

MATÉRIAUX POUR LA FLORE MAROCAINE

(Fascicule 2)

par L. EMBERGER et le D^r R. MAIRE

Dans ce deuxième fascicule, nous publions la plupart des récoltes intéressantes que nous avons faites au cours des missions qui nous ont été confiées par l'Institut Scientifique Chérifien en 1928 et 1929, et quelques-unes de celles que nous avons faites dans des missions antérieures.

La plus grande partie de nos récoltes de 1928-1929 a été faite dans la zone espagnole en compagnie de notre excellent ami FONT-QUER.

L'étude des récoltes a été faite au Laboratoire de Botanique de l'Université d'Alger.

Nous sommes heureux de remercier ici les autorités civiles et militaires du Maroc, grâce auxquelles nous avons pu explorer dans les meilleures conditions possibles des régions peu accessibles, en particulier MM. le Résident Général LUCIEN SAINT, le D^r J. LIOUVILLE, Directeur de l'Institut Scientifique Chérifien ; A. THÉRY, Directeur-Adjoint du même établissement ; le colonel STROHL — pour la zone française ; le général comte de JORDANA, Haut-Commissaire au Maroc ; le Président de la Junta municipal de Melilla ; MARIN, Vice-Directeur de l'Institut Victoria-Eugenia à Melilla ; R. CANDEL-VILA, professeur au même Institut ; le Commandant SANTA-CRUZ, chef de l'Intervención Militar à Villa Sanjurjo ; le Commandant VILLALÓN à Souk-et-Tleta de Ketama ; le Médecin-Commandant F. TEJERO à Targuist ; le Capitaine FERNANDO BRETÓN à Imasinen ; le Lieutenant CARMONA à Souk-el-Had Rouadi ; et notre excellent ami et collaborateur P. FONT-QUER, Directeur du Musée des Sciences Naturelles de Barcelone — pour la zone espagnole.

Les types des nouveautés décrites sont déposés dans l'Herbier de l'Afrique du Nord de l'Université d'Alger et dans l'Herbier de l'Institut Scientifique Chérifien à Rabat.

La numérotation continue celle du fascicule 1 publié dans les *Mémoires de la Société des Sciences Naturelles du Maroc*, N° XXII, 1929 (paru en juillet 1930).

131. *Aquilegia vulgaris* L. var. *viscosa* (Gouan) Coss. — Atlas rifain : ruisselets dans les cédraies du Mont Tidighin, 1800-2200 m (EMB., FONT-QUER et MAIRE, 1929).

Variété nouvelle pour le Maroc.

132. **Fumaria Munbyi** Boiss et Reut. — Atlas rifain : pentes pierreuses des montagnes schisteuses près de Souk-et-Tleta de Ketama, 1400 m (FONT-QUER et MAIRE, 1929).

Espèce nouvelle pour l'Atlas rifain.

Ce rare *Fumaria* ressemble au *F. ouezzanensis* Pugsley, dont il diffère par les sépales dentés, les fleurs un peu plus petites (10-12 mm), les fruits presque lisses, etc. Nous devons sa détermination à M. H. W. PUGSLEY.

133. **Barbarea intermedia** Bor. — Atlas rifain : bords d'un ruisseau dans la gorge ombreuse dite Demeled, au-dessous de Bab-Rouida, 1400 m (EMBERGER et MAIRE 1928).

Plante nouvelle pour le Maroc.

134. **Arabis glabra** (L.) Weinm. ssp. **pseudoturritis** (Boiss. et Heldr.) Maire, comb. nov. — Atlas rifain : dans le *Quercetum suberis* près d'Azib de Ketama, 1600 m (EMB., FONT-QUER et MAIRE, 1929).

Plante nouvelle pour le Maroc.

135. **Arabis pseudodecumbens** Emb. et Maire, Pl. marocc. novae v. m. cognitae, fasc. 3, Lunéville, 1930. — Ab *A. decumbente* Ball, cui habitu accedit, differt siliquis tenuibus longis (5-6 cm) suberectis, nec non indumento e pilis valde ramosis constante. Ab *A. leucanthemifolia* Pau et Font-Quer recedit caudice perenni pluricauli nec non siliquis suberectis.

Hab. in cedretis montis Tiziren Atlantis Rifani, solo arenaceo, ad alt. 1800-2000 m, junio florens.

136. **Arabis pubescens** Poiret var. **gracilis** Emb. et Maire, Pl. marocc. nov. v. m. cogn. fasc. 3, Lunéville 1930. — A typo (var. *typica* Emb. et Maire, n. nom.) recedit statura minore (20-35 cm), graciliore (caulibus usque ad 2 mm crassis); siliquarum pedunculis haud incrassatis. Habitu quodammodo *A. decumbentem* Ball referens, sed plerumque unicaulis et biennis, rarius perennans, siliquae erectae, pedunculi erecti, stylus brevissimus, racemi haud flexuosi.

Atlas rifain : rocaïlles gréseuses dans les cédraies du Mont Tidighin, 2000-2450 m. En fleurs et jeunes fruits au milieu de juin.

137. **Alyssum psilocarpum** Boiss. — Atlas rifain : clairières des cédraies du Mont Tiziren, 1800-2000 m.

Plante nouvelle pour le Rif.

138. **Halimium atlanticum** Humb. et Maire subvar. **guttatum** Emb. et Maire. Pl. marocc. nov. v. m. cogn., fasc. 3, Lunéville 1930. —

A typo (subvar *typico* Emb. et Maire, n. nom.) differt petalis basi atropurpureo-guttatis.

Atlas rifain : rocailles gréseuses du Mont Tiziren, 1600-1800 m.

139. *Helianthemum glaucum* (Cav.) Pers. var. *suffruticosum* Boiss. — Atlas rifain : Bab-Rouida (EMBERGER et MAIRE, 1928) ; Mont Lechkhab (ou Krâa) (FONT-QUER et MAIRE, 1930).

Plante nouvelle pour l'Afrique.

var. *stoechadifolium* (Brot.) Gross. — Atlas rifain : Bab-Rouida ; Bab-Amegas ; calcaires et grès, 1400-1600 m.

Plante nouvelle pour l'Atlas rifain.

140. *Polygala baetica* Willk. var. *pallescens* Emb. et Maire, Pl. marocc. nov. v. m. cogn. fasc. 3, p. 2, Lunéville 1930. — A typo (var. *genuino* Emb. et Maire, n. nom.) differt corolla dilute caerulescente (nec vivide caerulea) ; tubo corollino parum arcuato ; cristae fimbriis latioribus (c. 0,5 nec 0,25 mm) ; alis sub anthesi pallide caerulescentibus (nec caeruleis) ; caulibus dense fasciculatis adscendentibus brevioribus (nec longe diffusis laxis).

Atlas rifain : Bab Amegas, dans le *Quercetum tozae* sur les grès, 1500-1600 m ; en fleurs et jeunes fruits le 17 juin 1928.

