariz), Buarcos, terras cultivadas (Moller), Miranda do Corvo (Balthazar de Mello), Louzã (J. Henriq.), Extremadura (Brot.), Cintra (Valorado), serra de Monsanto, Ajuda (A. Moller), arredores de Lisboa: Cascaes (P. Coutinho), entre o Barreiro e Lavradio (A. Moller), Almodovar (D. Sophia), Monchique (A. Moller, J. Guimarães), arredores de Faro (Bourg., J. Guimarães);—3. Ilhas Berlengas (J. Daveau), S. Martinho do Porto (Welwitsch), Cintra: areas maritimos (Valorado), Setubal e arredores: Troia (Moller, Daveau), Tavira (Moller);—γ. serra da Pampilhosa (J. Henriq.).—ann. Primav.-Estio (v. v.).

Hab. na Hesp. e esp. na Ingl., Fr., Belg., Allem. rhenana, Siles., Transsilv., Ital., Cors., Grec, Turquia.

Trib. V. *Spergularieae* Wk. ap. Wk. Lge. 1. c. p. 161

X. *Spergula* L. Gen. pl.

20. *S. vernalis* W. Sp. pl. (1787); Lge. Pug. p. 293; Wk. Lge 1. c.; Nym. 1. c. p. 122; Henriq. 1. c. p. 94, n. 312; Colm. 1. c. I, p. 471 (S. Morisonii Bor. Bev. bot. (1847), p. 423, Gr. Godr. 1. c.; Bourg. pl. exs. η. 2380, 2611; S. pentandra Rechb. Fl. exc.; Gay in Dur. pl. astur. sel. n. 389 nec L., Sp. annua Moris. Hist. pl. II, p. 549, η. 17).

Terrenos arenosos e de cascalho das regiões montan. e alpina. Serra da Estrella: Lapa dos Dinheiros, Lagoas (M. Ferreira, Fonseca), Trancoso (A. Couceiro).—ann. Abr.-Jul. (v. s).

Hab. na Hesp., Fr., Belg., Holland., Alleman. austral.

OBSERV. O sr. M. Willkomm considera esta especie apenas distincta da *S. pentandra* L. podendo ser d'ella talvez uma forma alpina. O apparecimento recente em Portugal d'uma *Spergula* Henriq. Exp. bot. á serra da Estrella [1881], com os caracteres identicos ás formas da *S. vernalis*, que examinei nos specimens de Bourgeau, provenientes da Extremadura hespanhola (serra de Majareana acima do Puerto de Tornavaca) e das Asturias (Pico de Arvas acima do Puerto de Leitariagos), encontrando em todas a permanencia dos caracteres especificos sem transições apreciaveis, levam-me a julgar que a *S. vernalis* W. é especie bem definida e distincta da *S. pentandra* L. São d'esta opinião os srs. Nyman e Colmeiro.

21. *S. arvensis* L. Cod. η. 3411; Brot. 1. c. II, p. 214; DC. Fl. Fr. V,

ρ 773; Lam. III. t. 392, f. i; Gr. Godr. l. c.; Wk. Lge. l. c. p. 162; Mach. l. c. p. 105; Nym. l. c. p. 121; Bourg. pl. exs. η. 2612; Henriq. l. c. η. 511; Golm. l. c. (*Spergula Sagina* Loheii Grisl. l. c. n. 1349).

β. glutinosa Lge. Pug. η. 295; Bourg. pl. exs. n. 2379.

Campos incultos e cultivados, terrenos arenosos aridos ou humidos das regiões infer., montan. e subalpina. Vianna do Castello: Senhora da Agonia (R. da Cunha), arredores do Porto (Johnston), Guarda e arredores: Faia (M. Ferreira), Trancoso (Couceiro), serra da Estrella: Senhora do Desterro, Manteigas (R. da Cunha), Covilhã (R. da Cunha), Travanca de Lagos (E. do Canto), Oliveira do Conde e arredores: Ribeira d'Albergaria (Moller), Coimbra: Villa Franca, Santo Antonio dos Olivaeas, Choupal (Brot., J. Simões, Moller), Buarcos perto da Murtinheira (A. de Carvalho), Louzã (J. Henriques), Cintra (Valorado), Barreiro (Moller), Alfeite, Azambuja (Daveau), Algarve: Catalão, Espiche (Daveau); —β. Vizeu (M. Ferreira), Miranda do Corvo (Balthazar de Mello), arredores de Lisboa: Calhariz (Moller), Algarve: arredores de S. João da Venda (Welw.), arredores de Faro: Caminho de Ferro (J. Guimarães). — Abr.-Jun. (v. v.). *Esparguta*.

Hab. a esp. em toda a Europa.

OBSErv. NO citado manuscrito do dr. Neves e Mello apparecem -mencionadas pelo prof. Link as *S. pentandra* e *S. arvensis* como habitando com frequencia nos arredores de Lisboa e de Coimbra. Considero muito duvidosa a existencia da *S. pentandra* L. n'estas localidades, parecendo-me justo restringir aquella citação sómente á *S. arvensis* L., e isto não só porque nas recentes herborisações se não tem encontrado a primeira d'estas espécies, sendo pelo contrario muito frequente a segunda, mas também porque não é raro colherem-se, com especialidade nas vinhanças de Coimbra, exemplares da *S. arvensis* L. só com cinco estames, permanecendo os demais caracteres da especie, como muito bem observa o dr. Brotero na sua *Flora Lusitanica*. — O. D. M. Colmeiro também indica na sua obra citada a *S. pentandra* do cabo Espichel, tendo como unica prova da sua existencia allí a menção de Grislev. no *Vividarium* da *Spergula pumila promontori* Barbavi, que Colmeiro mesmo marca em duvida, porque pôde significar uma forma pequena (pumila) de qualquer especie proxima que habite n'aquella localidade. Novas investigações são necessarias.

XI. *Spergularia* P. Syn. I, p. 504 (1805), Fzl. ap. Ledeb. Fl. Ross. II, p. 165 (*Lepigonum* Wahlbg. Fl. Gothob. (1820), *Arenariae* sect. I, *Spergularia* DC. Prodr. I, p. 400)

22. *S. segetalis* Fzl. l. c.; Gr. Godr. l. c. p. 275; Wk. Lge. l. c. p. 163; Nym. l. c.; Colm. l. c. p. 472 (*Alsine segetalis* L. Cod. n. 2167; *Arenaria segetalis* Lam. Fl. Fr. III, p. 43; DC. Fl. Fr. V, p. 792; *Lepigoniim segetale* Koch Syn. Fl. Germ. p. 120; Kindb. l. c. p. 43; Bourg. pl. exs. η. 2262).

Nos campos entre as searas, sitios arenosos e rochas húmidas das regiões infer. e montan. Bragança (M. Ferreira). — ann. Jun. (v. s.).

Hab. na Hesp., Ingl., Fr., Europ. med. e austral.

v 23. *S. capillacea* Wk. ap. **Wk.** Lge. 1. c.; Nym. 1. c.; Colm. 1. c. p. 473 (*Lepigonum capillaceum* Kindb. et Lge. ap. Lge. Descr. icon. ill. p. 4, t. 5 et Lge. Pug. p. 296; *Lepig. purpureum* Kindb. Monogr. non Pers.).

Bochas húmidas, principalmente em sitios assombreados nas regiões infer. e montan. Serra do Gerez: Leonte, Agua de Gallo (A. Moller), arredores de Braga: Monte do Crasto (A. Sequeira). — peren. Maio-Jul. (v. s.).

Hab. na Hespanha (Galiza).

24. *S. rubra* Pers. 1. c.; **Fzl.** 1. c. p. 167; Gr. Godr. 1. c.; Wk. Lge. 1. c.; Nym. 1. c. p. 122; Colm. 1. c. (*Arenaria rubra* α . *campestris* L. Cod. η . 3293; DC. **Fl.** Fr. 1. c.; *A. rubra* Brot. 1. c. II, p. 201; *Lepigonum rubrum* Wahlbg. 1. c. p. 45; Kindb. 1. c. p. 40; *Spergularia rubra* Godr. **Fl.** Lorr.; *Spergularia diandra* Mach, 1. c. non Heldr. nec Bss.).

α . *campestris* Fzl. 1. c.

β . *alpina* Wk.; Henriq. 1. c. n. 513 (*S. alpina* Wk. Sert. p. 53; **Ansine alpina** Wk. Bot. Zeit. 1847, p. 238; *A. rubra* β . *alpina* Bss. Voy bot. p. 97; *Spergular. rubra* β . *stipularis* Bss. **Fl.** Orient. I, p. 733).

γ . *longipes* Lge. Pug. p. 296 (*Spergularia diandra* Coss. ap. **Bourg.** pl. exs. 1863, n. 2382 non Heldr.).

Terrenos arenosos e pedregosos das regiões infer., montan. e alpina. — α . Valença do Minho (Zuqte Simões), arredores de Santo Thyrsó (R. Valente), Bougado (M. Padrão), Bragança (M. Ferreira), Villa Real: fragas do Corgo (D. Sophia), Pedras Salgadas (1). M..L Henriq.), arredores de Moncorvo: Urros (Mariz), Celorico da Beira, Guarda (M. Ferreira), serra da Estrella: S. Romão (Fonseca), Vizeu e arredores: margens do Dão (M. Ferreira), arredores d'Oliveira do Conde: Ponte d'Atalhada (Moller), Penalva do Castello: Castendo (M. Ferreira), serra do Caramulo: S. João do Monte (J. Henriques), arredores de Coimbra: Eiras (A. de Carvalho, M. Ferreira), Paúl de Fôja (Moller), Figueira da Foz (Loureiro), Cintra, arredores de Lisboa: Olivaes (Valorado), S. Domingos de Bemfica (D. Sophia), Alfeite (Daveau), Seixal: pinhal du Trindade (R. da Cunha), Elvas (Silva Senna), Villa Fernando (R. L. Marçal), Évora (J. Daveau), Beja (D. Sophia), arredores de Monchique (J. Guimarães), Villa Real de Santo Antonio (Moller), arredores de Faro (J. Guimarães); — β . Guarda (J. Daveau, M. Ferreira), serra da Estrella: Poio Negro, Mondeguinho (A. Moller),

Lapa dos Dinheiros (J. Henriq.), S. Romão (M. Ferreira), Manteigas, estrada da Covilhã (R. da Cunha); —γ. Caldas do Gerez (D. M. L. Henriq.), serra da Estrella: Vallezim (M. Ferreira), arredores de Vizeu: Paços de Silgueiros, Vil* de Moinhos (M. Ferreira), Caldas de S. Gemil, Santa Comba Dão (Moller), Coimbra: Santo Antonio dos Olivae (Brot., Moller), Ponte da Mucella: Moira Morta (M. Ferreira), arredores de Lisboa (Welwitsch), Barreiro (A. Moller), Montargil (S. Cortezão), arredores de Faro (J. Guimarães).—ann., bisann e peren. Maio-Setemb. (v. v. e s.). *Sapinho roxo*.

Hab. na Hesp. e esp. em toda a Europa exc. Lapponia.

OBSERV. O sr. Carlos Machado, no seu Catal. me th. das Plantas observ. em Portugal III, cita a *Spergularia diandra* Heldr. dos arredores de Lisboa, de Coimbra e d'outras localidades. É possível que o *exsiccata* n.º 108, das visinhanças de Coimbra, do herbario d'este auctor se refira áquella especie, o que todavia me parece pouco provavel por não se ter encontrado na mesma localidade em herborisações ultimamente feitas senão a *S. rubra* Pers.; o que porém é menos exacto é o ter o sr. C. Machado referido à sua especie a diagnose de Brotero da *Arenaria rubra*, que ó evidentemente synonymo da *Spergularia rubra* Pers., muito commum nas localidades por Brotero indicadas na sua *Fl. Lusitanica*, a não ser que o sr. C. Machado tivesse identificado as duas especies *S. diandra* Heldr. e *S. rubra* Pers., reunião que também não é admissivel. Guiado por esta indicação citou de Portugal o sr. D. M. Colmeiro a *Spergularia diandra* Heldr., amoldando-a a uma especie de Grisley (*Herniaria Alsinitis annua marina*), que com toda a probabilidade se refere ao *Polycarpon tetraphyllum* L. B. *alsinoides* Gren. já citado.

25. *S. marina* Wk. ap. Wk. Lge. I. c.; Colm. I. c. p. 475 (*Arenaria rubra* β. *marina* L. Sp. pl.; Roth. Tent. fl. Germ. II, 1, p. 482 (1789), Pl. Fl. Gall. p. 130; A. *marina* Pall. It. ross. III, p. 603 (1776); Brot. I. c.; A. *heterosperma* Guss. Syn. (I. Sic. I, p. 501; A. *halophila* Bge. ap. Led. Fl. Alt. I. c. et Ic. t. 414, *Alsine marina* β. *minor* Bss. Voy. bot. p. 97; *Lepigonum medium* Wahlbg. Fl. Gothob. p. 45 (1820), Fr. Herb. norm. VIII, n. 37; *Lepigon. salinum* Fr. Mant. III, p. 42; *Spergularia salina* Presl. Fl. cech. (1819); Nym. I. c.; Sper. media a. *hétérosperma* Fzl. I. c.; Gr. Godr. I. c. p. 276; Sper. media Bss. Fl. orient. I. c. non Pers.; Mach. I. c. (ex p.); *Spergula flore purpureo marina* Grisl. Virid. Lusit. n. 1350).

Terrenos arenosos, pedregosos e cultivados da região infer. principalmente do littoral, nos areas maritimos e terrenos salgados. Arredores da Figueira da Foz: Cabedello (Moller), Almada, entre o Barreiro e Lavradio (A. Moller), Alcochête (P. Coutinho), Cabo d'Espichel (A. Moller), Villa Real de Santo Antonio (J. Guimarães), arredores de Faro (Welw., J. Guimarães), forma *seminibus alatis* Castro Marim (A. Moller).—ann. peren. Abr.-Agost.-Setemb. (v. s.).

Hab. no littoral de quasi toda a Europa principalmente na Allem., Suiss., Austr., Croaç., Hungr., Transsilv., Russia, Caucás., Siberia altaica.

26. *S. media* Pers. Syn. I. c. (1805), Presl. Fl. Sic p. 161; Wk. Lge. I. c. p. 166; Nym. I. c.; C. Mach. I. c. (ex p.); Colm. I. c. p. 476 (*Arenaria media* L. Sp. pl. excl. syn., Cod. n. 3294; Desf. Fl. All. I. p. 358; Plan. I. c. p. 130; *A. marginata* DC. Fl. Fr. V, p. 793 (1815) et *Ic. rar.* t. 48; *Spergularia media* β . *marginata* Fzl. I. c.; Gr. Godr. I. c.; *Sperg. marginata* Bss. Fl. Orient. I. c.; *Lepigonum marinum* Wahlbg. I. c. (1820); Lge. Pug. p. 298; Fr. Herb. norm. VIII, η . 38; *Lep. marginatum* Koch Syn. p. 121; *Arenaria macrorrhiza* Guir. pl. Murc. exs. non. Bequ.; *A. Spergula* Duf. Ann. Genev. VII, p. 293).

Apparece nos mesmos terrenos e regiões que a especie antecedente e quasi sempre em sociedade com ella. Arredores da Figueira da Foz: dunas da Galla, Murraceira (C. Machado, Moller, Loureiro), arredores de Faro: Atalaia (J. Guimarães). —peren. Maio-Jul.-Setembro (v. s).

Hab. na Hesp., Ingl., Fr., Belg., Hungr., Dinam., Allem. litt., Europ. mediterr., Afr. boreal.

27. *S. rupestris* Lebel. in herb. Mus. Paris; Wk. Lge. I. c.; Nym. I. c.; Colm. I. c. p. 477 (*Lepigonum rupestre* Kindb. Syn. p. 8 et Monogr. p. 29 t. II, f. 13; Pug. I. c.; *Arenaria macrorrhiza* Le Jol.).

Bochas maritimas do littoral. Arredores de Vianna do Castello: praia d'Arcosa (B. da Cunha), Ilhas Berlengas, *flore pleno*: Furado e Lagosteira (J. Daveau), Cabo da Roca (Welw. ?). —peren. Maio-Setémb. (v. s.).

Hab. na Hesp. (Galliza), Fr. occid., Escoc., Italia.

OBSERV. Das 27 especies da familia das *Paronychiaceas* que ficam enumeradas são novas para a Flora Portugueza 3 especies com algumas variedades igualmente novas para Portugal. Algumas especies, cuja existencia era incerta no paiz, tem o *habitat* confirmado pelas explorações botanicas recentemente feitas.

MOLLUGINEAE Bss.

I. *Glinus* Laefl. It. p. 145 .

1. *G. lotoides* L. Cod. η . 3557; Lam. Ill. t. 413; Sibth. Fl. Graec. t. 472; Brot. Fl. Lusit. II, p. 332; Wk. Lge. Prodr. Fl. Hisp. III, p. 168;

Nym. **Consp. Fl. Europ.** p. 254; **Colm. Enum.** y rev. pl. pen. **Hisp. Lusit.** **II**, p. 420 (*Portulaca baetica*, *luteo flore*, *spuria aquatica* **Barr. Ic.** 336).

Terrenos arenosos e húmidos, campos inundados da região inferior. **Santarem**, perto do Tejo (**Brot.**), entre Villa Nova da Rainha e Azambuja (**Welw.**), arredores de Lisboa: Alcochête (P. Coutinho).—ann. **Abr.-Agost.** (v. s.).

Hab. na **Hesp.**, **Sarden.**, **Sicil.**, **Ital.**, **Grecia**, **Turq.**, **Egypto**, **Alger.**, **Senegal.**

II. **Mollugo** L. **Gen. pl.**; **Bss. Fl. Orient.** I, p. 756

2. **M. Cerviana** Ser. ap. **DC. Prodr.** I, p. 392; **Bourg. pl. hisp. exs.** n. 2381; **Wk. Lge.** 1. c.; **Colm.** 1. c. p. 421 (**Pharnaceum Cerviana** L. **Cod. η.** 2160; **Cav. Prael.** n. 896; **Lam. Ill.** t. 214, f. 1; **Nym.** 1. c.).

Campos arenosos da região infer. Portugal (**Vandelli**), arredores do **Porto**: áreas do Douro (**Johnston**), **Pinhão**: Quinta da **Plumeira** (**M. Ferreira**).—ann. **Jul.-Setemb.** (v. s.).

Hab. na **Hesp.**, **Grec.**, **Russia austr.**, **Caucas.**, **Siber.** ural e altaica, **Arab.**, **India**, **Nub.**, **Abyssinia**, **Cabo de Boa Esperança.**

PORTULACACEAE *Juss.*

I. **Montia** L. **Gen. pl.**

1. **M. minor** **Gmel. Fl. Bad.** I, p. 301; **Gr. Godr. Fl. Fr.** I, p. 606; **Wk. Lge. Prodr. Fl. Hisp.** **III**, p. 169; **Nym. Consp. Fl. Europ.** p. 253 (**M. fontana** L. ex p.; **Brot. Fl. Lusit.** I, p. 124; **C. Mach. Gat. meth. pl. Port.** in **Jorn. sc. math. phys. e nat.** η. VI, p. 106; **M. fontana a. minor** **Koch Syn. fl. Germ.** p. 278; **Colm.** 1. c. p. 418; **M. aquatica minor** **Mich.**).

Prados húmidos e bordas das fontes e das ribeiras das regiões infer. o montan, **Montesinho** pr. da povoação (**A. Moller**), **Bragança** (**M. Ferreira**),

arredores do **Porto**: Santa Cruz do Bispo (**Johnston**), serra do Caramulo (J. **Henriq.**), arredores de **Coimbra**: Ponte da **Mucella** (M. Ferreira), arredores de Serpa (J. Daveau). — ann. Maio-Jul. (v. s.).

Hab. em toda a **Europa** e **Siberia**.

2. *M. rivularis* Gmel. 1. c.; Gr. Godr. 1. c.; **Wk.** Lge. 1. c.; Nym. 1. c.; **Henriq.** Exp. bot. á serra da Estrella p. 94 η. 81 i (M. fontana L. ex p.; Brot. 1. c.; Mach. 1. c.; M. fontana β. major Koch 1. c.; Colm. 1. c. p. 419; M. fontana β. repens **P.**; M. aquatica major **Mich.**).

Nos regatos frigidos e claros, e nas margens dos rios como η precedente. Cabeceiras de Basto (J. **Henriq.**), arredores de Freixo d'Espada á Cinta: Poiares (**Mariz**), Guarda (J. Daveau), serra da **Estrella**: Senhora do Des-terro (M. Ferreira). Coimbra: matta d'Antanol (M. Ferreira), **serra da Louzã** (**Brot.**, J. **Henriq.**), Miranda do Corvo (**Brot.**), Cintra (Valorado). —peren. Jun.-Setemb. (v. v.).

Hab. como a precedente mas mais rara,

II. **Portulaca** L. Gen. pl.

3. *P. oleracea* L. Cod. η. 3458; Brot. 1. c. II, p. 257; Gr. Godr. 1. c. p. 605; DC. Ic. pl. grass. t. 123; **Wk.** Lge. 1. c. p. 170; Nym. 1. c.; C. Mach. 1. c.; Colm. 1. c. p. 417 (*Portulaca silvestris* Grisl. Virid. Lusit. n. 1184).

β. s a t i v a DC. Prodr. III, p. 353 (*P. sativa* **Haw**; *P. oleracea* L. β.; *P. latifolia sativa* **Banh.** pin. 288; *P. hortensis* Grisl. 1. c. n. 1183).

Terrenos calcareos, argillosos e arenosos, sitios pedregosos, alveos dos rios das regiões infer. e montan. Arredores **Porto**: Lavadores (E. Johnston), serra da Pampilhosa (J. **Henriq.**), margens do Mondego e do Tejo (**Brot.**), **Setubal** (**Loefl.**); —β. Bussaco (F. Loureiro), cultiva-se nas hortas onde apparece subespontanea. — ann. Maio-Setemb. (v. v.). *Beldroega*.

Hab. em toda a Europa e nas zonas temperada e calida de todo o orbe.

**Additamento ao catalogo das Amaryllideas
de Portugal**

POR

J. A. Henriques

Narcissus *scaberulus* n. sp.

Bulbus parvus (15^{mm}) ovatus tunicatus, tunicis externis fuscis, interioribus albis. Folia 2 linearia supra leviter canaliculata subtus 2-angulata, glauca, margine angulisque dorsalibus *scaberula*, basi vagina membranacea involuta scapo longiora *plus minus prostrata*. Scapus 6-10^{cm} longus 1-2^{mm} in diametro striatus fere cylindricus inclinatus uni vel biflorus. Spatha membranacea angusta striata pedunculum et ovarium paululum superans. Flos (12-15^{mm} in diametro) pedunculatus (pedunculo 8-12^{mm} 1) inclinatus flavus, tub. longo (12-17^{mm}) virescenti; laciniis ovatis imbricatis, 3 exterioribus latioribus apiculatis, apice fimbriolatis, patentibus, demum parum reflexis; corona (diam. 5-7^{mm}) *poculiformi* lacinias fere aequante plus minus ore crenata; staminibus filamentis brevibus (1^{mm}) suffultis 3 medio tubi, 3 *faucis ore* insertis; stylo filiformi (longo, medio, brevi), stigma trilobulato.

Ad Oliveira do Conde leg. A. Tavares. Floret martio et aprile.

Affinis *N. rupicola* Dougl., a quo differt foliis prostratis scabridis scapo longioribus, floribus inclinatis, corona subcylindrica, staminibus 3 ore faucis exsertis.

No catalogo das *Amaryllideas* referi ao *N. rupicola* algumas plantas colhidas em Oliveira do Conde pelo sr. A. Tavares. Cultivando porém no jardim botânico estas plantas, tive ocasião de as estudar em flôr nos fins de março. Já antes tinha notado diferença entre esta especie e aquella a que eu a tinha referido no modo por que as folhas se dispunham. A côr

d'estas muito mais glauca do que a do *N. rupicola*, cultivado a par, mostravam também diferenças faceis de apreciar. A fôrma e disposição da flôr confirmou a distincção entre esta nova especie e o *N. rupicola*. A fôrma da corôa é inteiramente differente nas duas especies e os tres estames insertos na fauce do tubo e completamente exsertos não permitem a confusão d'esta com a outra especie.

No *N. rupicola*, apesar de ter observado bastantes exemplares, sempre encontrei os estames superiores e inferiores inclusos no tubo.

A flôr, na grandeza, fôrma e inclinação faz lembrar o *N. minutiflorus* Willk.

As duas especies assimelham-se bastante na fôrma das folhas: comtudo no *N. rupicola* estas são mais distinctamente canaliculadas e os angulos dorsaes são separados por um sulco longitudinal bastante pronunciado. Na nova especie a folha em secção transversal apresenta a fôrma d'um trapezio cuja base (maior largura da folha) é de 2^{mm} e a altura 1^{mm},5.

As folhas do *N. rupicola* são sempre direitas e eguaes ou menores que o scapo; na nova especie as folhas são prostradas, onduladas e sempre maiores que o scapo.

Entre outros exemplos citarei apenas os seguintes: — folha 18^{cm}, escapo 10^{cm}; folha 15^{cm}, escapo 6^{cm}. Um exemplar observei em que as folhas tinham o enorme comprimento de 45^{cm}.

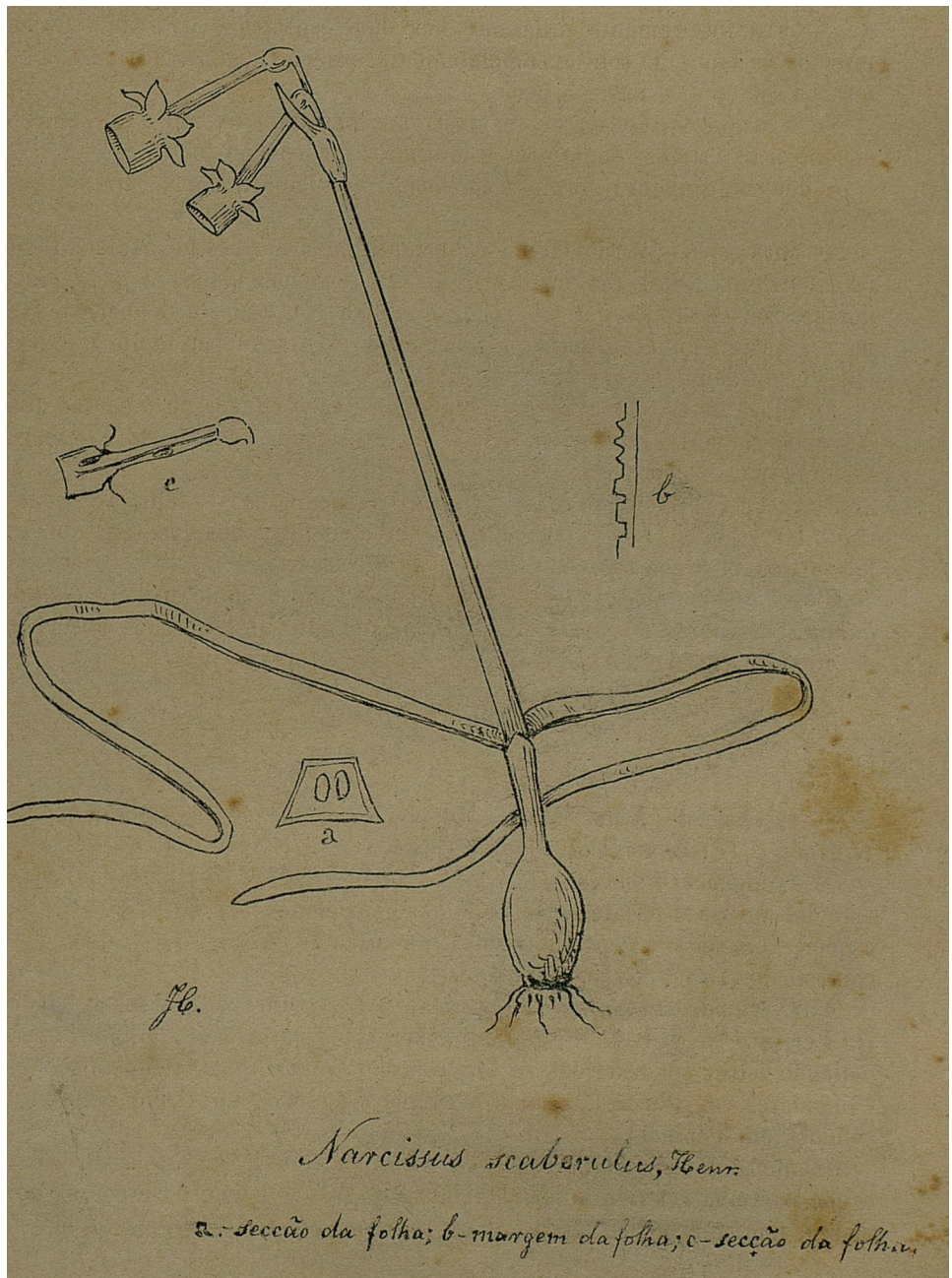
N'esta especie observa-se o polymorphismo floral, já notado nos *N. calathinus*, *triandrus* e *Tazetta*. Em limitado numero de flôres que observei, encontrei as fôrmas longistylica, mediostylica e brevistylica.

No catalogo das Amaryllideas, dando a localidade em que tinha sido encontrado o IV; *cyclamineus*, algumas omitti.

Os exemplares communicados pelos srs. A. Tait e E. Johnston foram colhidos no rio d'Avintes. Ha pois duas localidades em que esta curiosa especie tem sido encontrada nas visinhanças do Porto. O sr. Barr encontrou em 1887 esta mesma especie na Galiza.

O *N. triandrus concolor* foi ultimamente encontrado nas margens do rio Ferreira pelo sr. G. F. Glennie. Apresenta formas e cor differentes, podendo talvez ser referidas as var. *concolor* e *pulchellus*. Também recebi exemplares com formas, grandeza e coloração mais ou menos differente colhidos em Thomar.

Examinados os exemplares do *Narcissus*, recebidos de Castello de Vide, e que eu tinha referido ao *N. junquilloides* Willk. e que floresceram em março, mais me inclino em os referir ao *N. junquilla*. A fôrma da flôr é



a d'esta especie, e não julgo que a diversa grandeza do bolbo e a grandeza relativa dos pedunculos floraes possam referir estas plantas á especie *Willkommiana*, localisada no Algarve.

O *N. Taitii* (calathinus \times pseudo-Narcissus) que no fim do catalogo mencionei foi encontrado no rio Leça, onde são frequentes os progenitores. Por engano indiquei como *habitat* o rio d'Avintes.

Os *Quercus* de Portugal

POR

Antonio Xavier Pereira Coutinho

INTRODUÇÃO

O genero *Quercus*, já pela importancia dos productos que fornece á industria humana (madeiras de excellente qualidade e de variadissimos empregos, cortiça, fructos, substancias para cortumes e para tinturaria), já pelo elevado póрте, ás vezes colossal, de muitas das suas especies, tem, desde longa data, chamado a attenção dos que se dedicam ao estudo da botanica.

Ê extensissima a bibliographia d'este genero, e, quanto a Portugal, todos os que se occuparam com maior cuidado da flora do paiz se referem a elle, mais ou menos minuciosamente, enumerando e descrevendo umas poucas de especies.

De Charles de l'Ecluse (Clusius), depois da sua viagem a Hespanha e a Portugal, no seculo XVI, é a primeira menção detalhada dos Carvalhos peninsulares, com boas descrições e gravuras bastante fieis; n'esta obra notavel apparecem (1576) marcadas localidades portuguezas d'algumas das

especies descriptas. Em 1783 Lamarck descreveu na sua *Encyclopédie Botanique* varios *Quercus* portuguezes e hespanhoes. Brotero, na *Flora Lusitânica* (1804) enumerou onze especies n'este genero, das quaes julgou serem novas duas; descreveu-as resumidamente e assignalou-lhes os *habitats*. Link descreveu tambem um *Quercus* de Portugal. Webb nas suas excursões botanicas pela Hespanha e Portugal occupou-se bastante d'este genero, e no seu livro (1838) apontou dez especies peninsulares, de que apurou cuidadosamente as synonymias. Mais modernamente (1839-1850) o dr. Welwitsch reuniu uma importante collecção de exemplares, e, estudando este genero com particular cuidado, tentou uma revisão, que, infelizmente, não surtiu o desejado effeito; muitos dos seus exemplares são citados no *Prodromus* de De Candolle. O sr. B. Barros Gomes, depois de ter percorrido todo o paiz no desempenho de varias commissões de serviço florestal, sobre os exemplares que colheu e sobre os exemplares de Welwitsch, publicou (1876) a revisão das especies arboreas, discutindo as conclusões a que tinha chegado.

Durante este tempo- a nossa vizinha Hespanha foi o objecto de muitos e importantes trabalhos sobre botanica, e os seus *Quercus* serviram de assumpto a varios estudos especiaes, alguns de grande valor, taes como os dos srs. Colmeiro e Boutelou, D. Maximo Laguna, etc.; merecem igualmente particular menção os dos srs. Boissier, Willkomm e Lange nos seus livros ácerca da flora hespanhola. Todos estes trabalhos tem para nós enorme importancia, vista a quasi identidade das especies de *Quercus* n'uma e n'outra nação da peninsula.

Não é crivei que depois de tantos estudos, alguns d'elles de tão subido quilate, tenham escapado especies por descrever, quando, repetimos, essas especies são representadas por arvores que prestam tão grandes utilidades, e que pela sua estatura ferem logo a attenção.

A maneira de interpretar as especies existentes — digamos assim, a maneira de agrupar os diversos *Quercus* indigenas em especies, variedades, etc. — é que principalmente tem diversificado nos diffêrentes trabalhos; d'aqui a apparente contradicção no numero das especies enumeradas, que tanto varia d'uns para outros auctores; d'aqui a extensa e intrincada synonymia d'estas especies, devida á multiplicidade de fórmãs que isoladamente tem sido consideradas.

O nosso trabalho que vai seguir, emprehendido a convite do sr. dr. Julio Henriques, baseia-se principalmente nos exemplares do herbario da Universidade de Coimbra, e nos da Escola Polytechnica de Lisboa; n'estes ultimos, cujo estudo nos foi facilitado pelo sr. Conde de Ficalho, está incluída a riquissima collecção de Welwitsch, muitissimo importante pelo numero e pelas notas do collecter. Serviram-nos de subsidio o nosso proprio herbario e as notas tomadas nas digressões que temos feito pelo paiz, bem

como o **estudo comparativo** dos exemplares hespanhoes do herbario do sr. Willkomm, existente hoje em Coimbra, e os herbarios europeus da Universidade e da Escola **Polytechnica**.

Os **materiaes**, assim postos á nossa disposição, eram na verdade do maior valor e **comprehendiam** um numero **avultadissimo** de exemplares portuguezes (bastante superior a mil), que nem todos vão adiante citados por causa das muitas repetições **de uma** mesma localidade.

Como é de **vêr**, a principal **difficuldade com** que **luctámos** foi no valor a dar á palavra **especie**. Se hoje são **tão** vagos os limites traçados entre a **especie**, a **variedade** e a **fôrma**, que é preciso um lacto especial para, á falta de caracteres bem definidos, **détérminar** o valor de cada uma, esta **difficuldade tem** no genero **Quercus** a maior complicação, pelo grande **polymorphismo** de todas as **especies**, pela multiplicidade de **fôrmas** **diversissimas**.

Procurámos collocar a questão nos seguintes **termos**:—considerar como **especie** o **conjuncto** de individuos mais ou menos semelhantes, cujas **fôrmas** mais deseguaes estão relacionadas por outras **intermedias**, que tornam evidente a origem **commum** de todas **ellas**; considerar, dentro da **especie**, como **variedades**, os **grupos** mais salientes cujos caracteres **distinctivos** estão fixados pela **hereditariedade**; e, considerar, dentro da **variedade**, como **fôrmas**, os grupos cujas **differenças** d'uns para outros **não são** hereditarias.

É evidente que, não sendo possivel averiguar da hereditariedade ou **não** hereditariedade de um caracter em individuos cujo desenvolvimento é tão **demorado**, **precisavamos** recorrer a outro meio mais pratico de distincção. **Deu-nos** esse meio o grau de fixidez dos diversos caracteres **botanicos**; seguindo o exemplo de De Candolle, no seu **memoravel** artigo **ácerca** de *l'espece dans les Cupuli fères*, procurámos quaes os caracteres que **nunca** variam **num mesmo ramo**, e **servimo-nos** d'elles para **distinguir** a **especie**; procurámos os caracteres que **às vezes** variam (no mesmo ramo) e **considerámo**-los como **distinctivos** da **variedade**; finalmente, **com** os caracteres que variam **com frequencia** **determinámos** as **fôrmas**.

A classificação que assim obtivemos dos diversos caracteres concorda na maior parte com a de De Candolle; no emtanto em alguns pontos **divergê** um pouco. Os **tres** grupos, por nós constituidos, **são** os seguintes:

A. **Nunca** variam **n'um** mesmo ramo (**distinctivos** da **especie**):

- 1.^o—A natureza dos **pellos** dos rebentos e das folhas (simples, estrelados, etc.) e a sua situação (nas nervuras, parenchyma, etc.).
- 2.^o—A **nervação** do limbo, quanto á direcção e grossura das nervuras de diversas ordens. (**O** numero das nervuras, como já De Can-

dolle o diz, nem sempre é constante, e muitas vezes é *difficil* de apreciar.)

- 3.^o—A duração das folhas. (Varia ás vezes um pouco segundo a idade da arvore e o anno.)
- 4.^o—O comprimento do peciolo, *relativamente ao limbo*, nas folhas hem desenvolvidas. (Varia n'um mesmo ramo, mas, de ordinario, dentro de limites muito curtos.) ¹
- 5.^o—As antheras, glabras ou pubescentes.
- 6.^o—A maturação, annual ou *biennal* ².
- 7.^o—A posição dos ovulos atrophiados no fructo maduro. (Este character não tem importancia para o caso presente, porque em todas as especies indigenas elles são inferiores.)
- 8.^o—O pedunculo, delgado ou grosso relativamente ao comprimento.
- 9.^o—A fórma geral das escamas da cupula madura e bem constituida. (Tendo em *atenção* que as dimensões e a largura *relativamente* ao comprimento d'estas escamas podem variar.)

B. Variam *ás vezes* n'um mesmo ramo (distinctivos da *variedade*) :

- 1.^o—A pubescencia, maior ou menor (ou nulla), das folhas e rebentos.
- 2.^o—O grau de persistencia da pubescencia das folhas e rebentos.
- 3.^o—Os recortes das folhas, agudos ou obtusos.
- 4.^o—A regularidade ou irregularidade d'estes recortes.
- 5.^o—A direcção dos dentes e espinhos das folhas.
- 6.^o—A direcção das escamas da cupula na *maturação* completa.
- 7.^o—O comprimento das escamas da cupula, e principalmente o pro-

¹ De Candolle assevera que as dimensões do peciolo variam *com frequencia* como 13 no mesmo ramo, e *ás vezes* além de 4:3. Avaliando as dimensões do peciolo, não em absoluto, isoladamente, mas *em relação ao limbo*, achámos esta variação muitissimo menor, sobretudo quando se refere ás folhas já com o *desenvolvimento* completo. A maior *diferença* que encontrámos *no mesmo ramo*, em todos os numerosissimos exemplares que estudámos, foi $\frac{1}{7}$ — $\frac{1}{10}$ do limbo; e esta differença, que ainda assim é muito rara, e appareceu n'um ramo que supponho d'um *hybrido*, é inferior á relação 1:4,5.

² Dizemos que á maturação é *annual*, quando a arvore, tendo *uma epocha* mais ou menos *determinada* de *florescencia*, fructifica no mesmo *cyclo vegetativo*, *tambem* numa epocha mais ou menos precisa. Dizemos que a maturação é *biennal*, quando a arvore floresce *n'um anno* e fructifica no *cyclo vegetativo* seguinte, tendo igualmente para a *florescencia* e *fructificação* epochas mais ou menos constantes. Dizemos que a *floração* é *continua*, quando a arvore floresce em todos ou quasi todos os *mezes* do anno; e dizemos que a *fructificação* é *subcontinua*, quando a arvore fructifica n'um largo periodo, interrompendo *apenas* essa *fructificação* durante os calores fortes do estio ou os grandes frios do *inverno*; os fructos, ultimamente produzidos, que, apenas formados, n'este caso, atravessam o inverno, para se desenvolverem e amadurecerem no *cyclo vegetativo* seguinte, quanto a nós, não são fructos annuaes nem *biennaes* propriamente ditos.

longamento das suas extremidades, constituindo appendices maiores ou menores.

C. Variam *com frequencia* n'um mesmo ramo (distinctivos *da fórma*):

- 1.^o—A fórma e as dimensões das folhas, bem como a sua disposição na base (cordiforme, arredondada, attenuada, etc.) e no cimo (aguda, obtusa, etc.).
- 2.^o—A fundura (ou ausencia) dos recortes das folhas (lobulos, dentes, etc.).
- 3.^o—O serem muticos ou aristados estes recortes.
- 4.^o—A superficie do limbo, plana, ondulada ou convexa.
- 5.^o—O numero dos estames e das divisões perigonaes.
- 6.^o—As antheras, muticas ou aristadas.
- 7.^o—O comprimento dos pedunculos.
- 8.^o—O numero dos fructos em cada pedunoulo.
- 9.^o—A convexidade dorsal das escamas da cupula.
- 10.^o—As dimensões e a fórma do fructo.

O *systema subterraneo* (principalmente a presença ou ausencia dos rebentões da raiz, o desenvolvimento da *raiz mestra*, e a *tendencia a bracejar* horizontalmente ou a *profundar*); *tem* uma certa *constancia* especifica, mas bastante modificada pelas *condições* do solo, e é de *difficil* apreciação.

A *fórma* do tegumento do tronco (a fundura e actividade da camada suberosa, a *existencia* ou não do *rhytidoma*, a sua *côr* e modo de fragmentação) é caracter especifico bastante seguro, quando se trata de arvores em condições de idade não muito dessemelhantes.

O porte e as dimensões umas vezes variam pouco, e *teem* certo valor caracteristico da *especie*; outras *vezes*, pelo inverso, são muito influenciados pelo *habitat*, e variam extraordinariamente, devendo as suas *differenças* constituirem simples *fórmas locaes*. A disposição da copa, se com *frequencia* é constante, *tambem* muitas vezes não parece ser hereditaria (a copa pendente de alguns Sobreiros, a copa *fastigiada* de alguns Robles, etc.).

Entre as numerosas *fórmas*, por nós estudadas, acreditamos que algumas devem ser consideradas como *hybridas*.

N'estas questões de *hybridação* é sempre arriscado fallar sem apresentar provas directas, e essas *são* bem dificeis, senão impossiveis a um só homem,

quando se trata de arvores de tão demorado crescimento como os *Quercus*. No entanto, é certo que diversos auctores admittem como segura a formação de hybridos ferteis entre varias especies d'este genero, e até mesmo algumas experiencias n'este sentido se têm realisado com bons resultados.

Á falta de provas directas, que nenhuma temos, parecem-nos todavia acceitaveis as seguintes bases para a caracterisação actual dos *Quercus* portuguezes suppostos hybridos :

- 1.º—A comparencia n'um individuo de caracteres importantes, bém definidos, pertencentes a duas especies.
- 2.º—A variabilidade d'esses caracteres nos diversos individuos que affectam a mesma fórma; ou, melhor ainda, a variabilidade d'esses caracteres nos ramos de um mesmo individuo, mostrando assim a sua pouca fixidez.
- 3.º—Encontrar-se sempre a fórma supposta hybrida de mistura com as duas especies havidas como progenitoras.
- 4.º—Nunca se encontrar a fórma supposta hybrida onde nas proximidades falte uma d'aquellas duas especies.
- 5.º—Ser relativamente rara essa fórma, não constituindo nenhum massiço, nem mesmo pequenos agrupamentos d'arvores, isto nem em Portugal, nem nos outros paizes.

A admittir como verdadeiras estas ideias, parece concluir-se que certas especies do genero *Quercus* teem extrema facilidade em se cruzar; com effeito, algumas das formas portuguezas que satisfazem rigorosamente a estes 5 requisitos apparecem com tal ou qual frequencia, embora sempre nas condições expressas no 5.º artigo. <É tambem muito notavel que os hybridos, por nós referidos, parecem provenientes sempre de especies bastante proximas—ou ambas de folhas caducas, ou ambas de folhas perennes—não tendo apparecido nenhum que se possa attribuir ao cruzamento entre as especies de um e outro grupo.

Estes factos de hybridação serão tratados no fim, e com todo o escrupulo que pede tão delicado assumpto. Apresentaremos n'essa occasião as razões pro e contra este modo de vêr respectivamente a cada supposto hybrido, discutindo a maneira como elle deve ser considerado na classificação, se por ventura é errada a hypothese que lhe assignala tal origem.

Distribuição dos Carvalhos portuguezes e sua importancia florestal

Os Carvalhos representaram um papel muito importante na arborisação natural do paiz; como provas d'essa preponderancia indica o sr. Barros Gomes, nos seus classicos estudos florestaes, a extensão que elles ainda hoje occupam; a sua tendencia, em muitos pontos, a dominarem e invadirem os terrenos circumvisinhos; a sua força de reproducção espontanea; e o facto de existirem no territorio portuguez mais de 500 localidades que derivam os seus nomes das especies de Carvalhos indigenas.

As especies que teem verdadeiro valor florestal são o *Q. pedunculata*, o *Q. Toza* e o *Q. lusitanica* na secção dos Carvalhos de folha caduca; o *Q. Ilex* e o *Q. Suber* na secção dos de folha perenne. A estas especies arboreas temos a juntar, como igualmente frequentes, o *Q. humilis*, incluído na primeira d'aquellas secções, e o *Q. coccifera* na segunda, ambos de pequeno porte; o *Q. humilis* é um pequeno arbusto, tendo, o maximo, 1^m de elevação, e o *Q. coccifera* um arbusto mais ou menos'alto, mas nunca de proporções verdadeiramente arboreas.

Outros *Quercus* se encontram, e estão enumerados no paiz por diversos auctores; mas, ou são muito menos frequentes, ou devem, em nossa opinião, ser considerados como simples variedades ou formas das especies apontadas.

Está no primeiro caso o *Q. sessiliflora*, Salisb., que é uma verdadeira raridade em Portugal. Estão no segundo caso, isto é, consideramol-os como variedades e como formas das especies acima admittidas, o *Q. pseudo-coccifera*, Webb, o *Q. alpestris*, Bss., o *Q. Robur*, Brot. (non L.), o *Q. hybrida*, Brot., o *Q. Ballota*, Desf., o *Q. rotundifolia*, Lamk., o *Q. avel-lanaeformis*, Colm. Bout., etc. O *Q. hispanica*, que, apesar de ser bastante mais frequente do que julgam muitos botanicos e silvicultores, em parte nenhuma constitue massiço florestal, suppomol-o ser um hybrido.

As especies de folha caduca membranosa e fundamente recortada—o *Q. pedunculata* e o *Q. Toza*—encontram-se principalmente ao norte do Tejo. O *Q. pedunculata* é sobretudo peculiar á região d'Alemdouro littoral, onde, na maior humidade do clima e na fertilidade e fundura dos seus

valles, encontra optimas condições de desenvolvimento. Como n'essa provincia a propriedade está muito dividida e a terra muito aproveitada pela cultura, não se encontra ahí este Carvalho constituindo grandes massiços, mas sim moitas baixas que revestem as montanhas; ou grandes arvores agrupadas em pequeno numero de individuos, ou orlando as margens dos campos, e servindo então quasi sempre de apoio ás videiras altas, o que torna tão caracteristico o aspecto d'esta rica e bella região. Na Beira, nem muito para o littoral nem muito para o interior, ainda esta essencia representa um papel consideravel na arborisação, em partes misturada com o *Q. lusitanica*, em partes preponderante; no Centro littoral (Cintra) e no Alto Alemtejo (Portalegre) tambem se encontra, posto que em muito menor abundancia. Adquire ás vezes proporções colossaes.

O *Q. Toza* é o Carvalho das montanhas, na zona interior do paiz, predomina nas serras d'Alemdouro littoral, sobretudo na parte limitrophe com Traz-os-Montes, n'esta ultima provincia e em toda a Beira serrana, seguindo pelas montanhas até aos arredores de Lisboa, e até Portalegre no Alemtejo. Sobe com frequencia a altitudes consideraveis: na Estrella, segundo o sr. dr. Julio Henriques, encontra-se até 1:000 metros, e no Gerez até 1:200.

Não só o seu systema radicular, menos profundo que o do *Q. pedunculata*, dividido em muitas raizes superficiaes, cheias de rebentões, como as suas menores exigencias quanto ao grau de humidade atmospherica, o substituem ao Roble na região interior, mais montanhosa e menos humida.

Encontra-se este Carvalho com portes muito variaveis; já em moitas mais ou menos altas, já explorado em talhadio, já arboreo, misturado com outras essencias, disseminado, ou em pequenos massiços. Quando arboreo, nem sempre affecta em Portugal o porte contorcido e irregular que lhe descrevem muitos livros estrangeiros, e attinge com frequencia proporções muitissimo maiores do que ahí lhe accusam.

A escassez quasi absoluta do *Q. sessiliflora*, Salisb., entre nós, relaciona-se estreitamente, como adiante diremos, com a distribuição d'esta especie na peninsula hispanica, e parece-nos facto bem assente.

O *Q. lusitanica* é o Carvalho de folha caduca que occupa a maior area em Portugal. Prepondera n'uma faxa central intermedia ás zonas de principal habitação dos Carvalhos de folha caduca, ao norte, e dos Carvalhos de folha perenne, ao sul; mas, encontra-se em quasi todo o paiz, adaptando-se ás variadissimas condições locais com uma facilidade realmente singular, e d'onde lhe advem um extraordinario polymorphismo. É o unico Carvalho de folha caduca que resiste ao grande calor e secura atmospherica do Baixo Alemtejo.

Esta especie tem na sua zona de principal habitação, como nos caracteres botanicos especificos (consistencia, forma e duração das folhas, etc.),

condições effectivamente intermedias ás dos Carvalhos de folha caduca e de folha perenne. O exaggerado polymorphismo, com que consegue vencer circumstancias locais tão variadas em altitude, exposição, solo, etc., n'um paiz tão cheio de accidentes como o nosso, espalhando-o por quasi todo elle, torna bem cabido o nome que lhe foi dado.

O seu porte é variadissimo como as condições da sua existencia; em parles é um pequeno arbusto, ás vezes confundindo-se quasi com o *Q. humilis*; em partes é uma arvore alterosa, que póde chegar a 30 metros de altura por 6 de circumferencia, e entre tão distantes limites encontram-se todas as transições de porte intermedias. De ordinario na Extremadura e na Beira é onde attinge maiores proporções; mais para o norte, sobretudo em Traz-os-Montes, e mais para o sul (Alemtejo e Algarve), é com frequencia um arbusto, embora ás vezes uma arvore. O seu modo de agrupamento varia muito com as circumstancias que concorrem.

O *Q. humilis* é um pequeno arbusto, muito proximo da especie anterior. Cobre ás vezes grandes extensões de terras aridas e de solos de pinhaes, apresentando-se com frequencia sociavel. É muito commum na região media (Beira e Extremadura) e no sul (Alemtejo).

Das especies de folha persistente têm a principal menção o *Q. Suber* e o *Q. Ilex*, que, sósinhos ou misturados os dois, constituem os montados da região do Alemtejo, uma das grandes riquezas ruraes do paiz.

O *Q. Ilex* encontra-se em quasi todo o Portugal, desde o extremo sul (Algarve) até ao Alto Traz-os-Montes; mas é ao sul do Tejo onde tem a maior importancia e onde forma mais dilatados massiços; nas provincias do norte existe disseminado ou em pequenos grupos. O seu porte varia bastante: n'uns sitios constitue moitas baixas muito enredadas, n'outros sitios é uma arvore de razoavel altura (raras vezes excede 18-20 metros). A variedade de bolota doce (*Q. Ilex, var. B. allosa*) é tambem ao sul do Tejo que se encontra, misturada com o *Q. Ilex* typico de fructo amargo.

O *Q. Suber* acompanha a especie antecedente por quasi todo o paiz, tambem desde o Algarve até Traz-os-Montes, e egualmente prepondera ao sul do Tejo, sobretudo no Baixo Alemtejo (o *Q. Ilex*, pelo inverso, é mais abundante no Alto Alemtejo). Encontra-se misturado com outras essencias, principalmente com o *Q. Ilex*, como dissemos, ou isolado, ou constituindo massiço mais ou menos desenvolvido. O seu porte é ás vezes colossal péla grossura, que a altura raras vezes excede a 20 metros; é frequente encontrarem-se arvores com 6 metros de circumferencia, e em mais raros casos com 8 e 9 metros, citando-se uma (abatida no concelho de Palmella) com 12 melros.

O *Q. hispanica*, conhecido com os nomes vulgares de *Cerqueiro*, *Carvalho de sequeiro* e *Azinheira macha*, vive no Alemtejo misturado com o *Q. Ilex* e o *Q. Suber*, e parece um hybridado d'estas duas especies. Adiante

será discutida essa questão ; por agora diremos que elle tem pouca importancia florestal, embora não seja tão raro como por muitos tem sido affirmado.

O *Q. cocci fera* e frequente nas mattas, charnecas, terras aridas e beiras dos campos, sobretudo no sul do Tejo e no centro do paiz. O seu porte e o de um arbusto, ás vezes pequeno, muito ramoso e enredado, outras vezes quasi arboreo.

Em **resumo**:—Os nossos dois Carvalhos de folha caduca, membranosa e fundamente recortada—o *Q. pedunculata* e o *Q. Toza*—são os dois Carvalhos do norte do paiz : o primeiro abunda na região mais humida e mais fertil do littoral, o segundo na região mais montanhosa e mais secca do interior. Os Carvalhos de folha caduca subpersistente, coriacea e pouco recortada—o *Q. lusitanica* e o *Q. humilis*—fazem a transição, na região central, para as especies de folha perenne e coriacea. Estas—o *Q. Ilex*, o *Q. Suber* e o *Q. coccifera*—acantonam-se sobretudo ao sul do Tejo, em virtude do maior calor e secura atmospherica da região.

Livros extaclos

- C. Clusius — *Rariorum aliquot stirpium per Hispanias observatarum historia*. Antuerpiae, 1576.
- Lamarck — *Botanique—Encyclopedie Méthodique*.—Tome 1.^{er} Paris, 1783.
- Cavanilles — *Icones et descriptiones plantarum quae aut sponte in Hispania crescunt aut in hortis hospitantur*.—II Vol. Matriti, 1793.
- F. A. Brotero — *Flora lusitanica*.—II Vol. Olisipone, 1804.
- P. B. Webb — *Iter Hispaniense, or a synopsis of plants collected in the southern provinces of Spain and in Portugal*.—Paris, 1838.
- Ed. Boissier — *Voyage botanique dans le midi de l'Espagne pendant l'année* Vol I-II. Paris, 1839-1845.
- Colmeiro y Boutelou — *Exámen de las encinas y demas árboles de la peninsula que producen bellotas*.—Sevilla, 1854.
- Grenier et Godron — *Flore de France*. — Tome 3.^{me} Paris, 1855-1856.
- J. Gay — *Notice sur une nouvelle espèce de chêne française—(Annales des Sciences Naturelles. Quatrième série — Botanique)*, —VI Tome. Paris, 1856.

- T. Kotschy — *Die Eichen Europas und des Orient's*. —Wien und Olmütz, 1862.
- Alph. de Candolle — *Note sur un nouveau caractère observe dans le fruit des chênes — L'espèce dans les Cupulifères* — (*Annales des Sciences Naturelles*. Quatrième série — *Botanique*). — XVIII Tome. Paris, 1862.
- *Prodromus systematis universalis regni vegetabilis*. — Pars XVI. Parisiis, 1864-1868.
- M. Willkomm et J. Lange — *Prodromus Florae Hispanicae*. — Volumen I. Stuttgartiae, 1870.
- B. Barros Gomes — *Condições florestaes de Portugal*. — Lisboa, 1876.
- A. Mathieu — *Flore Forestière*. — Paris, 1877.
- D. Maximo Laguna — *Coníferas y amentaceas españolas*. — Madrid, 1878.
- *Um mesto italiano y varios mestos españoles*. — Madrid, 1881.
- *Flora Forestal Española*. — Primera parte e allas. Madrid, 1883.
- Wenzig — *Die Eichen Europas, Nordafrikas und des Orients* — (*Jahrbuch des Königlichen botanischen Gartens*). — Band IV. Berlin, 1886.

OS QUERCUS DE PORTUGAL

CLASSIFICAÇÃO E DESCRIÇÃO

Quercus, Lin. *gen. ed.* 4, pg. 276, *apud* DC. *Prodr.* XVI, pg. 2!

Sect. I. ROBUR, Endl. *Gen. pl., Supp. IV, apud* Wk. et Lge. *Prodr. Fl. Hesp.* I, pg. 238! — Folia adulta membranacea, autumnò decidèntia, sinuato-lobata vel pinnatifida. Maturatio annua.

1. *Quercus pedunculata*, Ehrh.

Ehrh. *Arbor n.* 77, *apud* Wk. et Lge. *l. c.*! Mathieu *Flor. Forest. p.* 302! Kotschy *Die Eich. Eur. p. Orient*, tab. XXVII! D. Max. Laguna *Flor. Forest. Esp. I. pg.* 215, *law.* 29! Gr. Godr. *Flor. de France III, pg.* 116! *Q. Robur*, L. subesp. *pedunculata*, α vulgaris, DC. *Prodr.* XVI,

pg. 4! Q. Robur α pedunculata, Webb *Iter Hisp.* pg. 40! Q. racemosa, Lamk. *Enc. Meth.* 1, pg. 745! et Brot. *Fl. Lus.* II, pg. 30! Q. pedunculata, Will., apud Colm. et Bout. *Exam. de la encina* pg. 14!

Arbor saepe procera, cortice Timoso-, ramulis glabris; foliis interdum subfasciculatis, subsessilibus vel breviter petiolatis (petiolis $\frac{1}{15}$ - $\frac{1}{20}$ rarissime limbi aequantibus), ab initio utrinque glabris, sinuato-lobatis vel pinnatifidis, lobis obtusis, irregularibus, integris, muticis; fructibus pedunculatis, 1-5 spicatis, pedunculis gracilibus semper glabris et petiolo valde longioribus; cupulae squamis imbricatis, consimilibus, subtomentosis.

Formae principales a nobis observatae:

- A. *vulgaris*. Ped. fruct. (4-10 cent.) folia non superantibus; foliis obovato-oblongis; fructibus valde polymorphis, semper exsertis, saepe elongatis, oblongis vel subcylindricis.
- B. *longipedunculata*. Ped. fruct. (8-16 cent.) elongatis folia longe superantibus.
- C. *brevipedunculata*. Ped. fruct. (1-2,5 cent.) brevissimis pro specie (sed petiolo 2-3-plo longioribus).
- D. *suboccultata*. Glande (perfecta) subglobosa, cupulae ore constricta subinclusa; pedunculis folia subaequantibus.
- E. *angustifolia*. Foliis angustis (12-17 cent. long. et 2-2,5 cent. lat.), lobis subacutis et submucronatis. «Ramis virgatis, elongatis.» Welw.

Hab. in Lusitania boreali praecipue in regione littorali, rarius in Extremadura et Translagana. *Fl.* Apr. Maio; *fruct.* Sept. Oct.

Lusit. Carvalho roble, Carvalho commum, ou Alvarinho.

Arvore, ás vezes muito elevada; systema subterraneo vigoroso, profunda e fortemente desenvolvido; tronco adulto e ramos grossos cobertos de um rhytidoma escuro, aberto em largas fendas longitudinaes; rebentos glabros; botões ovoides ou subglobosos, glabros ou subglabros; copa grande, irregular, assente em poucas pernadas. Folhas com frequencia subfasciculadas, membranosas, caducas no outomno¹, de dimensões muito variaveis (6-20 cent. de comprimento, por 2-12 cent. de largura), subsesseis ou com peciolo muito curtos ($\frac{1}{15}$ - $\frac{1}{20}$ do limbo, muito raras vezes $\frac{1}{15}$ - $\frac{1}{12}$), obovado-oblongas ou cunheado-oblongas (decrecentes do cimo para a base) rarissimas vezes oblongo-lineares (fórma *angustifolia*) chanfrado-bilobadas

¹ A epocha da queda das folhas, n'esta especie como nos outros *Quercus*, varia ás vezes com as condições locais o com o correr das estações. Em fevereiro d'este anno (1888) vimos em Cintra alguns Robles com bastantes folhas ainda verdes, ainda bem vivas.

na base e obtusas no cimo, sinuado-lobadas ou pinnatifido-lobadas menos vezes subpinnatifendidas, com os lobulos inteiros" e decrescentes do cimo para a base da folha, obtusos e muticos; glabras desde novas em ambas as paginas, verdes não muito escuras na pagina superior, e na inferior verde-claras quasi glaucas, com 5-7 ou ás vezes 7-9 nervuras secundarias de cada lado, proeminentes, irregulares. Perigoneo masculino 5-6-partido, com os segmentos acuminados, celheados; estames com as antheras ovadas, glabras; bractees lineares. Fructos inseridos 1-8 sobre um pedunculo delgado, glabro, mais ou menos comprido, com frequencia menor do que a folha (4-10 cent. — fôrma *vulgaris*), ás vezes maior (8-16 cent. — fôrma *longipedunculata*), em rarissimos casos muito menor (1-2,8 cent. — fôrma *brevipedunculata*), mas sempre bastante maior do que o peciolo, com frequencia pendente. Cupula semiespherica, com as escamas subsemelhantes, imbricadas, ovadas, mais ou menos convexas no dorso, cinzentas, tomentosas, acastanhadas subglabras e largamente triangulares no cimo. Lande ¹ de maturação annual, glabra, com dimensões muito variaveis, quasi sempre saliente da cupula mais de metade, ás vezes subcylindrica bastante comprida, em rarissimos casos subglobosa e quasi fechada pela cupula, que estreita na margem (fôrma *suboccultata*).

- A. *vulgaris* — *Alemdouro littoral*: Valença, montes da Logueira (R. da Cunha!), Rebouça, Torporiz (R. da Cunha!), ribeira d'An-cora (R. da Cunha!); Carrascal, ponte do Mouro (R. da Cunha!). — *Beira central e littoral*: Bussaco (Lour.!), Coimbra, mata do Paço, Redondo (M. Ferreira! Moller!), Chão de Couce (Moller!), Pombal (J. A. da Silva!), prox. a Leiria (Pimentel! B. Gomes!). — *Centro littoral*: Cintra (Val.! Welw.! P. Coutinho!). — *Baixas do Sorraia*: prox. a Samora, paúl das lavouras (Welw.!). (v. v. et s.).
- B. *longipedunculata* — *Beira central*: Manteigas (Welw.!), Bussaco (C. Machado!). — *Beira littoral*: Coimbra, Boa Vista, Marrocos (Moller!). — *Centro littoral*: serra de Cintra (Welw.!). (v. s.).
- C. *brevipedunculata* — *Beira littoral*: prox. a Coimbra, Carapinheira do Campo (herb. da Univ.!). (v. s.).
- D. *suboccultata* — *Beira littoral*: Coimbra, mata da Baleia (Moller!). (v. s.).
- E. *angustifolia* — *Centro littoral*: Cintra (Welw.!). (v. s.).

¹ O termo *lande* applica-se vulgarmente sobretudo ao fructo do *Q. Suber*; nós tomamos-o n'este estudo em accepção mais larga, e empregamos-o genericamente para os fructos de todos os *Quercus*.

2. *Quercus sessiliflora*, Salisb.

Salisb. *Prodr.* 392, *apud* Wk. et Lge. *l. c.* pg. 238 ! D. Max. Laguna *l. c.* pg. 224, lam. 50 ! *Q. sessiliflora*, Smith., *apud* Gr. et Godr. *l. c.* pg. 116 ! Kotychy *l. c.* tab. XXXII ! Mathieu *l. c.* pg. 309 ! *Q. Robur*, Lamk. *l. c.* p. 717 ! *Q. Robur*, β . *sessiliflora* et γ *pubescens* Webb *l. c.* pg. 11 ! *Q. Rubur* et *Q. pubescens*, Willd. *apud* Colm. et Bout. *l. c.* pg. 15 ! non *Q. Bobur*, Brot. *l. c.* pg. 31 !

