

BOLETIM

DA

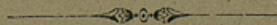
SOCIEDADE BROTERIANA

RED. — J. A. Henriques

PROF. DE BOTANICA E DIRECTOR DO JARDIM BOTANICO

XVIII

1901



COIMBRA

IMPRESA DA UNIVERSIDADE

1901

PROJET DE NOMENCLATURE PHYTOGÉOGRAPHIQUE

PAR

Ch. Flahault¹

Le rôle de la Botanique floristique est relativement simple. Quelle que soit l'étendue du territoire considéré, elle se propose d'établir la statistique des espèces qui le peuplent, recherche leur origine, leurs migrations, leur distribution actuelle et antérieure. Qu'il s'agisse d'immenses pays comme les Etats-Unis de l'Amérique du Nord ou de la Russie, d'un îlot perdu ou d'un canton, les auteurs peuvent employer les mêmes mots pour désigner des subdivisions d'importance fort diverse sans cesser d'être compris. Les botanistes russes répartissent entre quatre régions tout le territoire européen de l'Empire du Tsar; un auteur récent en reconnaît six dans la petite île de Lesbos, dont l'étendue ne dépasse pas quelques kilomètres carrés.

S'il est regrettable, à quelques égards, que le sens d'un mot manque de précision, le sujet traité dit assez ce dont il s'agit pour que cette va-

¹ Os estudos phytogeographicos têm merecido desde muito a atenção dos botânicos. Nesse sentido têm trabalhado homens de grande valor. A Sociedade Botânica de França muito se tem interessado n'esta ordem de estudos, e já no Congresso Botânico de 1889, sob a indicação de M. P. MAURY, tinha nomeado uma comissão e estabelecido regras para o traçado de cartas phytogeographicas. Entre as materias propostas para discussão no Congresso internacional de Botânica de 1900, figurava a nomenclatura phytogeographica. Sobre ella apresentou uma interessantissima memoria o sr. CH. FLAHAULT, distincto professor de Botânica na Universidade de Montpellier, bem conhecido no mundo scientifico por seus trabalhos, entre os quaes sobresâem os phytogeographicos. A memoria do sr. FLAHAULT é por isso mesmo de valor especial.

A importancia d'este trabalho e a conveniencia de o tornar conhecido de todos os que no nosso paiz e nas colonias podem occupar-se do estudo das plantas, levou-me a publicar na integra esta memoria e a chamar para ella a attenção de todos os que se interessam pelo estudo das plantas.

J. Henriques.



riation dans les interprétations n'ait pas des conséquences bien fâcheuses. On remet aisément les choses au point.

Cette incohérence est plus fâcheuse lorsqu'il s'agit d'ouvrages de Géographie botanique. La Phytogéographie devient une science de plus en plus précise; elle a pour but principal de faire connaître les rapports multiples de la végétation avec le milieu, si varié qu'il soit. Il importe donc que nous ayons, pour exprimer ces rapports, un vocabulaire suffisant, sur lequel les intéressés soient d'accord. C'est la condition essentielle de tout progrès.

Or, le plus grand désordre règne dans les ouvrages au sujet de la nomenclature et de la subordination des groupes géographiques. Les uns donnent indifféremment le même nom à de grandes étendues de pays et aux zones élevées des montagnes. Pour certains, les zones sont des contrées caractérisées par des formes de végétation déterminées, lorsque ces contrées se succèdent dans la plaine et les régions se superposent dans les montagnes; ils disent région forestière, régions subalpine, alpine, nivale, etc. Pour d'autres, les régions sont des territoires distingués dans les plaines par des caractères particuliers de végétation et de flore: région des Steppes, région des forêts de Conifères, etc.

Cette notion de région botanique, si diversement interprétée, désigne des unités géographiques d'ordre supérieur, ou bien elle est subordonnée à d'autres suivant le sens qu'on lui accorde, si bien que les noms de régions, provinces, zones, districts, secteurs, etc., désignent des choses très diverses suivant les auteurs qui les emploient.

M. A. ENGLER¹ a adopté une série de noms pour les unités phytogéographiques de divers ordres; mais il n'a pas été suivi par la majorité des botanistes, malgré l'autorité de ses travaux. C'est, sans doute, que cette série ne correspond plus assez exactement aux besoins d'une science qui réclame de plus en plus de précision. Sans aucun doute, en 1879, M. ENGLER n'a pas prétendu régler une question de méthode; il n'a pas voulu établir un code de nomenclature phytogéographique, *ne varietur*. Il n'a voulu, ce nous semble, qu'exprimer clairement les faits qui font l'objet de son mémoire; il n'a choisi les termes qu'il a employés que parce qu'ils lui ont paru commodes, sans en discuter tous les avantages et les inconvénients.

Le moment paraît venu où il faut fixer le langage, sous peine de ne plus s'entendre. La comparaison des faits sera singulièrement facilitée si nous adoptons des bases communes et une uniformité suffisante d'expression. Nous pourrions comparer les unités comparables si nous réservons le

¹ A. ENGLER, *Versuch einer Entwicklungsgesch. der extratrop. Florengebiete*, p. 326 et suiv.

même nom pour des unités de même valeur. Nous pourrions à cette condition, parler des régions tempérées chauds avec ou sans saison sèche; nous pourrions mettre en parallèle les *régions* méditerranéenne, australienne, du Cap, Californienne, Chilienne, les *domaines* désertiques de l'Afrique septentrionale, de l'Asie occidentale et centrale, de l'Australie, du Colorado et du Mexique, le *district* des Vosges et celui des Maures, les *zones* subalpine et alpine des Alpes, des Pyrénées et du Caucase, etc., etc. M. O. WARBURG a insisté au Congrès géographique de Berlin sur la nécessité d'une entente aussi prochaine que possible.

Jusqu'à présent, à vrai dire, les géographes ce sont plus occupés de cette question que les botanistes. Nos connaissances floristiques nous permettent de mettre à peu près au point les récits des voyageurs et des géographes; nous nous en sommes contenté pendant longtemps, faute de mieux.

Nos éminents confrères de Berlin ont, les premiers, songé aux moyens pratiques de dégager la géographie botanique du chaos où elle risquait de se perdre. MM. ENGLER et DRUDE ont bien voulu m'inviter d'une manière pressante à prendre une part active au Congrès des Géographes réuni à Berlin en 1899; j'en ai été empêché.

M. le professeur O. WARBURG, que de longs voyages et de savantes publications ont préparé à cette tâche, fit au Congrès un rapport dont il a bien voulu m'envoyer les épreuves à la veille de l'ouverture du Congrès de Botanique. Il m'annonçait en même temps que le Congrès international des Géographes avait accueilli avec faveur ses propositions, exprimé le désir que des règles fussent proposées et adoptées par les géographes et qu'il avait, à cette effet, nommé une commission composée de MM. ASCHERSON, DRUDE, ENGLER, GRÆBNER, HÖCK, SCHWEINFURTH, SCHUMANN, VOLCKENS et WARBURG. Là s'est bornée son action.

Cette démarche montre que le moment est venu pour les phytogéographes d'envisager les difficultés du sujet, de rechercher les solutions les plus claires, les plus aisément applicables à tous les pays et, ce travail accompli, de proposer aux intéressés les solutions reconnues les plus simples. Il est bien entendu que chacun demeurera libre de les admettre ou de ne pas les accepter; il ne s'agit pas de faire des lois, mais de chercher en commun les moyens les meilleurs d'exprimer les faits qui font l'objet de nos études. Si nous savons en proposer d'excellents, ils seront, tout naturellement, adoptés.

Nous n'avons pas la prétention de résoudre le problème; mais s'il est temps qu'il soit posé, le Congrès de Botanique en fournit une occasion qu'il ne fallait pas laisser échapper. Il ne paraît pas inutile, en tous cas, de poser quelques principes, de mettre en avant quelques idées pour solliciter, ici et ailleurs, des discussions approfondies.

La nomenclature phytogéographique doit s'appliquer avant tout à deux choses différentes :

1° Au substratum géographique et topographique de la végétation, c.-à-d. aux *unités géographiques et topographiques* ;

2° A la végétation elle-même, groupée de diverses manières, suivant les conditions de climat et de milieu, c.-à-d. aux *unités biologiques*.

Ce sont là les termes fondamentaux du problème ; mais il est d'autres questions, importantes aussi, sur lesquelles il serait utile qu'on s'entendit. Il y a lieu par exemple :

1° d'établir une synonymie internationale des groupes géographiques et biologiques de divers ordres, qui puisse être proposée aux botanistes voyageurs, aux explorateurs et aux géographes. Il importerait de l'établir dans les principales langues européennes, en Français, en Allemand, en Anglais et en Italien, en Espagnol et en Portugais, en Hollandais, en Suédois et en Danois, peut-être en Russe et en langue tchèque ; mais il faudrait nécessairement adopter pour les langues slaves des caractères latins ;

2° de proposer des règles relativement à la cartographie phytogéographique, à l'expression des faits généraux par des teintes conventionnelles adoptées d'un commun accord, à l'expression de la densité relative des groupes, familles, genres ou espèces, aux procédés de repérage, à l'expression des altitudes et des profondeurs, etc. ;

3° de rechercher une terminologie applicable aux périodes de développement des flores, etc.

Bornons-nous ici à montrer la confusion qui règne dans la nomenclature et la distinction des divisions fondamentales.

I. Nomenclature des unités géographiques et topographiques. — Il convient de prendre pour base des divisions fondamentales des faits essentiels dominant tous les autres, incontestables en eux-mêmes et dans leurs conséquences pour la vie végétale.

Les rapports généraux de la végétation avec les conditions fondamentales du climat ne laissant place à aucune discussion, c'est avec raison que M. DRUDE¹ s'est efforcé de figurer les données climatiques fondamentales de manière à rapprocher les faits biologiques essentiels de leurs causes déterminantes. On peut ainsi décomposer notre lithosphère en tranches plus ou moins parallèles à l'équateur, en zones nettement caractérisées à la fois par le climat et par la végétation qui en est l'expression.

¹ DRUDE, *Manuel*, p. 69 et suiv. pl. IV.

Aux pays froids correspondent certaines formes de végétation, plantes de petite taille, à organes souterrains très développés, etc. Les végétaux qui les habitent résistent à des températures très basses pendant leur période de repos et supportent même pendant leur période végétative des températures inférieures à 0°; ce sont des végétaux microthermes. Aux pays chauds correspondent des végétaux exigeant des températures très élevées qui périssent à 0° ou même à des températures supérieures au point de congélation. Beaucoup d'entre eux ont une vie active à peine interrompue. Ce sont des végétations macrothermes. On trouve aux contrées tempérées des plantes qui subissent un repos périodique, qui supportent alternativement des températures basses et élevées; elles sont mésothermes.

Il est donc naturel de décomposer le globe terrestre en zones froides, tempérées et chaudes, comme l'a fait M. WILHELM SCHIMPER¹ après GRISEBACH. On peut encore, sans cesser d'être aussi clair, distinguer les zones froides et tempérées suivant l'hémisphère qu'elles occupent. C'est ce qu'a fait M. DRUDE pour le groupement général des régions de végétation en publiant la feuille 46 de l'*Atlas physique de Berghaus*².

Ce groupement n'a qu'une valeur générale. Il permet un premier triage, une division de la terre accessible aux personnes les moins préparées à une étude spéciale. Il n'est destiné qu'à faciliter le groupement ultérieur, je dirais même à le rendre possible. Les tropiques ne limitent pas rigoureusement les flores tropicales; le cercle polaire ne marque pas d'une manière exacte où commence et où finit certaine végétation. C'est pourquoi il semble préférable d'exprimer le caractère climatique le plus important de chacune de ces zones, de les distinguer simplement sous les noms de chaudes, tempérées et froides (au lieu de tropicales, tempérées, arctiques).

Le mot *zone* est employé, dans ce cas, dans le sens qu'on lui donne généralement en Français.

La notion de zone s'applique exactement à ces unités de premier ordre; ce sont bien des parties de la surface de la sphère comprises entre deux parallèles; c'est dans ce sens que les météorologistes l'ont adopté; mais il nous paraît impossible de ne pas l'appliquer aux tranches suivant lesquelles se décompose la flore des montagnes; nous ne saurions trouver un autre mot pour le remplacer. C'est pourquoi nous aurons à revenir plus loin sur ce point.

Les grandes zones, chaudes, tempérées et froides, se décomposent immédiatement en groupes moins importants. Les causes climatiques se com-

¹ SCHIMPER, *Pflanzengeogr.*, p. 227.

² DRUDE, *Atlas*, feuille 46.

binent dans chaque zone fondamentale de manières diverses de façon à réaliser, en somme, des climats très différents, à permettre le développement de végétations d'aspect et de composition très variée. Les différences que manifeste la physionomie de la végétation de deux contrées voisines traduit la dissemblance de leurs climats et leur ressemblance est l'expression de la communauté des facteurs climatiques. En d'autres termes, un même ensemble de conditions climatiques se combinant de la même manière détermine un même *type de végétation*; d'autres conditions de climat ou seulement une autre répartition des mêmes conditions donnent lieu au développement de types de végétation différents. C'est ainsi que le type de la végétation de notre Europe occidentale est la forêt d'arbres à feuilles caduques, que celui de l'Europe orientale est le steppe, celui des climats chauds et constamment humides des tropiques, la forêt toujours verte.

Dès lors, les zones climatiques fondamentales se décomposent tout naturellement en grandes *régions de végétation*, parfaitement naturelles. Cette division est même la première qui apparaisse lorsqu'on étudie la végétation du monde. C'est la plus importante.

Les grandes régions de végétation sont de grandes régions climatiques; la carte de la répartition des grands ensembles naturels de végétation coïncide avec celle des principaux types de climat sur toute la terre.

SCHOUW et A. P. DE CANDOLLE ont les premiers distingué les régions¹. MARTIUS et A. DE CANDOLLE les ont définies avec plus de précision². Le nom a été généralement adopté; il y a donc lieu de suivre la tradition.

On lui a pourtant attribué un sens plus ou moins large. Nous pensons qu'il convient de lui donner la valeur que lui a attribué GRISEBACH dans son principal ouvrage³. Ce sont les régions de végétation de M. DRUDE⁴. C'est ainsi que nous disons: *Région forestière de l'Eurasie septentrionale*, *Région forestière tempérée de l'Europe occidentale*, *Région méditerranéenne*, *Région des steppes eurasiatiques*. C'est le sens propre du mot en Français: il exprime avant tout «une grande étendue de pays» (Littré).

Les grands massifs montagneux considérés dans leur ensemble et dans leurs rapports avec les régions qui les environnent et avec l'ensemble de la surface terrestre peuvent aussi constituer des régions naturelles. Le massif entier des Alpes constitue la *Région des Alpes*; nous distinguons de même la *Région du Caucase*, celle des *Pyrénées et des massifs ibériques*,

¹ J. FR. SCHOUW, *Plantengeographie*, Copenhague, 1822; édit. allem., Berlin, 1823. — A. P. DE CANDOLLE, *Diction. des sc. natur.*, XVIII, 1820.

² VON MARTIUS, *Historia natur. Palmarum*, I. tab. geogr. III et IV, 1834. — A. DE CANDOLLE, *Introduction à l'ét. de la Géogr. bot.*, 1837.

³ GRISEBACH, *Die Vegetation der Erde*, 1872.

⁴ DRUDE, *Manuel*, p. 302 et suiv.

celle des *Balkans*. Suivant leur importance relative et les rapports de leur végétation avec celle des unités voisines, des massifs montagneux de moindre importance pourront avoir la valeur des diverses unités subordonnées dont il va être question. C'est ainsi que nous dirons : domaine du massif central de France, domaine atlantique, domaines austro-occidental, central et oriental des Alpes ; que nous distinguerons les secteurs oriental, central et occidental des Pyrénées, les secteurs des Alpes savoisiennes, dauphinoises, provençales et maritimes, les districts des Albères, des Causses cévenols, des Cévennes granitiques, etc.

Les différents étages de végétation qui s'échelonnent sur les versants ajoutent un certain nombre de données à celles que fournit l'ensemble, projeté pour ainsi dire sur la surface générale du globe, en diversifiant les conditions biologiques et en multipliant les problèmes phytogéographiques.

Les grandes zones fondamentales se subdivisent donc en régions de végétation qui constituent les unités phytogéographiques les plus importantes. La notion des zones générales répond à un besoin de synthèse et résulte d'une comparaison consécutive. Les toundras polaires nous apparaissent comme une région voisine de la Région forestière de l'Europe septentrionale, avant que nous nous demandions s'il convient de classer chacune d'elles dans un groupe supérieur différent.

Cela étant, et puisqu'il paraît nécessaire de réserver le nom de zone pour exprimer les bandes parallèles suivant lesquelles se décompose la végétation des montagnes, nous pensons qu'il est avantageux de donner aux zones fondamentales le nom *Groupes de régions*.

Nous aurions ainsi un groupe de régions froides, un groupe de régions tempérées, un groupe de régions chaudes ; on pourrait dire de même les groupes de régions boréales, australes, tropicales.

Nous l'avons dit, ce premier groupement a pour effet principal de faciliter un groupement de second ordre, il est donc arbitraire ; il suffit, pour qu'il soit bon, qu'il repose sur des données évidentes, incontestées.

Les régions botaniques peuvent être subdivisées en circonscriptions secondaires, d'étendue variable, dans la détermination desquelles les variations du climat sont secondaires aussi ; ces variations dépendent ordinairement de conditions topographiques ou géographiques.

C'est ainsi que dans la région forestière de l'Europe occidentale, les contrées baignées par l'Océan atlantique se distinguent nettement des plaines voisines de la mer du Nord, des bassins moyens du Rhin et du Danube. La région méditerranéenne n'a pas, au Sud des Pyrénées, les mêmes caractères qu'en France ou dans l'Afrique septentrionale.

M. ENGLER a donné le nom de province à ces subdivisions de régions; ce mot a, dans beaucoup de pays, un sens administratif ou politique étroit qui rend son emploi incommode en donnant lieu à des ambiguïtés. Nous pensons que le nom de *Domaine* leur convient le mieux.

Nous distinguons donc, dans la région forestière de l'Europe occidentale, un *domaine atlantique*, un *domaine des plaines et basses montagnes de l'Europe occidentale*, un *domaine du Nord européen continental*; dans la région méditerranéenne, des domaines ibérique, mauritanien, français, etc.

Les domaines peuvent eux-mêmes se subdiviser en *secteurs*; des caractères climatiques secondaires traduits par la végétation entreront en ligne de compte, mais la considération des éléments floristiques dont nous n'avons pas eu à tenir compte jusqu'ici intervient aussi. Qu'une portion de région ou de domaine soit caractérisée par un certain nombre d'espèces émigrées de régions voisines ou par un certain nombre d'espèces endémiques, elle pourra constituer un secteur.

Nous distinguons dans le domaine atlantique un secteur aquitain, où les espèces immigrées de la région méditerranéenne sont nombreuses, et un secteur armorico-ligérien où elles sont clairsemées; dans le domaine français de la région méditerranéenne, un secteur provençal où abondent les représentants du domaine italien, un secteur du Roussillon et des Corbières que les espèces ibériques ont envahi, malgré la barrière des Pyrénées; dans le domaine ibérique, un secteur bétique caractérisé par beaucoup d'espèces marocaines, etc., etc.

On peut introduire une distinction nouvelle basée soit sur des faits géographiques ou topographiques, soit sur des caractères physico-chimiques du sol, retentissant sur la végétation.

Le *district*, tel que nous l'entendons avec M. BRIQUET, correspond au *Bezirk* de M. ENGLER.

Les îles séparées des terres voisines par un bras de mer plus ou moins étendu tendent à se caractériser comme districts, par l'apparition des types endémiques. Des crêtes dépassant les limites de la végétation qui séparent des vallées tendent à leur donner des caractères spéciaux, en empêchant les migrations et en favorisant l'endémisme. Des massifs montagneux de composition minéralogique déterminée, isolés au milieu d'un massif de composition différente, doivent souvent être distingués comme districts pour les mêmes raisons. MM. C. SCHRÖTER, JOHN BRIQUET, PAUL JACCARD en fournissent d'excellents exemples pour les Alpes.

C'est ainsi que nous comprenons dans le domaine français de la région méditerranéenne, le *district calcaire des basses Corbières*, le *district des*

Maures et de l'Estérel formé de roches éruptives siliceuses. Les Baléares, avec leurs nombreuses espèces endémiques, constituent un district très distinct dans le secteur oriental du domaine ibérique.

On peut, si une analyse attentive en montre l'utilité, distinguer encore des *sous-districts*. Il est possible qu'on reconnaisse un jour l'opportunité de distinguer dans le district des Maures et de l'Estérel deux sous-districts, si aux différences minéralogiques entre les sols éruptifs anciens et récents correspondent des différences floristiques qui nous échappent encore.

M. BRIQUET et M. MAGNIN distinguent plusieurs sous-districts dans les Alpes occidentales et le Jura ¹.

En France et pour les mêmes causes, probablement dans toutes les contrées d'ancienne civilisation où le sol a gardé l'empreinte de l'histoire, les districts botaniques coïncident souvent d'une manière très exacte avec les anciens «pays». Dans les massifs montagneux, les subdivisions admises par les habitants représentent aussi des divisions naturelles, des districts. Les dénominations des pays et des groupes montagneux distingués par les populations peuvent être le plus souvent appliquées à la désignation des districts ou sous-districts sans qu'il en résulte de causes d'erreur ou d'ambiguïté.

Il nous reste à parler du dernier terme, du degré ultime de la série des unités géographiques et topographiques, de la *station* (Standort).

Dès 1844, WIMMER ² insistait sur la nécessité d'ajouter à la diagnose morphologique de chaque espèce une diagnose phytogéographique «qui fixât d'une manière précise et en termes compris de tous les conditions où elle vit; car une diagnose de ce genre ne contribue pas moins que la première à la connaissance de l'espèce».

Une station est une circonscription d'étendue quelconque, mais le plus souvent restreinte, représentant un ensemble complet et défini de conditions d'existence. La station résume tout ce qui est nécessaire aux espèces qui l'occupent, la combinaison des facteurs climatiques et géographiques avec les facteurs édaphiques et biologiques, c'est-à-dire les rapports de chaque espèce avec le sol et avec les espèces auxquelles elle est associée.

La disparition ou seulement la modification d'un élément, une manière

¹ JOHN BRIQUET, *Rech. sur la flore du district Savoisien*, 1890. — MAGNIN, *La Végét. des Monts Jura*, 1893.

² WIMMER, *Flora der Schlesien*, 1844; *Geogr. Uebersicht*, p. 4.

d'être spéciale, une variation même très faible d'un facteur quelconque suffisent pour déterminer une différence de station. Le vocabulaire de chaque pays, né du milieu même et du besoin qu'éprouve un peuple d'exprimer les faits et les phénomènes qu'il observe chaque jour, doit fournir les moyens de désigner les stations propres au pays. Les Bruyères de l'Ecosse, les Steppes de la Russie, les Landes de Bretagne, les Prairies de l'Amérique du Nord, les Prés-bois de nos Alpes représentent des formes particulières de végétation dont on risque de se faire une idée fausse, lorsque, ne les ayant pas vues, on croit pouvoir les assimiler à une forme de la végétation d'un autre pays. Il faut donc se défier des traductions et ne pas craindre, en géographie botanique, d'adopter un nom de station tel que nous le fournit la langue indigène.

La notion de Savane, telle qu'elle a été adoptée et vulgarisée par nos voyageurs, comprend, paraît-il, des stations variées que, seule, l'ignorance de la géographie botanique a fait confondre. Il importe donc d'accepter, comme ayant une valeur géographique, les noms indigènes lorsqu'il n'est pas reconnu qu'ils ont leur synonyme exact dans la langue que nous parlons.

La *Toundra* polaire, la *Taïga* sibérienne, les *Myrar* des Suédois, les *Watten* du littoral de la mer du Nord, les *Llanos*, *Carrascos*, *Campos*, *Potzeiros* et *Pinhals* du Brésil, les *Scrubs* d'Australie n'ont pas d'équivalents dans notre langue et méritent de garder leur nom au même titre que nos *Garigues* et nos *Maquis*.

Il arrive même (et c'est le cas pour notre langue française), que, loin de pouvoir traduire les noms donnés dans d'autres langues aux choses de la nature, le vocabulaire admis comme classique ne suffise pas à exprimer les faits et les phénomènes qui se produisent dans un pays, les objets qui s'y rencontrent. A l'inverse d'autres langues profondément pénétrées de la poésie de la nature, nées du contact constant de l'homme avec elle, la nôtre, toute littéraire, savante, née dans les salons où se réunissait jadis la bonne compagnie, n'a pas de mots pour exprimer ce qu'elle n'a pas connu. C'est de nos vieux parlers que nous sont venus *Garigue* et *Maquis*; c'est aux vieux dialectes que nous avons repris *Sansouire*, *Erme*, *Casse*, *Campas*. Ils expriment des choses dont notre littérature n'a pas l'idée. Il est juste d'en enrichir notre langue.