141. *Viola pyrenaica* Ram. in D. C. — *V. sciaphila* Koch. — Atlas rifain : Mont Tidighin, rochers gréseux humides sous le sommet, 2400 m (EMB., FONT-QUER et MAIRE, 1929).

Cette plante se rapporte au type de l'espèce (var. *typica* Maire, n. nom.) et non à la var. *maroccana* Maire, fréquente dans le Moyen Atlas. La var. *typica* est nouvelle pour l'Afrique.

142. *Viola palustris* L. — Atlas rifain : bords des ruisselets, pozzines du Mont Tidighin, 1800-2200 m ; descend jusqu'à 1650 m dans la vallée d'Isagen Immezin (EMBERGER, FONT-QUER et MAIRE, 1929).

143. *Tamarix Font-Queri* Maire et Trabut, in Emberger et Maire, Pl. marocc. nov. fasc. 1, p. 1, Alger 1929. — Arbor humilis, 3-4 m alta, vernali-aestivalis (racemos in ramis anni praeteriti et ramulos foliosos in racemum abeuntes gerens). Bracteae lineares, obtusae, apice fulvae. Flores majusculi pentameri ; petala 3 mm longa ; staminum filamenta basi vix dilatata in discum circularem integrum inserta, antherae oblongae, 0,8 mm longae, muticae ; ovarium in collum brevem (1/4 ovarii aequantem) contractum ; styli 3 ovario aequilongi. Folia et rami ut in *T. africana* Poiret.

A *T. africana* Poiret recedit racemis aestivalibus, bracteis angustioribus, disco integro nec lobato ; a *T. numidica* Trabut ultima nota.

Hab. in convallibus humidis, ad lacunas in *Quercetis suberis* Atlan-

tis Rifani occidentalis inter Bab-Taza et Bab-Rouida, ad alt. 1000-1200 m, junio florens (EMBERGER et MAÏRE, 1928).

144. **Melandrium album** (L.) Garcke. — *Lychnis dioica* D. C. — Indiqué au Maroc par BATTANDIER, Fl. Alg. p. 141, d'après BALL, par confusion avec *M. dioicum* (L.) Simonk. (= *M. silvestre* Rchb.). Le *M. album* existe cependant bien au Maroc ; nous l'avons récolté dans les forêts d'*Abies* du Mont Tissouka au-dessus de Chaouen (EMBERGER et MAÏRE, 1928).

145. **Silene conoidea** L. — Atlas rifain : terrains remués autour du poste d'Imasinen, sur les grès à 1700 m. Probablement adventice.

146. **Silene longicilia** Otth. var. **adenocalyx** Emb. et Maire, Pl. marocc. nov. v. m. cogn., fasc. 3, p. 2, Lunéville 1930. — A typo et a var. *mellifera* (Boiss. et Reut.) Maire recedit calycis glandulosi nervis magis ramosis. Ungues exauriculati ; appendices petalorum obsoletae. Calycis dentes sublanceolati.

Atlas rifain : forêts de *Quercus*, d'*Abies* et de *Cedrus* des montagnes calcaires et siliceuses : Mont Tissouka, 1600-1900 m ; Bab-Rouida, 1400-1600 m ; Bab-Amegas, 1400-1600 m (EMBERGER et MAÏRE, juin 1928).

Cette plante rappelle un peu le *S. Salzmannii* Bad., qui diffère par sa panicule pauciflore, ses dents calicinales lancéolées-aiguës, le calice poilu non glanduleux. Les spécimens récoltés à Bab-Rouida sont très velus, canescents ; ils ont une panicule plus ou moins raccourcie, et se rapprochent un peu, par leur aspect général, du *S. mollissima* S. et Sm.

147. **Silene tagadirtensis** Murbeck forma **brevipedunculata** Emb. et Maire, Pl. marocc. novae v. m. cogn., fasc. 3, p. 2, Lunéville 1930. — A typo recedit pedunculis inferioribus calyce brevioribus.

Atlas rifain : Mont Tissouka au-dessus de Chaouen, rocailles calcaires, 1000-1600 m.

148. **Cerastium pumilum** Curt. ssp. **Murbeckii** Maire, Contr. n° 254 (*pro specie*) var. **intermedium** Emb. et Maire, n. var. — A typo subspeciei (var. *eu-Murbeckii* Maire, n. nom.) recedit seminibus minute (nec valide) exasperatis ; staminibus saepius 10.

Atlas rifain : pâturages un peu humides du Mont Tidighin, 2000-2200 m (EMB., FONT-QUER et MAÏRE, 1929.)

149. **Cerastium caespitosum** Gilib. ssp. **fontanum** (Baumg.) Schinz et Thell. — Atlas rifain : prairies marécageuses dans les ravins du Mont Tidighin, et dans la vallée d'Isagen Immezine sur grès et schistes, 1600-2000 m.

Plante nouvelle pour l'Afrique.

150. **Arenaria Pomelii** Munby. — Cette plante, qui a été découverte par POMEL dans les Monts de Tlemcen, où elle est rare, est bien plus répandue dans les montagnes siliceuses du Maroc. Grand Atlas : Mont Guedrouz au-dessus de Zerekten, Glaoua, 2000 m (MAIRE et WILCZEK, 1926) ; Mont Agaiouar, Ourika, 1700-1900 m (EMBERGER et MAIRE, 1929). Moyen Atlas : Mont Tazzeke, 1700-1900 m (HUMBERT et MAIRE, 1925) ; au-dessus d'Azrou (EMBERGER). Atlas rifain : très répandu depuis le Mont Igermalez ou Timellatin (EMBERGER et MAIRE, 1926) jusqu'aux Monts Bou-Hachen (FONT-QUER, 1928) et Khessana (FONT-QUER et MAIRE, 1930), de 1300 à 2000 m d'altitude.

151. **Minuartia dichotoma** Loefl. — Atlas rifain : pâturages pierreux des montagnes gréseuses : Imasinen, 1600-1700 m ; Isagen Immezine, 1650 m ; Assaka, 1600 m (EMB., FONT-QUER et MAIRE, 1929).

Plante nouvelle pour l'Afrique.

152. **Herniaria permixta** Guss. — Atlas rifain : Mont Tissouka au-dessus de Chaouen, sur calcaire, 1600-1900 m (FONT-QUER 1928) ; Mont Tidighin, cédraies, 1800-2200 m (EMB., FONT-QUER et MAIRE, 1929).

Plante nouvelle pour le Maroc.

153. **Herniaria frigida** J. Gay. — Atlas rifain : rocailles gréseuses au sommet du Mont Tidighin, 2400-2450 m (EMB., FONT-QUER et MAIRE, 1929).

Espèce nouvelle pour l'Afrique. La plante du Tidighin diffère légèrement de la plante ibérique par ses feuilles et ses fleurs un peu plus grandes ; elle a été nommée var. *maroccana* par notre excellent ami FONT-QUER (*Cavanillesia*, 3, p. 57, 1930).