Arbor saepe excelsa, cortice rimoso, ramulis glabris vel pubescentibus; foliis basi cuneatis vel rotundatis *petiolatis* (pet. $\frac{1}{3}$ - $\frac{1}{8}$ limbi aequantibus) sinuato-lobatis vel pinnatifidis (lobis obtusis acutisve), adultis supra glabris (interdum pubescentibus ad nervum), subtus pallide virentibus *plus minus pubescentibus praecipue ad nervos*: pillis simplicibus stellatisve; *fructibus sessilibus vel breviter pedunculatis (pedunculis fructiferis semper petiolo brevioribus, incrassatis, tomentosis)*. Cupulae squamis adpressis, imbricatis, dorso convexis, apice triangulari-elongatis, consimilibus.

Hab. atqui rarissima in Lusitania: Bragança (P. Coutinho !), Caldas da Rainha (Welw.!). *Fl. n. v.*; *fruct.* Aug. Oct. (v. v. et s.).

NOTA.—Esta especie e rarissima em Portugal, como acima dizemos.

Encontrámos um exemplar, em 1877, proximo a Bragança, nas margens do Sabor, que julgamos pertencer, com segurança, ao verdadeiro *Q. sessiliflora*, Salisb.: não só por corresponder muito bem ás diagnoses e gravuras que vimos d'esta especie, como pela sua comparação com exemplares *authenticos*, colhidos em varios pontos da Europa.

É certo que na pagina superior da folha apresenta alguns raros pellos *estrellados*, o que poderia indicar uma *fôrma* menos pinnatifendida do *Q. Toza*; mas, alem de que o *faciès* e muito diverso e a pubescencia da pagina inferior menos *avelludada* e macia, verificámos no herbario europeu da Universidade de Coimbra que nas *fôrmas* pubescentes do *Q. sessiliflora* e frequente existirem pellos *estrellados* na pagina superior da folha, e mesmo em muito maior *abundancia* do que no nosso exemplar. *Julgamos* pois segura a *détérminação*, e *passamos a descrevel-o*:

Arvore mediocre, com os rebentos glabros e os botões ovoide-aguçados, glabros. Folhas membranosas, caducas, de 8-9 cent. de comprimento por 4,5-6 na maior largura, pecioladas (com o peciolo igual a $\frac{1}{6}$ do limbo), obovado-oblongas (com a maior largura quasi no meio do limbo), arredondadas na base, lobado-pinnatifendidas, com 6-7 lobulos aguçados de cada lado: pagina superior verde carregada, glabra ou levemente pubes-

cente junto á nervura principal, ás vezes com alguns raros pellos estrelados; pagina inferior **estrellado-pubescente**, com os pellos um pouco maiores junto ás nervuras, **esverdinhada**. Fructos sesseis, **agglomerados** no extremo do **ramo**; cupula **semiespherica**, **cotanilhosa**, com bastantes escamas imbricadas, convexas no dorso; fructos ovoides, de 16 mill. de comprimento, salientes menos de metade. -

Pertence decerto á *var. glomerata*, Lamk.

No herbario de Welwitsch encontram-se dois exemplares, ambos muito semelhantes, colhidos nas Caldas da Rainha (Cerca da Rainha) no mesmo **mez** e anno (Agosto de 1850), e attribuidos por Welwitsch ao *Q. Robur var. pubescens*, Webb. Um d'estes exemplares tem a seguinte nota:— «**Forma fere intermedia inter Q. Robur et Q. pubescens, Brot., ast folia supra glabra!**»— No outro exemplar (que, de resto, tem uma tal semelhança com o primeiro, que, se fosse tirado da mesma arvore, não a poderia ter maior), Welwitsch, preocupado pelo numero das nervuras lateraes (8-10, e 6-8 lobulos de cada lado), escreveu que, segundo este caracter e segundo Willkomm, deve pertencer á secção do *Q. lusitanica*, parecendo uma **fórma** intermedia entre esta ultima especie e o *Q. Robur*; mais abaixo na mesma nota diz que este **exemplar** tem nas folhas, superiormente, alguns raros pellos estrelados, mas que pouco se parece com o *Q. Toza* (vix *Q. pubescens, Brot.*), e que tambem **confere** com as **fórmas platyphyllinas** do *Q. lusitanica*.

Quanto a nós, estes dois exemplares das Caldas da Rainha pertencem effectivamente ao *Q. sessiliflora*, Salisb.; e o caracter que lhe julgamos decisivo e a existencia de pellos mais espessos e maiores sobre a nervura principal, e sobre as nervuras secundarias junto ás **axillas** na pagina inferior. Com effeito, as folhas do *Q. Toza* são inferiormente vestidas de uma felpa apertada, espessa, macia, avelludada e *egual*, cobrindo o parenchyma e as nervuras; as folhas do *Q. lusitanica* apresentam inferiormente felpa tambem apertada e *tambem igual*, embora muito menos alta, e não avelludada nem macia; emquanto o *Q. sessiliflora*, muito variavel na pubescencia da pagina inferior, que, umas vezes quasi se aproxima da do *Q. Toza*, e outras vezes e quasi nulla, tem, com a maior frequencia, **pellos maiores e mais numerosos na nervura principal, e nas axillas das nervuras secundarias**

O numero das nervuras secundarias não tem para nós grande importancia; e no herbario europeu da Universidade existem exemplares, de

¹ Não se deve confundir esta disposição com a das folhas da *var. Mirbeckii* do *Q. lusitanica*, cuja pubescencia (da pagina inferior) e *caduca*, permanecendo só alguns pellos floconosos junto á nervura principal.

varias localidades, do *Q. sessiflora*, com 9 pares de nervuras. Não teriamos duvida em considerar estes dois exemplares de Welwitsch como pertencendo a alguma das fórmas do *Q. lusitanica* com as folhas maiores e fundamente recortadas (e exactamente conhecemos algumas muito semelhantes), senão fosse a disposição referida do tomento da pagina inferior da folha, que nunca vimos igual nos numerosissimos exemplares do *Q. lusitanica* por nós estudados. Quanto á sua approximação do *Q. Toza*, ainda nos parece mais forçada: pela fórma e pouca fundura dos recortes das folhas e pela pubescencia da pagina inferior. Vamos descrever estes exemplares:

Arvore elevada (seg. Welw.), com os rebentos pubescentes e os botões ovados um pouco pubescentes. Folhas pecioladas (com o peciolo igual a $\frac{1}{6}$ - $\frac{1}{7}$ do limbo), obovado-oblongas (com 7-10 cent. de comprimento, por 4-6,5 na maior largura, que e a meio do limbo), lobadas ou subpinnatifidas, com os lobulos (6-8 de cada lado) obtusos; na pagina superior subglabras, com raros pellos estrellados sobretudo junto á nervura principal, e na pagina inferior cobertas de felpa abundante, apertada e pouco alta, bastante mais espessa e maior sobre a nervura principal e nas axillas das nervuras secundarias. Fructos solitarios ou geminados, inseridos sobre um pedunculo muito curto (igual a $\frac{1}{2}$ - $\frac{1}{3}$ do peciolo), grosso, cotanilloso; escamas da cupula pubescentes, imbricadas, alongadas, um pouco convexas no dorso. Cupulas grandes (com 19 mill. de diametro), fructos salientes mais de metade.

Pertence, talvez, á *var. pubescens*, Mathieu.

Mais nenhum exemplar portuguez vimos, nem sabemos que exista, que possa attribuir-se com razão ao *Q. sessiflora*, Salisb. De nenhum modo se lhe deve approximar, quanto a nós, o *Q. Robur*, Brot. (l. c); porque, se e certo que a curta diagnose da *Flora Lusitanica* condiz ao *Q. sessiflora*, Salisb., tambem e certo que esta ultima especie, apesar de numerosas pesquisas, não tem sido encontrada modernamente nos pontos indicados por Brotero ao seu *Q. Robur*.

Com effeito, diz a *Flora Lusitanica* (II vol.) a pg. 31: — *Q. Robur* . . «*hab. in montosis cum praecedenti in Lusitania boreali.*»—; e o precedente e o *Q. racemosa*, Lamk. (*Q. pedunculata*, Ehrh.), ao qual detérmina assim o *habitat*: — «*in montosis et ad sepes circa Conimbricam, et alibi in Lusitania boreali.*»

Ora Brotero não esteve em Bragança, o unico ponto do norte onde consta ter apparecido o *Q. sessiflora*; nos arredores de Coimbra, tão explorados actualmente em minuciosas e repetidas herborisações, bem como nos outros locais das provincias do norte, percorridos por diversos colle-

ctores e observadores, nunca elle foi encontrado; e todavia em todos estes sitios deve existir o *Q. Robur*, Brot., conforme diz a *Flora Lusitânica*.

No herbario da Universidade existe um exemplar sem fructo, com as folhas de 8-9 cent. de comprimento, membranosas, dentado-pinnatifendidas, com 6-8 pares de nervuras lateraes, e que bem se assemelha ao *Q. sessiliflora*, Salisb.; mas o tomento da pagina inferior das suas folhas, muito pouco espesso, e muito uniforme, não tem junto das nervuras os pellos caracteristicos, mais densos e maiores, a que acima nos referimos; e da mesma localidade (arredores de Coimbra — Chão de Couce) vimos muitos exemplares do *Q. lusitânica* bem caracterisados, e fórmãs de gradual passagem ate esta extrema subpinnatifendida.

Na nossa opinião, como veremos adiante quando tratarmos do *Q. lusitânica*, são as fórmãs de folhas maiores, mais fundamente recortadas e membranosas d'esta especie, que correspondem ao *Q. Robur*, Brot.; e o *habitat* que lhe assignala a *Flora Lusitânica* explica-se d'este modo perfeitamente.

Infere-se de tudo isto a falta quasi absoluta do *Q. sessiliflora* em Portugal. Estê facto prende-se com a distribuição d'essa especie na peninsula, apontada nos seguintes termos pelo sr. D. Max. Laguna na sua *Flora Forstai*, a pag. 226 :

«En la parte septentrional de Espana se observa que el *Q. pedunculata* va aumentando, y el *Q. sessiliflora* disminuyendo hácia el Oeste, y que, marchando al Este, sucede precisamente lo contrario, hasta el punto de que el primero sea abundante en Galicia, donde el *Q. sessiflora* falta por completo, y que este, en cambio, abunde en Cataluña, especialmente en sus formas de hoja pubescente ó vellosa, faltando ó siendo escasisimo el *Q. pedunculata*. En el intermedio entre esos extremos, en Santander, por ejemplo, viven ambas especies, ya mezcladas, ya aisladas.»

E logo em seguida diz que o *Q. sessiliflora* sobe a maiores altitudes que o *Q. pedunculata*, e vive com mais frequencia nas montanhas. Para explicar a contradicção, que parece resultar, de ser precisamente o *Q. sessiliflora* o que chega a maiores altitudes e o que se alarga menos para as latitudes septentrionaes, traduz umas palavras do sr. Willkomm (*Forst. Flor.* pg. 345), em que este botanico affirma não resistir o *Q. sessiliflora* a tão baixas temperaturas hibernaes como o *Q. pedunculata*, mas exigir ás vezes menos calor estival.

A distribuição peninsular d'este dois Carvalhos explica o predominio do *Q. pedunculata* na região portugueza d'Alemdouro littoral, e a carencia quasi absoluta do *Q. sessiliflora* em todo o paiz, que nos parece bem averiguada.

3. Quercus **Toza**, Bosc.

Bosc. *Journ. hist. nat. II. pg. 155, t. 3-2, f. 3, apud Wk. et Lge. l. c. pg. 259* Mathieu *l. c. pg. 247* ! Kotschy *l. c. XXII!* DC. *l. c. pg. 12!* D. Max. Laguna *l. c. pg. 251, lam. 51* ! Gr. et Godr. *l. c. pg. 117* ! Webb *l. c. pg. 11* ! Bss. *Voyage bot. en Esp. II: p. 575!* Colm. et Bout. *l. c. p. 15!* B. Gomes *Condiç. Fl. de Port. pg. 59!* *Q. crinita* var. e Lamk. *l. c. pg. 719* *Q. pubescens*, Brot. *l. c. pg. 31!* Robur I et II Clus. *Rar. st. per Hisp. pg. 20!*

Arbor procera vel mediocris, vel frutex, *radicibus valde stoloniferis*, cortice profunde rimoso; foliis petiolatis, varie pinnatifidis, *adultis supra stellato-pilosis subtus densissime rufo-tomentosis velutinis*, lobis ovatis vel oblongis, obtusis ratis acutiusculis, muticis, integris vel parce sinuatis vel sublobatis; cupulae squamis laxe adpressis, pubescentibus; fructibus sessilibus aut breviter pedunculatis, pedunculis crassis, tomentosis.

Foliae sunt valde polymorphae saepe in eadem arbore et eodem ramulo, et formae difficile nisi impossibile distinguendae.

Hab. in Lusitania boreali, praecipue in Transmontana et Beira frequens, inde per regionem montanam usque ad Portalegre in Transtagana. *Fl.*-Majo, Jun.; *fruct.* Sept., Oct.

Lusit. Carvalho negral, Carvalho pardo da Beira.

Arvore elevada ou mediocre, raras vezes arbusto; *radicação* profunda, acompanhada de raízes superficiais numerosas, que produzem abundantes rebentões; tronco adulto e ramos grossos cobertos com um *rhytidoma* espesso, escuro, aberto em fendas longitudinaes largas e profundas; rebentos avermelhados, pubescentes, ás *vezes* por fim subglabros ou glabros; botões ovóides, mais ou menos peludos ou pubescentes; copa ampla. Folhas membranosas, caducas no outomno, de dimensões variaveis (7-20 cent. de comprimento e 4,5-11 de largura) pecioladas (peciolo igual $\frac{1}{6}$ - $\frac{1}{10}$ do limbo, raras vezes menor), obovado-oblongas; attenuadas na base arredondadas ou cordiformes, e obtusas ou subobtusas no cimo, pinnatifidas ou pinnatipartidas, com os segmentos mais ou menos aproximados ou afastados, ovados oblongos ou oblongo-lineares, obtusos menos vezes subagudos, muticos, inteiros sublobados ou lobados; em novas cobertas nas duas paginas de felpa compacta, macia, avelludada, estrellada, branco-esverdinhada: em adultas verde-escuras e com alguns pellos estrellados na pagina superior, e na inferior vestidas completamente de felpa uniforme, densa, avelludada, macia, *esverdinhado-amarellada*, na qual os 5-7 pares de nervuras secundarias são proeminentes. Perigoneo masculino 6-partido,

com os segmentos lanceolados, **cotanilhosos** e longamente celheados; **estames** com as antheras glabras, **cordiformes**, um pouco **apiculadas** (pelo desenvolvimento do **connectivo**); **bracteas** lineares, **pelludas**. Fructos de maturação **anual**, **solitarios** ou reunidos 2-4, **sesseis** ou inseridos n'um **pedunculo** axillar, **recto**, grosso, curto, (1 cent.), levantado, cotanilhoso. Cupula **semi-espherica** ou levemente turbinada, **com** as escamas frouxamente apertadas, **cotanilhosas**, celheadas, acinzentadas no dorso e acastanhadas nas margens, as inferiores ovadas, as superiores lanceoladas ou linear-lanceoladas. Lande glabra, de **ordinario** **ellipsoide**, menos vezes subglobosa, saliente da cupula quasi sempre $\frac{1}{2}$ - $\frac{1}{3}$.

Alemdouro transmontana Bragança (P. Coutinho! Moller!), Carviças, prox. a Moncorvo (J. Mariz!) — *Alemdouro littoral* Gerez (Moller!), Melgaço (B. da Cunha!), Villar da Veiga (Welw.), Cabeceiras de Basto (D. M. L. Henriques!), Villa Nova de Famalicão (Welw.). — *Beira Central*: Serra da Estrella (B. Gomes!), Sabugeiro (Welw.), encosta da Lagoa Escura (B. da Cunha!), Manteigas (Welw.), Côa (Welw.), Bussaco (C. Machado! Loureiro!). — *Beira littoral*: Coimbra, Arregaça, Fornos, Chão de Couce (Moller! Welw.), Pombal (J. A. da Silva!). — *Beira meridional*: Covilhã (R. da Cunha!), Fundão (R. da Cunha!), Castello Branco (R. da Cunha!). — *Centro littoral*: Bucellas (Welw.), Cabeça de Montachique (Welw.), Mafra (Welw.), serra de Cintra (Welw. ! P. Coutinho!), entre Cintra e S. Pedro (Welw.), entre Bemfica e a Porcalhota (Daveau!), D. Maria, Almargem do Bispo (R. da Cunha!). — *Alto Alentejo*: Niza (B. Gomes!), Portalegre (B. da Cunha!), Villa Viçosa (Welw.). (v. et s.).

NOTA. AS folhas do *Q. Toza* são muito **polymorphas**; os recortes, sempre profundos, passam de metade do limbo e chegam ás vezes quasi ate â nervura principal (folhas **pinnatifendidas** ou **pinnatipartidas**), mas variam muito no grau de afastamento (de **ordinario** são bastante remotos, todavia em alguns casos quasi se **toçam nos** bordos, com todas as possiveis **transições**), e variam muito na **fôrma**, apresentando-se ovados e curtos, ou compridos com os bordos quasi paralelos (**sublineares**), obtusos ou agudos, inteiros ou lobados, ás vezes um pouco enrugados nas margens. Algumas d'estas folhas **teem** entre si grandes **diferenças**, mas **não** e possivel definir **fôrmas** bem distinctas, como já De Candolle no *Prodromus* e o sr. Laguna na *Flora Forestal* o dizem, pela diversidade que apresentam ate na mesma arvore.

Alguns auctores descrevem sob o nome de *Q. pyrenaica*, Willd., uma

fórma com os lobulos das folhas oblongos e sinuados; o sr. Wenzig, n'um seu estudo recente sobre os *Quercus* (*Die Eichen Europas, Nordafrikas und des Orients — Jahrbuch königl. bot. Gart. Baud IV*, pg. 198). cita esta fórma em Portugal, no Gerez e na região d'entre Douro e Minho, segundo Link. Vimos effectivamente exemplares portuguezes, e alguns d'aquellas localidades, com os lobulos oblongos, sublineares, lobados, que condizem bem com a dignose; mas, vimos tambem ramos, *tirados de uma mesma arvore*, uns com folhas como estas, e outros com folhas de lobulos menos fundos, ovados e inteiros, mostrando assim a nenhuma estabilidade d'esse character; como vimos, igualmente, exemplares d'herbario com as folhas tão intermedias aos dois extremos, que, com a mesma razão se podiam referir á fórma typica ou á fórma *pyrenaica*. Por estas razões a não considerámos.

Sect. II. GALLIFERA, Endl. l. c. apud Wk. et Lge. l. c. pg. 240! Folia coriacea vel submembranacea, decidua, saepe hyeme marcescentia vel nonnulla usque ad proximam evolutionem subpersistentia, serrata vel dentata, interdum sinuata vel crenata, raro subintegra vel subpinnatifida. Maturatio annua. Species gallarum copia insignes.

4. *Quercus lusitanica*, Lamk.

Lamk. *l. c. pg. 749!* Webb *l. c. pg. 11!* Bss. (*incl. Q. alpestris*) *l. c. pg. 575-577, tab. CLXIV!* DC. *7. c. pg. 47!* Wk. et Lge. (*incl. Q. alpestris, Bss.*) *l. c. pg. 240!* D. Max. Laguna *l. c. pg. 235, lam. 32 et 33, fig. 4!* Colm. et Bout. (*incl. Q. alpestris, Bss.*) *l. c. pg. 45!* *Q. alpestris, Bss. apud Kotschy l. c. XVII!* *Q. faginea, Lamk. l. c. pg. 725!* *Q. Valentina, Cav. icones et desc. pg. 25, tab. 429!* *Q. hybrida et Q. Robur, Bro.t. l. c. pg. 31!* *Q. Mirbeckii, Dur. Rev. bot. II, 246, apud Mathieu, l. c. pg. 317!* *Q. australis, Lk., ex Webb, l. c.; Robur III et IV, Clusius l. c. pg. 20-25!*

Arbor procera vel mediocris, *vel frutex raro humilis*; cortice rimoso rarissime subsuberoso; foliis valde polymorphis, *petiolatis* (pet. $\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{6}$ limbum aequantibus, rarissime brevioribus), obovalis ovatis ellipticis obovato-oblongis vel obovato-lanceolatis, coriaceis vel submembranaceis, parvis (15 mill.) vel magnis (15 cent.), base rotundatis subcordalisve raro attenualis, apice acutis vel obtusis, undulatis planis vel bullato-convexis, serratis dentatis sinuatis aut crenatis (denlibus acutis obtusisve, regularibus

vel **irregularibus**, mucronatis vel **muticis**) raro subintegris **subpinnatifidis** aut sublobatis, supra saepe reticulatis glabris vel stellato-hirtulis, subtus stellato-tomentosis pube (ut in ramulis et petiolis) persistente vel caduca, raro subglabris. Fructibus sessilibus aut pedunculatis (ped. petiolo 2-4-plo rarissime 6-plo longioribus, tomentosis), solitariis paucisve glomeratis; cupulis hemisphaericis vel turbinatis; **squamis** adpressis, tomentosis, **abrupte acuminatis**, dorso valde gibbis.

Species in Lusitania valde polymorpha; formas diversissimas **sensim gradatas**, et saepe in eadem arbore et eodem ramulo admixtas, observabimus.

α faginea, Bss. *l. c.!* Wk. et Lge. *l. c.!* Q. lus. α Webb *l. c.!* Subesp. faginea α Clusii, DC., *l. c.!* Q. Valentina, Cav. *l. c.?! non* subesp. faginea γ Valentina DC.¹ Folia (40-85 mill.) **undulata vel subplana, acute serrata** raro subintegra, **dentibus saepe numerosis, regularibus vel subregularibus**, mucronatis vel inermibus, subtus tomentosa (**pube persistente**) raro glabriuscula; nervi laterales (**7-12**) **regulares, subparalleli**. Fructex, interdum arbor.

Formae principales sunt:

- A. **vulgaris**. Folia (4-8,5 cent.) **rigida**, coriacea, supra reticulata, saepe undulata; tomentum foliorum et ramulorum saepe **flavo-virescens**. Plerumque frutex. **Q. lusitanica**, Lamk., et **Robur III et IV**, Clusius, optime quadrat.
- B. **submembranacea**. Folia saepe magna (55-85 mill., raro minora 55-30 mill.) submembranacea, supra non (vel parce) reticulata, subplana, dentibus saepe inermibus interdum mucronatis; tomentum albido-virescens. Arbor vel frutex. **Q. faginea**, Lamk., huic formae plusquam altera convenit²; **Q. hybrida**, Brot., pro parte, certe etiam pertinet.
- C. **subpinnatifida**. Folia magna, coriacea (forma A) aut submembranacea (forma B), dentibus **profundis**, subtus interdum subto-

¹ O *Q. Valentina*, Cav., não parece synonymo da subesp. *faginea* γ *Valentina*, DC., apesar do *Prodromus* admitir esta synonymia; Cavanilles diz—«foliis... *serratis*»—e na sua gravura os dentes são manifestamente serrados, subeguaes e numerosos: enquanto De Candolle escreve—«foliis *irregulariter* acute *dentatis*».—A especie de Cavanilles parece pois pertencer (segundo a sua diagnose) á nossa var. *a*, e á var. *Valentina*, DC., á nossa var. *B*. De resto De Candolle não viu talvez o livro de Cavanilles, pelo menos citá-o sem o costumado signal (!).

² «Les feuilles de ce chêne (*Q. faginea*) sont... dentées *régulièrement* en leurs bords, minces, lisses et assez luisants en dessus». Lamk. l. c. pg. 725. E um pouco mais acima:—«foliis... *serratis* superne *laevibus*.»

- mentosa. *Q. Robur*, Brot., pro parte huic formae verosimiliter accedit.
- D. *bullata*. Folia magna, coriacea (forma A) aut **submembranacea** (forma B), supra **bullato-convexa**.
- E. *pedunculata*. Pedunculum peciolo 2-4-plo longior (in formis typicis subnullum). Folia aliquisquae formae **praecedentis**.
- F. *suboccultata*. Glande (perfecta) cupulae ore constricta subinclusa. Folia formae A.
- G. *brevicupulata*. «Cupulà truncato patelliformi, glandibus pyramidalis vel conicis.» *Welw.* Fructibus pedunculatis (ped. petiolo 3-plo longioribus) **racemoso-congestis**; folia formae A.
- H. *humilis*. «Frutex, erectus, 4-6 pedalis, rigidissimus, fol. dentibus valde acutatis.» *Welw.* Folia formae A.
- I. *subsuberosa*. «Frutex arbusculiformis, 6-7 pedalis, trunco $\frac{3}{4}$. diametro, parce suberoso, ramis virgatis.» *Welw.* Folia formae A.
- β. *alpestris*, Bss. (*pro sp.*) *l. c.* ! *Kotschy l. c.* ! *Wk. el Lge. l. c.* ! *Colm. y Bout. l. c.* ! subsp. faginea γ Valentina, DC. (*non Cav.?*) ! *Folia undulata vel subplana, dentata aut dentato-serrata* (raro sinuato-dentata in eodem ramulo vel subintegra), *dentibus acutis, remotis, irregularibus, mucronatis*, subtus tomentosa (*pube persistente*); nervi laterales (7-10) *irregulares*. Plerumque frutex. Folia saepe oblongo-lanceolata, supra valde **reticulata**; tomentum ramulorum et foliorum **flavo-virescens**.
- A. *vulgaris*. Folia coriacea, rigida, oblongo-lanceolata vel obovata, saepe valde undulata, 3-5 cent. longa, raro minima (30-15 mill.) aut **maxima** (5-9 cent.); fructibus parvis, subsessilibus.
- B. *pedunculata*. Fructus pedunculati (ped. peciolo 2-4-plo longior). Folia formae A.
- C. *microcarpa*. Fructus maturi 12 mill. longi. Folia formae A.
- D. *salicifolia*. Folia coriacea, rigida, sublanceolata vel obovato-bblonga (35-75 mill. longa, 2-4-plo longiora quam lata), basi **cuneata** aut saepe in eodem ramulo **rotundata**, apice acuta vel obtusa, subplana, subintegra, denticulis remotis, latis, mucronatis (raro sinuato-dentata); fructus pedunculati, parvi.
- E. *humilis*. Fruticulus, humilis. Folia formae D.
- F. *ellipticaefolia*. Folia (35-55 mill.) submembranacea, subelliptica, apice valde obtusa, grosse dentata, juniora subtus **velutina**, adulta **subtomentosa**.
- γ. *Broteri*, nob.; *Q. hybrida*, Brot. 2. c. pg. 31, pro maxima parte ! *Q.*

lus. β . Baetica, Webb *l. c.?! Q.* lusit. β . Baetica, Wk. et Lge. *l. c. pro parte! non* subesp. Baetica, DC. *l. c. ! nec Q.* lusit. β . Baetica, D. Max. Laguna, *l. c.!* *Folia plana, sinuata sinuato-crenata vel sinuato-lobata* (raro obtuse dentata), saepe *inermia*, subtus tomentosa (interdum glabriuscula), *pube in maturatione persistente*; nervi laterales (9-12) regulares vel subregulares. *Arbor excelsa*, interdum frutex. Folia saepe *ampla*, lata, basi subcordata vel rotundata, *apice obtusa*, obovato-oblonga vel subelliptica, coriacea vel subcoriacea, supra plus minus reticulata.

Inter α et β , inter β et γ , inter α et γ specimina plurima ambigua adsunt.

OBSERV. Frequenter γ , ramulos aestivales format; ubi adsunt, folia sunt **biformes**: typice *sinuata* aut *crenata*, plana, in ramulo *vernale*; angusta et acutidentata (dentibus irregularibus), saepe undulata, in ramulo aestivale. Formae **principales** sunt:

- A. *vulgaris*. Folia plana, 6-8 cent. longa, subtus tomentosa.
- B. *macrophylla*. Folia ampla (8-15 cent.), subtus interdum glabriuscula, saepe obtuse dentata, dentibus latis.
- C. *microphylla*. Folia minima (3-6 cent.), crenata.
- D. *sublobata*. Folia magna (9-11 cent.), sinuato-lobata. *Q. Robur*, Brot., certe huic pertinet.
- E. *bullata*. Folia supra bullato-convexa.
- F. *pedunculata*. Pedunculum petiolo longior (typice subnullum).

Mirbeckii, Dur. (pro sp.) in *Duch. Rev. bot. II, 246, apud* Mathieu *l. c. pg. 317. Q.* lus. γ Salzmanniana, Webb *l. c.?! Q.* lus. subesp. Baetica, DC. *l. c.!* D. Max. Laguna, *l. c.!* *Q.* lus. β . Baetica, Wk. et Lge. *pro parte l. c.!* Folia magna (6-11 cent.) elliptico-ovato-vel obovato-oblonga, basi cordata (raro subattenuata), *plana, obtuse serrata vel crenato-sublobata*, subtus *pube floccosa* (ut ramuli) *cito decidua, pilisque stellatis in nervo persistentibus*; nervi laterales (9-15) *recti, paralleli*. Arbor.

Hab. α in Beira, Extremadura et Translagana; β in Transmontana, raro in montibus Algarbiorum; γ in Beira et Extremadura, raro in Translagana; δ in Translagana meridionale et Algarbiis; α et γ frequentiores quam β et δ . *Fl.* Apr. Majo; *fruct.* Aug. ad Oct.

Lusit. Carvalho portuguez; γ Carvalho cerquinho; γ *forma macrophylla* Carvalho folhudo.

Arvore elevada ou mediocre, ou arbusto de dimensões muito **variáveis**;

radicação vigorosa, mas não tão profunda como a do *Q. pedunculata*; tronco adulto e ramos grossos vestidos com um rhytidoma, cujos sulcos longitudinaes são menores e menos profundos, e os transversaes mais proximos do que no *Q. pedunculata*, ficando por isso menos aspero e rugoso; raminhos glabros, acastanhado-avermelhados ou acinzentados; rebentos mais ou menos estrellado-cotanhosos, com o tomento amarello-esverdinado ou branco-esverdinado, persistente ou caduco; botões ovoides, pubescentes ou sub-glabros; copa ampla, mais regular que a do Roble. Folhas coriáceas ou submembranosas, caducas de ordinario mais tarde que as do Roble, quasi sempre marcescentes durante o inverno, ás vezes algumas persistentes até á nova folheação, de dimensões muitissimo variaveis (3-15 cent.), pecioladas (com o peciolo igual a $\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{6}$ do limbo, raras vezes menor), obovadas ovadas ovado-oblongas ellipticas ou ovado-lanceoladas, muito polymorphas; arredondadas ou subcordiformes na base (poucas vezes attenuadas), e agudas ou obtusas no cimo: onduladas planas ou convexas para a pagina superior, serradas ou dentadas (com os dentes agudos ou obtusos, regulares ou irregulares, proximos ou afastados, mucronados ou muticos), ás vezes sinuadas ou crenadas, em menos casos subinteiras subpinnatifendidas ou sublobadas; em novas estrellado-cotanhosas, em adultas fortemente reticuladas ou lisas na pagina superior, glabras ou com alguns pellos estrellados, e na pagina inferior cobertas de felpa estrellada uniforme, densa, mais ou menos curta, persistente ou caduca, amarello-esverdinada ou branco-esverdinada, raras vezes sub-glabras; nervuras lateraes numerosas (de ordinario 6-10 pares, ás vezes 10-15), proeminentes, regulares e paralelas, ou em menos casos irregulares. Perigoneo masculino 6-fendido, pubescente, com os lobulos obtusos ou aguçados, celheados; estames com as antheras cordiformes na base e um pouco chanfradas no cimo, glabras; bractees lineares. Fructos de maturação annual, solitarios ou reunidos em pequeno numero, sesseis ou inseridos n'um pedunculo cotanhoso, curto (o maximo 2-4 vezes maior do que o peciolo). Cupula, semi-espherica ou turbinada, com as escamas pequenas e apertadas, cinzento-cotanhosas, no cimo acastanhadas e sub-glabras, as da base e as do meio ovadas, acuminadas de repente, gibbosas no dorso, as superiores ovado-lanceoladas. Landes apiculadas, glabras, de diversas dimensões e fórmãs, de ordinario bastante salientes da cupula. Galhas numerosas, collocadas nos rebentos, de varias fórmãs (globosas ou subturbinadas, lisas ou com pequenos tuberculos, ás vezes dispostos circularmente constituindo uma especie de corôa no cimo, ou muito irregulares como que ramificadas).

α. faginea, Bss. Arbusto, em raros casos (fórma *humilis*) de pequenas dimensões, menos vezes arvore elevada; tronco vestido de um rhy-

tidoma fendido, rarissimas vezes (*fórma subsuberosa*) com o tegumento um pouco **suberoso**. Folhas de ordinario obovadas ou ovadas, agudamente serradas (em poucos casos **subinteiras**) com os dentes quasi sempre numerosos, eguaes ou subeguaes, **mucronados** (menos vezes inermes): coriáceas, mais ou menos onduladas, de 4-8,5 cent. de comprimento, com a pagina superior reticulada e o tomento da pagina inferior, assim como o dos rebentos, **esverdinhado-amarelado** (*fórma vulgaris*); ou submembranosas, subplanas, de 55-85 mill. de comprimento, com a pagina superior lisa e a inferior (bem como os rebentos) coberta com um tomento quasi sempre branco-esverdinhado (*fórma submembranacea*), poucas vezes com os dentes tão profundos que se tornam quasi **pinnatifendidas** (*fórma subpinnatifida*); ou convexas para a pagina superior (*fórma bullata*); em todos estes casos com **7-12** nervuras lateraes, bastante regulares e paralelas, muito **salientes** na pagina inferior, cujo tomento e persistente. Fructos sesseis ou (*fórma pedunculata*) pedunculados; lande saliente da cupula $\frac{1}{2}$ ou mais, rarissimas vezes (*fórma suboccultata*) quasi incluída, ou pelo inverso (*fórma brevicupulata*) muito saliente (mais de $\frac{3}{4}$) e com a cupula truncada e curta. O porte e de ordinario maior nas **fórmas** de folhas submembranosas do que nas de folhas coriáceas; em geral, quanto mais coriáceas são as folhas tanto mais onduladas.

- β. *alpestris*, Bss. Arbusto quasi sempre, raras vezes (*fórma humilis*) de muito pequenas dimensões. Folhas **oblongo-lanceoladas** ou oblongo-ovadas, agudamente dentadas ou **dentado-serradas** (menos vezes dentado-sinuadas no mesmo ramo), com os dentes afastados irregulares e mucronados, rigidas coriáceas e onduladas nas margens (*fórma vulgaris*); ás vezes **sub-planas**, **subinteiras**, igualmente rigidas e com os **denticulos** mucronados, ainda mais compridas relativamente á largura do que na **fórma** anterior, e **attenuadas** ou arredondadas na base (*fórma salicifolia*); ou subplanas, molles, **ellipticas**, muito obtusas, em novas maciamente **avelludadas**, em adultas subcotanilhosas na pagina inferior, com **grandes** dentes triangulares (*fórma ellipticaefolia*) em qualquer dos casos com 7-10 pares de nervuras lateraes, menos regulares do que na variedade antecedente, muito reticuladas na pagina superior, e vestidas na pagina inferior de felpa curta persistente **amarellado-esverdinhada** (assim como os rebentos). Fructos pequenos (2 cent. ou menos, de comprimento), ás vezes muito pequenos (12 mill. — *fórma microcarpa*), quasi sempre sesseis, mas ás vezes pedunculados (*fórma pedunculata*).
- γ. *Broten*, nob. Arvore, frequentemente elevada, raras vezes arbusto.

Folhas obovado-oblongas ou subellipticas, de ordinario bastante largas e compridas (6-8 cent. de comprimento—fórma *vulgaris*), muitas vezes maiores (8-15 cent. —fórma *macrophylla*), raras vezes menores (3-6 cent. —fórma *microphylla*), mais ou menos coriáceas, arredondadas ou subcordiformes na base e obtusas no cimo, sinuadas crenadas ou (fórma *sublobata*) quasi lobadas, poucas vezes obtusamente dentadas, quasi sempre inermes, planas ou (fórma *bullata*) convexas para a pagina superior; mais ou menos reticuladas superiormente e mais ou menos cotanilhosas inferiormente, com o tomento (amarello-esverdinhado ou esbranquiçado) persistente na maturação. Fructos sesseis ou (fórma *pedunculata*) pedunculados; nervuras lateraes da folha (9-12 pares) regulares ou irregulares, proximas ou afastadas. A fórma *macrophylla* e de ordinario menos cotanilhosa, e os recortes marginaes das suas folhas são com frequencia menos obtusos, tendendo para a disposição dentada da variedade anterior.

Esta variedade γ e muito proxima de β ; distingue-se no maior comprimento habitual e maior largura relativa das folhas; na maior regularidade dos dentes ou crenos; na disposição obtusa e quasi sempre inerme d'estes recortes das folhas; em ellas serem planas e de ordinario obtusas; bem como no maior porte do individuo, quasi sempre arboreo. No entanto, ha fórmas quasi impossiveis de distinguir (o que acontece tambem entre α e β , entre α e γ); notando ainda, como importante ligação entre β e γ , que esta ultima variedade produz com frequencia renovos estivaes, e quando isso acontece a arvore apresenta folhas biformes, sendo as d'esses renovos estreitas e compridas, agudamente serradas ou dentadas, com os dentes irregulares e quasi sempre mucronados, muitas vezes onduladas, isto é—aproximando-se quanto possivel estes renovos estivaes da var. *alpestris*.

Mirbekii, Dur. Arvore, menos vezes arbusto. Folhas grandes (6-11 cent.), elliptico- ou obovado-oblongas, subcordiformes raras vezes attenuadas na base, planas, obtusamente serradas ou crenado-sublobadas, com 9-15 pares de nervuras lateraes muito parallelas e muito salientes na pagina inferior, cujo tomento, assim como o dos rebentos, e estrellado-floconoso, caduco muito antes da maturação, persistindo apenas alguns pellos estrellados, grandes, junto á nervura principal e axiilas das secundarias. Fructos sesseis ou com pequeno pedunculo.

a. *faginea*, Bss.

A. *vulgaris*—*Beira transmontana*:Castello Mendo (R. da Cunha!).

- *Centro littoral*: Rio Maior (Welw.!), prox. ás Caldas da Rainha (Welw.!), Santarem, Alcanhões (B. Gomes!), Bucellas (Welw.!). — *Baixas do Sorraia*: Fronteira, Aviz (Welw.!). (v. s.).
- B. *submembranacea* — *Beira littoral*: Coimbra, Quinta do Espinheiro, Redondo junto d'Eiras, Boa Vista, Mainça, prox. a Marrocos (Moller! M. Ferreira), Chão de Couce (Moller). — *Centro littoral*: Cintra (Welw. P. Coutinho!), Bellas (Welw.), Cabeça de Montachique (Welw.!). — *Baixas do Sorraia*: Samora (Welw.!). (v. v. et s.).
- C. *subpinnatifida* — *Beira transmontana*: Castello Mendo (B. da Cunha!). — *Beira littoral*: Coimbra, (Moller!), Carapinheira do Campo, Chão de Couce (herb. da Univ.!). — *Centro littoral*: Cintra (herb. da Univ.!), Cabeça de Montachique (Welw.!), entre Alemquer e Ita. (Welw.!). (v. s.).
- D. *bullata* — *Beira littoral*: Coimbra, Valle Meão, Chão de Couce (Moller!). — *Centro littoral*: serra de Montejunto (Welw.!), prox. a Cascaes (P. Coutinho!). — *Alemtejo littoral*: Grandola (Welw.!). — *Algarve*: Aljezur (Welw.!). (v. v. et s.).
- E. *pedunculata* — (folhas como na *fôrma A*): — *Beira transmontana*: Castello Mendo (B. da Cunha!). — *Centro littoral*: Rio Maior (Welw.!), Caldas da Rainha (Welw.!) — (folhas como na *fôrma B*): — *Beira littoral*: Coimbra, Quinta do Espinheiro, Redondo pr. d'Eiras (Moller! M. Ferreira!). — *Centro littoral*: Cintra (Welw. P. Coutinho!), Cabeça de Montachique (Welw.!). (v. v. et s.).
- F. *suboccultata* — *Alemtejo littoral*: entre Villa Formosa e Odemira (Welw.!). (v. s.).
- G. *brevicupulata* — *Centro littoral*: Batalha (Welw.!). (v. s.).
- H. *humilis* — *Centro littoral*: prox. ao Cereal (Welw.!). (v. s.).
- I. *subsuberosa* — *Centro littoral*: entre o Cereal e as Caldas da Bainha (Welw.!). (v. s.).

β. *alpestris*, Bss.

- ... *vulgaris* — *Alemdouro transmontana* entre Miranda e Mogadouro (B. Gomes!), Bragança (P. Coutinho! Moller! M. Ferreira! À. C. d'Oliveira!), Freixo d'Espada-à-Cinta (Mariz!). — *Beira transmontana*: Villa Nova de Foscôa (B. Gomes!), S. João do da Pesqueira (B. Gomes!). — *Alemtejo littoral*: serra da Arrabida (Welw.!). — *Algarve*: Faro (herb. da Univ.!). (v. v. et s.).
- B pedunculata* — *Alemdouro transmontano*: Bragança (M. Ferreira! Moller!). (v. s.).

- C. *microcarpa*—*Alemdouro transmontano*: Bragança (M. Ferreira!). (v. s.).
 D. *salicifolia*—*Alemdouro transmontano*: Bragança (Moller! M. Ferreira! A. C. de Oliveira!). (v. s.).
 E. *humilis*—*Alemdouro transmontano*: Bragança (Moller!). (v. s.).
 F. *ellipticaefolia*—*Alemdouro transmontano*: Bragança, Cabeço de S. Bartholome (A. C. d'Oliveira!). (v. s.).

γ. *Broteri*, nob.

- A. *vulgaris*—*Beira littoral*: Coimbra, Santa Clara, Carapinheira do Campo, Fornos (M. Ferreira! herb. da Univ. ! Welw.!). — *Centro littoral*: Villa Nova da Rainha (Welw.!), prox. a Otta (Welw.!), Cabeça de Montachique (Welw.!), Montejunto (Welw.!), Cintra (Welw. ! P. Coutinho!). — *Baixas do Sorraia*: Samora (Welw.!). — *Alemtejo littoral*: entre Melides e Villa Nova de Milfontes (*exemplar duvidoso*) (Welw.!), entre Odemira e Monchique (*fôrma de transição para a*) (Daveau, n.º 443!). (v. v. et s.).
 B. *macrophylla* — *Beira meridional*: Castello Branco, ribeira do Ponsul (B. da Cunha!). — *Beira littoral*: Coimbra, Santa Clara, Redondo prox. d'Eiras, Carapinheira do Campo (Moller! M. Ferreira!), serra de Furadouros, Condeixa (Welw.!). — *Centro littoral*: Loires, Cintra (Val.!). — *Alemtejo littoral*: serra de S. Luiz, Almelão (Daveau!). (v. s.).
 C. *microphylla*—*Beira littoral*: Coimbra, Redondo prox. d'Eiras, Carapinheira do Campo (M. Ferreira!), prox. a Pombal (Welw.!). — *Alemtejo littoral*: entre Aguas de Mouro e Alcaccer do Sal (Welw.!). (v. s.).
 D. *sublobata*—*Beira littoral*: Carapinheira do Campo (herb. da Univ.!). (v. s.).
 E. *bullata*—*Centrlittoral*: serra de Cintra (Welw.!), Quinta de Monserrate (Welw.!). (v. s.).
 F. *pedunculata*—*Beira littoral*: Carapinheira do Campo (herb. da Univ.!). (v. s.).

δ. *Mirbekii*, Dur.

Baixo Alemtejo littoral: Villa Nova de Milfontes (Welw.!). — *Algarve*: serra de Monchique (Welw. ! Moller!), Picota (Welw., n.º 155!). (v. s.).

NOTA. O *Q. lusitanica*ε, sem duvida, a especie portugueza do genero

Quercus que apresenta maior polymorphismo; no entanto o conjuncto das multiplices fôrmas enumeradas sob o seu nome devem constituir uma só e boa especie, tão ligadas estão as mais afastadas por outras intermedias de insensível gradação.

É esta uma das especies que só podem ser conhecidas e estudadas no proprio lugar, reunindo grande copia de materiaes; aliás, vendo um pequeno numero de exemplares n'um herbario, representando fôrmas muito dessemelhantes sem as intermedias que as reúnem, corre-se o risco de descrever especies imaginarias, talvez ate separando dois ramos de uma mesma arvore, colhidos em diversas estações!. D'aqui resulta a extensa synonymia que tem este Carvalho, e as contradicções dos diversos auctores que d'elle se teem occupado.

A mesma subdivisão da especie em variedades lucha com difficuldades graves, por que são tão graduaes as passagens de uma para outra fôrma, que e difficil grupal-as e definir os grupos principaes. Dá-se isto sobretudo com as tres primeiras variedades que descrevemos, cujas transições (de α para β , de β para γ , de α para γ) são quanto e possivel insensíveis. Com a var. δ não observámos o mesmo, e não teriamos duvida em a considerar como especie distincta, se não fosse o lembrar-nos que esta maior separação será antes devida ao pequeno numero de exemplares que podemos ver d'essa var. δ (rara, segundo parece, em Portugal); com effeito, outros auctores, e citamos particularmente o sr. D. Max. Laguna, dizem que na Hespanha as formas de passagem para δ são igualmente graduaes.

Estas variadissimas fôrmas do *Q. lusitanica* no nosso paiz, mostram quanto lhe e bem cabido o nome, pela facilidade com que se adapta ás diversas situações locaes, conseguindo assim existir em quasi todo elle. Nas montanhas do norte, tem as proporções de um arbusto, e as folhas coriáceas, onduladas, irregulares, espinhosas (*var. alpestris*); nos climas mais suaves do centro, apresenta as folhas maiores, planas, mais regulares, e o porte desenvolvido ate ás proporções de uma grande arvore (*var. Broteri*); nos pontos mais littoraes, de maior humidade, na região do centro, as folhas ficam-lhe mais tenras, menos coriáceas, mais semelhantes ás do Roble com que ahi está associado (*var. faginea, fôrma submembranacea*); nos climas quentes e seccos do centro e do sul, e de ordinario outra vez arbustivo, e com as folhas coriáceas, mais parecidas ás dos *Quercus* de folhas persistentes (*var. faginea, fôrma vulgaris*); finalmente, no extremo sul, as folhas tomam a disposição particularissima da *var. Mirbeckii*. Entre estas ultimas folhas, que fazem lembrar ao longe bastante as do Castanheiro, como já o diz Welwitsch em nota a um dos seus exemplares, e as folhas muito onduladas e coriáceas de algumas das formas da *var. alpestris*, proximas quasi das do Carrasqueiro, encontram-se, do extremo sul ao extremo norte, todas as possiveis transições.

É também muito notável a facilidade com que esta especie parece produzir hybridos com os outros Carvalhos de folha caduca. Adiante nos referiremos a hybridos muito provaveis do *Q. lusitanica* e dos *Q. pedunculata* e *Q. Toza*, os primeiros dos quaes são relativamente frequentes.

A variedade *faginea* comprehende um grande numero de fórmas, mas que todas ellas se podem grupar em volta das duas que primeiro descrevemos, A e B. Á primeira d'estas formas, a que demos o nome de *vulgaris*, julgamos que se referia Lamarck quando descreveu o seu *Q. lusitanica* — «foliis ovato-lanceolatis, subtus subpubescentibus, margine undulato, dentibus acutis subaculeatis serrato» — (l. c.); e mais abaixo, depois de ter dividido a especie em duas variedades, diz: — «les feuilles de la plante α sont petites, dures... ondulees en leurs bords avec des dents pointues et un peu piquantes. La plante β á des feuilles decoupees un peu plus profondement, beaucoup moins planes, très ondulées, crepues et hérissonnées» —. Notaremos ainda, quanto ao porte, que Lamarck diz comprehender esta especie — «plusieurs variétés qui ne sont que des arbrisseaux fort bas». A segunda fórma B, que denominamos *submembranacea*, apresenta muito maior porte, e as folhas mais membranosas, mais planas e lisas; hesitámos muito em considerar as duas como variedades distinctas; mas, vimos tantos exemplares duvidosos intermedios; parecem tão pouco estaveis os caracteres distinctivos, que tivemos por mais conveniente considerá-las como simples fórmas devidas ao *habitat*: a de folhas coriáceas e menor porte, originada pela seccura do clima e do solo; a de folhas submembranosas e maior porte, pela humidade atmospherica mais abundante e maior riqueza da terra. Esta ultima fórma, como anteriormente dissemos, deve representar o *Q. faginea*, Lamk.

A variedade *alpestris* e synonyma da var. γ *Valentina*, DC.; notando, como vimos já, que, segundo a nossa opinião, e pouco segura a aproximação d'esta var. *Valentina*, DC, ao *Q. Valentina*, tal como elle está descripto e desenhado no livro de Cavanilles.

É notável que Boissier, entre os caracteres differenciaes que aponta como distinguindo o seu *Q. alpestris* do *Q. lusitanica*, diga o seguinte: — «à la face superieure elles (as folhas do *Q. alpestris*) sont marquées de reticulations prononcées qu'on n'observe pas dans cette espèce (o *Q. lusitanica*).» — Deve-se concluir d'isto, que Boissier apenas tomava como *Q. lusitanica* (com folhas agudamente serradas) a nossa fórma B. *submembranacea* da var. *faginea*; o que é extraordinario, por que esta fórma *submembranacea* parece ser pouco frequente na Hespanha; pelo menos, não está representada no herbario hespanhol do sr. Willkomm, que examinámos.

A nossa variedade γ anda confundida nos modernos auctores com a variedade sob a denominação commum de var. *Baetica*: assim os srs.

Willkomm e Lange, D. Max. Laguna, etc., incluem sob esta denominação todas as formas cujas folhas, de ordinario grandes, são sinuadas, crenadas ou obtusamente dentadas. As duas variedades são, no entanto, muito distintas, já nos caracteres botânicos (sobretudo na persistencia do tomento da pagina inferior das folhas e dos rebentos), já no *habitat*; pelo menos, em Portugal, a var. γ encontra-se no centro do paiz, e a var. δ apenas no extremo sul.

Hesitámos bastante na denominação a adoptar para esta var. γ ; lembrámo-nos que poderia corresponder á var. *Baetica*, Webb (*Iter Hispaniense*, pg- 12), como a nossa var. δ á var. *Salzmänniana*, Webb., ambas depois juntas, na moderna var. *Baetica* dos auctores. Mas, contra este modo de ver, encontrámos a opinião de De Candolle, que, no *Prodromus*, citando exemplares de Webb colhidos em San Roque (o lugar classico da var. *Baetica*, Webb), e os exemplares de Salzmann colhidos em Tanger (o lugar classico da var. *Salzmänniana* Webb.), reune as duas, e a ambas attribue a pubescencia caduca na pagina inferior das folhas, etc. A abonar esta opinião de De Candolle, existe no herbario do sr. Willkomm um exemplar colhido em San Roque, e que effectivamente corresponde não á nossa var. γ mas sim á var. δ .

As diagnoses de Webb são concisas e podem deixar duvidas; mas esta interpretação baseada nos seus exemplares, ou nos exemplares colhidos nos pontos indicados, pouca duvida póde apresentar. Julgámos por isso conveniente escolher um novo nome para a nossa var. δ , e dedicámo-la ao illustre botânico portuguez Brotero, por que a ellá deve corresponder na maior parte o seu *Q. hybrida*; como julgámos conveniente dar á variedade δ a denominação de *Mirbeckii*, sob a qual foi descripta por Durieu.

O *Q. hybrida*, Brot., tem sido referido pelos modernos auctores á var. *Baetica* do *Q. lusitanica*, em que propomos a subdivisão γ e δ . Evidentemente a especie de Brotero não póde corresponder á var. δ *Mirbeckii*, que só se encontra no Algarve e na região limitrophe do Alemtejo, enquanto Brotero a indica — «in collibus circa Conimbricam et in Beira australi.» — Deve portanto pertencer á nossa variedade γ , que alli se encontra effectivamente, e e conhecida com o nome vulgar que lhe attribue a *Flora Lusitanica* — Carvalho cerquinho.

Devemos todavia advertir, que o *Q. hybrida*, Brot., tem decerto maior extensão, e comprehende tambem algumas formas arboreas da var. *faginea*. Com effeito, a *Flora Lusitanica* cita o *Q. lusitanica* como especie duvidosa, que Brotero diz não ter visto, e que suppõe resultar de alguma confusão com os rebentos da Azinheira (e ate o colloca na secção dos Carvalhos de folhas perennes); mas, como elle herborisou tanto nos arredores de Coimbra, onde as nossas duas variedades α e γ são frequentes, resta saber como as interpretou. Quanto a nós, considerou a var. γ e as formas de

folhes menos fundamente recortadas e de porte arboreo da var. α , como constituindo o seu *Q. hybrida*; e considerou as fórmas de folhas mais recortadas da var. α , como sendo o seu *Q. Robur*.

Assim, a diagnose do *Q. hybrida* diz — «foliis... dentatis subsinuatisve, inermibus.» — o que se póde applicar com egual propriedade a fórma *submembranacea* da var. α e ás formas da var. γ , muito frequentes nos arredores de Coimbra. Quanto ao *Q. Robur*, abundante, segundo a *Flora Lusitânica*, n'essas mesmas visinhanças de Coimbra, já vimos que elle não póde corresponder ao *Q. sessiliflora*, Salisb., especie rarissima em Portugal; em vista da diagnose e do *habitat* marcado por Brotero, e licito tomar o seu *Q. Robur* pelas fórmas subpinnatifendidas e sublobadas do *Q. lusitânica*, que exactamente se encontram nas localidades apontadas.

De Candolle, no *Prodromus*, considerou o *Q. hybrida*, Brot., como synonymo da sua variedade *Valentina*; e força confessar que esta aproximação e bastante natural. Na var. *Valentina*, DC. (*Q. alpestris*, Bss.) encontram-se com frequencia fórmas em que as folhas teem tendencia manifesta a apresentarem recortes obtusos (dentes ou ondulações), a ponto de muitas d'essas fórmas serem extremamente ambigvas com a nossa var. *Broteri*; e os rebentos estivaes d'esta ultima variedade são muitissimo analogos á var. *Valentina*, DC, ou *alpestris*, Bss., o que ainda mais reforça aquella aproximação. Julgamos todavia util distinguir as duas variedades, em vista da sua distribuição no paiz, do seu porte, das differenças habituaes nas folhas, etc.

A fórma *vulgaris* da var. *faginea* não existe nas visinhanças de Coimbra, e talvez Brotero a não visse; d'ahi as suas duvidas com respeito ao *Q. lusitânica*, Lamk.

Interpretadas d'este modo as diagnoses da *Flora Lusitânica*, apoiadas essas interpretações nos respectivos *habitats*, vê-se que tres das especies alli enumeradas correspondem a differentes fórmas do *Q. lusitânica*, a saber :

<i>Q. lusitânica</i> , Brot.	<i>Q. lusitânica</i> α <i>faginea</i> , A. <i>vulgaris</i>
<i>Q. hybrida</i> , Brot.	<i>Q. lusitânica</i> $\left\{ \begin{array}{l} \gamma \text{ Broteri (A. vulgaris, B. macro-} \\ \text{phylla, C. microphylla).} \\ \alpha \text{ faginea, B. submembranacea.} \end{array} \right.$
<i>Q. Robur</i> , Brot.	<i>Q. lusitânica</i> $\left\{ \begin{array}{l} \alpha \text{ faginea, C. subpinnatifida.} \\ \gamma \text{ Broteri, D. sublobata.} \end{array} \right.$

Devemos ainda advertir, que a maturação do fructo d'esta especie e *sempre* annual. Alguns botanicos estrangeiros (Spach, Endlicher, Wenzig,

etc) consideram-na erradamente como biennial; este erro e decerto devido á inspecção de exemplares com rebentos estivaes (o que e muito vulgar n'este Carvalho, pelo menos no clima portuguez), e que fazem apparentar o fructo biennial, pela sua inserção. Notaremos ainda, que as primeiras folhas d'esta especie são, muitas vezes, dessemelhantes das folhas adultas, quando completos os rebentos; e que, os segundos rebentos ou estivaes, quando apparecem, teem habitualmente as folhas diversas das do rebento primaveral, facto, como vimos, saliente sobretudo na var. γ .

5. Quercus humilis, Lamk.

Lamk *l. c. pg. 719* DC. *l. c. pg. 16*! Webb *l. c. pg. 44*! Wk. et Lge. *l. c. pg. 244*! D. Max. Laguna *l. c. pg. 241, lam. 33, fig. 4-2-3*! Colm. et Bout. *l. c. pg. 43*! *Q. fruticosa*, Brot. *l. c. pg. 34*! *Q. prasiua*, Bosc, *ex DC.*! Robur V, Clusius *l. c. pg. 25*!

Fruticulus, humilis, 4^m raro excedens, foliis subpersistentibus, brevissime petiolalis (petiolis subnullis aut maximis $\frac{1}{8}$ - $\frac{1}{9}$ limbum aequantibus), adultis valde coriaceis, basi saepe integris cuneatis vel rotundatis, apicem versus grosse serratis (dentibus inermibus vel aculeatis) raro subintegris vel sinuato-crenatis, planis vel undulatis, subtus pubescentibus raro glabriusculis; cupulae squamis tomentosis, ovatis vel ovato-lanceolatis, sensim acuminatis, imbricatis. Cupula saepe brevis et fructus longus.

α . genuina (*Q. humilis*, Lamk.). Folia subtus plus minus saepe valde tomentosa. Formae principales à nobis observatae:

- A. *vulgaris*. Folia acute serrata raro crenato-serrata; fructibus sessilibus vel subsessilibus.
- B. *pedunculata*. Pedunculis 8-50 mill.; fructibus saepe racemoso-congestis.
- C. *subcrenato-lobata*. Folia ampla (8-13 cent. longa) crenato-sublobata; petiolis 8-16 mill. ($\frac{1}{8}$ limbam aequantibus); fructibus pedunculatis. An ad *Q. lusitanica* γ referenda?

β . *prasina*, Bosc. *mem. p. 26, Nouv. Duham. t. 44, apud DC. l. c.*!
Q. fruticosa, Brot., *l. c.*! Folia subtus glabriuscula; fructibus sessilibus raro pedunculatis.

Hab. in Lusitania media et meridionale, in aridis, pinetis, etc., saepe

sociabilis, α et β admixta, sed α frequentior. *Fl.* Majo, Junio; *fruct.* Aug. ad Oct.

Lusit. Carvalhiça, ou Carvalho anão.

Pequeno arbusto, tendo o **maximo** 1^m de altura, ás vezes **sociavel**; casca dos ramos velhos escura, e a dos rebentos pubescente raras vezes **sub-glabra**; botões **subglobosos** ou levemente **ovoides**, de **ordinario** pequenos e mais ou menos pubescentes. Folhas bastante coriáceas, tardiamente caducas (mais do que no *Q. lusitanica*), persistindo quasi sempre algumas ainda verdes na **ocasião** da nova folheação, de **dimensões** muito **variaveis** (3,5-12 cent. de comprimento), subsesseis ou com peciolos muito curtos (o **maximo** eguaes a $\frac{1}{8}$ - $\frac{1}{9}$ do limbo), **obovado-oblongas**; com **frequencia cunheadas** na base mas ás vezes arredondadas, planas ou onduladas, serradas **com dentes** afastados, quasi sempre agudos, inermes ou mucronados, rarissimas **vezes subcrenadas** ou **sublobadas**, em muitos casos serradas só nos $\frac{2}{3}$ superiores, ficando o $\frac{1}{3}$ inferior inteiro ou **subinteiro**; em adultas glabras na **pagina superior**, ou **com alguns pellos** junto á nervura principal, e na pagina inferior **estrellado-cotanhosas**, cinzento-esverdinhas (com pubescencia **variavel**, espessa ou tenue), menos vezes glabras ou subglabras; **com 7-10 pares** de nervuras lateraes, salientes, não muito regulares. **Perigoneo** masculino 5-6-partido, **com os segmentos** mais ou menos obtusos e pubescentes, **celheados**; **estames** glabros, com as antheras cordiformes na base e muito levemente chanfradas no cimo. Fructos **solitarios** ou reunidos em pequeno numero, sesseis ou com **pedunculos** curtos (8-50 mill.), cotanhosos. Cupula ás vezes bastante curta, **semi-espherica** ou ligeiramente turbinada, **com as escamas** pubescentes, cinzentas, acastanhadas no cimo, imbricadas, ovadas ou **ovado-lanceoladas**, directamente **acuminadas**, menos gibbosas e menos conchegadas do que no *Q. lusitanica*. Lande de varias dimensões e **formas**, glabra, sempre saliente, ás vezes maior e mais grossa que no *Q. lusitanica*. Especie abundantissima em galhas, globosas ou subturbinadas coroadas com um circulo de tuberculos, ou irregulares.

α . *genuina*. Folhas mais ou menos cotanhosas na pagina inferior; agudamente serradas ou **crenado-serradas** (**fórma vulgaris**), ou muito menos vezes **crenado-sublobadas** (**fórma subcrenato-lobata**). Fructos sesseis, ou com **frequencia pedunculados** (**fórma pedunculata**).

β . *prasina*, Bosc. Folhas, desde novas ou em adultas, subglabras na pagina inferior. Fructos quasi sempre sesseis, rarissimas vezes pedunculados.

α. genuina:

- A. *vulgaris* — *Beira Central*: Bussaco (*sem fructos*¹) (J. Henriques!). — *Beira littoral*: entre Oliveira do Bairro e Aveiro (*sem fructos*) (M. Ferreira!). — *Beira meridional*: Fundão, Cabeço de S. Braz (R. da Cunha!). — *Centro littoral*: entre Alcobça e as Caldas da Rainha (Welw.!), entre as Caldas da Rainha e o Cercal (Welw.!), charriera de Otta (Daveau!), serra de Cintra (Welw.!), Collares (Welw. ! Daveau !), prox. a Cascaes (P. Coutinho !). — *Baixas do Sorraia e Alemtejo littoral*: Samora, Aldeia Gallega, Benavente (Welw.!), Coia (*sem fructos*) (Welw.!), prox. á Moita (*sem fructos*) (Daveau !). — *Alto Alemtejo*: Porta!egre, Casa Alta (B. da Cunha!). — *Algarve*: Monchique, Picota (*sem fructos*) (Welw. n.º 132!). (v. v. et s.).
- B. *pedunculata*. — *Beira littoral*: Coimbra, Bedondo prox. d'Eiras (M. Ferreira!), Antanol (Welw.!), prox. ao Mondego (Welw.!), Valle de Meão (Moller!), Mainça (M. Ferreira!), Montemór (B. Gomes!), Buarcos (A. de Carvalho, n.º 751 *pro parte*!). — *Centro littoral*: entre as Caldas da Rainha e Alcobça (Welw.!), Cintra (Welw.!). — *Alemtejo littoral*: entre a Moita e Palmella (Welw.!), Aldeia Gallega (Welw.!). (v. s.).
- D. *subcr en flto-lobata*. — *Beira littoral*: Montemór (B. Gomes!). — *Alemtejo littoral*: Barroca d'Alva (*sem fructos*) (B. Gomes). (v. s.).
- β. *prasina*, Bosc. — *Beira central*: Manteigas, Carvalheira (*sem fructos*) (B. da Cunha!). — *Beira littoral*: Coimbra, Quinta do Espinheiro (Moller!), Carapinheira do Campo (Moller!), Ourentam (*sem fructos*) (A. de Carvalho, n.º 751 *pro parte*!). — *Centro littoral*: Montelavar (*sem fructos*) (B. da Cunha!), Cintra prox. ao Convento dos Capuchos (*sem fructos e com as folhas glabras desde novas*) (Welw.!), Monserrate (*fructos pedunculados*) e Collares (Welw.!), Arrentella, prox. ao rio Judeu (*sem fructos*) (B. da Cunha!). — *Algarve*: serra de Monchique, Picota (*sem fructos e sob o nome de Q. lusitanica*) (Welw.!), Monchique, Silves (*sem fructos*) (herb. Univ.!). (v. s.).

NOTA. — *O. humilis* e especie tão proxima do *Q. lusitanica*, que, a não ser pelo póрте, a distincção e ás vezes bem difficil; e, nem mesmo

¹ É muito possivel que os exemplares sem fructo pertençam antes á fôrma *pedunculata*, principalmente os exemplares da Beira littoral, onde esta ultima fôrma predomina muito.

o pórte e caracter muito seguro, porque no *Q. lusitanica* tambem existem fórmas *humilis*, como vimos.

Os melhores caracteres differenciaes, são : a pequenez do peciolo ; a maior persistencia das folhas ; o serem de ordinario menos conchegadas as escamas da cupula ; e a fórma d'estas escamas — ovadas ou ovado-lanceoladas, insensivelmente acuminadas, pouco gibbosas no dorso — emquanto nó *Q. lusitanica* são ovado-suborbiculares, acuminadas de repente e muito gibbosas. Esta ultima distincção e sobretudo saliente nas escamas da base da cupula.