Il ne s'agit pas pourtant, nous le répétons, de faire des propositions, mais seulement d'indiquer des solutions possibles. M. WARBURG en a signalé une autre au Congrès des Géographes en 1899. Il pense qu'on pourrait désigner ce qu'il nomme *formation*, c'est-à-dire des groupes biologiques d'importance diverse, par une série de mots tirés du grec, subordonnés les uns aux autres et qui conduiraient logiquement à l'unité la plus simple, à la station. A ce dernier terme, ou pourrait réserver, suivant M.

WARBURG, les désignations du langage vulgaire: maquis, scrub, garigue, etc. Le nom d'un groupe phytogéographique aurait la forme complexe de celui d'un groupe systématique comprenant les noms de la famille, de la tribu, de la sous-tribu, du genre, etc., comme Composées-Carduacées-Cynarées ou Crucifères-siliculeuses-latiseptées, etc.

Il nous reste, pour en finir avec la nomenclature des unités géographiques et topographiques, à dire quelques mots de la manière d'exprimer les bandes plus ou moins parallèles suivant lesquelles se superposent les végétations différentes dans le sens altitudinal.

S'il existe un certain parallélisme entre le climat des régions qui s'étendent de l'Equateur aux pôles et celui des montagnes considérées de leur base à leur sommet, on sait maintenant que ce parallélisme ne porte guère que sur la température de l'air. Il y a donc lieu de ne pas les confondre. Or le mot *zone* exprime, en France, des espaces nettement limités, comme la partie de la surface d'une sphère comprise entre deux parallèles (et, à ce titre, ce nom convient aux zones climato-botaniques fondamentales), comme un espace que l'on compare à une bande. C'est dans ce sens que ce mot est employé en Géologie, en Astronomie, en Météorologie, en art militaire. Avec cette signification précise, il exprime mieux que tout autre les étages de végétation qui se succèdent de la base au sommet des montagnes ou du niveau de la mer aux profondeurs où cesse la végétation marine.

C'est dans ce sens précis que ce mot a été adopté par les phytogéographes de langue française. «Sur une hauteur de 11:000 pieds, dit EDMOND BOISSIER, en 1839, on doit s'attendre à trouver les végétaux distribués en *zones* distinctes et c'est ce qui arrive en effet, mais la délimitation de ces *zones* offre des difficultés...¹». M. CHRIST a également adopté cette interprétation française du mot *zone* lorsqu'il dit: «Les différences qui se présentent dans le monde végétal, quand nous montons de la plaine à la limite des neiges, nous conduisent au principe des *zones*. Il suffit de jeter, de loin même, un coup d'œil sur l'une des chaînes de nos Alpes pour constater que les végétaux qui la couvrent se partagent en *zones* bien distinctes, aux limites bien accentuées²».

Nous avons essayé de classer nos observations sur la nomenclature des unités géographiques et topographiques pour assurer, autant qu'il nous a été possible, une base solide à la discussion.

Nous résumons tout ce qui précède en énumérant simplement la série

¹ E. BOISSIER, *Voyage dans le midi de l'Espagne*, I, p. 185, 1839.

² H. CHRIST, *La Flore de la Suisse et ses origines*, p. 12, 1883.

des unités intéressant la surface générale du globe, telles que nous croyons possible de les subordonner les unes aux autres :

GROUPE DE RÉGIONS,

Régions (SCHOUW 1820),

DOMAINE,

Secteur,

DISTRICT (Bezirk, ENGLER 1879),

Sous-district,

Station (WIMMER 1844).

Le mot zone s'appliquerait uniquement aux étages de la végétation superposés en altitude ou en profondeur, suivant la signification que lui a donnée E. BOISSIER en 1839.

II. Nomenclature des unités biologiques. — La nomenclature des unités biologiques est plus simple, *à priori*. Il faut reconnaître, pourtant, que si le désordre est grand dans le classement des unités géographiques et topographiques, la confusion est extrême dans celui des unités biologiques.

Pour éviter de nous égarer dans ce dédale, il est bon de reprendre en sens inverse la route que nous avons suivie jusqu'ici et de considérer d'abord les unités élémentaires, celles qui peuplent les stations. Nous y sommes d'autant plus encouragés que de bons travaux parus depuis quelques années ont commencé à introduire de l'ordre dans le sujet en faisant des *Associations* la base de solides études de géographie botanique.

En insistant, en 1894, sur la nécessité de prendre l'association des plantes vivant en commun dans une même station comme point de départ des comparaisons phytogéographiques, je n'avais pas la prétention d'innover. On doit à AL. DE HUMBOLDT d'avoir appelé le premier l'attention sur l'importance des *Associations végétales*. Dans son *Essai sur la Géographie des plantes*¹, il établit, en 1807, que les différentes associations de plantes qui se succèdent de la base au sommet du Chimborazo dépendent étroitement de la température, de l'humidité, de la pression atmosphérique, etc.

En 1820, A. P. DE CANDOLLE² insiste sur la nécessité de noter tous les détails relatifs aux Associations : la station, ses variations locales, le

¹ AL. DE HUMBOLDT, *loc. cit.*, 1807, p. 14.

² A. P. DE CANDOLLE, *Projet d'une flore physico-géogr. de la vallée du Léman*.

degré de fréquence ou de rareté des plantes, etc., leur groupement en sociétés.

Cette notion a donc son histoire. Il faut en préciser le sens. L'association végétale est la dernière expression de la concurrence vitale et de l'adaptation au milieu dans le groupement des espèces. Les habitants d'une même station ne sont pas seulement rattachés les uns aux autres par de simples relations de coexistence, mais encore par un lien d'intérêt réciproque, certains d'entre eux au moins trouvant avantage et profit dans les conditions déterminées par la présence des autres. Le terme d'Association végétale n'implique pas un concours harmonique de tendances diverses vers un but commun de bénéfice collectif, comme dans toute société fondée sur le principe de la division du travail. Il s'applique à un rapprochement de formes spécifiques et morphologiques étrangères les unes aux autres, avec le profit exclusif de chacune d'elles pour objet; elles vivent les unes à côté des autres, suivant la conformité ou la diversité d'exigences qui trouvent leur satisfaction, soit dans les conditions même du milieu, soit dans les conditions déterminées par la présence des autres végétaux.

Parmi les espèces qui composent l'association, les unes sont *dominantes*, soit par l'action qu'elles exercent sur l'habitat en créant pour ainsi dire la station, soit parce qu'elles sont caractéristiques du paysage végétal par la forme, la taille ou le nombre des individus; elles forment alors le fond de la végétation. Les autres sont *secondaires*, plus ou moins isolées, comme si on en avait saupoudré la végétation fondamentale; ou bien encore elles sont *subordonnées* à divers degrés, soit qu'elles soient très peu répandues, rares, suivant le terme courant, soit qu'elles ne puissent vivre qu'à l'abri des premières, à leur ombre ou épiphytes sur leurs organes aériens, ou à leurs dépens, en parasites. Elles peuvent encore être subordonnées par la courte durée de leur vie active (plantes annuelles, bulbeuses, bisannuelles, etc.). Ce sont toujours les espèces dominantes qui caractérisent l'association.

Ainsi entendue, l'association répond exactement à ce que nous avons admis dès 1893, à ce qu'ont décrit MM. E. WARMING en Danemark, KERNER en Autriche, ROBERT SMITH en Ecosse, F. HÜCK en Allemagne, SCHRÖTER en Suisse, ALB. NILSSON en Suède.

Le nom d'Association (*Plantassociation*) lui a été appliqué par les botanistes de langue anglaise. M. WARMING la nomme *Plantensamfund* (en danois), *Pflanzenverein*; M. A. NILSSON *Växksamhälle* en suédois; KERNER la désigne sous le nom de *Genossenschaft*; M. HÜCK lui donne aussi le nom de *Bestand*.

Il y a cependant des divergences d'opinion relativement à l'Association. M. W.-O. SCHIMPER y voit des groupes écologiques spéciaux: «C'est la réunion de végétaux dépendant les uns des autres, mais dont les uns ont

toujours un caractère accessoire et ne sauraient vivre sans l'appui des autres»¹. Il reconnaît quatre sortes d'associations écologiques de cette sorte : les lianes, les épiphytes, les saprophytes et les parasites. Ce sont des groupes de formes biologiques, non des associations telles que les comprenaient AL. DE HUMBOLDT et A. P. DE CANDOLLE.

Si l'association est l'unité biologique la plus simple au point de vue géographique, l'expression ultime de la lutte pour la vie et de l'adaptation, les *formes biologiques* peuvent être considérées comme les unités élémentaires au point de vue spécial écologique, comme les espèces sont les unités élémentaires dont s'occupe la botanique floristique.

M. WARMING a mis en rapport avec l'état de nos connaissances biologiques et physiologiques la notion des *formes biologiques* (*Lebensform*, *Vegetationsform*) demeurées assez vagues jusqu'à lui. GRISEBACH entendait par là des formes de même physionomie, qu'elles aient ou non des affinités morphologiques entre elles. On sait maintenant que le milieu retentit sur la structure; la notion en a été précisée. Lorsque nous parlons de la forme éricoïde, par exemple, nous n'entendons pas seulement parler de physionomie, mais aussi d'une foule de détails de structure dont l'aspect aérien n'est que l'expression collective.

GRISEBACH, donnant à la *forme biologique* un sens peu précis, ne pouvait songer à définir plus nettement des groupes biologiques ayant pour base la définition vague de la forme biologique, telle qu'il la concevait. En 1838, il imagina de les grouper sous le nom de *Formation phytogéographique* (*Pflanzengeographische Formation*, *Vegetationsformation*).

«Ich möchte eine Gruppe von Pflanzen die einen abgeschlossenen physiognomischen Charakter trägt, wie eine Wiese, ein Wald, u. s. w. eine *Pflanzengeographische Formation* nennen. Une formation est caractérisée tantôt par une seule espèce sociale, tantôt par une association complexe d'espèces dominantes des mêmes familles, ailleurs elle comprend un groupe d'espèces d'organisation variée, mais ayant cependant une particularité commune, comme il arrive pour les pelouses alpines qui se composent à peu près exclusivement de plantes herbacées pérennantes»². Mais, reprenant cette définition pour y introduire des distinctions de plus en plus précieuses, GRISEBACH distinguait, en 1872, 54 formations. M. DRUDE en énumère 27 pour le massif hercynien³. En 1896, il distribue entre 14 formations les divers types de forêts d'Allemagne⁴. KURZ voit 8 forma-

¹ W.-O. SCHIMPER, *Pflanzengeographie*, 1898, p. 208.

² GRISEBACH, *Ueber den Einfluss des Klimas...*, 1838.

³ DRUDE, *Ueber die Principien...*, 1889.

⁴ DRUDE, *Deutschlands Pflanzengeographie*, 1896.

tions dans les forêts de Birmanie¹; HULT répartit entre 45 formations la végétation de la Finlande septentrionale². La notion primitive a disparu; grâce à la nouvelle interprétation, l'ensemble disparaît sous les détails, l'arbre cache la forêt.

Cette diversité d'interprétation a jeté un grand trouble dans l'expression des faits relatifs à la géographie botanique.

Nos futaies, qu'elles soient formées surtout de Chênes ou de Hêtres, ou de Chênes et de Hêtres en mélange, ou associés au Charme, aux Érables, etc., n'en répondent pas moins à un type uniforme. C'est bien une même *Formation* dans le sens primitif du mot. L'*association* seule se modifie avec les espèces dominantes et avec les variations plus ou moins étendues que leur absence ou leur présence introduit dans les rapports des membres de l'Association. Nos «Bruyères» du Nord et de l'Ouest constituent encore une même formation, que l'espèce dominante y soit le *Calluna vulgaris* ou l'*Erica cinerea*. Nos «Maquis» varient à l'infini, une vingtaine des 70 espèces ligneuses qui les composent pouvant y être dominantes ou subordonnées, suivant les circonstances locales.

Il faut donc distinguer les *Formations* dans le sens large, primitif que lui a donné GRISEBACH et les formations telles qu'il les a comprises plus tard. Ces dernières sont des associations caractérisées par un type physionomique au lieu de l'être par les espèces dominantes. Or, comme le type physionomique le plus saillant est le plus souvent représenté par les espèces dominantes, il arrive bien souvent que la formation, ainsi comprise, corresponde parfaitement avec l'association telle que nous l'avons définie.

MM. DRUDE, BECK, KERNER, WARMING ont admis le sens large avec diverses atténuations. R. HULT, MM. STEBLER et SCHRÖTER ont admis le sens étroit. D'autres, se conformant aux variations même de la définition de GRISEBACH, ont admis des interprétations intermédiaires.

Il en résulte que pour les uns la notion de *formation* répond à un type général, comme la Forêt, que pour les autres elle a une valeur très particulière; la forêt embrasse alors un grand nombre de Formations.

Ce n'est pas tout. Si, dans la première pensée de GRISEBACH, la *formation* avait une valeur purement physionomique, si le même mot désigne, suivant les cas, un ensemble de végétation très étendu ou très restreint, la confusion s'est accrue de ce que beaucoup d'auteurs ont voulu lui donner une signification spéciale.

Les uns, en effet, lui ont gardé un sens descriptif, physionomique (de HUMBOLDT, GRISEBACH, MEYEN); d'autres, cherchant à marquer les rela-

¹ KURZ, *Forestflora of british Burma*, 1877.

² HULT, *Försök till analyt. Behandling...*, 1881.

tions de cause à effet, donnent à la formation un sens topographique ou morphologique (KERNER). Pour M. W. SCHIMPER, par exemple, une *formation* est une réunion de plantes déterminée par les qualités du sol et les conditions du milieu; elle est physiologique; il y a pour lui des formations climatiques et des formations édaphiques. Quelques-uns font même intervenir l'origine dans la définition de la formation. Pour CELAKOVSKY, par exemple, une formation est un groupe d'espèces immigrées en même temps dans une contrée.

Il ne faut plus s'étonner que plusieurs botanistes, désorientés sans doute par ce désordre, nous avouent employer le mot sans se préoccuper du sens qu'il a, parce que d'autres s'en sont servis avant eux.

Il ne nous a pas été possible d'énumérer toutes les opinions relatives à la valeur du mot *formation*. Entre les deux extrêmes, la première interprétation de GRISEBACH et celle de R. HULT, il y a une gamme infinie de nuances. C'est une confusion babélique, un dédale inextricable.

KERNER acceptait pourtant le mot comme une nécessité « parce qu'il a été introduit dans la science » et bien qu'il le jugeât mal choisi. M. WARMING s'abstient de l'employer. M. ROBERT SMITH a suivi cet exemple; ses travaux y ont gagné une parfaite clarté¹. Ne sachant à quelle opinion me rallier et quelle signification donner à ce mot, *je ne l'ai jamais employé*; j'ai pu m'en passer sans peine. Nous demandons que les phytogéographes prennent un parti, mais qu'en attendant, ils ne nous parlent de formations qu'en nous disant exactement ce qu'ils entendent par là.

En attendant, nous désignons volontiers par le mot *Végétation* un groupement quelconque indéterminé, comme l'a proposé M. WARMING.

Avec M. WARMING, on réserverait la désignation de *Groupe d'associations* (*Vereinsklasse*) pour embrasser dans un même ensemble plusieurs associations soumises aux mêmes conditions générales de milieu. L'association du Hêtre, celle du Chêne pédonculé, celle des futaies mélangées de nos plaines, etc., formeraient un *Groupe d'associations d'arbres tropophiles*. L'association du Pin sylvestre, celle du Pin maritime, celles du Pin Cembro, du Sapin, de l'Epicéa, etc., formeraient un *Groupe d'associations d'arbres résineux à feuilles persistantes*.

Nous distinguerions encore, en France, des groupes d'associations :

D'arbres non résineux à feuilles persistantes (Chêne-liège, Chêne vert).

D'arbres conifères à feuilles caduques (Mélèze).

¹ ROB. SMITH, *Plant Association of the Tay Basin*. 1898. — *On the study of Plant Association*, 1899. — *Botanical Survey of Scotland*, 1900.

D'arbres résineux et feuillus mélangés (Hêtre et Sapin, Hêtre et Epicéa, Epicéa et Bouleau.

D'arbres résineux et non résineux à feuilles persistantes (Chêne vert et Pin d'Alep, Chêne-liège et Pin maritime, etc.

D'arbustes et d'arbrisseaux à feuilles persistantes (Garigues et Maquis).

D'arbustes éricoides (Bruyères, etc.), etc.

Il y a des groupes d'associations homogènes, continues (*geschlossene Formation*) et des groupes d'associations interrompues (*offene Formation*), dont les éléments sont éloignés, dissociés, comme les arbres dans les prés-bois de Mélèzes, les buissons dans les garigues méditerranéennes, les broussailles dans les campos du Brésil, les touffes d'herbes sur les grèves caillouteuses ou sur les dunes littorales. Il arrive même que l'élément végétal soit si clairsemé que c'est tout naturellement le substratum qui donne son nom au groupe d'associations.

C'est ainsi qu'on pourra distinguer les groupes d'associations végétales des dunes et des plages maritimes, des rochers, des éboulis, des grèves des torrents et des fleuves, etc.

Ces détails seront aisément précisés.

Les groupes d'associations peuvent être eux-mêmes distribués en grandes séries écologiques, basées sur l'ensemble des facteurs qui les déterminent, comme le propose M. WARMING. On aurait ainsi des séries de groupes d'associations hydrophiles, xérophiles, halophiles, mésophiles, qui seraient désignés simplement par les substantifs correspondants: Hydrophytes, xérophytes, halophytes, mésophytes. Sur ce point, les phytogéographes n'ont qu'à suivre les excellents principes posés par M. WARMING¹.

Les grandes régions phytogéographiques sont caractérisées par un paysage végétal particulier, par un *type de végétation* qui marque la trace la plus nette de l'action du climat sur la population végétale. Les unités spécifiques y revêtent la même livrée ou un petit nombre de livrées distinctes; elles se ressemblent par l'aspect, par la taille, par la forme. Les végétaux en arbres de l'Europe tempérée, de l'Amérique du Nord, de la Chine et du Japon ont tous le même faciès; ils appartiennent au même *type de végétation*. Les végétaux herbacés des steppes, où qu'ils soient, si différents qu'ils puissent être au point de vue spécifique, ont partout le même faciès; la forêt tropicale avec ses étages multiples de végétation, ses lianes, ses

¹ WARMING, *Lehrbuch der ökol. Pflanzengeogr.*, p. 114 et suiv.

épiphytes, son tapis herbacé infiniment varié représente encore un même type de végétation, où qu'on l'observe.

Le bon sens vulgaire a distingué par des noms spéciaux la somme des propriétés biologiques propres à chacun de ces types. La science n'a qu'à les accepter. Les arbres à feuilles caduques, les arbres à feuilles persistantes, les arbrisseaux, les lianes, les Palétuviers, les épiphytes, les plantes grasses, les herbes, les Mousses, les Lichens, les Algues (indépendamment de toute considération floristique) sont des types de végétation. Ces groupes écologiques représentent l'unité biologique de premier ordre.

Comme nous l'avons fait pour les unités géographiques et topographiques, nous énumérons la série des termes phytogéographiques d'ordre biologique, telle qu'il nous paraît possible de l'établir.

TYPE DE VÉGÉTATION écologique, nommé par le bon sens vulgaire.

Série écologique de Groupes d'Associations, caractérisée par un substantif: HYDROPHYTES, XÉROPHYTES, etc. (WARMING 1894).

GROUPE D'ASSOCIATIONS (Vereinsklasse, WARMING 1894. = *Formations*, SCHIMPER 1898, GRISEBACH *partim*).

ASSOCIATIONS (AL. DE HUMBOLDT 1807, A.-P. DE CANDOLLE 1820. = *Formations*, GRISEBACH 1872).

Forme biologique; c'est l'unité écologique la plus simple, comme la station est l'unité topographique élémentaire.

Pour arriver aisément à une entente, il conviendrait que nous mettions à profit les facilités que nous devons aux applications de la photographie et qu'on publiât, pour chaque pays, des collections de paysages-types, accompagnés d'indications précises sur la nature des associations qui les forment, complétées par la citation des meilleures descriptions et représentations publiées dans les ouvrages antérieurs.

Dans l'état actuel des choses, la formation de collections de ce genre n'est pas difficile, et leur publication ne présente pas de difficultés insurmontables. Il suffit de rappeler à quel résultat est arrivé M. W. SCHIMPER, dans un ouvrage classique publié en 1898¹, pour concevoir les meilleures espérances. D'ailleurs, M. ENGLER a proposé un bon exemple en traçant, à l'intention des botanistes explorateurs de l'Afrique orientale, une esquisse illustrée de la distribution des végétaux dans cette région².

¹ W. O. SCHIMPER, *Pflanzengeographie*, etc., 1898.

² A. ENGLER, *Grundzüge der Pfl.-Verbreitung in Deutsch-Ost-Afrika*, 1893.

Avant de me décider à soumettre au Congrès international de Botanique les considérations qui précèdent, j'ai consulté un certain nombre de phytogéographes que la nature et l'importance de leurs travaux mettent journellement aux prises avec les difficultés que je viens de vous signaler. J'ai consulté surtout MM. DRUDE, ENGLER et WARBURG dont je devais attendre les meilleurs avis, raison de l'initiative prise par eux au Congrès international des Géographes, réuni à Berlin. La difficulté d'entrer dans de longs développements par lettres personnelles m'a forcé à me limiter.

Ce m'est un plaisir de reconnaître que, de Suède et de Danemarck, d'Angleterre, d'Allemagne, de Suisse, de Russie, d'Italie et des Etats-Unis d'Amérique, comme de France, toutes les réponses que j'ai reçues sont favorables à l'idée d'une *consultation générale*. Plusieurs, parmi vous, ont pris la peine de lire, par avance, le rapport que vous venez d'entendre avec une attention dont je vous remercie, et m'ont manifesté le même désir.

Je crois donc être l'interprète d'un grand nombre de personnes intéressées en formulant les conclusions suivantes, que j'ai l'honneur de proposer sous forme de vœu, à la discussion et aux délibérations du Congrès :

Le Congrès international de Botanique de 1900, partageant le désir, exprimé par le Congrès international des Géographes réuni à Berlin en 1899, de voir l'ordre pénétrer dans la nomenclature phytogéographique et l'entente s'établir sur ces questions :

1° Invite les personnes s'occupant de Géographie botanique à associer leurs efforts pour mettre de l'ordre dans l'expression générale des faits phytogéographiques, pour établir dans les principales langues la synonymie aussi précise que possible des termes dont il conviendrait de recommander l'usage aux voyageurs et aux géographes ;

2° Prend sous ses auspices une consultation générale en vue de laquelle il demande la collaboration : *a)* de la commission nommée dans ce but par le Congrès de Berlin ; *b)* de la commission nommée par le Congrès botanique de Paris, en 1889, pour s'occuper de la cartographie botanique ; *c)* des phytogéographes de toute nationalité, membres du Congrès actuel, qui voudront bien accorder leur concours à cette œuvre ; *d)* des phytogéographes étrangers au Congrès qui s'intéressent ou s'intéresseront à ces questions ;

3° Recommande la publication, dans les Revues de caractère international, comme *Engler's Jahrbücher* et le *Bulletin de l'herbier Boissier*, de travaux consacrés à la démonstration des faits, au développement des exemples et pouvant servir de modèles pour les efforts ultérieurs.

AS CAMPANULACEAS DE PORTUGAL

CONTRIBUIÇÕES PARA O ESTUDO DA FLORA PORTUGUEZA

POR

Antonio Xavier Pereira Coutinho

As *Lobeliaceas*, ou *Campanulaceas* de flôr irregular, que são na maior parte plantas tropicaes ou dos climas temperados do hemispherio austral, estão fracamente representadas na Europa; mas as *Campanulaceas propriamente ditas*, ou de flôr regular, têm muitas especies europêas.

Se era pois de prevêr que este nosso trabalho, relativo a Portugal, accusasse grande pobreza especifica de *Lobeliaceas*, causa, á primeira vista, certa admiração que enumere apenas 13 *Campanulaceas* typicas: sabendo-se que as explorações botanicas portuguezas têm sido tão consideraveis, nos ultimos tempos, e que na vizinha Hespanha estão determinadas cerca de 60 especies da mesma subfamilia.