154. **Scleranthus annuus** L. ssp. **annuus** Thell. var. **micranthus** Emb. et Maire, Pl. marocc. nov. v. m. cogn., fasc. 3, p. 2, Lunéville 1930. — A typo subspeciei (var. *typicus* Maire n. nom.) differt calyce fructifero 3-3, 25 mm longo (nec 3,5 — 4,5 mm). Calyce fructifero minore ad ssp. *polycarpum* (L.) Thell. vergit.

Atlas rifain : clairières du *Quercetum suberis* près d'Imasinen, 1600-1700 m (FONT-QUER et MAIRE, 1929).

155. **Geranium lanuginosum** Lamk. — Atlas rifain : ravins humides des montagnes des Ketama : près d'Azib de Ketama, dans le *Betuletum*, 1600 m (EMBERGER, FONT-QUER et MAIRE, 1929).

Plante nouvelle pour le Maroc.

156. **Genista demnatensis** Coss. apud Murbeck var. **gomarica** Emb. et Maire, Plant. marocc. nov. fasc. alter, p. 2, Lunéville, août 1929. — A typo (var. *Cossonii* Maire) recedit bracteis inferioribus ovatis

trinerviis apice subspinulosis ; a var. *Mouilleronii* Maire inflorescentiis densis multifloris, bracteis bracteolisque majoribus ; calyce dense subhispido-villoso, pilis latitudine laciniarum anteriorum triplo longioribus ; alarum auricula ciliata ; carina valde sericeo-villosa.

Hab in quercetis et abietetis Atlantis Rifani, solo argillaceo nec non calcareo, ad alt. 1200-1500 m, junio florens : in ditione Gomara prope Bab-Taza et Bab-Rouïda.

157. *Cytisus tridentatus* (L.) Vukot. var, *gomaricus* Emb. et Maire, Pl. marocc. nov. fasc. 1, p. 3, Alger, 1929. — A var. *genuino* Briq. recedit pedicellis tubum calycinum aequantibus l. superantibus ; calyce magis villosa ; labii calycini inferioris dentibus aequalibus ; a var. *lasiantho* (Spach) Briq. et a var. *rhiphaeo* (Pau et F.-Q.) Maire differt vexillo glabro, a priore porro calyce adpresse sericeo-villoso, a posteriore pedicellis longis.

Hab. in Atlantis rifani montibus Afestal et Tiziren, solo arenaceo, in calvitiis *Querceti tozae* nec non *Cedreti*, ad alt. 1500-1800 m (EMBERGER et MAIRE, 1928 ; in monte Khessana (FONT-QUER, MAIRE et WERNER, 1930), forma vexillo parce piloso.

var. *rhiphaeus* (Pau et F.-Q.) Maire in Emb. et Maire, *l. c.* — *Genistella rhiphaea* Pau et F.-Q. in Font-Quer, *Iter marocc.* 1927. — Valde affinis varietati *lasiantho* (Spach) Briq., a qua tantum differt pedicellis brevissimis ; calyce adpresse sericeo-villoso (nec plus minusve hirsuto).

Hab. in Atlantis Rifani montibus arenaceis prope Tizi-Ifri, in monte Igermalez (seu Timellatin), ad alt. 1600-2000 m (EMBERGER et MAIRE, 1926 ; FONT-QUER, 1927) ; in Atlantis Medii monto Tazzeka, solo schistaceo-cristallino, ad alt. 1500-1900 m (HUMBERT et MAIRE, 1925).

C'est la plante que nous avons donnée dans le *Spicilegium rifanum*, p. 30, sous le nom de *C. tridentatus* (L.) Vukot. var. *lasianthus* (Spach) Briq.

158. *Ononis Candeliana* Maire, in Emb. et Maire, Pl. marocc. nov. v. m. cogn., fasc. 3, p. 2, Lunéville 1930. — Habitus *O. pubescentis* L. sed perennis. Folia caulina et floralia inferiora trifoliolata, superiora unifoliolata ; stipulae ovato-acuminatae petiolo breviores, foliola oblonga apice obtusa l. rotundata. Indumentum undique e pilis longis glandulosis constans, in caulibus longioribus et crebrioribus. Calycis laciniae late lineares 3-nerviae. Flores solitarii ; pedunculus folium fulcrans plus minusve superans, aristatus arista pedicellum c. aequante, plus minusve arcuata. Corolla calycem c. aequans. Legumen longe glanduloso-villosum, polyspermum, calycem parum superans, interdum calyce sesqui longius. Ab *O. Natrice* L. recedit inflorescentiis brevibus laxis ; calycis tubo brevissimo, laciniiis latis ; indumento longiore ; arista brevi.

Hab. in pinetis litoris rifani ad septentrionem urbis Melilla, solo calcareo, maio et junio florens (CANDEL-VILA et MAIRE, 1929).

Nous sommes heureux de dédier cet intéressant *Ononis* à notre collègue et ami le Professeur CANDEL-VILA, de Melilla, qui a bien voulu nous guider dans nos excursions aux environs de cette ville.

159. *Ononis angustissima* Lamk var. *melillensis* Maire, in Emb. et Maire, Pl. maroc. nov. v. m. cogn., fasc. 3, p. 3, Lunéville 1930. — A typo (var. *genuina* Maire, n. nom.) recedit foliolis angustioribus, lineari-lanceolatis, laxe stipitato-glandulosis, glaucescentibus; caulibus laxe pilosis.

Maroc: Rif, Melilla, dans le *Pinetum halepensis* près de Calablanca.

160. *Ononis pseudocephalantha* Emb. et Maire, Pl. maroc. nov. fasc. 1, p. 3, Alger 1929. — *O. cephalantha* Pau in F.-Q. Iter maroc. 1928, non Pomel. — Ab *O. cephalantha* Pomel, cui valde affinis, differt habitu robustiore (caulibus usque ad 40 cm longis); foliis magis carnosissis; stipulis semiovatis l. subsemirovatis dentatis carnosulis (nec ovato-lanceolatis subintegris submembranaceis); racemis plerumque longioribus, subcylindraceis, usque ad 4,5 cm longis; bracteis inferioribus haud folioliferis, omnibus pilis longis usque ad 1,5 mm (nec breviusculis, usque ad 0,5 mm longis) villosis; vexilli limbo rotundato, apice rotundato, basi in unguem late alatum abruptiuscule attenuato (nec obovato apice acuminato acuto), dorso villoso (nec glabro); alis obovatis c. 5 mm latis (nec oblongo-obovatis c. 4 mm latis); carinae latioris (4 mm nec 3 mm latae) rostro brevior obtuso.