A côr e a consistencia das folhas, bem como a fundura e a disposição dos dentes variam bastante n'esta especie ; as folhas novas apresentam com frequencia dentes fundos, agudos, muito ondulados nos bordos.

A var. *prasina* vive promiscuamente com a variedade genuina cotanilhosa, apresentando transições de tal ordem, que ate ás vezes no mesmo ramo se encontram folhas glabras e outras mais ou menos pubescentes. Em geral, as folhas velhas do *Q. humilis* perdem grande parte da sua pubescencia ; as folhas novas, ás vezes, são glabras logo desde o principio, mas e mais frequente não o serem senão um pouco mais tarde ; as folhas que conservam sempre cotanilhosa a pagina inferior variam muito quanto â natureza do tomento : umas vezes e espesso e alto, outras vezes tenue felpa muito curta e só visivel á lente, ou apresenta as transições entre estes dois limites afastados.

A var. *prasina* tem quasi sempre os fructos sesseis ; nos exemplares enumerados apenas um (de Cintra — Quinta de Monserrate) os tem pedunculados. Na var. *genuina* os fructos são sesseis ou pedunculados, e nos arredores de Coimbra deve esta ultima fórma ser muito preponderante (se e que a forma de fructos sesseis ahi existe) ; mas cumpre-nos advertir que observámos exemplares tendo no mesmo ramo fructos sesseis e pedunculados, o que mostra a pequena importancia d'este caracter.

Sect. III. SUBER, Endl., apud Wk. et Lge. l. c. pg. 245! Folia perennantia, adulta coriacea, serrata dentata vel integra, subtus albo-tomentosa ; fructus sessiles aut breviter pedunculati (pedunculis crassis, erectis). *Maturatio* annua, aut saepe subcontinua. (In *Q. Subere* quod florescentiam fere ininterruptam habet, ex iloribus serotinis autumnalibus aestate sequente fructus frequenter maturescunt ; sed subcontinua hieme interrupta plusquam biennis maturatio his arboribus videtur).

6. Quercus Suber, L.

Linn. *sp. ed.* 2, *pg.* 1413, *apud* DC. *l. c.* *pg.* 40 ! Wk. et Lge. *l. c.*

pg. 243 ! Mathieu *l. c.* pg. 325 ! D. Max. Laguna *l. c.* pg. 243, lam. 34 !
 Colm. et Bout. *l. c.* pg. 7 ! Lamk. *l. c.* pg. 723 ! Brot. *l. c.* pg. 34 ! B.
 Gomes *l. c.* pg. 60 ! Gr. et Godr. *l. c.* pg. 118 ! Wbb *l. c.* pg. 14 !
 Kotschy *l. c.* XXXIII ! *Q. occidentalis*, Gay *Ann. sc. nat. ser. 4 ser. V. 6*
 pg. 243 ! DC. *l. c.* pg. 44 ! Mathieu, *l. c.* pg. 332 ! Wk. et Lge. (*mala*)
l. c. pg. 242 ! *Suber Aquitanicum* et *Suber latifolium Hispanicum*, Clus.
l. c. pg. 27-29 !

Arbor *cortice suberoso*, coma in arboribus grandaevis valde dilatata saepe subpendula ; foliis persistentibus, annuis biennis raro triennibus, petioletis, ovatis oblongisve, planis vel supra bullato-convexis, *mucronato-serratis* raro subintegris, supra glabris, obscure virentibus, nitidis, subtus incano-tomentosis, *nervis lateralibus valde prominentibus, regularibus ; antheris pilosis saepe muticis* ; fructibus sessilibus aut pedunculatis ; *cupula saepe basi conica* raro rotundata ; squamis velutinis, *plus minus elongatis, erectis vel patentibus* raro revolutis.

OBSERV. — Fructus annui ; sed florescentiam in Subere fere continuam in Lusitania observavimus, maximis frigoribus hiemali aut maximis siccitatibus aestivalibus tantum saepe interruptam, et saepissime fructus diversis aetatibus in eodem ramulo vidimus. Normaliter tres glandium series adsunt — prima in Set. Oct., secunda in Nov., tertia in Dec. Jan. maturescentes — et normaliter ex Jan. ad Apr. nec flores nec fructus arbor profert ; sed aliquisquibus annis et aliquisquibus locis ultimi fructus autumnales aut hiemales parvi, vix formali, hieme transeunt, aut vere et aestate sequentibus crescunt et maturescunt ; haec maturatio veridice nec biennis nec annua sed subcontinua appellata videtur. Aliqui auctores *Q. occidentali*, Gay, has formas accedunt, sed maturatio nec vere biennis est, nec semper biennis simulat, et frequenter fructus certe annui in eadem arbore admixti adsunt.

α. brevisquama, nob. Cupulae squamis minimis pro specie : supremis plusquam inferioribus abbreviatis margine cupularum non superantibus, omnibus ovatis vel ovato-lanceolatis. Specimina quae maturatio biennis simulat ad *Q. occidentalem* a clarissimis Welwitsch et Gay relata fuerant.

- A. *microphylla*. Folia ovata vel oblonga, 3-5 cent. longa, basi attenuata vel rotundata ; petiolis $\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{4}$ limbum aequantibus.
- B. *macrophylla*. Folia magna et lata, 5-8 cent. longa, basi plus minus cordata.
- C. *oleaeifolia*. Folia ovato-lanceolata, saepe bullato-convexa, denticulata, 3-4 cent. longa, petiolis $\frac{1}{3}$ limbum aequantibus, basi

attenuata vel subattenuata. Habitus *Oleae Europaeae*. «Arbor parva, cortice parum suberoso.» *Webw.*

- β. *genuina*, nob. Cupulae squamis inferioribus ovato-lanceolatis, supremis lineari-lanceolatis longioribus, erectis vel subpatentibus margine cupularum superantibus.
- A. *vulgaris*. Folia mucronato-serrata, 3-6 cent. longa; petiolis $\frac{1}{3}$ - $\frac{1}{3}$ limbum aequantibus. Glandes amarae $\frac{1}{2}$ exsertae, valde variabilis.
- B. *subintegrifolia*. Folia oblonga, obtusa, fere integra vel rarius spinoso-denticulata.
- C. *macrophylla*. Folia 6-8 cent. longa, basi rotundata vel cordata, lata, petiolis $\frac{1}{6}$ limbum aequantibus.
- D. *microcarpa*. Glandes 12-15 mill. longae. Saepe etiam microphylla.
- E. *macrocarpa*. Glandes 3-4 cent. longae.
- F. *clavata*. Glandes (3 cent.) base sensim constrictae subclavatae; fructus racemoso-congesti.
- G. *subocullata*. Glandes (perfectae) cupuiis ore constrictis subocullatae.
- H. *dulcis*. Glandes saepe magnae (4 cent.), dulces. Saepe macrophylla.
- I. *pendula*. Ramuli elongati, debiles, penduli ut in *Salice babylonica*.
- γ. *subcrinita*, nob. (non *Q. pseudosubernec Q. hispanica*, auct.). Squamis cupulae valde elongatis, patentibus vel subrevolutis, inferioribus lanceolatis, supremis linearibus margine cupularum longe superantibus; fructibus numerosis (3-5) racemoso-congestis; foliis mucronato-serratis, saepe basi cordatis. A *Q. pseudo-subere*, Santi, caute distinguenda: maturatio evidenter annua et cortex valde suberosus.
- Hab.** α in Bussaco, Cintra et Transtagana; β in tota fere Lusitania praesertim australiori ubi nemora vasta aut sola aut in consortio *Q. Ilicis* format, Lusitanis *montados* vocata; γ in Transtagana et Algarbiis atque rarius. **Fl.** Apr. ad Jul. praecipue, sed etiam in totis fere mensibus; **fruct.** ex Aug. ad Jan. et saepe Feb.
- Lusit.** Sobro ou Sobreiro (arbor adulta); Sobreira (arbor grandaeva); Chaparro (frutex¹ vel arbor juvenilis).

Arvore mais ou menos elevada; systema subterraneo vigoroso, com al-

¹ Frutex, sterilis semper, multiformis, folia saepe brevipetiolata vel sessilibus.

gumas raízes superficiaes que produzem rebentões ; tronco bastante grosso em relação á altura, vestido assim como os ramos de um involucro suberoso profundo, elastico, aberto em fendas longitudinaes ; raminhos acastanhado-escuros ou acinzentados, com pequenas lenticulas, glabros, lisos, ás vezes pendentes sobretudo nas arvores velhas ; rebentos esbranquiçados, cotanilhosos ; botões pequenos, subglobosos, cotanilhosos ; copa ampla, irregular. Folhas coriáceas, persistentes (durando 1-2-3 annos, conforme o correr das estações), pecioladas (com o peciolo igual a $\frac{1}{3}$ - $\frac{1}{6}$ do limbo) raras vezes subsesseis (quando o Sobreiro, em novo e mal tratado, se apresenta formando moita arbustiva e esteril), ovadas ou oblongas, em rarissimos casos sublanceoladas ; de ordinario arredondadas ou subcordiformes na base em menos casos attenuadas, mais ou menos decurrentes no peciolo, quasi sempre aguçadas no cimo ; planas ou convexas para a pagina superior, espinhoso-serradas raro sub-inteiras, superiormente verde-escuras e glabras, inferiormente esbranquiçadas, estrellado-cotanilhosas, com 5-7 pares de nervuras lateraes bastante proeminentes e regulares. Perigoneo masculino 6-fendido, com os lobulos ovados, pelludos ; estames com as antheras ovadas, quasi sempre muticas mas ás vezes levemente mucronadas, pelludas ; bracteas lanceolado-lineares ou lanceolado-obovadas, pelludas. Fructos solitarios ou reunidos em pequeno numero (2-5) sobre um pedunculo grosso, curto (2 cent., o maximo), levantado, cotanilhoso, em poucos casos, subsesseis. Cupula quasi sempre conica na base raras vezes semi-espherica, com as escamas avelludadas, de ordinario compridas ovado-lanceoladas ou linear-lanceoladas, no maior numero dos casos mais compridas e mais estreitas as superiores ; ás vezes um pouco subespatuladas. Lande de dimensões e fórmãs muito variaveis, quasi sempre saliente da cupula proximamente de ordinario adstringente, raras vezes doce.

A floração do Sobreiro e entre nós subcontinua ; realisa-se principalmente abundante de abril a julho, mas tem logar em quasi todos os outros mezes, e só parece ser interrompida pelos fortes calores estivaes ou grandes frios hibernaes. A maturação dá-se de agosto a fevereiro, cahindo de ordinario os fructos em tres camadas mais ou menos distinctas : a primeira a que os nossos agricultores chamam *bastão*, em sétembro e outubro ; a segunda, a que dão o nome de *lande* propriamente ou *do tempo*, em novembro ; e a terceira, que constitue o *landisco* ou *lande serodia*, em dezembro e janeiro. Convem advertir que a maior parte das vezes estes fructos estão implantados no rebento com folhas d'esse anno, e são evidentemente produzidos e creados n'um só cyclo vegetativo ; mas, em alguns casos, os fructos provenientes das ultimas flores outonaes ou hibernaes, não encontrando logo o necessario calor para se formarem, passam o inverno, muito pouco desenvolveidos, e só se completam e amadurecem na primavera e

estio seguintes, depois de originados novos rebentos, apparecendo então maduros no raminho já lenhoso do anno anterior, que pôde estar n'essa epocha vestido ou despido de folhas. Este facto observado nas var. α e β abaixo descriptas) parece mais devido ás ^{circumstancias} particulares météorológicas, do que a uma organização especialisa; com effeito, nem é constante para um dado individuo nem é exclusivo, podendo esse mesmo individuo produzir tambem fructos evidentemente annuaes.

- a. *brevisquama*, nob. Escamas da cupula pequenas, ovadas ou ovado-lanceoladas, as da base maiores que as do cimo e estas sem excederem a margem da cupula. Folhas ovadas ou oblongas, de 3-5 cent. de comprimento, arredondadas ou attenuadas na base (fórma *microphylla*); ásvezes maiores (5-8 cent.) e mais largas, cordiformes na base (fórma *macrophylla*); com muito menos frequencia ovado-lanceoladas, attenuadas nos dois extremos (fórma *oleaefolia*). Fructos salientes da cupula proximamente $1/2$.
- β . *genuina*, nob. Escamas inferiores da cupula ovado-lanceoladas e as superiores linear-lanceoladas, estas ultimas maiores do que as primeiras, levantadas ou subpatentes e excedendo a margem da cupula. Arvore com acopa mais ou menos ampla, ás vezes (fórma *pendula*) com os rebentos compridos, delgados, pendentes. Folhas pecioladas (ou subsesseis quando é moita arbustiva, esteril), quasi sempre mucronado-serradas, raras vezes sub-inteiras (fórma *subintegriifolia*); de ordinario com 3-6 cent. de comprimento (fórma *vulgaris*), menos vezes maiores (6-8 cent. — fóрма *macrophylla*). Landes salientes, raro subincluidas na cupula que estreita na margem (forma *suboccultata*); quasi sempre ellipsoides, em rarissimos casos estreitas na base em fóрма de massa (fórma *clavata*); vulgarmente com 25-30 mill. de comprimento, mas com frequencia maiores (3-4 cent. — fóрма *macrocarpa*), poucas vezes menores (12-25 mill. — forma *microcarpa*), quasi sempre adstringentes, em muito menos casos doces (fórma *dulcis*).
- γ . *subcrinita*, nob. Escamas da cupula muito compridas, patentes ou subenroladas, as inferiores lanceoladas e as superiores lineares muito maiores que a margem da cupula. Arvore com o tegumento do tronco tipicamente suberoso; folhas mucronado-serradas, quasi sempre cordiformes na base; fructos de ordinario incluidos na cupula mais de $1/2$, reunidos aos 3-5 sobre cada pedunculo axillar, e agglomerados em grande numero nas extremidades dos rebentos.

Em todos os exemplares por nós examinados os fructos estavam na axilla das folhas dos rebentos, e eram evidentemente annuaes.

α. brevisquama:

- A. *microphylla*.—*Beira Central e littoral*: Bussaco (B. eis! A. de Carvalho!), Pombal (J. A. da Silva!).—*Centro littoral*: Cintra (P. Coutinho!), de Penha Verde para Monserrate (Welw.!), prox. a Collares (Welw.!).—*Baixas do Sorraia*: prox. a Samora (*fôrma de transição para β*) (Welw.!).—*Alemtejo littoral*: herdade de Palma (P. de Moraes!), S. Thiago de Cacem (P. Vilhena!).—*Alto Alemtejo*: Évora (herb. Univ.!). (v. v. et s.).
- B. *macrophylla*.—*Centro littoral*: Cintra, Penha Verde, arredores de Monserrate (Welw. ! P. Coutinho ! Val. !). (v. v. et s.).
- D. *oleaefolia*.—*Alemtejo littoral*: Prox. a Azeitão (*sporadicain olivetis cultis*.—(Welw. !). (v. s.).

β. genuina:

- A. *vulgaris*. — *Alemdourdransmontano*: Bragança (P. Coutinho!). — *Beira littoral*: Coimbra, Boa Vista, prox. a Marrocos (Moller!). — *Beira meridional*: Regofa, charneca Malpica (B. da Cunha!), Castello Branco (B. da Cunha!), Gavião (Welw.!). — *Centro littoral*: Prox. a Alcanhões (B. Gomes!), entre Alemquer e Otta (Welw.!), de Mafra para a Ericeira (Welw.!), Tapada da Ajuda (Welw. ! P. Coutinho !), entre a Portella e Unhos (Welw.!). — *Alemtejo littoral*: entre Coina e Azeitão, entre Azeitão e as Vendas (*frutex, sterilis*. Welw.!), charneca de Coina (Welw.!), prox. a Aldeia Gallega (Welw.!), entre Valle do Zebro e Azeitão (Welw.!), herdade de Palma (P. de Moraes!). — *Alto Alemtejo*: Niza (B. Gomes!), Borba (B. Gomes!), Évora (Welw.!), Castro Verde (B. Gomes!). — *Baixas do Guadiana*: Almodovar (Welw.!). — *Algarve*: Silves (Welw.!). (v. v. et s.).
- B. *subintegrifolia*.—*Alemtejo littoral*: prox. a Azeitão (Welw.!), herdade de Palma (P. de Moraes!). (v. s.).
- C. *macrophylla*. — *Centro littoral*: prox. a Alemquer (Welw.!), entre Alemquer e Otta (Welw.!). — *Alemtejo littoral*: Aldeia Gallega (Welw.!). — *Alto Alemtejo*: Villa Viçosa (B. Gomes!). (v. s.).
- D. *microcarpa*. — *Centro littoral e Alemtejo littoral*: Ericeira (ar-

- buscula*. Welw. !), Aldeia Gallega (Welw. !), herdade de Palma (P. de Moraes!). (v. s.).
- E. *macrocarpa*. — *Alemtejo littoral*: prox. a Coima (Welw. !), entre Valle do Zebro e Azeitão (*macrophylla*) (Welw. !). — *Alto Alemtejo*: Villa Viçosa (B. Gomes!). (v. s.).
- F. *clavata*. — *Alemtejo littoral*: entre Setubal e Alcacer do Sal (*arvore velha* — Welw. !). (v. s.).
- G. *suboccultata*. — *Alemtejo littoral*: Serra da Arrabida (Welw. !). — *Algarve*: (herb. da Univ. !). (v. s.).
- II. *dulcis*. — *Alemtejo littoral*: herdade de Palma (P. de Moraes !). — *Baixas do Sorraia*: Móra (Welw. !). (v. s. et fruct. v.).
- I. *pendula*. — *Baixas do Sorraia*: prox. a Samora (V. de Coruche!). — *Alemtejo littoral*: herdade de Palma (P. de Moraes !). (v. s.).
- γ. *subcrinita*. — *Baixas do Sorraia*: Samora (Welw. !). — *Alemtejo littoral*: herdade de Palma (P. de Moraes !). — *Algarve*: Silves (sob o nome de *Q. pseudo-suber*, sem *indicação do tegumento do tronco*) (herb. Univ. !). (v. s.).

NOTA.—Muitos botanicos consideram os Sobreiros da Europa como pertencentes a duas especies: uma principalmente caracterizada pela maturação annual do fructo e persistencia das folhas 2-3 annos (*Q. Suber*, L.), e outra pela maturação biennial e persistencia annual das folhas (*Q. occidentalis*, Gay: *Suber Aquitanicum*, Clus.).

Na península tem sido muito discutida pelos modernos botanicos e silvicultores a existencia do *Q. occidentalis*, Gay, e alguns tem mesmo posto em duvida se elle deve constituir uma boa especie.

Brotero, na *Flora Lusitanica*, incluiu todos os Sobros portuguezes na especie linneana o *Q. Suber*, e nenhuma annotação fez ácerca da maturação e persistencia das folhas d'estas arvores. Mais tarde, o dr. Welwitsch considerou os Sobros de Cintra como pertencendo ao *Q. occidentalis*, e os ramos enviados para França e estudados pelo proprio Gay foram effectivamente por este reconhecidos como sendo da sua nova especie, e como tal citados no *Prodromus* de De Candolle. Posteriormente o sr. Barros Gomes combateu esta asserção, asseverando que os Sobreiros de Cintra pertenciam á especie linneana, e negando que o *Q. occidentalis* devesse ser considerado uma boa especie. Transcrevemos as principaes razões em que elle se fundamentou:

«O Sobre de Cintra colhido por Welwitsch, e classificado de *Q. occidentalis* pelos seguidores da nova classificação, não tem o fructo com apparencia mais biennial de que a de muitos outros em que se não póde duvidar que ella e annual de facto e só biennial na apparencia.

«É muito frequente em Portugal a apparencia biennial de landes perfeitamente annuaes, porque a vegetação do Sobreiro entre nós permite-lhe crear n'um só anno um, dois e mesmo tres renovos, exactamente como tambem succede ao Carvalho portuguez ¹.

«A prolongada florescia do Sobro, que começa em abril, mal cessa com a estiagem, e se renova com as primeiras aguas do outono, dando origem a duas e tres camadas successivas de bolotas, a ultima das quaes amadurece em janeiro, e muitas vezes acompanhada de successivos renovos, e de quedas parciaes de folha annual, de maneira que os ramos inferiores, com mezes apenas de existencia, apparecem desguarnecidos, e affectando assim a apparencia biennial a que alludimos.

«No Carvalho portuguez cuja folhagem toda e annual, apparecem fructos apparentemente biennaes pela inserção, e comtudo provadamente annuaes pela coexistencia de folhas com inserção equal.

«A folhagem do Sobro portuguez de maturação annual não e persistente em regra 2 e 3 annos, como affirma Mathieu da especie que descreve com o nome de *Q. Suber*, nem tão pouco e sempre annual, como no que elle descreve com o nome de *Q. occidentalis*. Mas varia com a feição météorologica de cada anno, ou com as condições locaes, chegando em annos a cahir toda, n'outros a conservar-se por mais de um e talvez dois annos.

«Não consta que de janeiro a abril os nossos Sobros, mesmo os de Cintra, tenham bolota em processo de maturação biennial.» (*Condic. Flores. de Port.*, pg. 56-57.)

Em contrario d'esta ultima affirmativa do sr. Barros Gomes, tivemos occasião de examinar em 1886, nos fins de fevereiro, fructos vivos, pouco desenvolvidos, em ramos apanhados proximo a S. Thiago de Cacem; fructos evidentemente produzidos no cyclo vegetativo anterior, e que só deviam completar-se e amadurecer no cyclo vegetativo que ia principiar. A este facto reunia-se uma fórma muito particular das escamas das cupulas d'este Sobreiro, exactamente eguaes ás dos Sobreiros de Cintra détérminados como *Q. occidentalis* por Welwitsch e pelo proprio Gay; e reunia-se a existencia de alguns feixes no parenchyma central delimitado pelo arco constituido pelos feixes libero-lenhosos do peciolo, como tambem acontecia nos Sobreiros de Cintra, o que e peculiar, segundo De Candolle, ao *Q. occidentalis*, sem que se realise no *Q. Suber*. Estas razões levaram-nos a asseverar a existencia do *Q. occidentalis* em Portugal, no nosso *Esboço de uma flora lenhosa* ultimamente publicado.

Hoje, depois de um estudo rigoroso, feito sobre numerosissimos exem-

¹ Temos a acrescentar a estas indicações do sr. Barros Gomes, que verificámos a formação de dois rebentos annuaes no *Q. pedunculata*, *Q. lusitânica*, *Q. humilis* e *Q. Suber*; sendo este facto effectivamente muito mais frequente no *Q. lusitânica* e no *Q. Suber*.

piares, vivos e **seccos**, de muitos **pontos do paiz**, somos obrigados a modificar bastante a nossa antiga **opinião**, chegando ás **seguintes affirmativas** e conclusões :

1.^a—O Sobreiro nos nossos climas tem **floração** quasi continua, como muito bem o diz o sr. Barros Gomes : vimos exemplares (vivos ou seccos) com flores nos **mezes** de janeiro, fevereiro, abril, maio, **Junho**, julho, sétêmbro, outubro, novembro e dezembro.

2.^a—A esta **floração** quasi ininterrupta corresponde uma **fructificação** igualmente ininterrupta desde fins de agosto ate fevereiro. Notando — o que se não dá nos outros *Quercus portuguezes* — que e frequentissimo ter o mesmo ramo **fructos** em muito diversos graus de desenvolvimento : por exemplo, estar um fructo maduro na axilla de **uma** folha e estarem fructos pequenissimos, apenas formados, na **axilla** da foiha superior.

3.^a—Os **ultimos** fructos originados antes dos maiores frios podem persistir vivos, atravessando o inverno e **desenvolvendo-se** depois na **primavera** e no estio seguintes; vimos exemplares n'este estado (**com** fructos **vivos** muito pequenos, desde dezembro ate março) de S. Thiago de Cacem (os **acima** referidos), de Cintra, de Coimbra, da **Portella** e do Alemtejo. Estes fructos produzem-se n'um cyclo vegetativo e **completam-se** e amadurecem no seguinte, ao contrario do que affirma o sr. Barros Gomes,

4.^a—É certo que o Sobreiro **fórma com frequencia** dois rebentos n'um só anno, mas **julgâmos** bastante **facil differençar** n'este caso a falsa inserção biennal do fructo ; quando a arvore lança **dois** rebentos n'um só anno, o segundo formado, o rebento estival, **apresenta-se** mais pubescente, menos lenhoso, com as folhas mais estreitas, e toma por isso um aspecto caracteristico.

5.^a—Estes fructos biennaes não **são** um facto constante de certas arvores, mas apparecem ou não segundo as localidades e as estações, e sobre as mesmas arvores podem **desenvolver-se** tambem fructos annuaes. Em abono d'esta **asserção** diremos, que em **fins** de fevereiro passado, examinando **com** cuidado os Sobreiros de Cintra, que costumam **fructificar** abundantemente, muito poucos fructos encontrámos em phase de maturação biennal, e nos mesmos ramos vimos cupulas de fructos já **cahidos** com **in**serção annual. **Acrescentaremos**, que nos exemplares de Welwitsch colhidos em Cintra se encontram muitos **com** fructos maduros annuaes, a ponto d'elle escrever n'um a seguinte nota : — «**Probabiliter** nil nisi forma *Q. Suberis, L.*, squamis cupulárum plus minus **hebetatis**. Fructus plener maturi et alii sat juveniles, nec non fructus maturescentes saepius in uno eodemque pedunculo **inveniuntur!!**» — **Acrescentaremos** ainda que, de Coimbra d'onde vimos **bastantes** exemplares biennaes, outros examinámos perfeitamente **identicos** com os fructos annuaes; e o sr. Moller examinando **agora** (fins de fevereiro) a pedido nosso essas arvores, rarissimos fructos

encontrou em phase de **maturação biennial**, parecendo assim este **facto não ser allí muito trivial**.

6.^a—Não admira que em certos pontos de maior humidade climaterica, como Cintra, Coimbra, etc., o Sobreiro tenha uma **vegetação mais** continua, e apresente **com** mais facilidade fructos **biennaes**. É tambem n'estes climas que outras especies do genero *Quercus* (*Q. lusitanica*, *Q. humilis*, *Q. pedunculata*) formam **com frequencia** (sobretudo o primeiro) dois rebentos, indicio de mais continuada vegetação.

7.^a—É para notar que de varias localidades do paiz nos dizem, que certos homens **praticos** nas cousas do campo conhecem de inverno se o anno seguinte será abundante em *bastão* (a lande que primeiro amadurece), e isto pela **presença de fructos muito pequenos, que nesse estado só elles sabem conhecer**. Este factó parece confirmar a presença ou ausencia accidental de fructos em phase de maturação biennial.

8.^a—Dado tudo quanto temos dito, a maturação do Sobreiro portuguez não se **póde** dizer rigorosamente annual **nem** biennial, na accepção restricta que demos (vidê a *Introdução*), mas antes **subcontinua**, apenas interrompida por causa dos **frios** hibernaes, e por isso **não** é possivel basear **distincções** especificas sobre as **differenças** d'esta **maturação**.

9.^a—Os outros caracteres apontados como distinctivos dos dois Sobreiros não são fixos, e já De Candolle, lhes ligava, no *Prodromus*, muito pouca **importancia**. Assim: vimos exemplares de maturação evidentemente annual com as escamas da cupula muito curtas, e em tudo semelhantes ás dos exemplares de Cintra **biennaes**; **como** vimos exemplares de maturação biennial com as escamas compridas e typicas do *Q. Suber*, L., (todos os de Coimbra). Quanto á **duração** das folhas, devemos confessar que nos exemplares seccos **ella** e muito **difficil** de détérminar, porque, pela **dissecção**, se as folhas annuaes dos Sobreiros se conservam perfeitamente, as folhas mais antigas dos raminhos despegam-se quasi sempre e **cáem**; diremos, todavia, que os Sobros de Cintra, embora apresentem no maior numero de casos as folhas persistentes só **um** anno, tambem ás vezes as teem com dois annos (existe **um exemplar** n'este caso, e **com optimos** fructos **biennaes**, no herbario da Universidade), e, pelo inverso, arvores **com** fructos evidentemente **annuaes** — o genuino *Q. Suber* — **temos** isto com folhas só nos rebentos. As **differenças** baseadas no tomento do perigoneo masculino e das **antheras** indicadas pelo sr. Willkomm, veremos abaixo que **involve**m uma **confusão** de exemplares, e **não** devem merecer o menor valor. Subsiste, portanto, como **unico** caracter **distinctivo**, a estrutura acime **referida** do **peciolo**; parece-nos bem pouco para distinguir duas especies; devendo nós advertir que, segundo De Candolle, os Carvalhos de folha persistente europeus **teem** todos a estrutura que notámos no *Suber*, e os de folha caduca a que se encontra no *occidentalis*; mas

será este caracter tão estavel? Não poderá ser modificado pela maior humidade do clima, e sobretudo pelo modo de vegetação da arvore? Não são formadas em condições tão diversas as folhas, quando a arvore ao mesmo tempo tem fructo ou quando o não tem? A presença ou ausencia de alguns vasos a mais no peciolo e muito para estranhar em circunstancias tão differentes?

Vejamos agora qual a distribuição europea assignalada ao *Q. occidentalis*. Está indicado em Portugal, na Hespanha e na França (nas *landes* da Gascunha).

O sr. Willkomm, no *Prodromus*, indica-o em Hespanha, na Cantabria onde diz tel-o visto (Durango), e em la Liébana e Picos de Europa (seg. Schaufuss), bem como nas Asturias, na fe de Pastor, e na Galliza, na fé de Planellas. O sr. D. Max. Laguna, pelo contrario, nega a existencia d'elle em Hespanha, e escreve na sua *Flora Forestal* — «Ni en las inmediaciones de Durango, ni probablemente en toda Vizcaya, existe alcornoque alguno; en la Liébana (Potes) y en Galicia solo hemos visto el *Q. Suber*, L., que es tambien la especie á que en sus trabajos se refieren los ss. Pastor e Planellas».

Ora, no herbario do sr. Willkomm, hoje existente em Coimbra, encontra-se um exemplar colhido em junho de 1860 nos Picos de Europa, *in ditioe la Liébana*, por Schaufuss, e attribuido ao *Q. occidentalis*. Este exemplar, que e decerto o referido pelo sr. Willkomm no *Prodromus*, tem, para o caso, singular importancia; está em flôr e não tem fructos, mas, sem a menor hesitação acreditâmos, que, tanto elle como o pequeno desenho a lapis que lhe está junto, pertencem ao *Q. Ilex*. Este engano explica decerto algumas anomalias da diagnose do *Q. occidentalis* no *Prodromus Florae Hispanicae*; assim o sr. Willkomm attribue-lhe o perigoneo glabro e as folhas *brevissime petiolatis, spiniscenti-dentatis*, o que confere com esta forma do *Q. Ilex*¹, mas não com o *Q. occidentalis*, o qual, segundo De Candolle² tem o perigoneo hispido, e, segundo Gay, tem as folhas *petiolo gracili 4-10 mill. longo suffulta, e spinoloso-serrulata*. De resto, a fórma das antheras, o serem ellas subglabras, o contorno e recortes das folhas, são typicos do *Q. Ilex*.

De tudo isto resulta que ria Hespanha não parece haver motivo serio para distinguir dois Sobreiros; em Portugal, já vimos, só existe uma especie com a floração quasi ininterrupta. Resta a França; mas o *Q. occidentalis* deve ser ahi tão pouco frequente, que com grande difficuldade nos

¹ O perigoneo do *Q. Ilex*, como diremos adiante, e muito variavel na pubescencia, apresentando-se umas vezes muito pubescente outras vezes subglabro; e a ultima forma que apresenta no citado exemplar: não e completamente glabro.

² Gay não descreve a inflorescencia masculina, que diz não ter visto.

foi emprestado um **exemplar authenticico** para **comparação**, parecendo ser pouco habitual nos herbarios. Está indicado nas *landes* da **Gascunha**, onde a sua promiscuidade com o nosso Pinheiro bravo (*Pinus Pinaster*, Ail.) faz suppôr **condições** de vegetação muito **proximas** ás nossas, sobretudo ás do littoral.

Se existissem dois Sobreiros na Europa, um com a **maturação** sempre annual e as folhas persistentes 2-3 annos, e o outro sempre com a **maturação** biennial e as **folhas persistentes** apenas 1 anno, nós não duvidariamos **consideral-os** duas especies **distinctas**; como dizemos no *Esboço de uma flora lenhosa portugueza*, n'esses dois Sobreiros a **organisação** devia ser diversa, uma vez que dois factos **tão** importantes para a arvore, como a **fructificação** e a queda das folhas, se **realisavam** em intervallos **tão** deseguaes. Muito embora fosse na verdade **singular**, que outros caracteres exteriores **distinctivos** não existissem.

Mas, provado que o fructo na mesma arvore póde ser annual ou biennial, conforme o correr do **anno**; provado que a floração d'esta arvore e quasi continua e a fructificação **prolongadissima**; provada a nenhuma **constancia** da duração das folhas, **torna-se** impossivel admittir a especie de Gay — que não e mais, na nossa **opinião**, do que um caso de **accidental vegetação** do Sobreiro. Muito embora, em dadas localidades, **condições** climatericas particulares, tornem a **vegetação** do Sobro mais decididamente annual ou biennial, **exaggerando** um ou outro d'estes dois **phenomenos**.

Com **effeito**, depois de todas as **asserções** apresentadas, o que e afinal o *Q. occidentalis*, quaes são os seus caracteres **differenciaes**?

Não e a **fórma** da maturação: por que vimos nas mesmas arvores fructos evidentemente annuaes, na axilla das folhas do rebento.

Não e a **fórma** das escamas da cupula: porque os Sobros de Cintra tem-as muito diversas das dos Sobros de Coimbra (que são typicas do *Q. Suber*, L.), e uns outros apresentam fructos biennaes.

Não e o tomento do perigoneo masculino, nem das **antheras**, nem a **fórma** d'estas, nem a pequenez do peciolo, por que esses caracteres apresentados pelo sr. Willkomm e por mais nenhum **botanico**, são filhos, sem a menor duvida para nós, de uma confusão de exemplares.

O que **fica**? Os vasos **intramedullares** do peciolo? Repetimos — parece-nos isso **muito** pouco para distinguir duas **especies**; de mais, se **atendermos** ás **condições** differentes em que as folhas e rebentos foram constituídos nos dois casos.

Acreditamos que **com** esta especie, o Sobreiro, dá-se proxivamente um facto semelhante ao da **vegetação** da Figueira. Nos nossos climas, esta arvore perde a folha durante o inverno e suspende a sua vegetação, mas acontece com **frequencia** que os botões **floriferos** da axilla das folhas superiores **não** se tem desenvolvido, e ficam no estado rudimentar, tolhidos

pelos primeiros, frios, e assim passam o inverno; na primavera seguinte, os fructos continuam a crescer, e amadurecem no estio quando já se tem formado os novos rebentos, implantados afinal nos raminhos lenhosos do anno passado, n'essa epocha desprovidos de folhas: são estes figos a que entre nós se dá o nome de *figos lampos* ou *do S. João*.

Quanto ás tres variedades em que subdividimos a especie linneana parecem-nos ellas bem cabidas e distinctas. É licito suppôr-lhes constancia hereditaria; pelo menos, os Sobros de Cintra, que são relativamente abundantes, e de edades muito variadas, decerto reproduzidos uns dos outros por semente, pertencem todos á var. α , sem mistura com a var. β .

7. Quercus Ilex, L.

Linn. *sp.* pg. 1442, apud DC. *l. c.* pg. 38! Mathieu, *l. c.* pg. 323!
Wk. et Lge. (*incl.* Q. Ballota, Desf. et Q. avellanaeformis, Colm. et Bout.)
l. c. pg. 243-244! D. Max. Laguna, *l. c.* pg. 252, *lam.* 35-36! Lamk.
(*incl.* Q. rotundiolia), *l. c.* pg. 722-723! Gr. Godr. *l. c.* pg. 118! Colm.
et Bout. (*incl.* Q. Ballota, Desf., et Q. avellanaeformis) *l. c.* pg. 9-11!
Webb (*incl.* Q. Ballota, Desf.), *l. c.* pg. 14! Kotschy, *l. c.* XXXVIII!
Brot. (*incl.* Q. rotundifolia, Lamk., et Q. Ballota, Desf.) *l. c.* pg. 33! B.
Gomes, *l. c.* pg. 60! Ilex major, Clus. *l. c.* pg. 31!

Arbor vel frutex, *cortice rimoso; foliis* petiolatis (pet. $\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{9}$ limbum aequantibus), supra (adultis) *glabris vel stellato-hirtulis*, subtus (ut ramuli) valde tomentosus, planis vel undulatis, *dentato-serratis integrisve*, spinosis vel inermibus, *nervis lateralibus non vel parce prominentibus plus minus irregularibus antheris glabris* (vel parcissime pilosis) *saepissime mucrono-*
latis; cupiis hemisphericis vel turbinatis, squamis adpressis, velutinis; fructibus semper annuis.

α . *genuina* (Q. Ilex, auct.). *Fructibus amaris plus minus exclusis*, saepe longis; *foliis saepe acutatis*, spinoso-dentatis vel integris, supra obscure virentibus, *subtus (ut ramuli) tomentosus*.

A. *vulgaris*. Folia ovata vel oblongo-ovata, saepissime dentata.

B. *lanceolata*. Folia (3-4 cent. longa) lanceolata, integra.

C. *calycina*. Cupula turbinata ore constricta glande ultra medium inclusa.

D. *nana* (*fórmacyclophylla*, Welw.!). «Fruticulus, humilis, 1-1 $\frac{1}{2}$ pedalis, a base ramosus, ramis ascendentibus vel rectiusculis,

divaricatis, **commam** quasi caespitosam **formantibus**. Stirps ut videtur, fere semper sterilis, nam nulla fructificationis vestigia observare licuit.» *Welw.* — Foliorbicularia, dentato-spinosa, spinis rigidis, radiantibus, subtus valde tomentosa. Turiones arboribus adultis saepe hanc formam proferunt; probabiliter nil nisi forma juvenilis habitatione modificata. An ad *var.* β referenda?

- β . *Ballota*, Desf., *pro sp.*, apud Wk. et Lge. *l. c.* ! *Fructibus dulcibus, edulibus, saepe longissimis, elongato-cylindricis; foliis ovato-oblongis vel subellipticis integris aut saepe spinoso-dentatis, apice obtusis raro acutatis, supra obscure virentibus vel cinereis, subtus et ramulis incano-tomentosis.*
- A. *vulgaris*. Folia ovata vel ovato-oblonga, integra vel spinoso-dentata, saepius 2-3,5 cent. longa, raro 3,8-4,8.
- B. *rotundifolia* (Q. rotundifolia, Lamk. *l. c.* !). Folia obtusissima, ovato-subrotunda.
- C. *oleoides* (Q. Ballota, Desf., β oleoides, Welw.!). Folia minima (2-3 cent.) sublanceolata, acutata (interdum in eodem ramulo obtusa, subelliptica) integra. «Arbor 20-25 pedalis, ramis patulis, ramulis virgatis, foliis et habitu *Oleam Europaeam* fere exacte fingens.» *Welw.*
- D. *macrocarpa*. Fructus 45 mill. longi, 25 mill. diametro.
- E. *crassicupulata*. Cupulae crassae valde velutinae, ore irregulari subpolygono; fructus longissimi.
- γ . *avellanaeformis*, Colm. et Bout., *pro sp.*, *l. c.* pg. 9! *Glandibus* (in Algarbis *dulcissimis*, aedulibus, an etiam in Extremadura et Beira?), parvis, subglobosis, *subinclusis*; *cupiis base turbinatis ore constrictis valde velutinis*; foliis ovatis vel subellipticis, obtusis vel acutatis, *supra laete virentibus*, subtus et ramulis *valde incanis*, inlegris vel dentato-spinosis.
- Hab.* α in tota fere Lusitania praesertim australiori ubi β admixta, et saepe Q. *Subere montados* format: β in Traristagana et Algarbiis: γ in Algarbiis (et probabiliter in Transtagana), rarior in Extremadura et Beira. *Fl.* Apr. ad Jun.; *fruct.* Set. ad Nov.
- Lusit.* Azinheira, **Azinho**; β , Azinheira de bolota doce.

Arvore mais ou menos elevada, ás vezes arbusto de muito diversas dimensões; systema **subterraneo** profundo, mas com raizes horisontaes que produzem bastantes rebentões; tronco adulto e ramos grossos com um

rhytidoma cheio de fendas numerosas e pouco fundas, tanto as **longitudinaes** como principalmente as **transversaes**; rebentos **cinzento-cotanhosos**; **botões** pequenos, **ovoides**, mais ou menos **pubescentes**; copa ampla, **subarredondada**. Folhas muito coriáceas, persistentes 1-2 raro 3 annos, de **ordinario** pequenas (2-4 cent., raras vezes maiores ou menores), pecioladas, sendo o comprimento do peciolo bastante **variavel** ($\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{9}$ do limbo), muito **polymorphas** ate na mesma arvore e ás vezes no mesmo ramo, com **frequencia** oblongas ovadas subarredondadas ou **ovado-lanceoladas**; quasi sempre arredondadas na base menos vezes subcordiformes ou subatenuadas, planas ou onduladas, inteiras dentadas ou **espinhoso-dentadas**, agudas ou obtusas no cimo e em muitos casos mucronadas (mesmo quando são inteiras); em adultas de **ordinario verde-escuras** na pagina superior, glabras ou com pellos estrellados, ás vezes verde-acinzentadas ou verdeclaras, e sempre na pagina inferior **vestidas** de felpa estrellada basta e mais ou menos **curta**, branca ou **branco-esverdinhada**; nervuras lateraes (7 pares muito habitualmente) muito menos proeminentes do que no Sobreiro, de **ordinario** menos regulares e formando com a **nervura dorsal** um angulo menos agudo, em muitos casos quasi escondidas pela felpa da pagina inferior da folha. Perigoneo masculino 5-6-fendido, com os **lobulos** obtusos, mais ou menos pubescente, ás vezes **subglabro**; **estames** com as antheras apiculadas, menos vezes muticas, glabras ou com muito poucos pellos; bracteas ovadas ou **obovadas**, pubescentes. Fructos sempre annuaes, **solitarios** ou reunidos em pequeno **numero** sobre um **pedunculo** curto (7-20 mill.), grosso, **cotanhoso**. Cupula semi-espherica ou turbinada, **de dimensões** muito **variaveis**, no interior mais densa e maciamente assetinada do que a do Sobreiro ¹, no exterior com as escamas ovado-lanceoladas, apertadas, imbricadas, **avelludado-cotanhosas**, cinzentas, e acastanhadas no extremo **superior**. Lande (bolota ou boleta) glabra, adstringente ou doce e comestivel, de **fórm**as muito **variaveis** — ovoide, ellipsoide, **subcylindrica** ou **subglobosa** — muito saliente da cupula ou quasi incluída, e com as possiveis gradações. Especie bastante **polymorpha**, sendo **frequente** encontrarem-se na mesma arvore e ate no mesmo ramo folhas com diferentes **fórm**as. Os rebentos que **apparecem** sobre o tronco ou sobre as **raizes** teem muito habitualmente as folhas bastante espinhosas, ainda quando as da copa são inteiras; nos rebentos das **raizes encontram-se** ás vezes folhas

¹ A pubescencia interna da cupula parece-nos que pouco póde auxiliar na distincção dos *Quercus portuguezes*; em quasi todas as especies e mais ou menos **avelludado-cotanhosa**. Todavia no Sobreiro e na Azinheira estes pellos internos são maiores, mais assetinados, e n'esta ultima especie tornam-se tão abundantes, espessos e macios, que a cupula da **Azinheira** e, de **ordinario**, facilima de distinguir, ate pelo tacto, da dos outros Carvalhos.

muito grandes (4-5 cent.), pouco cotanilhosas na pagina inferior ou mesmo subglabras e esverdinhas.

- α. genuina**, nob. Arvore ou arbusto elevado, menos vezes pequeno arbusto enredado e então quasi sempre (ou sempre?) esteril (*fôrma nana*). Folhas de ordinario mais ou menos aguçadas no cimo, ovadas ou oblongo-ovadas e com frequencia dentado-espinhosas (*fôrma vulgaris*), menos vezes lanceoladas inteiras (*fôrma lanceolata*), ou suborbiculares espinhoso-dentadas com os espinhos rigidos e radiantes (rebentões do tronco e da raiz; *fôrma nana*, que provavelmente não é uma *fôrma* bem definida, e é apenas constituída por individuos acanhados no seu desenvolvimento em virtude das condições locais, e talvez antes pertencentes á variedade seguinte); pagina superior da folha, em todos estes casos, verde-escura, e a inferior (assim como os rebentos) cotanilhosa, esverdinhado-esbranquiçada. Bolotas amargas, de ordinario salientes da cupula ou mais de $\frac{1}{2}$, raras vezes incluídas além de $\frac{1}{2}$ (*fôrma calycina*).
- β. Ballota**, Desf. Arvore, ás vezes elevada. Folhas com frequencia obtusas no cimo, ovadas ou ovado-oblongas e mais vezes inteiras do que espinhoso-dentadas (*fôrma vulgaris*), tendendo geralmente para a disposição mais ou menos arredondada (*fôrma rotundifolia*), em rarissimos casos sublanceoladas e semelhantes no aspecto ás da oliveira (*fôrma oleoides*); em qualquer das *fôrmas* verde-escuras ou verde-acinzentadas na pagina superior, e na inferior (assim como os rebentos) vestidas de felpa branca. Cupulas de ordinario regulares, rarissimas vezes grossas muito avelludadas irregulares e quasi subpolyedricas (*fôrma crassipulata*); bolotas doces, quasi sempre grandes, compridas, muito salientes, alongado-cylindricas.
- γ. avellanaeformis**, Colm. et Bout. Arvore, ás vezes elevada, ou arbusto. Folhas ovadas ou subellipticas, aguçadas ou obtusas no cimo, inteiras ou (menos vezes) dentado-espinhosas; na pagina superior verde-claras, e na inferior vestidas (assim como os rebentos) de felpa branca, espessa. Fructos habitualmente geminados sobre um pedunculo comprido (1-2 cent.), muito doces (pelo menos no Algarve), pequenos, subglobosos, quasi fechados na cupula que é turbinada na base, muito avelludada, e estreita ou apertada na margem.

a. genuina :

A. *vulgaris*. — *Alemdouro transmontana* Bragança (P. Coutinho !

- Moller! M. Ferreira!). — *Beira Central*: Manteigas (Daveau!). — *Beira littoral*: Cantanhede (M. Ferreira!). — *Centro littoral*: Alvaizere (J. A. da Silva!). — *Alemejo littoral*: entre Setubal e Aguas de Mouro (Welw.!), Grandola (Daveau!). — *Alto Alemejo*: Nisa (B. Gomes!). (v. v. et s.).
- B. *lanceolata*. — *Alemdouro transmontano* Bragança (Moller!). (v. s.).
- C. *calycina*. — *Alemdouro transmontano*: Bragança (Moller!). — *Beira littoral*: Coimbra, Jardim Botanico (herb. Univ.). (v. s.).

β. *Ballota*:

- A. *vulgaris*. — *Beira meridional*: Mação, Belvêr (P. Coutinho!). — *Centro littoral*: Villa Nova da Bainha (Welw.!). — *Alemejo littoral*: Aldeia Gallega (B. Gomes! Welw.!), entre Albulade e Grandola (Welw.!). — *Baixas do Sorraia*: prox. a Samora (Welw.!). — *Alto Alemejo*: Nisa (B. Gomes!), Arronches (B. Gomes!), arredores de Évora (J. Barahona! herb. Univ.!), Portel (B. Gomes!). — *Algarve*: Monchique, Castro Marim, Faro, Silves (Moller! herb. Univ.!). (v. v. et s.).
- B. *rotundifolia*. — *Baixas do Sorraia*: (B. Gomes!). — *Alto Alemejo*: Évora: (J. Barahona!). — *Algarve*: Loule (herb. Univ.!). (v. s.).
- C. *oleoides*. — *Centro littoral*: Entre a Portella e Sacavem (*glandes parum acerbae* — Welw.!). — *Baixas do Sorraia*: prox. a Samora, Quinta da Murta (Welw.!). — *Alto Alemejo*: Nisa (B. Gomes!). (v. s.).
- D. *macrocarpa*. — *Alto Alemejo*: Évora (J. Barahona!). — *Algarve*: entre Sines e Melides (Welw.!). (v. s.).
- E. *crassicutulata*. — *Alto Alemejo*: Évora (J. Barahona!). (v. s.).
- γ. *avellanaeformis*. — *Beira meridional*: Castello Branco, ribeira do Ponsul (B. da Cunha!). — *Beira Central*: serra da Pampilhosa (J. Henriques!). — *Centro littoral*: entre a Portella e Sacavem (Welw.!). — *Algarve*: S. Braz d'Alportel (A. Guimarães!), Silves (B. Gomes!), Tavira, fonte do Bispo (B. Gomes!). (v. s.).

NOTA. — As tres variedades que considerámos grupadas sob a denominação especifica linneana tem sido reputadas por diversos auctores umas vezes como especies distinctas, outras vezes como simples variedades.

Existem transições tão graduas entre as variedades α e β, entre a Azinheira de bolota amarga e a Azinheira de bolota doce, que nos não parece rasoavel distinguil-as como especies diversas. N'uns casos, o fructo

tem manifestamente sabor intermedio áquelles dois extremos (e a analyse citimica determina-lhes, como já tivemos occasião de verificar, percentagens de glucose e de acido galhico graduaes); outras vezes, a fórma das folhas deixa muitissimo incerta a determinação, não sendo raros os exemplares em que os fructos são amargos e as folhas obtusas ou subarredondadas, corno tambem aquelles em que os fructos são doces e as folhas aguçadas e compridas. De Bragança possuímos nós um exemplar com as folhas inteiras, subarredondadas, cinzento-esverdinhas, quasi glaucas, isto e, condizendo optimamente com o *Q. rotundifolia*, Lamk., mas que tem os fructos amargos.

No emtanto, e bem certo que as duas arvores se individualisam de ordinario, e de maneira que ate, ás vezes, se podem distinguir a alguma distancia, como Webb (1. c. pg. 14) já o indicava:—«The distinctions between the *Ilex* and *Ballota* are frequently little apparent in isolated specimens, but I observed that the peasants distinguished the trees accurately at a distance, wick I was for a long time unable to do.»

Webb détérminou perfeitamente as distincções entre estas duas Azinheiras: — «The leaves of *Ballota* have always a tendency to assume a round rather than an elliptic form, toothed and entire leaves are mingled on the same branch, and the down wick they are cloathed is much thicker and of a different quality, the branches are stiffer, and the fruit besides being sweet is vere long and cylindrical.»

Que as differenças entre as duas arvores as distinguem ate ao ponto de cada uma d'ellas merecer uma enumeração particular, parece-nos seguro; mas, são tantas, como dissemos, as fórmas de transição das folhas e da doçura ou adstringencia dos fructos; apparecem com tanta frequencia trocados estes caracteres (folhas typicas do *Q. Ballota* corri fructos amargos, e vice-versa); o mesmo tomento dos rebentos e folhas e tão pouco estavel (encontrámol-o espesso e muito branco em alguns exemplares de Bragança com fructos amargos, emquanto em alguns exemplares do Alemtejo com fructos doces o vimos menos espesso e mais esverdinhado), que todos estes factos aproximam e reúnem essas duas Azinheiras numa só e boa especie.

Quanto á sua distribuição diz Webb:— «The *Bollota* begins to appear mixed wick the other holm oaks between the 41 and 42 degree of north latitude, and continues to increase till in the south it is by far the most common species. . . . It is of a much less hardy nature than the *Ilex* wick becomes a large forest tree when cultivated in England, whilst a *Ballota* wick I preserved for near 20 years in a worm exposure had scarcely reached 6 feet during that time.»

Em harmonia com estas asserções, a Azinheira de bolota doce predomina nas nossas provincias do sul. Mas, vive ahi misturada com a Azinheira de bolota amarga, o que parece refutar a ideia de ser a primeira uma

fôrma austral e a segunda uma forma boreal da mesma especie ; apesar da var. *Ballota* ser effectivamente mais meridional, não subir tão ao norte como o *Q. Bex* genuino, que todavia a acompanha nas latitudes austraes.

Quanto ao *Q. avellanaeformis*, Colm. et Bout., é muito distincto para igualmente pedir uma enumeração particular, mas também não deve ser considerado, na nossa opinião, especie diversa. No herbario da Universidade existem fôrmas de transição para o typo, em que os fructos são menos globosos, mais salientes, as cupulas menos apertadas, e as folhas mais escuras na pagina superior.

É muitissimo curiosa e bonita esta variedade. Dizem-nos do Algarve que os fructos são dulcissimos, e que os preferem muito ás outras bolotas para comida do homem, apesar da sua pequenez.

Sect. IV. COCCIFERA, Endl., apud Wk. et Lge. l. c. pg. 245! Folia perennantia spinoso-dentata rarius subintegra, adulta coriacea utrinque viridia et saepissime glaberrima. Cupulae squamis plus minus squarrosis. Maturatio biennis. Fructus solitari vel 2-3, sessiles aut in pedunculo brevi crasso glabro insidentes.

8. Quercus coccifera, L

Linn. *sp. pg. 1443, apud DC, l. c. pg. 52!* Mathieu, *l. c. pg. 335!*
D. Max. Laguna, *l. c. pg. 263, lam. 57 et 58!* Kotschy, *l. c. XXIX!*
Gr. et Godr., *l. c. pg. 449!* Lamk., *l. c. pg. 724!* Brot., *l. c. pg. 52!*
Wk. et Lge., (*incl. Q. pseudo-coccifera, Webb, et Q. Mesto, Bss.*) *l. c. pg. 245-246!* Webb (et *Q. pseudo-coccifera*) *l. c. pg. 45!* Colm. et Bout. (*incl. Q. pseudo-coccifera, Webb, et Q. Mesto, Bss.*), *l. c. pg. 41-42!*
Q. Mesto, Bss. (et Q. coccifera et Q. pseudo-coccifera), l. c. pg. 579, tab. 166!
Bex coccifera, Clus., l. c. pg. 33!

Frutex vel arbuscula, cortice rimoso, ramulis stellato-pubescentibus vel subglabris ; *foliis rigidis*, valde coriaceis, *utrinque viridibus*, glabris (rarissime subtus parce stellato-tomentosis), spinoso-serratis vel -dentalis raro subintegris, undulatis vel subplanis. *Squamis cupulae velutinis plus minus squarrosis*, patentibus vel recurvatis aut erectis ; glandibus longe exsertis vel subinclusis.

a. *vera*, DC. (*incl. var. β DC.*) *l. c.!* Cupulae squamis trigono-lanceo-

latis, mediis spinosis rigide patentibus vel recurvatis valde squarrosis, aliis erectis muticis, raro omnibus patentibus vel recurvatis. Cupulae valde polymorphae, praecipue squamarum longitudine et numero. Formae principales sunt:

- A. *laxispinosa*. Squamis cupulae hemisphaericae vel turbinatae remotis, saepe omnibus patentibus spinosis longis; fructibus (1-2-3) sessilibus vel pedunculatis (ped. 0,5-1 cent.); glandibus saepe longe exsertis ($\frac{2}{3}$); foliis ovatis basi cordatis vel rotundatis, spinososerratis vel -dentatis, saepe undulatis.
- B. *densispinosa*. Squamis cupulae hemisphaericae numerosis approximatis, supremis saepissime erectis et muticis, longitudine variabilibus; fructibus et foliis ut in A.
- C. *subinclusa*. (Q. coccifera, 3 brachycarpa, Wk., l. c. pg. 245!). Cupulis et foliis ut in B, sed cupuiis ore constrictis glandibus parvis subinclusis; fructibus sessilibus aut breviter pedunculatis; foliis saepe magnis et subplanis.
- 1). *tomentosa*. Foliis subtus praecipue ad nervos stellato-tomentosis; fructus non observabimus.
- E. *subintegriifolia*. Foliis ovato-lanceolatis (basi rotundatis), planis, integris vel repando-spinosis (saepe in eodem ramulo uterque formae); glandibus exsertis; cupulas ut in A et B vidimus (sed specimina *densispinosa* squamas breves, supremas erectas appendice late herbaceo, habebant!).
- F. *lanceolata*. (Q. Mesto, Bss. l. c.!). Foliis basi attenuatis, ovato-lanceolatis, subintegris; cupuiis ore constrictis glande parva inclusa fere ut in C.
- B. *imbricata*, DC. l. c. ! Q. pseudo-coccifera, Webb, et auct. Hisp. l. c. ! Squamis cupulae hemisphaericae, lanceolatis vel ovato-lanceolatis, ad maturitatem omnibus erectis plus minus adpressis muticis.
- A. *genuina*. Glandibus parvis inclusis vel subinclusis; fructibus pedunculatis (ped. 0,5-2 cent.); foliis 2-6 cent. longis, saepe ovato-oblongis et subplanis, -spinoso-dentatis, glabris.
- B. *puberula*. Foliis subtus puberulis.
- C. *exserta*. Glandibus ultra medium exsertis; foliis (2-2,5 cent.) saepe undulatis raro subplanis.
- Hab.** in aridis, pinetis, ad agrorum margines, praecipue in Lusitania media et australi; α in Beira, Extremadura et Transtagana; β in Beira, Extremadura, Translagana et Algarbiis. **Fl.** Apr. Majo; **fruct.** Aug. ad Oct. anni sequentis.
- Lusit.** Carrasqueiro ou carrasco.

Arbusto mais ou menos elevado, muito ramoso e picante; systema subterraneo menos profundo que nos outros Carvalhos, produzindo abundantes rebentões; tronco e ramos velhos com um rhytidoma cheio de numerosas fendas longitudinaes e transversaes, pequenas e pouco fundas; rebentos glabros ou levemente estrellado-pubescentes; botões subglobosos, glabros, pequenos. Folhas muito coriáceas e rígidas em adultas, persistentes 1-2 raras vezes 3 annos, de ordinario pequenas (com 1,5-4 cent. de comprimento, raras vezes maiores), com peciolos muito curtos (eguaes a $\frac{1}{8}$ - $\frac{1}{9}$ do limbo), ovadas oblongas ou menos vezes sublanceoladas: arredondadas na base ou cordiformes menos vezes attenuadas, agudas no cimo rarissimo obtusas, onduladas ou subplanas, cartilaginosa-marginadas, dentado- ou serrado-espinhosas e picantes, em menos casos subinteiras; em novas com frequencia avermelhadas e um pouco pubescentes, em adultas verdes em ambas as paginas, quasi sempre brilhantes e glabras, em poucos casos baças e pulverulentas ou estrellado-pubescentes (sobretudo na pagina inferior); nervuras secundarias irregulares, em numero bastante variavel. Perigoneo masculino 4-5-lobado, com os lobulos celheados; estames com as antheras apiculadas, glabras; bractees lanceoladas ou oblongas, pubescentes. Fructos de maturação biennial, solitarios ou geminados raras vezes ternados, subsesseis ou implantados em pedunculos grossos glabros e curtos (4-12 mill.). Cupulas semi-esphericas ou turbinadas, de dimensões variaveis, com as escamas cotanilhosas, mais ou menos numerosas, mais ou menos aproximadas, semelhantes ou dissemelhantes, levantadas patentes ou arqueadas na maturação, na extremidade mais ou menos agudas, rígidas e picantes; landes subcylindricas ellipsoides ou subglobosas, muito salientes ou subincluidas. Vive n'esta especie um insecto (*Chermes ilicis*, Fab.), cuja femea adherente aos ramos e folhas torna a apparencia d'uma verruga, do tamanho proxivamente d'uma ervilha, e foi muito procurada e empregada em tinturaria.

α. vera, DC. Escamas da cupula lanceoladas, trifaceadas, de dimensões bastante variaveis, nervadas ou não, na maturação as do meio patentes ou arqueadas, rígidas, espinescentes, e as restantes quasi sempre levantadas e muticas, menos vezes todas patentes ou arqueadas: bastante afastadas umas das outras, pouco numerosas (fórma *laxispinosa*), ou muito proximas e em grande numero (fórma *densispinosa*). Folhas habitualmente arredondadas ou cordiformes na base, espinhoso-dentadas ou -serradas, mais ou menos onduladas; com muito menos frequencia subinteiras e planas, ou arredondadas na base (fórma *subintegrifolia*) ou attenuadas (fórma *lanceolata*); quasi sempre muito glabras em ambas as paginas, rarrissimas vezes estrellado-cotanilhosas na inferior (fórma *tomentosa*).

Fructos de ordinario grandes, mais ou menos (ás vezes muito) salientes, ovaides ou subcylindricos, em menos casos pequenos e incluídos na cupula que estreita na margem (fórmulas *subincluda* e *lan-
ceolata*).

- β. *imbricata*, DC. Escamas da cupula lanceoladas ou ovado-lanceoladas, levemente flexuosas na extremidade, mais estreitas as superiores, imbricadas, todas levantadas na época da maturação completa. Folhas com frequência planas ou subplanas menos vezes unduladas, espinhoso-serradas ou -dentadas, muito glabras ou (fórmula *puberula*) rarissimas vezes pulverulentas na pagina inferior. Fructo quasi sempre pequeno e subincluído na cupula que estreita nas margens (fórmula *genuina*), menos vezes bastante comprido e saliente (fórmula *exserta*).

α. *vera*.

- A. *laxispinosa*.— *Beira littoral*: Coimbra, Baleia (Moller!).— *Centro littoral*: prox. a Cascaes (P. Coutinho!), Bucellas (Welw.!).— *Baixas do Sorraia*: prox. a Samora (Welw.!).— *Alemtejo littoral*: prox. a Cezimbra (Welw.!).— *Algarve*: Loule (herb. da Univ.!). (v. v. et s.).
- B. *densispinosa*.— *Beira meridional*: Malpica (B. da Cunha!).— *Centro littoral*: prox. a Cascaes (P. Coutinho!).— *Alemtejo littoral*: serra d'Arrabida (Daveau!). (v. v. et s.).
- C. *subincluda*.— *Centro littoral*: Cova da Piedade (Welw.!).— *Algarve*: prox. a Villa Nova de Portimão (Welw.!). (v. s.).
- D. *tomentosa*.— *Centro littoral*: Alemquer (D. Sophia!). (v. s.).
- E. *subintegriifolia*.— *Baixas do Sorraia* e *Alemtejo littoral*: Prox. a Samora (Welw.!), prox. a Cezimbra (*cupula laxispinosa*) (Welw.!), prox. a Alcochête (*cupula densispinosa*) (P. Coutinho!). (v. v. et s.).
- F. *lanceolata*.— *Centro littoral* e *Alemtejo littoral*: Serra de Cintra (Welw.!), Serra d'Arrabida (Welw.!). (v. s.).

β. *imbricata*.

- A. *genuina*.— *Centro littoral* e *Alemtejo littoral*: Cintra (Val. Welw.), Aldêa dos Mouros, prox. á serra d'Arrabida (Welw.). (v. s.).
- B. *puberula*.— *Beirlittoral*: Moinho do Almoxarife (A. de Carvalho!). (v. s.).
- C. *exserta*.— *Centro littoral*: prox. a Cascaes (P. Coutinho!).—

Algarve: (herb. da Univ.!), Silves (herb. da Univ.!), Castro Marim (exemplar de transição para α) (herb. da Univ.!). (v. v. et s.).

NOTA.—Além dos exemplares indicados vimos muitos outros; mas, ou não tinham fructos ou os tinham incompletos, e por isso os não referimos, por não sabermos quaes as variedades e formas onde os deveríamos incluir.

Esta especie e bastante **polymorpha**, nas cupulas, nas folhas e nos fructos; no entanto todas as formas que examinámos devem corresponder, na nossa opinião, a uma só e boa especie.

Entre as cupulas de α e β existem insensíveis **gradações**; umas e outras cupulas se apresentam em exemplares com folhas diversas, sem que haja uma ligação constante entre a forma da cupula e a das folhas. Assim a cupula α apparece com frequencia em ramos que teem as folhas ovadas e muito onduladas, e a cupula β em ramos que teem as folhas oblongas, planas, grandes: mas e frequente verem-se estes caracteres trocados.

Do mesmo modo, as formas *densispinosa* e *laxispinosa* da variedade α não correspondem a caracteres constantes observados nas folhas, e em ambas as formas o numero, as dimensões e a aproximação ou afastamento das escamas variam tanto, que nos parece impossivel querel-as distinguir como variedades fixadas.