Como explicação d'este facto, diremos que as *Campanulaceas* europêas se encontram, principalmente, na parte central da Europa, d'onde, irradiam n'uma larga zona, comprehendida entre os parallelos de 36 e 47 graus: porém, irradiam tornando-se, na grande maioria, plantas de montanha, isto é, procurando na altitude a correcção da mais baixa latitude.

Ora em Portugal, ao sul do Tejo, todos os pontos culminantes são inferiores a 1:000 metros, e de ordinario mesmo muito inferiores: pois que se Foia attinge 903^m, a Serra d'Ossa chega apenas a 649^m, a Serra de Mú a 575^m, e as restantes elevações — a Serra d'Arrabida, o Monte Figo, a Serra do Caldeirão, o Monte Cercal, a Serra de Grandola, etc. — são inferiores a 500^m; proximamente nas mesmas latitudes, a Hespanha apresenta na Serra Nevada o ponto culminante da peninsula, o pico de Mu-

lhacen com 3:841^m, a Serra d'Alcaraz com 1:802^m, a Serra de Guadalupe com 1:558^m, a Serra Morena com 1:169^m, etc. Ao norte do Tejo, as maiores alturas portuguezas não chegam a 2:000^m e, tirando a Serra da Estrella (o ponto culminante de Portugal) com 1:993^m e a Serra de Larouco com 1:580^m, são inferiores a 1:500^m todas as restantes: o Gerez, a Peneda, o Marão, Montemuro, Nogueira, Cabreira, Guardunha, Louzã, Bornes, Gralheira, Caramullo, Moroal, Mogadouro, etc.; a estas altitudes contrapõem-se na Hespanha os Pyreneos, cujo Monte Perdido tem 3:352^m e o Maladetta (o ponto culminante da cordilheira) 3:404^m, os Cantabricos cuja Penha d'Europa chega a 2:665^m, a Serra de Gredos que sóbe a 2:661^m, a Serra de Moncayo com 2:349^m, a de Guadarrama com 2:405^m, etc. Nas diferenças tão consideraveis d'altitude das principaes montanhas dos dois reinos da península reside, pois, uma das causas mais importantes da desigualdade especifica acima notada.

Com effeito, as *Campanulaceas* hespanholas ou são especies de larga área de habitação europêa, localisadas na península exclusivamente nas altas montanhas: como são as especies do genero *Phyteuma*, a *Jasione perennis*, a *Campanula Trachelium*, *C. latifolia*, *C. rapunculoides*, *C. persicaefolia*, etc. — e nenhuma d'ellas consegue chegar ao nosso paiz; ou são especies privativas das grandes altitudes peninsulares: como a *Jasione amethystina*, *J. foliosa*, *Campanula affinis*, *C. lanceolata*, *C. Costae*, *C. specularioides*, *C. Herminii*, etc. — e d'estas só a ultima tem sido encontrada na serra mais elevada de Portugal, na Estrella; ou são especies, umas de vasta distribuição europêa, outras peculiares á península, mas que todas descem na Hespanha das regiões montanhosas ás regiões inferiores: como a *Jasione montana*, *J. humilis*, *J. blepharodon*, *Campanula Erinus*, *C. glomerata*, *C. Rapunculus*, *C. patula*, *Specularia hybrida*, *S. castellana*, etc. — e d'este grupo é que várias especies chegam abundantemente ao nosso paiz, enquanto algumas outras parecem apresentar verdadeira tendencia a fugir das regiões occidentaes; ou são, por ultimo, plantas da Africa boreal e da Hespanha: como a *Campanula mollis*, *C. dichotomica*, *C. fastigiata*, *C. lusitanica* (*C. Loeeflingii*), das quaes apenas a ultima tem sido vista em Portugal.

Das *Campanulaceas* portuguezas uma só pôde ser considerada como especie exclusiva de montanha: é a *Campanula* da Serra da Estrella, a *C. Herminii*, Hoffgg. et Lk. A *Jasione humilis*, que se encontra tambem nas elevações da Estrella e do Gerez, desce ás zonas inferiores da região do norte, representada então pela sua variedade *campestris*.

Vivem nas regiões montanhosas e inferiores por quasi todo o reino, de ordinario preponderando no norte e no centro, e só descendo ao sul pelas montanhas do Alto Alemtejo e do Algarve, no emtanto algumas tambem pelas baixas alemtejanas ou algarvias, a *Lobelia urens*, *Wahlenbergia he-*

deracea, *Jasione montana*, *C. Rapunculus*, *C. lusitanica*, todas muito frequentes; e a *C. primulaefolia* (tão affim da *C. peregrina*, L.), bastante rara dentro da sua grande área de habitação, que vai desde o Minho até ao Algarve.

A *Jasione blepharodon*, provavelmente uma simples variedade ou da *J. montana* ou da *J. corymbosa*, foi apenas colhida, em pequena quantidade, na Beira meridional, no Alto Alemtejo e no Algarve; a *Specularia castelana* só na Beira meridional, e também em numero diminuto.

Parecem acantonar-se no centro e no sul: a *Campanula Erinus*, bastante rara na região d'Alemdouro; a *Specularia hybrida* e o *Trachelium coeruleum*, uma e outra especie não muito frequentes, mas bastante disseminadas; a *Laurentia Micheli*, cuja fôrma depauperada constitue a var. *nana*, Hoffgg. et Lk., que A. De Candolle considerou na sua *Monographia* e no *Prodromus* como synonyma da *L. tenella*, d'onde veio o attribuir-se erradamente a Portugal esta ultima especie, da Corsega, Sardenha, etc.

Por ultimo, exclusiva da região baixa do littoral é só a tão curiosa *Jasione lusitanica*, que, segundo crêmos, apenas até hoje tem sido encontrada no nosso paiz.

Lisboa, março de 1901.

CAMPANULACEAE Endl.

Clavis generum:

- 1 { Corolla irregularis; antherae circa stylum connatae (Trib. I. *Lobeliae*) 2
 { Corolla regularis; antherae liberae v. basi connatae (Trib. II. *Campanuleae*) .. 3
- 2 { Corolla bilabiata, tubo dorso longitudinaliter ad basin usque fissio; flores racemosi (I) *Lobelia*, L. —
 { Corolla subbilabiata, tubo dorso integro. Herbae tenerae v. nanae, floribus in sp. nostra solitariis (II) *Laurentia*, Neck. —
- 3 { Capsula vertice loculicide dehiscens 4
 { Capsula lateraliter poris dehiscens; antherae liberae 5
- 4 { Flores solitarii; corolla tubuloso-campanulata, lobis 5 latiusculis; antherae liberae; stylus inclusus (III) *Wahlenbergia*, Schrad. —
 { Flores capitati, involucrat; corolla ad basin usque anguste 5-partita, segmentis primo apicem versus cohaerentibus demum stellatim patentibus; antherae basi connatae; stylus exsertus (IV) *Jasione*, L. —
- 5 { Corolla campanulata, rotata v. infundibuliformis, 5-loba 5
 { Corolla anguste et longe tubulosa, breviter 5-loba; inflorescentia dense corymbosa (VII) *Trachelium*, L. —
- 6 { Ovarium hemisphaericum v. turbinatum; corolla campanulata v. infundibuliformis-campanulata (V) *Campanula*, L. —
 { Ovarium lineare v. anguste oblongum; corolla rotata (VI) *Specularia*, Heist. —

Trib. I. *Lobeliae*, Bth. et Hook., *Gen. Pl.*¹, pg. 542!

I. *Lobelia*, L., *Gen. Pl.*², n.º 1006!

1. *Lobelia urens*, L., *Sp. Pl.*³, pg. 1321! Brot., *Fl. Lusit.* I⁴,

¹ G. Bentham et J. D. Hooker — *Genera Plantarum*, vol. II, pars II. — Londini, 1876.

² C. v. Linné — *Genera Plantarum* (editio sexta). — Holmiae, 1764.

³ C. Linnaeus — *Species Plantarum* (editio tertia). — Vindobonae, 1764.

⁴ F. A. Brotero — *Flora Lusitanica*, vol. I. — Olisipone, 1804.

pg. 304! Hoffgg. et Lk., *Fl. Port.* ¹, pg. 19! DC., *Prodr.* VII ², pg. 372! Gren. et Godr., *Fl. de Fr.* II ³, pg. 396! Wk. et Lge., *Prodr. Fl. Hisp.* II ⁴, pg. 278! *Exsic. plura in herb. Wk. et in herb. europ.*! L. Farsetia, Vandel., in *Röm. Hisp.*, pg. 66.

Variat praecipue caule simplici v. ramoso, bracteis plus minus angustis calyce longioribus v. brevioribus, calycis laciniis plus minus angustis tubum subaequantibus v. eo brevioribus:

α. *longibracteata*, Pérez Lara; Wk., *Suppl.* ⁵, pg. 125! Bracteis calycem subaequantibus; calycis laciniis linearibus, tubum aequantibus v. superantibus.

β. *brevibracteata*, Pérez Lara; Wk., *l. c.*! Bracteis, interdum minimis, calyce brevioribus; calycis laciniis triangulari-subulatis, tubo brevioribus. Planta, saltem apud nos, quam α. robustior et frequentius ramosa. Formis intermediis in α. transit.

Hab. in humidis, uliginosis et ad rivos, α. in regione septentrionali et media, β. in fere tota Lusitania sed in australi ut videtur rarius. — 2f. *Fl. Maj.* ad Sept. (v. v.).

α. *longibracteata*, Pérez Lara. — *Alemdouro littoral*: prox. a Melgaço, S. Gregorio (Moller!); Lanhellas, Insua (R. da Cunha!); Valença (R. da Cunha!); Ponte do Mouro, margens do rio Mouro (R. da Cunha!); Serra do Soajo, prox. á Senhora do Penedo (Moller!); Montalegre, Lamalonga (Moller!); Serra do Gerez, Caldas (Moller! D. M. L. Henriques!); Cabeceiras de Basto (D. M. L. Henriques!); Pedras Salgadas (D. M. L. Henriques!); prox. a Braga, Monte do Crasto (A. de Sequeira!); S. Pedro da Cova (Schmitz!); Santo Thyrsó (Rebello Valente!). — *Beira transmontana*: Almeida, rio Côa (M. Ferreira!); Villar Formoso (M. Ferreira! R. da Cunha!). — *Beira central*: prox. d'Aguiar da Beira, lameiros do Poio Negro (M. Ferreira!); prox. a Vizeu, Santa Luzia, Oliveira do Barreiro (M. Ferreira!); Bussaco (B. Gomes! Loureiro!); Lapa e Matta de Vide (M. Ferreira!). — *Beira littoral*: arredores de Gaya, Grijó (Araújo e Castro!); prox. á Granja (M. Ferreira!); Ourentam (A. de Carvalho!); ar-

¹ Comte de Hoffmannsegg et H. F. Link — *Flore Portugaise*, tom. II. — Berlin, 1820.

² Aug. Pyramo De Candolle — *Prodromus Systematis Naturalis Regni Vegetabilis*, Pars VII, sectio posterior. — Parisiis, 1839.

³ Grenier et Godron — *Flore de France*, tom. II. — Paris, 1852.

⁴ M. Willkomm et J. Lange — *Prodromus Florae Hispanicae*, vol. II. — Stuttgartiae, 1870.

⁵ M. Willkomm — *Supplementum Prodromi Florae Hispanicae*. — Stuttgartiae, 1893.

redores de Coimbra, Zombaria, Quinta de S. Jorge (Moller! M. Ferreira!); prox. a Miranda do Corvo, Godinhella (Gouvêa Pinto!); prox. ao pinhal do Urso (M. Ferreira!); Albergaria (Moller!); pinhal de Leiria (Pimentel!). — *Beira meridional*: Alcaide, Barroca do Chorão (R. da Cunha!); Idanha a Nova, margens do Ponsul (R. da Cunha!); Castello Branco, ribeiro da Lyra (R. da Cunha!); Sernache do Bom Jardim, cerca do Collegio (M. de Barros, n.º 66! J. Rosa, n.º 203! C. do Carmo e J. Vicente, n.º 157!). — *Centro littoral*: Cintra (Valorado!). — *Alemtejo littoral* (Valorado!); lagôa d'Albufeira (Moller! Daveau!). — *Alto Alemtejo*: Portalegre, Senhora da Penha (R. da Cunha!).

3. *brevibracteata*, Pérez Lara. — *Alemdouro transmontano*: Chaves (Moller!); Serapicos (Costa Lobo!). — *Alemdouro littoral*: Ponte do Mouro, margens do rio Mouro (R. da Cunha!); Monte Dôr (R. da Cunha!); Serra do Gerez, Caldas (S. dos Anjos! Egberto de Mesquita! Welw.); Barcellos, pinhal Gião (R. da Cunha!); Vizella (W. de Lima! Velloso de Araujo!); Bougado (Padrão!); Porto e arredores (M. Ferreira! Johnston, Soc. Brot., n.º 210!). — *Beira central*: entre Celorico e Fornos (M. Ferreira!); Mangualde (Moller!). — *Beira littoral*: arredores de Mira (Thiers dos Reis!); entre Mira e a Tocha (M. Ferreira!); Fôja (M. Ferreira!); Montemor-o-Velho, entre Gatões e Fôja (M. Ferreira!); Coimbra, Zombaria (M. Ferreira!); Soure (Moller!); Lourical e arredores, Pinhal do Urso (Moller! M. Ferreira! Loureiro!). — *Beira meridional*: Malpica (R. da Cunha!). — *Centro littoral*: Villa Nova d'Ourem (Daveau, Soc. Brot., n.º 210^a!); lagôa d'Obidos (Daveau!); Torres Vedras, Venda do Pinheiro (J. Perestrello! Daveau!); Montejunto (Daveau!); Cabeça de Montachique (Welw.); arredores de Lisboa, D. Maria, Almargem do Bispo (R. da Cunha!); Cintra (Mendia!). — *Alemtejo littoral*: Costa de Caparica (Daveau!); Alcochete (P. Coutinho, n.º 743!); Benavente (Daveau!); entre o rio Judeu e Arrentella (Welw.); Coima, Vendas (Welw.); Arrabida, Calhariz (Daveau!). — *Baixas do Sorraia*: Montargil (Cortezão!). — *Alto Alemtejo*: Marvão, Quinta Nova (R. da Cunha!); Castello de Vide, Prado (R. da Cunha!). — *Algarve*: arredores de Monchique (Welw.).

II. *Laurentia*, Neck., *Elem.* I, pg. 131, *apud* Bth. et Hook.,
l. c., pg. 549!

2. *Laurentia Michellii*, A. DC., *Prodr.*, pg. 49! Gren. et Godr., l. c., pg. 397! Wk. et Lge., l. c., pg. 278! *Exsic. plura in herb. Wk. et in herb. europ.*! *Lobelia Laurentia*, L., *Sp. Pl.*, pg. 1391! Brot., l. c., pg. 304! Hoffg. et Lk., l. c., pg. 20!

Radix annua. Planta caulescens, caulibus erectis, simplicibus v. ramosis, foliatis, foliis brevipetiolatis, obsolete crenatis.

β. *nana*, Hoffgg. et Lk, l. c., pg. 21! Planta nana, caulibus parvis subnullis, pedunculis fere radicalibus. Vix forma depauperata.

Hab. in uliginosis, humidis et umbrosis, ut videtur praecipue regionis centralis et australis. — ☉. *Fl.* Apr. ad Sept. (v. v.).

α. *genuina*. — *Alemdouro littoral*: arredores do Porto (Johnston, *Soc. Brot.*, n.º 211!); Boa Nova (Casimiro Barbosa, *Soc. Brot.*, n.º 212^a!). — *Beira littoral*: arredores de Coimbra (Brot.), prox. d'Eiras (M. Ferreira!); Valbom (A. de Carvalho). — *Centro littoral*: Villa Nova d'Ourem (Daveau, n.º 1207!); Entroncamento, pinhal do Vidigal (R. da Cunha!); prox. ao Estoril, pinhaes do Livramento (P. Coutinho, n.º 745!). — *Alemtejo littoral*: prox. do Seixal, Fernam Ferro (Daveau!); entre Coina e as Vendas (Welw.!). — *Alto Alemtejo*: Pova e Meadas, prox. da ribeira de S. João (R. da Cunha!); Redondo (Pitta Simões, *Soc. Brot.*, n.º 211^a! *Fl. Lusit. Exsic.*, n.º 1048!). — *Baixas do Guadiana*: Cazevel (Moller!). — *Algarve*: prox. de Olhão e de Castro Marim (Welw.; n.º 561!).

β. *nana*, Hoffgg. et Lk. — *Alemdouro littoral*: praia do Carreço (R. da Cunha!). — *Centro littoral*: arredores de Thomar (Hoffgg. e Lk.); entre Obidos e Torres Vedras (Hoffgg. e Lk.). — *Alemtejo littoral*: do Poceirão a Pegões (Daveau!).

NOTA. — Alphonse De Candolle, no *Prodromus*, reúne a planta de Hoffmannsegg e Link como synonyma da *L. tenella*; d'ahi vem, segundo julgâmos, o ser indicada esta ultima especie em Portugal no *Prodromus Florae Hispanicae*. As plantas acima enumeradas convêm com a descrição da *Flore Portugaise*, e representam, sem a menor duvida, uma fôrma depauperada da *L. Michellii*. Do pinhal do Urso, examinámos um exemplar, existente no herbario da Universidade, muito imperfeito, mas bastante notavel: é uma pequena planta, cujo caule, enterrado em grande parte, engrossou e endureceu, ao mesmo tempo que creou raizes; á primeira vista, lembra uma planta vivaz, mas crêmos que se trata antes de uma fôrma ainda d'esta *L. Michellii*, modificada pela habitação na areia: de resto, é planta caulescente, o que exclue a *L. tenella*.

Trib. II. **Campanuleae**, Bth. et Hook., *l. c.*, pg. 544!

III. **Wahlenbergia**, Schrad., *Cat. Hort. Gott.* in DC.,
Monogr., pg. 129!

3. **Wahlenbergia hederacea**, Rchb., *Pl. Crit.* V¹, pg. 47, tab. CCCCLXXX! Alph. DC., *Monogr.*², pg. 140! Gren. et Godr., *l. c.*, pg. 421! Wk. et Lge., *l. c.*, pg. 279! *Exsic. plura in herb. Wk. et in herb. europ.*! *Campanula hederacea*, L., *Sp. Pl.*, pg. 240! Brot., *l. c.*, pg. 287! Hoffgg. et Lk., *l. c.*, pg. 16!

Laciniis calycis corolla multo brevioribus.

Hub. in umbrosis, saxosis et humidis, ut videtur praecipue regionis septentrionalis et centralis. — *Fl.* Jun. ad Sept. (v. v.).

Alemdouro transmontano: Chaves (Moller!); Serapicos (Costa Lobo!). — *Alemdouro littoral*: Valladares (Johnston, *Soc. Brot.*, n.º 645!); margens do Minho (R. da Cunha!); Serra do Gerez (Capello e Torres! D. M. L. Henriques! S. dos Anjos!); Caldas (Moller!); Pova de Lanhoso (Seabra Couceiro!); arredores de Braga, Villa Verde (Furtado!); Barcellos, Athouguinha, Bouça da Marnota (R. da Cunha!); arredores de Guimarães (Velloso d'Araujo!); arredores de Vizella (Velloso d'Araujo!); arredores de Santo Thyrsó (Rebello Valente!). — *Beira transmontana*: Taboão (C. de Lima!); Trancoso (M. Ferreira!); Cortiço (M. Ferreira!); Castello Bom, margens do rio Côa (R. da Cunha!). — *Beira central*: arredores de Vizeu, Vil de Moinhos, Passos de Silgueiros (M. Ferreira!); Oliveira do Conde, Valle Travessa (Moller!); Celorico, margens do Mondego (R. da Cunha!); entre Celorico e Fornos (M. Ferreira!); Vinhó (M. Ferreira!); Serra da Estrella, Lagôa Escura, Pomar de Judas, prox. de Vallezim, prox. á Salgadeira, Manteigas, ponte de Jugaes (R. da Cunha! Welw. Henriques! Daveau! Moller!); Bussaco (Zuqte Simões!); Luso (Mariz!). — *Beira littoral*: Louzã (Moller!); Coimbra e arredores, cerca de S. Bento (Moller!); Valle Bom (M. Ferreira!); Ponte do Sotão (Henriques!); Albergaria (Moller!); Pombal (Moller!); pinhal de Leiria (Pimentel!). — *Beira meridional*: Covilhã, Sete Fontes (R. da Cunha!); Alcaide, margens da

¹ H. G. Ludovico Reichenbach — *Iconographia Botanica seu Plantae Criticae*, quinta centuria tabularum. — Lipsiae, 1827.

² Alph. De Candolle — *Monographia des Campanulées*. — Paris, 1830.

Ribeira Velha (R. da Cunha!); Serra da Pampilhosa (Henriques!); Villa Velha de Rodão, Azenha do Pereira (R. da Cunha!); Belvêr (P. Coutinho, n.º 746!). — *Centro littoral*: Villa Nova d'Ourem (Daveau, Soc. Brot., n.º 654^a!); Serra de Cintra (Welw.! Valorado!); Collares (Dr. Erdl.). — *Alto Alentejo*: Serra de Monchique, Valle (J. Brandeiro, Soc. Brot., n.º 654^b!); Picota e Foia (Welw., n.º 104! Guimarães!).

IV. *Jasione*, L., *Gen. Pl.*, n.º 1005!

- 1 { Plantae radice annua v. bienni, raro perenni, absque foliorum rosulis 2
 { Plantae perennes, caespitosae, foliorum rosulas edentes 3

Bracteae involucri tenues, margine non incrassatae acute dentatae, 7-9, corollas aequantes v. superantes; folia margine non incrassata, repando-dentata; calycis lacinae subulato-acuminatae, subpungentes, plus minus pectinato-ciliatae. Planta annua, caule supra medium usque v. ad medium foliato.

J. blepharodon, Bss. et Reut.

- 2 { Bracteae plus minus rigidae, margine cartilagineo-incrassatae, 12-20 rarius 12-8, corollis breviores; folia margine cartilagineo-incrassata, valde undulata; calycis lacinae lineari-lanceolatae, subulatae, glabrae v. leviter papillosae v. rarissime ciliatae. Planta biennis, v. annua v. perennis, caule saepissime infra medium solum foliato *J. montana*, L.

Bracteae integrae, crenatae v. crenato-serratae; calycis lacinae tubo dimidio duplo longiores; capitula 12-22 mm. diametro *α. genuina*, Wk.

Bracteae utrinque lobis 4-3 aristatis serratae; calycis lacinae tubo duplo triplo longiores; capitula 15-25 mm. diametro. Planta saepe robustior et caule purpurascens, foliis confertioribus et magis undulatis.

β. dentata, A. DC.

Bracteae plerumque subintegrae; capitula minima, 8-12 mm. diametro, pedunculis filiformibus. Planta gracilis, ramosissima, ramis caulem subaequantibus *γ. gracilis*, Lge.

- 3 { Calycis lacinae plus minus lanatae, rigidae, subpungentes, virentes; capitula 7-20 mm. diametro, terminalia; folia elongata, lineari-oblonga v. linguaeformia. *J. humilis*, Lois.

Caules humifusi v. adscendentes, simplices v. sub apice ramulosi. Planta e regione montana *α. montana*, Wk.

Caules erecti v. basi adscendentes, simplices v. a medio ramosi. Planta e regione montana v. submontana v. inferiori *β. campestris*, Wk.

Calycis lacinae glabrae; capitula 6-11 mm. diametro, pedunculo terminali v. scapiformi; folia lata, obovata v. obovato-lanceolata, nitida, glabrescentia v. pilosa, apice ramorum nondum floriferorum valde conferta... *J. lusitanica*, Alph. DC.

4. *Jasione blepharodon*, Bss. et Reut., *Pugill.*, pg. 72;

Wk. et Lge., *l. c.*, pg. 281! *Exsic. plura in herb. Wk.*! *J. montana*, β . bracteosa, Wk., *Bot. Zeit.*, pg. 863; Wk., *Suppl.*, pg. 126!

Planta ut videtur inter *J. corymbosam*, Poir., et *J. montanam*, L., fere intermedia; pro varietate ad primam v. ad secundam associanda?

Hab. in aridis, silvaticis et arenosis in Beira meridionali et Lusitania australi. — $\odot$. *Fl.* Apr. ad Jun. (v. s.).

Beira meridional: Castello Novo, Cabeço dos Corvos (R. da Cunha!). — *Alto Alemtejo*: Elvas (Senna!). — *Algarve*: Albufeira (Bourgeau!); entre Salir e Benafrim (Moller!); Loulé (Moller!).