Hab. in clivis argillaceis, margaceis, schistaceis Imperii Marocani borealis, ad alt. 200-1200 m: in ditionis Beni-Khaled valle amnis Seghina; in ditione Beni-Zeroual prope castellum Ratba (EMBERGER et MAIRE, 1928); in monte Sougna (FONT-QUER, 1928); prope Targuist (EMB., FONT-QUER et MAIRE, 1929); in valle fluminis Lao (FONT-QUER et MAIRE, 1930).

161. *Trifolium Tastetii* Font-Quer. — Atlas rifain: Monts Kalâa et Tissouka, au-dessus de Chaouen, sur les calcaires (FONT-QUER, 1928); Isagen Immezine, sur les grès et les schistes, 1650 m (FONT-QUER et MAIRE, 1929).

Cf. MAIRE in *Cavanillesia*, vol. 2, fasc. 1-4.

162. *Trifolium gemellum* Pourret var. *atlanticum* (Ball) Maire — *T. atlanticum* Ball. — Atlas rifain, pelouses sur les schistes et les grès: Isagen Immezine, 1650 m (FONT-QUER et MAIRE, 1929).

163. *Trifolium phleoides* Pourret var. *Minae* (Lojac.) Fiori. — Atlas rifain: dans le *Cedretum* dégradé à Assaka entre Imasine et le

Mont Tidighin, sur les schistes, 1500-1600 m (EMBERGER, FONT-QUER et MAIRE, 1929).

164. *Trifolium angustifolium* L. ssp. *intermedium* (Guss.) Maire var. *acrogymnum* Maire, in Emberger et Maire, Pl. marocc. novae, fasc. 1, p. 3, 1929). — A typo subspeciei (var. *acrolopho* Maire, n. nom.) differt calycis dentibus apice nudis acutis (nec truncatis fasciculo setarum coronatis) ut in *T. angustifolium* L. ssp. *eu-angustifolium* Maire, nov. nom., a quo recedit foliis brevioribus lanceolatis, nec longissimis linearibus. Foliola saepius petiolo longiora, nec ut in var. *acrolopho* breviora.

Hab. in quercetis Atlantis Medii nec non Atlantis Rifani, solo calcareo nec non siliceo, ad alt. 1100-1700 m : in monte Tazzeke (HUMBERT et MAIRE ; in monte Tissouka supra Chaouen, in faucibus umbrosis infra Bab-Rouida (EMBERGER et MAIRE).

Cette variété fait transition entre le *T. angustifolium* L. ssp. *eu-angustifolium* Maire et le *T. angustifolium* L. ssp. *intermedium* (Guss.) Maire.

165. *Anthyllis polycephala* Desf. var. *gomarica* Emb. et Maire, Pl. marocc. nov. fasc. alter, p. 2, 1929. — A typo (var. *Fontanesii* Maire, n. nom), quocum herba tota incano-villosissima congruit, differt glomerulis floriferis saepe longiuscule pedunculatis, minoribus (c. 2 cm diam.); calycis dentibus a basi subulatis, tubo calycino parum brevioribus; floribus minoribus, 9-10 mm longis; a var *podoccephala* (Boiss.) Pau et Font-Quer praecipue herba incano-villosissima (nec villosa virescente) recedit. Folia 6-7-juga.

Hab. in quercetis et abietetis lapidosis Atlantis Rifani prope Bab-Rouida, ad alt. 1300-1500 m, junio florens.

166. *Anthyllis Vulneraria* L. ssp. *Gandogeri* (Sagorski) Becker var. *rifana* Emb. et Maire. — Cette plante est fréquente dans les montagnes siliceuses au S W de Targuist : Imasinen, Ketama, Mont Tidighin, etc. Elle peut atteindre 25 cm de hauteur ; sa corolle, d'abord jaune avec le bec carinal pourpre noir, passe souvent à la fin au rouge purpurin.

167. *Astragalus cymbicarpus* Brot. — Cette espèce lusitanienne, découverte par JAHANDIEZ et WEILLER dans les montagnes du Maroc central à Oulmès en 1927 (cf. MAIRE, Contr. n° 381), a été retrouvée par nous en juin 1928 dans l'Atlas rifain occidental : clairières du *Quercetum tozae* au pied S du Mont Afestel, 1200-1300 m.

168. *Astragalus Boissieri* Fisch. — Atlas rifain : rocailles gréseuses sur le Mont Tidighin, vers 2000 m (EMBERGER, FONT-QUER et MAIRE, 1929).

Plante nouvelle pour l'Atlas rifain.

169. *Coronilla glauca* L. var. *pentaphylloides* (Rouy) Asch. et Gr. — Atlas rifain : callitriaias dégradées près de Targuist, sur les schistes vers 1000 m (FONT-QUER et MAIRE, 1929).

170. *Vicia Embergeri* Font-Quer et Maire, in Emb. et Maire, Pl. marocc. nov. fasc. alter, p. 4, Lunéville, 1929. — *V. glauca* Presl var. *rerayensis* Pau in Font-Quer, Iter Marocc, 1928, n° 228, non Ball! — Ab affini *V. Lecomtei* Humb. et Maire, cui habitu similis, differt pedunculo communi interdum obsolete aristato; calycis dentibus tubo conspiciue longioribus; vexillo *albo-violascente* usque ad 6,5 mm longo *alas albo-violascentes longe superante*; carina superne atroviolacea (nec atropurpurea); ovario valde hirsuto; stylo basi vix nevis infracto; legumine 2-spermo (nec plerumque 3-spermo) in calice *sessili*. Radix annua.

Hab. in quercetis Illicis nec non in abietetis lapidosis Atlantis Rifani, solo calcareo, ad alt. 1500-2000 m, junio florens: in monte Tissouka supra urbem Chaouen (FONT-QUER, 13-6-1928; EMBERGER et MAIRE, 14-6-1928); in monte Lechkhab (seu Krâa) (FONT-QUER, MAIRE et WERNER, 1930).

Cette plante s'éloigne nettement de toutes les formes de *V. glauca* Presl par sa racine toujours annuelle (et non toujours nettement vivace); par son indument étalé et non soyeux-apprimé; par son inflorescence plus longuement pédonculée; par sa gousse villeuse à poils flexueux étalés (et non glabre ou à indument peu abondant et soyeux-apprimé) (1). Elle est bien plus voisine de *V. Lecomtei* Humb. et Maire, dont elle n'est peut-être qu'une race calcicole. Le *V. Lecomtei* croît seul dans les montagnes siliceuses; nous l'avons récolté sur le Mont Lechkhab, où croît le *V. Embergeri*, mais dans les stations décalcifiées.

171. *Vicia Lecomtei* Humbert et Maire, in Maire, Contr. n° 277. — Atlas rifain: dans le *Quercetum suberis* près de Souk-et-Tleta des Ketama, 1300 m (FONT-QUER); Mont Lechkhab (ou Krâa), dans les parties décalcifiées, 1400-1800 m (FONT-QUER et MAIRE, 1930); Mont Khesana, dans le *Quercetum tozae*, 1300-1700 m (F.-Q. et MAIRE, 1930); Mont Outka, dans le *Quercetum tozae*, 1500-1600 m (JAHANDIEZ et WEILLER, 1929).