O *Q. Mesto*, Bss., na nossa opinião, e uma simples forma da variedade α , distincta pela disposição lanceolada das folhas quasi inteiras, e pelo fructo incluso ou quasi incluso. O contorno da folha, a fundura dos seus recortes (ou a presença ou ausencia d'elles) e as dimensões do fructo, não foram considerados n'este estudo como distinctivos da variedade; assim como indicámos uma forma *suboccultata* do *Q. lusitanica* e do *Q. Suber*, ou uma forma *lanceolata* do *Q. ilex*, assim julgámos conveniente considerar do mesmo modo esta forma *lanceolata* do *Q. coccifera*.

Hybridos provaveis das especies enumeradas

Já dissemos, na *Introducção*, quaes são as bases onde, com certa probabilidade, assentámos a distincção d'estas formas hybridas.

Para a sua denominação adoptámos os nomes das duas especies sup-

postas progenitoras, collocando sempre em primeiro lugar aquella cujos caracteres estão mais salientemente implantados. Assim, das duas formas julgadas híbridas entre o *Q. pedunculata* e o *Q. lusitanica*, a mais semelhante ao primeiro será o *Q. pedunculata* × *lusitanica*, a mais semelhante ao segundo o *Q. lusitanica* × *pedunculata*.

Passâmos a descrever e discutir essas formas que reputâmos híbridas.

A. — Quercus pedunculata × lusitanica

Differt a *Q. pedunculata* praecipue *pedunculis fructiferis semper tomentosis* (sed etiam gracilibus), saepe minoribus (13-35 mill. — sed peciolo *semper* etiam valde longioribus), *foliis subtus plus minus pubescentibus vel puberulis* (praecipue ad nervos) interdum fere glabris. *ramulis plus minus tomentosis, cupulae squamis tomentosis saepe dorso valde gibbis abrupte acuminatis*. Arbor vel frutex (et tunc «rarissime fructificans», *Welw.*) cortice rimoso; foliis (6-12 cent.) membranaceis, deciduis, *sessilibus vel breviter petiolatis*, subplanis, lobatis vel subpinnatifido-lobatis, *lobis obtusis mucicis* (saepe numerosioribus quam in *Q. pedunculata*); *nervis lateralibus 8-12 pilis ramulorum et foliorum saepissime stellatis* (in foliis saepe simplicibus); fructibus exsertis, oblongis vel subcylindricis. *Q. Apenina*, *Lamk.*, non satis convenit.

Hab. praecipue in agro Conimbricense ad *Q. lusitanicam* et *Q. pedunculatam* admixta. — Coimbra: Redondo, Quinta da Zombaria, Santa Clara (*M. Ferreira!* *Moller!*), Carapinheira do Campo (herb. da Univ.!), Antanhol, Fornos (*Welw.!*). — Caldas da Rainha (*Welw.!*). (v. s.).

B. — Quercus lusitanica × pedunculata

Differt a praecedente praecipue *foliis plus minus acutilobatis vel acutidentatis* (saepe valde variabilibus in eodem ramulo), *lobis et dentibus mucronatis vel submucronatis*. Arbor, cortice rimoso; foliis membranaceis, deciduis, subsessilibus aut breviter petiolatis, obovatis obovato-oblongis aut saepe angustatis, planis vel margine undulatis, subtus (et ramuli) plus minus stellato-tomentosis; pedunculis fructiferis semper tomentosis, saepe longioribus (2-5 cent.); cupulis et fructibus ut in A. — Habitu primo visu ad *Q. lusitanicam* et *Q. pedunculatam* intermedio.

Hab. in agro Conimbricense et Cintra, *Q. pedunculatam* et *Q. lusitanicam* admixta. — Coimbra: Boa Vista, Quinta do Espinheiro, Redondo,

Antanol (Moller ! Welw. !), Pinhal de Foja (Moller !).— Cintra, Penha Verde (Welw. !). (v. s.).

NOTA. — Das duas fôrmas acima descriptas, a segunda, que denominamos *Q. lusitanica* \times *pedunculata*, julgamos sem hesitação hybrida das duas especies apontadas. Satisfaz plenamente aos requisitos d'eterminados na *Introdução* a este trabalho: reúne caracteres importantes das duas especies; tem grande variabilidade, até no mesmo ramo; foi sempre encontrada com as especies progenitoras; embora um tanto frequente, não consta que fôrme massiço, ou qualquer grupo de arvores, em parte alguma. É tal o *facies* d'estes exemplares por nós observados, que, mesmo a olhos desprevenidos, parecem logo intermedios ás duas referidas especies.

Com a primeira fôrma, o nosso *Q. pedunculata* \times *lusitanica*, pôde dar-se maior duvida. No entanto, ella não pôde aproximar-se do *Q. Apennina*, Lamk. cujas folhas teem o peciolo mais comprido, a pubescencia da pagina inferior muito mais floconosa e com pellos abundantes e maiores na nervura media, e teem as nervuras lateraes e os lobulos em muito menor numero; afóra a côr das mesmas folhas, a fôrma das escamas da cupula, etc., que são diversas na especie de Lamarck.

Por outro lado, estudando com attenção estes exemplares da fôrma A, encontram-se passagens bastante graduas para a fôrma B; elles reúnem egualmente caracteres importantes do *Q. pedunculata* e do *Q. lusitanica*; tambem foram encontrados com estas especies, e não consta que por si só formem agrupamentos. Parece, pois, bastante provavel a origem que lhes assignalamos.

Os caracteres principaes das especies suppostas progenitoras que se reúnem n'estes dois grupos de individuos podem assim resumir-se:

- a) As folhas (tanto na fôrma A como B) são curtamente pecioladas, como no *Q. pedunculata*.
- b) O pedunculo (n'uma e n'outra fôrma) sempre maior que o peciolo, como no *Q. pedunculata* (e ás vezes no *Q. lusitanica*) não e to-

¹ Acerca d'este *Q. Apennina*, Lamk., existe alguma confusão nos auctores. De Candolle, no *Prodromus*, indica-lhe o pedunculo delgado (*pedunculi . non crassi*), descreve-o como variedade da sua *subespecie pedunculata*, tendo portanto o pedunculo maior que o peciolo: o sr. Mathieu descreve-o com o pedunculo grosso (*epais*), e include-o, apesar de ter o pedunculo maior do que o peciolo, como variedade do *Q. sessiliflora*, cujos outros caracteres apresenta; o sr. D. Max. Laguna cita o *Q. Apennina* em Hespanha, e enumera-o tambem entre as variedades do *Q. sessiliflora*, considerando-o uma das fôrmas de transição para o *Q. pedunculata*, por isso mesmo que participa de caracteres de um e outro, e na sua descripção diz:—«pedunculo de 2-4 cent., más largo, *casi siempre*, que los peciolos.»

davaria muito comprido (aproximando-se mais d'esta ultima especie), e e sempre, como n'ella, cotanilhoso (emquanto no *Q. pedunculata* e *sempre* glabro), conservando-se, todavia, mais ou menos delgado, como no *Q. pedunculata*.

- c) A fórma e as dimensões das folhas, a fundura e disposição dos seus recortes, o serem elles muticos ou mucronados, o serem as margens planas ou onduladas, a pubescencia da pagina inferior e a dos rebentos variam, ora para o lado de uma, ora de outra especie.
- d) O numero das nervuras lateraes das folhas e 8-12 (como e frequente no *Q. lusitanica*) e não 5-9 como no *Q. pedunculata*. Observaremos, todavia, que este character não tem a grande importancia que lhe querem dar muitos auctores: em algumas folhas do *Q. pedunculata* genuino contámos ate 10 nervuras. Mais importante e, talvez, a disposição muito recta e parallela que affectam as nervuras em alguns dos exemplares dos suppostos hybridos, e que e muito peculiar ao *Q. lusitanica*.
- e) As escamas da cupula são, de ordinario (tanto na fórma A como na B), mais convexas, mais pubescentes e acuminadas de repente do que no *Q. pedunculata*, assemelhando-se muito ás do *Q. lusitanica*. E certo que já De Candolle no seu artigo acerca *à l'Espece dans les Cupulifères* (1. c.) diz: — «lorsqu'on étudie les Chênes de plus près, on ne tarde pas à reconnaître sur le même échantillon des écailles très renflées avec d'autres légèrement convexes, et quelquefois c'est dans la même cupule qu'on trouve les divers degrés de renflement. Notre Chêne Commun (*Q. Robur*) en offre beaucoup d'exemples.» — Isto e completamente verdadeiro; mas, o que no *Q. pedunculatae* accidental, torna-se a bem dizer constante n'estas fórmas A e B; e depois, não é só a convexidade do dorso, como a pubescencia e a mesma figura das escamas que variam.

Querendo considerar estes exemplares como hybridos, no que muito acreditámos, a fórma A, muito mais semelhante ao *Q. pedunculata*, segundo a nossa convenção, será o *Q. pedunculata* \times *lusitanica*; a fórma B, mais proxima do *Q. lusitanica* pelas folhas, deverá ser o *Q. lusitanica* \times *pedunculata*.

Não accetando esta origem hybrida, conviria decerto reunir todos estes individuos ao *Q. pedunculata*, considerando os primeiros como uma variedade *pubescens*, e os segundos como uma variedade *acutilobata*.

C. — Quercus Toza \times lusitanica

Differt a Q. Toza praecipue *foliis minoribus* (5-7 cent.), *lobis parvis* $\frac{1}{2}$ *limbum non attingentibus, subtus minus velutinis*. Frutex vel arbuscula; an esterilis?

Hab. raro in agro Conimbricense (Welw. ! herb. da Univ. !). (v. s.).

NOTA.—Reunimos sob esta denominação um exemplar colhido por Welwitsch junto ao Mondego e um outro existente no herbario da Universidade, de Carapinheira do Campo? (parece que houve troca de rotulos, segundo nos diz o sr. Moller).

O exemplar de Welwitsch está inscripto sob o nome de *Q. pubescens*, Brot., e tem a seguinte nota:—«Forma foliis papyraceis, nervisque lateralibus (non 5-7) 8-12 et toto habitu a *Q. Toza*, Bosc, divergens, et quibusdam formis *Q. lusitanica* sese approximans. Arbuscula vel frutex, in silvaticis juxta Mundam, socialis cum *Q. pedunculata* et *Q. lusitanica*.»—O tomento avelludado da pagina inferior da folha aproxima bastante este exemplar do *Q. Toza*, como o numero das nervuras lateraes e a menor fundura dos recortes o aproxima do *Q. lusitanica*; e certo que Welwitsch o indica sociavel com esta ultima especie e o *Q. pedunculata*; mas o *Q. Toza* encontra-se tambem nas visinhanças de Coimbra.

Os exemplares do herbario da Universidade não tem nenhuma indicação acerca do porte e condições em que foram achados, mas são muito semelhantes ao anterior. As folhas apresentam as mesmas dimensões e recortes, apenas são mais grossas, não papyraceas, e tem o tomento da pagina inferior mais espesso e muito esbranquiçado. nenhuns d'elles tem fructos.

Suppomos provavel a origem que lhes indicamos, apesar de não serem muitos, na verdade, os factos comprovativos de semelhante indicação.

Acrescentaremos que esta forma parece ser rara, e estar limitada aos arredores de Coimbra.

A não a querer considerar como hybrida, quanto a nós, deveria ser descripta como uma forma *brevilobata* do *Q. Toza*.

D. — Quercus Ilex \times Suber

Q. hispanica, Colm. et Bout., Z. c. pg. 8! Bout. *exsic. in herb.* Wk. ! non *Q. hispanica*, Wk. et Lgc. l. c. pg. 242! nec *Q. pseudosuber*, Desf.

in DC. *l. c.* pg. 43! nec Q. pseudosuber, Santi, in Kotschy *l. c.* XXXV!
nec Q. Fontanesii, Guss. in Gr. Godr. *l. c.* pg. 118! an Q. hispanica,
Lamk. (excl. var. γ) *l. c.* pg. 723?! an Q. Hispanica, Brot. (sed foliis non
glabris utrinque viridibus) *l. c.* pg. 34?! Q. Suber \times Ilex D. Max. Laguna
l. c. pg. 272! Q. Suber χ lusitanica et Q. Ilex χ lusitanica, B. Gomes *l. c.*
pg. 60!

Differt a Q. Ilice foliis ovato-lanceolatis *spinoso-serratis* (fere ut in Q. Subere) et cupuiis magnis, saepe pergrandibus (2-3 cent.), *subinfundibuliformibus*, *squamis dense velutinis*, *numerosioribus*, *longioribus*, *erectis* (sed non revolutis). Arbor saepe excelsa, cortice rimoso (interdum leviter suberoso?); foliis persistentibus, petiolatis (pet. $\frac{1}{3}$ - $\frac{1}{5}$ limbum aequantibus), magnis (4-5 cent. longis), coriaceis, basi rotundatis, apice acutis, dentibus remotis et parvis mucrone cuspidato, supra glabris laete viridibus nitidis, subtus albo-tomentosis (ut ramuli); nervis lateralibus prominentibus et regularibus ut in Subere. *Antheris mucronatis parcissime pilosis*. *Fructibus annuis, pedunculatis* (ped. 1-2 cent.), *saepissime geminis*, numerosis; *cupuiis inclusis densissime sericeis*; glandibus semi-inclusis (vel subinclusis) magnis, ellipsoideis vel ellipsoide-globosis, amaris.

Hab. in Transtagana disseminata, sed non rara, Q. Suberem et Q. Ilicem admixta. — Prope Belvêr (D. M. P. Coutinho!), prope Bucellas (Welw.!), prope Cabeção (B. Gomes!), Aviz (Welw.!), prope Evora (Ramalho!), Olhão (Welw.!). (v. s.). *Fl.* Apr.; *fruct.* Set. ad Nov.

Lusit. Carvalho cerqueiro, Carvalho de sequeiro, Azinheira macha.

NOTA. — Tem sido muito diversamente considerado este Carvalho, ora como especie distincta ora como um hybrido.

As razões principaes que podem ser invocadas a favor da sua détermination como especie, a nosso vêr, são as seguintes: 1.^a — a estabilidade dos seus caracteres botanicos e ate do seu *facies*: pelo menos, os exemplares mais perfeitos que estudámos, colhidos em pontos bastante afastados, Belvêr e Evora, são tão semelhantes, que quasi parecem tirados da mesma arvore; 2.^a — a sua grande abundancia em fructos, o que, pelo menos, e notavel n'uma fórma hybrida; 3.^a — a sua frequencia na região transtagana, onde o seu nome e os seus caracteres são familiares a quasi todos os agricultores.

A estas razões podem contrapôr-se as seguintes a favor da sua origem hybrida: 1.^a — ter caracteres importantes da Azinheira e do Sobro; 2.^a — viver promiscuamente com estas duas especies; 3.^a — embora relativamente abundante, existir sempre disseminado, e nunca grupado; 4.^a — produzirem tambem bastantes fructos, embora em menor quantidade, as fórmas descriptas como hybridas do Q. lusitanica e do Q. pedunculata.

O sr. D. Max. Laguna descreve-o como hybrido, com o nome de *Q. Suber* × *Ilex*. Na nossa enumeração denominámo-lo antes *Q. Ilex* × *Suber* (pelo menos as fôrmas que temos á vista) pela sua maior semelhança com a Azinheira. Quanto a nós, se não é o hybrido apontado, é uma especie muito proxima do *Q. Ilex*, ou, talvez, antes uma variedade d'este ultimo.

O sr. Barros Gomes tambem o considerou hybrido, mas do *Q. lusitanica* ora com o *Q. Suber* ora com o *Q. Ilex*. Não podêmos adoptar esta maneira de vêr; a fôrma das folhas em todos os exemplares que estudámos, incluindo os que serviram aos trabalhos do sr. Barros Gomes, tem sempre as maiores semelhanças com a do Sobreiro, ás vezes com leves toques da folhagem do Azinho, que, como é sabido, se apresenta em alguns casos muito parecida; não encontrámos as transições de fôrma para o *Q. lusitanica* admittidas pelo sr. Barros Gomes.

Nenhum dos exemplares por nós examinado tem a menor analogia com o *Q. pseudosuber*, Santi, nem nas folhas, nem nas cupulas, nem na maturação dos fructos (que são biennaes na especie de Santi). Quanto ao *Q. Hispanica*, Brot., não sabemos bem o que seja, por isso mesmo que a diagnose da *Flora Lusitanica* diz: — «foliis ovato-oblongis, grosse serratis, glabris, planissimis, utrinqueviridibus.» — e, no emtanto possível, visto o *habitat* (in montosis Monchique in Algarbiis) e vista a nota — *afinis praecedenti* (o *Q. Suber*) — que seja alguma fôrma d'este Carvalho de que nos estamos occupando.

Do verdadeiro *Q. pseudosuber*, auct., não sabemos de nenhuma menção authentica em Portugal. Um exemplar de Silves, existente no herbario da Universidade, e classificado sob essa denominação, deve ser a nossa variedade *suberinita* do *Q. Suber*; pelo menos, os seus fructos bem desenvolvidos e maduros são *evidentemente* annuaes, e possuímos exemplares identicos tirados de arvore com o tegumeato do tronco muito suberoso.

Proximo a Alter do Chão existe um Carvalho de folha persistente muito notavel pelo póрте pyramidal; o tronco, dizem-nos, não é suberoso; e umas folbas que nos enviaram tem parecenças com as do Sobreiro; será uma fôrma singular d'este Carvalho a que nos estamos referindo?

Addenda

No *Quercus humilis*, « genuina, ha a incluir mais a seguinte fôrma, por nós ulteriormente observada :

D. *subinclusa*. Glандe (perfecta) suglobosa cupulae ore constricta plus minus inclusa; fructibus sessilibus aut breviter pedunculatis. Folia formae A.

Hab. in Extremadura, prope Cascaes (P. Coutinho!).

Chave dichotomica para a d etermina  o das especies,
variedades e hybridos descriptos

- { Folhas, membranosas ou coriaceas, caducas (mais cedo
 ou mais tarde, em raros casos persistindo algumas
 na nova folheac  o)
- { Folhas, muito coriaceas, persistentes: inteiras, den-
 tadas ou serradas, quasi sempre com os dentes mu-
 cronados
- { Folhas membranosas, com a pagina inferior vestida
 toda de densa felpa macia e avelludada, e com a
 pagina superior verde-escura, com mais ou menos
 pellos estrellados
- { Pagina inferior da folha glabra ou pubescente, mas
 não maciamente avelludada
- { Folhas grandes (20-7 cent.), pinnatifidas ou pinnati-
 partidas. Arvore elevada ou grande arbusto, Q. *Toza*, Bosc.
- { Folhas pequenas (5-7 cent.), lobadas. Arbusto (sempre
 esteril?) Q. *Toza* × *lusitanica*.
- { Pedunculos sempre glabros, delgados e maiores do que o
 peciolo, de ordinario compridos (16-4 cent.); peciolo
 sub nullos ou muito curtos ($\frac{1}{20}$ - $\frac{1}{15}$ do limbo, raris-
 simas vezes maiores); folhas membranosas, sinuado-
 lobadas ou pinnatifidas, com os lobulos obtusos e
 inermes, glabras nas duas paginas desde novas.
 I Arvore elevada, com os rebentos glabros Q. *pedunculata*, Ehrh.
- { Fructos sesses, ou com pedunculos cotanilhosos
- { Folhas pecioladas (peciolo igual a $\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{8}$ do limbo)
- { Folhas subsesses ou com peciolo curto (o maximo
 igual a $\frac{1}{9}$ - $\frac{1}{8}$ do limbo)

Folhas membranosas, caducas cedo, sinuado-lobadas ou pinnatifendidas, na pagina inferior mais ou menos pubescentes, sobretudo junto á nervura principal, cujos pellos são mais densos e maiores que o resto do tomento; fructos sesseis ou inseridos em pedunculos curtos, sempre menores do que o peciolo; escamas da cupula ovadas, insensivelmente attenuadas. Arvore *Q. sessiliflora*, Salisb.

Folhas coriáceas ou sub-membranosas, caducas tarde, de ordinario pouco fundamente recortadas, muito polymorphas, vestidas na pagina inferior de felpa homogenea, quasi sempre pouco alta e persistente, ás vezes floconosa e caduca persistindo só alguns pellos estrellados junto á nervura principal; fructos sesseis ou inseridos em pedunculos maiores ou menores do que o peciolo; escamas da cupula, principalmente as inferiores, ovado-suborbiculares, muito gibbosas no dorso, acuminadas de repente. Especie abundante em galhas. *Q. lusitanica*, Lamk.

6
I Folhas agudamente serradas (raras vezes subpinnatifendidas ou subinteiras), com os dentes regulares ou subregulares com frequencia mucronados, muitas vezes onduladas; felpa da pagina inferior curta e persistente; 7-12 nervuras lateraes regulares. Arbusto ou arvore. *Q. faginea*, Bss.

Folhas agudamente dentadas (raras vezes subinteiras), com os dentes irregulares e mucronados, de ordinario onduladas; felpa da pagina inferior curta e persistente; 7-10 nervuras lateraes irregulares. Arbusto, quasi sempre. *Q. alpestris*, Bss.

Folhas sinuadas, sinuado-crenadas ou sinuado-sublobadas (raras vezes obtusamente dentadas ou sublobadas), de ordinario inermes, grandes, largas e obtusas; felpa da pagina inferior curta e persistente; 9-12 nervuras lateraes regulares ou subregulares. Arvore elevada *Q. Broteri*, nob.

Folhas obtusamente serradas ou crenado-sublobadas, planas, grandes; felpa da pagina inferior floconosa, caduca muito antes da maturação, persistindo só alguns pellos estrellados junto á nervura principal; 9-15 nervuras lateraes muito rectas e parallelas. Arvore. *Q. Mirbeckii*, Dur.

Pequeno arbusto, tendo o maximo 1^m de altura, com frequencia sociavel: folhas coriáceas, persistindo habitualmente algumas na nova folheação, de ordinario serradas, muitas vezes cunheadas e inteiras no $\frac{1}{3}$ inferior; fructos sesseis ou pedunculados (ped. com 8-10 mill.); escamas da cupula ovadas ou ovadolanceoladas, insensivelmente acuminadas. Especie abundante em galhas Q. humilis, Lamk.

Pagina inferior das folhas mais ou menos cotanilhosa; fructos sesseis ou pedunculados. α . genuina.

Pagina inferior das folhas glabra ou subglabra; fructos sempre, ou quasi sempre sesseis. β . prasina, Bosc.

Arvore ou arbusto elevado; folhas mais ou menos membranosas, caducas, com frequencia fundamente recortadas; fructos pedunculados; escamas da cupula, pelo menos as inferiores, gibbosas no dorso e acuminadas de repente

Folhas lobadas ou subpinnatifido-lobadas com os lobulos obtusos e inermes, mais ou menos pubescentes (às vezes subglabras) na pagina inferior, sobretudo junto ás nervuras; pedunculos delgados, com 13-35 mill., sempre maiores que os peciolos o cotanilhosos assim como os rebentos. Q. pedunculata \times lusitanica.

Folhas agudamente lobadas ou subdentadas com os lobulos ou dentes mucronados ou submucronados, na pagina inferior mais ou menos cotanilhosas; pedunculos delgados com 2-5 cent., sempre maiores do que o peciolo e cotanilhosos assim como os rebentos Q. lusitanica \times pedunculata.

Folhas cotanilhosas e esbranquiçadas na pagina inferior; cupulas não picantes; fructos sesseis ou, de ordinario inseridos em pedunculos curtos, grossos, cotanilhosos. 10

Folhas verdes em ambas as paginas glabras e lustrosas, espinhoso-serradas ou -dentadas (raras vezes subinteiras); fructos sesseis ou inseridos n'um pedunculo curto, grosso e glabro; cupula mais ou menos picante. Arbusto de maturação biennial Q. coccifera, L.
Escamas da cupula, pelo menos as do meio, patentes ou recurvadas, rigidas e muito picantes. α . vera, DG.

Escamas da cupula todas na maturação levantadas, conchegadas, muticas β . imbricata, DC.

- Tegumento do tronco suberoso; antheras peludas; folhas mucronado-serradas (raras vezes subinteiras) com as nervuras lateraes bastante proeminentes e regulares, sahindo de ordinario da nervura media sob um angulo bastante agudo; cupula interiormente assetinada. Arvore com a floração e maturação sub-continuas Q. *Suber*, L.
- Escamas da cupula pequenas, ovadas ou ovado-lanceoladas, as do cimo menores que as da base e sem excederem a margem da cupula α. *brevisquama*, nob.
- 10{ Escamas inferiores da cupula ovado-lanceoladas, e as do cimo linear-lanceoladas maiores levantadas ou subpatentes e excedendo os bordos da cupula β. *vulgaris*, nob.
- Escamas da cupula muito compridas, patentes ou subenroladas, as inferiores lanceoladas e as superiores lineares, excedendo estas muito as margens da cupula γ. *subcrinita*, nob.
- Tegumento do tronco não suberoso (ou muito levemente suberoso?); antheras glabras ou com rarissimos pellos; cupulas internamente muito assetinadas, muito macias ao tacto. Maturação annual li
- Folhas inteiras ou dentadas, inermes ou espinhosas, com as nervuras lateraes não (ou pouco) proeminentes, mais ou menos irregulares, e sahindo de ordinario da nervura media sob um angulo pouco agudo; cupula semi-espherica ou turbinada, com as escamas pequenas, imbricadas. Arvore ou arbusto com o tronco não suberoso Q. *Ilex*, L.
- Fructos amargos, mais ou menos salientes; folhas com frequencia aguçadas, espinhoso-dentadas ou inteiras, superiormente verde-escuras, inferiormente (assim como os ramos) vestidas de felpa branco-esverdinhada α. *genuina*.
- Fructos doces, salientes; folhas inteiras ou espinhoso-dentadas, com frequencia obtusas, superiormente verde-escuras ou verde-acinzentadas e inferiormente, assim como os ramos, com felpa branca espessa β. *Ballota*, Desf.
- Fructos doces (pelo menos no Algarve), pequenos, subglobosos, quasi includidos na cupula que e turbinada na base e estreita, apertada, no cimo; folhas, na pagina superior verde-claras, e na inferior, assim como os rebentos, com espessa felpa branca γ. *avellanaeformis*, Colm. e Bout.
- Folhas ovado-lanceoladas, espinhoso-serradas, com as nervuras lateraes salientes e regulares, sahindo de ordinario da nervura media sob um angulo bastante agudo; cupula grande, subafunilada, com as escamas muito numerosas, levantadas, compridas; fructo semi-incluido na cupula. Arvore, com o tegumento do tronco não suberoso (ou, ás vezes, pouco suberoso?) Q. *IlexXSuber*.

Explicação das figuras

FIG. 1.^a— Folhas do *Quercus lusitanica*, Lamk. :

- A. var. *faginea*, Bss., forma *submembranacea*.
- B. var. *faginea*, Bss., forma *subpinnatifida*.
- C. var. *alpestris*, Bss., forma *vulgaris*.
- D. var. *alpestris*, Bss., forma *ellipticaefolia*.
- E. var. *alpestris*, Bss., forma *salicifolia*.
- H. var. *Broteri*, nob., forma *vulgaris*.
- I. var. *Broteri*, nob., forma *macrophylla*.
- K. var. *Broteri*, nob., forma *sublobata*.
- L. var. *Mirbeckii*, Dur.

(Todas estas folhas na pagina inferior estão vestidas de felpa curta estrellada, excepto a folha L., que e glabra, menos junto á nervura principal onde tem pellos estrellados; floconosos, abundantes).

FIG. 2.^a:

- A. Ramo fructifero do *Q. Suber*, L., var. *brevisquama*, nob.
- B. Ramo fructifero do *Q. Suber*, L., var. *vulgaris*, nob. (Tem um fructo desenvolvido, e fructos pequenissimos na axilla da folha superior).
- C. Ramo fructifero do *Q. Suber*, L., var. *subcrinita*, nob.
- D. Fructos do *Q. Suber*, L., no estado em que passam o inverno para se desenvolverem e amadurecerem no cyclo vegetativo seguinte.
- E. Lande do *Q. Suber*, L., var. *vulgaris*, nob., forma *clavata*.
- F. Ramo fructifero do *Q. Ilex*, L., var. *avellanaeformis*, Colm. et Bout.
- H. Cupula do *Q. Ilex*, L., var. *Ballota*, Desf., forma *crassicutu-lata*.
- I. Ramo fructifero do *Q. Ilex* χ *Suber*.
- K. Fructo do *Q. coccifera*, L., « *vera*, DC., forma *densispinosa*.

- L. Fructo do *Q. coccifera*, L., *a. vera*, DC, fôrma *laxispinosa*.
 M. Fructo do *Q. coccifera*, L., β . *imbricata*, DC., fôrma *exserta*.
 N. Fructo do *Q. coccifera*, L., β . *imbricata*, DC, fôrma *genuina*.
 O. Folha do *Q. coccifera*, L., *a. vera*, DC, fôrma *lanceolata*.

FIG. 3.^a:

- A. Ramo fructifero do *Q. pedunculata* \times *lusitanica*. (A folha e levemente pubescente na pagina inferior, sobretudo junto ás nervuras; o pedunculo e o rebento são muito cotanilhosos).
 B. Ramo fructifero do *Q. lusitanica* \times *pedunculata*. (A folha e bastante cotanilhosa na pagina inferior, bem como o pedunculo e o rebento).
 C. e D. Folhas do *Q. lusitanica* \times *pedunculata* (a 1.^a pulverulenta e a 2.^a cotanilhosa na pagina inferior).
 E. Folha do *Q. Toza* \times *lusitanica* (avelludada e macia na pagina inferior).

NOTA. —Todas as figuras de tamanho natural.

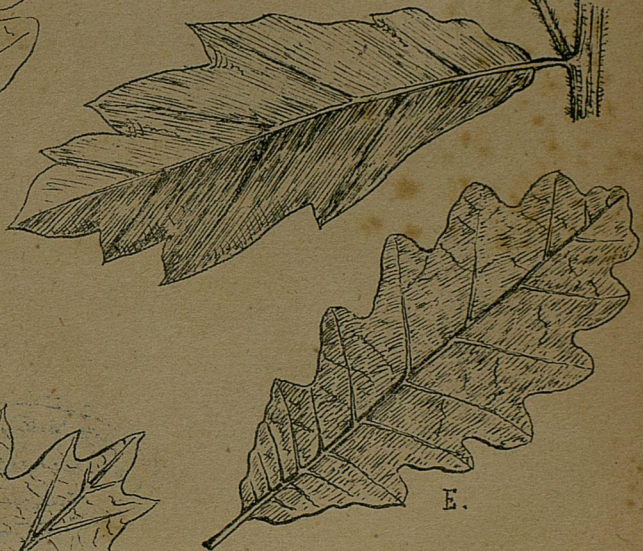




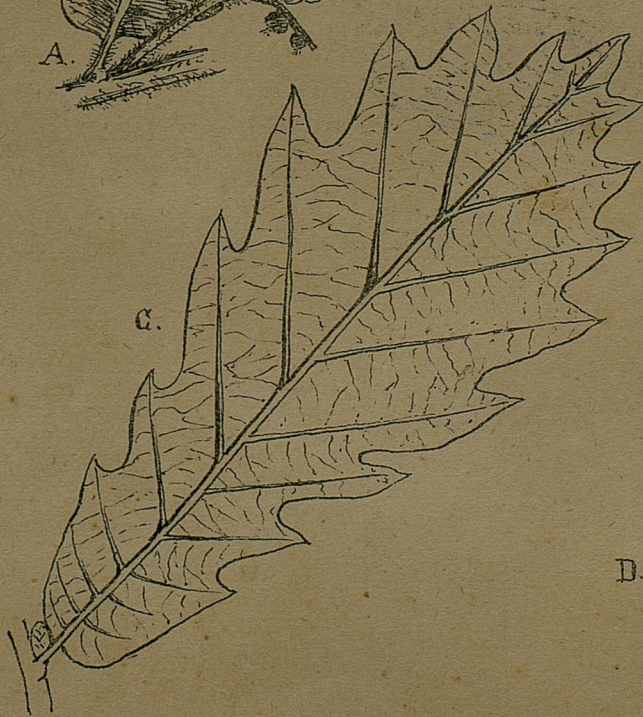
A.



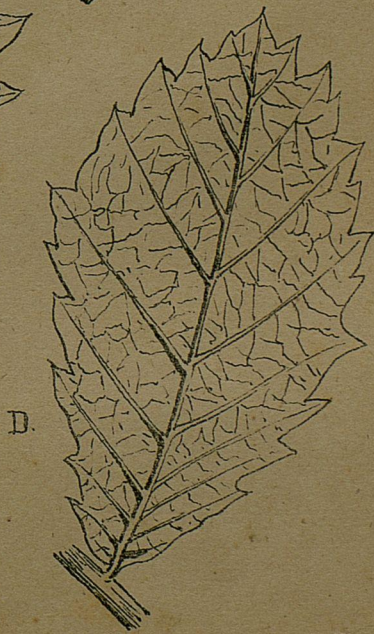
B.



E.



C.



D.

Flora Lusitânica exsiccata¹

Cent. V e VI

Filices — Polypodiaceae

401. *Notochlaena vellea* Desv. (*Acrostichum Marantae* Brot. non L.) — Mertola [sobre as rochas] (Leg. A. Moller — abril 1888).
402. *Adiantum Capillus Veneris* L. — Coimbra: Penedo da Meditação (Leg. A. Moller — julho 1888).
403. *Scolopendrium officinale* Sm. — Coimbra: Ribeira de Coselhas (Leg. A. Moller — fevereiro 1888).
404. *Asplenium Adiantum nigrum* L. — Coimbra: Sété Fontes (Leg. A. Moller — fevereiro 1888).
405. *A. ruta muraria* L. — Matta do Bussaco [nos muros] (Leg. M. Ferreira — abril 1888).
406. *Cystopteris fragilis* Brhd. — Coimbra: Lordemão (Leg. A. Moller — maio 1888).
407. *Polystichum Filix mas* Rth. — Coimbra: Pinhal de Valle de Cannas (Leg. A. Moller — fevereiro 1888).
408. *Aspidium aculeatum* Koch.
 β. *angulare* Gren. — Coimbra: Matta de Valle de Cannas (Leg. A. Moller — março 1888).

¹ Les plantes portugaises étant en général assez rares dans les herbiers étrangers, le Jardin botanique de l'Université de Coimbra continue la publication et distribution régulières de plantes du Portugal. On ne vendra pas ces plantes, mais elles seront données en échange d'autres plantes.

Peux centuriers, dont voici le catalogue, seront distribuées à la fin de l'été.

Ophioglosseae

409. *Ophioglossum Lusitanicum* L.—Coimbra: Santo Antonio dos **Oli-
vaes** (Leg. A. **Moller**—fevereiro 1888).

Gnetaceae

410. *Ephedra fragilis* Desf. (*E. distachya* **Brot.**).—Algarve: Lagos (Leg. A. **Moller**—**maio** 1888).

Aroideae

411. *Arisarum vulgare* Kth.—Coimbra: Santo Antonio dos **Oli-
vaes** (Leg. A. **Moller**—fevereiro 1888).
412. *Arum italicum* **Mill.**—Coimbra: **Cidral** (Leg. A. **Moller**—**abril**
1888).

Gramineae

413. *Phleum pratense* L.
 β. *nodosum* **Gaud.**—Coimbra: **Balea** (Leg. A. **Moller**—
 junho 1888).
414. *Setaria glauca* P. **B.**—Espinho: estrada de Anta (Leg. A. **Moller**
 —sétembro 1887).
415. *S. viridis* P. **B.**—Coimbra: porto dos Bentos (Leg. A. **Moller**—
 agosto 1887).
416. *Panicum repens* L.—Arredores do Porto: **Quebrantões** (Leg. A. **Moller**
 —sétembro 1887).
417. *Echinochloa crus galli* P. **B.**—Espinho: Fonte do **Môcho** (Leg. A. **Moller**
 —**setembro** 1887).
418. *Cynodon Dactylon* **P.**—Coimbra: **Balea** (Leg. A. **Moller**—agosto
 1887).
419. *Stipa tortilis* **Desf.**—Faro (Leg. A. **Moller**—**maio** 1888).
420. *Trisetum Dufourei* Bss. et **Reut.**—Faro (Leg. A. **Moller**—**abril**
 1888).
421. *Glyceria plicata* Fr.
 β. *spicata* **Lge.**—Arredores de Miranda do Douro; **Pal-
 ço**ulo (Leg. J. de **Mariz**—**junho** 1888).

422. *Sphenopus Gouani* Trin. — Algarve: Castro Marim (Leg. A. Moller — abril 1888).
423. *Serrafalcus macrostachys* Parl. (forma villosa) — Faro (Leg. A. Moller — maio 1888).
424. *Elymus Caput Medusae* L. — Arredores de Vimioso: Avelanoso (Leg. J. de Mariz — junho 1888).
425. *Brachypodium distachyum* P. B. — Faro e Villa Nova de Portimão (Leg. A. Moller — maio 1888).
426. *B. silvaticum* B. et Sch. — Coimbra: Matta da Balea (Leg. A. Moller — junho 1888).

Cyperaceae

427. *Carex dimorpha* Brot. — Coimbra: Tovim de Cima (Leg. A. Moller — abril 1888).
428. *C. divisa* Huds. — Coimbra: Alcarraques (Leg. A. Moller — junho 1888).
429. *C. remota* L. — Coimbra: Ademia (Leg. A. Moller — junho 1888).
430. *C. vulpina* L. — Coimbra: campos da Geria (Leg. A. Moller — junho 1888).
431. *Heleocharis palustris* R. Br. — Coimbra: Villa Franca (Leg. A. Moller — junho 1888).
432. *Scirpus Holoschoenus* L.
 a. genuinus Godr. — Coimbra: Penedo da Meditação (Leg. A. Moller - junho 1888).
433. *Sc. maritimus* L.
 a. genuinus Godr. — Coimbra: Ademia (Leg. A. Moller — junho 1888).
434. *Cyperus badius* Desf. — Coimbra: Villa Franca (Leg. A. Moller — junho 1888).
435. *C. vegetus* W. — Coimbra: valia da Geria (Leg. A. Moller — junho 1888).

Irideae

436. *Iris subbiflora* Brot. — Arredores de Coimbra: Pousada (Leg. A. Moller — março 1888).
437. *I. Xiphium* L. — Arredores de Miranda do Douro: Villar Secco (Leg. J. de Mariz — junho 1888).

Amaryllideae

438. *Narcissus scabêrulus* **Henr.** — Arredores de Oliveira do Conde :
Penha do Vieiro (Leg. A. **Tavares** — março 1888).
439. *N. triandrus* L.
var. **concolor** Haw. — Sernache do Bom Jardim (Leg. Padre
Marcellino de Barros — abril 1888).

Orchideae

440. *Orchis coriophora* L. — Arredores de Miranda do Douro : Malhadas
(Leg. J. de **Mariz** — junho 1888).
441. *O. mascula* L. Arredores de **Vimioso** : Angueira (Leg. J. de Mariz
— junho 1888).
442. *O. Morio* L.
 β . **picta** Bchb. fil. — Arredores de **Vimioso** : Avelanoso (Leg.
J. de Mariz — junho 1888).

Juncaceae

443. *Juncus diffusus* **Hopp.** — Coimbra : **Balea** (Leg. A. **Moller** — junho 1888).
444. *J. effusus* L. — Arredores de Coimbra : **Trouxemil** (Leg. A. **Moller**
— junho 1888).
445. *Luzula campestris* **DC.** — Coimbra : pinhal de Marrocos (Leg. A.
Moller — fevereiro 1888).

Liliaceae

446. *Uropetalum serotinum* **Ker.** — Algarve : **Ferreiras** (Leg. A. **Moller** —
maio 1888).
447. *Muscari comosum* **Mill.** — Coimbra : **Cidral** (Leg. A. **Moller** — maio
1888).
448. *Scilla Bamburei* **Bss.** — Arredores do **Bussaco** : **Valdoeiro** (Leg. M.
Ferreira — abril 1888).
449. *Ornithogalum umbellatum* L.
 β . **Tongeb r a c t e a t u m** **Wk.** — Bragança : **Bicafe** (Leg. J.
de **Mariz** — junho 1888).

Salicineae

450. *Salix repens* L. — Arredores de Aveiro : areas da Gafanha (Leg. C. Pimentel e E. Mesquita — abril 1888).

Cupuliferae

451. *Quercus Ilex* L. — Mertola (Leg. A. Moller — abril 1888).

Ulmaceae

452. *Ulmus campestris* Sm.
α. nuda Koch — Coimbra (Leg. A. Moller — fevereiro 1888).

Urticeae

453. *Urtica dioica* L. — Coimbra : ribeira de Coselhas (Leg. A. Moller junho 1888).

Chenopodiaceae

454. *Chenopodium album* L.
B. virde Moq. T. — Coimbra : estrada de Cellas (Leg. A. Moller — outubro 1887).
455. *Beta maritima* L. — Coimbra : Cidral (Leg. A. Moller — junho 1888).

Amarantaceae

456. *Amarantus Blitum* L. — Coimbra : estrada de Cellas (Leg. A. Moller outubro 1887).
457. *A. retroilexus* L. — Coimbra : estrada de Cellas (Leg. A. Moller — outubro 1887).

Polygoneae

458. *Rumex Acetosa* L. — Coimbra : ribeira de Coselhas (Leg. A. Moller março 1888).

459. *B. Friesii* Gr. Godr. — Coimbra; ribeira de Coselhas (Leg. A. Moller — junho 1888).
 460. *R. pulcher* L. — Coimbra: Cidral (Leg. A. Moller — junho 1888).
 461. *Polygonum lapathifolium* L.
 α. genuinum Gr. Godr. — Espinho: fonte do Mòcho (Leg. A. Moller — setembro 1887).
 462. *P. Persicaria* L.
 a. genuinum Gr. Godr. — Espinho: proximo á fonte do Mòcho (Leg. A. Moller — setembro 1887).

Valerianeae

463. *Valerianella discoidea* Lois. — Castro Marim (Leg. A. Moller — abril 1888).

Dipsaceae

464. *Trichera arvensis* Schrad. — Arredores de Miranda do Douro: Villar Secco (Leg. J. de Mariz — junho 1888).
 465. *Scabiosa maritima* L.
 a. genuina. — Coimbra: Balea (Leg. A. Moller — junho 1888).

Compositae

466. *Bellis perennis* L. — Coimbra: Sété Fontes (Leg. A. Moller — fevereiro 1888).
 467. *B. silvestris* Cyr. — Coimbra: Tovim (Leg. A. Moller — abril 1888).
 468. *Artemisia campestris* L. — Porto: Quebrantões (Leg. A. Moller — setembro 1887).
 469. *A. vulgaris* L. — Porto: Quebrantões (Leg. A. Moller — setembro 1887).
 470. *Galinsoga parviflora* Cav. — Coimbra: Cidral (Leg. A. Moller — junho 1888).
 471. *Achillea Ageratum* L. — Coimbra: Balea (Leg. A. Moller — junho 1888).
 472. *Leucanthemum silvaticum* Hoffg. Lk. — Coimbra: matta da Balea (Leg. A. Moller — junho 1888).
 473. *Calendula Algarbiensis* Bss.
 β. tomentosa (C. tomentosa Desf.) — Cabo de S. Vicente (Leg. A. Moller — junho 1887).

474. *C. Malacitana* Bss. **Reut.** — Arredores de Castro Marim (Leg. **A. Moller** — abril 1888).
- 475.** *Carlina racemosa* L. — Adorigo (Leg. E. Schmitz — sétembro 1880).
476. *Centaurea micrantha* Hffgg. **Lk.** — Vallongo (Leg. E. Schmitz — junho 1887).
477. *Leuzea conifera* DC. — Arredores de Vimioso : Pedreiras de Santo Adrião (Leg. J. de **Mariz** — junho 1888).
478. *Galactites tomentosa* **Mnch.** — Coimbra : Arregaça (Leg. A. Moller — junho 1888).
479. *Tolpis barbata* **Gärtn.** — Coimbra : Cidral (Leg. A. **Moller** — junho 1888).
480. *Lapsana communis* **L.** — Coimbra : Sété Fontes (Leg. A. **Moller** — junho 1888).
481. *Hieracium Pilosella* L.,
α. pulchellum Scheel. — Arredores de Vimioso : Campo de Viboras (Leg. A. de **Mariz** — junho 1888).

Campanulaceae

482. *Campanula Rapunculus* **L.** — Coimbra : Sété Fontes (Leg. A. Moller — junho 1888).

Rubiaceae

483. *Sherardia arvensis* **L.** — Coimbra : ribeira de Coselhas (Leg. A. **Moller** — março 1888).
484. *Crucianella angustifolia* **L.** — Arredores de Vimioso: Argozello (Leg. J. de **Mariz** — junho 1888).
485. *Galium cruciata* Scop. — Coimbra : Santo Antonio dos Olivaes (Leg. M. **Ferreira** — maio 1888).
486. *Galium vernum* Scop. — Arredores de Vimioso.: Angueira (Leg. J. de **Mariz** — junho 1888).

Ericaceae

487. *Calluna vulgaris* **Salisb.** — Coimbra : pinhaes do Rangel (Leg. A. Moller — outubro 1887).

Plumbagineae

488. *Armeria Gaditana* Bss. — Perto de Faro (Leg. A. Moller — maio 1888).
489. *A. littoralis* Hffgg. Lk. — Villa Nova de Portimão: Boina (Leg. A. Moller — maio 1888).
490. *A. pinifolia* Boem. Sch. — Sagres (Leg. A. Moller — maio 1888).
491. *A. pungens* Hffgg. Lk. — Cabo de S. Vicente (Leg. A. Moller — maio 1888).

Labiatae

492. *Lavandula multifida* L. — Mertola (Leg. A. Moller — abril 1888).
493. *L. viridis* Ait. — Villa Nova de Portimão (Leg. A. Moller — maio 1888).
494. *Mentha Pulegium* L. — Coimbra: Villa Franca (Leg. A. Moller — julho 1888).
495. *M. rotundifolia* L. — Coimbra: ribeira de Coselhas (Leg. M. Ferreira — agosto 1887).
496. *Origanum virens* Hffgg. Lk. — Coimbra: Balea (Leg. A. Moller — junho 1888).
497. *Bosmarinus officinalis* L. — Serra d'Arrabida: El Carmen (Leg. A. Moller — abril 1887).
498. *Napeta Lusitanica* Rouy (N. *multibracteata* Hffgg. Lk. non Desf.) — Arredores de Cazevel (Leg. A. Moller — maio 1888).
499. *Lamium purpureum* L. — Coimbra: Sété Fontes (Leg. A. Moller — março 1888).
500. *Ajuga Chamaepitys* Schreb. — Cantanhede (Leg. M. Ferreira — junho 1888).
501. *Teucrium Pseudochamaepitys* L. — Villa Nova de Portimão (Leg. A. Moller — maio 1888).

Asperifoliaceae

502. *Borrago officinalis* L. — Coimbra: Santo Antonio dos Olivaes (Leg. A. Moller — março 1888).

Convolvulaceae

803. *Convolvulus arvensis* L. — Coimbra : Cellas (Leg. A. Moller — junho 1888).

Scrophulariaceae

504. *Linaria Lusitanica* Hffgg. Lk. — Arredores de Villa Real de Santo Antonio : Monte Gordo (Leg. A. Moller — abril 1888).
505. *Veronica agrestis* L. — Coimbra : Santo Antonio dos Olivaes (Leg. A. Moller — março 1888).
506. *V. hederifolia* L. — Coimbra : Santo Antonio dos Olivaes (Leg. A. Moller — fevereiro 1888).
807. *Melampyrum pratense* L. — Arredores de Vimioso : Angueira (Leg. J. de Mariz — junho 1888).
508. *Pedicularis Lusitanica* Hffgg. Lk. — Arredores de Miranda do Douro : Sendim (Leg. J. de Mariz — junho 1888).
509. *Rhinanthus minor* Ehrh. — Arredores de Miranda do Douro : Paralleda (Leg. J. de Mariz — junho 1888).
510. *Eufragia viscosa* Benth. — Arredores de Vimioso : Santulhão (Leg. J. de Mariz — junho 1888).

Primulaceae

511. *Lysimachia vulgaris* L. — Coimbra : Choupal (Leg. A. Moller — julho 1888).

Umbelliferae

512. *Torilis heterophylla* Guss. — Miranda do Douro : ruínas do Paço (Leg. J. de Mariz — junho 1888).
513. *T. infesta* Hoffm.
 b. neglecta — Coimbra : estrada de Cellas (Leg. A. Moller junho 1888).
514. *Daucus crinitus* Desf. (*D. meifolius* Brot.) — Coimbra : Balea (Leg. A. Moller — junho 1888).
515. *Margotia gummifera* Lge. — Coimbra : Boa Vista (Leg. A. Moller — junho 1888).

516. **Foeniculum officinale All.** —Coimbra: Penedo da Saudade (Leg. A. Moller — agosto 1887).
517. **Bupleurum paniculatum Brot.** —Coimbra: Balea (Leg. A. Moller — julho 1887).
518. **Chaerophyllum temulum L.** —Arredores de Miranda do Douro : S. Martinho d'Angueira (Leg. J. de Mariz — junho 1888).
519. **Ammi majus L.** —Coimbra: Sété Fontes (Leg. A. Moller — julho 1888).
- 520.** **Helosciadum nodiflorum Koch** — Coimbra: ribeira de Coselhas (Leg. A. Moller — junho 1888).

Saxifragaceae

521. **Saxifraga glaucescens Bss. Reut.** —Mertola, Monchique (Leg. A. Moller — maio 1888).

Crassulaceae

522. **Pistorinia Hispanica DC.** —Arredores de Vimioso: S. Pedro da Silva, Pedriça (Leg. J. de Mariz — junho 1888).
523. **Sedum album L.** —Alemtejo: Castro Verde (Leg. A. Moller — maio 1888).
- 524.** **S. amplexicaule DC** — Mertola (Leg. A. Moller — maio 1888).
525. **S. brevifolium DC.** —Arredores de Miranda do Douro: Constantim (Leg. J. de Mariz — junho 1888).
526. **S. elegans Lej.** —Alemtejo: Ourique (Leg. A. Moller — maio 1888).
527. **S. villosum L.** —Arredores de Miranda do Douro: Athenor (Leg. J. de Mariz — junho 1888).

Lythrarieae

528. **Lylhrum Salicaria L. (f. brevistyla)** —Espinho: fonte do Mόcho (Leg. A. Moller — sétémbro 1887).

Onagrarieae

529. **Oenothera rosea Ait.** —Coimbra: Choupal (Leg. A. Moller — junho 1888).

Myrtaceae

530. *Myrtus communis* L. —Coimbra: Pinhal do Rangel (Leg. A. Moller —julho 1888).

Rosaceae

531. *Geum urbanum* L. —Arredores de Vimioso: Valle de Frades (Leg. J. de Mariz —junho 1888).
 532. *Spiraea Filipendula* L. —Arredores de Miranda do Douro: Athenor (Leg. J. de Mariz —junho 1888).

Amygdalaceae

533. *Prunus spinosa* L. —Coimbra: Cellas (Leg. A. Moller —março 1888).

Papilionaceae

534. *Onobrychis eriophora* Desv. —Mertola (Leg. A. Moller —abril 1888).
 535. *Astragalus Massiliensis* Lam. —Cabo de S. Vicente (Leg. A. Moller —maio 1888).
 536. *Vicia onobrychioides* L. —Arredores de Miranda do Douro: Iffanes (Leg. J. de Mariz —junho 1888).
 537. *V. tenuifolia* Rth. —Arredores de Miranda do Douro: Iffanes (Leg. J. de Mariz —junho 1888).
 538. *Lathyrus hirsutus* L. —Coimbra: Balea (Leg. A. Moller —junho 1888).
 539. *Bonjeania hirsuta* Rchb. —Sagres e Cabo de S. Vicente (Leg. A. Moller —maio 1888).
 540. *Trifolium lappaceum* L. —Coimbra: Balea (Leg. A. Moller —junho 1888).
 541. *T. procumbens* L.
 β. *major* Koch —Coimbra: Arregaça (Leg. A. Moller —junho 1888).
 542. *T. strictum* L. —Arredores de Miranda do Douro: Povia (Leg. J. de Mariz —junho 1888).
 543. *Ononis antiquorum* L. —Porto: Quebrantões (Leg. A. Moller —tembro 1887).

Myrtaceae

530. *Myrtus communis* L. —Coimbra: Pinhal do Rangel (Leg. A. Moller —julho 1888).

Rosaceae

531. *Geum urbanum* L. —Arredores de Vimioso: Valle de Frades (Leg. J. de Mariz —junho 1888).
532. *Spiraea Filipendula* L. —Arredores de Miranda do Douro: Athenor (Leg. J. de Mariz —junho 1888).

Amygdalaceae

533. *Prunus spinosa* L. —Coimbra: Cellas (Leg. A. Moller —março 1888).

Papilionaceae

534. *Onobrychis eriophora* Desv. —Mertola (Leg. A. Moller —abril 1888).
535. *Astragalus Massiliensis* Lam. —Cabo de S. Vicente (Leg. A. Moller —maio 1888).
536. *Vicia onobrychioides* L. —Arredores de Miranda do Douro: Iffanes (Leg. J. de Mariz —junho 1888).
537. *V. tenuifolia* Rth. —Arredores de Miranda do Douro: Iffanes (Leg. J. de Mariz —junho 1888).
538. *Lathyrus hirsutus* L. —Coimbra: Balea (Leg. A. Moller —junho 1888).
539. *Bonjeania hirsuta* Rchb. —Sagres e Cabo de S. Vicente (Leg. A. Moller —maio 1888).
540. *Trifolium lappaceum* L. —Coimbra: Balea (Leg. A. Moller —junho 1888).
541. *T. procumbens* L.
 β. *major* Koch —Coimbra: Arregaça (Leg. A. Moller —junho 1888).
542. *T. strictum* L. —Arredores de Miranda do Douro: Povia (Leg. J. de Mariz —junho 1888).
543. *Ononis antiquorum* L. —Porto: Quebrantões (Leg. A. Moller —tembro 1887).

Myrtaceae

530. *Myrtus communis* L. —Coimbra: Pinhal do Rangel (Leg. A. Moller —julho 1888).

Rosaceae

531. *Geum urbanum* L. —Arredores de Vimioso: Valle de Frades (Leg. J. de Mariz —junho 1888).
532. *Spiraea Filipendula* L. —Arredores de Miranda do Douro: Athenor (Leg. J. de Mariz —junho 1888).

Amygdalaceae

533. *Prunus spinosa* L. —Coimbra: Cellas (Leg. A. Moller —março 1888).

Papilionaceae

534. *Onobrychis eriophora* Desv. —Mertola (Leg. A. Moller —abril 1888).
535. *Astragalus Massiliensis* Lam. —Cabo de S. Vicente (Leg. A. Moller —maio 1888).
536. *Vicia onobrychioides* L. —Arredores de Miranda do Douro: Iffanes (Leg. J. de Mariz —junho 1888).
537. *V. tenuifolia* Rth. —Arredores de Miranda do Douro: Iffanes (Leg. J. de Mariz —junho 1888).
538. *Lathyrus hirsutus* L. —Coimbra: Balea (Leg. A. Moller —junho 1888).
539. *Bonjeania hirsuta* Rchb. —Sagres e Cabo de S. Vicente (Leg. A. Moller —maio 1888).
540. *Trifolium lappaceum* L. —Coimbra: Balea (Leg. A. Moller —junho 1888).
541. *T. procumbens* L.
 β. *major* Koch —Coimbra: Arregaça (Leg. A. Moller —junho 1888).
542. *T. strictum* L. —Arredores de Miranda do Douro: Pova (Leg. J. de Mariz —junho 1888).
543. *Ononis antiquorum* L. —Porto: Quebrantões (Leg. A. Moller —tembro 1887).

574. *Dianthus Armeria* L. — Arredores de Miranda do Douro : Genizio (Leg. J. de Mariz — junho 1888).

Violarieae

575. *Viola arborescens* L. — Sagres (Leg. A. Moller — maio 1888).
 576. *V. canina* L. — Coimbra : Matta da Balea (Leg. A. Moller — março 1888).
 577. *V. lancifolia* Thore — Coimbra : Tovim (Leg. A. Moller — abril 1888).
 578. *V. tricolor* L.
 ζ . *segetalis* Jord. — Arredores de Vimioso : Pinéllo (Leg. J. de Mariz — junho 1888).

Cistineae

579. *Cistus ladaniferus* L.
 β . *maculatus* Dun. — Bragança : Ricafé (Leg. J. de Mariz — junho 1888).
 580. *C. laurifolius* L. — Bragança : monte de S. Bartholomeu (Leg. J. de Mariz — junho 1888).
 581. *Tuberaria globulariaefolia* Wk.
 3. *major* — Faro : Monte Negro (Leg. A. Moller — maio 1888).
 582. *T. variabilis* Wk.
 6. *plantaginea* Wk. — arredores de Miranda do Douro : S. Martinho d'Angueira (Leg. J. de Mariz — junho 1888).
 583. *Fumana glutinosa* Bss.
 γ . *juniperina* Wk. — Algarve : Boliqueime (Leg. A. Moller maio 1888).

Cruciferae

584. *Biscutella auriculata* L. — Villa Nova de Portimão (Leg. A. Moller maio de 1888).
 585. *Iberis contracta* Pers. — Faro (Leg. A. Moller — junho 1887).
 586. *Malcomia lacera* DC — Faro (Leg. A. Moller — abril 1888).
 587. *Sisymbrium Sophia* L. — Arredores de Miranda do Douro : S. Martinho d'Angueira (Leg. J. de Mariz — junho 1888).
 588. *Nasturtium asperum* Coss. — Bragança : caminho de Bicafe (Leg. J. de Mariz — junho 1888).

589. *N. officinale* **R.** Br.
a. g e η u i η u m Gr. Godr. —Coimbra : ribeira de Coselhas
 (Leg. A. **Moller** — março 1888).
590. *Roripa Pyrenaica* **Spach.** —Arredores de Miranda do Douro : Malhadas (Leg. J. de **Mariz** — junho 1888).
591. *Sinapis alba* **L.** —Coimbra : Cumiada (Leg. A. **Moller** — março 1888).
592. *Erucastrum incanum* Koch — Coimbra : Choupal (Leg. A. **Moller** — março 1888).

Hypecoeae

593. *Hypecoum grandiflorum* **Bth.** —Miranda do Douro : ruínas da Trindade (Leg. J. de **Mariz** — junho 1888).

Fumariaceae

594. *Fumaria agraria* **Lag.** —Arredores de Vimioso : Pinéllo (Leg. J. de **Mariz** — junho 1888).
595. *F. media* **Lois.**
e. muralis **Hamm.** —Coimbra : ribeira de Coselhas (Leg. A. **Moller** — março 1888).
596. *F. Vaillantii* **Lois.** —Arredores de Miranda do Douro : Villa Chã (Leg. J. de **Mariz** — junho 1888).
597. *Platycapnos spicatus* **Bernh.** —Alemtejo : Azeitão (Leg. A. **Moller** abril 1887).

Ranunculaceae

598. *Ranunculus parviflorus* **L.** —Bragança : caminho de Bicafe (Leg. J. de **Mariz** — junho 1888).
599. *Delphinium Ajacis* **L.** —Coimbra : Sété Fontes (Leg. A. **Moller** — junho 1888).
600. *Delphinium Cardiopetalum* **DC.** — Coimbra : Quinta das Cannas (Leg. A. **Moller** — agosto 1888).

Emenda d'um numero anterior

344. *Ononis Bourgaei* Bss. **Reut.**—Faro (Leg. A. **Moller** — junho 1887).

**Colleccionadores das plantas
para as Centurias V e VI**

Adolpho F. Moller —Coimbra.
A. Tavares —Oliveira do Conde.
C. Pimentel e E. Mesquita —Aveiro.
Eugenio Schmitz —Vallongo.
Jules Daveau —Lisboa.
Joaquim de Mariz —Coimbra.
Manuel Ferreira —Coimbra.
P.^e Marcellino de Barros —Sernache do Bom Jardim.

Apontamentos sobre a flora da Zambezia

Exploração do medico M. Rodrigues de Carvalho

No dia 30 de junho de 1886 desembarcava em **Quilimane** o medico Manuel Rodrigues de Carvalho, para dar principio a uma viagem na Zambezia inferior, ordenada pelo governador geral da provincia de Moçambique. Durante essa viagem o sr. R. de Carvalho, já pratico em trabalhos botânicos, não descurou o estudo da vegetação d'esta região e enviou para o herbario de Coimbra exemplares bem preparados de mais 379 especies. A parte hoje publicada comprehende as cryptogamicas e as monocotyledoneas.

Entre todas as plantas colhidas ha uma conifera, encontrada na serra de Gorungosa, n'uma região onde ate hoje nenhuma planta d'este grupo tinha sido observada. Infelizmente o exemplar colhido não permite uma determinação especifica. Exemplares nascidos de semente não teem podido desenvolver-se, e a maior parte teem morrido. Ficará por emquanto notada a descoberta de mais uma conifera na Africa tropical, ate que algum novo viajante seja mais feliz na colheita de bons exemplares.

No *Boletim official do governo geral da provincia de Moçambique*, de 6 de novembro de 1886, foi publicado o relatório da viagem escripto pelo sr. Carvalho. O itinerario seguido foi — de Quilimane a *Mopêa*, d'ahi para a villa de *Sena* e á Gorungosa. Visitou varios prazos da corôa, voltando de *Sena* pela *Conceição* a Quilimane. N'este relatório, do qual publicamos os seguintes trechos, se dá ideia do clima e do aspecto da agricultura da região.

J. H.

«O rio de Quilimane segue ao principio por entre terrenos alagados pelas mares, cobertos de espesso mangal, deixando apenas ver n'um ou n'outro ponto mais alto, pequenas plantações de palmeiras. No *Carungo* começa o

terreno a elevar-se **um** pouco e o mangal vai **desapparecendo** e dando logar a uma **vegetação** propria dos terrenos banhados por agua cada vez menos salgada. Um pouco antes do *Interre* as margens começam a **elevar-se** cada vez mais, e apparecem algumas culturas de nanchenim nos terrenos mais elevados e de batata doce nos que só mais tarde são abandonados pelas cheias. A **plantação** d'esta **vai-se** fazendo á medida que a agua vai baixando de nivel ate quasi tocar a linha d'agua, e sempre que as margens **não** tenham uma inclinação tão **rapida** que difficulte qualquer cultura. Tal facto, a par da **desarborisação** constante das margens, e, **senão** a **unica**, pelo menos a principal **causa** da mudança constante do leito do rio e do seu **assoriamto** . . . Á **excepção** de pequenas culturas marginaes, só se avistam extensas campinas cobertas de palha alagada pela agua no tempo das cheias, ás quaes devem, a par da sua grande **fertilidade**, uma não menor insalubridade. De Moguarumba em diante as margens menos **estaveis**, por o terreno ser mais **areento**, deixam que a força da corrente, abrindo muitos canaes, forme pequenas ilhas em parte aproveitadas pela cultura da batata doce.

No dia **5** de manhã, deixando o rio *Mutto* á esquerda, segui o *Quaqua* ainda muito estreito e por isso com bastante corrente. Ao approximar-se porem de *Mopêa*, e ora muito largo e profundo, ora **fórma** um canal estreitissimo, correndo em ziguezagues por entre numerosas ilhas, povoadas de variadissimas aves **aquaticas**. As margens, muito elevadas e cortadas quasi a prumo, **são** por vezes bastante **arborisadas** apresentando **pontôs** de vista **admiraveis**. As palmeiras bravas, ate **alli** raras, começam a **formar** verdadeiras **mattas**, espalhadas pelo meio de extensas planicies, cuja monotonia só **ellas** destroem,

. . . No dia 9, depois de vencidas algumas **difficuldades** com relação a remadores, parti *Zambeze* acima em **direcção** á villa de *Sena*, aonde cheguei no dia 13. . . . Em toda a margem direita do *Zambeze* ate *Sena* e o ponto junto do qual está situada a villa o que se apresenta mais elevado sobre o leito do rio.

D'alli para cima a faixa de terrenos baixos marginaes **alarga-se** de novo, e só começa a elevar-se um pouco a bastante **distancia** da margem.

. . . Depois de me demorar em Sena o tempo **indispensavel** para arranjar carregadores, parti no dia 5 em **direcção** a Gouveia.

A partir de Sena o terreno **ligeiramente** ondulado **eleva-se** durante as primeiras **tres** horas de marcha a perto de 150 metros. É bastante povoado, e os **valles** onde e mais fertil são quasi todos cultivados de sorge e algum nanchenim. D'alli em diante, continuando sempre a subir, mas muito pouco, as povoações rarêam cada vez mais, principalmente depois de *Nhamacata*, distando umas das outras quatro e cinco horas de marcha. A par de terrenos quasi **estereis**, só povoados de palmeiras bravas, ha outros de bastante

fertilidade atravessados por cursos d'agua importantes no tempo das chuvas, e agora quasi completamente seccos na maior parte.