NOTA. — Uns reunem esta planta á *J. corymbosa*, outros á *J. montana*, e d'este ultimo parecer é o dr. Willkomm no *Supplementum*. O estudo dos nossos exemplares acima referidos, uns dos quaes se approximam mais da primeira d'aquellas duas especies e os outros da segunda, deixa-nos por tal modo hesitantes ácerca da melhor ligação a estabelecer, que, n'esta duvida, preferimos enumerar-a provisoriamente como especie propria.

5. ***Jasione montana***, L., *Sp. Pl.*, pg. 1317! Brot., *l. c.*, pg. 402! Hoffgg. et Lk., *l. c.*, pg. 7! Alph. DC., *Monogr.*, pg. 101! DC., *Prodr.*, pg. 415! Gren. et Godr., *l. c.*, pg. 398! Wk. et Lge., *l. c.*, pg. 281! *Exsic. plura in herb. Wk. et in herb. europ.*!

Planta eximie variabilis: radice annua, bienni v. interdum perenni, uniucauli v. pluricauli; caulibus simplicibus v. ramosis v. ramosissimis, statura sat diversis, glabris pilosis hirsutis v. hirsutissimis, ramis axe brevioribus v. eum subaequantibus; foliis majoribus v. minoribus, coriaceis v. subtenuis, remotis v. confertis, plus minus undulatis, glabris v. varie pilosis v. hirsutis; pedunculo elongato, saepe longissimo, rarius mediocri, interdum gracili; capitulis mediocribus, v. magnis, v. parvis; bracteis 9-12 rarius minus numerosis, virescentibus v. coloratis, glabris v. pilosis, margine integris, sinuatis, crenato-serratis, v. profunde serratis dentibus aristatis; pedicellis plus minus elongatis; calycis dentibus lineari-lanceolatis plus minus angustis, tubum vix aequantibus v. eo duplo triplo longioribus, glabris v. papillois v. rarius ciliatis.

α . *genuina*, Wk., in Wk. et Lge., *l. c.*! Bracteis integris, crenatis v. crenato-serratis; calycis laciniis tubo dimidio duplo longioribus; capitulis 12-22 mm. diametro. Planta plus minus hispido-pilosa, rarius glabra v. hirsuta v. canescens, caule plus minus ramoso rarius simplici; capitulis raro proliferis; calycis dentibus typice glabris, interdum (praecipue

in formis maritimis) papillosis v. ciliatis. Formae multae lusitanicae in sequente facile transiunt et potius intermediae considerandae.

β. *dentata*, Alph. DC., *Prodr.*, l. c. J. *echinata*, Bss. et Reut., et J. *Heldreichii*, Bss., ex ipso Boiss. in *Fl. Orient.* III, pg. 885! Wk., *Suppl.*, pg. 126! Bracteis profunde serratis, dentibus aristatis; calycis laciniis tubo duplo triplove longioribus; capitulis 15-25 mm. diametro. Planta saepe robustior, hirsuta et interdum canescens rarius glabrescens, plus minus ramosa, caule saepissime purpurascens, foliis confertioribus et magis undulatis, bracteis frequenter coloratis.

γ. *gracilis*, Lge., *Pugill.*¹, pg. 105! Wk. et Lge., l. c. Capitulis minimis 8-12 mm. diametro, pedunculis filiformibus valde elongatis, bracteis plerumque subintegris. Planta gracilis, ramosissima, plus minus hirsuta raro glabrescens. Formis intermediis in α. transit.

Hab. frequens in aridis, siccis et arenosis, ad viarum et agrorum margines per totam Lusitaniam, α. et γ. praecipue in regione septentrionali et media, β. praecipue in media et australi. — ♂. v. ☉. v. ♀. *Fl. Maj.* ad Sept. (v. v.).

α. *genuina*, Wk. — *Alemdouro transmontano*: arredores de Miranda do Douro, Iffanes, Palaçoulo (Mariz!); arredores de Bragança, ponte do Sabor, França (P. Coutinho, n.º 748! F. M. Vaz! Moller!); arredores de Moncorvo, Moz, Urros, Peredo (Mariz!); Villa Real de Traz-os-Montes (Daveau!); Amarante (Taveira de Carvalho!); prox. á Regoa (W. de Lima!). — *Alemdouro littoral*: prox. a Melgaço, S. Gregorio (Moller!); Valladares, Velinha, Insua de D. Thomasia (R. da Cunha!); Monsão, Portas do Rosal (R. da Cunha!); Valença, pinhal da Raposeira (R. da Cunha!); Villa Nova da Cerveira, Prado (R. da Cunha!); Caminha, Cabedello (R. da Cunha!); Serra do Soajo (Moller!); Serra do Gerez, Caldas, Lage, Torgo (Henriques! Moller!); Pedras Salgadas (D. M. L. Henriques!); Ponte de Lima (Rodrigues de Moraes!); praia d'Ancora (R. da Cunha!); arredores de Braga, monte do Crasto (A. de Sequeira!); Figueiró (M. Ferreira!); Pova de Lanhoso (G. Sampaio! Couceiro! M. Ferreira!); Vizella e arredores (W. de Lima! Velloso d'Araujo!); Villa

¹ *Pugillus plantarum imprimis hispanicarum*, quas in itinere 1851-52 legit John Lange, II (*Videns kabetige Meddelelser fra den naturhistoriske Forening i kjøbenhavn*, n.º 1-4, 1860).

do Conde (Sampaio!); Tanto Thyrsó (Rebello Vallente!); praia de Matto-
sinhos (R. da Cunha!). — *Beira transmontana*: Taboço (C. de Lima!);
Almeida (M. Ferreira!); Villar Formoso, Alto da Rasa (M. Ferreira! R.
da Cunha!); Sernancelhe (A. M. Soveral!). — *Beira central*: Castello de
Paiva (Brandão!); Serra do Caramullo (Moller!); Agueda (M. Ferreira!);
prox. a Vizeu, Passos de Silgueiros (Cortez!); Sabugosa (M. Ferreira!);
Bussaco (Loureiro!); Serra da Estrella, Paradas, Mondeguinho, Fraga da
Cruz (Fonseca! Moller! R. da Cunha!); ponte de Jogaes (Moller!); Santa
Comba Dão (Moller!). — *Beira littoral*: pinhal de Fôja (Moller!); Coim-
bra e arredores, Choupal, Villa Franca (J. Craveiro! Henriques! Mol-
ler!); S. Martinho da Cortiça (M. Ferreira!); prox. á ponte d'Atalhada
(Moller!); Montemor-o-Velho, moinho da Matta, Casal do Raposo (M.
Ferreira!); arredores de Miranda do Corvo, Godinhella (Gouveia Pinto!);
Louzã (Henriques!); pinhal do Urso (M. Ferreira!); pinhal de Leiria
(Mendia! Costa Lobo!); Albergaria (Moller!). — *Beira meridional*: Man-
teigas (Daveau! R. da Cunha!); Covilhã, Castanheira (R. da Cunha!);
Fundão, Cabeço de S. Braz (R. da Cunha!); Figueiró dos Vinhos (V.
de Freitas!). — *Centro littoral*: Entroncamento (Daveau, n.º 1095, *pro
parte*!); Caldas da Rainha (Daveau!); Cercal (Daveau!); Cabo da Roca
(Daveau!). — *Alemtejo littoral*: Alfeite, ponta do Matto (Daveau!); Alga-
zarra (Daveau!); de Poceirão a Pegões (Daveau!); Palmella (Daveau!).
— *Baixas do Sorraia*: Montargil (Cortezão!). — *Alto Alemtejo*: Serra
d'Ossa (Moller!). — *Algarve*: arredores de Monchique (Guimarães!).

3. *dentata*, Alph. DC. — *Alemdouro transmontano*: Alfandega da Fé
(D. M. C. Ochôa!). — *Beira transmontana*: Trancoso (M. Ferreira!). —
Beira central: Celorico, Monte Alto (R. da Cunha!); Gouveia (M. Fer-
reira!); Serra da Estrella, prox. a Cêa, ponte do Caniço (Welw.! Mol-
ler!); Penalva do Castello (M. Ferreira!); S. João do Monte (M. Fer-
reira!); Oliveira do Conde (Moller!). — *Beira littoral*: Coimbra e arredores,
Baleia, Villa Franca (A. de Carvalho, n.º 506! Moller!); pinhal de
Leiria (Pimentel! Costa Lobo!). — *Beira meridional*: Covilhã, S. Sebas-
tião (R. da Cunha!); Sernache do Bom Jardim (M. Callixto, n.º 138!);
Malpica (R. da Cunha!). — *Centro littoral*: entre Mira e Porto de Moz,
Alvados (R. da Cunha!); Entroncamento e Barquinha (Daveau, n.º 1095,
pro parte!); Caldas da Rainha (Daveau, n.º 963!); entre a Lourinhã e
Torres Vedras (Daveau!); Serra de Montejunto (Moller! Barros e Cunha,
Soc. Brot., n.º 212^a!); Cintra (Valorado! Welw.!); entre o Lumiar e
Friellas (Welw.). — *Alemtejo littoral*: Alfeite, ponta do Matto, entre o
Alfeite e a Sobreda (Welw.! Daveau!); Seixal, pinhal da Trindade (R.
da Cunha, *Soc. Brot.*, n.º 212!); entre o Seixal e Arrentella (Daveau!);
Alcochete (P. Coutinho, n.º 747!); Aldeia Nova (Daveau!); Salvaterra de
Magos (Daveau!); prox. da lagôa d'Albufeira, entre a lagôa d'Albufeira e

Azoia (Moller!). — *Alto Alemtejo*: Marvão, Quinta Nova (R. da Cunha!); Portalegre, Santo Antonio (Daveau!); Elvas (Senna!); Redondo (Moller!); Evora (Daveau!). — *Baixas do Guadiana*: Cazevel (Moller!); Beja, Charneca do Queroal (R. da Cunha!); Serra de Ficalho, Aldeia da Serra (Daveau!); entre Garvão e Ourique (Daveau!). — *Algarve*: entre Ourique e Almodovar (Daveau!); Almodovar (D. Sophia!); Monchique (Welw.! Moller!); entre Córte Figueira e Mú (Daveau!); prox. de Faro (Welw.!); Villa Real de Santo Antonio (Daveau!).

γ . *gracilis*, Lge. — *Alemdouro transmontano*: Chaves, Serra do Brunheiro (Moller!). — *Alemdouro littoral*: Montalegre (Moller!); prox. a Melgaço, S. Gregorio (Moller!); Pova de Lanhoso, Senhora do Porto d'Ave (G. Sampaio!); arredores do Porto, Quebrantões (Welw.! Joaquim Tavares! Moller!). — *Beira central*: entre Cannas e Felgueiras (Moller!); Aguiar da Beira (M. Ferreira!); Celorico (M. Ferreira!); Ceia (M. Ferreira!); Vizeu (M. Ferreira!). — *Beira littoral*: arredores de Coimbra, Villa Franca (Moller!); pinhal do Urso (Loureiro! Moller!); Pombal (Moller!). — *Beira meridional*: Pampilhosa (Henriques!); Alpedrinha, Cabeça do Inferno (R. da Cunha!); Castello Branco, Senhora da Cardosa (R. da Cunha!); Villa Velha do Rodão (R. da Cunha!). — *Alemtejo littoral*: Benavente (Daveau!). — *Algarve*: Faro (Moller!).

NOTA. — Entre estas tres variedades ha innumeras fórmãs de passagem, principalmente entre α . e β ., que difficultam extraordinariamente a determinação, e muitos dos exemplares enumerados, sobretudo em α ., são com mais propriedade fórmãs intermedias. Em geral, pôde resumir-se a distribuição d'esta especie no nosso paiz, dizendo que a variedade β . se torna bem caracterisada no sul, e que as fórmãs de passagem se estendem até ao alto Traz-os-Montes, misturadas com alguns exemplares do typo α . mais puro. A variedade γ . é de mais facil distincção, pelo seu porte muito caracteristico, e porque são muito menos numerosas as fórmãs intermedias.

6. **Jasione humilis** (Pers.), Lois., *Not. sur les Pl. de Fr.*¹, pg. 42! Alph. DC., *Monogr.*, pg. 105! Gr. et Godr., *l. c.*, pg. 399! Wk. et Lge., *l. c.*, pg. 282! *Exsic. plura in herb. Wk. et in herb. europ.*! Folia (ut bracteae) margine cartilagineo-incrassata. Planta polymorpha.

α . *montana*, Wk., *l. c.*! Caulibus humifusis v. adscendentibus.

¹ J. A. Loiseleur Deslongchamps — *Notice sur les plantes à ajouter à la flore de France.* — Paris, 1810.

Variat caulibus pubescentibus v. glabrescentibus, simplicibus v. plus minus ramosis, apicem versus plus minus nudis; foliis majoribus v. minoribus, hispidis v. glabrescentibus; capitulis 7 ad 20 mm. diametro, bracteis subintegris v. repando-serratis. Formae glabrescentes saepissime minores, microphyllae et microcephalae.

- β. *campestris*, Wk., l. c.! Caulibus erectis (v. basi adscendentibus), simplicibus v. ramosis, foliis saepissime margine magis undulatis et magis cartilagineo-incrassatis. Bractee subintegrae, rarius saltem apud nos repando-serratae. Planta typice hispido-pilosa, sed etiam interdum glabrescens.

Hab. in siccis, rupestribus et arenosis Lusitaniae septentrionalis, α. in regione montana, β. in regionibus montana, submontana et inferiori. — 24. *Fl.* Maj. ad Aug. (v. v.).

α. *montana*, Wk. — *Alemdouro transmoutano*: Bragança (P. Coutinho, n.º 750!). — *Alemdouro littoral*: Gerez, Borrageiro (Moller!). — *Beira central*: Serra da Estrella, rua dos Mercadores, Cantaros, Candieiros, Covão das Vaccas (Henriques! Daveau! Welw.! Fonseca! M. Ferreira!). — *Beira transmoutana*: Guarda (M. Ferreira!). — *Beira meridional*: Mantigas (Welw.!).

β. *campestris*, Wk. — *Alemdouro transmoutano*: arredores de Vimioso, Caçarelhos (Mariz!). — *Alemdouro littoral*: Serra do Gerez (Egberto de Mesquita!). — *Beira transmoutana*: Castello Mendo (R. da Cunha!). — *Beira central*: Serra da Estrella, Barroca de Poio Negro (Moller!). — *Beira littoral*: arredores de Gaya, Areinho (G. Sampaio!).

7. ***Jasione lusitanica***, Alph. DC., *Monogr.*, pg. 105! DC., *Prodr.*, pg. 416!

Bracteis subintegris; calycis laciniis tubum subaequantibus, glabris; corolla (ex nota clar. Sampaio) pallide lilacina.

Hab. in arena littoralis. — 24. *Fl.* Aug. ad Sept. (v. s.).

Alemdouro littoral: Pova de Varzim (D. M. L. Henriques!); Leça da Palmeira (G. Sampaio!); Foz do Douro (herb. da Esc. Polyt.!). — *Beira littoral*: Gaya, Lavradores (G. Sampaio!).

V. *Campanula*, L., *Gen. Pl.*, n.º 218!

(Sect. *Eucodon*, A. DC., *Monogr.*, pg. 25! Sinus calycis exappendiculati, capsula semper trilocularis)

- 1 { Calycis lacinae latae, ovato-lanceolatae. Plantae hispidae 2
- 1 { Calycis lacinae angustae, lineari-lanceolatae v. lineari-subulatae; capsula semper erecta; corolla infundibuliformi-campanulata 3
- 2 { Planta annua, radice tenui, caule plerumque dichotomo-ramoso; flores solitarii, cymoso-paniculati; corolla tubuloso-campanulata; capsula nutans; folia parva, obovata, serrata sublobata v. subintegra *C. Erinus*, L.
- 2 { Planta perennis, rhizomate sublignoso, caule robusto plerumque simplici; flores cymoso-paniculati; corolla campanulato-patens; capsula erecta; folia magna, oblanceolata, duplicato-crenata *C. primulaefolia*, Brot.
- 3 { Planta perennis, rhizomate sublignoso, repente; caulis subnudus, simplex et uniflorus, rarius parce ramosus et pauciflorus *C. Herminii* Hoffgg. et Link.
- 3 { Plantae, radice annua v. bienni, multiflorae 4
- Radix crassa, biennis; folia inferiora oblongo-lanceolata in petiolum alatum attenuata; inflorescentia stricte racemosa; flores erecti aut cernui, pedunculo terminalium nudo alarum basi bibracteolato *C. Rapunculus*, L.
- Flores in racemum simplicem v. in racemos breves paniculatos dispositi.
 α . *racemoso-paniculata*, W.
- Flores (superiores racemi excepti) in cymas subtrifloras dispositi.
 β . *cymoso-spicata*, W.
- 4 { Radix tenuis, annua; folia inferiora (cito pereuntia) parva, reniformia v. cordato-subrotunda in petiolum contracta; inflorescentia lata, cymoso-dichotomica; flores primo nutantes deinde erecti, pedunculo terminalium nudo alarum ad medium bracteolato; capsula obconica *C. lusitanica* L.
- Caulis ramosissimus, ramis patulis; calycis lacinae capsula subduplo longiores α . *occidentalis*, Lge.
- Caulis minus ramosus, ramis strictis erecto-patulis; calycis lacinae capsula interdum paulo longiores β . *Matritensis*, Lge.
- Caulis elongatus, debilis, gracillimus; calycis lacinae saepe longissimae, scabrae γ . *filiformis*, Lge.

8. *Campanula Erinus*, L., *Sp. Pl.*, pg. 240! Brot., *l. c.*, pg. 287! Hoffgg. et Lk., *l. c.*, pg. 17! Alph. DC., *Monogr.*, p. 295!

Gren. et Godr., *l. c.*, pg. 412! Wk. et Lge., *l. c.*, pg. 289! *Exsic. plura in herb. Wk. et in herb. europ.*!

Variat caule ramoso v. ramosissimo, rarius simplici (in formis depauperatis); foliis plus minus grosse serratis v. serrato-sublobatis, rarius subintegris.

Hab. in solo macro, rupestribus et arenosis, ad muros, praecipue Lusitaniae mediae et australis. — ☉. *Fl. Mart.* ad Sept. (v. v.).

Alemdouro transmontano: Bragança (M. Ferreira!); Alfandega da Fé (D. M. C. Ochôa!). — *Alemdouro littoral*: Bougado (Padrão!); Porto (Schmitz!). — *Beira transmontana*: Castello Mendo, Moita do Carvalho (R. da Cunha!). — *Beira central*: Bussaco (Loureiro!). — *Beira littoral*: Cantanhede (M. Ferreira!); Coimbra e arredores (Brot., A. de Carvalho, n.º 508! B. Gomes!), cerca de S. Bento (Santos Viegas!), Penedo da Saudade (A. G. Madeira!), Sete Fontes (Moller!), estrada de Celas (Bruno Carreiro, *Soc. Brot.*, n.º 67! Moller, *Fl. Lusit. Exsic.*, n.º 672!); Miranda do Corvo (B. F. de Mello!); Pombal (Moller!). — *Beira meridional*: Fundão, Ponte Pequena (R. da Cunha!); Idanha-a-Nova, Tourinhos (R. da Cunha!); Castello Branco, ruínas do Castello (R. da Cunha!); Sernache do Bom Jardim, cerca do Collegio (Vasco da S. Pereira!); Malpica, Tapada do Prior (R. da Cunha!). — *Centro littoral*: Torres Novas, Casas Altas (R. da Cunha!); Serra de Montejunto, Monte Gil (Moller!); Lisboa e arredores (Welw.!, P. Coutinho, n.º 751!), Serra de Monsanto (Daveau! Moller! Zulte Simões, *Soc. Brot.*, n.º 67^a!); Porcalhota (Valorado!); Cascaes e arredores, Caparide (P. Coutinho!); Cintra (D. Sophia!). — *Alemtejo littoral*: Cacilhas, Cova da Piedade (R. da Cunha!); Arrabida, Quinta da Commenda (Moller!). — *Alto Alemtejo*: Marvão, Ponte da Magdalena (R. da Cunha!); Portalegre, Senhora da Penha (R. da Cunha!); Elvas (Senna!); Redondo (Pitta Simões!); Evora (Moller!). — *Baixas do Guadiana*: Beja, ribeira dos Frades (R. da Cunha!). — *Algarve*: Monchique (Moller!); Tavira (Moller!); Faro e arredores, Monte Negro, Caminho de Ferro, Santo Antonio do Alto (Welw., n.º 756! Guimarães!); Alte (Moller!); Lagoa (Moller!); Lagos (Moller!).

9. *Campanula primulaefolia*, Brot., *Fl. Lusit.*, pg. 288! *Phyt. I*¹, pg. 43, tab. 19 et 20! Alph. DC., *Monogr.*, pg. 317; *C. perigrina* (non L.), Hoffgg. et Lk., *l. c.*, pg. 15, tab. 83! *C. Trachelium* (non L.), Brot., *Fl. Lusit.*, pg. 287 (ex Hoffgg. et Lk.)!

C. perigrinae, L., valde affinis.

¹ F. A. Brotero — *Phytographia Lusitaniae Selectior*, tom. I. — Olisipone, 1816.

Hab. in umbrosis, humidiusculis et inter saxis, hinc inde sed haud frequens. — 2^a. *Fl.* Jun. ad Aug. (v. s.).

Alemdouro littoral: Valença, Choupal (R. da Cunha!). — *Beira littoral*: arredores de Coimbra, Fonte do Rangel (Brot.), Fonte do Gato (Brot., Welw.! Moller, *Fl. Lusit. Exsic.*, n.º 81!), ribeira de Coselhas (Moller!). — *Beira meridional*: Constança, margens do Zézere (Hoffgg. et Lk.). — *Algarve*: Monchique (Brot., Welw.! Moller! Guimarães! J. Brandeiro, *Soc. Brot.*, n.º 1381!); Picota (Bourgeau, *Pl. d'Esp. et de Port.*, n.º 1942!).

10. ***Campanula Herminii***, Hoffgg. et Lk., *l. c.*, pg. 9, tab. 79! Alph. DC., *Monogr.*, pg. 328! Boiss., *Voy. Bot. en Hesp.*¹, pg. 399, tab. 120 b! Wk. et Lge., *l. c.*, pg. 293! *Exsic. plura in herb. Wk.*!

Planta plerumque uniflora, raro 2-4-flora.

Hab. in editioribus graminosis et rupestris Herminii frequentissima. — 2^a. *Fl.* Jun. ad Aug. (v. s.).

Beira central: Serra da Estrella (A. de Carvalho, n.º 510! Fonseca! Moller!); Covão da Metade (Daveau! M. Ferreira!); Cantaro Magro (Welw.! M. Ferreira! R. da Cunha!); Cantaro Gordo (Welw.!); Valle do Conde (R. da Cunha, *Soc. Brot.*, n.º 348!); Canariz (Moller, *Fl. Lusit. Exsic.*, n.º 79!); Cimadouro dos Cães (Hoffgg. et Lk.); Fonte dos Perús (Daveau!); Fraga da Cruz (R. da Cunha!).

11. ***Campanula Rapunculus***, L., *Sp. Pl.*, pg. 332! Brot., *Fl. Lusit.*, pg. 286! Hoffgg. et Lk., *l. c.*, pg. 10! Alph. DC., *Monogr.*, pg. 325! Gren. et Godr., *l. c.*, pg. 419! Bss., *Voy.*, pg. 400! Wk. et Lge., *l. c.*, pg. 293! *Exsic. plura in herb. Wk. et in herb. europ.*! *C. elatior*, Hoffgg. et Lk., *l. c.*, pg. 11, tab. 80! *C. verruculosa*, Hoffgg. et Lk., *l. c.*, pg. 12, tab. 81! *C. virgata*, Welw. *in herb.*!

α. racemoso-paniculata, Wk., *l. c.*, pg. 294! Floribus in racemum simplicem v. in racemos breves paniculatos dispositis.

Planta pubescenti-hirta rarius glabrescens v. pubescens, caule simplici v. ramoso; floribus majoribus v. minoribus, plus minus numerosis (interdum formae depauperatae uniflorae), pe-

¹ Edmond Boissier — *Voyage Botanique dans le Midi de l'Espagne*, tom. II. — Paris, 1839-45.

dunculis elongatis brevibus v. brevissimis, racemosis subspicatis racemoso -v. subspicato-paniculatis; bracteis brevioribus v. longioribus; calycis tubo laevi v. verruculoso, laciniis interdum subdentatis tubo 2-4-plo longioribus, corolla brevioribus v. eam subaequantibus; corolla typice caerulea, raro alba. Forma pedunculis elongatis, calycis tubo subverruculoso et laciniis corollam subaequantibus, var. *elatior*, Hoffgg. et Lk.: forma pedunculis brevibus et calycis tubo valde verruculoso, var. *verruculosam*, Hoffgg. et Lk.: forma bracteis elongatis et calycis laciniis longissimis, var. *bracteosam*, Wk. (*Suppl.*, pg. 130!): forma caule minus folioso et floribus subsessilibus, var. *virgatam*, Welw. (*in herb.*), constituunt.