Cette plante n'était connue jusqu'ici que sur le Mont Tazzeka au-dessus de Taza.

172. *Lathyrus coruscans* Emb. et Maire, Pl. marocc. nov. fasc. alter, p. 4, Lunéville 1929. — Ab affini *L. tingitano* recedit legumine praeter suturas subglabras *villosa*; foliolis subtus glaucis; floribus majoribus

(1) Cf. MAIRE, Observ. s. quelques plantes d. Maroc septentr., *Cavanillesia*, vol. 3, fasc. I-V, p. 52, 1930.

(usque ad 3, 2 cm longis); vexillo ovato-rotundato latiore (usque ad 2, 3 cm); caulibus et petiolis anguste (vix 1 mm) nec latiuscule (usque ad 2 mm) alatis; calycis dentibus late triangulari-lanceolatis brevibus, longiore vix $3/5$ tubi aequante (nec subulatis longiore tubum aequante). A *L. odorato* differt herba tota glabra, vexillo et alis concoloribus purpureis; foliolis lanceolatis; leguminibus in suturis subglabris, pilis vix tuberculatis et glandulis immixtis vestitis; dentibus calycinis post anthesim haud recurvis, anteriore angustiore, omnibus calycis tubo brevioribus, etc. Vexillum et alae purpureae, carina albo-virescens. Radix annua.

Hab. in convallibus humidis inter querceta suberis, nec non in clivis argillaceis humidiusculis inter dumeta *Rubi ulmifolii* ad radices australes Atlantis Rifani: in ditone Gomara prope Bab-Taza, ad alt. 900-1200 m (EMBERGER et MAIRE, 1928; FONT-QUER et MAIRE, 1930).

L'étude de nombreux spécimens de cette plante en 1930 nous a montré qu'elle est annuelle comme le *L. tingitanus*; nous avons trouvé un spécimen unique à gousses à peu près glabres. Il se pourrait que cette plante ne soit qu'une remarquable sous-espèce du *L. tingitanus* L.

173. *Lathyrus niger* Bernh. — Atlas rifain: Beni-Derkoul, dans le *Quercetum tozae* au-dessous de Bab-Tarigouen, 1200-1300 m (EMBERGER et MAIRE, juin 1928); monts des Ketama, sur les schistes, 1400-1500 m (FONT-QUER et MAIRE, 1929).

Plante alors nouvelle pour le Maroc.

174. *Prunus prostrata* Labill. var. *glabrifolia* Moris. — Atlas rifain: Mont Tidighin, rocailles gréseuses du sommet, 2500 m (EMB., FONT-QUER et MAIRE, 1929); Mont Lechkhab (ou Krâa), rochers calcaires du sommet, 2150 m (FONT-QUER et MAIRE, 1930).

175. *Prunus lusitanica* L. — Cet arbre, découvert par EMBERGER et MAIRE, en 1926, au S de Targuist, dans sa localité la plus orientale, est répandu dans les ravins humides de presque tout l'Atlas rifain, en particulier dans les montagnes des Ketama (FONT-QUER, 1927), des Beni-Hosmar (FONT-QUER, 1930), sur le Mont Bou-Hachem (FONT-QUER, 1928), et sur le Mont Khessana (FONT-QUER et MAIRE, 1930).

175 bis. *Saxifraga Luizetiana* Emb. et Maire, Pl. marocc. nov. v. m. cogn., fasc. 3, p. 3, Lunéville 1929 (ser. *Ceratophyllae* Willk. — A *S. demnatensi* Coss. apud Batt., cui affinis, differt foliis abruptius in petiolum adtenuatis, undique pilis articulatis, flexuosis, albidis, usque ad 3 mm longis, patule villosis; caulibus floriferis a basi ramosissimis paniculam in rosula sessilem latam effusam formantibus; paniculae ramis flexuosis, valde elongatis, undique laxe et patule villosis; calyce (receptaculo incluso) longe et patule villosa; sepalis ovatis apice rotun-

datis c. 2,5 mm longis (nec oblongis 3 mm longis) post anthesim reflexis ; seminibus paullo minoribus laevibus (nec subtiliter verruculosis). Habitus minus caespitosus ; rosulae latiores foliis patulis.

Hab. in rupibus arenaceo-calcareis alpinis Atlantis Medii : in montibus Gaberraal loco dicto Bou-Nacer, ad alt. 3000 m, junio exeunte et julio ineunte florens (EMBERGER, 1929).

Nous sommes heureux de dédier cette belle espèce à M. D. LUIZET, le spécialiste bien connu, auquel la connaissance du genre *Saxifraga* doit de si importants progrès.

176. *Eryngium glaciale* Boiss. — Atlas rifain : rocailles gréseuses au sommet du Mont Tidighin, 2400-2450 m (FONT-QUER, EMBERGER et MAIRE, 1929).

Plante nouvelle pour l'Afrique.

177. *Bupleurum Benoistii* Lit. et Maire. — Moyen Atlas : Ifrane, pâturages sur la terre décalcifiée, 1700 m (EMBERGER).

178. *Ammoides verticillata* (Desf.) Briq. var. *trachysperma* (Boiss.) Maire. — Collines rocailleuses calcaires du littoral rifain : environs de Villa Sanjurjo (FONT-QUER et MAIRE, 1929).

179. *Peucedanum Vogelianum* Emb. et Maire, Pl. marocc, nov. v. m. cogn., fasc. 3, p. 3, Lunéville, 1929. — Ab affini *P. officinali* L., cui habitu valde similis, differt foliorum laciniis paullo latioribus (usque ad 2,5 mm latis) ; umbellis depauperatis 8-12-radiis ; radiis umbellae gracilibus usque ad 3-3,5 cm (nec usque ad 7-8 cm) longis ; involucelli phyllis albomarginatis brevioribus e basi lanceolata subulatis (nec a basi subulatis) ; umbellularum depauperatarum radiis usque ad 1 cm (nec ad 1,5 cm) longis ; petalis flavovirentibus ochroleuco-marginatis ; stylis stylopodio brevioribus, divergentibus sed plerumque vix nevis reflexis ; fructu angustiore, vittis intrajugalibus marginalibus praedito.

Hab. in quercetis Atlantis Majoris et Atlantis Medii, solo arenaceo, basaltico, nec non calcareo, ad alt. 1400-2200 m, augusto florens. In ditionis Glaoua monte Guedrouz supra Zerekten, 2000-2200 m (folia tantum visa (MAIRE et WILCZEK, aprili 1926) ; in silva Djaba prope castellum Ito, solo calcareo et basaltico, 1400-1500 m. (MAIRE, aprili 1926 ; EMBERGER, septemb. 1929).