. . . Duas horas adiante da *Indeche* passa-se rapidamente dos terrenos de alluvião e largamente ondulados para os de origem vulcanica e um pouco accidentados, que se elevam a 250 metros. Apesar de atravessados pelo rio *Nhamapasa*, são bastante aridos e compostos quasi na sua totalidade de basalto e de quartzo.

No dia 19 cheguei á actual séde do governo de Manica . . . collocada no ponto mais baixo da encosta, que na extensão de quatro kilometros sobe do rio *Inhamdueate* á base da serra de *Gorongosa*, de perto de 350 a 600 metros . . . O terreno eleva-se d'alli para cima ate á base da montanha, e muito melhor seria que alli tivessem estabelecido a povoação. Mais elevada 260 metros, em terreno perfeitamente secco, longe de pantanos, correndo-lhe ao lado n'um profundo valle o rio *Nhause* e apenas a 45 minutos de Massano, que fica a 1000 metros de altitude e para onde podiam ir os doentes e convalescentes, estava a povoação com certeza em muito melhor condição de salubridade do que no ponto em que foi estabelecida. . . .

É alli que o terreno começa a subir rapidamente apresentando de espaço a espaço alguns pedaços platos, como degraus d'esta immensa escada, no ultimo e maior dos quaes está situada a povoação de Massara.

Uma hora depois de caminho difficillimo, traçado no meio d'uma immensa floresta d'uma belleza admiravel, sobe-se ao plató superior, que começando a 1350 metros termina em perto de 1700 na base do pico de Nhatété, o qual tem de altitude 1800 metros.

Seria preciso percorrer toda a serra de Gorungosa para poder affirmar que o plató dominado pelo pico de Nhatété e o unico ou o que está em melhores condições para a cultura de quinás; mas isso demandaria muito tempo e era quasi impossivel com o frio e a chuva que fez constantemente durante os dias que alli me demorei, e que me obrigou a voltar pelo mesmo caminho em vez de seguir outro como tencionava.

Posso comtudo dizer que difficilmente se poderá encontrar algum outro ponto em melhor condições, não só para tal cultura, mas para todas as das regiões temperadas, tendo alem d'isso já alguns productos a explorar, como a cêra, a gomma elastica e o cafe, que alli existem em grande quantidade, e talvez outras ainda desconhecidas, que um estudo mais demorado faria conhecer.

Uma circumstância que convem não deixar de mencionar e que, devendo ser considerado o mez de julho, em que alli estive, o mais frio, baixou o thermometro a 4° centigrados, o cafe estava comtudo coberto de fructo maduro, parecendo-me uma especie differente das duas ate hoje conhecidas.

Só o encontrei entre 1200 e 1500 metros completamente abrigado do

sol pelo arvoredado no meio do qual se encontra. Uma **vegetação** exuberante e bastante agua, uma temperatura não muito elevada, cujos extremos se afastam pouco, chuvas quasi constantes e uma altitude variando entre **1350** e 1700 metros, condições estas em que se encontram as arvores das quinas no paiz d'onde são oriundas, taes são as da serra de *Gorongosa*, que nas condições climatericas em que está e não muito longe da costa, e com certeza o ponto unico onde se póde estabelecer uma colonia europêa, podendo unir-se-lhe um sanitario e um jardim de acclimatação, pois que ha alli dentro d'uma area muito limitada todas as transições entre os climas tropicâes e temperados.

... Voltando a Sena pelo mesmo caminho... aproveitei esta occasião para visitar os terrenos da margem direita do Zambeze ate ao praso Nhacaranga.

Fazendo um perfeito contraste com os da margem opposta (*Maganja*) são baixos e alagados pelas cheias, muito pantanosos e insalubres. . .

O cafe começa a apparecer do praso *Pita* em diante nos terrenos não alagados e incultos. Os indigenas, alem do milho, feijão e batata doce, generos de alimentação, só cultivam amendoim e nanchenin... Os outros generos de exportação, como a cêra e a borracha, devem ir diminuindo cada vez mais, porque em vez de cultivarem taes fontes de receita, só as destroem pelo processo da colheita que usam.

... No dia seguinte de manhã parti em direcção á *Chamoara* pelo Chire, o qual ate juntar-se ao *Zambeze* corre entre terrenos baixos e alagados da margem direita e a cadeia de collinas, prolongamento de *Marrombala*, que seguindo a margem esquerda até á *Chamoara* se afastam d'alli para baixo deixando entre ellas e o *Zambeze* a grande planicie que se estende ate *Mopêa* e banhada por este e o *Barabuanda*.

De *Mopêa* á *Conceição* os terrenos são sempre os mesmos, baixos, alagados pelas cheias e d'uma fertilidade inexcedivel, mas infelizmente pouco aproveitada.

... No dia 27 sahi de *Conceição* para *Quilimane*...»

Plantae in **Zambezia** a cl. **M. Rodrigues de Carvalho**
anno 1886 lectae

Hepaticae¹

Plagiochila patentissima Ldbg.
Moçambique.

Radula Perrottetii Gottsch.
Moçambique.

Lejeunea cancellata N. et M.
In montibus Gorungosae.

Ptychanthus Wightii Gottsch.
Moçambique.

Metzgeria conjugata Lindb.
Moçambique.

Filices²

Subordo **Polypodiaceae**

Tribus **Cyatheae**

Cyathea Dregei Kze.
In montibus Gorungosae ad 5000—5200 p.

Tribus **Hymenophylleae**

Hymenophyllum polyanthos Sw.
In montibus Gorungosae.

Trichomanes pyxidiferum L.
In montibus Gorungosae.

¹ Auctore cl. F. Stephani.

² A cl. Baker examinati.

Tribus Pterideae

- Adiantum Capillus Veneris** L.
Zambezia ad basin montium.
- Lonchitis pubescens** Willd.
Moçambique.
- Pellea Doniana** Hk.
In altioribus montium Gorungosae.
- P. hastata** Link.
Moçambique.
- Pteris brevisora** Baker.
In altioribus montium Gorungosae.
- Lomaria attenuata** Willd.
In montibus Gorungosae.

Tribus Asplenieae

- Asplenium gemmiferum** Schrad.
In montibus Gorungosae.
- A. cuneatum** Lam.
In montibus Gorungosae.
- A. furcatum** Thumb.
In altioribus Gorungosae.
- A. cicutarium Swartz.**
In altioribus montium Gorungosae.
- A. Mannii** Hook.
In montibus Gorungosae.

Tribus Aspideae

- Nephrodium molle** Desv.
In altioribus montium Gorungosae.
- N. nigrescens** Baker.
In montibus Gorungosae.

Tribus **Polypodieae**

Polypodium trichomanoides Swarz.

In montibus Gorungosae.

P. fissum Baker.

In altioribus montium Gorungosae.

Tribus **Acrosticheae**

Acrostichum Aubertii Desv.

In altioribus montium Gorungosae.

A. aureum L.

A **Moçambique** ad **Inhambane** in paludosis.

Subordo **Schizaeaceae**

Mohria caffrorum Desv.

In montibus Gorungosae.

Subordo **Marathaceae**

Marattia fraxinea Smith.

Ad montes Gorungosae.

Lycopodiaceae

Lycopodium verticillatum L. f.

In montibus Gorungosae.

L. Phlegmaria L.

In montibus Gorungosae.

Selaginellaceae

Selaginella Kraussiana A, Br.

Frequentissima in altioribus montium Gorungosae.

Gramineae ¹

Trib. I. Paniceae

Paspalum **scrobiculatum** L.

Ad ripas Zambezi.

Panicum arvense Kunth.

Villa do Senna (Zambezia).

P. **colonum** L.

Zambezia.

P. **Crus-Galli** L.var. **sphaecelatum** Hack.

Zambezia.

P. **incomptum** Trin.

Moçambique.

P. **maximum** Jacq.

Zambezia.

P. (sect. **Brachiaria**) **mosambicense** Hack.

Culmi decumbentes, radicanes, ramosi, inferne compressi, unisulcati, glabri. Vaginae laxiusculae, teretiusculae, nodis dense pubescentes, margine altero ciliatae, ceterum glabriusculae v. parce pubescentes. Ligula in cilia brevia soluta. Laminae e basi subcordata lanceolato-lineares, longe acuminatae, 8-16 cm. longae, 7-10 mm. latae, rigidulae, utrinque setulis appressis basi tuberculatis hirtulae, margine spinuloso-ciliolatae, nervo medio crassiusculo, reliquis tenuissimis. **Panicula** oblonga **circ.** 10 cm. longa, rachi communi pubescente, e spicularum racemis **circ.** 10 sessilibus alternis simplicibus raro basi ramulo brevi auctis patentibus interstitiis 3-4-plo longioribus siccando subfalcatis formata; racemorum rachis plana, spiculis duplo angustior, subflexuosa, puberula. Spiculae **biseriales**, imbricatae, **pedicellis** brevissimis longesetosis fultae, late ovatae, acuminatae, 4 mm. longae, pallidae v. livide violaceo-suffusae: **gluma** I.^{ma} $\frac{3}{4}$ spiculae aequans, oblonga, obtusa, 3-nervis, nervis superne anastomosantibus, glabra; II.^{da} et III.^a spiculam aequantes, late ovatae, breviter caudato-acuminatae, herbaceo-membranaceae;

¹ Auct. clar. E. Hackel.

II.^{da} 5-nervis, dense pubescens, **III.^a** 3-nervis, dorso plana, **marginibus inflexa, flexuris ciliatis**, ceterum glabra, paleam ei simillimam brevius acuminatam **binervem, glabram** (nullum florem) **fovens**; **IV.^a** (florifera) quam **II.^{da}** $\frac{1}{4}$ brevior, **suborbicularis**, oblusa, mucrone ipsa **3-4-plo** breviori terminata, chartacea, tuberculato-scabra, 3-nervis; **palea** rotunda, laevis.

Prope Moçambique.

Panicum cimicino Retz remote affinis.

P. Monachne Trin.

Ad ripas Zambezi.

P. (sect. Brachiaria) **oplismenoides** Hack.

Culmi erecti (?) **glaberrimi**, teretés, **simplices** v. subramosi. Vaginae teretés, arctae, internodiis breviores, marginae ciliatae, ore barbatae, ceterum glaberrimae. Ligula **brevis**, membranacea, **rotundato-truncata**, glabra. Laminae e basi rotundata **lanceolatae**, acuminatae, 8-10 cm. longae, 1.5 cm. **latae, flaccidae**, virides, supra in tota superficie, **subtus** in nervo medio **tantum pilis** basi tuberculatis adpersae, margine scaberrimae, nervo medio crassiusculo, reliquis tenuissimis. Panicula **simpliciuscula**, linearis, saepe **interrupta**, 7-10 cm. longa, rachi communi scaberula, ramis **brevibus** (saepe **interstitiis** brevioribus) suberectis densispiculatis, **spicularum racemi pauciflori** (fere **glomerulos** efficientes): spiculae secus racemorum racheos tenuis **scaberulae** nodos binae, altera subsessilis, altera pedicello subtriplo breviori **scabro fulta**, lanceolatae, 7-8 mm. longae, virides, setis **basi tuberculatis hispidae: gluma I^{ma}** spiculae medium superans, lanceolata, **acuta**, apice subcarinata, **herbacea, 1-nervis**, pauci-et longiseta; **II.^a** spiculam subaequans **ovato-lanceolata**, herbacea, apice acuto **carinata**, 5-nervis, setis brevibus **crebris intermixtis paucis** longioribus **hispida**; **III.^a** spiculam aequans, ovata, acuta, 7-nervis, superne setosa, paleam brevem (nullum florem ?) ferens; **IV.^a** (florifera) quam tertia $\frac{1}{2}$ brevior, late lanceolata, acuta, **convoluta**, chartacea, cum palea simili **glaberrima, nitens**.

Nulli speciei mihi notae arctius affinis.

Gorungosa.

P. (sect. Digitaria) **argyrotichum** Andersson.

Moçambique.

P. **plicatum** Lam.

Gorungosa (R. de Carvalho).

P. **subquadriparum** Trin.

Ad ripas Zambezi.

Trib. Chlorideae

- Chloris decora **Nees.**
Moçambique.
- C. **Meccana Hochst.**
Zambezia.
- Eleusine** indica Gaertn.
Moçambique.
- Dactyloctenium mucronatum Willd.**
var. **a n g u s t u m** Andersson.
Moçambique.
- Tricholaena ruficoma** Hack. (**Bhynchelytrum ruficomum Hochst.**)
Moçambique.
- Setaria **italica** Beauv.
Ad ripas Zambezi.
- Cenchrus mitis Anders.
Zambezia.
- Pennisetum ciliatum Parl.**
Ibo.
- P. **nitens** Hack. (**Gymnothrix nitens** Anderss.)
Zambezia.

Trib. Zoysieae

- Perotis **latifolia** Ait.
Moçambique.

Trib. **Andropogoneae**

- Imperata arundinacea Cyr.
var. **T h u n b e r g i i** Hack.
Zambezia.
- Andropogon rufus** Kunth.
Ad ripas Macussi.
- A. Sorghum Brot.
var. **e f f u s u s** Hackel.
Zambezia.

Trib. Agrostideae

Aristida (sect. Chaetaria) **longicauda** Hack.

Perennis. Culmi erecli, simplices, glaberrimi. Vaginae ad collum cingulo pilorum sericeorum patentium ornatae, ceterum glaberrimae. Ligula minuta ciliaris. Laminae convoluto-filiformes, acuminatae, 10-20 cm. longae, glabrae, superne scaberulae. Panicula circ. 20 cm. longa caudata, lineari-oblonga, contracta, densa, ramis solitariis, inferioribus basi breviter nudis, superioribus a basi floriferis appressis, omnibus valde ramulosis, ramulis brevissimis conglomeratis scaberulis. Spiculae in apice ramulorum dense fasciculatae, subsessiles vel brevissime pedicellatae, lineares, viridulae vel liviter subviolaceo-suffusae: glumae steriles inaequales, lineari-lanceolatae, 1-nerves, inferior 4,5 mm. longa, ex apice setigera, superior 9 mm. longa infra apicem bidentulum mucronata; gluma florifera cum callo acuto 1,5 mm. longo dense pubescente 5-6 mm. longa, linearis, superne glaberrima, in aristae stipitem 4 mm. longum ter quaterve tortum non articulatum contracta, aristae divisiones subaequales patentes, - circ. 2,5 cm. longae.

Proxima *A. Meccanae* Hochst. cui vero paniculae lucidulae rami basi longe nudi apice tantum fasciculato-spiculiferi, glumae steriles minus aequales etc.

Moçambique.

Sporobolus **virginicus** Kunth.

Moçambique.

Trib. Festuceae

Eragrostis Chapelieri Steud.

Ad ripas Zambezi.

E. megastachya Lk.

Ad ripas Zambezi.

E. pilosa Beauv.

Zambezia.

E. superba Wawra et Peyr.

Ad ripas Zambezi.

Cyperaceae

- Cyperus compressus* L.
Chiloane (Zambezia).
- C. distans* L.
 Chiloane.
- C. dubius* Nees.
 Chiloane.
- C. polystachius* L.
 Chiloane.
- C. rotundus*.
 var. **major**.
 Chiloane.
- Fimbristylis hispidula** Kunth.
 Ad **Porungosa**.
- Fuirena cineracens** Bekl.
 In montibus Gorungosae.
- F. pubescens*.
 In altioribus montium Gorungosae.

Liliaceae

- Methonica platyphylla* **Klotzsch**.
 Moçambique.

¹ Auctore cl. H. Ridley.

Contributions pour l'étude de la Flore Portugaise

Plumbaginees du Portugal

par J. Daveau.

I^{re} PARTIE

I. **HISTORIQUE.** — La famille des Plumbaginées est l'une des plus intéressantes du Portugal, principalement à cause du genre *Armeria*, dont le centre de dispersion s'y trouve indiqué d'une façon des plus manifestes par l'abondance des espèces endémiques.

En effet, ainsi que nous le verrons plus loin, sur 25 espèces d'*Armeria* qui habitent en Portugal, 12 sont spéciales à ce pays. Rien de semblable ne s'observe pour les *Statice*, dont toutes les espèces sont communes à d'autres régions; cependant nous aurons à constater l'existence de variations locales intéressantes, pouvant jeter une certaine clarté sur la valeur de certains types de ce genre.

Malgré l'abondance des Plumbaginées et en particulier des espèces d'*Armeria* sur le territoire portugais, il n'y a en réalité qu'un petit nombre d'années qu'on a pu réunir d'assez exactes données sur l'importance de cette famille. En effet, jusqu'en 1842, époque à laquelle les herborisations consciencieuses de Welwitsch ont fait connaître une grande partie des espèces portugaises, les botanistes qui, soit indirectement, soit d'une façon plus spéciale, se sont occupés de la flore du Portugal, n'en citent qu'un nombre bien inférieur à la réalité, si l'on considère le total des espèces aujourd'hui connues. On verra en outre que, depuis les herborisations de Welwitsch

jusqu'à la publication du *Prodromus florae hispanicae* de MM. Willkomm et Lange, la connaissance des espèces portugaises ne paraît pas avoir fait un grand pas, malgré les herborisations de Bourgeau en Algarve vers 1851-1852. C'est donc surtout à l'activité déployée pendant ces dix dernières années que l'on doit les découvertes **qui** vont nous permettre de présenter un travail assez complet.

Pour donner une idée plus claire de la progression **suivie** dans la découverte des espèces portugaises nous avons dressé le tableau **suivant**.

Auteurs	Armeria	Statice	Limoniastrum	Plumbago	Total
Clusius..... (1576)	0	0	1	1	2
Grisley..... (1661)	3	5	0	0	8
Tournefort..... (1719)	4	3	0	0	7
Vandelli..... (1788)	3	5	0	0	8
Brotero..... (1804)	4	4	1	1	10
Hoffmansegg et Link. (1809)	6	5	1	1	13
Steudel..... (1841)	8	3	1	1	13
Boissier ¹ (1848)	8	6	1	1	16
Nyman..... (1855)	11	4	1	1	17
Willkomm et Lange.. (1870)	11	7	1	1	20
Colmeiro..... (1888)	15	8	1	1	25
Daveau..... (1888)	25	13	1	1	40

La synonymie donnée par quelques auteurs, parfois assez embrouillée, souvent fautive, nous oblige à l'examen successif de ceux de ces travaux qui nous paraissent nécessiter quelques observations.

Grâce aux localités citées par Tournefort², nous pouvons rapporter la *Statice capillaceo folio major* de cet auteur aussi bien à l'*A. macrophylla* Boissier et Beuter qu'à l'*A. piniifolia* Roemer et Schultes. Les localités citées, toutes algarviennes, laisseraient croire qu'il s'agit seulement de la première de ces espèces; nous verrons plus loin qu'il s'agit des deux. Malheureusement les 3 exemplaires de l'herbier de Tournefort étiquetés *Scabiosa lusitanica capillaceo folio major*, ne portent aucune mention de

¹ Boissier in DC. *Prodromus System., etc.*, vol. XII, p. 617 et suiv. Boissier et Reuter. *Pugillus plant. novar.*, p. 100 et suivantes.

² *Topographia botanica* (manuscrit composé en 1689).

localités et sont prives de leurs capitules, ce qui en rend la vérification impossible. Il existe, il est vrai, dans l'herbier général du Muséum de Paris d'autres échantillons, provenant de l'herbier de Vaillant, étiquetés *Statice lusitanica capillaceo folio major*. Ces échantillons également sans localités paraissent avoir été recueillis par Tournefort. La présence d'un capitule sur l'un de ces exemplaires a permis d'y reconnaître *A. pinifolia* Roemer et Schultes, espèce de l'Alemtejo, région également traversée par Tournefort. Il est donc très probable que Tournefort a compris sous le même nom les *A. macrophylla* et *A. pinifolia*, lesquelles du reste sont extrêmement voisines.

Nous proposons aussi une rectification en ce qui concerne *Statice lusitanica scorzoneraefolio* du même auteur, espèce que les botanistes se sont accordés jusqu'ici à identifier avec *A. latifolia* Willd. Tournefort (l. c.) indique pour cette plante la localité suivante: «de Tavira à Faro et à Silves». Or, malgré de fréquentes herborisations, l'*A. latifolia* W. n'a jamais été trouvée en Algarve; par contre, on rencontre aux localités citées, une espèce fort semblable quant au port, l'*A. gaditana* Boiss.

L'examen des types de Tournefort est venu du reste confirmer cette observation. L'analyse des capitules a permis de constater la présence d'un calcar très développé à la base du calice, ainsi que l'absence complète des bractées interflorales, caractères propres au (Macrocentron-Astégées) groupe auquel appartient l'*A. gaditana*, mais qui excluent l'*A. latifolia* (Plagiobasis Macrostégée). On doit donc en toute certitude rapporter désormais *Statice lusitanica scorzoneraefolio* Tournefort, à l'*A. gaditana* Boissier.

Une troisième espèce d'*Armeria* (*Statice capillaceo folio minima* Tournefort) a été décrite par de Girard en 1844 sous le nom d'*A. neglecta*.¹ Cette espèce n'a pas été retrouvée malgré les recherches postérieures. Ses caractères la rapprochent singulièrement des *A. Duriaei* Boissier et *A. littoralis* Link et Hoffmannsegg, espèces qui précisément se rencontrent dans la région indiquée par Tournefort: «de Faro à Tavira et de Setubal à Aldea Gallega».

Boissier² fait très justement remarquer que la *Statice Armeria* de Brotero³ se rapporte à une espèce nouvelle (l'*A. Welwitschii* Boissier) au moins pour les localités maritimes; quant aux localités de l'intérieur «Louzã, Miranda do Corvo» elles se rapportent évidemment à l'*A. plantaginea* W.

De même *Statice oleaefolia* Brotero indiquée par l'auteur portugais à Trafaria et à Lagoa d'Obidos représente également deux espèces distinctes: *Statice virgata* W. et *S. confusa* Grenier et Godron. Les deux

¹ F. de Girard. *Annales des sciences naturelles*, 3 série, vol. 2, n. 324.

² DC. *Prodromus* XII, p. 676.

³ *Flora lusitanica* I, p. 486 et suivantes.

espèces croissent en société à la première de ces localités, sur les murs du «Presidio» de Trafaria; à Lagoa d'Obidos, on ne retrouve pas *St. virgata*, plante habitant les roches et les falaises, tandis que *S. confusa* Grenier et Godron croît en abondance sur les bords de cette vaste lagune.

L'*Armeria littoralis* Hoffmannsegg et Link¹ était toujours restée à l'état énigmatique depuis sa publication. Link a encore augmenté cette obscurité en lui donnant comme synonyme *S. Armeria Brotero* (*quoad plantamarit.*). MM. Willkomm et Lange², à l'exemple de Boissier³ placent cette espèce hors cadre! Comme il est dit plus loin⁴, de récentes recherches faites dans la localité indiquée par les auteurs (V. N. de Portimão) ont été couronnées de succès. L'*A. littoralis* déjà recueillie par Welwitsch et par nous même sur différents points du pays, était placée dans l'herbier sous le nom d'*A. microcephala* Welwitsch; c'est une espèce extrêmement voisine de l'*A. filicaulis* Boiss. de laquelle elle ne diffère que par ses feuilles ciliées pectinées, parfois entièrement hirsutes et par les phylles de l'involucre pourvues d'un mucron emousse.

Les mêmes auteurs indiquent à Seixal *St. globulariaefolia* Desf. et *S. lanceolata*⁵ Or à la simple inspection et lecture des gravures et des descriptions il est facile de reconnaître dans ces deux plantes *St. ovalifolia* Poiret. La synonymie indiquée confirme du reste cette opinion. De même leur *S. reticulata* n'est autre que *St. confusa* Grenier et Godron; nous trouvons il est vrai à la synonymie *St. dicholoma* Cav., espèce bien différente et dont il ne peut être question puisque, d'après la description de Link et Hoffmannsegg, leur *St. reticulata* est décrit «*scapus a basi tuberculatus glaber*», tandis que *St. dicholoma* Cav. a les scapes pubescents.

M. le dr. Julio Henriques⁶ a élucidé dernièrement l'*A. juniperifolia* du même ouvrage⁷ en démontrant 1.° l'erreur de localité dans l'indication de la serra de Estrella, la serra de Gerez étant en réalité sa patrie—2.° qu'il s'agissait d'une espèce nouvelle (*A. Willkommii* Henriques) et non de *A. juniperifolia* Willd., pas plus que de *A. coespitosa* Vahl comme l'a cru Boissier⁸ qui rangeait l'*A. juniperifolia* dans la synonymie de cette dernière espèce.

Webb⁹ cite deux plumbaginees portugaises, *A. plantaginea* et *A. fas-*

¹ Flore portugaise, p. 441.

² Prodrômus *hispanica* II, p. 382.

³ DC. Prodrômus XII, p. 688.

⁴ Page 152, note 1.

⁵ Hoffmannsegg et Link, Flore portugaise, p. 446, tab. 78-79.

⁶ Boletim da Sociedade Broteriana II, p. 199 et 224.

⁷ Hoffmannsegg et Link, l. c., p. 442.

⁸ DC. Prodrômus XII, p. 679.

⁹ Her *hispanicum*, p. 18.

ciculata. Les synonymes adaptés à la première de ces espèces, (*S. scorzonnerifolia* Link., 5. *pseudo Armeria* Brot., *S. Cephalotes* Schousb. ainsi que la localité «in Promontorium magnum» montrent bien que nous avons affaire à *YA. latifolia* Willd et non pas à l' *A. plantaginea* W. Quant à l' *A. fasciculata* que Webb- indique «in arena maris circa oppidulum Ericeira», il s'agit indiscutablement de *YA. Welwitschii* Boissier, var. *Stenophylla*; la synonymie citée (*St. fasciculata* Vent., *S. cephalotes* Link, *St. pinifolia* Brot.) est de tous points inexacte.

En 1844 de Girard fit connaître sous le nom d' *A. neglecta* ¹ la *Statice capillaceo folio minima* de Tournefort trouvée par ce dernier de Tavira à Faro et de Setubal à Aldeia Gallega, espèce dont il a été question plus haut. Boissier ² en 1852 nous donne la description de 4 espèces portugaises les *A. Welwitschii*, *A. cinerea*, *A. velutina* et *A. arcuata* découvertes par Welwitsch en 1851.

Enfin nous trouvons dans une publication spéciale, dirigée par Mr. le dr. Julio Henriques ³ les espèces nouvelles suivantes *A. berlengensis* Daveau, *A. Willkommii* J. Henriques, *A. eriophylla* Willkomm et *A. Langeana* J. Henriques.

Parmi les Plumbaginées énumérées dans l'ouvrage de M. Colmeiro ⁴ *St. Thouini* cite d'après Vandelli n'a jamais été retrouvée. — *St. lychnidifolia* prise comme synonyme de *St. globulariaefolia* Lk. et Hoffm. non Desf. est indiquée au Seixal; nous avons vu plus haut que cette espèce est *St. ovatifolia* et non *St. lychnidifolia*. De même nous n'avons jamais trouvé cette dernière espèce à N. S. da Luz où Mr. Colmeiro la cite d'après nous. La *St. dicholoma* Cavanilles n'est pas une plante portugaise, c'est par erreur que Link et Hoffmannsegg la donnent comme synonyme de leur *St. reticulata*, qui n'est autre que *S. confusa* Gren. et Godr. — Dans le genre *Armeria*, les localités algarviennes sont à retrancher à l' *A. pinifolia* et se rapportent à l' *A. macrophylla* Boiss. et Reut.; à l' *A. fasciculata* citée à Ericeira d'après Webb se rapporte à *A. Welwitschii* Boiss.; l' *A. gaditana* indiquée à Cintra d'après Salvator est l' *A. latifolia* Willd. L'auteur de l' *A. eriophylla* est M. Willkomm et non pas M. Pereira Coutinho. Enfin l' *A. alpina* citée à Serra de Estrella d'après le dr. J. Henriques est une des nombreuses formes de *YA. plantaginea* W. et les *Armeria allioides* (Pinhão) et *A. Duriaei* (Tras os Montes) ne sont autres que l' *A. longearistata* Boissier et Reut.

¹ *Annales des sciences naturelles*, 1844, 3 série, 2 vol, p. 344.

² *Pugillus plantar. novar.*, p. 400 et suiv.; et *Prodrom.*, l. c., p. 676.

³ *Boletim da Sociedade Broteriana*.

⁴ D. Miguet Colmeiro — *Enumeracion y revision de las plantas de la peninsula hispano-lusitana*, etc. T. IV, p. 464 et suiv. — 1888.

On voit parce qui précède qu'une grande confusion n'a cesse de regner dans la synonymie des espèces portugaises de Plumbaginees. A propos de **l'énumération** des espèces nous aurons l'occasion d'ajouter quelques autres observations complémentaires. Notre but a été de reunir les notes déjà publiées sur cette famille, afin de donner une certaine idée de l'importance **des** Plumbaginees portugaises, tout en **cherchant** à elucider les points douteux. Nous ne serions certes pas venu à bout de notre tâche sans le **dévoûment** infatigable de nos amis MM. J. **Henriques**, Charles **Flahault**, Paul Maury, Desire Bois, **Barrandon** et Jules Poisson, dont l'obligeante complaisance ne s'est jamais **démentie**; nous nous empressons de leur donner ici un témoignage de notre gratitude ainsi qu'à MM. J. de Mariz, A. Moller, Antonio Pereira Coutinho, Ed. Johnston, Casimiro Barbosa, et Ricardo da Cunha, qui nous ont fourni par la communication de leurs herbiers de **nombreux** éléments d'étude. Ajoutons que les herbiers de l'École Polytechnique, et de l'Université de Coïmbre y compris l'herbier méditerranéen de Mr. Willkomm ¹ servent de base à ce travail.

II. DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE. — Les Plumbaginees sont représentées en Portugal par 40 espèces, réparties en 4 genres de la manière suivante :

Armeria	25	espèces
Statice	13	»
Limoniastrum	1	»
Plumbago	1	»

§ **1.º Armeria** — Ainsi que le fait remarquer Mr. Maury dans son remarquable travail sur les **Plumbaginacées** ², on doit considérer la péninsule ibérique comme le berceau, le centre de dispersion des *Armeria*. Nous ajouterons que cela est vrai plus encore pour le Portugal que pour l'Espagne, qui n'a que 6 espèces endémiques sur 23, c'est à dire à peu près le quart, tandis que le Portugal présente 12 espèces spéciales sur 25 aujourd'hui connues dans ce pays, c'est à dire, presque la moitié. Un caractère endémique si prononcé est certainement déterminé par des conditions

¹ Cet herbier qui renferme les types du *Prodrornus florae hispanicae* a été acquis par les soins de Mr. le dr. J. Henriques et se trouve déposé à l'Université de Coïmbre.
² *Etude sur l'organisation et la distribution des Plumbaginacées*, p. 403 et suivantes.

climatériques et météorologiques spéciales, qu'il serait d'autant plus intéressant de rechercher que leur influence ne se limite pas seulement aux Plumbaginées. En effet elle se manifeste également dans d'autres familles parmi lesquels nous citerons les Cistinées, les Genistées, les Euphorbiacées, etc.; nulle part cependant l'influence du milieu n'est aussi sensible, aussi nettement démontrée que dans la distribution géographique des espèces portugaises du genre *Armeria*.

Nous ferons remarquer par exemple, que la plupart des espèces de ce genre ont une localisation parfaite et que cette délimitation ne s'arrête pas aux formes spécifiques, mais qu'on la retrouve dans la distribution géographique des sections et des sous-sections. En un mot, l'habitat paraît avoir une grande influence sur l'accentuation sinon sur la production de certains caractères. Nous sommes heureux d'être sur ce point en communauté d'idées avec Mr. Paul Maury¹ qui en reconnaissant que «l'étude de la distribution géographique est indispensable pour expliquer les diverses structures observées chez les Plumbaginées», ajoutait judicieusement plus loin que «certaines espèces ne se trouvent que dans certaines localités, qu'elles s'y maintiennent grâce à une somme qu'elles ne rencontrent point ailleurs. Il en résulte pour l'espèce» dit encore Mr. Maury «une sorte de condamnation à vivre là où elle se trouve, à moins de se modifier pour s'adapter à une autre station et alors de cesser d'être l'espèce considérée. De là ces nombreuses formes voisines, sujets de tant de discussions, de là aussi ces groupes de types passant insensiblement des uns aux autres, endémiques dans une région déterminée.»

C'est là une manière de voir que l'étude des Plumbaginées portugaises et en particulier des *Armeria* nous a amenés à partager. Ainsi il est certainement remarquable que les Macrocentron Astégiées soient toutes groupées dans une région déterminée, correspondant à une des grandes divisions orographiques du Portugal, le littoral sud du Tage, à l'exclusion presque complète des Macrostégiées². Outre l'absence de bractées interflorales toutes les *Armeria* de cette région se font remarquer par leurs phylles involucrales obtuses, mutiques ou à peine mucronées, le peu de développement des lobes calycinaux et de leurs arêtes, ainsi que par la structure de leurs feuilles, toujours linéaires, 1 nerviées, rarement 3 nerviées (*A. velutina* Boiss.) Une seule espèce fait exception à cette règle l'*A. gaditana* Boiss., mais elle végète dans des conditions tellement différentes des autres Astégiées qu'elle vient en quelque sorte confirmer l'influence du milieu sur les caractères des *Armeria*. On sait en effet que l'*A. gaditana* croît dans les pres sales très

¹ L. c, p. 101 et 102.

² Trois espèces échappent à cette exclusion *A. arcuata* Welw., *A. velutina* Boiss. et *A. Romjana* Daveau.

humides, au milieu des grands joncs, qui lui servent d'abri, tandis que les autres espèces du groupe habitent les sables arides des dunes qui limitent les chaudes plaines de l'Alemtejo et de l'Algarve; or le degré d'humidité atmosphérique de cette région est des plus restreint

Parmi les Macrostégées, nous constatons que les sectionnements correspondent de même aux delimitations géographiques-régionales. Ainsi les Macrostégées-Macrocentron habitent exclusivement le littoral et ne s'avancent pas dans l'intérieur du pays. L'espèce en apparence la plus éloignée du littoral, *YA. Rouyana* Daveau, (et aussi dans les Astégiées, l'*A. pinifolia* Roemer et Schultes) croît à proximité de ces sortes de grands lacs sales formés par les vastes estuaires du Tage et du Sado, où s'en éloigne à peine de quelques kilomètres. On ne la rencontre plus là où l'influence maritime ne se fait plus sentir.

En général les espèces à long éperon remontent peu vers le N. du pays; on en compte 7 espèces au Sud du Tage, 3 espèces entre le Tage et le Mondego, qui paraît être leur limite N. Une curieuse espèce, *YA. Langeana* Henriques, forme passage entre les Macrocentron et les Plagiobasis, et remonte jusqu'au delà du Douro. Chez cette espèce, le calice est «Plagiobasis» pendant la floraison et devient légèrement «Macrocentron» à la fructification.

Chez les Macrocentron-Macrostégiées les lobes du calice sont un peu plus accentués que chez les Astégiées, ainsi que les arêtes; les phylles involucreaux sont aussi plus aigües, quelquefois même elles dépassent longuement le rayon du capitule (*A. Welwitschii* Boiss. var. *longebracteata* Dav.); enfin les feuilles se rapprochent sensiblement de la forme lancéolée: rarement uninerviées, elles ont en général de 3 à 5 nervures.

Les Plagiobasis se rencontrent presque toutes dans l'intérieur ou sur les hautes montagnes. Seul le groupe de *YA. maritima* et de ses espèces affines fait exception; il habite le littoral au N. du Douro. Les espèces habitant l'intérieur ont pas une delimitation aussi nettement déterminée que les espèces littorales; cependant on y constate 2 espèces endémiques et localisées: l'*A. Willkommi* J. Henriq. sur les hauts sommets de la serra do Gerez, l'*A. eriophylla* Willkomm sur ceux de l'Alemdouro transmontain. Une troisième espèce *YA. littoralis* Hoffm. et Link. a été rencontrée à la fois dans les plaines avoisinant Beja et Serpa avec l'*A. Duriaei* Boiss. et

¹ L'éperon du calice subit si bien l'influence de la région, que nous avons trouvé à Pegões, localité assez éloignée du littoral, une forme de l'*A. pinifolia* à éperon très court, presque Plagiobasis. Chose remarquable, à cette ablation presque complète du calcar correspond la présence de petites bractées interflorales, comme on les observe dans *A. fasciculata* W. Les autres caractères, arêtes du calice, les phylles de l'involucre, leur pubescence n'avaient que peu ou pas varié.

en Algarve à Budens, à Castro-Marina et enfin à Villa Nova de **Portimão**, localite classique ¹, très près de terrains autrefois recouverts par les mares, ce qui **motive** son nom spécifique.

Enfin nous ferons remarquer que l'**élongation** des arêtes du calice coïncide généralement avec l'altitude assez élevée à laquelle croissent ces espèces. — Ainsi les *Armeria eriophylla*, *allioides*, *longearistata*, *plantaginea*, *villosa*, *latifolia*, dont les calices sont à arêtes très développées, sont toutes d'**habitat** montagneux, tandis que les espèces telles que *A. neglecta*, *A. littoralis*, *A. Durjaei*, qui en Portugal habitent les plaines, c'est à dire des régions plus sèches, ont les arêtes peu développées et même très courtes.

Afin de faire mieux saisir la coïncidence si remarquable qui existe entre les subdivisions et l'habitat, nous avons résumé les observations qui précèdent dans le tableau **suivant**; les espèces y sont placées suivant leurs affinités naturelles.

Macrocentron	Astégiées.....	} A. gaditana » pungens » fasciculata » macrophylla » pinifolia	} Sud du Tage. (Algarve e Alemtejo littoral). Phylles obtuses ou faiblement mucronées; arêtes du calice courtes ou nulles. Feuilles linéaires.
Plagiobasis Macrostégiées	Plantes maritimes.....	} » Langeana » pubigera » elongata » maritima	} Nord du Douro.
	Plante alpine...	} » Willkommi	} Serra do Gerez.
	Plantes de l'intérieur.....	} » neglecta » Duriaei » littoralis » eriophylla	} Plaines de l'Alemtejo e de l'Algarve. Arêtes du calice courtes et robustes.

¹ Ayant reçu cette espèce de V. N. de Portimão, localite indiquée par Link et Hofmannsegg pour leur *A. littoralis*, je priai le collecteur, Mr. Moller, inspecteur du Jardin Botanique de Coïmbre, de me donner des renseignements sur la station de cette

Sans vouloir établir des conclusions absolues, plusieurs faits **ressortent** des considérations qui précèdent.

Le voisinage de la mer, **surtout** au sud du Tage, est en général favorable **au développement** de l'éperon du calice, mais il est contraire à celui des arêtes de ce même calice.

La sécheresse relative qui **règne sur** les dunes ou **dans** les plaines peu éloignées de la mer, combinée avec l'action des vents violents du large, paraît influencer sur la forme des squames de l'involucre, qui sont **presque toujours** arrondies obtuses au sud du Tage (*A. pungens*, *A. fasciculata*, *A. macrophylla*, *A. velutina*) ou très-faiblement mucronulées (*A. piniifolia*, *A. Rouyana*, *A. arcuata*). Au N. du Tage au contraire, là où le voisinage des montagnes annule l'effet de ces grands courants atmosphériques, en même temps qu'il retient une plus grande somme d'humidité ambiante, les squames de l'involucre sont franchement acuminées, (*A. Welwitschii*, *A. berlengensis*, *A. cinerea*, *A. Langeana*, *A. maritima*, etc.) sauf lorsque les conditions atmosphériques se rapprochent de celles du sud du Tage, comme par exemple dans les localités qui **avoisinent** les vastes dunes de sable près Leiria et Marinha Grande, où l'*A. Welwitschii* possède une forme à squames presque obtuses et à calice peu ou point ariste qui rappelle *A. fasciculata* et *A. pungens*.

Les bractées interflorales, rares chez les espèces vivant au S. du Tage, existent dans toutes celles qui vivent au N. de cette région (Macrostégiées).

Les arêtes des calices grandissent avec l'altitude (*A. plantaginea*, *A. allioides*, *A. longearistata*, *A. eriophylla*, etc.); elles sont courtes et épaisses dans les plaines arides (*A. Duriaei*¹, *A. littoralis*, *A. neglecta*).

Enfin les feuilles sont d'autant plus polymorphes que les espèces sont soumises à de plus grands écarts de température comme on l'observe dans les localités des plaines et montagnes de l'intérieur; enfin l'affinité est plus grande parmi les espèces habitant le littoral; si grande même, qu'on observe fréquemment des passages entr'elles.

plante rarissime. D'après Mr. Moller l'*A. littoralis* croît à la base d'un talus à peine séparé par un chemin rural, de terrains *autrefois* pres sales, mais aujourd'hui cultivés. Des écluses empêchent aujourd'hui l'entrée de eaux de la mer dans ces pres recoupées de tranchées d'assainissement. Il est donc bien probable que c'est là même que Hoffmannsegg et Link recoltèrent leur *A. littoralis* qu'ils indiquent du reste «dans les pres maritimes».

¹ L'*A. Duriaei* Boiss. est indiquée sur les montagnes dans le "Prodromus florae hispanicae" nous expliquerons plus loin les raisons qui nous portent à croire qu'il s'agit de l'*A. plantaginea* W. et non pas de l'*A. Duriaei* Boiss.

§ 2.^o *Statice*. — La distribution géographique du genre *Statice* n'offre pas le même intérêt que celle des *Armeria* quoiqu'on puisse cependant noter chez certaines espèces des variations assez remarquables. Les espèces sont rarement localisées, aucune n'est spéciale au Portugal.

Voici un aperçu de leur distribution géographique dans ce pays.

La *Statice diffusa* est rare en Portugal; on ne la connaît qu'à Faro (Algarve) ou elle croît en société avec *St. ferulacea*. Cette dernière au contraire abonde sur tout le littoral jusqu'au Mondego, principalement dans les estuaires du Tage, du Sado, du Mondego et dans les baies de S. Martinho et de la Lagoa d'Obidos, presque toujours dans les sables vaseux et humides.

St. echioides est signalée seulement à N. S. da Luz près Lagos en Algarve dans les creux des roches.

St. Limonium la plus répandue de toutes, se trouve comme partout ailleurs dans les prés sales humides ou sur le bord de lagunes.

St. confusa habite le pied des falaises, les prés sales, les vases siliceuses plus ou moins humides; on la trouve en abondance à l'embouchure du Tage principalement dans les alluvions de la rive gauche.

St. virgata est plus répandue; on la rencontre à peu près partout du N. au S. principalement sur les falaises formées de roches calcaires et battues par les vents du large.

St. globulariaefolia, signalée pour la première fois dans la péninsule, n'a encore été trouvée que sur les falaises calcaires de Peniche et de S. Martinho do Porto.

St. Dodartii croît sur la rive droite de l'embouchure du Mondego au delà de Buarcos jusqu'au Cap Carvoeiro. Sur la rive gauche dans les lagunes de Galla baignées par chaque marée on observe *St. occidentalis* qui se trouve également sur la rive droite dans les roches du fort de St^e Catherine près Figueira da Foz.

St. densiflora est nouvelle pour la flore de la péninsule. Cette espèce habite en Estramadure sur les roches de la Praia das Maçans près de Colares, depuis le bas des falaises où elle est arrosée par les embruns, jusqu'au sommet; mais cette plante change d'aspect en échappant à l'action de l'eau salée.

St. lychnidifolia et *St. ovalifolia* se rencontrent dans les salines, les lagunes, en un mot dans les parties envahies par les marées. La première de ces espèces est moins commune et n'a été signalée qu'en Algarve à Faro, et à Barreiro en Alemtejo littoral. *St. ovalifolia* est plus répandue et croît à peu près partout. Une variété naine et à feuilles lancéolées, *St. ovalifolia* Poir var. *minor* Boiss., se rencontre au cap St. Vincent et à S. Martinho do Porto, etc.

Enfin *St. sinuata* a été récoltée près Castro Marim, sur la rive gauche du Guadiana.

§ 3.^o *Limoniastrum*. — Ce genre est représenté en Portugal par une seule espèce, *L. monopetalum* Moench., qui est fréquente en Algarve à Portimão, Lagos, Tavira, etc., mais sa distribution géographique en Portugal est limitée au littoral sud de cette province.

§ 4.^o *Plumbago*. — De même que le genre précédent une seule espèce, *Plumbago europaea*, habite le Portugal. Elle est localisée en Algarve; on la rencontre à Silves, à Lagos et à V. N. de Portimão.

III. CLASSIFICATION. — On a vu que les Plumbaginees portugaises se réduisent aux 4 genres *Armeria*, *Statice*, *Limoniastrum* et *Plumbago*. L'historique de ces genres ainsi que la description de leurs caractères ont été l'objet de plusieurs publications parmi lesquelles nous citerons la plus récente, celle due à Mr. Maury, comme réunissant les données aujourd'hui connues sur cette famille. On trouvera dans ce travail de précieux renseignements sur l'anatomie, l'organographie et la distribution géographique des Plumbaginees en général.

Dans le présent chapitre, nous nous contenterons d'examiner les subdivisions proposées pour les genres *Armeria* et *Statice* afin de justifier la classification adoptée dans le présent travail.

§ I. *Armeria*. — Le genre *Armeria* très nombreux en espèces, devait être nécessairement l'objet de sectionnements propres à en faciliter le classement. C'est ce qu'a fait Boissier dans le Prodromus (l. c.)

Ces subdivisions portent sur la longueur de l'éperon qui termine le calice (*Macrocentron*) ou sur l'absence de cet éperon (*Plagiobasis*). Sur l'absence de bractées interflorales (*Astégiées*) ou sur la présence de ces bractées (*Microstégiées-Macrostégiées*) sur la pubescence plus ou moins complète du tube du calice (*Holotricheae, Pleurotricheae*) enfin sur le dimorphisme parfois présente par les feuilles (*folia conformia, folia biformia*).

A l'exemple de Boissier, dont la classification a été adoptée par les auteurs modernes sans grandes modifications, nous divisons d'abord les *Armeria* portugaises en Macrocentron-Astégiae et Macrocentron-Macrostégiae; les Macrostégiae-Plagiobasis comprennent le reste de la série. Nous n'avons pas cru devoir conserver la sous-section Microstégiae, représentée en Portugal par le seul *A. fasciculata* Willd., ce caractère nous ayant paru être purement accidentel. Ainsi *VA. fasciculata* W.—c'est à dire *VA. pungens* R. et Sch. à receptacle muni de rudiments de bractées — apparaît au milieu de grandes quantités d'*A. pungens* parfaitement caractérisé et ne s'en distingue par aucun autre caractère sérieux. On constate du reste chez d'autres espèces d'Astégies la présence de ces rudiments de bractées ainsi que nous l'avons observé chez l'*A. macrophylla* Boissier et Reut et l'*A. pinifolia* Roemer et Schultes.

Les sous-sections Pleurotricheae et Holotricheae, ne peuvent nous servir à subdiviser les espèces portugaises; la même espèce renfermant parfois des calices entièrement velus (*A. maritima*, W; *A. Duriaei* Boiss.) et des calices glabres entre les nervures (*A. maritima* var. *Linkii*;—*A. Duriaei* var. *Bourgaei*). De plus cette classification à le tort, à notre avis d'éloigner des espèces manifestement affines comme *A. maritima* W et *A. elongata* W. tandis qu'elle rapproche au contraire des espèces sans autre affinité comme *A. pubigera* Boiss., *A. littoralis* Hoffm. et Link.

Quant à la distinction en feuilles semblables et dissemblables, elle s'étend en réalité à plus d'espèces qu'on ne lui en attribue communément; et en outre, ce caractère d'ailleurs très variable, est plus ou moins accentué suivant l'époque à laquelle la plante est récoltée. Ce qui prouve encore le peu de stabilité de ce caractère, c'est la divergence des auteurs sur ce point. Dans *VA. villosa* de Girard, par exemple, l'auteur de l'espèce ne décrit qu'une seule forme de feuilles, Boissier dans le Prodrôme place au contraire cette espèce dans ses «*folia primaria cæteris dissimilia*»; plus tard Mr. Willkomm, revient à l'opinion de Girard et place l'*A. villosa* Girard dans ses «*folia conformia*». Le dimorphisme des feuilles est également sensible, au moins dans les échantillons portu-
A. longearistata, *A. allioides*, etc. et même chez l'*A. latifolia*, quoique ces espèces n'aient jamais été considérées par les auteurs comme ayant des feuilles dimorphes. En général, dans ce groupe, les feuilles qui se développent au printemps sont plus larges que celles de la pousse qui accompagne ou qui suit la floraison. Les écarts de température et d'hygrométrie de l'air, qui se produisent entre les saisons nous semblent suffisants pour expliquer ce phénomène.

Quoiqu'il en soit, ces divergences d'opinion nous ont engagé à rechercher pour les subdivisions, des caractères concordant avec les affinités naturelles; cette tâche n'était nullement facile avec des espèces aussi voisines que les

Armeria. Après avoir placé les espèces par ordre d'affinités naturelles, nous les avons d'abord séparées d'après les grandes divisions établies par Boissier, (*Macrocentron*, *Plagiobasis*, *Astégiées*, *Macrostégiées*).

La 1^{re} et la 2^{me} section se trouvent donc ainsi constituées :

1 ^{re} Macrocentron-Astegieae.....	{ A. <i>gaditana</i> Boiss. A. <i>pungens</i> Roem. et Schultes. A. <i>fasciculata</i> W. A. <i>macrophylla</i> Boiss. et Reut. A. <i>pinifolia</i> Roem. et Sch.
2 ^{me} Macrocentron-Macrostegieae....	{ A. <i>Rouyana</i> Daveau. A. <i>velutina</i> Boiss. et Welw. A. <i>Welwitschii</i> Boiss. A. <i>cinerea</i> Boiss. et Welw. A. <i>bertengensis</i> Daveau. A. <i>arcuata</i> Welw.

La section des *Plagiobasis-Macrostégiées* très nombreuse a été ensuite subdivisée en 2 groupes basés sur l'habitat, lequel, nous l'avons vu, correspond avec le classement par affinités.

La 1^{re} sous-section ainsi obtenue comprend les espèces à habitat maritime proprement dit, espèces à *feuilles semblables toujours uninervées*, nous la désignerons sous le nom de

A. *Langeana* J. Henr.
A. *pubigera* Boiss.
A. *maritima* W.
A. *elongata* W.

La 2^{me} sous-section comprenant les plantes plus ou moins éloignées du littoral, à *feuilles dimorphes* pour la plupart, a été sectionnée en 3 paragraphes.

§ I. Feuilles primaires subtrinervées à la base, les autres uninervées — *Scapes très courts*.

II. *Breviscapae*..... {
A. *Willkommii* J. Henr.
A. *neglecta* Girard.

§ II. Feuilles primaires subtrinervées à la base, les autres uninervées — *Scapes généralement très longs* — capitules petits atteignant à peine 10-12^{mm} de diamètre, rarement plus (*A. Duriaei* Boiss.)

III. *Longiscapae*..... {
A. *littoralis* Link. et Hoffm.
A. *Duriaei* Boiss.
A. *eriophylla* Willk.

§ III. Feuilles 1-3-5-nerviées — capitules grands, calices longuement aristés.

- IV. Plantaginae {
A. latifolia W.
A. plantaginea W.
A. villosa de Girard.
A. allioides Boiss.
A. longearistata B. et Reut.

Nous obtenons ainsi le tableau synoptique suivant:

Calice prolongé à la base en un éperon long subulé. Sect. I. Macrocentron	{ Pas de bractées interflorales Sous-sect. I. <i>Astegieae</i> . Bractées interflorales égalant le calice. Sous-sect. II. <i>Macrostegiae</i>
Calice tronqué plus ou moins obliquement à la base, éperon peu saillant ou nul. Sect. II. Plagiobasis	{ Feuilles semblables toujours uninerviées. Plantes des sables et des roches maritimes § I. <i>Maritimae</i> . Feuilles primaires trinerviées à la base, les autres uninerviées . . . { Scapes courts, à peine deux fois plus longs que les feuilles . . . § II. <i>Breviscapae</i> . Scapes très longs, capitules médians ou petits . . § III. <i>Longiscapae</i> . Feuilles 1-3-5-nerviées, capitules grands. Calices longuement aristés § IV. <i>Longearistatae</i> .

§ II. **Statice**. — Pour les *Statice* portugaises nous avons également adopté les grandes divisions établies par Boissier dans le **Prodromus**¹: 1.^o *Myriolepis* (*Statice diffusa* Poir et *St. ferulacea* L); 2.^o *Schizhymenium* (*St. echioides* L.); 3.^o *Limonium* et 4.^o *Pteroclados* (*St. sinuata* L.)

Pour les subdivisions de la sect. 3. *Limonium*, nous empruntons à Grenier et Godron² les deux sous-sections suivantes:

- 1.^o *Globulariastrum*, renfermant les espèces à feuilles palminerviées;
- 2.^o *Eulimonium*, qui distingue l'unique espèce à feuilles penninerviées (*St. Limonium* L.)

C'est de nouveau à Boissier que nous avons recours pour separer en deux paragraphes la 1^{ère} sous section — *Globulariastrum*.

¹ DC. *Prodromus* XII, 1. e.
² *Flore de France* II, p. 739; 741.

§ 1.^o **Dissitiflorae**¹ pour les espèces à épillets espacés ou lâchement imbriqués (*St. virgata* W., *St. confusa* Gren. et Godr., *St. globulariaefolia* Desf.)

§ 2.^o **Densiflorae**² pour les espèces à spicules robustes, densiflores, régulièrement imbriqués distiques³. *St. occidentalis* Lloy, *St. Dodartii* Girard, *St. densiflora* Guss., *St. lychnidifolia* Girard, *St. ovatifolia* Poir.

Le genre *Statice* se trouve donc subdivisé ainsi qu'il suit:

Feuilles avortées ou nulles, tiges nombreuses munies de squamules aristées axe de l'inflorescence prolonge au delà de l'épi.
Sect. I. **Myriolepis**

Plantes annuelles, lobes du calice aristés, feuilles tuberculeuses ou bullees en dessus.
Sect. II. **Schizhymenium**

Plantes vivaces, feuilles entières lisses sur les 2 faces, tiges souvent munies de rameaux stériles à la base. Sect. III. Limonium	Feuilles palmatinerviées, lobes du calice obtus non apiculés.	} Epillets espacés ou lâchement imbriqués, subunilatéraux..... * <i>Dissitiflorae</i> .
	§ I. Globulariastrum	
	Feuilles pennatinerviées, lobes du calice apiculés.	} Epillets robustes, densiflores régulièrement imbriqués distiques..... ** <i>Densiflorae</i> .
§ II. Eulimonium		

Feuilles sinuées pinnatifides, tiges ailées.
Sect. IV. **Pteroclados**

¹ *Prodromus* XII, p. 649.

² Boiss. in DC. *Prodr.* XII, p. 649.

³ Nous n'avons pu conserver la sect. *Steirocladeae* pour le *St. virgata* W. cette section n'étant basée que sur l'abondance plus grande des rameaux stériles, sans autre caractère pour l'appuyer. Or le *St. confusa* Gr. et Godr. quoique n'appartenant pas aux *Steirocladeae* est quelque fois muni de nombreux rameaux stériles; une variété de cette espèce, que pour cette raison nous avons qualifiée d'*intermedia*, les deux tiers du scape couverts de ramification stériles, absolument comme dans *St. virgata* W., mais ses larges feuilles, obovales, trinerviées, sont identiques à celles de *St. globulariaefolia*, tandis que la structure du calice, la forme et la disposition des spicules, et celle de la panicule ne laissent aucun doute sur l'identité de cette variété qui appartient bien au *St. confusa* Gr. et Godr.

2^{me} PARTIE

Énumération des genres et des espèces

PLUMBAAGINEAE

(Endlicher genera plantarum, p. 548)

Tableau analytique des genres

Tribu I. <i>Staticaeae</i>	}	Inflorescence en tête pourvue d'une gaine à la base..... I. <i>Armeria</i> Willd.
Styles 5 libres ou soudés jusqu'à leur milieu.....		
	}	Inflorescence rameuse..
	}	Styles soudés jusqu'à leur milieu, corolle tubuleuse; plantes li- gneuses..... III. <i>Limoniastrum</i> Moench.

Tribu II. *Plumbageae* 4 seul style, 5-fide à l'extrémité. . . . IV. *Plumbago* L.Tribu I. *Staticaeae* Bartling (Boiss. in DC. Prodrum. XII, p. 620)

(Styles libres ou soudés jusqu'à leur milieu)

Genre I. *Armeria* Willd (Boiss. l. c. p. 674!)

(Scape portant une inflorescence en capitule pourvue d'une gaine à la base)

Vulgo: «*Erva divina, Erva de Deus, Raiz de Curvo, Cravo romano*».

Section I. Macrocentron (Boiss. 1. C. p. 674 !)

(Calice se prolongeant au dessous de l'insertion du pedicelle
en un eperon long subule)Sous-sect. I. *Astegiae* (Boiss. 1. c.)

(Bractees interlorales nulles ou rudimentaires)

- Phylles longuement *acuminées cuspidées*, dépassant le capitule; feuilles *larges* à 5-7 *nervures* 1 *A. gadilana* Boiss.
- Phylles plus ou moins *obtusés*, feuilles *étroites, uninnervées* 1
- 1 } Feuilles *raides, piquantes*, souvent arquées en dedans,
 } phylles *coriaces, cochléiformes*, très arrondies-obtusés 2
- 1 } Feuilles *setacees filiformes*, jamais piquantes, les an-
 } ciennes plus ou moins enroulées sur elles mêmes;
 } phylles *papyracées* 3
- 9) Réceptacle ne portant *aucune trace de bractéoles* 2 *A. pungem* R. et Sch.
- 9) Réceptacle muni de *rudiments de bractéoles* 3 *A. fasciculata* Willd.
- 1 } Phylles *glabres, multiques*, même les plus extérieures,
 } calice velu *seulement sur les côtes* (Algarve) 4 *A. macrophylla* Boiss.
- 1 } Phylles *pubescentes*, largement marginées, toutes plus
 } ou moins *macronées*. Calice *entièrement velu* (Alem-
 } tejo littoral) 5 *A. pinifolia* Roem. et Sch.

1. *A. gadilana* Boiss. 1. c. p. 675 !—Willkomm et Lange *Prodromus florae hispanicae* II, p. 363 !—*Statice pseudo-Armeria* Cav. *Icones* p. 38, non Brot. — *Statice lusitanica scorzoneraefolio* Tournef. *Institut. B. Herb.* p. 341 !

Algarve : Pres maritimes à Faro (Welw. exsicc. n.º 1642 ! **Bourgeau ! Moller !**), de Tavira à Faro (Tournefort !).

Mai, Juin — (v. s.) 7.

Habitat. Le littoral sud de la Peninsule iberique.

OBSERV. C'est bien à *A. gaditana* Boiss. et non à *A. latifolia* W., comme on l'a toujours dit, que l'on doit rapporter le *St. lusitanica scorzonerae folio* de Tournefort. Ainsi qu'il est demontre dans les premières pages de ce travail, cette rectification est basee sur l'examen des types de l'herbier même de Tournefort.

2. *A. pungens* Boemer et Schultes ap Boiss. 1. c. p. 674 ! — Hoffm. et Link., Flore portugaise II, p. 439, tab. 76 ! — Willkomm et Lange 1. c. p. 364 ! — *Statice pungens* Link. — Brotero, Flora lusitanica I, p. 487 !

— — β . *major*. A planta typica differt coulis magis elatis, foliis duplo longioribus, flaccidis scapo elongato aequalis, vagina sub-inflata, etc. — Fl. Majo.

Alemlejo littoral : Dans les sables des dunes — Samouco (P. Coutinho !), Ponta da Areia pr. Alfeite (J. Dav. !), Amora, Seixal, Pinhal d'EI-Bei, Lagoa d'Albufeira (Welw. exsicc. n.º 1646-1648 !), Troia, Pinheiro pres Setubal (J. Dav. exsicc. n.º 663 !).

Algarve : Cap S. Vicente (Welw. exsicc. n.º 1847 ! J. Dav. ! **Moller !**), Sagres, Villa do Bispo (**Moller !**), dans les îlots pr. Faro (**Moller !**).

— 3. Ilha do Pecegueiro près V. N. de Milfontes (J. Dav. exsicc. n.º 1267 !).

Fl. Mars, Avril (var. β . en Mai) (v. v. et s.) 7.

Hab. Espagne et Portugal (littoral au Sud du Tage).

3. *A. fasciculata* Willd ap. Boiss. 1. c. p. 675 ! Gren. et Godron, Flore de France II, p. 738. — Willkomm et Lange, Prodrum. II, p. 364 !

— — β . *intermedia* — Bracteolae interflorales calyces aequantes.

var. α . Algarve : Entre Villa do Bispo et le Cap S. Vicente (**Moller !**).

var. β . Alemlejo littoral : Pinhal d'EI-Bei près de Lagoa d'Albufeira (Welw. ! in herb. Valorado !).

Fl. Mars, Avril (v. v. et s.) 7.

Hab. Cors. Sardaigne, Espagne et Portugal.

OBSERV. La seule difference appreciable que l'on puisse invoquer pour la conservation de cette espèce est la presence de rudiments de bractées sur le receptacle, caractère invoque par Boissier pour former sa section «*Microstegieae*». Or ce caractère s'observe chez deux autres espèce? *A. macrophylla* et *A. pinifolia* sans qu'on ait pour cela propose d'en faire des espèces distinctes; *A. fasciculata* n'est donc à notre point de vue qu'une simple forme de transition. Ce qui donne un certain poids à cette

opinion, c'est la découverte à Lagoa d'Albufeira, au milieu de nombreux *A. pungens* d'une forme entièrement «*Macrostegia*» caractérisée par des bractées interflorales égalant les calices, et que nous avons appelés «*intermedia*» parce qu'elle nous paraît relier les *Macrostégiés* dont elle a les bractées aux *Astégiées* dont elle possède tous les autres caractères; phylles obtuses coriaces, feuilles piquantes, etc.

* 4. *A. macrophylla* Boiss. et Reuter Pugillus plantar. novar. p. 100!
—Willkomm et Lange, l. c. p. 364! — *A. baetica* var. *stenophylla* Boiss.
in DC. l. c. p. 676! *A. pinifolia* Bourgeau (1853) plant. hispan. exsicc.
n.° 2006! — 1849 n.° 411! e *specimine authentico*. — *Statice capillaceo folio major* Tournef. Inst. 341! (*pro parte*).

Algarve : Dans les sables du littoral : Cap S. Vincent et Villa do Bispo (J. Dav. exsicc. n.° 1354! Moller!), Monte Negro pr. Faro (A. Guimarães, exsicc. Soc. Brot. n.° 918! sub. *A. pinifolia*), S. João da Venda, Bois de Pins pr. Faro (J. Dav. ! — Bourgeau, 1853 — exsiccata n.° 2007 ex herb. Willkomm, et 1849 n.° 411 *specim. authent.!*). — De Faro à Silves (Tournef.).

Avril, Mai (v. v, et s.) 17.

Hab. Le littoral sud de la Péninsule de Cadix au Cap St. Vincent.

OBSERV. I. Mr. Moller a recolté entre Villa do Bispo et le Cap. S. Vincent une forme *Microstégée*, c'est à dire à receptacle muni de rudiments de bractées, comme on l'observe dans *A. fasciculata*.

II. L'*A. macrophylla* Boiss. et Reut. est extrêmement voisine de l'*A. pinifolia* Roem. et Sch. avec laquelle on la trouve souvent confondue dans les herbiers. Elle s'en distingue non par les feuilles, qui sont très variables dans ces espèces, mais par l'involucre dont les phylles sont glabres et mutiques, tandis qu'elles sont pubescentes et mucronees dans *A. pinifolia*. En outre, la membrane scarieuse qui borde les phylles de la 1^{re} espèce, tranche nettement avec le dos herbacé du même organe, tandis que dans la seconde la partie herbacée beaucoup plus large se confond insensiblement avec le bord scarieux nécessairement plus étroit et pubescent comme le reste de la phylle. Enfin le tube du calice entièrement velu dans *A. pinifolia* est glabre entre les nervures dans *A. macrophylla*.

L'habitat des deux espèces est également tranche, car l'*A. macrophylla* habite exclusivement le sud de la Péninsule depuis le Cap. S. Vincent jusqu'à Cadix, tandis que la seconde espèce est localisée dans l'Alentejo littoral entre le Tage et le Mira. Tous les exemplaires provenant d'Espagne, que j'ai pu examiner, même ceux qui dans l'herbier de Mr. Willkomm portaient le nom de *A. pinifolia*, appartenaient à l'*A. macrophylla* B. et Reut.