β. *cymoso-spicata*, Wk., l. c.! Floribus racemi inferioribus in cymas subtrifloras dispositi, superioribus solitariis. Variat etiam caule simplici v. ramoso, calycis tubo verruculoso v. laevi, laciniis plus minusve elongatis. In racemum flores inferiores cymosi et superiores solitarii plus minus numerosi; formae floribus solitariis numerosioribus ad α. transiunt.

Hab. in agris, sepibus, nemoribus, silvaticis et humidiusculis per omnem Lusitaniam. — ♂. *Fl.* Apr. ad Aug. — *Lusit.* Rapuncio ou raponcio. (v. v.).

α. *racemoso-paniculata*, Wk. — *Alemdouro transmontano*: Bragança (P. Coutinho, n.º 753!); arredores de Vimioso, Avellanoso (Mariz!); arredores de Miranda do Douro, Iffanes, Póvoa (Mariz!); Chaves, Serra da Brunnheira (Moller!). — *Alemdouro littoral*: Valença, Raposeira (R. da Cunha!); Ponte do Mouro, Carrascal (R. da Cunha!); Serra do Gerez (M. Ferreira!); Pedras Salgadas (D. M. L. Henriques!); Cabeceiras de Basto (Henriques!); Póvoa de Lanhoso (M. Ferreira!); visinhanças de Vizella (Velloso d'Araújo!); Bougado (Padrão!). — *Beira transmontana*: Mido, lameiras (R. da Cunha!); Pinhel (Rodrigues da Costa!); Guarda, Faya (M. Ferreira!). — *Beira central*: Vizeu, margens do Dão (M. Ferreira!); Oliveira do Conde (Moller!); Gouveia (M. Ferreira!); Manteigas (Daveau! R. da Cunha!); Serra da Estrela (Moller!); Ponte de Jogaes (Moller! M. Ferreira!); Lapa e Matta da Vide (M. Ferreira!). — *Beira meridional*: Alcaide, Barroca do Choro (R. da Cunha!); Castello Branco, S. Martinho (R. da Cunha!); de Constança a Abrantes (Daveau, n.º 1105!). — *Beira littoral*: de Albergaria a Oliveira do Conde (Moller!); Cantanhede (M. Ferreira!); Buarcos (Henriques! Goltz de Carvalho, *Soc. Brot.*, n.º 911^b!); Figueira da Foz (Loureiro!); Coimbra, Baleia (Moller!); Sete Fontes (Moller, *Fl. Lusit. Exsic.*, n.º 482!); Chão do Couce (Henriques!); Soure (Moller!). — *Centro littoral*: Villa Franca, Monte dos Torres (R. da

Cunha!); Serra de Montejunto, Monte Gil (Moller!); Lisboa e arredores, Entre Muros, Terras do Seabra, Campolide (Daveau!), Serra de Monsanto (Welw.! Daveau! R. da Cunha!), Cruz da Oliveira (Daveau!), Lumiar (D. Sophia!); Loires (Valorado!); Cintra (Valorado! Moller!); arredores de Cascaes, Caparide (P. Coutinho, n.º 755!). — *Alemtejo littoral*: Alfeite (R. da Cunha!); entre o Alfeite e a Sobreda (Daveau!); Setubal (C. Machado, n.º 509!). — *Baixas do Sorraia*: Montargil (Cortezão!). — *Alto Alemtejo*: Castello de Vide, Prado (R. da Cunha!); Portalegre, Senhora da Penha (R. da Cunha!); Evora (Moller!). — *Baixas do Guadiana*: Cazevel (Moller!); prox. de Castro Verde, margens de Maria Delgada (Daveau!). — *Algarve*: Monchique (Moller! J. Brandeiro!); Foia (Welw., n.º 557^b!); prox. de Tavira e S. João da Luz (Welw., n.º 557!); Faro (Guimarães!); Bensafrim (Daveau!).

β. *cymoso-spicata*, Wk. — *Alemdouro transmontano*: Bragança, Cabeço de S. Bartholomeu (Mariz!). — *Alemdouro littoral*: Monsão, Lavandeiras (R. da Cunha!); Monte Dôr, Gandara (R. da Cunha!); Villa Nova da Cerveira, Prado (R. da Cunha!); Caminha, Camarido (R. da Cunha!); Serra do Gerez (Egberto de Mesquita!). — *Beira transmontana*: Pinhel (Rodrigues da Costa!); Almeida, Junça (M. Ferreira!); Villar Formoso, Folha da Raza (M. Ferreira! R. da Cunha!); Castello Mendo, Moita do Carvalho (R. da Cunha!); Figueiró (M. Ferreira!). — *Beira central*: Penalva do Castello (M. Ferreira!); Celorico (M. Ferreira!); Gouveia (M. Ferreira!); Vinhó (M. Ferreira!); Ponte de Jogaes (M. Ferreira!). — *Beira littoral*: Pombal (Moller!). — *Beira meridional*: Serra de Teixoso (R. da Cunha!); Covilhã (R. da Cunha!); Fundão, Cabeço de S. Braz (R. da Cunha!); Malpica (R. da Cunha!). — *Centro littoral*: Porto de Moz, Alcaria (R. da Cunha!); Lisboa e arredores, Alcantara, Serra de Monsanto, Bemfica (Daveau!); Loures (R. da Cunha!); Tapada de Queluz (Oliveira David, *Soc. Brot.*, n.º 911^a!); Cascaes e arredores, Caparide (D. Sophia! P. Coutinho, n.º 754!). — *Alemtejo littoral*: Arrabida, Calhariz (Daveau!). — *Alto Alemtejo*: Elvas (Senna!); Redondo (Pitta Simões!). — *Baixas do Guadiana*: Beja, charneca do Queroal (R. da Cunha!). — *Algarve*: prox. de Bensafrim, Catalans (Daveau!).

NOTA. — Esta especie é muito polymorpha, mas acreditamos que se não presta a uma boa divisão em variedades, pois que, além de existirem muitas formas graduas entre as mais extremas, não ha concordancia no modo de ser dos caracteres variaveis. Assim, as variedades têm de ser definidas, ou só pela disposição das flôres, ou só pela grandeza dos pedicellos (como o fez Boissier na *Flora Orientalis*), ou pela fôrma lisa ou verrucosa do calice, ou pelas dimensões das bracteas e das lacinias calicinaes, etc. Julgamos que a disposição das flôres deve ter maior importancia, e

por isso adoptámos as variedades propostas por Willkomm no *Prodromus*. E' todavia de advertir que esta disposição das flôres é completamente indifferente aos restantes caracteres; a affirmativa do *Prodromus* de que, quando as flôres são solitarias, o calice é liso ou apenas levemente verrucoso não é exacta, e nas duas variedades se notam fórmãs com os calices muito lisos ou muito verrucosos, bem como fórmãs intermedias. Foi, provavelmente, baseado na presença dos calices muito verrucosos que Willkomm approximou da sua var. β . a *C. verruculosa*, Hoffgg. e Lk.; pois que a inspecção da figura da *Flore Portugaise*, mostrando as flôres solitarias, indica manifestamente que esta planta muito melhor se inclue na var. α .

12. *Campanulata lusitanica*, L., in Petri Loell., *It. Hisp.* (1758), pg. 127, ex Feer, in *Journ. of Bot.* 1890, in *Campanular. novar.*, pg. 1; Wk., *Suppl.*, pg. 130! *C. Loellingii*, Brot., *Fl. Lusit.*, pg. 287! *Phyt.* I, pg. 41, tab. 18! Hoffgg. et Lk., *l. c.*, pg. 14, tab. 82! Alph. DC., *Monogr.*, pg. 335! Wk. et Lge., *l. c.*, pg. 295! *Exsic. plura in herb. Wk.*!

α . *occidentalis*, Lge., *Pugil.*, pg. 107! Wk. et Lge., *l. c.*! *C. Duriaei*, Bss., *Voy.*, pg. 402! *C. erinoides*, Bss., *Voy.*, tab. 120, fig. a! Caule ramosissimo, ramis patulis; calycis laciniis capsula subduplo longioribus. Variat (ut β .) caule pubescente scabrido-hirto v. glabro; foliis angustioribus v. latioribus; floribus majoribus v. minoribus, plus minus pedunculatis; calyce glabro v. dense et breviter piloso, laciniis angustioribus v. latioribus, interdum subdentatis, patulis v. erectis, corolla subdimidio v. paulo brevioribus. Planta broteriana et linkiana huic pertinent.

β . *Matritensis*, Lge., *l. c.*! Wk. et Lge., *l. c.*! *C. Matritensis*, A. DC., *Monogr.*, pg. 332! Caule minus ramoso, ramis strictis erecto-patulis; calycis laciniis interdum capsula paulo longioribus.

γ . *filiformis*, Lge., *l. c.*! Wk. et Lge., *l. c.*, pg. 296! Caule elongato, debili, gracilimo, retrorsum scabriusculo; calycis laciniis saepe longissimis et scabris. A *C. decumbente*, A. DC., cui affinis, praecipue differt tubo calycis et capsula haud sphaeroideis, stylo stygmate haud aequante.

Hab. ad sepes, inter segetes, in pascuis, umbrosis, silvaticis et arenosis, per fere omnem Lusitaniam, praecipue in regionibus septentrionali et media, α . frequentius, γ . rara. — ☉. *Fl.* Apr. ad Aug. (v. v.).

α. occidentalis, Lge. — *Alemdouro transmontano*: arredores de Vimioso, Avelanoso, Argozelo (Mariz!); arredores de Miranda do Douro, Povoá (Mariz!); Alfandega da Fé (D. M. C. Ochôa!); Villa Real (M. Ferreira!). — *Alemdouro littoral*: prox. de Melgaço, S. Gregorio (Moller!); Ponte do Mouro (R. da Cunha!); Veiga de Ganfei (R. da Cunha!); Gondarem, Seixo (R. da Cunha!); Valença, olival de Santa Barbara (R. da Cunha!); Caminha, Retorta (R. da Cunha!); Serra do Soajo, fraga da Meadinha (Moller!); Arcos de Val de Vez (Moller!); Serra do Gerez, Caldas (Egberto de Mesquita! M. Ferreira!); Pedras Salgadas (D. M. L. Henriques!); Cabeceiras de Basto (Henriques!); Braga (A. de Sequeira!); Barcellos, Veiga da Marnota (R. da Cunha!); Santo Thyrsó (Rebello Valente!). — *Beira transmontana*: Adorigo (Schmitz!); Taboço (C. J. de Lima!); arredores de Lamego (C. Coelho da Silva!); Trancoso (M. Ferreira!); Almeida (M. Ferreira!); Guarda, Pero Soares (M. Ferreira!); Castello Mendo, Moita do Carvalho (R. da Cunha!). — *Beira central*: Sernancelhe (A. M. de Soveral!); Aguiar da Beira (M. Ferreira!); Vizeu (M. Ferreira!); Oliveira do Conde (Moller!); Villa Cham (M. Ferreira!); Algodres (M. Ferreira!); Lobão (M. Ferreira!); Sabugosa (M. Ferreira!); Caldas de S. Gemil, margens do Dão (Moller!); Caramulo (Moller!); Bus-saco (Loureiro!); Serra da Estrella (Fonseca!); Mello (M. Ferreira!); S. Romão (Henriques! Fonseca!); Sabugueiro (Moller!); Nespereira (M. Ferreira!); Senhora da Lapa, Corgo do rio Côja (M. Ferreira!); Goes (Henriques!). — *Beira littoral*: Agueda (M. Ferreira!); Fôja (M. Ferreira!); Coimbra e arredores (Brot., Henriques!), Villa Franca (Moller, *Fl. Lusit. Exsic.*, n.º 80!); S. Martinho da Cortiça (M. Ferreira!); arredores de Miranda do Corvo, Godinhella (Gouveia Pinto!); Louzã (Henriques!). — *Beira meridional*: Pampilhosa (Feio de Carvalho!); Covilhã (R. da Cunha!); Sernache do Bom Jardim (M. Callixto! D. Netto, n.º 23!); Tancos (Daveau!). — *Centro littoral*: arredores de Lisboa, Serra de Monsanto (P. Coutinho, n.º 757! R. da Cunha, *Soe. Brot.*, n.º 910!); Bemfica (Welw.!); Serra de Cintra (Mendia!). — *Alemtejo littoral*: Alfeite (Daveau!); Piedade (Welw.! Daveau!); entre o Alfeite e a Sobreda (Daveau!); Seixal (R. da Cunha!); Arrentella (R. da Cunha!); Coina (Welw.!); — *Alto Alemtejo*: Povoá e Meadas (R. da Cunha!); Portalegre, Senhora da Penha (R. da Cunha!); Villa Fernando (Larcher Marçal!); Redondo (Pitta Simões!); Elvas (Senna!). — *Baixas do Guadiana*: entre Garvão e Panoias (Daveau!); Mertola (Moller!). — *Algarve*: entre Córte Figueira e Mú (Daveau!); Serra de Monchique (Welw., n.º 463^b); Foia (Guimarães!); Faro, Santo Antonio do Alto (Welw., n.º 463! J. Bran-deiro, *Soc. Brot.*, n.º 910!); Alfarim (Moller!).

3. *Matritensis*, Lge. — *Alemdouro transmontano*: Bragança, margens do Sabor (P. Coutinho, n.º 756! M. Ferreira!); arredores de Miranda do

Douro, Iffanes (Mariz!). — *Alemdouro littoral*: Melgaço (Moller!); Monção, Lavandeiras (R. da Cunha!); Seixas, Moutinho (R. da Cunha!); Villa Nova da Cerveira (R. da Cunha!); Serra do Soajo (Moller!); Serra do Gerez, Aguas do Gallo, Caldas (Moller! D. M. L. Henriques!); Ponte de Lima (Rodrigues de Moraes!); Ancora, pinhal (R. da Cunha!); Areosa (R. da Cunha!); arrabaldes de Braga (P.^o Vaz!). — *Beira transmontana*: Pinhel (Rodrigues da Costa!). — *Beira central*: Celorico, Carregaes (R. da Cunha!); Lapa e Matta da Vide (M. Ferreira!); Taboa (Costa Carvalho!); Arganil (M. Ferreira!). — *Beira littoral*: Cantanhede (M. Ferreira!). — *Beira meridional*: Alcaide, Barroca do Chorão (R. da Cunha!); Serra da Guardunha (J. V. Senna!); Castello Branco, Monte de Massana (R. da Cunha!). — *Alemtejo littoral*: lagôa d'Albufeira (Daveau! Moller!). — *Baixas do Sorraia*: Montargil (Cortezão!). — *Alto Alemtejo*: Serra d'Ossa (Moller!); Evora (Moller.). — *Baixas do Guadiana*: Cazevel (Moller!). — *Algarve*: Monchique (Moller!); Serra da Picota (J. Brandeiro!).

γ. *filiformis*, Lge. — *Beira transmontana*: Taboaço (C. de Lima!). — *Baixas do Guadiana*: Beja, Charneca da Rata (R. da Cunha!). — *Algarve*: Lagos (Moller!).

VI. *Specularia*, Heist., *Syst. Pl.*, pg. 8, ex Alph. DC.,
Monogr., pg. 344!

Laciniae calycis oblongo-lanceolatae, tubo sub anthesi subtriplo breviores; corolla calyce brevior; flores 1-3 apice caulis cymoso-congesti; semina oblonga. Planta plus minus hirta-pubescent. *S. hybrida*, Alph. DC.

Laciniae calycis lineares (haud ciliatae), tubo sub anthesi subtriplo breviores; corolla calycem subaequans; flores ad axillas 1- (raro 2-3) spicam longam formantes; semina lenticulari-globosa. Planta scabrida *S. castellana*, Lge.

13. ***Specularia hybrida***, Alph. DC., *Monogr.*, pg. 348! Gr. et Godr., *l. c.*, pg. 405! Wk. et Lge., *l. c.*, pg. 296! *Exsic. plura in herb. Wk. et in herb. europ.*! Campanula hybrida, L., *Sp. Pl.*, pg. 239! Brot., *Fl. Lusit.*, pg. 287! Prisma-carpus hybridus, Lam. et DC., *apud* Hoffgg. et Lk., *l. c.*, pg. 18!

Hab. inter segetes, in cultis et umbrosis Lusitaniae mediae et australis. — ☉. *Fl.* Apr. ad Jun. (v. v.).

Beira transmontana: Almeida (M. Ferreira!). — *Beira littoral*: arredores de Coimbra, Quinta de S. Jorge (Brot., A. de Carvalho, n.º 507!). — *Centro littoral*: Torres Novas, Casas Altas (R. da Cunha!); Lisboa e arredores (Brot., Hoffgg. e Lk., P. Coutinho, n.º 758!), Alcantara (Va-

lorado!), Ajuda (Welw.!), Monsanto (R. da Cunha! Moller!), prox. do Lumiar (Welw.!), Cascaes e arredores, Caparide (Daveau! P. Coutinho, *Soc. Brot.*, n.º 347!). — *Alto Alemtejo*: Portalegre, Tapada do Carteiro (R. da Cunha!); Redondo (Pitta Simões!). — *Baixas do Guadiana*: Beja, Poço Largo (R. da Cunha!). — *Algarve*: Faro (Guimarães!).

14. *Specularia castellana*, Lange, *Ind. Sem. Halm.* (1854), pg. 25, *apud Pugill.*, pg. 106! Wk. et Lge., *l. c.*, pg. 297! *Exsic. in herb. Wk.*!

Hab. inter segetes in Beira montana orientali. — ☉. *Fl.* Maj. et Jun. (v. s.).

Beira transmontana: Castello Mendô, Moita do Carvalho (R. da Cunha!). — *Beira meridional*: Castello Branco, ribeiro da Lyra (R. da Cunha!).

VII. *Trachelium*, L., *Gen. Pl.*, n.º 221!

15. *Trachelium coeruleum*, L., *Sp. Pl.*, pg. 243! Alph. DC., *Monogr.*, pg. 352! Bss., *Voy.*, pg. 403! Wk. et Lge., *l. c.*, pg. 298! *Exsic. plura in herb. Wk.*!

Variat corolla coerulea v. lilacina.

Hab. ad rupes et parietes humidas hinc inde in Lusitania media et australi. — 2f. *Fl.* Jun. ad Sept. (v. v.).

Beira littoral: Coimbra e arredores, Quinta de Santa Cruz (Mendes Pinheiro, *Soc. Brot.*, n.º 1546! Moller, *Fl. Lusit. Exsic.*, n.º 1277!), Sant'Anna (Araujo e Castro, *Soc. Brot.*, n.º 1487!), Arcos de S. Sebastião (Moller, *Fl. Lusit. Exsic.*, n.º 1276!); Figueira da Foz (Loureiro!). — *Centro littoral*: Torres Novas, margens do rio de S. Gvão (R. da Cunha!); arredores de Lisboa, Cruz Quebrada (R. da Cunha!); prox. de Friellas (Daveau, n.º 1011!); arredores de Cascaes, ribeiro de Caparide (P. Coutinho, n.º 760!). — *Alto Alemtejo*: Portalegre, Arieiro (R. da Cunha!). — *Algarve*: Faro (Guimarães!); Moncarapacho, ribeiro do Tronco (Guimarães, *Soc. Brot.*, n.º 1487!).

NOTA Á CERCA DE DUAS ESPÉCIES DO GÉNERO *ALLIUM* NOVAS PARA A FLORA PORTUGUEZA

Entre uns duplicados do herbario, que se encontraram em casa do fallecido conservador do Gabinete de Botanica da Escola Polytechnica, Antonio Ricardo da Cunha, verifiquei ultimamente que estão representadas duas espécies do genero *Allium*, ainda não indicadas em Portugal.

Estes duplicados têm, na verdade, á mistura, plantas portuguezas espontaneas e algumas outras cultivadas; mas cada exemplar está acompanhado do seu rotulo, indicando a procedencia, o que parece dar-lhe a devida autenticidade.

Ambas as espécies acima referidas pertencem á *Secção Rhiziridium*, caracterisada pela presença de um rhizoma.

A primeira é, sem duvida, a espécie descripta no *Prodromus Florae Hispanicae* de Willkomm et Lange, pag. 208, sob o nome de *A. fallax*, Don. (Grenier et Godron, *Fl. de France*, III, pag. 212; *A. montanum*, Schm., in *Rchb. Icon.* 1094).

O rotulo d'este exemplar, diz: — «Manteigas, Serra da Carvalheira (raro). R. da Cunha, julho de 1881.»

A existencia do *A. fallax* na Serra da Estrella é muito plausivel, dada a sua distribuição na Hespanha.

A segunda espécie é o *A. narcissiflorum*, Lam. (*A. pedemontanum*, Willd.). Confere bem com as descrições dadas por Gren. et Godr., l. c., pag. 212; Parlatores, *Fl. Ital.*, II, pag. 533; com a gravura de Reichenbach, l. c., 1104, e com o exemplar da *Flora Selecta Exsiccata*, do sr. Magnier, n.º 1559.

Tem a umbella pauciflor; o periantho grande, de 12-15 mm., com as divisões obtusas; os estames eguaes a $\frac{1}{2}$ do periantho; as escamas externas dos bolbos muito fibrosas, etc. As divisões do periantho não são tão fortemente mucronadas, como dizem Grenier e Godron, mas assemelham-se exactamente ás da exsiccata, acima referida, do sr. Magnier.

O rotulo d'este exemplar, diz: — «Insua de Valladares. R. da Cunha, junho de 1885.»

Não me consta que o *A. narcissiflorum* esteja indicado na Hespanha. A sua presença no Alto Minho é bem mais para admirar que a do *A. fallax* na Estrella. No emtanto, o rotulo transcripto parece autentical-o alli.

Ambos estes exemplares ficam agora incorporados no herbario da Escola Polytechnica.

Lisboa, 6 de junho de 1901.

Antonio Xavier Pereira Coutinho.

UM PASSEIO BOTANICO AO TORRÃO

POR

Gonçalo Sampaio

Encontrando-me em meados de março de 1899 na villa do Torrão, de visita ao meu particular amigo dr. Diniz Neves, medico municipal n'aquella localidade, aproveitei o ensejo para fazer um ligeiro reconhecimento botanico d'aquella interessante região. Infelizmente não só os dias de que dispunha na minha curta demora alli eram bem poucos, o que me obrigou a limitar as explorações aos arrabaldes da villa, mas tambem o improprio da epocha obstava a que se pudesse colher elementos sufficientes para um conhecimento regular d'aquella flora. As primeiras flores da primavera emergiam já do verde tenro que cobria as ondulações dos montes e dos campos; mas a maior parte da vegetação esperava ainda o sol mais quente de maio para abrir as innumeras corollas com que, n'um polychromismo radiante, se mancha, então, todo aquelle solo do Alemtejo.

Na estação do caminho de ferro das Alcaçovas encontrei a diligencia que devia transportar-me ao Torrão, distante 19 kilometros, pelo macadam. Era um d'esses phantasticos vehiculos alemtejanos, especie de carro de bois puxado a mullas, sem molas nem assentos, e tapado por cima e pelos lados, em fôrma de túnel, por uma grande esteira que livra o passageiro dos raios do sol, é certo, mas que o priva por completo da vista da paisagem.

Antes da partida, porém, pude colher alli um grande numero de exemplares da *Linaria linogrisea*, que era extremamete abundante pelas margens da linha ferrea e dá, por vezes, n'esta parte do Alemtejo, um tom avermelhado aos campos. A *Orchis Morio*, muito frequente em toda a provincia, estava em flôr, de mistura com o *Ornithogalum umbellatum*. Recolhi alguns pés da *Ophrys tenthredinifera*, bonita orchidea do sul, e num tojal levemente pantanoso encontrei uma variedade da *Romulea bulboco-*

dium, especie que não achei mais n'esta região. A planta formava uma grande colonia e era notavel tanto pela uniformidade de caracteres como pelo periantho, verde por fora e lilacineo por dentro.

A seis kilometros de caminho atravessamos, n'um valle, o lindo povoado de Alcaçovas, arabe pelo nome e pelo aspecto, com os seus edificios de pilastras aglomerados, muito limpa e muito caiada, como todas as povoações do sul. As febres terças do Alemtejo têm posto nas suas populações habitos seculares de hygiene e asseio que o montanhês do norte, com bom ar e magnificas aguas, por completo desconhece.