Nous sommes heureux de dédier cette remarquable Ombellifère à M. VOGELI, ancien Conservateur des Eaux et Forêts à Meknès, qui a bien voulu nous guider dans l'exploration de la forêt de Djaba et de diverses localités du Moyen Atlas.

180. *Torilis purpurea* Guss. — Rif : pierrailles calcaires des collines

littorales près de Souk-el-Had Rouadi, 300 m (FONT-QUER et MAIRE, 1929).

Plante nouvelle pour le Rif.

181. *Galium rifanum* Emb. et Maire, Spicil. rif. p. 49 var. *flavovirens* Maire, in Emb. et Maire, Pl. marocc. nov. v. m. cogn., fasc. 3, Lunéville 1929, p. 4. — A typo (var. *genuino* Maire, n. nom.) recedit floribus flavovirentibus (nec ochroleucis); a *G. Bovei* Boiss. et Reut. pedicellis post anthesim haud reflexis.

Rif : rocailles calcaires du littoral autour de Villa Sanjurjo (MAIRE, 1929).

182. *Valerianella olitoria* Poll. — Atlas rifain : dans le *Quercetum tozae* à Bab Tarigouen (Beni-Derkoul), 1300-1400 m.

Plante nouvelle pour le Maroc.

183. *Solidago Virgaurea* L. (sensu lato). — Atlas rifain : cédraies du Mont Tidighin, 2200-2450 m (EMBERGER, FONT-QUER et MAIRE, 1929); sapinières du Mont Tissouka, 1800-1900 m (EMB. et MAIRE, 1928).

184. *Evacidium discolor* (D. C.) Maire. — *Evax discolor* D. C. — *E. Heldreichii* Parl. — Atlas rifain : pelouses pierreuses, clairières des forêts en terrain calcaire et siliceux : Bab-Rouida, Bab-Tarigouen, Bab-Amegas, Mont Tiziren, Ketama, Mont Tidighin, etc.

185. *Jasonia rupestris* Pomel. — Rochers calcaires du littoral rifain : Zaouia de Tidkirt à l'W de Villa Sanjurjo (FONT-QUER et MAIRE, 1929).

186. *Tanacetum pallidum* (Miller) Maire, in EMBERGER et MAIRE, Pl. marocc. nov. fasc. 1, p. 4, Alger, 1929. — *Chrysanthemum pallidum* Miller 1768 — *Pyrethrum hispanicum* Willk.

ssp. *longipectinatum* (Font-Quer) Maire. — *Leucanthemum longipectinatum* Font-Quer — *Pyrethrum pallidum* (Miller) Pau var. *longipectinatum* Pau — Akènes à cotylédons antéro-postérieurs, à sclérocarpe brun-rouge foncé, à 5 côtes non microptériques pourvues de quelques cellules myxogènes, sans canaux sécréteurs. Par les côtes à cellules myxogènes cette plante fait transition entre les *Tanacetum* et les *Leucanthemum*, mais elle reste bien cependant un *Tanacetum* par l'absence de canaux sécréteurs et le peu d'élévation des côtes. Dans la ssp. *radicans* (Cav.) Maire, d'Espagne, les akènes ont jusqu'à 9 côtes à nombreuses cellules myxogènes, avec un sclérocarpe jaune-brun, les ligules sont plus ou moins jaunes, les bractées du péricline sont moins laineuses et plus largement bordées de brun.

Cette plante est fréquente dans les montagnes de l'Atlas rifain, sur

les terrains calcaires et siliceux, au-dessus de 1600 m, depuis le Mont Azrou à l'E, jusqu'au Mont Khessana à l'W.

187. **Senecio nebrodensis** L. — Atlas rifain : forêts de *Cedrus* et de *Quercus*, sur le Mont Tidighin et les montagnes voisines, 1500-2400 m (EMB., FONT-QUER et MAIRE, 1929).

Plante nouvelle pour le Maroc.

188. **Arctotis calendulacea** L. — Maroc septentrional : décombres autour du poste de Miskrella, près de Chaouen.

Cette plante américaine, naturalisée au Portugal, a sans doute été introduite à Miskrella avec des semences ou des fourrages provenant du Portugal ou de l'Espagne occidentale.

189. **Centaurea Triumfetti** All. var. **seuseana** (Chaix) Gugler pro var. *C. variegatae* Lamk ; Sching et Thellung. — Cette plante, fréquente dans l'Atlas rifain et le Moyen Atlas, plus rare dans le Grand Atlas, a ordinairement les fleurs bleues, ou bleu violacé. Sur le Mont Khessana au S W de Bab Taza (Atlas rifain) on la trouve à fleurs bleues, à fleurs nettement purpurines et à fleurs blanches.

190. **Kentrophyllum lanatum** D. C. ssp. **baeticum** (Boiss. et Reut.) Maire, comb. nov. var. **algeriense** Batt. — Maroc oriental : plaine de la Moulouya entre Berkane et Zaïo (MAIRE, 1929). Rif : plaine de Merika (FONT-QUER et MAIRE, 1929).

Variété nouvelle pour le Maroc.

191. **Carthamus calvus** (Boiss. et Reut.) Batt. var. **carlinoides** (Pomel) Maire, comb. nov. — *Onobroma carlinoides* Pomel. — Maroc : Beni-Snassen à Berkane (A. FAURE) ; plaine de Merika dans le Rif, au S W de Villa Sanjurjo (FONT-QUER et MAIRE, 1929).

192. **Carduus platypus** Lange ssp. **maurus** Emb. et Maire, Pl. marocc. nov. fasc. alter, p. 6, 1929, pro var. — A typo (ssp. *euplatypode* Emb. et Maire, l. c., pro var.) recedit foliis amplis viridibus, glabrescentibus, fere planis, parcius spinosis ; caulibus apice longissime nudis ; achaeniorum papilla centrali vix repanda (nec 5-loba).

Hab. in quercetis montanis Imperii maroccani septentrionalis, solo siliceo, ad alt. 1400-1800 m, junio florens : in ditionis Beni-Zeroual monte Outka (EMB. et MAIRE, 1928), in Atlantis rifani ditione Ketama et in monte Khessana (FONT-QUER et MAIRE, 1929, 1930).

Nous avons cultivé cette plante à Alger, où elle s'est montrée bien constante.

193. **Tolpis barbata** Gaertn. var. **genuina** Rouy. — Maroc septentrional : dans le *Quercetum suberis* à Fondak entre Tanger et Tetuan.

194. **Hypochoeris radicata** L. var. **erostris** Emb. et Maire, Pl. marocc. nov. fasc. alter, p. 6, 1929. — A typo differt statura minore ; caulibus gracilibus ; capitulis paucifloris ; achaeniis omnibus erostribus.

Hab. in quercetis et abietetis Atlantis Rifani : in monte Tissouka, ad alt. 1500-1800 m, solo calcareo, junio florens.