5. *A. pinifolia* Boemer et Schultes ap. Boiss. l. c. p. 675! — Hoffmannsegg et Link., Fl. portug. p. 437, tab. 75! — Willkomm et Lange, Prodr. fl. hisp. II, p. 363! — *A. lusitanica* Link. non Poir. — *Statice pinifolia* Brot., Fl. lusit. I, p. 486! *Statice lusitanica capillaceo folio major* Tournef. (*pro parte*).

¹ Les astérisques (*) indiquent les espèces signalées en Portugal pour la première fois.

Alentejo littoral: Alcochété (P. Coutinho !), Pegões, entre Fernão-Ferro et Apostiça, entre S. Thiago de Cacem et Sines (J. Dav. !), Azeitão (Welw. exsicc. n.º 1643 !), Bords du Sado près Setubal (Hoffm. et Link.), Villa Nova de Milfontes (J. Dav. !).

Mars, Avril (v. v. et s.) 5.

OBSERV. Presque tous les exemplaires recoltés à Pegões constituent une curieuse forme à réceptacle muni de rudiments de bractées !

Sous-sect. II. *Macrostegieae* (Boiss. I. c. p. 676)

(Bractées interflorales égalant ou dépassant le calice, rarement plus courtes)

- Bractées interflorales *pubescentes sur le dos*, phylles ovales *orbiculaires*, *peu* ou *point acuminées*. 1
- Bractées interflorales *entièrement glabres*; phylles extérieures *acuminées*, quelquefois longuement *cuspidées*. 2
- (Feuilles *sétacées*, canaliculées, raides, *uninerviées*. 6 *A. Rouyana* Dav.
- 1 (Feuilles *lanceolées* linéaires *plurinerviées*. 7 *A. velutina* Bss. et Welw.
- robustes, *atteignant 20 à 30 centim.*,
scapes *dresses*, capitules moyens et
gros. 3
- } petites, *ne dépassant pas 8-10 cent.*,
scapes *arques ascendants*, capitules
petits. 11 *A. arcuata* Bss. et Welw.
- (Plantes *velues-pubescentes*. 4
- Feuilles *dressées* étroitement linéaires ou linéaires lanceolées, *uni-3-nerviées*, à *bords souvent enroulés*, longuement *atténuées en pétiole*; *gaine* de 25 à 30 mill. (Littoral de l'Extremadure). 8 *A. Welwitschii* Boiss.
- Feuilles *étalées* oblongues lanceolées *5-nerviées*, *planes* ou faiblement *enroulées sur les bords*, brusquement *atténuées en pétiole*; *gaine* de 20 à 25 mill. (Ile Berlenga) 9 *A. berlengensis* Dav.

4	}	Phylles <i>entièrement pubescentes, même sur les marges,</i>	
		feuilles lancéolées oblongues, <i>planes, 5-nerviées</i> lar- ges de 7-9 mill	<i>A. bertengensis</i> Dav. var. <i>villosa.</i>
1	}	Phylles <i>parsemées de poils</i> sur le dos, mais à <i>marge</i>	
		<i>scarieuse glabre.</i> Feuilles <i>lineaires lanceolées, 3 ner-</i> <i>vies, larges de 4 mm., à bords enroulés</i>	10 <i>A. cinerea</i> Bss. et Welw.

* 6. *A. Rouyana* (nov. sp. !).

Foliis numerosis, puberulis, anguste selaceis, rigidis, demum laeviter arcuatis, curvulis, convolutisve, canaliculatis, basi dilatatis rubescentibus. Scapis foliis latioribus et valde longioribus. Vagina brevi (20^{mm}) laciniata. Phyllis involucri multiseriatis, in alabastro juniore imbricatis, pallide velutinis, late hyalinis, infimis (3-4) ovato acuminatis, mediis rotundatis, intimis ovato oblongis obtusissimis retusisve mucronulatis. Bractéolis interfloralibus dorso velutinis calices aequantibus. Pedicello calcare aequante vel superante. Tubo calicino cum calcare subulato adpresse hirsuto. Lobis calicis brevissimis vel inconspicuis abrupte mucronulatis. Corolla pallide rosea. — Variat phyllis inferioribus plus minus acuminatis.

Planta caespitosa, glauca, basi suffrutescens, tota breviter et dense velutino-cinerea, demum a basi rubescente.

Alemtejo littoral: In pineto ericelis Transtaganis pr. oppid. Moita (R. da Cunha ! J. Dav. exsicc. n.° 1358 !), inter Grandola et Alcacer do Sal (Welw. ! J. Dav. !), prope oppidulo Sines (Winckler ! in herb. Willkommi ! J. Dav. !).

Algarve: In Algarbiis prope Olhão frequens (Welw. !).

Flor. Maii, Junii (v. v. et s.) 7.

OBSERV. Cette espèce, découverte en 1848 par Welwitsch, a toujours été confondue avec l'*A. pinifolia* R. et Sch. et c'est sous ce nom que je l'ai trouvée dans divers herbiers. Quoique ayant le port d'*A. pinifolia*, ce qui explique qu'elle soit passée inaperçue, notre espèce forme cependant des touffes plus volumineuses, atteignant parfois 30 à 40 cent. de diamètre. Toute la plante, glauque cendrée, prend un ton rougeâtre à l'automne, sa pubescence est plus dense dans toutes les parties que chez *A. pinifolia*, enfin elle se distingue surtout de cette espèce par la forme des phylles de l'involucre et surtout par les *bractées inter florales*, si visibles qu'elles dépassent souvent le calice fructifère et apparaissent au dessus du capitule déflori. Cet important caractère éloigne donc l'*A. Rouyana* de la sect. *Astegiae* à laquelle appartient l'*A. pinifolia* et range notre espèce dans la sect. *Macrostegiae* où elle vient prendre place à côté de l'*A. velutina* B. et Welw. dont elle se rapproche par la structure de son calice et



ARMERIA ROUYANA DAV.

a- folhas do involucre; - b espicula; c- secção da base da folha; - c' secção do limbo.

des phylles de l'involucre, mais dont elle s'éloigne par la forme de ses feuilles, toujours uninerviées, et non oblongues lanceolées plurinerviées. Quoiqu'il en soit, on est fondé à penser, étant donné surtout l'extrême polymorphisme de ce groupe, que l'*A. Rouyan* n'est autre chose qu'une forme stenophylle de l'*A. velutina* Boiss. et Welw.

7. *A. velutina* Welw. ap. Boiss. et Reut. Pugillus plant. nov. p. 100!

Algarve: Sables maritimes pr. Olhão (Welw. exsicc. n.° 1620! A. Guimarães exsicc. Soc. Brot. n.° 1010! Sous les pins et dans les broussailles (A. Moller).

Mai, Juin (v. s.) 5.

8. *A. Welwitschii* Boiss. in DC. Prodr. XII, p. 676^m! Soc. Brot. exsicc. n.°s 76-77^a—*Statice Armeria* Brot., Fl. lusit. I, p. 489 (quoad plant. *maritimam*!).

Var. — — α . *stenophylla*. Foliis arcuato recurvatis, sub-pungentibus 1-nervis, margine convolutis vel planis.

— — β . *platyphylla*. Folia latiora plana obtusa 3-nervia phyllis rotundatis, lobis calicinis indistinctis vix mucronulatis.

— — γ . *longebracteata*. Phyllis exterioribus cuspidatis, capitulum longe superantibus.

α . Beira littorale: Cap. Mondego, Buarcos, Figueira da Foz (Castro Freire! A. de Carvalho! Moller! J. Dav.!).

Centre littoral: Ericeira (Carlos Galvão. exsicc. Soc. Brot. n.° 76!), Logar d'Arreira, Pharol da Guia pr. Cascaes, Oitavos, Cap da Roca, Praia das Maças (P. Choffat! J. Dav. ! Welw. exsicc. n.° 1645!).

Alemtejo littoral: Pinhal d'El-Rei pr. Lagoa d'Albufeira (Welw.!).

β . Beira littorale: Dunes de Leiria, Marinha Grande, Pinhal do Urso (A. Moller! Loureiro!).

γ . Centre littoral: Almoçegeme, Praia das Maças (J. Dav. exsicc. n.° 1355!).

Avril, Mai (v. v. et s.) 7.

OBSERV. L'*A. Welwitschii* est un exemple de ces espèces mal équilibrées qui semblent être en travail de disjonction. La var. α se rapproche de *A. pungens* et *A. fasciculata* par ses feuilles étroites, raides, arquees, mais s'en ecarte, par la structure de ses capitules à phylles acuminées, et ses bractées interflorales. Au contraire la var. β se rapproche des mêmes espèces, par ses calices sans lobes distincts presque sans arêtes et même souvent mutiques, mais elle s'en éloigne par ses larges feuilles, planes, trinerviées, obtuses, assez semblables à celles de l'*A. Bertengensis* qui de son côté s'en distingue par ses feuilles aigües, étalées, 5-7 nerviées, brusquement atténuées en un court pétiole, et par ses gaines plus courtes.

L'*A. Welwitschii* est comme on le voit une espèce très polymorphe, qui présente de profondes variations dans tous ses organes. La forme à feuilles étroites correspond généralement avec l'habitat rupestre, celle à feuilles larges croit dans les dunes et les

forêts de pins voisines du littoral. Les squames de l'involucre sont très peu acuminées dans cette dernière station; elles sont généralement cuspidées, dans celles où l'humidité atmosphérique est plus considérable, et dans ce cas, l'acumen s'allonge parfois d'une façon exagérée comme on l'observe à proximité de la serra de Cintra et de Collares à Almoçegeme et Praia das Maçans. Enfin, comme il est dit plus haut, les calices ne sont pas à l'abri du polymorphisme et nous avons vu que parfois, les lobes s'effacent, l'arête diminue et dans certains cas disparaît même complètement.

9. *A. berlengensis* Dav. Excursion aux îles Berlengas et **Farilhões**, p. 18! (Extr. du **Bull.** de la Soc. de Geogr. de Lisbonne, 4 série, n.° 9). — Boletim da **Soc.** Broteriana II, p. 24 avec phototypie!

— — β . *villosa*. Dav. l. c. p. 19! Tota planta dense patuleque villosa.

a. Ile Berlenga: Sur la crête de l'isthme qui sépare les Carreiro do Mosteiro et C. dos Caçôes (J. Dav. exsicc. n.° 78 et 937!

β . Ile **Farilhão** grande (J. Dav.!), Ile Berlenga, abondante sur le versant N. — Ponta do Penedo, en société avec le type au Carreiro dos Caçôes (J. Dav. ! exsicc. n.° 79 et 1031!).

Avril, Mai (v. v. et s.) 15.

OBSERV. C'est par erreur que nous avons indiqué cette espèce (l. c.) comme voisine de *VA. gaditana*, qui n'appartient même pas à la même section. C'est en réalité entre *l'A. Welwitschii* et *l'A. cinerea* que *l'A. berlengensis* doit prendre place.

10. *A. cinerea* Boiss. et Welw. Pugill. pl. nov. p. 101! Welw. exsicc. n.° 1816! (e *specim. authentic!*).

Centre littoral: Peniche, Cap Carvoeiro (J. Dav. exsicc. n.° 688!), Fort de Nazareth (P. Choffat!), Lagoa d'Obidos (Welw. exsicc. n.° 1816!).

Avril, Mai (v. v. et s.) 15.

11. *A. arcuata* Boiss. et Welw. ap. Boiss. et Beut. Pugillus l. c. p. 101! Welw. exsicc. n.° 1619! (e *specim. authent.*).

Alemlejo littoral: Pâturages humides près Odeseixas, entre **Serdão** et Villa N. de Milfontes (Welw. exsicc. n. 1619!).

Avril, Mai (v. s.)

Section II. *Plagiobasis* (Boiss. 1. c. p. 677 !)

(Calice insere obliquement sur le pédicelle, eperon court ou nul)

I. MARITIMAE

(Feuilles toutes semblables, ponctuées en creux, toujours uninerviées ;
plantes des sables ou des roches maritimes)

- Plantes *suffrutescentes*, ordinairement velues pubescentes, rarement glabres (*A. Langeana* var. *glabra*). Feuilles *raides*, *ponctuées*, *canaliculées*, *ovriquétrées*. 1
- Plantes *plus ou moins herbacées*; feuilles *molles*, *planes*, *glabres* ou *pubescentes*. Scapes glabres ou pubescentes. 2
- { Feuilles dressées, ordinairement raides de 30^{mm} × 2^{mm}, 5
lineaires lanceolées, *canaliculées* à bords *enroulés* ;
scapes de 15 à 20 cent. de long. Capitules moyens
(12-15 cent. de diamètre). 12 *A. Langeana* Henr.
- { Feuilles *sub-triquètres* atteignant à peine 25^{mm}, étalées
en rosette dense, à bords *plans*. Scapes courts, 5-7
cent. Capitules à peine de la grosseur d'un pois. 13 *A. pubigera* Boiss.
- { Phylles extérieures *ovales* souvent mucronees, plantes
cespiteuses, naines. Calices entièrement velus (ex-
cept. var. *Linkii*). 14 *A. maritima* W.
- { Phylles extérieures *triangulaires elliptiques* dépassant
les autres dans le bouton; scapes élancés. Calices à
nervures velues, mais à intervalles glabres. 15 *A. elongata* Hoffm.

12. E. *Langeana* ¹ J. Henriques, Bullet. Soc. Broteriana V, p. 8 (non *A. Langei* Boiss.) Soc. Brot. exsicc. n.° 917 !¹ Boissier avait déjà créé pour une *Armeria* espagnole le nom de *Langei* (Boiss. in litt. ap. Lange Pugillus p. 109 et Icones plant. nov. p. 17). En raison de la confusion

— — α . **genuina**. Foliis hirtis, rigidis, sub-pungentibus, canaliculatis, margine convolutis; scapo robusto dense hispido.

— — β . **glabra**. Folia rigidula glabra laeviter canaliculata vel planiuscula, *punctata*. Scapis humilibus quam var. α .

α . Alemdouro littoral: Porto, Villa do Conde (J. Craveiro! Casimiro Barbosa, exsicc. Soc. Brot. n.° 917!).

β . Alemdouro littoral: Porto, Villa do Conde (C. Barbosa! Edw. Johnston!).

Mai, Juin (v. v. et s.) γ .

OBSERV. *L'A. Langeana*, ainsi que toutes les espèces de cette section, est très polymorphe et se relie insensiblement aux espèces voisines par des formes de transition. La var. α *genuina* est cependant plus voisine de *A. cinerea*, elle n'a pas l'éperon subulé qui est le caractère de la section précédente, mais un rudiment d'éperon qui n'est distinct qu'à la maturité du fruit. Cette espèce forme donc passage entre les *Macrocentron* et les *Plagiobasis*. Outre ses affinités avec l'espèce suivante (*A. pubigera*), *L'A. Langeana* possède tous les caractères des «*Plagiobasis-maritimae*» par ses feuilles uni-nerviées, ponctuées en creux sur la page supérieure; la forme et la structure des phylles de l'involucre, de la gaine, des calices, par son port, etc., en un mot par l'ensemble de ses caractères.

* 13. *A. pubigera* Boiss. I. c. p. 678! Willkomm et Lange I. c. p. 369!
Statice pubigera Desf.

— α . **hirta** Lange. (Pugillus p. 108!) foliis dense rosulatis, canescenti-villosis. (*A. hirta* Pourret, herb. teste Lange).

— β . **glabrescens** Lange, I. c. foliis laxioribus, magisque elongatis parce pubescentibus, corollis albis.

α . β . Alemdouro littoral: Vianna do Castello, Monte d'Or, Carreço, Praia d'Areosa (B. da Cunha!), Porto (Ed. Johnston, C. Barbosa!).

Mai, Juin (v. v. et s.) γ .

Hab. Espagne (littoral de la Gallice).

* 14. *A. maritima* Willd. ap. Boiss. I. c. p. 677! — Gren. et Godr. Fl. de France II, p. 733! — Willkomm et Lange I. c. p. 367!

— — α . **genuina** Gren. et Godr. I. c. Tubus calicis totus adpresse hispidus.

— — β . **Linkii** Gren et Godr. I. c. — Tubus calicis ad costas solum hispidus (*A. pubescens* Link. ap. Boiss. I. c. — *Statice linearifolia* Laterrade!).

que l'emploi dans une même genre de deux noms d'espèces ne différant que par la désinence, doit nécessairement amener, nous proposons pour l'espèce portugaise le nom d'*A. Henriquesii*, comme un juste hommage rendu au savant fondateur de la Société Brotérienne.

α. Alemdouro littoral: Caminha, Lanhella, Santa Martha, N. S. da Cerveira, Meadella, Vianna do Castello, Darque, etc. (R. da Cunha!).

β. Rives du rio Lima, Darque (R. da Cunha!).

Mai, Juin (v. v. et s.) ʒ.

Hab. Littoral de la Scandinavie, Danemark, France, Anglétérre, Espagne.

OBSERV. On observe chez cette espèce de nombreuses formes tantôt entièrement glabres, tantôt tout à fait pubescentes, avec les formes intermediaires n'ayant que le scape, les phylles, ou les feuilles pubescentes.

* 15. *A. elongata* Hoffm. ap. Boiss. l. c. p. 681 ! Willkomm et Lange l. c. p. 367 ! Rchb. Icon. 98, fig. II.

Alemdouro littoral: Rives do rio Lima, Vianna do Castello (R. da Cunha!).

Juin (v. s.) ʒ.

Hab. Europe moyenne et boreale, Dalmatie, Lombardie, Espagne.

§ II. BREVISCAPAE .

(Scapes courts, à peine deux fois plus grands que les feuilles)

Feuilles en rosettes denses; phylles exterieures *ovales mucronees* — (Sommet du Gerez) 16 *A. Willkommii* Henr.

Feuilles eparses, phylles exterieures *allongees cuspidées* (Alemtejo et Algarve) 17 *A. neglecta* Girard.

16. *A. Willkommii* J. Henriq. A vegetação da Serra do Gerez: in Boletim da Soc. Broter. III, pp. 199 et 224, tab. 3, fig. I! — *A. juniperifolia* Hoffm. et Link flore portugaise, p. 442 ! non Koch — *A. coespitosa* Boiss. in DC. Prodr. XII, p. 679 ! — *Statice humilis* Link. — *Statice hispanica minima juniperifolia majore flore* Tournef. Inst. p. 341.

Alemdouro littoral: Dans les lieux élevés de la Serra do Gerez (Link.), Borrageiro (Welw. 1848! J. Henriques! Molter exsicc. Soc. Brot. n.º 881!).

Juin, Août. (v. s.) 7.

OBSERV. Bien que Hoffmanssegg et Link indiquent cette espèce dans la serra da Estrella, le dr. Julio Henriques a parfaitement démontré (l. c. p. 224) qu'il y avait erreur de localité et que les auteurs de la flore portugaise ont voulu désigner la serra du Gerez. C'est là en effet la véritable patrie de cette *Armeria* qui n'a jamais été trouvée dans la serra da Estrella, malgré de fréquentes recherches.

17. *A. neglecta* de Girard. Annales de Sciences naturelles, série 3, vol. II, p. 324! — Boiss. in DC. l. c. p. 688! *Statice lusitanica capillaceo folio minima* Tournef. Inst. p. 341!

Alemtejo littoral: entre Setubal et Aldea Gallega. — **Algarve:** entre Tavira et Faro (Tournef. manuscript.), in Lusitania (Tournef. herb. fide Girard!). (η. v.) 7.

§ III. LONGISCAPAE

Scapes très longs; feuilles lineaires, les primaires subtrinéviées à la base, les autres uninerviées

- Capitules médiocres (12-15^{mm} de diamètre), phylles extérieures ovales lanceolées aigriées, les intérieures dépassant les capitules *A. Duriaei* Boiss.
- Capitules petits (9-11^{mm} de diamètre) 1
- Phylles extérieures ovales orbiculaires, brièvement mucronulées, les autres retuses; feuilles ciliées à la base, rarement pubescentes, arêtes calycinales courtes 19 *A. littoralis* Hoffm. et Link.
- Phylles ovales lanceolées acuminées cuspidées, feuilles entièrement hirsutes, arêtes calycinales très-longues 20 *A. eriophylla* Willk.

18. *A. Duriaei* Boiss. in DC. l. c. p. 684! — exsicc. Soc. Brot. n.º 354!

Bas-Alemtejo: Beja: Coitos, Lavradores (R. da Cunha! exsicc. Soc. Brot. n.º 354!
Mai, Juin (v. s.) 7.

OBSERV. Ainsi qu'il est expliqué dans la première partie (page 157) l'examen de différents herbiers nous a convaincu que, sous le nom d'*A. Duriaei* on confond souvent des formes à feuilles dimorphes des *A. plantaginea*, *A. longearistata*, *A. allioides*, etc. La cause de cette confusion provient évidemment de la trop grande importance accordée au dimorphisme des feuilles. Boissier et plusieurs auteurs après lui, ont distingué deux sous-sections, suivant que les espèces sont pourvues de feuilles uniformes ou bifformes. Or il suffit d'examiner des exemplaires complets de *A. plantaginea*, *A. longearistata*, *A. allioides*, etc., espèces toutes placées dans les «*folia conformia*» pour y reconnaître deux formes très-distinctes de feuilles, au moins dans les échantillons péinsulaire; ce fait s'observe d'autant mieux, que les exemplaires sont recueillis dans une saison plus avancée.

La description donnée par Mr. Willkomm différant en quelques points de celle de Boissier, l'auteur de l'espèce, nous avons dû pour éviter toute confusion, limiter strictement l'*A. Duriaei* à la description donnée par Boissier dans le Prodrome de De Candolle¹.

19. *A. littoralis* Hoffm. et Link. **Fl. portug.** I, p. 144! (exclud. synonym.). — *A. microcephala* Welw. **herb. exsicc. 1644!** et **Flora algarbiens**, exsicc. n.º 426!

— — **α. genuina** foliis glabris, margine ad basin pectinato ciliolatis.

— — **B. hispida** folia primaria glabra, margine ciliolata, ceteris folia breviter hispida.

— **a. Bas Alemtejo: Charneca da Calçada pr. Beja (R. da Cunha!), Villa Fernando (R. Larcher Marçal!), Jachères près Serpa (J. Dav.!).**

Algarve: Collines sèches **parmi** les Cistes et les **Chamaerops** à Castro Marim (Welw. exsicc. n.º 426!), V. N. de **Portimão (Hoffmansegg et Link., Moller! e loco classico!), Budens** près Lagos (Welw. exsicc. n.º 1644!).

— **β. Bas Alemtejo: Plaines entre Aldea Nova et Serpa (J. Daveau exsicc. n.º 18!).**

Avril, Mai (v. v. et s.) 7.

OBSERV. C'est grâce à Mr. Moller, qui a recherché et retrouvé l'*A. littoralis* à l'endroit indiqué par Link et Hoffmansegg, que nous avons pu établir l'identité de cette intéressante espèce. L'*A. littoralis* Link. et Hoffmansegg est extrêmement voisine de l'*A. filicaulis* Boiss. dont elle diffère à peine par ses feuilles plus courtes, plus molles,

¹ Dans la description typique, Boissier décrit ainsi les lobes calycinaux et leurs arêtes «*lobis calicis triangularibus, in aristis breves crassas attenuatis*» tandis que MM. Willkomm et Lange décrivent ainsi le même organe: «*lobis brevibus, retusis, abrupte et longiuscule aristatis*».

souvent hispides et presque toujours ciliées-pectinées à la base. Les phylles de l'involucre sont toutes plus ou moins mucronulées même les rétuses, ce qui ne s'observe pas dans *YA. filicauis*. Dans le cas cependant où ces caractères ne sembleraient pas suffisants pour séparer ces deux espèces le nom d'*A. filicauis* devrait alors céder la place à celui d'*A. littoralis* de par la loi de priorité et rentrer dans la synonymie.

20. *A. eriophylla* Willkomm, Boletim da Soc. Broteriana II, p. 145 !
cum phototypia.

— — β. **Marizii**. Scapis longissimis, phyllis involucr. *magis orbiculatis latissime scariosis*, exteriorib. cuspidatis *capitulum aequantibus, interioribus muticis*. Folia (sub lente) sparse *brevissime* puberula. J. Dav.

Alemdouro **transmontain** : Environs de Bragança (M. Ferreira !), Campo Redondo (Mariz !).

β. Environs de Miranda do Douro : **Iffanes, Paradella** (J. Mariz !).
Juin (v. s.) 24.

OBSERV. Cette jolie et très distincte espèce se sépare de celles du même groupe par ses calices longuement aristés, ainsi que par les phylles de l'involucre longuement acuminées cuspidées. Cependant la variété β semble former passage entre le type et l'*A. littoralis* Hoffm. et Link. de laquelle elle s'éloigne toutefois par les arêtes extrêmement développées.

IV. LONGEARISTATAE

(Calice à lobes longuement aristés, feuilles 3-5-7 nervées, capitules grands, gaines plus longues que le diamètre du capitule)

- Feuilles larges, — *finement dentées* (à la loupe) *sur leur pourtour* oblongues lanceolées à 5-7 nervures; lobes du calice peu sensibles, brusquement aristés, *gaine très longue* atteignant 6-8 cent. 21. *A. latifolia* Willd.
- Feuilles linéaires lanceolées, ou oblongues **lancéolées** — *non dentées* 3-5-nervées; gaine de 2-4 centim. 1
- { Phylles inférieures *triangulaires lanceolées* dépassant le capitale dans le bouton 22. *A. plantaginea* Willd.
- { Phylles inférieures *oblongues*, ne dépassant pas le capitule, fleurs blanches, **arêtes** du calice très longues

- { Phylles de l'involucre *légèrement acuminées* 23 *A. longearistata* Boiss.
- { Phylles, *ovales obtuses*, les extérieures mucronees 3
- { Feuilles glabres, phylles *toutes obtuses* ou brièvement mucronulées 24 *A. allioides* Boiss.
- 3) Feuilles pubescentes, scapes pubescents à la base, phylles inférieures *ovales acuminées* les intérieures retuses mucronees 25 *A. villosa* de Girard.

21. *A. latifolia* Willd ap. Boiss. in DC. 1. c. p. 684 ! — Willkomm et Lange, Prodr. 1. c. p. 368 ! — *A. cephalotes* Hoffm. et Link. 1. c. p. 441. — *Statice pseudo-Armena* Brot. flor. lusit. I, p. 448 ! (*pro parte*) non Desf.

Alemdouro littoral : Villa do Conde pr. Porto (Casimiro Barbosa ! Soc. Brot. exsicc. n.º 800 ! sub. *A. plantaginea*).

Beira centrale : Serra da Estrella (Fonseca !).

Beira meridionale : Castello Branco (R. da Cunha !).

Centre littoral : Serra de Cintra, S. Pedro (Welw., exsicc. n.º 1621-1622 ! J. Dav. exsicc. n.º 1190 !).

Mai, Juin (v. v. et s.)

Hab. Espagne et Portugal.

22. *A. plantaginea* Willd. ap. Boiss. 1. c. p. 683 ! — Reichenbach, icones florae germanicae, tab. 100, fig. I. — Willkomm et Lange, Prodr. 1. c. p. 365 ! — *A. alliacea* Hoffm. et Link. 1. c. p. 441 non Boiss. — *A. buplevroides* Cutanda, Flora madritensis, p. 561 ! non Gren. et Godr. — *Statice plantaginea* All. Fl. pedem. II, p. 90 !

— — *A. brachylepis* Boiss. 1. c. phyllis exterioribus abbreviatis.

— *a. brachyphylla* Boiss. Foliis abbreviatis, scapo humiliori.

— *B. scorzonerifolia* Boiss. Foliis elongatis flaccidis — Scapo elato.

— — *B. longibracteata* Boiss. Phyllis exterioris linearibus capitulum longe superans.

— *A. a. Beira meridionale* : Les hauts sommets de la Serra da Estrella (Welw. exsicc. n.º 1636 !), Mondeguinho (R. da Cunha !), Lapa dos

Dinheiros (**Moller !**), Sabugueiro (M. **Ferreira !**), Serra do Caramullo (J. **Henriq. !**).

— 3. Alem Douro transmontain: **Pinhão** (M. **Ferreira !**).

Alem Douro littoral: Valladares, **Monsão**, Ponte do Mouro (R. da **Cunha !**).

Beira centrale: Ribeira branca pr. **Valesim** (M. **Ferreira !**), **Cantaro** magro, Serra da Estrella (**Fonseca !**), Serra da **Louzã**, Senhora da **Piedade** (Castro **Freire ! Moller !**), Serra da Estrella, **Candieras** (**Henriq. !**), Cea, Sabugueiro (Welw. exsicc. n.º **1637 !**), Covão das **Vaccas**, Rua dos **Mercadores** (J. **Dav. !**), **Alcaide**, **Manteigas** (R. da **Cunha !**).

Beira littoral: Coimbra, **Cabrizes** (**Ferreira !**).

— B. Covilhã, Rio **Zezere** (B. da **Cunha !**).

Juin, Août (v. v. et s.) **℥**.

Hab. France, Belgique, Suisse, Espagne, Italie, Dalmatie.

* 23. *A. longearistata* Boiss. et Reut. **Pugillus** pl. novar. p. **103 !** Rchb. Icon. 1. c. tab. 100, fig. III !—Willkomm et Lange, Prodr. II, p. **366 !**

— *A. Duriaei* P. Coutinho in Bull. Soc. Brot. II, p. **145 !** non Boiss.

Alem Douro transmontain: **Bragança** (P. **Coutinho !**), Environs de **Vimioso**: **Angueira**, **Miranda do Douro**, **Povoa**, **Moncorvo** (J. de **Mariz !**).

Beira meridionale: **Villar Formoso**, **Alto da Roza**, **Moinho Novo**, **Alcaide** (R. da **Cunha !**).

Juin, Juil. (v. s.) **℥**.

Hab. Espagne et Portugal.

* 24. *A. allioides* Boiss. **Voy. en Espagne**, p. **525 !** (exclud. synonym. flora **graeca**).—Prodr. 1. c. p. **684 !**—*A. leucantha* **Salzm.** ex Boiss.

—*Stallice alliacea* Cav. Icon. tabul. 109 !

forma **latifolia**—foliis lanceolatis 5 nervis.

» **stenophylla**—folia angustissima uninervia.

Alem Douro transmontain: Environs de **Bragance**, **Cabeça Boa** «**latifolia**»; **Vimioso** «**stenophylla**» (J. de **Mariz !**).

Juin (v. s.) **℥**.

OBSERV. Les exemplaires proviennent tous du **Tras-os-Montes** et sont remarquables par la petitesse de leurs capitules et surtout par leurs bracteoles interflorales très-distinctement *scabres sur le dos*. Malgré ces différences nous ne croyons pas être en présence d'une espèce nouvelle mais plutôt d'une des nombreuses formes de *VA. allioides*.

* 25. *A. villosa* de Girard. Ann. de Sciences nat., ser. 3, vol. II, p. 323 !
— Boiss. in **DC.** Prodr. p. 687 ! Willk. et Lange, 1. c. p. 367 !

Alem Douro transmontain: entre **Bragança** et **Esguião** (Manuel **Ferreira !**).

Hab. Portugal et Espagne.

OBSERV. 1.^o Les descriptions de Boissier et de Mr. Willkomm diffèrent de celle de Girard par certains points assez importants. Ainsi, de Girard donne à son espèce des feuilles à 3-5 nervures et décrit les lobes du calice «*lobis calicis ovato triangularibus mucronulatis*». Boissier donne les feuilles comme «*subtrinervis*» et dit du calice «*lobis ovatis longearistatis*». L'échantillon portugais recueilli à Bragance se rapporte évidemment mieux à cette description qu'à celle qui précède.

2.^o Ainsi que nous l'avons fait observer dans l'introduction, de Girard ne décrit qu'une seule forme de feuilles; Boissier en distingue deux formes et classe *VA. villosa* dans la sous-section «*folia primaria ceteris dissimilia*». Mr. Willkomm à son tour le replace dans les «*folia conformia*». Cette divergence, qui vient à l'appui de nos observations à propos de *VA Duriaei*, démontre le peu d'importance que l'on doit attribuer au dimorphisme des feuilles comme caractère de groupe. L'exemplaire qu'il nous a été donné d'étudier présente bien deux formes de feuilles, comme du reste la plupart des espèces de la présente section.

Genre II. *Statice* Willd (Boiss. in DC. l. c. p. 634 1)

Tableau analytique des sections								
Feuilles avortées ou nulles	Sect. I. <i>Myriolepis.</i>							
Feuilles en rosette à la base	<table border="0" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td rowspan="2" style="font-size: 3em; vertical-align: middle;">{</td> <td>Scapes et rameaux non ailés, feuilles entières.....</td> <td>Lobes du calice aristés, plantes annuelles.....</td> <td>Sect. II. <i>Schizhymenium.</i></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Lobes du calice non aristés, plantes vivaces</td> <td>Sect. III. <i>Limonium.</i></td> </tr> </table>	{	Scapes et rameaux non ailés, feuilles entières.....	Lobes du calice aristés, plantes annuelles.....	Sect. II. <i>Schizhymenium.</i>		Lobes du calice non aristés, plantes vivaces	Sect. III. <i>Limonium.</i>
	{		Scapes et rameaux non ailés, feuilles entières.....	Lobes du calice aristés, plantes annuelles.....	Sect. II. <i>Schizhymenium.</i>			
		Lobes du calice non aristés, plantes vivaces	Sect. III. <i>Limonium.</i>					
	Scapes et rameaux ailés, feuilles sinuées pinnatifides..... Sect. IV. <i>Pterocladus.</i>							

Section I. Myriolepis (Boiss. in DC. 1. c. p. 667 !)

(Feuilles avortées ou nulles, tiges nombreuses munies de squammes sétigères,
Axe de l'inflorescence prolongé au delà de l'épi)

- Fleurs agglomérées à l'extrémité des rameaux en panicule dense 1. *S. ferulacea* L.
- Fleurs disposées en épis courts, pauciflores, dépassées au sommet par leur axe stérile 2. *S. diffusa* Pourr.

1. *S. ferulacea* L. Cod. 2201. — Boiss. I. c. p. 668 ! — Gren. et Godron 1. c. p. 751 ! — Willkomm et Lange, 1. c. p. 371 ! — Rchb. Icones, tab. 96, fig. 1. — Brot. fl. lusit. p. 490 ! — *Limonium hispanicum multifido folio* Tournef.

Beira littorale : Galla près Figueira da Foz (J. Dav. !).

Centro littoral : Baie de S. Martinho (J. Dav. !), Rochers de Baléal pr. Peniche (J. Dav. !), Caxias, Cascaes (J. Dav. ! B. da Cunha !).

Alemtejo littoral : Barreiro, Praia d'Arrentella (R. da Cunha !), Trafaria (J. Dav. !), Aldeia Gallega, Coia, Moita (Wellw. exsicc. n.° 1628 !), Valle de Zebro (Valorado !), Alcochété (P. Coutinho !), Troia, V. N. de Milfontes (J. Dav. !).

Algarve : Olhão, V. N. de Portimão (Wellw. exsicc. n.° 220 et 1629 !), Faro (Guimarães, Soe. Brot. exsicc. n.° 356 ! — Bourg, exsicc. n.° 2010 !), Odiáxere pr. Lagos (J. Dav. !).

Juillet, Août (v. v. et s.) ¼.

Habit. Espagne et Balears, France meridionale, Sicile, Barbarie.

OBSERV. Brotero, Hoffmannsegg et Link, Boissier et plus tard M. M. Willkomm et Lange donnent à cette espèce une corolle *jaune*. Au contraire, Grenier et Godron décrivent cette corolle comme *rose*. Nous avons observé que la corolle était *constamment rose* pendant toute la durée de son épanouissement. Une dessiccation defectueuse a dû occasionner cette erreur, ou bien, l'on a pris pour la teinte véritable de la corolle, la couleur jaunâtre qu'elle prend en se flétrissant. Cependant la teinte rose résiste parfois à la dessiccation dans les échantillons bien préparés, ainsi que nous l'avons pu voir dans l'herbier même de Mr. Willkomm, sur les exemplaires recueillis par Bourgeau en 1852.

2. *S. diffusa* Pourr. ap. Boiss. I. c. p. **668!**—Grenier et Godron I. c. p. **752!**—Willkomm I. c. p. **372!**

Algarve: Environs de Faro (**Bourgeau** exsicc. n.° **355!**).

Août (v. s.) 2.

Hab. Espagne, France meridionale (Ile **S^{te}** Lucie).

Section II. *Schizhymenium* (Boiss. I. c. p. **665!**)

(Plantes annuelles, lobes du calice aristes, feuilles entières, disposees en rosette)

3. *S. echioides* L. Cod., **2191.**—Boiss. I. c. p. **665!**—Grenier et Godr. I. c. p. **750!** **Rchb.** Icon. tab. 96, fig. III!—Willkomm et Lange I. c. p. **373!** *St. aristata* Sibthorp et Smith.

Alemtejo littoral: Villa. Nova de Milfontes (Welw. exsicc. n.° **1638!**).

Algarve: **Entre** S. Vicente et Sagres (Welw. exsicc. flor. algarb. n.°s 394 et 1630!—N. S. da **Luz** près Lagos J. Dav.!).

Mai, Juin (v. v. et s.) 0.

Hab. **Région** mediterraneenne, Asie occidentale.

Setion III. *Limonium* (Boiss. I. c. p. **643!**)

(Lobes du calice non aristes, plantes **vivaces** à feuilles entières)

- Feuilles palmatinerviées § I. *Globular iastrum.*
- Feuilles pennatinerviées § II. *Eulimonium.*

§ I. *Globulariastrum* (Gren. et Godr. l. c. p. 741 !)

(Feuilles palmatinerviées)

- Spicules espacées ou lâchement imbriquées, subunilatérales * *Dissitiflorae*.
- Spicules robustes, densiflores, régulièrement imbriquées, distiques ** *Densiflorae*.

* DISSITIFLORAE (Boiss. l. c. p. 649 I)

(Epillets espacés ou lâchement imbriqués, subunilatéraux)

- Epis formes d'épillets espacés, pauciflores, ne se touchant jamais; rameaux steriles nombreux, souvent ramifiés, occupant les $\frac{2}{3}$ de la panicule; feuilles étroitement spatulées uninerviées 4. *S. virgata* Willd.
- Epis formes d'épillets plus rapprochés et se touchant; rameaux steriles moins nombreux, non ramifiés, occupant rarement plus de la moitié du scape; feuilles ovales oblongues, 3-nerviées 1.
- 1 { Panicule oblongue, ordinairement plus courte que le
I reste du scape, limbe du calice à lobes ovales à peine
I distincts, tube velu sur les nervures, feuilles pres-
I qu'aiguës, mucronees, vertes S. *S. confusa* Gr. et Godr.
- 1 { Panicule ovale, ordinairement plus longue que le reste
I du scape. Limbe du calice divisé en lobes lanceolés
I presque aigus, à tube et à nervures glabres. Feuilles
I arrondies, non mucronees, glauques 6. *S. globulariaefolia* Desf.

4. *S. virgata* Willd. ap. Boiss. l. c. p. 654 !—Grenier et Godron l. c. p. 746 !—Willkomm et Lange l. c. p. 375 !—Rchb. Icon. l. c. t. 92, fig. II!) *S. cordata* Desf. Fl. atlant. p. 273 !—5. *oleifolia* Pourret. — Brot. fl. lusit. II, p. 489 ! (*pro parte*) *St. minuta* Willk. *St. bellidifolia* Colm. (non Gouan) — *S. reticulata* Gouan, non L. *S. dichotoma* Guss. non Cavanilles, *S. Smithii* Ten., etc.

Centre littoral : S. Martinho do Porto (J. Dav. !), Ericeira (Zugte Simões exsicc. Soc. Brot. n.° 802!), Cabo da Roca, Praia das Maças (Welw. n.° 1627! J. Dav. !), Cascaes (R. da Cunha! J. Dav. ! P. Coutinho! D. Rosa da Silva!), Oeiras, Forte de S. Pedro (R. da Cunha!).

Alemtejo littoral : Falaises de Trafaria et de Cezimbra (J. Dav. !)

Algarve : Lagos (J. Dav. !).

Juillet, Septembre (v. v. et s.) 7.

Habit. Tout la region mediterraneenne.

* 5. *S. confusa* Gren. et Godr. Fl. de France II, p. 743! — Willkomm et Lange l. c. p. 375! — Rchb. Icon. l. c. tab. 92, fig. I! *S. globulariaefolia* DC. ap. Boiss. Voy. en Espagne, tab. 166, fig. b! non Desf. — *S. reticulata* Hoffm. et Link. l. c. p. 447! (exclud. synonym.) non L.

Var. *folia obovato spathulata trinervia, et folia angustiora lanceolato spathulata uninervia.*

a. *genuina*: ramis sterilis paucis vel nullis.

β. *intermedia*: ramis sterilis numerosis, scapis supra medium productis.

a. Reira littorale : Cap Mondego (Moller !).

Centre littoral : S. Martinho do Porto (J. Dav. !).

Alemtejo littoral : Presidio de Trafaria (J. Dav. exsicc. n.° 1294! Brot.), entre Alfeite et Seixal (Welw. exsicc. 1625! J. Dav. exsicc. n. 1352!).

Bas Sorraia : Samora (Welw. exsicc. n.° 1624!).

Algarve : Roches maritimes près Lagos et Alvor (Welw. exsicc. n.° 1626!).

S. Centre littoral : Lagunes de S. Martinho do Porto (J. Dav. exsicc. n.° 1327!), Lagoa de Obidos (Welw. exsicc. n.° 1828!).

Juillet, Août (v. v. et s.) 7.

Hab. Espagne, France méridionale, Corse, Sardaigne, Illyria.

OBSERV. 1. C'est bien à cette espèce et non au *St. virgata* qu'il faut rapporter le *St. reticulata* Hoffm. et Link. du Seixal. Les auteurs donnent par erreur le *St. dichotoma* Cav. comme synonyme de cette plante, mais cette dernière espèce n'a pas encore été trouvée en Portugal de sorte qu'il ne peut y avoir de confusion à cet égard. Du reste le *St. dichotoma* Cav. a les scapes pubescents et les auteurs de la Flore portugaise décrivent leur *S. reticulata* «*Scapus a basi tuberculatus glaber*».

2. La var. β. *intermedia* exsicc. n. 1327, est une curieuse forme à rameaux steriles nombreux et à tube du calice velu comme dans *St. virgata*, mais les épis sont formés d'épillets très denses. D'une autre côte les feuilles glauques comme dans *St. globulariaefolia* appellent également par leur forme cette dernière espèce à laquelle nous l'aurions rattachée si la structure du calice avait autorisée cette réunion.

* 6. *S. globulariaefolia* Desf. Flora atlantica I, p. 274! — Grenier et Godr. Flore de France II, p. 743!

Centre littoral : S. **Marlinho do Porto** sur les falaises (J. Dav. exsicc. n. 1326), Peniche, Gap Carvoeiro (J. Dav. !).

** DENSIFLORÆ (Boiss. 1. c. p. 646!)

(Epillets robustes, **densiflores**, régulièrement imbriqués distiques)

- Feuilles petites ou moyennes, plus ou moins distinctement 1-3 nervées *planes ou convexes*, obtuses ou faiblement mucronées. 1.
- Feuilles grandes distinctement 3-5 nervées, à limbe *replie, concave*, atténuée acuminée au sommet. 3.
- Calice à tube entièrement velu, scapes rameux dès la base, munis de quelques rameaux stériles et formant une **panicule** oblongue, pyramidale à rameaux dressés, à épis droits allongés. Feuilles obovales ou lancéolées 2.
- 1/ Calice à tube glabre, velu seulement sur 2 nervures, scapes quelquefois très courts ou presque nuls, nus à la base, rameux dans leur moitié supérieure. Epi gros, **courts, subscorpioides** formant une cyme irrégulière; feuilles lancéolées, longuement **atténuées** en pétiole. 7. *S. densiflora* Guss.
- Feuilles trinervées, glaucescentes sur les deux faces, obovales, très obtuses, brusquement atténuées en un large pétiole; **mucron** inséré *au dessous* du sommet. 8. *S. Dodartii* de Girard.
- Feuilles vertes sur les deux faces, uninervées, lancéolées **spathulées**, faiblement acuminées mucronées; feuilles longuement atténuées en un long pétiole. 9. *S. occidentalis* Lloyd.
- de **10-15** épillets distiques; feuilles oblongues lancéolées. 10. *S. lychnidifolia* de Girard.
- Rameaux grêles, flexueux, ordinairement disposés en **panicule corymbiforme**, portant des épis très courts, droits, formes de 5-7 épillets **divergents divariqués**; feuilles ovales oblongues. 11. *S. ovalifolia* Poir.

* 7. *S. densiflora* Guss. ap. Grenier et Godr. I. c. p. 744 ! non Girard.
—*S. oxylepis* Boiss. in DC. 1. c. p. 647 !

— — var. *lusitanica*. — **Foliis** carnosulis. — Scapis brevissimis **vel nullis**, sub-dichotome ramosis, corymbosis ; **spiculis** 3-4 floris in spicas subscorpioideas vel strictas **dispositis**. J. Dav.

Centre littoral : Rochers arroses par les embruns à Praia das Maçs près Collares (Welw. ! exsicc. n.° 1825 ! — J. Dav. exsicc. n.° 1328 !).

Juillet, Août (v. v. et s.) 2.

Hab. France, Italie, Sicile, Corse, Sardaigne, Afr. bor.

OBSERV. Cette espèce est extrêmement polymorphe ; les scapes parfois très courts n'atteignent pas la longueur des feuilles, tantôt assez développés ils dépassent 10-15 cent. On trouve cette espèce sur toute la falaise, depuis les rochers inférieurs arrosés par les embruns, jusqu'à la partie supérieure qui offre un substratum composé en grande partie de sable et qui est à l'abri de l'eau salée. Or la partie inférieure de la falaise nourrit une forme à feuilles plus larges, vertes, à scapes et à épis plus robustes, plus courts, beaucoup plus gros, verdâtres et très rarement scorpioides ; tandis qu'au sommet de ces mêmes falaises, on trouve une forme à feuilles plus réduites, plus courtement pétiolées, plus glauques ; les épis plus longs, moins gros, très distinctement arqués en dehors, offrent alors des bractées très colorées. Quoique très différentes l'une de l'autre sous le point de vue du faciès, et des caractères différentiels énoncés ci dessus, nous n'avons pas cru devoir séparer ces deux formes reliées du reste par de nombreux intermédiaires. L'influence du milieu est ici très manifeste, puisqu'on suit la transformation pour ainsi dire pas à pas, à mesure qu'on s'élève sur la falaise.

* 8. *S. Dodartii* Girard, Ann. des Sc. nat. 17, p. 31, tab. 4, fig. A !
Boiss. 1. c. p. 648 ! Gren. et Godr. 1. c. p. 742 ! Rchb. Icon. I. c. p. 91, fig. 1. — Willkomm et Lange 1. c. p. 378 ! *S. oleifolia* Willd.

Beira littorale : Falaises de la rive droite de l'estuaire du Mondego ; Fort Sante Catherine pr Figueira da Foz (J. Dav. !), Buarcos (A. de Carvalho !), Cap Mondego (Moller ! J. Daveau exsicc. n.° 1323 !).

Juillet, Septembre (v. v. et s.) 2.

Hab. Espagne et France occident., Belgique, Grosse, Anglétérre.

* 9. *St. occidentalis* Lloyd. ap. Boiss. 1. c. p. 648 ! — Godron et Grenier 1. c. p. 742. — Willkomm et Lange 1. c. p. 378 ! *St. Dodartii* *humilis* Girard Ann. des Sc. nat., ser. 2, t. 17, p. 23 ! — *S. Bubani* Girard 1. c. ser. 3, t. 2, p. 326 ! — *S. lanceolata* Rchb. Icon. tab. 719, fig. 961 ! non Hoffm. et Link. 5. *dichotoma* Mutel non Cavan. — 5. *spalulala* Babinigt. non Desf.

Beira littorale : Sur la rive gauche de l'estuaire du Mondego dans les lagunes (J. Dav. !), Galla (Castro Freire ! Moller ! J. Dav. exsicc. n.° 1324 !).

Juillet à Septembre (v. v. et s.) 2.

Hab. Espagne et France occidentale, Anglétérre, Ecosse, Afrique boréale.

OBSERV. Cette espèce et la précédente croissent toutes deux à l'embouchure du Mondego et ne sont guère séparées que par le cours du fleuve. La rive droite hérissée de rochers est habitée par *S. Dodartii*, tandis que la rive gauche plane, sableuse et envahie par les marées, offre exclusivement *St. occidentalis*. L'exemple du polymorphisme cité plus haut à propos de *St. densiflora* autorise-t-il pas la supposition qu'il s'agit de deux formes d'une même espèce modifiées par la station? Cependant nous devons convenir que les deux espèces plantées côte à côte dans notre Jardin Botanique depuis environ 50 ans, ont conservé tous leurs caractères différentiels du moins en ce qui concerne la forme de leurs feuilles.

Nous ferons encore remarquer que, contrairement à ce qu'ont observé M. M. Bureau et Maury¹ dans la presqu'île de Batz, à l'embouchure du Mondego c'est le *St. occidentalis* qui est submergé et le *S. Dodartii* qui se tient sur les rochers à l'abri du jusant.

10. *S. lychnidifolia* de Girard Ann. Sc. nat., 2 ser., vol. 17, pag. 18, tab. 3-A ! — Boiss. 1. c. p. 646 ! Grenier et Godr. 1. c. p. 741 ! Willkomm et Lange 1. c. p. 379 ! *S. Willdenowiana* Poir. non Lois. — *S. auriculæfolia* Benth. non Vahl. — *S. auriculæ-ursifolia* Pourr. — *Limonium lusitanicum auriculæ-ursifolia* Tournef.

Alemtejo littoral : Barreiro (B. da Cunha !).

Algarve : Pâturages maritimes pr. Olhão (Bourgeau exsicc. n.° 2005 !), Marais sales près Faro (Bourgeau exsicc. n.° 2006 ! A. Guimar. exsicc. Soc. Brot. n.° 919 !).

Juillet, *Septembra* (v. s.) 2.

Hab. Espagne, France méridionale et occidentale.

11. *S. ovalifolia* Poir ap. Boiss. in DC. 1. c. p. 646 ! Gren. et Godr. 1. c. p. 741 ! — Willkomm et Lange 1. c. p. 379 ! — *S. auriculæfolia* Brot. fl. lusit. I, p. 489 ! *S. mucosa* Salzm. teste Boiss. — *S. globulariaefolia* Hoffm. et Link. 1. c. p. 446, tab. 78 ! non Desf. — *S. globulariaefolia* β . *glauca* Knze. — *S. lanceolata* Link et Hoffm. fl. portug. p. 445, tab. 77 ! non Desf.

— — *B. minor* — Boiss. 1. c. Scapo 3-6 pollicari panicula confertiore.

α . — Beira littorale : Figueira da Foz (Moller !).

Centre littoral : Cascaes, boca do Inferno (R. da Cunha ! J. Dav. !).

Alemtejo littoral : Dans les lagunes — Barreiro (U. da Cunha !), Seixal (Brot., Hoffm. et Link), Alfeite, ponte d'Areia (J. Dav. ! Valorado, Welw. exsicc. n.° 1630 !), Valle de Zebro (Welw. !), Troia près Setubal (J. Dav. exsicc. n.° 674 !).

- Algarve**: Lagos, V. N. de Portimão (Welw. exsicc. n.º 1632!).
 — **β**. Centre littoral: Sur les falaises S. **Martinho do Portó** (Welw.: J. Dav. exsicc. n.º 1325!).
 Algarve: Ile du **Peçeguero** (J. Dav.!), Cap S. Vincent (Welw. exsicc. n.ºs 1630-1631. — Moller!), Sagres (Moller!).
 Juin, Juillet, **Setembre** (v. v. et s.) 2/.

Hab. France occidentale, Espagne, Maroc, Madère, Canaries.

§ II. *Eulimonium*

(Feuilles pennatinerviées)

12. *S. Limonium* L. ap. Boiss. 1. c. p. 644! Willkomm et Lange 1. c. p. 380! Brot. 1. c. p. 488!
- a. *genuina* Boiss. 1. c. **Paniculae** dense corymbosae, ramis abbreviatis subpatulis, spicis densifloris, foliis ovali vel oblongo lanceolatis. (*S. Limonium* Rchb. Icon. fig. 997!).
 - **β**. **Behen** Boiss. 1. c. **Paniculae** arrectae condensatae, ramis erectiusculis, spicis plus minus densifloris, bracteis dorso late herbaceis. (*St. Pseudo Limonium* Rchb. Icon. fl. crit. fig. 959! 5. *Rehen* Drej.).
 - **γ**. **macroclada** Boiss. 1. c. — Saepe glaucescens paniculae ramosissimae ramis elongatis patentissimis spicis laxis vel densis subscropioideis; foliis lanceolatis. (*S. serotina* Rchb. Icon. pl. crit., fig. 998 — flor. germanica, tab. 90, fig. I).
- α**. — **Alemtejo littoral**: Alcochété (P. Coutinho!), Rizières de Pinheiro (J. Dav.!).
β. — **Alemdouro littoral**: Carreço, Areosa (R. da Cunha!).
Alemtejo littoral: Coima, Valle de Zebro (Valorado! Welw. exsicc. n.ºs 1634-1635!).
γ. — **Beira littorale**: Salmanha, Figueira da Foz (Loureiro! Moller! J. Dav.!), Buarcos (A. de Carvalho!).
 Centre littoral: Praia da Torre de Belem (R. da Cunha!), Sacavem, Villa Franca (Welw. exsicc. n.º 1638!).
Alemtejo littoral: Barreiro (R. da Cunha!).
Vulgo: «*Limonio*» (Brot.). Juillet, Sétembre (v. v. et s.) 2/.

Hab. Toute l'Europe, l'Afrique boreale, l'Asie mineure, la **Syrie**:

Section IV. **Pteroclados** (Boiss. 1. c. p. 635 !)

(Scapes et rameaux ailes, feuilles sinuees pinnatiüdes)

13. *S. sinuata* L. ap. Boiss. 1. c. p. 635 ! —Botan. Magazine, tab. 71 !
 —Grenier et Godr 1. c. p. 739 ! — Desf. Flora atlantica I, p. 276 ! —
 Willkomm et Lange I. c. p. 380 !

Bas Alemtejo : Estuaire du Guadiana près Castro **Marim** (Welw. exsicc. n.º 1640 !).

Avril, Juin (v. s.) 2.

Genre III. **Limoniastrum** Moench (Boiss. 1. c. p. 689 !)

(Styles soudes jusqu'à leur milieu, corolle tubuleuse)

L. monopetalum Boiss. 1. c. ! Grenier et Godron 1. c. p. 381 ! — *L. articulatum* Moench ! — *Statice monopetala* L. — Desf. fl. atlant. I, p. 277 !
 — Brot. fl. lusit. I, p. 490 ! — *Limonium hispanicum fruticosum foliis portulacae marinae* Tournef. !

Algarve: Lagos (Tournef., Brot., Valorado !), V. N. de Portimão (Welw. exsicc. n.º 1623 ! 226 !), Faro, dans les marais sales (Bourgeau exsicc. n.º 2008 ! A. Guimar. exsicc. Soc. Brot. n.º 257 ! Tournef.), entre Ado-
leto et Castro Marim, Tavira et Faro, Faro et Silves (Tournef.)

Juin, Juillet (v. v. et s.) 5.

Habit. **Espagne**, France méridionale (Ile S^{te} Lucie), **Sicile**, Calabre, Afrique boreale.

Tribu II. **Plumbageae** (Boiss. 1. c. p. 690 !)(1 seul style **quinquefide** à l'extremite)Genre IV. **Plumbago** (Tournef. Inst. p. 140 !)

P. europaea L. Sp. pl. **215!**—**Brot.** 1. c. I, p. 275 !—**Boiss.** 1. c. p. **689!**—**Grenier** et Godron 1. c. p. **753!**—**Rehb.** Icon. pl. **crit.**, tab. 87 !—**Willkomm** et Lange 1. c. p. 382 !—**Plumbago quorundam** Clusius. **Rariorum** stirpium historia II, p. **433**, tab. 434 !

Algarve : V. N. de **Portimão**, sur les roches maritimes (Welw. exsicc. n.º **1640!**), Silves, Castello dos Mouros (Welw. exsicc. n.º **1541!** J. Dav. !), In Algarbiis circa Lagos (**Brot.**).

Vulgo : «**Dentilaria**». Juillet, **Septembre** (v. v. et s.) **Ÿ.**

Hab. Toute la zone mediterraneenne.

Manipulo **d'algas portuguezas**

Colhidas pelo sr. A. F. Moller

por **G. B. De-Toni**¹

I

O sr. A. F. Moller, distincto inspector do jardim **botanico** de Coimbra, enviou-me em novembro ultimo uma pequena colleção **d'algas** com o firo

¹ O **sabio** algologo italiano, dr. G. B. De-Toni publicou na **Notarisia** (anno III, **fasc.** 10)

de eu as estudar. Publico hoje n'esta *Revista* o resultado das determinações feitas.

Apezar de ser limitado o numero de exemplares recebidos que me impede de dar um trabalho extenso, como desejava, julgo conveniente a publicação, pois se refere a uma flora phycologica ainda não muito conhecida

Effectivamente em relação a Hespanha e Portugal existe, pelo que conheço, o catalogo do professor M. Colmeiro², a menção d'algumas especies nas obras de Montagne³, de Rabenhorst⁴, de Kützing⁵, de Henriques⁶, de Fragoso⁷ e algumas especies em collecções *exsiccata* Das Diatomaceas, alem das noticias dispersas em obras geraes, ha, em relação a Hespanha só, a recente publicação de Truan y Luard sobre as Diatomaceas das Asturias⁹.

o resultado do estudo d'algumas algas, colhidas pelo sr. A. Moller, e ultimamente dignou-se honrar com sua distincta collaboração o *Bol. da Soc. Broteriana*, enviando-me um segundo trabalho sobre outras especies tambem colhidas pelo sr Moller, contribuindo d'esta fórma para o conhecimento d'uma parte importante da flora portugueza.

Transcrevo da *Natarisia* primeira relação a'di publicada para que n'este *Boletim* fique publicado todo o trabalho do sabio botânico.

J. H.

¹ Devo dizer que o sr. Moller me enviou ultimamente mais algumas algas, que farão objecto d'outra publicação.

² M. Colmeiro — *Enumeration de las Criptógamas de Espana y Portugal, parte segunda: Tal o genas* (Hongos, Liquenes, Collemaceas, Algas) — *Revista de los progresos de las Ciencias*, t. 17 y 18. — Madrid, 1868.

³ C. Montagne — *Phyceae hispanicaenovae vel minus cognitae cum tab.* — Paris, 1853.

— *Sylloge generum specierumque cryptogamarum.* — Parisiis, 1856.

⁴ L. Rabenhorst — *Flora Europaea Algarum aquae dulcis et submarinae* — Lipsiae, 1864.

⁵ F. T. Kützing — *Species Algarum* — Lipsiae, 1849.

— *Tabulae phycologicae*, vol. I-XIX. — Nordhausen, 1849-69.

⁶ J. Henriques — *Contributiones ad floram cryptogamicam Lusitanicam: Enumeratio methodica Algarum, Lichenum et Fungorum herbarii praecipue Horti Regii bot. Universitatis Comimbricensis.* — Comimbricae, 1881.

— *Catalogo das plantas que vivem na serra do Gerez.* — *Boletim da Sociedade Broteriana*, III, p. 166. — Coimbra, 1885.

⁷ R. G. Fragoso — *Plantas marinas de la costa de Cádiz.* — Madrid, 1886.

⁸ F. Hauck et P. Richter — *Phykotheku Universalis*, fase. I-II. — Leipzig, 1886-87.

F. Welwitsch — *Phycotheca Lusitana*, 2 fasc. con 156 specie. — 1842-50.

⁹ Truan y Luard — *Ensayo sobre la Synopsis de las Diatomeas de Asturias.* — Madrid, 1885.

Diatomaceae

1. *Cymbella maculata* Kütz. *Bacill.*, t. VI, f. 2 — Colm. *Enum.*, p. 257 — Brun, *Diat.*, p. 61, t. III, f. 8 [*Cymbelia variabilis*].
Hab. sobre a *Conferva bombycina* e sobre uma *Spirogyra* indeterminavel em tanques p. de Coimbra (Moller sub n. 1-3).
As frustulas tinham as seguintes dimensões 38-45 \times 10-16 μ .

2. *Synedra gracilis* Kütz. *Bacill.*, t. III, f. 15 — Colm. *Enum.*, p. 258 — Brun, *Diat.*, p. 124, t. V, f. 7.
Hab. nos tanques p. de Coimbra sobre a *Conferva bombycina* (Moller sub n. 1).
Dimens. da frust. 60-65 \times 10-12 μ .

3. *Synedra Ulna* Ehrenb. *Inf.*, p. 211, t. XVII, f. 1 — Colm. *Enum.*, p. 258 — Brun, *Diat.*, p. 125, t. V, f. 2-3 (forma *aequalis*).
Hab. nos tanques em Coimbra sobre uma especie indeterminada de *Spirogyra* (Moller sub n. 3).
Dimens. da frust. 175-182 \times 10-14.

4. *Diatoma vulgare* Bory in *Dict. d'hist. nat.* 1828, Bot. t. XX, f. 1 — Colm. *Enum.*, p. 260 — Henriq. *Contrib.*, p. 9, n. 2 — Brun, *Diat.*, p. 116, t. IV, f. 13.
Hab. nos tanques em Coimbra sobre a *Conferva bombycina* (Moller sub n. 1).
Dimens. da frust. 26-28 \times 9-10 μ .

5. *Gomphonema constrictum* Ehrenb. in *Abhand. Berl. Akad.*, 1830 — Colm. *Enum.*, p. 256 — Brun, *Diat.*, p. 38, t. VI, f. 1.
Hab. com a especie precedente (Möller sub n. 1).
Dimens. das frust. 30 μ aproximadamente.

6. *Melosira varians* Ag. *Consp.*, 1830, p. 64 — Colm. *Enum.*, p. 259 — Henriq., *Contrib.*, p. 9, n. 6 — Brun, *Diat.*, p. 134, t. I, f. 1.
Hab. nos tanques em Coimbra sobre uma especie indeterminavel de *Spirogyra* (Moller sub n. 3).
A largura da serie de frustulas era de 30-35 μ ; pude porem encontrar algumas frustulas sporangiaes correspondendo exactamente com a figura citada de Brun.

7. *Cocconeis Pediculus* Ehrenb. *Inf.*, p. 194, t. XXI, f. 11—Colm. *Enum.*, p. 257—Henriq. *Contrib.*, p. 10, n. 12—Brun, *Diat.*, p. 31, t. III, f. 21.

Hab. nos tanques em Coimbra sobre a *Conferva bombycina* e sobre a *Chaetomorpha* (Moller sub n. 4, 6, 7, 8).

Dimens. da frust. 14-16 \approx 10-13 μ .

8. *Achnanthes delicatula* Kütz. *Bacill.*, t. III, f. 21 (*Achnanthidium*)—Brun, *Diat.*, p. 29, t. III, f. 24.

Hab. nos tanques em Coimbra sobre a *Conferva bombycina* (Moller sub n. 4).

Compr. da frust. 10-12 μ .

Cyanophyceae

9. *Oscillaria tenuis* Ag. *Syst.*, p. 60—Colm. *Enum.*, p. 247—Henriq. *Contrib.*, p. 12, n. 38—Kirchn. *Krypt. Fl. Schles. Algen*, p. 247, η. 684.

Hab. sobre a terra humida na estrada de Cellas e a Santa Theresa p. de Coimbra (Moller sub η. 12, 13, 20).

Filamentos de 4-5 μ em largura, correspondendo a var. *viridis*.

10. *Oscillaria* sp.

Habita em terra humida na ribeira de Coselhas p. de Coimbra (Moller η. 22).

Filamentos alterados, tendo em largura 4,5-5 μ .

11. *Nostoc commune* Vauch. *Conf.*, t. XVI, f. 1—Colm. *Enum.*, p. 244—Henriq. *Contrib.*, p. 13, n. 56—Kirchn. *Krypt. Fl. Schles., Algen*, p. 234, η. 627.

Hab. na terra humida p. de Coimbra (Moller η. 16 e 14?).

12. *Nostoc minutissimum* Kütz. *Phyc. gen.*, p. 204—Kirchn. *Krypt. FL Schles., Algen*, p. 232, n. 621.

Hab. na terra humida em Coimbra (Moller η. 15).

O exemplar enviado pelo sr. Moller, estando já um pouco alterado, deixa-me algumas duvidas sobre a exactidão d'esta détermination. É formado de thallos muito pequenos confluentes, formando uma crosta de côr verde. Provavelmente deve ser referido á forma *confluem* Kirchn (*Nostoc confluem* Kütz.).