E, como em todas as villas alemtejanas que temem a peste e as sesões, não faltava alli um pequenino hospital para os pobres, edificio muito novo, de construcção sem caracter local, mas tão singelo como bonito.

Entre as Alcaçovas e o Torrão apeei-me por um pouco, acompanhando, a passo, a diligencia, que trepava lentamente uma ladeira extensa, mas pouco inclinada, orlada de altos Eucalyptos. Mal se resiste, na verdade, ao enfado que produzem semelhantes estafetes, dentro dos quaes apenas se enxerga para traz a fita branca da estrada e para a frente as orelhas compridas das mullas.

Foi então que colhi, além de um bom numero de *Ranunculus gramineus*, planta rara em Portugal, a *Anemone palmata*, de flores douradas, a *Scilla italica*, o *Ranunculus dimorphorhizus* e a *Scilla monophyllus*. A Esteva é, alli, a planta dominante dos montes e começava a desabrochar as suas primeiras corollas, como rosas de papel branco.

Pelós trigaes novos, que pareciam ainda relva fresca, havia Papoilas vermelhas, flores de Viperina e moitas de Fumarias — a «herva do Menino Jesus» — como lhe chama o povo do sul; pelas encostas destacavam-se os cachos alvos das Abroteas no meio das manchas de côr amarella, que é a côr predileta das Leguminosas.

Perto do Torrão começam a apparecer alguns penedos de granito, e é sobre um leito d'esta rocha que correm e se despenham em pittorescas quedas as aguas claras do Xarrama. Nada mais inesperado do que esta cinzenta e amontoada penedia da ribeira, descrevendo um sulco profundo pelo meio de um terreno todo schistoso e amarelento.

Junto da ponte, pelos vallados, brilhavam, a granel, as corollas do *Ranunculus Hollianus*, uma das interessantes especies da flora portugueza, bastante rara ao norte. De mistura via-se, em abundancia, a *Saxifraga granulata*, com as suas florinhas brancas que, segundo se conta, são o desespero dos pintores que tentam imital-as.

Logo acima da margem esquerda do rio, e n'uma eminencia do solo, fica a villa do Torrão, onde os Tavoras tinham o solar, que o Marquez mandou destruir e de que só escapou o velho templo que hoje serve de egreja matriz. Em tempos foi cabeça de concelho e teve um convento de

frades franciscanos e outro de freiras, cujos edificios se encontram em ruínas; actualmente, porém, está reduzida ás simples condições de uma villa modesta, cheia de silencio e de hervas nas ruas, não obstante o ser centro de uma das mais ricas e affamadas regiões agricolas do Alemtejo, pela abundante e superior producção do trigo e do azeite.

Em volta d'ella, formando planicies extensas e pequenas collinas, com campos e charneca, estende-se um terreno levemente ondulado, sobre o qual põem sombras, aqui e alli, o verde-negro dos azinhos e a rama esfumarenta dos olivaeas.

A cerca de um kilometro, para o nascente, levanta-se a elegante ermida da *Senhora do Bom Successo*, muito branca, sobre uma pequena elevação do terreno e onde todos os annos, em setembro, se faz a festa dos trabalhadores, com philharmonica e danças das raparigas.

Dando-me informações do Torrão, escreve o Diniz Neves: «Do terraço que encima o portico d'esta ermida disfructa-se uma paizagem bella: de um lado, a poente, vê-se a casaria branca da villa dominada pela igreja matriz que se eleva sobre um monticulo, ao fim, quasi á beira do abrupto declive lorrado de oliveiras e azinhos que vai ter á ribeira — o Xarrama — de leito pedregoso e coleante; do nascente ha toalhas grandes de searas, alguns *montes*¹ pondo notas brancas no verde melancholico da planicie, e por fim, longe, a barriga lisa e verde dos montes que nos escondem as terras de Alvito e Vianna. Para o sul perde-se a vista: muito longe, á direita, negreja a Serra de Grandola; em frente, quando o ar está limpido, vê-se Ferreira e o grande massico de eucalyptos por onde enfia a estrada que d'aqui conduz lá; para a esquerda, mais longe ainda, 12 leguas talvez, distingue-se a mancha de Beja. Do lado do norte é a paizagem mais accidentada e mais curta, denunciando a passagem tortuosa do Xarrama».

Perto da ermida colhi diversas plantas, entre as quaes o pequeno *Iris sisyrinchium*, de flores azues e que é bastante frequente no sul, bem como a bonita *Linaria amethystea*. Nos terrenos mais leves e mais arenosos a *Silene distachya*, que é uma notavel variedade da *S. colorata*, fórma pela sua abundancia extensas nodoas de um roseo-avermelhado.

Na propriedade denominada «Horta das Ameixas» bastante mais afastada da villa, encontrei numerosos exemplares, em fructificação, do *Colchicum fritillatum*, indicado pela primeira vez nas «*Viagens em Portugal*» do celebre botanico Link. A *Scilla haemispherica* crescia tambem, com fartura, nas proximidades d'esse lugar, sem os menores indicios de cultura, assim como o *Delphinium staphysagria* e a formosa *Coronilla glauca*,

¹ A palavra *monte* significa no Alemtejo — casa, habitação.

ambas muitas vezes admittidas nos jardins do norte, como plantas ornamentaes.

Pelas márgens do Xarrama a flora é, igualmente, muito interessante. Ahi colhi, entre outras especies, numerosos exemplares da *Genista Histrix*, o *Cytisus baeticus*, a *Rosa Pouzini*, a *Rosa canina*, o *Leucoium trichophyllum*, a *Scilla campanulata* e o *Dianthus lusitanicus*, que é extremamente abundante e começava então a florir. E a proposito d'esta planta devo dizer que ella não me parece especificamente distincta do *D. attenuatus*, pois que muitos dos caracteres com que alguns auctores a separam, como são a pilosidade da fauce da corolla, a maior saliencia da unha das petalas e a fórma das folhas, estão longe de ser constantes nos individuos da mesma colonia.

Por entre as pedras do rio, junto dos pequenos poços de agua, havia numerosos pés de uma variedade do *Narcissus junquilla*, de flores amarellas e muito odoríferas. Esta variedade, que denomino *Henriquesii*, em homenagem ao illustre botanico e professor da Universidade dr. Julio Henriques, é muito distincta pelas folhas muito estreitas e pelo periantho concolor, tendo o tubo com 24-27 millímetros de comprimento e a corôa com um terço do comprimento das lacinias. N'este mesmo logar colhi o *Cheilanthes hispanica*, pequeno feto sempre bastante raro, embora se encontre, aqui e alli, desde o extremo norte até quasi ao extremo sul do paiz.

Nos montados da margem direita do rio encontrei grandes colonias do *Alyssum granatense*, que era especie desconhecida em Portugal, e colhi tambem a rara *Spergula vernalis* e o *Dipcadi serotinum*.

Como disse, nem o improprio da epocha nem os poucos dias que me demorei na terra permittiam obter elementos bastantes para um reconhecimento regular da sua flora; comtudo consegui inventariar 222 especies vasculares, que são sufficientes para dar uma ideia da vegetação primaveril do Torrão, e que constam da seguinte lista:

I. RANUNCULACEAE

1. Clematis, L.

1. *C. viticella*, L.

3. *campaniflora* (Brot.) — Torrão (nas sebes e margens dos regatos).

II. *Anemone*, Tour.

2. **A. palmata**, L. — Entre Alcaçovas e Torrão (abundante nos montes).

III. *Ranunculus*, Tour.

3. **R. diversifolius**, Gilib.¹ — Torrão (nos charcos das margens do Xarrama).
 4. **R. trilobus**, Desf. — Torrão (nos logares húmidos).
 5. **R. muricatus**, L. — Torrão (frequente nos terrenos frescos).
 6. **R. Broteri**, Freyn. — Torrão (nos terrenos húmidos e frescos).
 7. **R. Hollianus**, Rchb. — Torrão (abundante nos vallados, pelas margens do Xarrama).
 8. **R. dimorphorhizus**, Brot.²
 β. gregarius, Brot. — Torrão (frequente nos montes).
 9. **R. gramineus**, L. — Entre as Alcaçovas e o Torrão (nos montes).

IV. *Nigella*, Tour.

10. **N. damascena**, L. — Torrão (searas).

V. *Delphinium*, Tour.

11. **D. staphysagria**, L. — Torrão: Horta das Ameixas.

¹ Pelo mau estado dos exemplares a sua determinação fica-me duvidosa entre o *R. diversifolius* e o *R. Baudoti*, Godr.

² É uma espécie extremamente polymorpha e as suas variedades têm sido descriptas sob denominações diferentes, constituindo os *R. chaerophyllus*, L., *R. flabellatus*, Desf., *R. gregarius*, Brot., etc. A unidade específica de todas estas formas foi pela primeira vez, e de uma maneira clara, estabelecida por Brotero, na «*Phyt. Lusit.*» em uma nota no fim da diagnose do seu *R. dimorphorhizus*, que é uma forma média, do qual elle considera as outras simples variedades.

Deve ser, pois, este nome broteriano o adoptado como representando a unidade específica, não só porque o nosso illustre professor foi o primeiro que a estabeleceu, mas também porque tal nome é fundado muito criteriosamente sobre um caracter constante e dos mais distinctos da espécie, emquanto que os outros repousam em caracteres muito variaveis, segundo as formas.



II. PAPAVERACEAE

I. Papaver, Tour.

12. **P. rhoeas**, L. — Torrão (nos campos).
 13. **P. dubium**, L. — Torrão (frequente nas searas).
 14. **P. hispidum**, Lam.¹ — Torrão (searas).

III. FUMARIACEAE

I. Fumaria, Tour.

15. **F. officinalis**, L.
 a.) genuina. — Torrão (campos).
 16. **F. muralis**, Sond.
 b.) vagans (Jord.) — Torrão (frequente nos campos e vallados).
 17. **F. agraria**, Lag. — Torrão (campos e vallados).

IV. BRASSICACEAE

I. Cardamine, Tour.

18. **C. hirsuta**, L. — Torrão (frequente).

II. Alyssum, L.

19. **A. granatense**, Boiss.² — Torrão (frequente nos montes).

¹ Como pondera o sr. Rouy («*Flore de France*» de Rouy e Foucaud, I, 161) o nome de *Pap. hybridum*, dado por Linneu a esta planta deve ser regeitado como improprio, visto estar verificado que ella não é hybrida.

² Foi a primeira descoberta da planta para a flora portugueza. O distincto botanico e professor da Universidade de Madrid, Blas Lazaro e Ibiza, considera-a («*Comp. de la Fl. Española*») como simples variedade do *Alys. hispidum*, Los., e esta opinião parece-me muito criteriosa, attendendo ao polymorphismo das especies do genero.

20. **Alyssum campestre**, L.
 β . **collinum** (Brot.)¹ — Torrão (abundante nos campos).

III. **Sisymbrium**, Tour.

21. **S. officinale** (L.) Scop. — Torrão (frequente).
 22. **S. thalianum** (L.) Gay. — Torrão.

IV. **Brassica**, L.

23. **B. sabularia**, Brot. — Torrão (frequente nos arcaes do Xarama).
 24. **B. pseudoerucastrum**, Brot.² — Torrão (frequente).
 25. **B. nigra** (L.) Koch. — Torrão (campos).

V. **Erucastrum**, Spreng.

26. **E. incanum** (L.) Koch. — Torrão.

VI. **Diplotaxis**, DC.

27. **D. catholica** (L.) DC. — Torrão (muito abundante nos campos).

VII. **Capsella**, Vent.

28. **C. bursapastoris** (L.) Moench. — Torrão (frequente).

¹ O *Alys. collinum*, Brot. parece-me, não obstante as opiniões em contrario, uma boa subespecie do *Alys. campestre*, L. do qual differe principalmente pelas petalas só emarginadas e não bilobadas, pelas glandulas rentes, pelos fructos um pouco menores, levemente chanfrados, com pellos não tuberculosos, e pelas sementes de aza estreita e muito menores. Estes caracteres differenciaes são constantes nas plantas portuguezas que tenho examinado de diversas regiões e, tanto pelo seu conjuncto como pela importancia de alguns, como são os deduzidos das sementes, justificam bem o considerar-se a nossa planta como uma subespecie da planta linneana.

² A planta estava ainda com a floração muito atrasada e, porisso, a sua determinação não é absolutamente segura.

VIII. *Thlaspi*, Tour.

29. **T. perfoliatum**, L. — Torrão (nos campos e searas).

IX. *Teesdalia*, R. Br.

30. **T. lepidium**, DC. — Torrão (muito frequente).

X. *Raphanus*, Tour.

31. **R. silvester**, Lam.¹ — Torrão (muito frequente).

V. RESEDACEAE

I. *Reseda*, Tour.

32. **R. luteola**, L. — Torrão.
33. **R. media**, Lag. — Torrão.

VI. CISTACEAE

I. *Cistus*, Tour.

34. **C. salvifolius**, L. — Torrão (montes).
35. **C. albidus**, L. — Torrão (nos montes).
36. **C. crispus**, L. — Torrão (nos montes).
37. **C. monspeliensis**, L. — Torrão (nos montes).
38. **C. ladaniferus**, L. — Torrão (muito abundante nos montes).

¹ O bínome de *Raph. raphanistrum* com que Linneu denominou a planta é, evidentemente, vicioso por tautologia, como diz o sr. Rouy («*Fl. de France*», por Rouy e Foucaud, II, 66) e, por isso, foi com toda a razão substituído por Lamarek pelo de *Raph. silvester*, que adopto segundo os bons princípios da nomenclatura binária.

II. *Helianthemum*, Tour.39. **H. variabile**, Amo.β. **plantagineum** (Willd.) — Torrão (frequente).40. **H. aegyptiacum** (L.) Mill. — Torrão (nos montes e margens do Xarrama).41. **H. tuberaria** (L.) Mill. — Torrão (nos montes).VII. **VIOLACEAE**I. *Viola*, Tour.42. **V. tricolor**, L.β. **arvensis** (Murr.) — Torrão (frequente nos campos e margens do Xarrama).VIII. **POLYGALACEAE**I. *Polygala*, Tour.43. **P. vulgaris**, L. — Torrão (montes).IX. **DIANTHACEAE**I. *Dianthus*, Lin.44. **D. attenuatus**, Sm.β. **lusitanicus** (Brot.) — Torrão (abundante nas margens do Xarrama).II. *Saponaria*, Lin.45. **S. officinalis**, L. — Torrão.

III. *Silene*, Lin.

46. *S. venosa* (Gilib.) Asch. — Torrão.
 47. *S. colorata*, Poir.
 β . *distachya* (Brot.) — Torrão (frequente).
 48. *S. gallica*, L. — Torrão (frequente).

IV. *Cerastium*, L.

49. *C. glomeratum*, Thuil. — Torrão (frequente).

V. *Moenchia*, Ehrh.

50. *M. erecta* (L.) Gaert. Mey — Torrão (frequente).
 β . *octandra* (Ziz) — Torrão e Alcaçovas (frequente).

VI. *Stellaria*, L.

51. *S. media* (L.) Cyr. — Torrão (frequente).

VII. *Arenaria*, L.

52. *A. conimbricensis*, Brot. — Alcaçovas: na Estação.

VIII. *Sagina*, L.

53. *S. apetala*, L. — Torrão.

IX. *Spergula*, L.

54. *S. arvensis*, L. — Torrão (abundante).
 55. *S. vernalis*, Willd. — Torrão (rara).

X. *Spergularia*, Pers.

56. **S. purpurea** (Pers.) Don. — Torrão (frequente nos campos).
 β . **longipes** (Lge.) — Torrão (campos e bordas dos caminhos).

X. PORTULACACEAE

I. *Portulaca*, Tour.

57. **P. oleracea**, L. — Torrão.

II. *Montia*, L.

58. **M. fontana**, L.
 β . **rivularis** (Gml.) — Torrão.

XI. TAMARICACEAE

I. *Tamarix*, L.

59. **T. gallica**, L. — Torrão (raro nas margens do Xarrama).

XII. HYPERICACEAE

I. *Hypericum*, Tour.

60. **H. perforatum**, L. — Torrão (frequente).
 61. **H. tomentosum**, L. — Torrão (nos montes).

XIII. LINACEAE

I. *Linum*, Tour.

62. **L. angustifolium**, Huds. — Torrão (frequente).

XIV. GERANIACEAE

I. Geranium, Tour.

63. **G. rotundifolium**, L. — Torrão.
 64. **G. molle**, L. — Torrão (frequente).
 65. **G. dissectum**, L. — Torrão (frequente).
 66. **G. Robertianum**, L. — Torrão (frequente).

II. Erodium, Herit.

67. **E. cicutarium** (L.) Herit. — Torrão.
 68. **E. moschatum** (L.) Herit. — Torrão.
 69. **E. Botrys** (Cav.) Bert. — Torrão (frequente).
 70. **E. malacoides** (L.) Will. — Torrão.

III. Oxalis, L.

71. **O. cernua**, Thumb. — Torrão (frequente nos campos).

XV. RUTACEAE

I. Ruta, Tour.

72. **R. bracteosa**, DC. — Torrão (frequente nos montes e nas margens do Xarrama).

XVI. RHAMNACEAE

I. Rhamnus, Tour.

73. **R. alaternus**, L. — Torrão (frequente nas margens do Xarrama).

XVII. ANACARDIACEAE

I. Pistacia, L.

74. **P. lentiscus**, L. — Torrão (frequente nos montes e nas margens do Xarrama).

XVIII. PHASEOLACEAE

I. Genista, Tour.

75. **G. triacanthos**, Brot. — Torrão (frequente nos montes).
 76. **G. Histrix**, Lge. — Torrão (abundante nas margens do Xarrama).

II. Cytisus, Tour.

77. **C. baeticus**, Steud. — Torrão (frequente nos logares assombrados ou frescos).

III. Medicago, Tour.

78. **M. minima**, Lam. — Torrão.

IV. Trifolium, Tour.

79. **T. repens**, L. — Torrão.
 80. **T. subterraneum**, L. — Torrão.
 81. **T. angustifolium**, L. — Torrão.
 82. **T. tomentosum**, L. — Torrão.
 83. **T. resupinatum**, L. — Torrão.

V. Psoralea, L.

84. **P. bituminosa**, L. — Torrão (montes, nas margens do Xarrama).

VI. Bisserula, L.

85. **B. pelecinus**, L. — Torrão.

VII. Coronilla, Tour.

86. **C. scorpioides** (L.) Koch. — Torrão (frequente nos campos).
 87. **C. glauca**, L. — Torrão (montes e vallados).
 88. **C. junccea**, L. — Torrão (montes e vallados).

VIII. Vicia, Tour.

89. **V. sativa**, L. — Torrão (frequente).
 90. **V. lutea**, L.
 b.) laevigata (Sm.) — Torrão (frequente).

IX. Lathyrus, Tour.

91. **L. angulatus**, L. — Torrão (frequente).
 92. **L. Clymenum**, L. — Torrão (frequente).

XIX. ROSACEAE

I. Rubus, Tour.

93. **R. discolor**, W. et Ns. — Torrão (frequente).

II. Alchemilla, Tour.

94. **A. arvensis** (L.) Scop. — Torrão (frequente).

III. Poterium, L.

95. **P. sanguisorba**, L.
 β. Spachianum (Coss.) — Torrão (muito abundante).

IV. Rosa, Tour.

96. **R. canina**, L. — Torrão (frequente nos silvados).
 97. **R. Pousini**, Tratt. — Torrão (margens do Xarrama).

V. Crataegus, L.

98. **C. monogyna**, Jacq. — Torrão (margens da Xarrama).

XX. SAXIFRAGACEAE

I. Saxifraga, Tour.

99. **S. granulata**, L. — Torrão (frequente nos vallados).

XXI. CRASSULACEAE

I. Tillaea, L.

100. **T. aquatica**, L. — Torrão (sobre os penedos humidos do Xarrama).

XXII. LYTHRACEAE

I. Lythrum, L.

101. **L. Graefferi**, Ten. — Torrão (terrenos frescos).

XXIII. MYRTACEAE

I. Myrtus, Tour.

102. **M. communis**, L. — Torrão (margens do Xarrama).

XXIV. CUCURBITACEAE

I. Ecballium, C. Rich.

- 103.
- E. elaterium**
- (L.) Rich. — Torrão.

II. Bryonia, Tour.

- 104.
- B. dioica**
- , Jacq. — Torrão (frequente).

XXV. APIACEAE

I. Conium, L.

- 105.
- C. maculatum**
- , L. — Torrão (logares frescos).

II. Scandix Tour.

- 106.
- S. Pecten-Veneris**
- , L. — Torrão (searas).

III. Foeniculum, Adans.

- 107.
- F. officinale**
- , All. — Torrão.

XXVI. LONICERACEAE

I. Lonicera, L.

- 108.
- L. implexa**
- , Ait. — Torrão (frequente).

XXVII. RUBIACEAE

I. Rubia, Tour.

- 109.
- R. peregrina**
- , L. — Torrão (frequente).

II. *Gallium*, Tour.110. *G. saccharatum*, All. — Torrão (nos campos).111. *G. parisiense*, L. β . *minutiflorum* (Brot.) — Torrão.III. *Asperula*, L.112. *A. Sherardia*, H. Bn. — Torrão (frequente).IV. *Crucianella*, L.113. *C. angustifolia*, L. — Torrão (muito frequente).

XXVIII. VALERIANACEAE

I. *Valerianella*, Moench.114. *V. olitoria* (L.) Poll. — Torrão.

XXIX. ASTERACEAE

I. *Sonchus*, Tour.115. *S. oleraceus*, L. — Torrão (frequente).II. *Taraxacum*, Hall.116. *T. officinale*, Weig. — Torrão (frequente).III. *Centaurea*, L.117. *C. pullata*, L. — Torrão (frequente).

IV. *Calendula*, L.

118. **C. arvensis**, L. — Torrão (frequente).

V. *Soliva*, R. et P.

119. **S. lusitanica**, Less. — Torrão (muito abundante entre as pedras das calçadas).

VI. *Phagnalon*, Cass.

120. **P. saxatile**, Cass. — Torrão (frequente).

VII. *Bellis*, Tour.

121. **B. perennis**, L. — Torrão.

VIII. *Senecio*, Tour.

122. **S. vulgaris**, L. — Torrão (frequente).
 123. **S. gallicus**, Chaiz. — Torrão.

XXX. **CAMPANULACEAE**I. *Campanula*, Tour.

124. **C. erinus**, L. — Torrão.

XXXI. **ERICACEAE**I. *Erica*, Tour.

125. **E. umbellata**, L.

II. *Arbutus*, Tour.

126. **A. unedo**, L. — Torrão (nos montes).

XXXII. PRIMULACEAE

I. *Anagallis*, Tour.

127. **A. coerulea**, Schreb.
 β. latifolia (L.) — Torrão (frequente).

II. *Samolus*, Tour.

128. **S. Valerandi**, L. — Torrão (logares húmidos).

XXXIII. OLEACEAE

I. *Jasminum*, Tour.

129. **J. fruticans**, L. — Torrão (frequente nas margens do Xarrama).

II. *Phillyrea*, Tour.

130. **P. angustifolia**, L. — Torrão (frequente nos montes e margens do Xarrama).
 131. **P. latifolia**, L. — Torrão (margens do Xarrama).

III. *Fraxinus*, Tour.

132. **F. angustifolia**, Vahl.
 b.) obtusa, Gr. Godr. — Torrão (nas margens do Xarrama).

XXXIV. BORRAGINACEAE

I. Cynoglossum, Tour.

133. **C. creticum**, Vill. — Torrão (frequente nos campos e bordas dos caminhos).
 134. **C. clandestinum**, Desf. — Torrão (frequente nos campos).
 b.) fallax, nob. — Differe do typo pelas corollas violaceo-azuladas e pelo indumento branco-argenteo, mais curto e menos abundante. — Torrão (nos campos) ¹.

II. Borrago, Tour.

135. **B. officinalis**, L. — Torrão (nos vallados e bordas dos campos).

III. Anchusa, L.

136. **A. italica**, Retz. — Torrão (nos campos).
 137. **A. undulata**, L. — Torrão (frequente nos campos e vallados).

IV. Lycopsis, L.

138. **L. arvensis**, L. — Torrão (nos campos).

V. Nonnea, Medic.

139. **N. nigricans** (Lam.) DC. — Torrão (nos campos).

¹ Diz De Candolle (*Prod.* X, 148) que a especie tem os pellos do calix amarellos no estado espontaneo e brancos no estado de cultura. Não é, porém, assim. Na planta espontanea encontra-se, tambem, esta fórma com os pellos brancos, mais curtos e menos abundantes, exactamente como os do *C. creticum*, com o qual, porisso, se confunde à primeira vista.