195. **Crepis Hookeriana** Ball. — Atlas rifain : rocailles gréseuses du sommet du Mont Tidighin, 2400-2450 m (EMB., FONT-QUER et MAIRE, 1929).

Plante nouvelle pour l'Atlas rifain.

196. **Hieracium pseudo-pilosella** Ten. ssp. **Atlantis** Zahn. — Atlas rifain : Mont Tidighin, sous deux formes :

form. *brevipilum* Zahn : pelouses vers 2400 m.

form. *longipilum* Zahn : pelouses vers 1800 m.

197. **Laurentia Michellii** D. C. var. **perpusilla** Maire, n. var. — A typo (var. *typica* Maire, n. nom.) recedit corollis intus albis, extus in labio superiore vix caerulescentibus, caeterum albis ; floribus minoribus (4-4,5 nec 5,5-6 mm longis) ; sepalis vix nervatis ; foliis integris l. subintegris ; statura minima (vix usque ad 3,5 cm alta).

Atlas rifain : petites mares desséchées dans les prairies humides de la vallée d'Isagen, 1500 m (EMBERGER, FONT-QUER et MAIRE, 1929).

198. **Erica australis** L. — Cette plante s'avance au pied S de l'Atlas rifain jusqu'à l'E du Mont Tiziren, près de Tmorrot, dans le *Quercetum suberis*, à 1100 m d'altitude environ (EMBERGER et MAIRE, 1928).

199. **Menyanthes trifoliata** L. — Atlas rifain : prairies marécageuses dans la vallée dite Isagen Immezin, au N du Mont Tidighin, sur les sehistes et les grès, 1650 m (EMBERGER, FONT-QUER et MAIRE, 1929).

Cette remarquable relique boréale est abondante dans la localité cidessus indiquée, en compagnie de *Carum verticillatum* Koch et de *Carex fusca* All. ; mais nous n'avons pu, malgré de longues recherches, trouver que deux pieds fleuris. La plante paraît se multiplier surtout par reproduction végétative ; la rareté de la floraison montre qu'elle n'est plus bien adaptée au climat actuel.

200. **Myosotis caespitosa** Schultz — *M. lingulata* Lehm. — Atlas rifain : prairies marécageuses dans les clairières du *Quercetum tozae* au pied S du Mont Afestal, 1200-1300 m.

Cette plante est rare dans l'Afrique du Nord, où elle est le plus souvent remplacée par le *M. sicula* Guss.

201. **Echium modestum** Ball. var. **rifanum** Maire, in Emb. et Maire, Pl. maroc. nov. v. m. cogn., fasc. 3, p. 5, Lunéville 1930. — A

typo [var. *Barrattei* (De Coincy) Maire, comb. nov.] recedit foliis basilibus haud conspicue rosulatis, plus minusve spathulatis; caulinis lanceolato-oblongis (nec oblongo-linearibus).

Rif: graviers calcaires du torrent près de la zaouia de Tidkirt (FONTQUER et MAIRE, 1929).

202. *Echium perplexans* Maire in Emb. et Maire, Pl. marocc nov. v. m. cogn., fasc. 3, p. 5, Lunéville, 1930 (sect. *Gamolepis* de Coincy). — *Annum l. bienne*. Folia basalia sub anthesi exoleta; caulina lanceolato-linearibus basi adtenuata subpetiolata; superiora sessilia conformia sed reducta; omnia sicut caules *indumento duplici* praedita. Caules a basi *valde ramosi*. Bractae inferiores lanceolatae, superiores lineares, calycem aequantes. Cincinni elongati laxiusculi. Flores subsessiles; calyx usque ad 12 cm longus, laciniis linearibus fere liberis acutis valde hirtis. Corolla 14-15 mm longa, extus *indumento duplici* praedita, limbo obliquo, viva *sordide purpurea*, exsiccata caerulea; squamae corollinae basales *pilosae, anteriores plus minusve discretae, posteriores confluentes*. Stamina *subexserta*: antherae ellipsoideae; filamenta *pilosa*. Stylus pilosus bifidus; stigmata capitellata. Achaenia 2,5-3 × 1,5 mm, griseo-fulva, tuberculis creberrimis, irregularibus, plus minusve confluentibus exasperata.

Ab *E. confuso* de Coincy, cum quo annulo basali corollae ambiguo convenit, longe recedit radice haud perenni; corolla minore sordide purpurea; indumento e pilis crassis basi tuberculatis, et pilis brevibus tenuibus immixtis, valde dissimilibus, constante; caule a basi ramosissimo ramis valde elongatis.

Hab. ad ripas amnis Malvae inter Berkane et Zaio Imperii maroccani orientalis, maio et junio florens.

203. *Convolvulus Vidali* Pau, Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat., 21, p. 279, 1921: forma *immaculatus* Maire, in Emb. et Maire, Pl. Marocc. nov. v. m. cogn., fasc. 3, p. 5, Lunéville 1929. — A typo recedit corolla maculis atropurpureis carente.

Atlas rifain: rocailles calcaires des montagnes entre Chaouen et Bab-Taza.

Le *C. Vidali* diffère nettement de toutes les espèces du groupe du *C. althaeoides* L., dont il a le port, par sa racine annuelle.

204. *Cuscuta planiflora* Ten. var. *papillosa* Engelm. — Rif: Melilla, sur *Rosmarinus Tournefortii* de Noé dans le *Pinetum halepensis* vers Calablanca.

205. *Verbascum rotundifolium* Ten. ssp. *Haenseleri* (Boiss.) Murb. — Cette plante paraît répandue dans l'Atlas rifain, tant sur les montagnes calcaires que sur les montagnes gréseuses: Mont Tissouka

(EMB. et MAIRE, 1928); Mont Tidighin (EMB., FONT-QUER et MAIRE, 1929); Mont Lechkhab (FONT-QUER et MAIRE, 1930).

206. *Anarrhinum laxiflorum* Boiss. — Atlas rifain: pentes pierreuses gréseuses sur le Mont Tidighin, 2000-2400 m (EMB., FONT-QUER et MAIRE, 1929); rocailles calcaires sur le Mont Lechkhab, 1600-1900 m (FONT-QUER et MAIRE, 1930).

207. *Linaria lurida* Ball. var. *brevicalcarata* Maire, in Emb. et Maire, Pl. marocc. nov. v. m. cogn., fasc. 3, p. 6, Lunéville 1930. — A typo (var. *genuina* Maire, n. nom.) differt habitu graciliore; calcare 1/2 corollae c. aequante (nec corollam aequante); corolla magis lutea. Corollae labium superius intus flavovirens, inferius intus undique atrovioleaceum; corolla tota, calcare incluso, extus flavovirens fusco-violeaceo venosa et suffusa.

Atlas rifain: rocailles gréseuses au sommet du Mont Tidighin, 2400-2450 m.