Chlorophyceae

13. *Conferva bombycina* (Ag.) Wille *Huileceller hos Conferva*—Colm. *Enum.*, p. 240—Henriq. *Contrib.*, p. 15, n. 86—Kirchn. *Krypt. Fl. Schles., Algen.*, p. 79, n. 86.

Hab. nos tanques em Coimbra (Moller η. 1, 4, 7).—Encontra-se na forma *typica* e na formã *pallida*.

14. *Conferva fontinalis* Berk. *Glean.*, t. XIV, f. 1—Kirchn. *Krypt. Fl. Schles., Algen.*, p. 80, n. 89.

Hab. nos tanques em Coimbra (Moller η. 11).

15. *Chaetomorpha herbipolensis* Lagerh. *Süssw. Chaetom.*, p. 195, t. IX, f. 1-10—*Notarisia*, 1887, n. 8, p. 344, n. 275.

Forma *Lagerheimiana* n. for.—A typo differt praecipue cellulis longioribus et absentia cellularum dolioliformium.

Hab. nos tanques em Coimbra livre (Moller η. 8 e 9). Filamentos com 100-120 μ em grossura.

O meu amigo dr. G. de Lagerheim, a quem mandei um exemplar d'esta *Chaetomorpha*, confirmou a opinião que eu tinha formado de que ella era uma forma da sua *Chaetomorpha herbipolensis*, por elle encontrada n um aquario do jardim botanico de Wurzburg em Allemanha. Teve a delicadeza de me enviar um exemplar da sua especie para eu melhor poder fazer a a confrontação, o que muito lhe agradeço.

16. *Cladophora fracta* Kütz. *Spec. Algar.*, p. 410—*Tab. Phyc*, IV, t. 50—Colm. *Enum.*, p. 239—Henriq. *Contrib.*, p. 16, n. 125—Kirchn. *Krypt. Fl. Schles., Algen.*, p. 72, η. 54.

Hab. nos tanques em Coimbra (Moller n. 5).

17. *Ulothrix zonata* Kütz. *Phyc. gen.*, p. 251, t. 80; *Spec. Algar.*, p. 347; *Tab. Phyc*, II, t. 90, f. 2—Colm. *Enum.*, p. 242—Kirchn. *Krypt. Fl. Schles., Algen.*, p. 76.

Hab. na terra inundada em Coimbra de mistura com uma *Cladophora* (Moller η. 17).

18. *Draparnaldia glomerata* Ag.—Colm. *Enum.*, p. 241—Henriq., *Contrib.*, p. 14, n. 69—Kirchn. *Krypt. Fl. Schles., Algen.*, p. 67, n. 39.

Hab. na Fonte das Lagrimas p. de Coimbra (Moller, sem numero).

19. Vaucheria sp.

Hab. nos tanques em Coimbra (Moller n. 2).

Os filamentos d'esta especie, sem os apparatus da reprodução, tinham 65-70 μ de largura.

20. *Vaucheria Dillwynii* Ag. *Syst.*, p. 173—Henriq. *Contrib.*, p. 19, n. 171.

Hab. na terra humida na ribeira de Coselhas p. de Coimbra (Moller η. 18).

21. *Enteromorpha ramulosa* Carmich. in Hook. *Brit. FL*, II, p. 315—Colm. *Enum.*, p. 230—Henriq. *Contrib.*, p. 19, n. 165—*Enteromorpha ramulosa* var. *spinosa* Kütz. *Sp.* p. 479—*Enteromorpha spinescens* Kütz. *Tab. Phyc.*, VI, p. 12, t. XXXIII, f. 3.

Hab. no esteiro de Faro [Algarve] (Moller η. 26 e 27?).

22. *Ulva fasciata* Del. *Egypt.*, p. 153, t. LVIII, f. 5—*Phycoseris fasciata* Kütz. *Sp.*, p. 477; *Tab. Phyc.*, VI, p. 10, t. XXVIII.

Hab. no esteiro de Faro [Algarve] (Moller η. 25).

Phaeophyceae

23. *Fucus lutarius* Kütz. *Tab. Phyc.*, X, t. 17, f. 3.

Hab. no esteiro de Faro [Algarve] (Moller η. 24).

O unico exemplar enviado corresponde exactamente á citada figura de Kützing.

Florideae

24. *Batrachospermum moniliforme* Roth *Fl. germ.*, III, p. 450—Henriq. *Contrib.*, p. 21, n. 191—Kirchn. *Krypt. Fl. Schles., Algen*, p. 45, n. 4.

Hab. na Fonte das Lagrimas p. de Coimbra (Moller sem numero).

O exemplar enviado deve corresponder á variedade *confusum* (Hassall).

Segundo manipulo de algas portuguezas

por João B. De-Toni

Ultimamente publiquei uma pequena nota ¹ sobre algumas algas colhidas nas visinhanças de Coimbra e no Algarve pelo sr. A. F. Moller e então manifestei a intenção de continuar as determinações dos exemplares, que recebi depois, pertencentes à flora marinha.

Este segundo manipulo contem, alem de especies já publicadas das costas portuguezas, tambem algumas algas que (conforme o que vi nos livros que linha á minha disposição) são novas ou raras para a Flora algologica de Portugal.

Recebam publicamente os meus agradecimentos os illustres srs., o professor J. Henriques que teve a bondade de aceitar o meu trabalho no Boletim da Sociedade Broteriana e o preclaro A. F. Moller por me haver subministrado os materiaes convenientes para os meus estudos.

Veneza, 1 de fevereiro de 1889.

Florideae

1. *Porphyra laciniala* (Lightf.) Ag. *Syst.*, p. 190 — Kuetz. *Sp.*, p. 692 — *Tab. Phyc.*, XIX c-e — Colm. *Enum.*, p. 198 — Henriq. *Contrib.*, p. 25, n. 256 (*P. linearis*).

Hab. Esteiro de Faro, Algarve.

¹ G. B. De-Toni — *Manipolo di alghe portoghesi*, raccolte dal Sig. A. F. Moller, contribuzione prima. — *Notarisia*, II, 1887, n. 10, p. 431-436.

2. *Chantransia secundata* (J. Ag.) Thur. in *Le Jolis List. Alg. Cherb.*, p. 106.
Hab. ad Zosteræ folia, steiro do Faro, Algarve.
3. *hodochorton Rothii* (Turt.) Naeg. *Ceram.*, p. 855 — Henriq. *Contrib.*, p. 24, n. 220 (*Callithamnion Rothii*).
Hab. ad conchæ fragmentum, inter alias algas, Esteiro de Faro, Algarve.
4. *Antithamnion Plumula* (Ellis) Thur. in *Le Jolis List. Alg. Cherb.*, p. 112 — De-Toni e Levi *Frammenti Algologici*, I-II in *Natarisia*, II, p. 298 — Henriq. *Contrib.*, p. 24, n. 228 (*Callithamnion Plumula*).
Hab. inter alias algas, Algarve.
- o. *Callithamnion tenuissimum* (Bonn.) Kuetz. *Sp.*, p. 465 — *Tab. Phyc.*, XI, t. 75, f. 2 — Henriq. *Contrib.*, p. 24, n. 226.
Hab. cum specie præcedente.
6. *Griffithsia Schousboei* Mont. in Webb *Otia hispan.*, p. 11, t. X — Colm. *Enum.*, p. 202.
Hab. Esteiro de Faro, Algarve, rarissime.
7. *Ceramium echionothum* J. Ag. *Advers.*, p. 27 — Colm. *Enum.*, p. 199 (*Acanthoceras echionotum*) — Henriq. *Contrib.*, p. 25, n. 274 (*id.*).
Hab. pr. Buarcos, rejectum ab undis marinis.
8. *Grateloupia filicina* (Wulf.) Ag. *Sp.*, I, p. 223 — Kuetz. *Sp.*, p. 730 — *Tab. Phyc.* XVII, t. 22 — Colm. *Enum.*, p. 191 — Henriq. *Contrib.*, p. 27, n. 284.
Hab. Buarcos, frequenter.
9. *Halymenia loresia* (Clem.) Ag. *Sp.*, I, p. 209 — Kuetz. *Sp.*, p. 716 — *Tab. Phyc.* XVI, t. 89 — Colm. *Enum.*, p. 194 — Henriq. *Contrib.*, p. 26, n. 277.
Hab. Esteiro de Faro, Algarve; Buarcos, rarius.
10. *Furcellaria fastigiata* (Huds.) Lamour. *Ess. halass.*, 1813 — Colm. *Enum.*, p. 188 — Henriq. *Contrib.*, p. 28, n. 297.
Hab. Buarcos, in fragmentis tantum reperta.
11. *Gymnogongrus norvegicus* (Gunn.) J. Ag. *Sp.*, II, p. 320 — Colm.

Enum., p. 179 (*Oncotylus*) — Henriq. *Contrib.*, p. 30, n. 394 (*Oncotylus norvegicus*).

Hab. Esteiro de Faro, Algarve.

12. *Chondrus crispus* Lyngb. *Hydrophyt. Dan.*, p. 39, t. 9 — Colin. *Enum.*, p. 190 — Henriq. *Contrib.*, p. 27, n. 286.

Hab. cum specie praecedente.

13. *Callophyllis laciniata* (Huds.) Kuetz. *Phyc.*, p. 401; *Sp.*, p. 744 — Colm. *Enum.*, p. 189 — Henriq. *Contrib.*, p. 27, n. 294.

Hab. Buarcos.

14. *odymenia* ? sp.

Hab. Esteiro de Faro, Algarve. — Habitus *Rhodymenia palmatae* sed specimen obsoletum, superne ruptum nimis parum docet.

18. *Plocami coccineum* (Huds.) Lyngb. *Hydrophyt. Dan.*, p. 39, t. 9 — Colm. *Enum.*, p. 165 — Henriq. *Contrib.*, p. 34, 395.

Hab. Buarcos, frequenter.

16. *Gracilaria compressa* (Ag.) Grev. *Alg. brit.*, p. 125 — Colm. *Enum.*, p. 182 (*Sphaerococcus compressus*).

Hab. Buarcos, inter alias algas.

17. *Nitophyllum Gmeli* Grev. *Alg. brit.*, p. 82.

Hab. Esteiro de Faro, Algarve, rarissime.

18. *emalion* Lubricum Duby *Rot. Gall.*, II, p. 959 var. *multifidum* (W. et M.) — *Nemalion multifidum* J. Ag. *Sp.*, II, p. 419 — Colm. *Enum.*, p. 194.

Hab. Buarcos.

19. *Hypnea sciformis* (Wulf.) Lamour. *Ess.*, p. 43 — Colm. *Enum.*, p. 185 — Henriq. *Contrib.*, p. 28, n. 305.

Hab. Buarcos, Esteiro de Faro, Algarve.

20. *Caulacanthus stulatus* (Mert.) Kuetz. *Phyc.*, p. 395 — *Sp.*, p. 753 — *Tab. Phyc.*, XVIII, t. 8, a-c — Colm. *Enum.*, p. 187 — Henriq. *Contrib.*, p. 28, n. 301.

Hab. Esteiro de Faro, Algarve, inter algas majores.

21. *Laurencia obtusa* (Huds.) Lamour. *Ess.*, p. 42—Colm. *Enum.*, p. 169—Henriq. *Contrib.*, p. 32, n. 370.
Hab. Buarcos.
22. *Ricardia Montagnei* Derb. et Sol. in *Ann. Scienc. Nat.*, 1856, p. 209, t. I.
Hab. ad *Laurenciam obtusam epiphytica*, Buarcos, rarius.
23. *Polysiphonia complanata* (Clem.) J. Ag. *Sp.*, II, p. 933 — Zanard. *Icon.*, III, p. 109, t. 107.
Hab. Esteiro de Faro, Algarve.
24. *Polysiphonia variegata* (Ag.) Zanard. *Syn. Alg. Adriat.*, p. 60—Colm. *Enum.*, p. 175 — Henriq. *Contrib.*, p. 31, n. 348.
Hab. Buarcos.
25. *Polysiphonia pennata* (Both.) J. Ag. *Alg. medit.*, p. 141 — *Sp.*, II, p. 928 — Colm. *Enum.*, p. 164 — Henriq. *Contrib.*, p. 30, n. 328 (*Polysiphonia pinnulata*).
Hab. cum specie antecedente.

Phaeophyceae

26. *Ectocarpus arctus* Kuetz. *Phyc. gener.*, p. 298 — *Sp.*, p. 449 — Henriq. *Contrib.*, p. 18, n. 145 (*Ectocarpus intermedius*) et n. 151 (*Ect. rufulus*).
Hab. Esteiro de Faro, Algarve.
27. *Sphacelaria Scoparia* (L.) Lyngb. *Hydrophyt. Dan.*, p. 104, t. 31 — Colm. *Enum.*, p. 234 (*Stypocaulonscoparium*)—Henriq. *Contrib.*, p. 18, n. 156 (*id.*).
Hab. Buarcos.
28. *Laminaria digitata* (L.) Lamour. *Ess.*, p. 22—Colm. *Enum.*, p. 212 (*Haffgygia digitata*)—Henriq. *Contrib.*, p. 22, n. 202 (*id.*).
Hab. Esteiro de Faro, Algarve. — Specimen unicum misit cl. A. F. Moller.

29. *Aglaozonia reptans* (Crouan) Kuetz. *Sp.*, p. 360—Reinke *Culler.*, p. 25, t. 4, f. 13-27.

Hab. ad conchae fragmentum, socio *Rhodochorlo Rothii* Raeg., Esteiro de Faro, Algarve.

Chlorophyceae

30. *Enteromorpha prolifera* (Muell.) J. Ag. *Till Algem. Syst.*, VII, p. 129, t. 4, f. 103-104 — M. Lewin *Ueb. span. Süßwass.*, p. 11, t. I, f. 18-23 — De-Toni *Syll. Algar.*, I, p. 122, n. 311.

Hab. Buarcos, inter alias algas.

31. *Urospora penicilliformis* (Roth.) Aresch: *Observ. phyc.*, I, p. 15, s. ampl. — De-Toni *Syll. Algar.*, I, p. 232, n. 582—Henriq. *Contrib.*, p. 15, n. 95 (*Hornotrichum penicilliforme*) et η. 96 (*Hornotrichum bangioides*).

Hab. cum specie antecedente.

32. *Codium tomentosum* (Huds.) Stack. *Nereis*, tab. 7 et 12—Colm. *Enum.*, p. 226 — Henriq. *Enum.*, p. 20, n. 177.

Hab. Buarcos; Esteiro de Faro, Algarve.

33. *Codium Bursa* (L.) Ag. , I, p. 457 — Colm. *Enum.*, p. 226.

Hab. Esteiro de Faro, Algarve. — Speciminulum vix 3 cm. diam.

Lichenes¹

du nord du Portugal

PREFACE

(Lettre du Dr. N. W. Nylander a M. Isaac Newton)

Les Lichens du magnifique pays de Portugal ont peu été explorés jusqu'à ces derniers temps.

Au commencement de ce siècle Brotero en fit connaître un certain nombre dans sa *Flora Lusitanica*, à la même époque où le botaniste espagnol Clemente se distinguait par une connaissance remarquable des Lichens de sa patrie. Après Brotero nous ne voyons, malheureusement, rien se produire pendant près d'un demi-siècle, pour compléter ce qu'il avait commence.

C'est Welwitsch qui vint alors consacrer des recherches spéciales à la Lichénologie portugaise et la tirer de l'oubli. Les collections qu'il a faites dans cette partie sont riches et belles, les échantillons choisis et larges. Je lui ai déterminé ces collections, il y a quinze ans, sans m'en faire une liste

¹ No *Boletim da Sociedade de Geographia de Lisboa* foi publicado o catalogo dos lichenes encontrados no norte de Portugal, coordenado pelo sr. Isaac Newton, um dos mais ardentes exploradores da flora cryptogamica portugueza. Todas as especies foram determinadas pelo sabio lichenologo dr. W. Nylander.

Transcrevo este trabalho peio valor que elle tem e para n'este *Boletim* archivar tudo quanto disser respeito á flora portugueza.

O dr. Nylander, a quem devo serviços de primeira ordem, prestou-se ainda d'esta vez a auxiliar-me, revendo e corrigindo o catalogo já publicado.

Agradeço sinceramente á illustre redacção do *Bol. da Soc. de Geogr. de Lisboa* e ao sr. Newton o terem consentido na transcripção o egualmente ao dr. W. Nylander o trabalho da revisão.

J. H.

speciale; elles sont, si je ne me trompe, après la mort du collecteur, au *The natural history museum of South Kensington* à Londres.

Welwitsch fut un bon connaisseur de Lichens consideres selon la methode du *Licheno g raphia reformata* de Fries, qui pour lui constituait le *nec plus ultra* de la science de ces vegetaux. Mais comme le livre de Fries, par une nefaste tendance à innover sur ce qu'avait fait Acharius, en reduisant arbitrairement ce qui avait été distingue auparavant, et par une repudiation absurde de l'emploi du microscope dans l'examen des details anatomiques, condamnait la Lichénologie à un *statu quo* permanent, Welwitsch, qui s'y etait laissé prendre, comme bien d'autres, ne se preoccupait que des grands espèces ou des plus visibles, sans chercher à decouvrir des types nouveaux et inconnus à Fries, son maître, types qui pour eux ne devaient pas exister. Le fait que l'habile et l'infatigable collecteur fut ainsi sous l'influence d'une direction reactionnaire, qui le réténait et limitait ses efforts, explique comment Welwitsch, malgré ses éminentes qualites, n'a trouve que si peu de nouveau pour la science (à peine deux ou trois nouveautes) dans un pays si nouveau. Il a, comme son maître, fait fausse route. Cependant, outre le *Glyphisfarulosa*, quelques autres espèces decouvertes par Welwitsch ont suffi pour signaler des traits d'un caractère isothermique americain dans la partie lichénique de la flore du Portugal, comme je l'ai fait remarquer in *Flora* 1865, pag. 605, caractère dont rien de comparable n'a été observe ailleurs en Europe, si ce n'est dans l'ouest de l'Irlande ¹.

Il faut donc reconnaître que Welwitsch a bien merite de cette partie de la flore portugaise. Peut-être publiera-t-on un jour la liste du contenu de ses collections. Il se proposait de le faire lui-même, mais la mort, comme cela arrive trop souvent, ne lui en a pas laisse le temps.

En 1866 le comte Solms-Laubach, explorant le sud du Portugal, principalement au point de vue de la Bryologie, y fit une collection assez considerable de Lichens, dont M. Arnold a donne une énumération in *Flora* 1868, n.º 16, comprenant quatre-vingt quatre espèces. Dans ce nombre on ne voit que très peu de types interessants ou locaux (comme le *Lecanoradiplinthia*) Neanmoins le travail de M. Arnold est un document important.

Dernièrement, c'est vous qui avez inaugure une nouvelle ère pour la connaissance approfondie des Lichens portugais. Vos explorations assidues et attentives poursuivant ces vegetaux dans toutes leurs stations, et dans toutes leurs formes, même les plus exigües, ont revele dans la region de Porto la presence de beaucoup d'espèces inconnues auparavant et de plu-

¹ Je neglige ici la comparaison des espèces boréales qui sont pour le grand nombre les mêmes dans l'Europe septentrionale et le nord de l'Amérique.

sieurs excellentes nouveautes pour la science que je me suis empressé de decouvrir.

Vous avez ainsi bien profité de mon impulsion pour porter la lumière dans une des parties les plus négligées de la flore portugaise et de l'enrichir d'une multitude d'éléments essentiels.

Il faut par des voyages ou par des amis ou élèves étendre cette lumière à d'autres provinces, en les explorant avec la même attention et la même persévérance.

Vous y rencontrerez, sans doute, encore d'autres espèces non moins remarquables à ajouter à ce que vous avez acquis. Peut-être trouverez-vous même un jour sur les branches des arbres, le très-curieux *Polystroma Fernandezii*, que Clemente a jadis fait connaître du sud de l'Espagne et qui depuis n'a été rencontré que dans la Guyane française par l'excellent collecteur Mélinon; il se pourrait cependant que la destruction des forêts dans le sud de la péninsule ibérique ait fait disparaître cette singulière espèce de la végétation européenne. Les montagnes vous offriraient certainement des additions nombreuses, servant à rendre votre œuvre plus complète.

En attendant la possibilité de réaliser un travail général, basé sur des explorations étendues à tout le territoire, il serait vivement à désirer que vous publiassiez le résultat de vos recherches faites jusqu'à ce jour, en donnant une liste des espèces déjà observées par vous et qui sont d'un nombre très important.

Paris, 19 janvier, 1881.

Dr. W. Nylander.

Famille I. — Éphébacés

1^{ère} Tribu. — Sirosiphés

Sirosiphon Ktz.

1. Sirosiphon *pulvinatus* Bréb. in Ktz. *Spec.* p. 317, n.° 12; Desmaz. *Exs.* fasc. 3, n.° 138.
Sur les rochers granitiques, à Fanzerès, Rio Tinto (près Porto).

2. *S. compactus* Ktz. in **Rabenh. Fl. eur. Alg.** II, p. 287.
 Sur les rochers granitiques à S. Paio (Villa Nova de Gaia) juillet
 (près Porto); S. Gens (près Porto).

.2^e Tribu. — **Pyrenopsés**

Pyrenopsis Nyl.

3. *Pyrenopsis triptococca* Nyl. n. sp. in *Flora* 1881, p. 2. Thallus fusco-fuliginascens tenuis **subfurfuraceo-scabridulus, diffractulus, indeterminatus**, varians dispersus (globulis dispersis); apothecia obscura pallescentia, minutella (latit. **0,1 millim.** vel vix majora), yix marginata; sporae **8-nae ellipsidae**, longit. **0,009-0,011 millim.**, crassit. **0,006-7 millim.**, epithecium **subrufuscens, paraphyses non bene discretæ**. Iodo gelatina hymenialis **vinose fulvescens**. — Supra saxa **granitosa littoris marini**.
 Species est facie accedens ad *Pyrenopsis concordatulam*, bene autem mox distincta thallo diffractulo, superficie in **humido** statu **subtilissime** granuloso quasi e globulis areolas verrucosas tegentibus minimis (diam. fere 0,05 millim. vel minoribus). Thallus vero rite **examinatus** (crassit. vel altit. fere 0,02 millim. vel **nonnihil** tenuior) **teretiusculus subfruticulosus** (subtridivisus), **stipatus**; ex apicibus subglobosis in **superficie verrucarum** juxtapositis apparet, superne visus, **semigloboso-granulatus**; crassities stipitum **minusculorum**, quibus **componitur** thallus, circiter 0,05 millim. **Humidus** nonnihil rubricose rufescit. Gonimia diametris **0,005-7 millim.** — **Pertinet** haec species ad subgenus proprium, quod dicere fas sit *Cladopsis*, et ad quod pertinet etiam *Synalissa conferta* Born. (cfr. Nyl. *Obs. Pyren. or.*, p. 44, **45**), subgenus thallo fruticuloscente differens a *Pyrenopsi* vera (vel *Eupyrenopsi*).
 Sur les rochers granitiques au bord de la mer près de l'église à Boa Nova, Leça da Palmeira (près Porto) (Newton).

3^e Tribu. — Homopsidés

Ephebe (Fr.) Nyl.

4. *Ephebe pubescens* Nyl., *Lich. Scand.* p. 24, *Exs. Lich. paris.* n.° 1;
 Henr. *Crypt. lus.*, p. 54.
 Sur les terrains granitiques, à S. Christovão de Mafamude (Villa
 Nova de Gaia).

Ephebeia Nyl.

5. *Ephebeia cantabrica* Nyl.
 Sur les vieux murs à Vallongo; Santa Cruz do Bispo (près Porto).

Spilonema Born.

6. *Spilonema paradoxum* Born.
 Nyl. *Lich. Scand.*, p. 23.
 Sur les vieux murs, à Pinhão (Alto Douro).

Fam. II. — Collémacés

4^e Tribu. — Collémés

Collema Ach.

Groupe du *Collema pulposum*

7. *Collema cheileam* Ach.
Syn. lich., p. 310; Nyl. *Exs. Lich. paris.* n.° 3; Malbr. *Exs.*
 fasc. 4, n.° 152; Henr., *Crypt. lus.*, p. 53.
 Sur les vieux murs granitiques à Serra do Pillar (Villa Nova de
 Gaia).

Groupe du. *Collema nigrescens*

8. *C. aggregat* Ach.
Syn. Lich., p. 317; Nyl., *Prodr. Lich.*, p. 23; Malbr., *Exs.*,
 fasc. 6, n.° 253.
 Sur les troncs d'arbres, à Serra do Gerez.
9. *C. flaccidum* Ach.
Syn. Lich., p. 322; Nyl., *Syn. Lich.*, p. 107; Arnold, *Exs.* n. 517;
 Henr., *Crypt. lus.*, p. 53.
 Sur les troncs des arbres, à Oliveira do Douro (Villa Nova de
 Gaia).
10. *C. nigrescens* Ach.
Syn. Lich., p. 231; Nyl., *Prodr. Lich.*, p. 23; Arnold, *Exs.*,
 n.° 101; Henr., *Crypt. lus.*, p. 53.
Synechoblastus vespertilio (Lightf.), Mass.
 Sur les vieux murs et les vieilles écorces des arbres à Ramalde,
 Fanzeres (près Porto).

Leptogium Ach.

11. *Leptogium palmatum* Mont.
 Nyl., *Syn.*, p. 126; Malbr., *Exs.*, fasc. 2, n.° 53.
Collema palmatum Ach., *Syn.*, p. 319; Henr., *Crypt. lus.*, p. 53.
 Sur les roches et parfois sur les vieilles tuiles des maisons à Lava-
 dores et S. Christovão (près Porto), Pinhão (Alto Douro).
12. *L. lacerum* var. *opnæum* Nyl., *Syn. Lich.*, p. 122; Rabenh., *Exs.*,
 fasc. 26, n.° 117; Henr., *Crypt. lus.*, p. 53.
Collema scotinum var. *lophæum* Ach., *Syn. Lich.*, p. 324.
 Sur les vieux murs parmi des mousses, et sur la glaise à Ovar.

Mallotium Fw.

13. *Mallotium Hildenbrandii* Garov.
 Nyl., *Syn. Lich.*, p. 127.
 Henr., *Crypt. lus.*, p. 54.
 Sur les murs humides à Oliveira do Douro (Villa Nova de Gaia).

Homodium Nyl.

14. **Homodium subcuspidans** Nyl. in *Flora* 1880, p. 392.
 Sporæ 8^e oblongæ, vel oblongo-ellipsoideæ, 3-sept., accedente uno vel altero septulo intercedente sensu longitudinali, longit. 0,028-30, crass. 0,014-15 millim.
 Muricola in Lusitania (Newton).
 Ovar, sur la glaise.
15. **H. muscicola** (Sw.) Nyl.
Lichen muscicola Sw.
 Nyl., *Syn. Lich.*, p. 134; Malbr., *Exs.*, fasc. 7, n.° 324.
 Troncs d'arbres et rochers granitiques à Serra do Pilar (Villa Nova de Gaia).

Fam. III. — Lichénacés

5^e Tribu. — Calicies

Calicium Ach.

16. **Calicium hyperelloides** Nyl.
 Henr., *Crypt. lus.*, p. 51.
 Sur l'écorce des châtaigniers à Logar do Seixo (Vallongo), Ramalde (près Porto).

6^e Tribu. — Sphærophorès

Sphærophoron Pers.

17. **Sphærophoron coralloides** Pers.
 Brot. II, p. 461-72;
 Nyl., *Syn. Lich.*, p. 171; Malbr., *Exs.*, fasc. 3, n.° 105.
 Dill., *Musc.* 17, fasc. 35; Henr., *Crypt. lus.*, p. 39.
 Sur les rochers à Monte de Castellós, près Rebordochão (Pedras Salgadas).
18. **S. compressum** Ach.
 Brot. II, p. 461-72.
 Serra do Gerez (Brot.).

7^e Tribu. — *æomycés**Bæomyces* Pers.

19. *Bæomyces icmadophilus* (L.)
 Nyl., *Syn.*, p. 183.
Icmadophyla æruginosa (Scop.) Mass.
 Arn., *Lich. Jura*, p. 145.
 Henr., *Crypt. lus.*, p. 45.
 Environs de Porto.
 Sur les troncs de Sapin à demi-pourris.
20. *B. ruius* DC.
 Nyl., *Syn. Lich.*, p. 176; Malbr., *Exs.*, fasc. 3, n.^o 106.
 Henr., *Crypt. lus.*, p. 50.
 Sur la terre et les rochers, surtout le long des fosses, et des chemins creux, sur le sable glaiseux à Carcavellos, Mattosinhos (près Porto).
 Forme *rupestris* Pers.
 Henr., *Crypt. lus.*, p. 50.
 Environs de Porto.
21. *B. roseus* Pers.
 Nyl., *Syn. Lich.*, p. 179.
 Il., *Musc.*, t. 14, fasc. 1; Malbr., *Exs.*, fasc. 1, n.^o 5.
 Henr., *Crypt. lus.*, p. 50.
 Sur les rochers granitiques à Areinho, S. Christovão de Mafamude (Villa Nova de Gaia).

8^e Tribu. — Stéréocaulés*Stereocaulon* Schreb.

22. *Stereocaulon condensatum* Hoffm.
 Brot. II. p. 461-71.
 Ach., *Syn. Lich.*, p. 285.
 Nyl., *Syn. Lich.*, p. 251.
 Henr., *Crypt. lus.*, p. 36.
 Environs de Porto, Serra do Gerez.

23. *S. coralloides* Fr.
 Nyl., *L. scand.*, p. 63.
St. paschale L. pro p.
 Brot. II, p. 461-71. Est forma *St. coralloides* Fr.
 Henr., *Crypt. lus.*, p. 36.
 Serra do Gerez.
24. *S. plicatum* Ach., *Syn. Lich.*, p. 285.
 Sur les vieux murs granitiques à Villar do Paraiso, près Villa Nova de Gaia, Ramalde (près Porto).

9^e Tribu. — Cladiés*Pycnothelia* Ach.

25. *Pycnothelia papillaria* Duf. — *Cladonia papillaria* Hoffm.
 Nyl., *Prodr. Lich.*, p. 40.
 Nörrl., *Exs.*, fasc. 2, n.° 54.
 Arn., *Lich. Jura*, p. 40.
 Henr., *Crypt. lus.*, p. 38.
 Sur les murs de pise à Porto et Vallongo.
 Le genre *Pycnothelia* appartient à la tribu des *Cladiés*, que M. Nylander dans ses dernières publications, separe des *Cladoniés* (voy. Nyl. *Lich. Behring.* p. 79, *Lich. Fueg.*, p. 32).

10^e Tribu. — Cladoniés*Cladonia* Hoffm.

26. *Cladonia endiviæfolia* Fr.; Nyl., *Syn. Lich.*, p. 189, *Exs. lich. par.*, fasc. 3, n.° 106.
Lichen endivifolius Dicks.
 Henr., *Crypt. lus.*, p. 36.
 Environs de Porto. *
27. *C. pityrea* Flk.
 Sur les vieux murs a Lordello, près Porto.

28. *C. alcornis* (Lightf.). *Cenomyce alcornis* Ach.
 Nyl., *Syn. Lich.*, p. 190.
 Dill., *Musc.*, t. 14, fig. 12; Malb., *Exs.*, fasc. 5, n.° 205.
 Henr., *Crypt. lus.*, p. 36.
 Sur la terre qui recouvre les vieux murs et sur les coteaux pier-
 reux à Fanzeres et Leça da Palmeira (près Porto).
29. *C. firma* Nyl., *Syn.*, p. 191.
 Sur les roches schisteuses à Logar do Seixo (Vallongo).
30. *C. pyxidata* (L.)
 Nyl., *Syn. Lich.*, p. 192; Malb., *Exs.*, fasc. 2, n. 57; Norrl.,
Exs., fasc. 2, n.° 56.
 Sur la terre, les vieux troncs d'arbres, et parfois sur les rochers
 granitiques, à S. Paio (Villa Nova de Gaia), Fanzeres (près
 Porto),
 Var. *chlorophæa* Flk.
 Sur les vieux murs.
 Henr., *Crypt. lus.*, p. 36.
 Monte Pedral (Porto).
 Forme *costata* Flk.
 Brot. II, p. 458-65.
 Environs de Porto, Serra do Gerez.
31. *C. flmbriata* Hoffm.
 Nyl.; *Syn. Lich.*, p. 194; Malb., *Exs.*, fasc. 2, n.° 59.
 Dill., *Musc.*, t. 14, fig. 8.
 Serra do Gerez.
 Var. *subcornuta* Nyl.
 Brot. II, p. 460-68.
 Henr., *Crypt. lus.*, p. 37.
 Sur les vieux murs, Serra do Gerez, S. Romão (près Porto), La-
 vandeira (Villa Nova de Gaia), Fanzeres (près de Vallongo).
 * *radiata* Hoffm.
 Ach. *Syn. Lich.*, p. 255.
 Malb., *Exs.*, fasc. 1, n.° 7.
 Dill., *Musc.*, t. 15, fig. 16.
 Environs de Porto.
32. *C. cariosa* Flk.
 Nyl., *Syn. Lich.*, p. 194; Malb., *Exs.*, fasc. 2, n.° 58.
 Norrl., *Exs.*, fasc. 2, n.° 58.
 Sur les roches à Serra do Gerez.

33. *C. gracilis* Hoffm.
 Nyl., *Syn. Lich.*, p. 197; forma.
 Henr., *Crypt. lus.*, p. 36.
 Guimarães, Serra do Gerez.
 Forme *aspera* Flk.
 Forme *chordalis* Flk.
 J. Henr. *Exped. scient. à Serra da Estrella*, 1881, p. 27.
 Serra do Gerez.
34. *C. furcala* (Huds.) Hoffm.
 Brot. II, p. 460-69.
 Nyl., *Syn. Lich.*, p. 206.
 Arn., *Lich. Jura*, p. 21.
 Henr., *Crypt. lus.*, p. 37.
 Environs de Porto, Serra do Gerez. Pampolide (près Leça da Palmeira).
 Pedras Salgadas.
 Forme *subulata* L.
 Brot. n.º 69.
 Henr., *Crypt. lus.*, p. 37.
 Sur les arbres et sur la terre. Serra do Gerez.
 * *racemosa* Hoffm.
 Malb., *Exs.*, fasc. 5, n.º 207.
 Dill., *Musc.*, t. 16, f. 28.
 Arn., *Lich. Jura*, p. 22.
 Henr., *Crypt. lus.*, p. 37.
 Sur les vieux murs parmi la mousse. Serra do Pilar (Villa Nova de Gaia).
35. *C. pungens* Flk., *Clad.*, p. 156.
 Nyl., *Syn. Lich.*, p. 207.
 Ach., *Syn. Lich.*, p. 270.
Cenomyce pungens Ach., *Syn.*, p. 378.
 Henr., *Crypt. lus.*, p. 37.
 Sur la terre et sur les murs, à Serra do Gerez, S. Christovam de Mafamude (Villa Nova de Gaia).
C. pungens var. *muricata* (Del.) Nyl., *Syn.*, p. 207.
 Environs de Porto.
36. *C. lsignyi* Del.
 Nyl., in *Flora* 1875, p. 447, *vix* differens a *C. scabriuscula* Del.
 Sur les racines des vieux arbres. Ramalde do Meio (près Porto).

37. *C. squamosa* Hoffm.
 Nyl., *Syn. Lich.*, p. 209.
 Henr., *Crypt. lus.*, p. 37.
 Sur les vieux murs et les vieux troncs. Santa Cruz do Bispo (près Porto), Serra do Gerez.
38. *C. divulsa* Del. in *Dub. Bot. Gall.* II, p. 625.
 Serra do Gerez.
39. *C. cornucopioides* (L.) Fr.
 Var. *foliolifera* Nyl.; Henr., *Crypt. lus.*, p. 37.
 Sur les vieux murs à Fanzeres (près Vallongo).
40. *C. macilenta* Hoffm.
 Nyl., *Syn. Lich.*, p. 223.
 Henr., *Crypt. lus.*, p. 37.
 Sur les rumes des vieux arbres, Fonto da Moura (près Porto), Serra do Pilar (Villa Nova de Gaia), Vallongo.
 Forme *clavata* Ach. *Syn. Lich.*, p. 267; Malb., *Exs.*, fasc. 6, n.° 262; Henr., *Crypt. lus.*, p. 37.
 Sur les vieux murs. Oliveira do Douro (Villa Nova de Gaia).
41. *C. bacillaris* (Ach.) Nyl.
 Norrl., *Exs.*, fasc. 2, n.° 75.
Cenomyce bacillaris Ach., *Dub. Bot. gall.*, p. 634.
 Serra do Gerez.
42. *C. Flørkeana* Fr.
 Nyl., *Syn. Lich.*, p. 225; Malb., *Exs.*, fasc. 4, n.° 159.
 Arnold., *Lich. Exs.*, n.° 653.
 Henr., *Crypt. lus.*, p. 37.
 Sur les rochers granitiques recouverts d'une couche de terre. Monte Pedral (Porto).

Cladina Nyl.

43. *Cladina rangiferina* Nyl. *Syn. Lich.*, p. 211
Cladonia rangiferina Hoffm.
 Brot. II, p. 460-70.
 Malb., *Exs.*, fasc. i, n.° 111.
 Henr., *Crypt. lus.*, p. 37.
 Sur la terre des monts. Monte Alto (Vallongo) et S. Pedro da
 Cova.
 Forme *vulgaris* Schær.
 Henr., *Crypt. lus.*, p. 37.
 Serra do Gerez.
44. *C. silvatica* Nyl.
Cenomyce silvatica Flk., *Cladonia rangiferina* var. *silvatica* Hoffm. ;
 Nyl., *Syn. Lich.*, p. 212; Brot. n.° 48.
 Henr., *Crypt. lus.*, p. 38.
 Sur les vieux murs à Santa Cruz do Bispo (près Porto), decembre,
 Serra do Gerez, septembre.
 Forme *pumila* Ach. *Syn. Lich.*, p. 278.
 Henr., *Crypt. lus.*, p. 38.
 Environs de Porto.
45. *C. uncialis* forme *destricta* Nyl. *Lich. Scandin.*, p. 59.
 Environs de Porto.

11^e Tribu. — Ramalinés

Rocella DC.

46. *Rocella fuciformis* Ach.
 Brot. n.° 76.
 Henr., *Crypt. lus.*, p. 36.
 Sur les rochers granitiques. Serra do Pilar (Villa Nova de Gaia).

Ramalina Ach.

47. *Ramalina calicaris* Fr.
Lich. eur., p. 30; Nyl., *Ramal.*, p. 33; Malb., *Exs.*, fasc. 1, n.° 19. *Lobaria calicaris* Hoffm.
 Sur les troncs des pins à Ramalde (près Porto), Santa Martha de Penaguião.
48. *R. digitellata* Nyl. in *Flora*, 1880, n.° 1, p. 10.
 Henr., *Crypt. lus.*, p. 39.
 Thallus glaucescens vel stramineo-glaucescens, depresso-fruticulosus, lineari divisus, laciniis (latit. 1-2 millim. vel angustioribus) firmis, breviusculis, digitatim varie versus ambitum divisus, imbricato-congestis, supra laeviusculis, passim punctis vel striolis difformibus albidis subsorediosis notatis, passim subverruculoso-inaequalibus, infra (pallidioribus) subnervosis.
 Saxicola ad Porto in Lusitania (Newton).
 Comparari possit cum *R. capitata* (Ach.), sed thalli laciniis subdecumbentibus, nec striatis, nec apicibus sorediosis. Pulvinuli thallini altit. circiter 5 millimetrorum, latit. circiter 2 centimetrorum, centro umbilicato-affixi, apicibus ramulorum sorediellis. Apothecia ignota.
 Environs de Porto, Arrabida.
49. *R. fastigiata* Ach. *Syn. lich.*, p. 296.
Ramalina fraxinea L. var. *fastigiata*. *Lichen fastigiatus* Pers.
 Nyl., *Ramal.*, p. 39, 36; Malb., *Exs.*, fasc. 2, n.° 62.
 Henr., *Crypt. lus.*, p. 38.
 Ramalde (près Porto), Santa Martha de Penaguião.
50. *R. farinacea* (L.) Nyl., *Ramal.*, p. 34; Malb. *Exs.*, fasc. 1, n.° 20.
Lichen farinaceus L.
 Sur les rochers granitiques. Environs de Porto.
51. *R. polymorpha* Ach., *Syn. Lich.*, p. 295.
 Nyl., *Ramal.*, p. 50.
 Rochers des plateaux elevés à Pedras Salgadas (Traz os Montes).

52. R. *scopulorum* Ach., Nyl.; *Lichen scopulorum* Hetz.
Dill., *Musc.*, t. 17, f. 38.
Henr., *Crypt. lus.*, p. 38.
Environs de Porto.
53. R. *cuspidata* (Ach.) Nyl., *Ramal.*, p. 60.
Sur les rochers granitiques au bord de la mer à Foz do Douro,
(près Porto).
54. R. *Panizzei* DN.
Nyl., *Ramal.*, p. 70.
Environs de Porto.

12^e Tribu. — Usnéés*Usnea* Hoffm.

55. *Usnea florida* (L.) Hoffm.
Lichen floridus L.; *Usnea barbata* var. *florida*.
Hoffm., *Deutschl. Flora*, p. 133.
Brot., II, p. 462-78.
Henr., *Crypt. lus.*, p. 35.
Sur les pins, sapins, chênes, etc. à Ramalde (près Porto), Vallongo,
Serra do Gerez, Vizella.
Var. *pendula* Krb.
Henr., *Crypt. lus.*, p. 35.
Environs de Porto, Serra do Gerez.
56. U. *dasyppoya* Nyl. in *litt.* U. *barbata*, var. *dasopoga* Ach. *Syn. Lich.*,
p. 306.
U. *barbata* Hoffm. *Deutschl. Fl.*, p. 132; *Usnea barbata* var. *dasopoga* Fr.; Malb., *Exs.*, fasc. 5, n.° 216.
Henr., *Crypt. lus.*, p. 35.
Sur les troncs des pins, à Fanzeres.
57. U. *ceratina* Ach., *Syn. Lich.*, p. 304.
Schær., *Enum. lich. europ.*, n.° 400; Nyl., *Syn.*, p. 268.
Henr., *Crypt. lus.*, p. 36.
Sur les chênes et les châtaigniers. Santa Cruz do Bispo (près
Porto), Serra do Gerez.
U. *ceratina* forme *scabrosa* Ach.
Santa Cruz do Bispo (près Porto).

13^e Tribu. — Cétrariés

Cetraria Ach. ; Nyl.

- 58.
- Cetraria aculeata*
- (Schreb.) Fr.

Nyl., *Syn. Lich.*, p. 300; *Cornicularia aculeata* (Schreb.).Dill., *Musc.*, t. 17, f. 31; Malb., *Exs.*, fasc. 1, n.° 21.

Serra do Gerez.

Forme *acanthella* Ach.Henr., *Crypt. lus.*, p. 36.

Sur les poutrelles de châtaigniers qui supportent les treilles, Vallongo.

Platysma Nyl.

- 59.
- Platysma pinastri*
- (Scop.) Nyl.,
- Syn. Lich.*
- , p. 312.

Desmaz., *Exs.*, fasc. n.° 500; *Lichen pinastri* Scop.Henr., *Crypt. lus.*, p. 39.

Leça da Palmeira (près Porto) (douteux).

60. Pl.
- glaucum*
- Nyl.,
- Syn. Lich.*
- , p. 313.

Lichen glaucus L. ; *Physcia glauca* DC.Dill., *Musc.*, t. 25, f. 96.Norrl., *Exs.*, fasc. 3, n.° 110.Henr., *Exped. sc. a Serra da Estrella*, p. 28.

Environs de Porto, Serra do Gerez (douteux).

14^e Tribu. — Éverniés

Evernia Ach. ; Nyl.

- 61.
- Evernia prunastri*
- Ach.

Nyl., *Syn. Lich.*, p. 285; Dill., *Musc.*, t. 21, f. 55; Malb., *Exs.*, fasc. 1, n.° 18; Henr., *Crypt. lus.*, p. 38.*Lichen prunastri* L.

Brot. II, p. 454-57.

Sur les châtaigniers et les chênes. Vallongo, Braga, Villa do Conde,

Serra do Gerez, vit sur les pierres humides à 1200 mètres d'altitude.

15^e Tribu. — **Parméliés**

Parmelia Ach.

I. — Groupe du *Parmelia caperata*

62. *Parmelia caperata* Ach., *Syn. Lich.*, p. 196.
Brot., II, p. 448-42.
Nyl., *Syn.*, p. 376.
Henr., *Crypt. lus.*, p. 41.
Malb., *Exs.*, fasc. 3, n.° 117.
Dill., *Musc.*, t. 25, f. 97. *Lichen caperatus* L.
 Sur les arbres, les rochers et les vieux murs. Serra do **Gerez**,
 Leça da Palmeira, **Fanzeres** (Vallongo).
 Forme *sorediata* Nyl.
 Sur les arbres.
 Environs de Porto.

II. — Groupe du *Parmelia conspersa*

63. *P. conspersa* Ach., *Syn. Lich.*, p. 209.
Brot., II, p. 446-34.
Nyl., *Syn. Lich.*, p. 391.
Malb., *Exs.*, fasc. 6, n.° 270.
Henr., *Crypt. lus.*, p. 41.
 Sur les roches schisteuses. Valle de Ferreiros, (**Fanzeres**), En-
 virons de Porto sur les roches granitiques.

III. — Groupe du *Parmeliaperlata*

64. *P. perlata* Ach.
 Dill., *Musc.*, t. 20, f. 39.
 Nyl., *Syn. Lich.*, p. 379.
 Nyl., *Flora* (1869), p. 269.
 Malb., *Exs.*, fasc. 2, n.° 65.
 Rochers et troncs d'arbres. S. Christovão de Mafamude (Villa Nova de Gaia).
65. *P. olivetorum* Nyl., in *Flora*, 1872, p. 547, et *Lich. Lapp. or.* 180.
P. perlata var. *olivetorum* Ach. pro parte.
 Environs de Porto.
 Les *P. perlata* et *P. ciliata*, dont la médulle a la réaction **K**+jaune et **K** (Ca Cl) —, appartiennent à la même espèce. Les spores sont longues de 0,020-30, épaisses de 0,011-16 millim. Le thalle est souvent soredie.
 Le *P. crinita* Ach. se distingue par son thalle isidie et par des spermaties plus longues.
 Le *P. cetrarioides* Nyl. a le thalle marqué de points blancs et diffère aussi par des spores plus petites des deux précédents.
 Le *P. olivetorum* Ach. ressemble au *P. cetrarioides*, mais diffère par la réaction erythrinique de la médulle et par des spores plus épaisses (longues de 0,011-14, épaisses de 0,008-0,010 millim.).
 Le *P. saccatiloba* Tayl., Nyl., in *Flora*, 1885, p. 608, paraît être une espèce maritime dans l'Europe occidentale, où on la trouve depuis le Portugal jusqu'à Cherbourg.
 (Nyl. in litt.).
66. *P. saccatiloba* Tayl.
 Nyl., in *Flora*, 1885, p. 608.
 Sur les rochers granitiques. S. Gens, près Porto.
67. *P. cetrarioides* Delise.
 Nyl., in *Flora*, 1872, p. 547.
 Arn., *Lich. exs.*, n.° 582.
 Sur les troncs des arbres. Environs de Porto. Serra do Gerez.

68. P. perforata Ach., *Syn. Lich.*, p. 198.
 Nyl., *Syn. Lich.*, p. 377.
 Schær., *Enum. lich.*, p. 34.
 Sur toutes sortes d'arbres et les vieux murs. Ramalde, près Porto.
69. P. lævigata (Sm.).
 Ach., Nyl. in *Flora*, 1869, p. 291 ; Henr., *Crypt. lus.*, p. 41.
 Environs de Porto.

IV. — Groupe du *Parmelia tiliacea*

70. P. tiliacea Ach.
 Brot., II, p. 446-33.
 Nyl., *Syn. Lich.*, p. 382.
 Malb., *Exs.*, fasc. 5, n.º 223.
 Henr., *Crypt. lus.*, p. 40.
 Penafiel; Fanzeres, près Porto.
71. P. revoluta Flk.
 Nyl., *Syn.*, p. 385.
 Schær., *Enum. Lich.*, p. 44.
 Henr., *Crypt. lus.*, p. 41.
 Sur les arbres à Vallongo, Fanzeres, Oliveira do Douro, Villa Nova de Gaia.

V. — Groupe du *Parmelia Borreri*

72. P. Borreri Turn. ; *Lichen Borreri* Turn.
 Nyl., *Syn. Lich.*, p. 389.
 Malb., *Exs.*, fasc. 6, n.º 269.
 Henr., *Crypt. lus.*, p. 41.
 Sur les arbres. Environs de Porto.
73. P. carporhizans Tayl.; Nyl., *Syn. Lich.*, p. 384.
 Sur les rochers granitiques et troncs d'arbres. Environs de Porto,

VI. — Groupe du *Parmelia saxatilis*

74. *P. saxatilis* Ach.; Nyl., *Syn. Lich.*, p. 388 ; Desmaz., *Exs.*, fasc. 39, n.º 1940; Rabenh., *Exs.*, fasc. 15, n.º 429 a et c.
 Henr., *Crypt. lus.*, p. 41.
 Arn., *Lich. Jura*, p. 48.
 Sur les troncs d'arbres. Environs de Porto.
75. *P. omphalodes* Ach., *Syn. Lich.*, p. 203.
 Nyl., *Syn. Lich.*, p. 388; Desmaz., *Exs.*, fasc. 39, n.º 1939.
 Povoá de Lanhoso.

VII. — Groupe du *Parmelia oliacea*

76. *P. proluxa* Ach.
 Nyl., *Syn.*, p. 396.
 Arn., *Lich. Jura*, p. 53.
 Sur les châtaigniers. Ramalde, près Porto.

VIII. — Groupe du *Parmelia physodes* (Hypogymnia)

77. *P. physodes* Ach., *Syn. Lich.*, p. 218.
 Nyl., *Syn. Lich.*, p. 400.
 Malb., *Exs.*, fasc. 1 et 6, n.º 23 et 272.
 Henr., *Crypt. lus.*, p. 41. *Exp. sc. á Serra da Estrella*, p. 28.
 Environs de Porto.

16º Tribu. — Stictés

Stictina Nyl.

78. *Stictina fuliginosa* Nyl., *Syn. Lich.*, p. 347, et *Exs. Lich. par.*, fasc. 1, n.º 30,
Lichen fuliginosus Dicks.
 Henr., *Crypt. lus.*, p. 40.
 Sur les arbres et sur les vieux murs. Villa Nova de Gaia, Braga,

79. *S. sylvatica* Nyl., *Syn. Lich.*, p. 348.
Lichen sylvaticus L.
 Sur les troncs d'arbres et sur les vieux murs. Environs de Porto,
 Serra do Gerez.

Lobarina Nyl.

80. *Lobarina scrobiculata* Nyl., in *Flora*, 1877, p. 233.
Lobaria scrobiculata DC., *Fl. fr.*, t. II, p. 402.
Lichen scrobiculatus Scop.
Brot., II, p. 450-46.
Henr., *Crypt. lus.*, p. 40.
 Sur le terrain granitique. Santa Cruz do Bispo (près Porto).

Lobaria Hoffm. et Nyl.

81. *Lobaria pulmonacea* Nyl., in *Flora*, 1877, p. 233; *Lichen pulmonarius* L.
Sticta pulmonacea Ach.; *Syn. Lich.*, p. 233.
Brot., II, p. 450-47.
Henr., *Crypt. lus.*, p. 40.
 Sur l'écorce des chênes. Santa Cruz do Bispo, Bom Jesus do
 Monte (Braga), Serra do Gerez, Vizella, Fanzeres.

Ricasolia DN.; Nyl.

82. *Ricasolia glomulifera* DN.
 Nyl., *Syn. Lich.*, p. 368.
 Sur les chênes. Bom Jesus do Monte (Braga).
83. *R. herbacea* (Huds.).
 Sur les chênes. Serra do Gerez.

17^e Tribu. — **Peltigérés****Nephromium** Nyl.

84. *Nephromium lævigatum* Ach., *Syn.*, p. 242; Nyl., *Syn. Lich.*, p. 320.
Brot., II, p. 452-50.
 Arnold, *Exs.*, n.° 320.
Henr., *Crypt. lus.*, p. 40.
 Sur les vieux murs parmi la mousse. Environs de Porto.
 Forme *papyracea* Hoffm.
 Nyl., *Lich. Scand.*, p. 87.
Henr., *Crypt. lus.*, p. 40.
 Braga.

Peltigera Hoffm.

85. *Peltigera canina* Hoffm., Nyl., *Syn. Lich.*, p. 324.
Brot., II, p. 452-51.
Rabenh., *Exs.*, fasc. 3, n.° 68.
Henr., *Crypt. lus.*, p. 40.
 Sur les vieux murs mousseux. Serra do Pilar (Villa Nova de Gaia)
 Bamalde et Fanzeres (près Porto), Serra do Gerez.

18^e Tribu. — **Physciés***Physcia* Nyl.

86. *Physcia chrysophthalma* DC.
 Nyl., *Syn. Lich.*, p. 410; Malb., *Exs.*, fasc. 5, n.° 226.
 Sur les arbres forestiers. Villar do Paraizo (Villa Nova de Gaia).
87. *P. parietina* DN., Nyl., *Syn. Lich.*, p. 410.
Parmelia parietina L.
Brot., II, p. 445-32.
 Malb., *Exs.*, fasc. 2, n.° 67.
Henr., *Crypt. lus.*, p. 41.
 Rochers, murs et troncs d'arbres. Villar do Paraizo (Villa Nova de Gaia). Environs de Porto,

88. P. *leucomela* Mich.
Lichen atro-setiger Brot.
 Brot., II, p. 457-64.
 Henr., *Crypt. lus.*, p. 39.
 Sur les vieux murs. Santa Cruz do Bispo près Porto, Caldas da Rainha, Serra do Gerez.
89. P. *ciliaris* DC., Nyl., *Syn. Lich.*, p. 414.
 Brot., II, p. 453-53.
 Malb., *Exs.*, fasc. 1, n.º 24.
 Henr., *Crypt. lus.*, p. 39.
 Sur les troncs d'arbres. Environs de Porto.
90. P. *leptalea* Ach.
Parmelia leptalea Ach.; Malb., *Exs.*, fasc. 2, n.º 71.
 Sur les arbres. Penafiel.
91. P. *speciosa* Ach., Nyl., *Syn. Lich.*, p. 211.
Lichen speciosus Wulf.
Parmelia speciosa Schær.; Rabenh., *Exs.*, n.º 426.
 Pedras Salgadas.
92. P. *stellaris* Fr. ; Nyl., *Syn. Lich.*, p. 424.
Parmelia stellaris Ach.
 Nyl., in *Flora*, 1874, p. 306.
 Henr., *Crypt. lus.*, p. 41.
 Sur les troncs d'arbres ; sur les vieux murs calcaires. Leça da Palmeira, Avintes, Oliveira do Douro (Villa Nova de Gaia). Environs de Porto.
93. P. *aipolia* (Ach.) *Syn. Lich.*, p. 215.
 Nyl., in *Flora*, 1870, p. 38, 1874, p. 16.
 Henr., *Crypt. lus.*, p. 41.
 Arn., *Lich. Jura*, p. 56.
Parmelia aipolia Ach.
 Troncs d'arbres. Quebrantões (Villa Nova de Gaia).
94. P. *astroidea* Nyl., *Prodr. Lich. Gall.* p. 62.
Parmelia astroidea Fr. *Lich. eur.*, p. 81 ; Clem., *Ens.*, p. 302.
 Nyl., *Syn.*, p. 426.
 Malb., *Exs.*, fasc. 4, n.º 171.
 Henr., *Crypt. lus.*, p. 41.
 Sur les divers troncs d'arbres. Prado do Repouso (Porto).

95. P. *obscura* (Ehrh.) Fr. ; Nyl., *Syn. Lich.*, p. 427.
Troncs d'arbres. Environs de Porto.
C'est le *Parmelia cycloselis* Ach., *Syn. Lich.*, p. 216 ; Rabenh.,
Exs., fasc. 16, n.° 461.
96. P. *ulothrix* (Ach.) Nyl., *Syn. Lich.*, p. 428, et in *Flora*, 1875, p. 360
et 442.
Parmelia ulothrix Ach., *Syn. Lich.*, p. 217 ; Desmaz., *Exs.*,
fasc. 39, n.° 1945.
Henr., *Crypt. lus.*, p. 41.
Sur les arbres. Villa Nova de Gaia.
97. P. *pityrea* Nyl., *Prodr. Lich. Gall.*, p. 62.
Parmelia pityrea Ach., *Syn.*, p. 201 ; Malb., *Exs.*, fasc. 2, n.° 70.
Ach., *Syn. Lich.*, p. 420.
A la base des murs et des troncs d'arbres. Fonte da Moura (près
Porto).
09. P. *aquila* Fr. ; Nyl., *Syn. Lich.*, p. 422.
Parmelia aquila, Ach.
Malb., *Exs.*, fasc. 4, n.° 172.
Henr., *Crypt. lus.*, p. 41.
Sur de vieux murs, Villa Nova de Gaia.

19^e Tribu. — Gyrophorés

Umbilicaria Hoffm.

99. *Umbilicaria pustulata* Hoffm. ; Nyl., *Lich. Scand.*, p. 113.
Brot. II. p. 455-62.
Norrl., *Exs.*, fasc. 2, n.° 88.
Henr., *Crypt. lus.*, p. 42 ; *Exped. sc. à Serra da Estrella*, p. 28.
Sur les rochers granitiques au S. Gens, près Porto sommet des
montagnes, Cabedello (Villa Nova de Gaia), Monte Alto (Val-
longo), Serra do Gerez, Pova de Lanhoso.
100. U. *spodochroa* Hoffm. *Gyrophora*.
Nyl., *Lich. Scand.*, p. 115.
Norrl., *Exs.*, fasc. 2, n.° 89.
Serra do Gerez.

20^e Tribu. — **Pannarinés**Sous-tribu I. — *Pannariés*

Pannaria Delise.

101. Pannaria **rubiginosa** (Thunb.) Delise; Nyl., *Lich. Scand.*, p. 122;
Malbr., *Exs.*, fasc. 5, n.° 230.
Lichen rubiginosus Thunb.
Sur les vieux murs. Environs de Porto.
Forme *affinis* Dicks., *Henr., Crypt. lus.*, p. 42.
Environs de Porto.
Var. *conoplea* Nyl., *Syn. Lich.*, II, p. 30.
Parmelia conoplea Ach., *Syn. Lich.*, p. 213.
Malbr., *Exs.*, fasc. 5, n.° 231.
Henr., Crypt. lus., p. 42.
Parmelia rubiginosa var. *conoplea* Fr., *Lich. eur.*, p. 88.
Sur les vieux murs parmi la mousse. Santa Cruz do Bispo, près
Porto.
102. P. **nebulosa** (Hoffm.) Nyl., *Prodr. Lich. gall.*, p. 47; *Exs. Lich. paris.*, fasc. 3, n.° 114.
Psora nebulosa Hoffm.
Sur les roches granitiques. Requezende, près Porto, S. Christovão
de Mafamude (Villa Nova de Gaia).
103. P. **microphylla** (Sw.) Nyl., *Prodr. Lich. gall.*, p. 68; Norrl., *Exs.*,
fasc. 3, n.° 122; *Henr., Crypt. lus.*, p. 43.
Lichen microphyllus Sw.
Sur les roches granitiques. Quinta do Noval (près Pinhão).
104. P. **leucosticta** Tuck.
Nyl., *Syn.*, II, p. 34.
Sur les vieux murs. Ramalde de Meio, près Porto.
105. P. **muscorum** Nyl., *Lich. Scand.*, p. 127; Norrl., *Exs.*, fasc. 3,
n.° 124.
Lecanora muscorum Ach.
Serra do Gerez.

106. **Pannularia nigra** Nyl., *Lich. Scand.*, p. 126.
Lichen niger Huds.
Pannaria nigra Nyl.
Malbr., Exs., fasc. 1, n.º 27.
 Sur les roches granitiques. Valle de Ferreiros (Vallongo). Environs de Porto.
 Forme *psotina* Ach., Nyl., *Lich. Scand.*, p. 126.
 Arn ; *Lich. Jura*, p. 74.
 Sur les roches granitiques. Oliveira do Douro, près Villa **Nova** de Gaia.

Coccocarpia Pers.

107. **Coccocarpia plumbea** Nyl., *Lich. Scand.*, p. 128 ; Brot. II, p. 444-27 ;
 Henr., *Crypt. lus.*, p. 42.
Pannaria plumbea Lightf.
Lichen plumbeus Lightf.
 Sur les vieux troncs d'arbres. Environs de Porto, Serra do **Gerez**.

Sous-tribu II. — *Heppiés***Heppia** Nyl.

108. **Heppia Guepini** Nyl., *Lich. Pyr. or.*, p. 56. — *Endocarpon Guepini* Moug. ; Fr., *Lich. eur.*, p. 410 ; Nyl., *Prodr.* p. 175 ; Desmaz., *Exs.*, n.º 1588. — *Endocarpiscum Guepini* Nyl., in *Flora*, 1864, p. 487.
 Henr., *Crypt. lus.*, p. 42r
 Sur les rochers humides. Santa Cruz do Bispo, près **Porto** ; **Areinho**, près Villa Nova de **Gaia**.

21^e Tribu. — **Lécanorés**

Lecanora Ach. ; Nyl.

Groupe du *Placodium*

109. Lecanora **murorum Hoffm.**
 Nyl., in *Flora*, 1883, p. 106.
Lichen murorum Hoffm.
 Ach., *Syn. Lich.*, p. 181.
 Henr. *Crypt. lus.*, p. 43.
 Sur les murs et les rochers. Environs de Porto.
110. L. **lobulata Sommerf.**; Nyl.
 Sur les roches granitiques. Cabello (Foz do Douro).
111. L. **callopisma Ach.**; Nyl., in *Flora*, 1883, p. 107.
 Henr., *Crypt. lus.*, p. 43.
 Environs de Porto.
112. L. **sympagea Ach.**
 Nyl., *Obs. Pyr. or.*, p. 50, et in *Flora*, 1883, p. 107.
 Sur le mortier des murs. Aguas Ferreas (Porto).
113. L. **bracteata (Hoffm.)**.
 Nyl. *Lich. Scand.*, p. 173. ~
Lecanora fulgens var. *bracteata* Ach.
 Henr., *Crypt. lus.*, p. 43.
 Sur les murs recrepis. Environs de Porto.

Groupe du *Lecanora cerina*

114. L. **ferruginea (Huds.) Nyl.**, *Prodr. Lich. gall.*, p. 76; Malbr., *Exs.*,
 fasc. 1, n.° 30.
Lichen ferrugineus Huds.
 Sur le granit et pierres des vieux murs. Serra do Pilar (Villa Nova

- de Gaia), Requezende, près Porto, S. Christovão (Pinhão, Alto Douro).
 Var. *festiva* (Ach.) Nyl.; Malbr., *Exs.*, fasc. 6, n.° 275; Henr., *Crypt. lus.*, p. 47. *Lecidea cæσιο-rufa* var. *festiva* Ach., *Syn.*, p. 44; L. *ferruginea* var. *festiva* Schær.
 Sur le granit. Environs de Porto.
115. **L. aurantiaca** (Lightf.) Nyl., *Prodr. Lich. gall*, p. 76; Rabenh., *Exs.*, fasc. 32, n.° 867.
Lichen aurantiacus Lightf.
 Henr., *Crypt. lus.*, p. 44.
 Aveiro.
 Forma *erythrella* Ach., *Syn.*, p. 175; Nyl., *Lich. Scand.*, p. 142; Malb., fasc. 7, n.° 323.
 Sur le schiste. Pinhão (Alto Douro).
116. **L. limitosa** Nyl. Forsan subspecies *Lecanoræ aurantiacæ* thallo stramineo-sublævi, sat tenui, nigricanti-limitato (et lineis inde decussantibus ex speciminibus compluribus in substrato continuis) atque etiam passim hypothallo sub thallo (iis locis evanescente) visibili plumbeo-nigricante; apothecia aurantiaco-ferruginascens, planiuscula, subbiatorina (latit. 0,4 millim. vel minora); sporæ longit. 0,010-11 millim., crassit 0,006-7 millim.
 Nyl., in *Flora*, 1880, n.° 25, p. 387.
 Henr., *Crypt. lus.*, p. 45.
 Sur les roches schisteuses. Environs de Porto. Quinta do Noval (près Pinhão, Alto Douro).
117. **L. citrina** Ach., *Syn.*, p. 176; *Plocodium citrinum* Nyl., *Lich. Scand.*, p. 136.
 Sur les vieux murs et troncs d'arbres. Arrabida (Porto).