Conheço exemplares d'esta mesma fórma, que me pareceu digna de ser catalogada, provenientes da Algeria.

VI. Myosotis, L.

140. **M. versicolor**, Pers. — Torrão (muito frequente).

VII. Echiūm, Tour.

141. **E. plantagineum**, L. — Torrão.

VIII. Cerinthe, Tour.

142. **C. major**, L.¹ — Torrão (nos campos frescos).

XXXV. CONVULVULACEAE

I. Convolvulus, Tour.

143. **C. althaeoides**, L. — Torrão (frequente).

XXXVI. SOLANACEAE

I. Solanum, Tour.

144. **S. nigrum**, L. — Torrão.

II. Hyosciamus, Tour.

145. **H. albus**, L. — Torrão.

¹ Forma de corollas violáceo-avermelhadas, que é a forma predominante em Portugal.

XXXVII. SCROPHULARIACEAE

I. Verbascum, Tour.

146. **V. sinuatum**, L. — Torrão (frequente).

II. Antirrhinum, Tour.

147. **A. orontium**, L. — Torrão.

III. Linaria, Tour.

148. **L. spartea** (L.) Hoff. Lk. — Torrão (muito frequente).
 149. **L. linogrisea**, Hoff. Lk. ¹ — Alcaçovas: Estação (muito abundante).
 150. **L. amethystea** (Lam.) Hoff. Lk. — Torrão (frequente e abundante).

¹ No *Prodromus Florae Hispanicae* considerou o sr. Lange esta planta como identica á *L. bipartita*, Willd.; mas a independencia das duas especies foi, depois, claramente demonstrada pelo ex.^{mo} sr. Conde de Ficalho, sabio professor de botânica na Escola Polytechnica de Lisboa, e, mais tarde, pelo sr. G. Rouy n'um artigo publicado no *Naturaliste*. Escusado é, pois, lembrar aqui os caracteres differenciaes entre as duas Linarias, visto que elles são hoje bem conhecidos pelas publicações dos dois illustres naturalistas.

Ha, porém, no artigo do sr. Rouy um erro consideravel, para cuja rectificação aproveito agora o ensejo. Na verdade, em contrario da opinião do sr. Conde de Ficalho, que considerou muito bem a *L. linogrisea*, Hoff. Lk. e a *L. sapphirina* (Brot.) Hoff. Lk. como especies distinctas, e esta ultima como identica á *L. delphinoides*, Gay, posteriormente descripta, pretende o sr. Rouy que a segunda seja apenas uma variedade *longeracemosa* da primeira e que a terceira seja especie independente.

Ora, a variedade *longeracemosa* do sr. Rouy nem é mais que uma simples forma sem importancia da *L. linogrisea* nem a ella se refere, de modo algum, á *L. sapphirina*, Hoff. Lk. Em primeiro logar conheço do vivo a *L. linogrisea* tanto de Coimbra, onde o sr. Rouy dá a *longeracemosa*, como de varios outros pontos do paiz, e posso asseverar que os caracteres d'esta pretendida variedade não têm a menor importancia, porque variam irregularmente de um para outro individuo na mesma colonia. Além d'isto basta consultar as diagnoses e a estampa de Brotero (*Phyt. Lusit.*, tab. 436) para se ver que o seu *Antirrhinum sapphirinum*, descripto já na *Flora Lusita-*

IV. Scrophularia, Tour.

151. **S. canina**, L.β. **pinnatifida** (Brot.) — Torrão.152. **S. aquatica**, L. — Torrão (margens das correntes).

V. Veronica, Tour.

153. **V. anagallis**, L. — Torrão (margens encharcadas do Xarrama).154. **V. arvensis**, L. — Torrão.155. **V. agrestis**, L. — Torrão.

XXXVIII. LAMIACEAE

I. Lavandula, Tour.

156. **L. stoechas**, L. — Torrão (abundante nos montes).

nica e mais tarde dado por Hoff. et Link. (sub. *Linaria*) na *Flore Portugaise*, differe de toda e qualquer fôrma da *L. linogrisea*, Hoff. Lk. pelos caracteres seguintes:

L. linogrisea, Hoff. Lk.

Caules com folhas rarissimas, curtas e muito separadas.
 Pediculos excedendo o dôbro do comprimento dos calices.
 Corollas avermelhadas (pela dessecação tornam-se às vezes um pouco violaceas).
 Esporão pouco curvo e do comprimento do resto da corolla.
 Tubo largo e excedendo pouco as sepals.
 Palato claro, não pintalgado de azul.
 Capsulas egualando os calices.

L. sapphirina (Brot.) Hoff. Lk.

Caules com folhas abundantes, compridas e aproximadas.
 Pediculos não excedendo o dôbro do comprimento dos calices.
 Corollas azuladas ou azulado-violaceas.
 Esporão muito curvo e maior que o resto da corolla.
 Tubo estreito e excedendo muito as sepals.
 Palato claro, pintalgado de azul.
 Capsulas excedendo os calices.

Por outro lado, a estes caracteres da *L. sapphirina* ajustam-se tão perfeitamente os da *L. delphinoides* que será impossível admitir-se a separação das duas plantas, mesmo como simples variedades do mesmo typo específico. Também não é exacto que, como diz o sr. Rouy para sustentar a sua opinião, a figura dada por Hoff. et Link. represente erradamente a *L. sapphirina*.

Em resumo: 1.º como bem affirmou o sr. Conde de Ficalho a *L. linogrisea* e a *L. sapphirina* são especies diversas, e a *L. delphinoides* é, apenas, synonymo d'esta; 2.º a var. *longeracemosa* do sr. Rouy é apenas uma fôrma sem importancia da *L. linogrisea* e sem relação alguma com a verdadeira *L. sapphirina* (Brot.) Hoff. Lk.

II. *Origanum*, L.

157. **O. vulgare**, L. — Torrão.

III. *Marrubium*, Tour.

158. **M. vulgare**, L. — Torrão (frequente).

IV. *Stachys*, Tour.

159. **S. arvensis**, L. — Torrão (campos).

V. *Lamium*, Tour.

160. **L. amplexicaule**, L. — Torrão (abundante nos campos e bordas dos caminhos).

XXXIX. PLANTAGINACEAE

I. *Plantago*, Tour.

161. **P. serraria**, L. — Torrão (frequente).
 162. **P. coronopus**, L. — Torrão (muito frequente).
 163. **P. psyllium**, L. — Torrão (frequente).

XL. ILLECEBRACEAE

I. *Paronychia*, Tour.

164. **P. argentea**, Lam. — Torrão (frequente).

II. Herniaria, Tour.

165. **H. hirsuta**, L.β. **cinerea**, (DC.) — Torrão (nos campos)¹.

III. Corrigiola, L.

166. **C. littoralis**, L. — Torrão.

XLI. POLYGONACEAE.

I. Rumex, L.

167. **R. bucephalophorus**, L. — Torrão (frequente).168. **R. acetosella**, L. — Torrão (frequente).169. **R. pulcher**, L. — Torrão (frequente).170. **R. scutatus**, L. — Torrão (frequente).

II. Emex, Neck.

171. **E. spinosa**, L. — Torrão (campos).

XLII. DAPHNACEAE

I. Daphne, L.

172. **D. gnidium**, L. — Torrão (frequente nos montes).

¹ A *H. cinerea* apenas differe da *H. hirsuta* por ter as sepalas com os pellos dorsaes e marginaes tão compridos como o pelleiro terminal. A raiz annual e os caules remontantes são caracteres que também apparecem em certas formas da *H. hirsuta*. O aspecto das duas plantas é o mesmo.

XLIII. SANTALACEAE

I. Osyris, L.

173. **O. alba**, L. — Torrão (margens da Xarrama).

XLIV. EUPHORBIACEAE

I. Euphorbia, L.

174. **E. exigua**, L. — Torrão (frequente).
 175. **E. peplus**, L. — Torrão (frequente).
 176. **E. ptericocca**, Brot. — Torrão (campos e bordas dos caminhos).
 177. **E. helioscopia**, L. — Torrão (frequente).

II. Mercurialis, Tour.

178. **M. annua**, L. — Torrão (frequente).

III. Callitriche, L.

179. **C. stagnalis**, Scop. — Torrão (nos charcos).
 180. **C. sp.**...? ¹ — Torrão (nos charcos deixados pelo Xarrama entre as pedras).

XLV. URTICACEAE

I. Urtica, Tour.

181. **U. membranacea**, Poir. — Torrão (frequente).

¹ Não estava em floração. Pela forma das folhas estreitas e compridas aproximava-se da *C. autumnalis*, L., da qual, contudo, me pareceu um pouco diversa.

XLVI. QUERCACEAE

I. Quercus, Tour.

182. **Q. suber**, L. — Torrão (nos montes).
 183. **Q. coccifera**, L. — Torrão (nos montes).
 184. **Q. ilex**, L. — Torrão (nos campos e montados).

XLVII. SALICACEAE

I. Salix, Tour.

185. **S. cinerea**, L. — Torrão: Horta das Ameixas.
 186. **S. salvifolia**, Brot. — Torrão (margens do Xarrama).

XLVIII. ORCHIDIACEAE

I. Orchis, Tour.

187. **O. Morio**, L.
 b.) picta, Rehb. — Alcaçovas: Torrão (muito frequente).

II. Ophrys, Tour.

188. **O. tenthredinifera**, Willd. — Alcaçovas: Estação.

XLIX. IRIDACEAE

I. Iris, Tour.

189. **I. sisyrinchium**, L.¹ — Torrão (frequente).

¹ A planta não dá 2-4 flores, como se afirma, mas sim um grande numero d'ellas. Estas flores abrem ás 1-4 por dia, ao nascer do sol, e apenas duram até á noite; no

II. Romulea, Maratt.

190. *R. bulbocodium* (L.), S. et Maur.

β. *debilis*, nob.¹ — *Bolbo pequeno; periantho em regra menor que no typo, com 10-25 mill. de comprimento; antheras brancas ou levemente amarelladas, muito estreitas, bastante attenuadas para o cimo, com as aurículas agudas e bem divergentes depois da dehiscencia; estyllete nada ou pouco mais comprido que os estames.* Planta pequena, muito polymorpha pela coloração do periantho, como o typo. — Alcaçovas: Estação, nos matagaes humidos.

dia immediato, porém, apparecem outras, cujos botões estavam, como os das que devem apparecer ainda, perfeitamente occultos na espatha. Esta constante producção de flores prolonga-se, em cada individuo, por muitos dias.

Reproduz-se muito bem pelas sementes, ao mesmo tempo que se multiplica pelos bolbos.

¹ Esta variedade — que entre nós tem sido confundida algumas vezes com a *R. Columnae*, mas da qual se distingue bem pelo tubo do periantho mais curto e pela bractea superior total ou largamente escariosa, mais oval e menos aguda — póde encontrar-se ou em mistura com as diversas e numerosas formas do typo, ou perfeitamente separada d'ellas e formando colonias mais ou menos extensas. No primeiro caso observa-se um ou outro exemplar intermedio (mas sempre muito raro) que bem póde ser resultado de cruzamentos; no segundo caso, porém, a pureza dos seus caracteres distinctivos é perfeita.

A forma das Alcaçovas apresentava em especial, com relação ás formas do norte, os segmentos do periantho verdes por fóra, mas este caracter é pouco importante em valor taxinomico, porque, como tenho observado, é susceptivel de numerosas variações em diversas especies portuguezas do genero.

Devo dizer que todas as nossas formas da *R. bulbocodium* differem das formas francezas e de outros paizes pelos veios do periantho não vermelhos mas sim violaceos ou incolores, bem como pela superficie e côr das sementes. Todas estas formas, porém, se grupam em duas variedades bastante distinctas: uma, que considero como incluída no typo, é geralmente maior, tem o estylete mais comprido que os estames e as antheras muito amarellas, mais largas, pouco attenuadas para o cimo e com as aurículas quasi obtusas e pouco ou nada divergentes depois da dehiscencia; outra, a que pertence á forma das Alcaçovas, é geralmente bastante menor, tem o estylete nada ou pouco mais comprido que os estames e as antheras brancas ou quasi, muito estreitas e muito attenuadas para o cimo, com as aurículas agudas e bem divergentes depois da dehiscencia.

L. AMARYLLIDACEAE

I. Narcissus, Tour.

191. **N. bulbocodium**, L. — Torrão (frequente nos terrenos incultos).

192. **N. junquilla**, L.

β. **Henriquesii**, nob.¹ — Folhas com 1-2 mill. de largo; periantho concolor, mais ou menos alaranjado; corôa com $\frac{1}{3}$ de comprimento das lacínias; tubo com 24-27 mill. do comprido. — Torrão: abundante pelas margens do Xarrama, a montante da povoação, por entre as pedras.

II. Leucoium, L.

193. **L. trichophyllum**, Brot. — Torrão (margens arenosas do Xarrama).

II. DIOSCORIACEAE

I. Tamnus, Tour.

194. **T. communis**, L. — Torrão (nos silvados).

¹ Foi o ex.^{mo} sr. dr. Julio Henriques, sabio lente de botanica na Universidade de Coimbra, quem primeiro notou esta interessante variedade, referindo-se claramente a ella no seu trabalho sobre as Amaryllidaceas de Portugal (*Boletim da Sociedade Broteriana*, V, pag. 172 a 173) a respeito de uns exemplares de Castello de Vide. Pelas folhas esta variedade liga as formas do *N. juncifolius*, Lag. ás formas do *N. junquilla*, L., assim como pela corôa seprehende ao *N. junquilloides*, Wk. que por este caracter igualmente liga a especie de Lagasca á de Linneu.

III. LILIACEAE

I. Smilax, Tour.

195. **S. aspera**, L.

β. **nigra** (Clus.) — Torrão (margens do Xarrama).

II. Asparagus, Tour.

196. **A. aphyllus**, L. — Torrão (raro pelas margens do Xarrama).

197. **A. albus**, L. — Torrão (bastante frequente pelos montes e campos).

198. **A. acutifolius**, L. — Torrão (frequente pelos montes e valledos).

III. Ornithogalum, Tour.

199. **O. umbellatum**, L. — Alcaçovas: Estação.

IV. Asphodelus, Tour.

200. **A. lusitanicus**, Cout. — Torrão (abundante nos montes).

V. Urginea, Stei.

201. **U. maritima** (L.) Baker. — Torrão (frequente).

VI. Muscari, Mill.

202. **M. racemosum** (L.) DC.¹ — Torrão (nos montes e campos).

¹ Em Portugal esta especie é inodora ou, em casos raros, só muito levemente odorifera.

VII. Dipsacadi, Medic.

203. **D. serotinum** (L.) — Torrão (margens do Xarrama).

VIII. Scilla, L.

204. **S. campanulata**, Ait. — Torrão (nas margens do Xarrama).
 205. **S. italica**, L. — Torrão e Alcaçovas (muito frequente pelos montes).
 206. **S. monophyllus**, Lk. — Torrão e Alcaçovas (muito abundante nos montes).
 207. **S. hemisphaerica**, Bois. — Torrão: Horta das Ameixas (muito abundante nos logares frescos).

IX. Colchicum, Tour.

208. **C. fritillatum**, Lk.¹ — Torrão: Horta das Ameixas (frequente pelos montes).

LIII. JUNCACEAE

I. Juncus, Tour.

209. **J. capitatus**, Weig. — Torrão (nas paredes e bordas dos caminhos).

¹ Esta planta, que é o *C. lusitanum*, Brot., confundido por Boissier com o *C. Bivonae*, Guss., foi pela primeira vez indicada, como especie nova, pelo botânico Link, o qual lhe propoz, então, o nome de *C. fritillatum*, em harmonia com o desenho característico das peças do periantho, semelhante um tecido encanastrado, como é nas *Fritillarias*.

Comquanto Link não fizesse acompanhar o nome da sua nova especie com uma descripção botânica da planta — que diz frequente de Lisboa para o sul do paiz depois das primeiras chuvas estivaes — este nome deve ser o preferido, visto que as indicações fornecidas pelo auctor não deixam a menor duvida sobre a identidade d'ella com a descripta e representada mais tarde por Brotero na *Phytographia Lusitanica* (vol. II, pag. 211, tab. 173 e 174).

LIV. ALISMACEAE

I. Alisma, L.

210. **A. plantago**, L. — Torrão (nos charcos e nas margens do Xarrama).

IV. POACEAE

I. Poa, L.

211. **P. annua**, L. — Torrão (muito frequente).
 212. **P. bulbosa**, L. — Torrão (frequente).

II. Festuca, L.

213. **F. . . . ?** — Torrão: margens do Xarrama.

III. Piptatherum, P. B.

214. **P. miliaceum** (L.) Coss. — Torrão.

IV. Andropogon, L.

215. **A. pubescens**, Vis. — Torrão: nas margens do Xarrama (abundante).

V. Cynosurus, L.

216. **C. echinatus**, L. — Torrão.
 217. **C. aureus**, L. — Torrão (muito frequente).

LVI. POLYPODIACEAE

I. Polypodium, Tour.

218. **P. vulgare**, L. — Torrão (frequente).

II. Grammitis, Sw.

219. **G. leptophylla** (L.) Sw. — Torrão (frequente).

III. Adiantum, Tour.

220. **A. Capillus-Veneris**, L. — Torrão.

IV. Cheilanthes, Sw.

221. **C. hispanica**, Mett. — Torrão (nos rochedos da margem do Xarrama).

LVII. LYCOPODIACEAE

I. Selaginella, Spring.

222. **S. denticulata** (L.) Spring. — Torrão (frequente).

SUBSIDIOS PARA O ESTUDO DA FLORA PORTUGUEZA

CAPRIFOLIACEAS, VACCINIACEAS E ERICINEAS

POR

Joaquim de Mariz

Os grupos a que pertencem as plantas portuguezas que fazem o objecto do presente estudo estão distribuidos pelos auctores botanicos por diferentes modos, conforme as affinidades naturaes porque se orientaram. Não vindo a proposito o exame d'essas affinidades n'esta occasião, apenas mencionarei quaes são os agrupamentos principaes. O grupo das Caprifoliaceas fórma uma ordem ou familia distincta do grupo das Vaccineas nas Floras de E. Spach¹, De Candolle², Benthams et Hooker³, emquanto que estes dois grupos de plantas estão reunidos na mesma ordem das Caprifoliaceas pelos srs. Willkomm et Lange⁴. Varios botanicos como Asa Gray⁵ e H. Baillon⁶ reuniram as Vaccineas ás Ericaceas sendo tambem as Caprifoliaceas reunidas ás Rubiaceas por este ultimo auctor. As Monotropeas entram na familia das Ericaceas ou ordem das Ericineas pela classificação de E. Spach, H. Baillon, Asa Gray, M. Willkomm et Lange; formam pelo contrario uma ordem distincta, mas muito proxima d'esta, nos agrupamentos de De Candolle, Benthams et Hooker e outros.

¹ Ed. Spach — *Histoire Naturelle des Végétaux*, tom. VIII, p. 303; tom. IX, p. 522.

² De Candolle — *Prodr. Regni Vegetabilis*, tom. IV, p. 321; tom. VII, p. 552.

³ G. Benthams et J. Hooker — *Genera Plantarum*, tom. II, p. 1 e p. 564.

⁴ M. Willkomm et J. Lange — *Prod. Fl. Hispanicae*, tom. I, p. XXV; tom. II, p. 329 e p. 335.

⁵ Asa Gray — *Synopt. Flora of North America*, tom. II, p. 15.

⁶ H. Baillon — *Histoire des Plantes*, tom. VII, p. 367; tom. XI, p. 160.

Para conciliar as classificações um tanto divergentes d'estes differentes auctores a respeito das familias vegetaes de que vou occupar-me, considerarei as Caprifoliaceas como uma ordem distincta da das Vacciniaceas, e agruparei as Monotropeas na ordem das Ericineas.

Ficam portanto subordinadas ás tres ordens que servem de epigraphe a este trabalho as quatro familias portuguezas seguintes: *Lonicereae* Juss., *Vaccinieae* DC., *Monotropeae* Nutt., *Ericaceae* Lindl.

*

A familia das Loniceraceas é representada em Portugal por 3 generos comprehendendo 8 especies, sendo 4 da tribu das Sambuceas e outras 4 da tribu das Lonicereas. No genero *Lonicera* ha algumas variedades novas para a flora portugueza e tambem para a sciencia, taes são as 3 variedades seguintes da *L. implexa* Ait.: β . *ternata* Lge, γ . *puberula* Per. Lara e δ . *lusitanica* Cout. Com algum esforço se poderia representar como especie nova em Portugal a *L. valentina* Pau, muito proxima da *L. implexa* Ait. e caracterisada pelas folhas sómente floraes ligadas na base, sendo as restantes livres. Em várias localidades da região média e sul do paiz esta fórma apparece, mas a maior parte das vezes não é fixa a característica no mesmo individuo. Póde ser que o mesmo aconteça nos exemplares do seu logar classico em Hespanha, reino de Valencia, nos valles perto de Segorbe onde foi descoberta por Pau em 1889¹, mas d'essa particularidade não me pude certificar.

A maior parte das plantas da familia das Loniceraceas pertencem ás regiões temperadas do hemispherio boreal, achando-se disseminadas quer pela America do norte e pela Asia, quer pela Europa, onde existem em numero limitado, mas representando em toda a parte, pelo seu caule lenhoso e pela sua inflorescencia elegante, um logar distincto nas scenas da paizagem que embellezam e aromatisam com o cheiro agradável das suas flores. Na Europa é entre o 45° e o 60° de latitude que ellas attingem o seu maximo de frequencia, portanto em Portugal, que se encontra do 42° de latitude para baixo, o numero de especies vai decrescendo. Na vizinha Hespanha contam-se 19 especies d'esta familia, mais 11 do que em Portugal, sendo 9 especies no genero *Lonicera*. As 4 especies que d'este genero existem no nosso paiz pertencem todas á secção *Caprifolium* DC.; da numerosa secção *Xylosteum* DC., que na Hespanha é representada por

¹ M. Willkomm — *Supplementum Prodr. Florae Hispanicae*, p. 134.

7 bellas especies, não ha nenhuma espontanea em Portugal. É claro que n'estas differenças não influe sómente a latitude, outros factores contribuem e em grande parte as altitudes que são mais consideraveis no paiz vizinho. Das Loniceras portuguezas apparecem com mais frequencia em quasi todo o paiz as Madresilvas caprina e das boticas (*L. Etrusca* Santi e *L. Periclymenum* L.), sendo a segunda d'estas substituida no Algarve pela *L. Hispanica* Bss. et Reut. de que é especie muito affim. A *L. implexa* só se encontra do meio de Portugal para o sul até ao Algarve, preferindo a região inferior e os outeiros de pequena elevação; tambem substitue a *L. Periclymenum* no Baixo Alemtejo. São especies dos terrenos frescos de todo o paiz o Engos e o Sabugueiro (*Sambucus Ebulus* L. e *S. Nigra* L.) encontrando-se com menos frequencia o primeiro que é planta herbacea. Da mesma tribu das Sambuceas, é muito commum nas mattas de quasi todas as regiões de Portugal o Folhado (*Viburnum Tinus* L.) formando em algumas, como na matta do Bussaco, uma parte importante da sua vegetação arbustiva. O *V. Opulus* L. é raro e quasi que se cultivava nos jardins.

As Loniceraceas são plantas acidas, adstringentes e purgativas. A casca da raiz e caule do Engos é um violento purgante, as bagas são mais adstringentes do que purgantes, e as folhas são gabadas como fundentes, procuram-se em medicina veterinaria contra a anasarca, a podridão e o mórmo. O Sabugueiro tem tambem as folhas e a casca interna com propriedades purgativas; as flores são sudoríferas e resolutivas, e recentes são levemente purgantes; empregam-se externamente como adstringentes. Os Folhados, visinhos dos Sabugueiros, são considerados tambem como plantas adstringentes e levemente irritantes. As folhas da Madresilva são adstringentes e as flores tem propriedades diureticas.

Muitas das Sambuceas são empregadas na industria como córantes. As folhas e as flores do Sabugueiro servem para córar o couro de amarello, e os fructos são utilizados, com frequencia, para dar mais côr ao vinho. Tambem das bagas do Sabugueiro se fabrica uma especie de agua ardente. Os fructos do Engos, cosidos em vinagre, tingem as pelles e os estofos de côr violeta; a raiz da *L. Periclymenum* tambem tinge de azul pallido. O *V. Opulus* é egualmente uma especie tinctoria. Na Europa a madeira d'esta planta serve para fabricar dentes de grade, pentes de tear, tubos de cachimbo. Do pau do Sabugueiro, que é ôcco, fazem-se tubos e instrumentos de musica; a medulla tem muitos usos, serve para fabricar papel, flores artificiaes, ornatos, brinquedos, moxas, esfuminhos. Sabe-se que os botanicos tambem empregam a medulla do Sabugueiro para auxiliar os golpes anatomicos nas observações microscopicas. Os ramos do *V. Opulus* dão um bom carvão para a confecção da polvora.

Só um genero e uma especie d'esse genero representa em Portugal a familia das Vaccineas que no resto do globo é composta de 100 especies, pouco mais ou menos, é o *Vaccinium Myrtillus* L. Alguns auctores como os srs. H. Lecoq¹ e J. Lange² dão em toda a Europa o *V. uliginosum* L. desde a ponta austral da Hespanha até ao Cabo Norte, mas até hoje não se tem encontrado esta ultima especie no nosso paiz. O *V. Myrtillus* ou Arando, mesmo, é raro; foi a principio encontrado na serra do Gerez pelo professor Link e conde de Hoffmansegg³. Estes auctores exprimem-se assim na sua *Voyage en Portugal*: «On monte de la vallée de *Caldas à Portella do Homem* par un chemin commode; une belle forêt de chênes règne jusqu'aux trois quarts de la hauteur. On voit ici, comme dans les environs de *Portella do Homem*, quantité d'airelles (Arandos), inconnues en Portugal, et plusieurs autres plantes bien rares dans ce pays.» O dr. Brotero, que tambem percorreu o Gerez, cita esta especie da mesma serra na sua *Flora Lusitanica*. Posteriormente descobriu-se na região montanhosa d'outros pontos do paiz.

Esta planta cresce nas planicies e nas montanhas. Começa a elevar-se para a região montanhosa pelo 48° de latitude e sobe mais e mais á medida que se caminha para o sul. Em Portugal a maior altitude a que se encontrou foi na serra da Estrella a 1:500 m. um pouco acima da Lagoa Comprida, isto na porção média do paiz; porque ao norte a maior altitude a que attingiu foi na serra do Soajo a 1000 m. junto da Portella do Ben-tinho, e na serra do Gerez a perto de 1400 m. N'esta serra o Arando começa a apparecer a 320 m. aproximadamente.

Na Hespanha crescem 4 especies de *Vaccinium*, numero igual ao das especies que habitam em toda a Europa, 3 das quaes se encontram na America d'onde talvez sejam originarias.

O *V. Myrtillus* é uma especie extremamente sociavel. Fôrma extensos tapetes d'uma bella côr verde nas encostas humidas dos montes, prefere no emtanto a sombra dos abetos e dos carvalhos, contribuindo para dar mais frescura e realce a estas magnificas mattas onde a verdura dá todo o encanto á paisagem periodicamente matizadas pelo rosado de suas ele-

¹ H. Lecoq. — *Études sur la Géographie Botanique de l'Europe*, tom. VII, p. 336.

² M. Willkomm et J. Lange — *Prodr. Fl. Hispanicae*, tom. II, p. 335.

³ Link et Hoffmansegg — *Voyage en Portugal, 1797-1799*, tom. II, p. 22. (Ed. fran-
ceza, 1808).

gantes flores e pela reunião de seus fructos azulado-pallidos, aos quaes se junta o diverso colorido das flores das especies com que mais vezes esta se associa, como são: a *Calluna vulgaris*, a *Potentilla Tormentilla*, o *Melampyrum pratense* e outras.

As bagas do Arando têm propriedades temperantes, adstringentes e antidysentricas; empregam-se ordinariamente em tintura e em xarope, e como têm um sabor adocicado servem para preparar conservas, bebidas alcoolicas e para confeccionar confeitos dôces. Têm egualmente applicação para côrar o vinho por meio da sua pôlpa vermelha.

*

A familia das Monotropeas tambem é representada em Portugal por um genero com uma só especie: a *Monotropa Hypopithys* L. Esta familia é singular porque a estrutura das flores das plantas que a constituem apresenta tantas differenças d'umas para as outras que não poude ser distribuida senão em generos ordinariamente monotypicos. Assim, as especies que constituem esta ordem ou familia, espalhadas pelas regiões temperadas do hemispherio boreal, são sómente 10 ou 12, distribuidas por 9 generos distinctos. O genero *Monotropa* L. foi já dividido em outros 2 generos por Scopoli, a saber: *Monotropa* L. (ex p.) propriamente dita e *Hypopithys* Scop., ficando a especie portugueza no genero d'este auctor (*H. multiflora* Scop.).

Este genero contém só uma ou duas especies que crescem nas mattas da Europa, Asia e America boreal. Não é para estranhar, portanto, que esta familia seja representada no nosso paiz senão por uma só especie; a mesma existe na Hespanha e em toda a Europa como unica representante das Monotropeas n'este continente. As outras especies são habitantes da America do Norte e da India attingindo ahi o Himalaya.

Na Hespanha crescem 2 variedades da *M. Hypopithys*, em Portugal só existe a variedade *hirsuta* Roth e esta ainda muito rara entre nós, porque só appareceu até hoje em tres localidades differentes, duas na Beira Baixa por Brotero e recentemente pelo rev. C. Zimmermann, e uma na Beira Alta: matta do Bussaco. É como as outras especies uma planta herbacea, tem o aspecto d'uma *Orobanche*, é parasita habitante das mattas sombrias das planicies inferiores e das montanhas pouco elevadas; vegeta na raiz de muitas especies arboreas preferindo os abetos e os pinheiros, d'onde lhe vem o nome, mas cresce tambem na faia, no carvalho, na avelleira, no zimbro e no vidoeiro. Nasce em grupos muito numerosos e aproximados por entre folhas em decomposição e terra movel. Torna-se uma especie

notavel no aspecto e decoraçào d'estas mattas pela bella còr amarella ou arroxado-pallida que apresenta o embricado escamoso das suas hastes, e pelas flores apertadas umas contra as outras, que rematam o caule em novellos pendentes tambem amarellos, rodeados de escamas franjadas meio transparentes.

Os usos e applicaçõs pharmacologicas e industriaes da *M. Hypopithys* sào quasi nullas. Na Allemanha tratavam-se os carneiros atacados de affecções pulmonares com o pó d'esta planta.

*

Segundo a disposiçào de De Cándolle no *Prodromus* está a familia das Ericaceas dividida em 4 tribus distinctas: a tribu das *Arbuteae*, a das *Andromedae*, a das *Ericae* e a das *Rhodoreae*. Na peninsula hispanica ha representantes de 3 d'estas tribus, faltando os da tribu das *Andromedae* porque não está verificado que a *Andromeda polyfolia* L. e a *A. coerulea* L. existam para cá dos Pyreneus francezes. Estas 3 tribus comprehendem para a Hespanha 7 generos, e para Portugal 6 generos, por não estar no nosso paiz representada a *Loiseleuria* Desv. da tribu das *Rhodoreae*, que no paiz visinho contém só uma especie, ali muito rara, a *L. procumbens* Lois.

São 16 as especies da familia das Ericaceas que se contam actualmente em Portugal, sendo d'estas duvidosa a existencia do *Arctostaphylos Uva ursi* Spr. e não estando verificada a localidade da *Erica Maueana*, um dos hybridos resultantes do cruzamento da *E. ciliaris* e *E. Tetralix*. Na Hespanha esta familia é representada por 22 especies. Da *E. umbellata* L., especie peculiar da peninsula, apparecem em o nosso paiz todas as variedades que existem na Hespanha, bem como a variedade *β. pubescens* da *Calluna vulgaris* Salisb., sendo esta de todas a mais rara. Brotero citou na *Flora Lusitanica* 11 especies de Ericaceas, e Hoffmansegg et Link, na sua *Flore*, descreveram mais 2 especies que sào uma variedade do *Rhododendron ponticum* L. que descobriram na serra de Monchique e a *E. lusitanica* Rud., formosa especie que foi a primeira vez citada em Portugal por Clusio com a phrase *Erica Coris folio* I. Muitos botanicos referem esta phrase á *E. arborea* L., mas pela descripção da flor, pelas localidades citadas por este auctor¹, pela epocha da floração e ainda pela gravura que

¹ C. Clusii Atrebat — *Rariorum aliquot stirpium per Hispanias observatarum Historia*. Antuerpiae, 1626, p. 108. — No final da diagnose da *Erica Coris folio* I, expri-

a acompanha na sua obra, não póde referir-se senão á *E. lusitanica* Rud. Foi d'este parecer o prof. Link. O sr. M. Willkomm designou com o nome de *E. aragonensis* uma especie muito affim da *E. australis* L. encontrada em Aragão, nas Asturias e outras localidades elevadas da Hespanha. Esta especie tambem é frequente em Portugal.

Ficam, portanto, reconhecidas e verificadas no presente estudo 14 especies portuguezas da familia das Ericaceas, e citadas com menos certeza duas especies: uma hybrida, pertencente ao genero *Erica*, e outra da tribu das Arbuteas, pertencente ao genero *Arctostaphylos*.

As especies da familia das Ericaceas umas são arboreas, outras arbustivas ou subarbustivas. São plantas que preferem os paizes frios e apparecem em maior proporção nas montanhas com a condição de não serem muito elevadas. Na Europa vê-se esta familia augmentar regularmente ao caminhar para o norte, mas os pontos mais elevados das montanhas do meio dia são mais povoados do que identicas altitudes dos paizes do norte. Assim, por exemplo: as *E. lusitanica*, *E. arborea*, *E. umbellata* e *E. aragonensis* que vegetam na serra da Estrella a 1500 e 1700 m. de altitude, attingem nas Asturias e outros ramos dos Pyreneus a altitude de 1000 a 1500 m., uma das quaes a *E. lusitanica* não passa da região inferior dos montes Cantabricos. Da tribu das Ericaceas, a urze que mais resiste ás maiores altitudes e se encontra nas elevadas latitudes é a *Calluna vulgaris* Salisb.; enquanto as outras urzes vão rareando com as grandes elevações, esta mostra-se sempre e é a unica que fica de sociedade com raras especies arboreas ou arbustivas como o vidoeiro, o azevinho, o zimbro, o teixo e poucas giestas. Reveste este aspecto a vegetação dos Cantaros na nossa serra da Estrella. Nos paizes septentrionaes a *C. vulgaris* é a unica representante das urzes nas montanhas, ora de sociedade com a *Betula pubescens* e o *Pinus silvestris*, ora isoladamente, fazendo então o ornato exclusivo (*calluna*, eu adórno) de muitos sitios selvaticos onde as arvores escaceiam, como se vê frequentemente nas montanhas da Escocia e das Hebridas, revestindo-lhes as summidades e alastrando-se pittorescamente ao longo das fendas das rochas.

No Algarve tem-se notado a existencia só de metade das Ericaceas que crescem em Portugal, taes são: as *E. umbellata* e uma elegante variedade d'ella, *E. arborea*, *E. lusitanica*, *E. scoparia*, *E. australis*, *Rhododendron*

me-se assim: ... *est autem is flos concavus uti exiguum cymbalum, oblongus, odoratus, pulcher, albus.*

Nascitur in Lusitaniae solitudinibus inter Ulyssipponem et Conimbricam celebrem ejus regni Academiam; inveni etiam citra Tagum decimo ab Ulyssippone miliari. Floret Novembri et Decembri.

ponticum, var. e *Arbutus Unedo*; d'estas mesmas, o maior numero apparece na serra de Monchique e outros pontos elevados d'aquella provincia, as outras especies de sociedade com estas vão-se encontrando do Alemtejo para as outras provincias do norte. Ha uma excepção que ainda ha poucos annos era mais frisante, refiro-me ao *Rh. ponticum*, cujo logar classico era a serra de Monchique, onde este formoso arbusto foi descoberto pelo professor Link e conde de Hoffmansegg, mas que veio posteriormente a encontrar-se tambem na provincia da Beira ao norte da serra do Caramulo, ficando assim esta especie circumscripta em duas regiões limitadas do paiz e bastante afastadas uma da outra no sentido da latitude.

As urzes não são plantas medicamentosas, entretanto os renovos da *Cal-luna* são preconizados como diureticos e adstringentes e a sua agua distillada é reputada antiophthalmica; no tempo de Plinio um decocto das folhas era considerado bom remedio contra as mordeduras das serpentes. De melhores propriedades diureticas e adstringentes gosa o pó das folhas da Uva ursina empregados contra os fluxos e affecções do aparelho urinario, nas hemoptyses, bronchites chronicas, diarrheia, etc. As Rhodoreas passam por plantas venenosas contendo um principio narcotico acre, assim como as Andromedeas. Diz-se que de todas o *Rhododendron ponticum* é a mais venenosa; o gado que o roe, morre. Não pude verificar estes effeitos na forma que cresce no paiz, mas segundo informações fidedignas, as folhas recentes d'esta planta ingeridas pelos animaes suspende-lhes a digestão, com grande depressão de forças e perda de appetite¹. Tanto as folhas como as flores tem propriedades extremamente irritantes produzindo erupções na pelle e nas mucosas. A mais antiga citação sobre a acção venenosa do *Rh. ponticum* é a de Xenophonte, segundo a qual o mel fabricado pelas abelhas sobre esta planta teria determinado symptomas terriveis de envenenamento no exercito dos Dez-Mil, todavia o facto é contestado. As suas propriedades medicinaes não são para desprezar; a casca da raiz do Rhododendro é um tonico excellente², e as fumigações das folhas servem para curar as frieiras. O chá das folhas tambem cura a *rabugem*, especie de sarna que costuma a accommetter os cães. O *Arbutus Unedo* ou Medronheiro tem um fructo comestivel com o qual se usa preparar uma bebida alcoolica apreciavel chamada *aguardente de medronhos*. A tradição tambem refere que pelo norte da Inglaterra, Escocia e Irlanda os antigos habitantes d'esses

¹ Os cultivadores da Beira aproveitam-se d'esta acção venenosa, para preservar as hortas dos estragos causados pelos ratos, toupeiras e outros animaes damninhos, collocando por entre as plantações ramos do Rhododendro, a que chamam Loendro, e com optimo resultado.

² As aguas do rio Agueda e dos seus afluentes que passam pelos loendreaes, são empregadas pelos habitantes d'aquella região para restabelecer o appetite perdido.

paizes possuíam o segredo, agora perdido, de fabricar cerveja da *Calluna vulgaris*. O que é certo, é que modernamente esta planta tem sido usada para aromatizar a cerveja com a junção do lupulo, e mais do que um escriptor, a respeito da *cerveja d'urze*, diz que na ilha de Ilay a cerveja branca é frequentemente feita misturando uma parte de cevada com duas partes de summidades recentes de *Calluna*.

Pelas suas dimensões ordinariamente baixas e rasteiras poucas *Ericaceas* tem madeira util. Conhecem-se na industria uns cachimbos chamados de «raiz d'urze», parece que se fabricam com a raiz da *E. mediterranea*. Da *E. scoparia*, como o seu nome indica, e d'outras urzes, fabricam-se boas vassouras. As urzes são vegetaes muito uteis na agricultura. Além do finissimo mel que as abelhas fabricam com o pollen e nectar de suas flores, as urzes empregam-se para tecer sebes e cobertos de habitações ruraes, para encher tapumes e fachinar estacadas á margem dos rios e ribeiras. Serve como optimo combustivel para aquecer os fornos, e das cepas duras e compactas da raiz das *E. arborea* e *E. lusitanica* fabrica-se um carvão vegetal muito apreciavel que constitue um ramo de industria valioso. Mas o mais importante emprego das urzes consiste para formar a cama dos gados nos curraes e estabulos como absorvente dos liquidos para a preparação dos estrumes. As camas de matto (urzes e outros arbustos), embora com menor poder de imbebição do que as de palhas (hastes dos cereaes), são mais hygienicas do que estas pelos principios aromaticos que contém e são tambem mais activas como adubo o que lhes augmenta o valor.

Quasi todas as *Ericaceas* são ornamentaes, mas a sua cultura está pouco em uso pelas difficuldades que apresenta. É um gracioso revestimento das planicies estereis e das margens d'algumas ribeiras, das orlas e clareiras das mattas, dos terrenos povoados de pinhaes, das escarpas e fendas dos rochedos e até dos pinaculos das montanhas. Desde o formoso espectáculo que ostentam os massiços do *Rhododendro*, planta que o prof. Link designou como o mais encantador arbusto da Europa, com a sua folhagem dura e lustrosa, servindo de fundo e de assento a numerosos grupos de bellas flores d'um escarlata desmaiado, até á vista da humilde *Urze* das vassouras com as suas folhas caducas e flores muito pequenas, esverdeadas, sem brilho, ha uma gradação variadissima de aspectos que muito realçam a paisagem dos logares onde estes vegetaes habitam. É digno de notar-se o *Medronheiro*, que attinge ás vezes dimensões d'uma grande arvore, como conheço um perto de Coimbra, offerecendo ao mesmo tempo cachos pendentes de lindas flores amarelladas e fructos globulosos, uns ainda verdes de mistura com outros de côr alaranjada e vermelha por entre a sua brilhante e copada folhagem sobre o escuro. Não é menos encantador o aspecto da *Urze branca* (*E. arborea* e *E. lusitanica*) for-

mando, á beira das mattas, nos pinhaes e nas encostas, elegantes pyramides de folhas muito pequenas e finas povoadas d'uma infinidade de flores brancas ou rosadas que fazem lembrar moitas cobertas de neve, sendo a illusão completa em noites de luar. A *E. cinerea* associada á *E. Tetralix* e á *C. vulgaris* formam copas e tapetes d'uma extrema elegancia pelas flores acarminadas, lilazes e purpurinas de umas, formando pequenas corôas no alto dos ramos, e pelas espigas de flores violetas sobresahindo da folhagem sombria e embricada das outras. Do mesmo modo é digna de menção a vista de extensos tratos de terreno (charnecas), ás vezes a grandes alturas, povoadas da *E. umbellata* com as suas flores azuladas ou roseas terminando os ramos, frequentemente associada á *E. australis* ou *E. aragonensis* cujas flores intensamente rosadas formam thyrsos sobre os ramos densos d'um verde mais ou menos lustroso. As flores grandes, cylindricas, pendentes, de côr violacea, sobresahindo a tufos de folhagem verde e acinzentada da *Daboecia polyfolia* e da *E. ciliaris* tambem embellezam muitos logares selvaticos das nossas regiões do norte, como as serras do Gerez e do Soajo até Castro Laboreiro e Melgaço. A *E. mediterranea*, com os seus compridos cachos unilateraes de lindas flores côr de carne, offerecem igualmente bellos motivos decorativos, adornando de preferencia os terrenos arborisados das planicies inferiores, as encostas dos outeiros e as collinas pouco elevadas.

LONICEREAEE Juss.

Plantas arbustivas, raras vezes herbáceas, ou arvores humildes, erectas ou sarmentosas. Ramos e folhas oppostos; folhas inteiras, serreadas ou diversamente divididas. Estipulas pequenas ou nullas. Flores em cimeira apertada, ou em verticillos capitados ou geminados, ás vezes cingidos de bractéas ou bractéolas involucraes, hermaphroditas ou algumas vezes estereis, superiores. Calyx com o tubo soldado ao ovario, e o limbo muito curto com 5 dentes ás vezes caducos ou rudimentares. Corolla inserida no apice do tubo calycinal, gamopetala, 5-fendida, regular ou bilabiada, lacinias de perfloração imbricativa. Estames 5, raras vezes 4, livres, inseridos no tubo da corolla. Filetes filiformes, antheras introrsas 2-loculares, abrindo por um sulco longitudinal. Ovario inferior 2-5 locular, loculos com 1 a muitos ovulos. Stylete terminal, filiforme, com estigma em cabeça ou levemente lobado, outras vezes muito curto ou nullo com o estigma rente 2-5 fendido. Fructo inferior, indehiscete, bacciforme ou drupaceo coroado pelo limbo calycinal persistente, com 2-5 loculos ou 1-locular pela destruição dos dissepimentos, loculos com 1 ou muitas sementes. Semente invertida anatropa. Embryo alojado n'um albumen carnoso.

Quadro das tribus e dos generos

- | | | | |
|---|---|---|-------------------------|
| | { | Corolla regular; loculos do ovario 1-ovulados, stylete muito curto ou nullo: | |
| | | Trib. I. <i>Sambuceae</i> — Inflorescência em cymeiras umbelliformes ou corymbiformes..... | 2 |
| 1 | { | Corolla irregular tubulosa; loculos do ovario pluriovulados, stylete alongado filiforme: Trib. II. <i>Lonicereae</i> — Inflorescência verticillado-capitada. Arbustos volúveis. Folhas inteiras sem estipulas. Tubo da corolla alongado com o limbo bilabiado, labio superior 4-fendido o inferior inteiro. Baga succulenta 3 ou 1-locular..... | III. <i>Lonicera</i> L. |
| | | | |
| 2 | { | Arbustos ou hervas perennes. Folhas imparipinnuladas. Calyx com 5 lacinias; corolla rodada, 5-lobada. Stylete nullo com 3 estigmas rentes. Baga com 3-5 sementes | I. <i>Sambucus</i> L. |
| | | Arbustos com as folhas inteiras ou lobadas. Calyx com 5 lacinias; corolla rodada ou afunilado-campanulada. Stylete curto com o estigma em cabeça 3-lobado ou com 3 estigmas livres. Drupa 1-locular monosperma | II. <i>Viburnum</i> L. |

Trib. I. **Sambuceae** H. B. v. Kll.I. **Sambucus** L. Gen. pl.

Planta herbacea estolhosa. Segmentos das folhas dispostos em 3-4 pares, com um terminal mais peciolado, lanceolados, acuminados, miudamente denteados; estipulas folheaceas, desiguales, ovado-lanceoladas. Cymeira umbelliforme plana, recomposta, ramos das divisões primarias 3. Corolla abranqueada, exteriormente purpurina, aromatica; antheras purpureo-escuras. Baga negra.

S. *Ebulus* L.

1

Arbusto ou arvore pequena, medulla dos ramos branca. Segmentos das folhas dispostos em 2-3 pares, um terminal mais peciolado, ellipticos ou ovados, menos acuminados, miuda e desegualmente denteados; estipulas linear-setaceas ou nullas. Cymeira umbelliforme plana, recomposta, ramos das divisões primarias 3. Corolla branca, de cheiro penetrante; antheras amarellas. Baga negra.

S. *nigra* L.

1. S. *Ebulus* L. Cod. n. 2142; Brot. Fl. Lusit. I, p. 474; Hoffgg. Lk. Fl. Port. II, p. 32; Gr. Godr. Fl. Fr. II, p. 6; Wk. Lge. Prodr. Fl. Hisp. II, p. 329; Parl. Fl. Ital. VII, p. 106; Nym. Consp. Fl. Europ. p. 321; J. Henriq. Exp. sc. á serra da Estrella, p. 69, n. 353; Colm. Enum. y rev. pl. Hisp.-Lusit. III, p. 1; Rehb. Ic. Fl. Germ. XII, f. 1434 (S. *humilis* Lam.; *Ebulus* Grisl. Virid. Lusit. n. 448).

Nos caminhos, terrenos humidos e sombrios, bordas das ribeiras, lagoas das regiões infer. e montan. — *Beira central*: matta do Bussaco (A. de Carvalho, H. de Mendia, F. Loureiro), serra da Estrella (Brot.); — *Beira littoral*: Coimbra: ribeira d'Eiras, ponte dos Asnos (M. Ferreira), cerca de S. Bento (A. Moller); — *Beira meridional*: Covilhã: prox. do Zezere (R. da Cunha), Fundão: Ribeira Velha (R. da Cunha); — *Centro littoral*: Torres Novas: margem da ribeira de S. Gião (R. da Cunha), Torres Vedras (Brot., Hoffmsegg), Santarem: Valla das Eiras, Caes da Ribeira (R. da Cunha), Cintra: Ramalhão (Brot., Hoffmsegg, Welw.), Collares: junto á capella de S. Sebastião (dr. Valorado), arredores de Lisboa: Paredes, Papel (R. da Cunha); — *Algarve*: Monchique: Picóta, Pomar do Mello (J. Brandeiro). — peren. Jun.-Julh. (v. v.). — *Engos, Ebulo* ou *Sabugueirinho*.

Hab. na Europ. desde a Escoc., Dinam. e Suec. merid. até ao mediter. e Caucaso.

2. S. *nigra* L. Cod. n. 2144; Brot. l. c.; Hoffgg. Lk. l. c. p. 33; Gr. Godr. l. c. p. 7; Wk. Lge. l. c.; Parl. l. c. p. 108; Nym. l. c.; Henriq.