Groupe d.U. *Lecanora vitellina* (Candelaria) Nyl.)

118. **L. laciniosa** (Duf.) Nyl. in *Flora*, 1881, p. 454.
L. candelaria (Ach.) Nyl.
Physcia candelaria Nyl., *Prodr. Lich. Gall*, p. 60.
L. concolor (Dicks.) Lamy., *Lich. Mont-Dore*, p. 65.
Lichen concolor Dicks.
 Troncs d'arbres. Environs de Porto.

- 119.** *L. vitellina* Ach., *Syn. Lich.*, p. 174; Nyl., *Lich. Scand.*, p. 141; Rabenh., *Exs.*, fasc. 3, n.º 57.
Lichen vitellinus Ehrh.
 Brot. II, p. 441-20.
Henr., *Crypt. lus.*, p. 43 *Exp. sc. à Serra da Estrella*, p. 29.
 Sur les rochers granitiques. S. Paio (Villa Nova de Gaia).
 Var. *aurella* Ach., *Syn. Lich.*, p. 174.
Nyl., *Syn. Lich.*, p. 141.
 Sur les rochers granitiques. Requezende, près Porto.

Groupe du *Lecanora disparata*

- 120.** *L. subdisparata* Nyl., *Flora*, 1880, n.º 1; **Henr.**, *Crypt. lus.*
 Thallus albidus subopacus squamuloso-granulatus (squamulis turgidulis subcrenulatis subimbricatis), passim leprose dissolutus, sat tenuis (crassit. fere 0,25 millim.); apothecia fusca (latit. circiter 1 millim. vel etiam nonnihil majora), demum convexiuscula, margine thallino tenui integro cincta; sporae 8næ incolores oblongo-ellipsoideæ 1-septatæ, longit. 0,012-14 millim., crassit. 0,0035-0,0045 millim., paraphyses graciles, clavula fuscescente. Iodo gelatina hymenialis cærulescens, dein fulvescens.
 Supra terram muscosam in Lusitania, Lordello do Ouro ad Porto (Newton).
 Species affinis *Lecanoræ disparatæ* Nyl. (*Thalloid. lecanorino* Anzi *Catal.*, p. 67), sed differens thallo albedo et sporis minoribus. Thallus nec K, nec Ca Cl. reagens. Spermata oblongo-cylindrica recta (longit. 0,003 millim., crassit. 0,0006 millim.), arthrosterigmatibus pauci-articulatis infixa.
 In *L. disparata* sporæ longit. 0,016-23 millim., crassit. 0,006-8 millim.

Groupe du *Lecanora sophodes*

- 121.** *L. roboris* Duf., Nyl., in *Flora*, 1869, p. 412; Malb., *Exs.*, fasc. 33, n.º 889.
Henr., *Crypt. lus.*, p. 44.
 Troncs d'arbres. Leça da Palmeira, Requezende (près Porto).

122. *L. confragosa* (Ach.) Nyl.
L. atra var. *confragosa* Ach., *Syn. Lich.*, p. 146; Arnold, *Exs.*,
n.º 68 b.
Sur les rochers granitiques. Cabedello, près de la mer (Villa Nova
de Gaia), Boa Nova, près Leça da Palmeira.
Var. *crassescens* Nyl, in *Flora*, 1875, p. 104.
Henr., *Crypt. lus.*, p. 44.
Environs de Porto.
423. *L. atrocinerea* (Dicks.) Nyl. ; in *Flora*, 1872, p. 247, et *Exs. Lich.*
paris., fasc. 1, n.º 43.
Lichen atrocinereus Dicks.
Henr., *Crypt. lus.*, p. 44.
Sur les roches schisteuses. S. Christovão, près Pinhão (Alto Douro),
Vallongo, près Porto.
124. *L. plumbella* Nyl. n. sp. Thallus plumbeus tenuis areolatus, hypothallo
nigro instratus vel inspersus; apothecia nigra (latit. 0,2-0,3
millim.), margine thalino integro (parum prominulo) cincta;
sporæ 8næ fuscæ ellipsoideæ 1-septatæ, longit. 0,015-18 millim.,
crassit. 0,008-0,011 millim. Iodo gelatina hymenialis cœru-
lescens, deinde sublutescens et thecæ vinose fulvescentes.
Affinis *Lecanoræ confragosæ*, etiam thallo hydrate Kalico flave-
scente, notis datis dignota parva species. Comparanda cum *Le-*
canora atrocinerea, sed sporis minoribus etc. differens.
Environs de Porto (Newton).
125. *L. teichophila* Nyl., *Lich. Luxemb.*, in *Bull. Soc. bot. Fr.*, in tome XIII,
p. 367, 1866.
Sur le mortier des vieux murs, Bicalho (Porto).

Groupe des *Lecanora Squamaria*

126. *Il. crassa* (Huds.) Ach., *Syn.*, p. 190.
Nyl., *Lich. Scand.*, p. 130.
Henr., *Crypt. lus.*, p. 43.
Agramonte (Porto).

- 127.** *L. lentigera* (Web.) Ach.
 Nyl., *Lich. Scand.*, p. 130.
Squamaria lentigera DC.
 Environs de Porto.
128. *L. saxicola* (Poll.)
Squamaria saxicola DC.; Nyl., *Prodr. Lich. gall.*, p. 70.
 Ach., *Syn. Lich.*, p. 180.
 Malb., *Exs.*, fasc. 3, n.° 123.
 Sur les rochers et murs. S. Christovão (Pinhão, Alto Douro), Oliveira do Douro (Villa Nova de Gaia), Virtudes (Porto).
129. *L. dispersa* Pers.
 Nyl., *Lich. Lapp. or.*, p. 181.
 Sur les rochers au bord de la mer. Foz do Douro, près Porto.

Groupe du *Lecanora subfusca* — Thalle K+

130. *L. subfusca* Ach., *Syn. Lich.*, p. 157; Nyl., *Lich. Scand.*, p. 159.
 Brot., II. p. 441-17.
 Henr., *Crypt. lus.*, p. 44.
 Troncs d'arbres. Fanzeres, près Porto.
 Forme *campestris* Schser.
 Nyl., in *Flora*, 1872, p. 354, 1873, p. 198, 1879. p. 203.
 Henr., *Crypt. lus.*, p. 44.
 Sur le granit. Quinta do Noval (Pinhão, Alto Douro), Aveiro;
 v Monte Pedral (Porto).
- 131.** *L. parisiensis* Nyl., *Lich. Luxemb.*, in *Bull. Soc. bot. de France*, 1866,
 t. XIII, p. 368; Rabenh., *Exs.*, fasc. 30, n.° 802.
 Nyl., *Flora* (1874), p. 107.
 Henr., *Crypt. lus.*, p. 44.
 Sur les ormeaux. Serra do Pilar (Villa Nova de Gaia).
132. *L. chlarona* Ach., Nyl., in *Flora*, 1872, p. 250 et 350, et 1875,
 p. 15; *Lich. Scand.*, p. 160; Norrl., *Exs.*, fasc. 3, n.° 133.
Lecanora subfusca var. *chlarona* Ach., *Syn. Lich.*, p. 158.
 Sur les arbres. Villa Nova de Gaia; Requezende, près Porto.

133. *L. gangaleoides* Nyl., in *Flora*, 1872, p. 354.
 Sur le granit. S. Paio, et S. Christovão de Mafamude (Villa Nova de Gaia).
134. *L. quartzina* Nyl. n. sp. Thallus albidus tenuis applanatus areolato-rimósus, hypothallo obscure cœrulescente passim visibili; apothecia nigra plana (latit. 0,3-0,5 millim.), margine thallino tenui integro cincta; sporæ 8næ ellipsoideæ, longit. 0,008-0,012 millim., crassit. 0,004-7 millim., paraphyses mediocres apice clava obscurata.
Iodo gelatina hymenialis cœrulescens, dein thecæ violaceo-fulvescentes.
 Supra saxa quartzosa in insula Mjölö ad Helsingfors (E. Lang, 1872); ad Porto in Lusitania (Newton). Hanc jam 1872 distinxit. Facie accedit ad *Lecanoramprosechoidizam*, sed thallum habet albidum et K saltem leviter flavescens. Affinior videtur *L. gangaleoidi*, at differt thallo tenui lævi, apotheciis, et sporis minoribus, etc. Epithecium obscurum vel cœrulescenti-obscuratum, Acido nitrico plus minusve rosello-violascens.
Spermatia arcuata, longit. 0,018-25 millim., crassit. 0,0005 millim. Gonidia I cœrulescentia.
 Ex Nyl., in *Flora*, 1881, p. 3.
 Castella do Queijo, près Foz do Douro (Newton).
135. *L. subcarnea* Ach., *Lich. univ.*, p. 365; Nyl., *Lich. Scand.*, p. 159, et *Exs. Lich. paris.*, fasc. 1, n.º 41.
 Sur les rochers. S. Christovão, près Pinhão (Alto Douro).
136. *L. angulosa* Ach., *Syn. Lich.*, p. 166.
 Nyl., *Lich. Scand.*, p. 161; Norrl., *Exs.*, fasc. 3, n.º 137.
 Sur les arbres. S. Paio (Villa Nova de Gaia).
137. *L. sulphurea* Ach., *Lich. univ.*, p. 399,
 Nyl., *Lich. Scand.*, p. 165; *Lich. Pyren.*, p. 58.
 Sur les rochers granitiques. Lavadores (Villa Nova de Gaia), Foz do Douro, près Porto.
138. *L. glauco-lutescens* Nyl., n. sp. in *Flora*, 1880, n.º 25, p. 389. Thallus glauco-lutescens vel subsulphureus, tenuis, minute granulatus vel subleprosus, hypothallo nigricante parum visibili; apothecia glaucescenti-lutescentia opaca (latit. 1 millim. vel minora), margine thallino subsulphureo integro opaco cincta; sporæ 8næ elli-

psoidae **simplices**, longit. **0,010-11** millim., crassit. 0,006-7 millim. Iodo gelatina hymenialis cœrulescens, deinde vinose fulvescens. Species est e stirpe *Lecanoræ glaucomæ* peculiaris, accedens versus *Lecanoram sulphuratam* Ach. Thallus et apothecia hypochlorite calcico erythrinoso-aurantiace reagentia.

Henr., Crypt. lus., p. 45.

Requezende, près Porto (Newton).

139. L. ochroidea Ach., *Meth.*, p. 72.

Nyl., in *Flora*, 1886, p. 234, in Hue, *Addend.*, p. 88.

Sur le schiste. Quinta do Noval, près Pinhão (Alto Douro).

Spores 1-3-septées

140. L. **erysibe** Nyl., *Lich. Scand.*, p. 167.

Lecidea luteola var. *erysibe* Ach., *Syn. Lich.*, p. 41.

Sur les murs recrepis. **Bicálho** (Porto).

Groupe d.U. Lecanora varia

Thalle jaunâtre

140. L. **orosthea** Ach., *Lich. univ.*, p. 400; Nyl., *Lich. Scand.*, p. 165.

Zeora orosthea (Ach.).

Henr., Crypt. lus., p. 45.

Sur le schiste. Quinta do Noval, près **Pinhão** (Alto Douro), Val-longo.

142. L. **symmictera** Nyl., in *Flora*, 1872, p. 249; 1877, p. 458.

Sur le bois de sapin. Leça da Palmeira, près Porto.

143. L. **polytropa** (Ehrh.).

Nyl., in *Flora*, 1872, p. 251; Arnold, *Exs.*, n.° 537 b; *Lichen polytropus* Ehrh.

Sur les rochers granitiques. S. Gens, près Porto.

144. *L. conizæ* Nyl., in *Flora*, 1872, p. 249; *L. expallens* var. *conizæa* Ach., *Syn.*, p. 171; *L. varia* var. *conizæa* Nyl., *Lich. Scand.*, p. 163; Arn., *Exs.*, n° 344.
 Sur les arbres. Requezende, près Porto. Oliveira do Douro (Villa Nova de Gaia).

Thalle brunâtre

- 145.** *L. nitens* (Pers.) Nyl., in *Flora*, 1869, p. 298.
 Sur le quartz. Vallongo, près Porto.
146. *L. psarophana* Nyl., *Observ. Lich. Pyren.*, p. 10 et 34.
Henr., Crypt. lus., p. 45.
 Sur le quartz. Vallongo.

Groupe du *Lecanora atra*

• Apothecies noires, noirâtres à l'intérieur; spermaties droites

147. *L. atra* Ach., *Syn. Lich.*, p. 146; Nyl., *Prodr. Lich. gall.*, p. 90.
Brot., II, p. 441-18.
Henr., Crypt. lus., p. 45.
 Sur les schistes et les granits. Environs de Porto, Leça da Palmeira, Vallongo, près Porto.

Groupe du *Lecanora tartarea*

148. *L. tartarea* Ach., *Syn. Lich.*, p. 172.
Brot., II, p. 441-16.
 Nyl., *Lich. Scand.*, p. 157.
 Malb., *Exs.*, fasc. 6, n° 278.
 Sur les rochers. Montes dos Castellos (Pedras Salgadas), Serra do Gerez. Environs de Porto.
- Forme *crassissima* Nyl.
Henr., Exp. sc. à Serra da Estrella, p. 29.
 Cette forme est remarquable par l'épaississement du thalle qui est

de 8 millim. La mince couche gonidiale semble indiquer que la partie qui manifeste de la vie est très limitée ; on trouve la même forme au **Gerez** (J. **Henr.**).

- 149.** L. parella **Ach.**, *Syn. Lich.*, p. 169.
Nyl., *Lich. Scand.*, p. 156 ; *Exs. Lich. paris.*, n.° 38.
Brot. II, p. 442-21.
Henr., *Crypt. lus.*, p. 45.
Lichen parellus L.
 Sur les rochers schistex à Porto, Aveiro, Vallongo ; on le trouve sur les vieux murs. Quinta do Noval, près Pinhão, **Pinhão** (Alto Douro), Aguas Ferreas (**Porto**), Francos pres Porto.

Groupe du *Lecanoracineria*

- 150.** L. intermutans **Nyl.**, in *Flora*, 1872, p. 354.
Fanzeres, près Porto.
- 151.** L. calcarea **Sommrf.** ; **Nyl.**, *Lich. Scand.*, p. 154 ; *Exs. Lich. paris.*, fasc. 3, n.° 126.
Urceolaria calcarea **Ach.**, *Syn.*, p. 143.
 Sur les murs. Oliveira do Douro, Villa Nova de Gaia, Prado do Repouso (**Porto**).
- 152.** L. coarctata **Ach.**, **Nyl.**, in *Flora*, 1886, p. 101. **Rabenh.**, *Exs.*, fasc. 3, n.° 58.
Lecanora coarctata **Ach.**, *Syn. Lich.*, p. 149.
Nyl., *Prodr. Lich. Gall.*, p. 112.
Henr., *Crypt. lus.*, p. 45.
 Sur les rochers granitiques. Quebrantões (Villa Nova de Gaia), **Arrabida** (Porto).
- 153.** L. ornata **Sommrf.**
Lecanora coarctata var. *ornata* **Schær.**, *Enum. Lich.*, p. 77.
 Sur les roches schisteuses. Environs de Porto, Quinta do Noval, près Pinhão, S. **Christovão** de **Mafamude** (Villa Nova de **Gaia**), sur granit,

Groupe du *Lecanora simplex* (*Sarcogyne*)

154. L. **eucarpa** Nyl.
Sarcogyne eucarpa Nyl., *Prodr. Gall.*, p. 146; *Lich. Scand.*, p. 176.
Henr., *Crypt. lus.*, p. 50.
 Sur le granit au bord de la mer. Leça da Palmeira, près Porto.
- 155.** L. *pruinosa* (Sm.) Nyl., *Lich. Scand.*, p. 176.
Henr., *Crypt. lus.*, p. 49 ; *Sarcogyne pruinosa* Sm.
 Sur le terrain schisteux. Quinta do Noval, près **Pinhão** (Alto Douro), Ovar. Environs de Porto.
156. L. **privigna** Nyl. ; Ripart, in *Bull. soc. bot. de Fr.*, t. **XXIII** (1876), p. 266.
 Sur le granit. Serra do Pilar (Villa Nova de Gaia).
157. L. **simplex** (Dav.) Nyl., *Prodr. Gall.*, p. 146.
 Ripart in *Bull. soc. bot. de Fr.*, t. **XXIII** (1876), p. 265.
Henr., *Crypt. lus.*, p. 49 ; *Lichen simplex* Dav.
 Sur le schiste. S. **Christovão**, près **Pinhão** (Alto Douro). Sur le granit. Prelada (Porto), Serra do Pilar.

Groupe du *Lecanora haematomma*

- 158.** L. **haematomma** Ach., *Syn.*, p. 178.
 Var. *porphyria* Ach.
Sur le schiste. Quinta do Noval, près **Pinhão**.

Sous-Tribu. — *Pertusariés*

Pertusaria DC.

- 159.** *Pertusaria communis* DC, *Flore française*, t. II, p. 320; p. 320;
Desmaz., Exs., fasc. 8, n.^o 393. **Brot., II**, p. 439-8.
 Serra do **Gerez**.
 Forme *rupestris* DC.
Nyl., in *Flora* 1881, p. 456.
Henr., Crypt. lus., p. 82.
 Sur le granit. Environs de Porto.
160. *P. amara* **Nyl.**, in *Flora*, 1873, p. 22.
Variolaria amara Ach., *Syn. Lich.*, p. 131; **Norrl., Exs.**, fasc. 1,
 n.^o 44.
 Sur l'écorce des arbres et rochers. Requezende, près Porto, Agra-
 monte (Porto).
- 161.** *P. Westringii* **Nyl.**, *Lich. Pyr. or.*, p. 38.
Isidium Westringii Ach., *Syn. Lich.*, p. 282.
Henr., Crypt. lus., p. 52.
 Sur les murs granitiques. S. Gens et Requezende, près Porto.
162. *P. Wulfenii* DC.
Nyl., *Lich. Scand.*, p. 181; **Fr., Lich. eur.**, p. 424.
Porina fallax Ach.
Henr., Crypt. lus., p. 52.
 Sur l'écorce des arbres. Environs de Porto.
163. *P. globulifera* (Turn.) **Nyl.**, *Lich. Scand.*, p. 180.
Variolaria globulifera Turn.
 Serra da **Gerez**.
- 164.** *P. lutescens* (Hoffm.) **Nyl.**; **Lamy**, in *Lich. Mont Dore*, p. 91.
Lepra lutescens Hoffm.
 Sur l'écorce des arbres. Environs de Porto.

165. *P. melanochlora* (DC).
 Nyl., *Obs. Pyr. or.*, p. 36.
 Sur le granit. Requezende, près Porto.

Sous-Tribu. — *Thélotrémés*

Thelotrema Ach.

166. *Thelotrema leiospodium* Nyl.
Thallus cinereus **sublævigatus** firmus crassus (crassit. circiter 1-2 millim.), subgibberose **inæqualiter** expansus, subtus difformiter radicosus, **intus** strato **gonidiali læte** virente vel **subflavo-virescente**; apothecia innata (latit. circiter 0,4 millim.), supra epithecio **nigro** impresso **indicata** (latit. 0,2-0,4 millim.), **ostiolis thallinis** firmis rotundatis vel difformiter **angustatis**, in sectione subobscura; sporae **8næ** fuscæ vel fuscæscentes, **oblongo-ellipsoideæ**, **1-8-septatæ**, longit. 0,026-34 millim., crassit. 0,010-16 millim., paraphyses graciles, hypothecium incolor. Iodo gelatina hymenialis **non** tincta.
 In **Lusitania** ad Porto supra terram quartzosam (Newton).
 Species sane recedens inter **europæas**, **potissime** comparanda cum *Thelotremate Raveneli* (Tuck.) Nyl., *L. Nov. Gran.*, p. 50, quod mox **differt** thallo glauco-pallescente minus crasso, apotheciis **minoribus**, ostiolis **punctiformibus**, sporis minoribus, etc. Thallus nec K, nec Ca **Cl** reagens. **Gonidia** chroolepidea, **tamen sæpe subsimplicia**; granula in iis inclusa variantia flavo-virescentia et parcius **aurantiaco-rubentia**.
Sporæ demum vage **submurali-divisæ**.
 Etiam **hæc** species exemplum sistit *Thelotrematis* accedentis versus *Urceolariam*.
 Nyl., in *Flora*, 1880, n.º 1, p. 11.
Henr., *Crypt. lus.*, p. 46.
 Sur les roches **quartzeuses**. Serra do Pilar (Villa Nova de **Gaia**), S. Gens (Leça da Palmeira), près Porto (Newton).

Urceolaria Ach.; Nyl.

167. *Urceolaria scruposa* Ach., *Syn. Lich.*, p. 142.
 Nyl., *Lich. Scand.*, p. 176.
 Malb., *Exs.*, fasc. 3, n.º 132.
 Sur le mortier des vieux murs. Oliveira do Douro (Villa Nova de Gaia).
 Forme *arenaria* Schær., *Lich. eur.*, p. 90.
 Nyl., *Exs. Lich. Par.*, fasc. 1, n.º 46.
 Environs de Porto.
168. *U. violaria* Nyl., in *Flora*, 1876, p. 577.
Pertusaria violaria Nyl., in *Flora*, 1875, p. 299.
 Sur la terre schisteuse. Logar do Seixo (Vallongo).
169. *U. gypsacea* (Ach.) Smrf., *Syn. Lich.*, p. 142.
U. scruposa var. *gypsacea* Nyl., *Lich. Scand.*, p. 177.
 Malb., *Exs.*, fasc. 2, n.º 80.
 Sur les vieux murs schisteux. Quinta do Noval, près Pinhão (Alto Douro). Environs de Porto.
170. *U. cinereocæsia* Swartz.
 Sur le mortier des vieux murs. Lordello do Ouro (Porto).
171. *U. interpediens* Nyl., in *Flora*, 1880, n.º 2, p. 11.
 Forsan varietas *U. cinereocæsiæ* Sw. Facie *U. scroposæ*, sed thallus
 Ca Cl = , K flavens et K (Ca Cl) supra violaceo-fuscatus, I =,
 Supra saxa micaceo-schistosa ad Porto in Lusitania (Newton).
Henr., *Crypt. lus.*, p. 46.
 Logar do Seixo (Vallongo), Requezende, sur granit, près Porto.
172. *U. ocellata* (Vill.) DC. *Fl. Fr.*, p. 372.
 Brot., II, p. 440-13.
Henr., *Crypt. lus.*, p. 46.
 Sur les murs calcaires. Barceilos.

22^e Tribu. — **Lécidéés**

Lecidea Ach.

Gyalecta Ach.

173. *Lecidea cupularis* Ach. Nyl., *Lich. Scand.*, p. 189 ; Rabenh., *Exs.*, fasc. 27, n.^o 750.
Gyalecta cupularis Schær.
 Henr., *Crypt. lus.*, p. 46.
 Santa Cruz do Bispo, près Porto.

Groupe du *Lecidea vernalis*

174. *L. Wallrothii* Flk. in *litt.*; Spreng., *Neue Entdeckungen*, II, p. 96, (1821); *L. Salweii* Borr., in *Engl. Bot.*, Suppl., tab. 2861 (1834); *L. globulosa* Fr.; Schær., *Enum. Lich.*, p. 100; *Biatora Wallrothii* Kærnb.
 Environs de Porto.
175. *L. decolorans* Flk. Nyl., *Lich. Scand.*, p. 197 ; Norrl., *Exs.*, fasc. 4, n.^o 164.
 Sur la terre. Serra de Santa Justa (Vallongo), Quinta do Noval, près Pinhão (Alto Douro).
176. *L. lævigata* Nyl., *Enum. Lich.*, p. 143.
 Sur les roches granitiques. Serra de Santa Justa (Vallongo), **Lordello** do Ouro (Porto).
177. *L.* *picila* (Mass).
Biatora picila Mass.
 Henr., *Crypt. lus.*, p. 47.
 Sur le granit au bord de la mer. Boa Nova, près Leça da Palmeira.

Groupe du *Lecidea sabuletorum*

178. *L. sabuletorum* Flk. Nyl., *Lich. Scand.*, p. 204.
Sur la terre. Lordello do Ouro et Foz do Douro (Porto); Ovar;
Serra do Pilar (Villa Nova de Gaia).
179. *L. milliaria* Fr., *Lich. eur.*, p. 342 (*pro minima parte*); Nyl., *Lich. Scand.*, p. 205 (*pro parte*); Rabenh., *Exs.*, fasc. 11, n.º 322.
Bilimbia milliaria (Fr. fil.).
Henr., *Crypt. lus.*, p. 47.
Vit en parasite sur les mousses qui recouvent les rochers et les murs. Vallongo, S. Roque da Lameira.
Var. *triseptata* Nyl., in *Flora*, 1878, p. 248.
Henr., *Crypt. lus.*, p. 47.
Sur la terre. Villa Nova de Gaia.
180. *L. saxigena* Uloth.
Nyl., in *Flora*, 1881, p. 539.
Sur le quartz. Vallongo.

Groupe du *Lecidea luteola*

181. *L. pelidna* Ach., *Lich. univ.*, p. 158; Nyl., *Lich. Pyr. or.*, p. 11; *L. umbrina* Ach., *Lich. Scand.*, p. 209; Norrl., *Exs.*, fasc. 4, n.º 182.
Sur les vieux murs. Lordello do Ouro (Porto).
182. *L. vexabilis* Nyl. n. sp. Thallus cinerascens granuloso-incrustans tenuis; apothecia carneo-pallida planiuscula marginata (latit. 1 millim. vel minora), margine vix prominulo (saepe extus fuscescente), intus incoloria; sporae 8næ bacillari-fusiformes 3-5 septatae, longit. 0,021-35 millim., crassit. 0,004-5 millim., paraphyses submediocres discretæ, epithecium et hypothecium incoloria. Iodo gelatina hymenialis cœrulescens, deinde violaceo fulvescens (theca praesertim tinctoria).
Species videtur e Stirpe *Lecidæ bacilliferæ*. Spermogonia non visa.
Nyl., *Flora*, 1880, p. 390.
Henr., *Crypt. lus.*, p. 49.

Groupe du *Lecidea athalloides*

183. L. **athalloides** Nyl., in *Bull. Soc. Bot. Fr.*, p. 503, 1860.
Henr., *Crypt. lus.*, p. 49.
Collema anomalum Nyl., *Prodr. Gall.*, p. 19.
 Sur la terre parmi la mousse. S. **Christovão** de Mafamude, (Villa de Gaia).

Groupe du *Lecidia vesicularis*

184. L. **deceptor** in *Flora* 1878, p. **451**.
Henr., *Crypt. lus.*, p. 49.
 Sur le mortier des vieux **murs. Agramonte** (Porto).
185. L. **vesicularis** Ach.
 Nyl., *Lich. Scand.*, p. 214.
 Sur la terre. Quinta do Noval, près **Pinhão** (Alto Douro); Ovar;
 Villa Nova de Gaia.
186. L. **aromatica** Ach.
 Nyl., *Prodr. Lich. gall.*, p. **123**.
 Sur la terre schisteuse. Quinta do Noval, près **Pinhão** (Alto Douro).

Groupe du *Lecidea parasema*

Thalle granuleux ou oblitéré

Spores ellipsoïdes simples

187. L. **parasema** Ach., *Syn.*, p. 17.
 Nyl. in *Flora*, 1881, p. 187.
 Sur les châtaigniers et autres arbres. Requezende, près Porto.
Var. ^felæochroma Ach., *Syn.*, p. 16.
Malb., *Exs.*, fasc. 2, n.° 84.
 Sur les platanes. Porto.
188. L. **enteroleuca** Ach., *Syn.*, p. **19**; Nyl. in *Flora*, 1881, p. 181.
 Sur les châtaigniers. S. **Christovão**, près Pinhão (Alto Douro).

189. *L. vitellinaria* Nyl., in *Bot. Notis.*, 1852, p. 177; *Lich. Scand.*, p. 218.
 Arn., *Exs.*, n.° 193 a et b.
 Sur les vieux murs. Environs de Porto.
190. *L. scabra* Tayl. in Mack., *Flora hibernica*, II, p. 121.
 Nyl. in *Flora* 1876, p. 578.
 Sur les vieux murs. Porto.

Groupe du *Lecidia contigua*

191. *L. contigua* Hoffm. Nyl., *Prodr. Lich. Gall.*, p. 130.
 Nyl., *Lich. Scand.*, p. 224.
 Henr., *Crypt. lus.*, p. 49.
 Valle de Ferreiros (Vallongo), schiste; S. Christovão de Mafamude, Valladares, granit; Serra do Pilar, Boa Nova, près de Leça da Palmeira, granit.
 Var. *phæa* (Flot.) Nyl.
 Apothecia fusca.
 Henr., *Crypt. lus.*, p. 47.
Biatoraphæa Koerb. *Par.*, (1865), p. 150.
 Sur les roches granitiques. Santa Cruz do Bispo, près Porto.
192. *L. platycarpa* Ach., *Syn. Lich.*, p. 17.
 Nyl., in *Flora*, 1872, p. 552.
 Quinta do Noval, près Pinhão (Alto Douro), sur le schiste, S. Gens, près Porto, sur le granit.
193. *L. raeiospora* Nyl., in *Flora*, 1873, p. 72. *Lich. pyr. or.*, p. 38.
L. contigua var. *meiospora* Nyl., *Lich. Scand.*, p. 225.
 Sur le schiste. Vallongo.
194. *L. albocærulescens* Ach., *Syn.*, p. 29.
 Henr., *Crypt. lus.*, p. 48.
 Sur les rochers granitiques. Environs de Porto.
195. *L. solediza* Nyl., *Lich. Pyr. or.*, p. 38; in *Flora*, 1875, p. 104.
 Environs de Porto.

196. *L. crustulata* Ach. Nyl., *Lich. pyr. or.*, p. 38, *Lich. Scand.*, p. 225;
 Henr., *Crypt. lus.*, p. 49.
Lecidea parasema var. *crustulata* Ach., *Syn. Lich.*, p. 18.
 Sur le sable argileux schisteuse. Environs de Porto, Vallongo.

Groupe du. *Lecidea fumosa*

197. *L. grisella* Flk.
 Nyl., *Lich. Lapp. or.*, p. 160.
 Malb., *Ext.*, fasc. 6, n.º 291.
 Sur les rochers granitiques à Porto et sur schiste Seixo (Vallongo),
 Oliveira do Douro, Villa Nova de Gaia, Requezende, S. Gens,
 Monte Pedral, près Porto.
 L'*Urceolariadiacapsis* Ach., *Syn.*, p. 142 est d'après M. Johnson
 (*Winch's Lich.*, p. 17), qui a examiné des échantillons du type
 anglais (trouvé par Harriman et par lui envoyé à Acharius), une
Lecidea et j'ai pu constater qu'ils diffèrent peu du *L. grisella*
 (forme à apothécies lécanorioides). (Nyl. *in litteris*).
198. *L. Portuensis* Nyl. n. sp.
 Nyl., in *Flora*, 1880, p. 12.
 Henr., *Crypt. lus.*, p. 49.
 Logar do Seixo (Vallongo).
 Subsimilis *L. grisellæ* Flk. (thallo albido ruguloso-inæquali rimoso-
 diffracto), sed CaCl non reagente. Medulla I non reagens.
 Supra saxa micaceo-schistosa in Lusitania ad Porto (Newton).
 Apothecia plana tenuiter marginata (latit. circiter 1 millim. vel
 minora), sæpe subcæcio-pruinosa interdumque ochraceo-suffusa.
 Spora oblongæ, longit. 0,010-12 millim., crassit 0,0035-0,0045
 millim. Iodo gelatina hymenialis cærulescens, deinde vinose flavo-
 rubescens. Spermata acicularia recta, long. 0,007-0,0010, cras-
 sit. 0,005-6 millim.
199. *L. sarcogynoides* Koerb., *Syst. Lich.*, p. 252.
 Nyl., *Lich. pyr. or.*, p. 57.
 Henr., *Crypt. lus.*, p. 49.
 Sur la terre schisteuse. Quinta do Noval, près Pinhão (Alto Douro).

Groupe du *Lecidea rivulosa*

200. *L. rivulosa* Ach., *Syn. Lich.*, p. 28.
 Nyl., *Prodr. Lich. Gall.*
 Nyl., *Lich. Scand.*, p. 222.
 Sur le schiste. Vallongo.

Groupé du *Lecidea lenticularis*

201. *L. chalybeia* Borr.
 Nyl. *Lich. Scand.*, p. 242.
 Sur les rochers granitiques, près de la mer. Castello do Queijo,
 près Foz do Douro.

Groupe du *Lecidea disciformis*

202. *L. superans* Nyl.
 Nyl., *Obs. pyr. or.*, p. 38.
 Sur le schiste. Vallongo, Pinhão (Alto Douro), S. ChristovSo de
 Mafamude (Villa Nova de Gaia).
203. *L. leptoclinis* Flot.
 Sur le granit. Boa Nova, près Leça da Palmeira.
204. *L. subdisciformis* Leight., *Lich. Gr. Brit.*, p. 38.
 Brenner, *Hogl.*, p. 115.
 Sur les rochers granitiques au bord de la mer (Cabedello, Foz do
 Douro), Boa Nova, près Leça da Palmeira.

Groupe du *Lecidea petræa*

205. *L. atro-alba* Schær. *Enum. Lich.*, p. 122.
 Nyl., *Prodr. Lich. Gall.*, p. 141.
 Nyl., *Lich. Scand.*, p. 232.
 Sur les rochers granitiques au bord de la mer. Foz do Douro.

206. *L. atroalbicans* Nyl., in *Flora*, 1875, p. 363. **Leight.**, *Lich. Flora*, p. 328.
Lamy, *Lich. Ml. Dore suppl.*, p. 18.
 Sur le schiste. S. Christovão, près Pinhão (Alto Douro).
207. *L. lavata* (Ach.) Nyl., in *Flora*, 1873, p. 23.
L. petraea var. *lavata* Nyl., *Lich. Scand.*, p. 234.
 Sur les rochers au bord de la mer. Foz do Douro, Vallongo.
208. *L. confervoides* DC.
Lamy, *Lich. Ml. Dore*, p. 88.
 Sur des cailloux roules schisteux. Villa Nova de Gaia.
209. *L. excentrica* Nyl., *Lich. Scand.*, p. 234.
L. petraea var. *excentrica* Ach., *Meth.*, p. 37.
 Sur le schiste. Vallongo, Quinta do Noval, près Pinhão (Alto Douro).

Groupe du *Lecidea stellulata*

210. *L. indissimilis* Nyl., in *Flora*, 1881, p. 181.
 Thallus albus tenuis rimoso-diffractus, ambitu nigro-limitatus; apothecia nigra plana adnata (latit. 0,5 millim. vel minora), marginata (juniora lecanoroidea), intus obscura; sporæ 8næ fuscae ellipsoideæ 1-septatae, longit. 0,010-12 millim., crassit. 0.005-6 millim., hypothecium nonnihil rufescenti-infuscatum. Iodo gelatina hymenialis intensive cœrulescens (dein obscurata, thecis fulvo-violascentibus).
 Species arcte affinis *L. atro-albella*, etiam thallo K e flavo rubente, sed medulla I non tineta. **Hypothallus** niger passim visibilis.
 Sur les rochers granitiques au bord de la mer. Lavadores (Villa Nova de Gaia).
211. *L. atro-albella* Nyl., in *Bot. Notis.*, 1853, p. 197, et *Prodr. Lich. gall.*, p. 129.
 Sur le granit. St Gens, près Porto.
 Var. *æthalea* (Ach.) Nyl.; *Gyalecta æthalea* Ach., *Syn.*, 10.
 Fr. fil., *Lich. Scand.*, p. 604.
 Sur le quartz. Vallongo.

212. *L. minutula* (Hepp.) Nyl.; *L. spuria* var. *minutula* Hepp., *Flecht. Europ.*, n.° 313.
Lamy., *Lich. Mt. Dore*, p. 133.
 Sur la terre schisteuse. Vallongo.
213. *L. stellulata* Tayl. Nyl., in *Flora*, 1872, p. 430, et *Lich. pyr. or.*, p. 12.
Lamy, *Lich. Mt. Dore*, p. 134.
 Sur le granit et le quartz. Cabedello (Villa Nova de Gaia), Vallongo.

Groupe du *Lecidea myriocarpa*

214. *L. myriocarpa* Nyl., *Prodr.*, p. 141 ; *Lich. Scand.*, p. 237.
Patellaria myriocarpa DC. *Fl. fr.*, II, p. 346.
Henr., *Crypt. lus.*, p. 48.
 Sur les rochers granitiques au bord de la mer. Leça da Palmeira.
 Var. *punctiformis* (Hoffm.) **Schær.**, *Enum. lich.*, p. 129.
Verrucaria punctata var. *punctiformis* Hoffm. *Deutschl. Flora*, II, p. 193.
 Sur les rochers granitiques au bord de la mer. Leça da Palmeira, près Porto.

Groupe du *Lecidea geographica*

215. *L. geographica* (L.) **Schær.**, *Enum. Lich.*, p. 105.
 Nyl., *Prodr. Lich. gall.*, p. 143.
Henr., *Crypt. lus.*, p. 49; *Exped. sc. à Serra da Estrella*, p. 29.
Lichen geographicus L. *Spec.* 51 ; **Ach.**, *Prodr.*, p. 33.
 Sur les rochers granitiques au bord de la mer. S. João da Foz, près Porto.
216. *L. scabrosa* **Ach.**, *Meth.*, p. 48 ; Nyl., *Lich. Scand.*, p. 247.
L. citrinella var. *scabrosa* **Ach.**, *Syn.*, p. 25.
Henr., *Crypt. lus.*, p. 48.
 Environs de Porto,

23^e Tribu. — Graphidés

Graphis Ach. ; Nyl.

217. *Graphis scripta* Ach., *Syn. Lich.*, p. 84.
 Brot., II, p. 439-5.
 Henr., *Crypt. lus.*, p. 50.
 Nyl., *Prodr. Lich. gall.*, p. 149.
Lichen scriptus L.
 Sur l'écorce des arbres. Serra do Gerez. Environs de Porto.
218. *fi. dendritica* Ach.
 Nyl., *Prodr. Gall.*, p. 150.
 Henr., *Crypt. lus.*, p. 51.
 Sur les chênes. Bequezende, près Porto.

Opegrapha Ach. ; Nyl.

219. *Opegrapha atra* Pers.
 Nyl., *Prodr. Lich. Gall.*, p. 157.
 Malb., *Ext.*, fasc. 1, n.° 43.
 Henr., *Crypt. lus.*, p. 50.
 Sur les ormeaux. S. Paio, près Villa Nova de Gaia.
220. *0. confluens* Ach., *Lich. univ.*, p. 144.
 Nyl., *Lich. Paris.*, p. 144.
 Lamy, *Lich. Mt. Dore*, p. 99.
 Sur la terre humide. Vallongo.
221. *0. heteromorpha* Hepp.
 Stizenb. *Saxicol. Opegr.* (var. *atræ*).
 Sur les rochers granitiques au bord de la mer. Boa Nova (Leça da Palmeira).
222. *0. gyrocarpa* Flot.
 Sur les rochers schisteuses. Vallongo.

223. *O. saxigena* Tayl. *Fl. Hibern.*, II, p. 259.
Environs de Porto.

Chiodecton Ach.

224. *Chiodecton crassum* Nyl., in *Flora*, 1880, n.° 25, p. 391.
Henr., *Crypt. lus.*, p. 51.
Sur les roches granitiques au bord de la mer. Cabedello (Foz d
Douro).

Stigmatidium Mey. ; Nyl.

225. *Stigmatidium crassum* Dub.
Nyl., *Prodr. gall.*, p. 163.
Henr., *Crypt. lus.*, p. 51.
Sur les arbres. Environs de Porto.
226. *S. Hutchinsiae* Nyl., *Enum. gen. des Lichens*, p. 132.
Platygramma Hutchinsiae Leight.
Lamy, *Lich. Ml. Dore*, p. 151.
Enterographa Hutchinsiae Koerb. *Par. lich.*, p. 259; Rabenh.
Exs., fasc. 25, n.° 681.
Sur le micaschiste. S. Paio (Villa Nova de Gaia).

Arthonia Ach.

227. *Arthonia galactites* Duf.
Nyl., *Syn. Arth.*, p. 101 ; *Lich. pyr. or.*, p. 65.—*Verrucariaga-*
lactites DC. *Fl. franç.*, II, p. 315 ; **Nyl.**, *Exsic. Lich. paris.*
n.° 85.
Henr., *Crypt. lus.*, p. 51.
Sur les ormeaux. S. Paio (Villa Nova de Gaia).
228. *A. punctiformis* Ach. *Syn. Lich.*, p. 4.
Nyl., *Syn. Arth.*, p. 99.
Henr., *Crypt. lus.*, p. 51.
Leça da Palmeira, près Porto.

229. *A. bæastroidea* Nyl. n. sp. Thallus albus tenuis **subrugulosus** indéterminatus; apothecia **badio-pallescentia** innata plana astroideo-difformia; sporæ **8næ** incolores oblongo-oviformes **5-septatæ**, longit. 0,014-17 millim. crassit. 0,006-7 millim. **Iodo** gelatina hymenialis **vinose** fulvescens.

Corticola in Lusitania ad Porto (Newton).

Est species affinis *Arthonia pruinosa* Ach., etiam reactione **thalli** Ca Cl +conveniens, sed apothecia figura fere sicut in *A. astroidea*, sed colore pallescente. **Spermatia** quoque sicut in *A. pruinosa*, scilicet arcuata (longit. circiter 0,012 millim. crassit. 0,0005 millim.). In *A. medusulacomparanda* apothecia nigra et magis divisa, spermatia bacillaria recta (longit. 0,004-5 millim., crassit. 0,001 millim.) et thallus Ca Cl—

Ex. Nyl., in *Flora*, 1881, p. 6.

Henr., *Crypt. lus.*, p. 51.

24^e Tribu. — Pyrenocarpei

Endocarpon Hedw. ; Nyl.

230. *Endocarpon miniatum* Ach. Nyl., *Prodr. Gall.*, p. 174.
Malbr., Exs., fasc. 4, n.° 195.
Henr., Crypt. lus., p. 42.
 Sur les rochers granitiques. Serra do Pilar (Villa Nova de Gaia), Monte Alto, près Vallongo.
231. *E. fluviatile* DC.
Nyl., Prodr. Lich. Gall., p. 175.
Malbr., Exs., fasc. 3, n.° 148.
Henr., Crypt. lus., p. 42.
 Sur les rochers dans les lieux humides. Devesas (Villa Nova de Gaia).
232. *E. hepaticum* Ach., *Lich. univ.*, p. 298.
Nyl., Prodr. Lich. Gall., p. 176, et *Exs. Lich. paris.*, fasc. 2, n.° 87.°; **Henr., Crypt. lus.**, p. 51.
 Sur le sable. Ovar.

233. E. Garovaglii **Mnt., Syll.**, p. 367.
Sur les murs calcaires. Environs de Porto.
234. E. pallidum **Ach., Syn. Lich.**, p. 100.
Henr., Crypt. lus., p. 42.
Verrucaria pallida Nyl. **Exp. Pyren.**, p. 20.
Ovar.
235. E. Schæereri (Fr.) Nyl.
Parmelia Schæereri Fr. **L. E.**, p. 106.
Verrucaria Schæereri Nyl., **Prodr. Gall.**, p. 178.
Henr., Crypt. lus., p. 51.
Environs de Porto.

"Verrucaria Pers.; Nyl.

Groupe du *Verrucaria rupestris*

236. *Verrucaria nigrescens* Pers.,
Nyl., **Lich. Scand.**, p. 271, et **Exp. Pyrenoc.**, p. 23, **Malbr., Exs.**,
fasc. 2, n.º 94.
Henr., Crypt. lus., p. 53.
Sur les vieux murs calcaires. Environs de Porto.
237. *V. macrostoma* Duf.
Schær., Enum. Lich., p. 214.
Nyl., **Exp. Pyrenoc.**, p. 24, et **Exs. Lich. paris.**, fasc. 2, n.º 94.
Sur les murs calcaires. Lordello do Ouro, près Porto.
238. *V. æthiobola* Whlbn.
Nyl., **Exp. Pyrenoc.**, p. 25. *Pyrenula æthiobola* Ach., **Syn.**,
p. 125.
Sur le quartz. Ovar.
239. *V. maura* Whlbn.
Ach., Syn., p. 95.
Nyl., **Lich. Scand.**, p. 273.
Henr., Crypt. lus., p. 53.
Sur les rochers granitiques au bord de la mer. Foz do Douro, près
Porto.

240. *V. rupestris* Schrad.
 Nyl., *Lich. Scand.*, p. 275, *Exp. Pyrenoc.*, p. 30, Malbr., *Exs.*,
 fasc. 2, n.° 96.
 Henr., *Crypt. lus.*, p. 53.
 Sur les vieux murs. Ovar.
241. *V. muralis* Ach., *Syn. Lich.*, p. 95.
 Nyl., *Lich. Scand.*, p. 275, Arn., *Exs.*, n.° 174.
 Sur les murs recrepis. S. Paio (Villa Nova de Gaia).
242. *V. delita* Nyl., in *Flora*, 1876, p. 310. Thallus cinerascens vel albidocinereus, tenuis, lævigatus, crebre rimuloso-diffractus; apothecia pyrenio dimidiato-nigro, convexo, prominulo, fere mediocri, sporae 8næ simplices, long. 0,030-34, crass. 0,012-15 millim.
 A *V. murali* differt sporis majoribus et thallo alio.
 Sur des pierres quartzeuses. Environs de Porto.
243. *V. acrotella* Ach.
 Nyl., *Lich. Scand.*, p. 293, Arn., *Exs.*, n.° 102.
 Sur la terre. S. Paio (Villa Nova de Gaia).

APPENDIX

244. *Lepraria latebrarum* Ach., *Syn.*, p. 331.
 Sur le terrain granitique. Serra do Pilar (Villa Nova de Gaia).
245. *L. flava* Ach., *Syn.*, p. 330.
 Sur l'écorce des arbres. Environs de Porto.

NOTE. — Les lichens désignés comme habitant la Serra do Gerez sont décrits dans le *Catalogo das plantas que vivem na Serra do Gerez*, Henr., *Boletim da Sociedade Broteriana*, 1884, p. 167 a 170, et ils sont représentés dans notre herbier.

Newton.

Necrologia

Não foi propicio aos **botânicos** o anno de 1888. Grande numero de homens **notáveis** deixaram de existir e entre esses alguns dos mais eminentes e respeitados. Seria longa uma lista completa.

A França, entre outros, perdeu **Timbal-Lagrave**, professor na Escola de Medicina e Pharmacia de Toulouse. É grande o numero das publicações devidas a este **botânico**. Maior perda foi talvez ainda a de J. E. Planchon. Nascido a 21 de março de 1823, cursou a Faculdade de Montpellier, foi assistente no herbario de Sir W. Hooker desde 1844-1848 sendo depois nomeado professor de **Botânica**, Zoologia e Agricultura no **Real** Instituto de **Gand** onde se conservou ate 1851. Foi professor na Escola de Pharmacia de Nancy, na Faculdade de Sciencias e de Medicina de Montpellier, director da Escola de Pharmacia e director do jardim **botânico** da mesma cidade ate ao dia 1 de abril, em que falleceu.

Collaborou na *Flore des Serres*, e fez grande numero de escriptos de **importancia** tanto no campo de **Botânica** pura, como no da **Botânica applicada**. Os mais considerados jornaes **botânicos** publicaram não poucos d'esses trabalhos. **Uma** das ultimas publicações foi a *Monographia das Ampelideas*, obra importantissima.

Teve parte **notavel** nos trabalhos executados em França para combater o phylloxera.

A Allemanha, alem da morte do conservador do herbario da Universidade de **Iena**, D. Dietrich e do **sabio** professor e director do jardim **botânico** de Graz, H. Leitgeb, a quem são devidos trabalhos importantissimos de anatomia e de **morphologia** vegetal, soffreu a grande perda do **sabio** professor da Universidade de Strasburgo, Henrique A. de Bary, que falleceu a 19 de janeiro.

Os trabalhos de A. de Bary são perfeitamente **classicos** e tiveram por objecto **principal** o estudo dos vegetaes inferiores, e **com** especialidade os fungos.

São de primeira ordem as duas obras que **publicou** — *Beiträge zur Morphologie und Physiologie der Pilze*, publicada em 1866, assim como a — *Vergleichende Anatomie der Vegetationsorgane der Phanerogamen und Farne*, publicada em 1877.

Não e menos digna de ser citada a obra publicada em 1866 — *Vorlesung über Bacterien*, que foi de grande **influencia** sobre o estudo d'estes seres, cuja **importancia** hoje e reconhecida.

Presidiu á **organisação** dos estabelecimentos **botanicos** da Universidade de Strasburgo e ahi por alguns **annos** dirigiu o ensino, sendo respeitado pelo seu profundo saber e pela grande affabilidade do tracto.

A America do Norte perdeu o maior **botanico**, que a grande republica tinha **produzido**—Aza Gray. Pertencia ao grupo dos mais **notaveis sabios** da epoca actual. Nascido a 18 de novembro de 1810 em Sanquoit, condado de Oneida, seus primeiros annos foram passados em companhia de seu pai, a quem auxiliava n'uma fabrica de cortumes.

Em 1826 começou a estudar na Escola de Medicina de Fairfield, terminando o curso em **1831**. Durante seus estudos, no inverno de 1827-1828, a leitura do artigo sobre **Botanica** da *Edinburgh Encyclopedia* causou-lhe tal **impressão**, que desde logo se devotou ao estudo do reino vegetal. Os seus estudos **abriram-lhe correspondencia com** os principaes **botanicos** americanos e o dr. **Torrey** recebeu-o como assistente no seu **laboratorio**, e mais tarde (1835) conseguiu que fosse nomeado conservador e bibliothecario do Lyceu de Nova York.

Antes d'esta epoca **já** Aza Gray tinha publicado trabalhos importantes, mas a principal actividade **manifestou-se** depois. As viagens que empreendeu tanto na America para herborisar e conhecer as floras locaes, como na Europa para estudar e consultar os **botanicos** mais eminentes e para fazer investigações nos **herbarios** foram numerosas e os resultados obtidos foram **admiraveis**. A America **deve-lhe** livros feitos para o ensino elementar, **como** para os estudos superiores e deve-lhe tudo quanto se tem feito de mais completo em **relação** ao conhecimento da flora norte-americana.

É enorme a lista de tudo quanto publicou.

Os grandes merecimentos, que n'elle se achavam reunidos fizeram com que em 1885, ao completar 75 annos, os **botanicos** lhe fizessem uma demonstração de **sympathia** e respeito e **offerecendo-lhe** por essa **ocasião** um vaso de prata no qual estavam representadas as plantas americanas, que por qualquer **fórma** estavam ligadas ao nome do grande **botanico**.

A Inglaterra **demonstrou-lhe** tambem o apreço que lhe ligava, **concedendo-lhe** as honras doutoraes, por **ocasião** da visita feita a este **paiz** em 1887, as Universidades de Oxford, Cambridge e Edimburgo.

Aza Gray voltou para a America em outubro d'**esse** anno e em principios de novembro foi atacado de paralytia e a 30 de janeiro de 1888 **terminava** a sua gloriosa carreira.

O dr. A. Gray era respeitado pelo seu muito saber, mas o seu caracter **tinha-lhe** grangeado muitos e dedicados amigos.

Na **sessão** solemne, que em honra da sua memoria celebrou a 13 de junho de 1888 a Academia americana de artes e **sciencias**, o dr. Farlow terminava o estudo biographico, de que tinha sido encarregado, definindo

as qualidades do **sábio** americano com estas palavras : « *His life was a benediction, and, as his body was born to its last resting place, the freshly fallen snow was not more pure than his character, nor the sparkling winter air more bright and clear than his intellect* ».

Bibliographia

Willkomm, Dr. **M.** — *Illustrationes florae Hispaniae insularumque Balearium*. Stuttgart. Fasc. 14.

No estudo da flora da península iberica são absolutamente **indispensáveis** tanto o *Prodromus florae Hispanicae*, como a obra cujo titulo vai indicado. D'ella esta publicado já o primeiro volume contendo 92 estampas, magnificamente desenhadas pelo dr. Willkomm, sendo todas as especies descriptas em **latim** e sendo a descripção explanada em **hespanhol** e francez. Apesar de se relerir esta **publicação** d'um modo especial ao estudo da flora de Hespanha, algumas especies portuguezas n'ella **são** descriptas. Ainda que assim não fosse, e tão grande a **affinidade** das floras hespanhola e portugueza, que tal publicação e de toda a **importancia** para os **botanicos** de ambos os paizes. **O** merecimento da obra fica indicado dizendo-se o nome do auctor.

Colmeiro, D. M. — *Enumeracion y revision de las plantas de la peninsula Hispano-Lusitanæ islas Baleares con la distribution geografica de las especies, y sus nombres vulgares, tanto nacionales como provinciales*. Madrid. Tomos I-IV.

Esta obra, devida ao **sábio** professor de **Botanica** da Universidade de Madrid, e um catalogo muito completo de todas as especies ate hoje encontradas na **península** iberica. A distribuição geographica e dada com grande desenvolvimento.

No primeiro volume, publicado em **1885**, o dr. Colmeiro enumera as **Thalamifloreas**; no segundo e terceiro, publicados em **1886-1887**, as **Calicifloreas** e no quarto, publicado em 1888, as **Corolifloreas** e **Monochlamideas**.

E obra digna de ser consultada por quem desejar **ter** conhecimento da flora peninsular.

Sousa Pimentel, C. A. de — *Pinhaes, soutos e montados. Cultura, tratamento e exploração d'estas mattas.* Lisboa.

Não e esta publicação de **Botanica** pura mas sim de **Botanica** applicada. **O** primeiro volume, publicado em **1882**, e dedicado ao estudo dos pinhaes e o segundo, publicado em **1888**, trata dos soutos e montados; É de todo o merecimento esta publicação por ser feita por quem conhece a fundo a materia, tanto na parte theorica como pratica. **O** sr. Pimentel conhecendo bem as **essencias** cultivadas em Portugal, o modo de cultivar e as regiões em que essas **essencias** se encontram, dá os verdadeiros conselhos que devem ser seguidos por todos os que desejarem tirar resultados dos seus trabalhos.

N'esta obra não e posto de parte o estudo das especies **botanicas** e suas variedades. Ahi encontrará o agricultor tudo quanto deve conhecer. As molestias, que accommettem as **essencias** florestaes são n'esta obra estudadas, bem como são indicados os remedios que em muitos casos a **sciencia** aconselha.

É publicação que todo o lavrador cuidadoso deverá possuir, na certeza de que lhe **reconhecerá** verdadeira utilidade, porque e completa, clara e perfeitamente methodica.

Processo de preparação de plantas nas regiões equatorias

É bem conhecida de todos os exploradores das regiões quentes a **difficuldade** de bem preparar as plantas. Na epoca das chuvas e em localidades onde a humidade e grande durante quasi todo o anno, as **difficultades** redobram.

O dr. G. Schweinfurth, cujas explorações **scientificas** nos paizes tropicaes são bem conhecidas, **recommenda** o processo de conservação que elle denomina — **methodo humido**.

O dr. Schweinfurth dá preferencia á pasta sobre a caixa de latão. **Effe-**ctivamente em paizes quentes a caixa aquece rapidamente e as plantas, que **n'ella são** guardadas, murcham facilmente; no fim do trabalho **diario**, as plantas estão mais ou menos détérioradas. Com a pasta não **succede** o mesmo. Deve **ella** ser forrada exteriormente de couro solido e bem cosido nas margens e interiormente d'um tecido **impermeavel**, para evitar que o

papelão das capas humedeça por acção das plantas. As capas são ligadas por correias. Dentro da pasta **mette-se a porção** de papel que se julgar conveniente e as folhas d'este devem ser duplas e devem estar todas perfeitamente separadas. As plantas, ao passo que vão sendo colhidas, são **postas** em boa ordem em cada folha e não entre duas folhas.

A **compressão** dada pelas correias conserva as plantas na **posição** dada e evita a deformação de qualquer das partes. O collector fará a **disposição** das plantas de tal modo que as partes mais fortes ou grossas não fiquem todas para o mesmo lado, para que o pacote seja igual em todos os sentidos.

Logo que o numero de folhas de papel contendo plantas **fôr sufficiente** para formar um pacote regular, **são** bem atadas em cruz dupla.

Deve haver **caixas** de lata ou zinco pouco maiores que as **dimensões** do papel em altura e largura, mas **com** capacidade sufficiente para receberem **tres** pacotes. Na parte superior as caixas devem ter um subordo para ser **facil** soldar a tampa, que e uma simples folha de lata ou zinco. O zinco e preferivel à lata, por não dar **côr** ás plantas.

Introduzem-se dois pacotes e entre elles depois o terceiro de modo que toda a caixa fique bem cheia. Pouco a pouco humedece-se o papel **com** alcool ou com uma **solução** de acido phenico, de modo que o papel fique apenas **humido** e não molhado e em seguida **solda-se** a tampa. Nas regiões muito quentes deve **fazer-se** uso de alcool de **gráu** muito subido. Quanto menos **agua** tiver, **melhor** será.

As plantas **assim** dispostas **conservam-se** admiravelmente e a todo o tempo podem ser preparadas definitivamente.

Os **rotulos**, que as devem acompanhar, devem ser escriptos a **lapis** bem preto.

O dr. Schenk, viajando no Brazil, usou na conservação das plantas do methodo **humido**, modificando-o ligeiramente. As folhas de pasta **com** plantas eram dispostas entre algumas folhas de **papel** passento e apertadas entre dois **cartões** e os maços assim arrançados eram postos dentro d'uma caixa de lata e **lançava-se** por cima alcool ou boa aguardente de **canna** ate que o liquido começasse a correr do lado de baixo. **Deixava-se** escorrer, tirava-se os **cartões**, atava-se bem o pacote, **embrulhava-se** em papel forte e mettia-se n'uma caixa cuja tampa era **soldada**. A caixa tinha **60** centímetros de altura, e devia ficar bem cheia com um ou mais pacotes. Muitas **d'estas** caixas são expedidas ao seu destino n'uma caixa de madeira.

Todo o processo consiste em conservar as plantas por intermedio d'um liquido conservador, tal como o alcool e as soluções de acido phenico, guardando os pacotes de plantas em caixas hermeticamente fechadas para evitar a evaporação do liquido.

As vantagens do methodo são **faceis de comprehender** — abrevia o tra-

balho; as plantas ficam bem, quer o tempo seja secco, quer **humido** e finalmente quando chegam ao seu destino **estão** flexiveis, perfeitamente conservadas, sendo extremamente **facil** o **estudo** das especies. Podem então ser preparadas pelo processo **ordinario**.

O dr. Schweinfurth publicou um pequeno folheto **com** as instrucções para a colheita e **preparação** de plantas, que merece ser lido. Foi elle traduzido para francez pelo sr. E. Autran, conservador do herbario Boissier. O titulo do folheto e — *Récolle et conservation des plantes pour collections botaniques, principalement dans les contrées tropicales* par le dr. G. Schweinfurth.

INDICE POR ORDEM DOS AUCTORES

	Pg
Coutinho, A. X. P.—Os <i>Quercus</i> de Portugal	47
Daveau, J.— <i>Plumbaginées</i> du Portugal	145
Hackel, E.— <i>Gramineae</i> da Zambezia	140
Henriques, J. A.—Additamentamento ao catalogo das <i>Amaryllideas</i> de Portugal.	45
—Apontamentos sobre a flora da Zambezia	133
— <i>Filicineae</i> da Zambezia	137
—Necrologia	250
— <i>Bibliographia</i>	252
—Methodo de preparação de plantas	253
Mariz, J. de—Contribuições para o estudo da flora portugueza, V— <i>Ordo succulentarum</i>	46
—Enumeração das especies contidas nas V e VI centurias da flora lusitânica exsiccata	117
Nylander, Dr. W.— <i>Lichenes</i> du nord du Portugal	198
Ridley, H.— <i>Cyperaceae</i> de Zambezia	144
⊕Stephani, T. <i>Hepaticae</i> da Zambezia	137
Toni, J. B.—Manipulo de algas portuguezas.	187
—Segundo manipulo de algas portuguezas.	193

INDICE

Algas de Portugal.	187, 193
<i>Alsinaceae</i>	11
<i>Amaranthaceae</i>	121
<i>Amaryllideae</i>	120
<i>Amygdaleae</i>	127
<i>Armeria</i> Willd	161
<i>Aroideae</i>	118
<i>Arthonia</i> Ach	246

Asperifoliae	124
Baeomyces Pers.	205
Borragineas	8
Bulliardia DC.	28
Calicium Ach.	204
Campanulaceae	123
Cetraria Ach.	213
Chaetonychia Willk.	34
Chenopodiaceas	5, 121
Chiodecton Ach.	246
Chlorophyceas	191, 197
Cistineas	12, 129
Cladina Nyl.	210
Cladonia Hoffm.	206
Coccocarpia Pers.	223
Collema Ach.	202
Compostas	6, 122
Convulvaceae	125
Corrigiola L.	30
Crassulaceas	17, 126
Cruciferas	12, 129
Cupuliferae	121
Cuscuteas	8
Cyanophyceas	190
Cyperaceas	4, 118
Diatomaceae	189
Dipsaceae	122
Empetraeeas	11
Endocarpon Hedw.	247
Ericaceae	123
Ephebe Fr.	202
Ephebeia Nyl.	»
Euporbiaceas	11, 128
Evernia Aeh.	213
Fetos	3
Ficoideas	16
Flora lusitânica exsiccata	117
Florideae	192, 193
Fraxineae	129
Fumariaceae	130
Gencianaceas	9
Geraniaceas	11, 129
Glinus Loeffl.	42
Guetaceas	118
Gramineas	4, 118
Graphis Ach.	245
Hepaticas	3
Heppia Nyl.	223
Herniaria L.	31
Homodium Nyl.	204
Hypocoeae	130
Illecebrum L.	33
Irideas	4, 119
Juncaceas	5, 120
Labiadas	7, 124
Lecanora Ach.	224
Lecidea Ach.	237

Lemnaceas	4
Lepraria Ach	249
Leptogium Ach	203
Liliaceas	5, 120
Limoniastrum Moench	186
Lineae	129
Lobaria Hoffm	218
Lobarina Nyl	"
Loeflingia L	36
Loniceraceas	7
Lythriaceae	126
Mallotium Fw	203
Malvaceae	129
Marsiliaceas	3
Mesembryanthemum L	16
Mollugineae	42
Mollugo L	43
Montia L	"
Musgos	3
Myrtaceae	127
Narcissus	45
Nephromium Nyl	219
Onagraceas	10, 126
Opegrapha Ach	245
Ophyoglosseae	118
Orchideas	5, 120
Orobanchaceas	9
Ortegia L	37
Pannaria Del	222
Papilionaceas	10, 127
Parmelia Ach	214
Paronychia Juss	34
Paronychiaceae	9, 29
Peltigera Hoffm	219
Pertusaria DC	234
Phaeophyceas	192, 197
Physcia Nyl	219
Pistorina DG	19
Plantagineas	7
Platma Nyl	213
Plumbagineas du Portugal	145
Plumbagineas	7, 124
Plumbago L	187
Polygoneas	6, 121
Polycarpon L	37
Polygalaceas	11
Polypodiaceae	117
Portulacaceae	43
Portulacca L	44
Potamogetoneas	4
Primulaceae	125
Pycnothelia Ach	206
Pyrenopsis Nyl	201
Quercus de Portugal	47
" " (Hybridos)	104
" " (Chave dichotomica para a detérminação das especies)	111
Ramalina Ach	211

	Pg
Ranunculaceae	12, 130
Ricasolia D. N.	218
ocella DC.	210
Rosaceae	10, 27
Rubiaceae	123
Rutaceae	7, 128
Salicineae	5, 121
Sanguisorbeae	10
Saxifragaceae	9, 126
Seleranthus L.	8, 29
Scrophularineae	8, 12
Sedum L.	21
Selaginellaceae	4
Sempervivum L.	20
Sileneae	12, 129
Sirosiphon Kutz.	200
Spergula L.	38
Spergularia Pers.	39
Sphaerophoron Pers.	204
Spilonema Don	202
Statice L.	177
Stereocaulon Schreb.	205
Stictina Nyl.	217
Stigmatidium Mey.	246
Thelotrema Ach.	235
Tiliaea L.	28
Ulmaceae	121
Umbelliferae	9, 125
Umbilicaria Hoffm.	221
Umbilicus DC.	17
Urceolaria Ach.	236
Urticaeae	121
Usnea Hoffm.	212
Valerianaceae	122
Verrucaria	248
Yiolarieae	12, 13, 129
Zambezia (Plantas da)	133
Zosteraceae	4
Zygophylleae	128