Cette plante se rapproche par la teinte de la corolle du *L. lurida* Ball. var. *genuina* Maire form. *lutescens* Lit. et Maire (du Mont Anremmer), qui a les fleurs encore plus jaunes. Elle a le plus souvent un port assez différent du *L. lurida* v. *genuina*, parce qu'elle ne croît ordinairement pas dans les éboulis. Le *L. lurida* var. *genuina* est, au contraire, une plante d'éboulis, ne croissant qu'exceptionnellement dans les rocailles.

208. *Linaria tristis* Mill. var. *Jolyi* (Batt.) Maire subvar. *livescens* Emb. et Maire, n. subvar. — A typo varietatis (subvar. *lutea* Emb. et Maire, n. nom.) cum quo corolla parva angusta congruit, recedit corolla violaceo-livido striata, palato tantum luteo.

Atlas rifain: Rocailles calcaires du Mont Tissouka, 1600-2000 m.

209. *Linaria heterophylla* Desf. var. *albida* Maire, Contr. n° 35. — Atlas rifain: dans le *Quercetum tozae* au pied S du Mont Afestel et au-dessous de Bab-Amegas, 1200-1500 m.

Plante nouvelle pour le Rif.

210. *Erinus alpinus* L. var. *atlanticus* Batt. — *E. Alpinus* L. var. *macranthus* Pau et F.-Q. in Font-Quer, Iter marocc. 1928. — Montagnes des environs de Chaouen à des altitudes supérieures à 1000 m.

211. *Gratiola linifolia* Vahl. var. *mauretanica* Emb. et Maire, Pl. marocc. nov. fasc. 1, p. 4, Alger 1929. — A typo (var. *eu-linifolia* Maire, l. c.) recedit herba glabra, in inflorescentia tantum patule et breviter puberula; foliis ovato-lanceolatis 3-5-nerviis; a var. *Broteri* (Nym.) P. Cout. foliis ovato-lanceolatis, pedunculis folia valde superantibus, sepalis late lanceolatis; ab ambabus radice annua.

Hab. ad ripas lacusculi aestate exsiccaturi, in ditionis Beni-Zeroual monte Outka, solo siliceo, ad alt. c. 1400 m, junio florens.

212. **Thymus hirtus** Willd. var. **albiflorus** Briq. — Atlas rifain : rocailles schisteuses des Beni-Khaled près de Makhali, 1200 m.

Plante nouvelle pour le Rif.

213. **Satureja Calamintha** Scheele ssp. **Nepeta** (L.) Briq. var. **mollis** (Jord.) Briq. — Maroc oriental : Beni-Snassen à Berkane (A. FAURE). Rif : Melilla, Mont Gourougou (MAIRE 1929) ; Souk-el-Had Rouadi (FONT-QUER et MAIRE, 1929).

Variété nouvelle pour l'Afrique du Nord.

214. **Salvia Paui** Maire in Emberger et Maire, Pl. marocc. nov. fasc. 1, p. 5, Alger, 1929. — *S. interrupta* Hooker, Bot. Mag. t. 5860 ; Ball. Spicil. p. 615, pro parte ; non Schousb. — A *S. interrupta* Schousb., cui affinis, differt caulibus floriferis supra folia glabris (nec patule villosis pilis tectoribus longis et pilis glandulosis brevioribus) ; calycis tubo viridi pilis glandulosis tantum vestito (nec canescenti-villosis pilis glandulosis nec non pilis tectoribus longioribus vestito) ; calycis labio posteriore valde inaequaliter tridentato, dentibus lateralibus ovatis longe acuminatis in cuspidem uncinatam desinentibus, medio bifido plus duplo longioribus (nec breviter tridentato, dentibus lateralibus breviter triangularibus rectis, medio bifido subduplo longioribus) ; labii calycini anterioris posteriorem aequantis (nec brevioris) dentibus ovatis longe acuminatis in cuspidem uncinatam desinentibus (nec ovatis breviter acuminatis apice acutis rectis l. brevissime uncinato-mucronatis) ; corolla vivide caerulea (nec albo-rosea).

Hab. in rupestribus calcareis Atlantis Rifani prope urbes Tetuan et Chaouen, ad alt. 500-1000 m, junio florens.

Species clarissimo botanico hispanico C. PAU, florum ibericae et mauritanicae indefesso indagatori, jure merito dicata.

La véritable *S. interrupta* Schousb. est la plante des environs de Mogador, bien distincte de celle de l'Atlas rifain par les caractères indiqués en parenthèses. La plante citée par BALL des environs de Tétouan et figurée par HOOKER, que nous avons pu étudier dans l'Herbier de Kew, est bien identique à celle que nous avons récoltée à Chaouen.

215. **Nepeta Candeliana** Maire, in Emb. et Maire, Pl. marocc. nov. v. m. cogn., fasc. 3, p. 6, Lunéville, 1929 (sect. *Eunepeta* ser. *Subinterruptae* Briq.). — Radix haud tuberosa, palaris, perennis. Caulis a basi ramosus undique longiuscule tomentosus. Folia late ovata subtus tomentella incana, supra hirtula viridia, longiuscule petiolata, basi cordata, apice rotundata l. obtusissima, crenata. Folia floralia ovato-

lanceolata, dein lanceolata, herbacea, elevatim nervosa, apice acuminata et rigide mucronata, purpurascentia, plus minusve villosa. Bracteolae lineares, calyce breviores, longe subulatae, subspinulosae, purpurascentes. Calyx apice purpureus, villosus, dentibus 5 subaequalibus e basi anguste lanceolata longe setaceis rigidis, rectus l. apice parum curvatus. Corollae tubus exsertus. Achaenia nigra tuberculata.

Ab affinibus *N. multibracteata* Desf., *N. algeriensi* de Noé, *N. Apuleii* Ucria, recedit foliis late ovatis subtus incano-tomentellis, longius petiolatis; indumento villosa tomentoso, etc.

Hab. in pinetis litoris Rifani prope Calablanca, ad septentr. urbis Melilla, solo calcareo, maio et junio florens.

Nous sommes heureux de dédier ce nouveau *Nepeta* à notre excellent collègue et ami CANDEL-VILA, professeur à l'Instituto Victoria-Eugenia, à Melilla, qui a bien voulu nous guider dans nos excursions aux environs de cette ville.

216. *Sideritis subatlantica* Doumergue var. *rhiphaea* Pau et F.-Q. in Font-Quer.

Rif: Melilla. dans le *Pinetum halepensis* près de Calablanca (MAIRE, 1929).

217. *Stachys arenaria* Vahl var. *latifolia* Maire, Contr. n° 626. — Atlas rifain: forêts de *Quercus* et de *Cedrus* sur le Mont Tidighin et les montagnes avoisinantes, 1500-1800 m, sur les grès et les schistes (FONT-QUER et MAIRE, 1929).

218. *Lamium hybridum* Vill. — Atlas rifain, forêts de *Quercus*, de *Cedrus* et d'*Abies* des montagnes calcaires et gréseuses: Monts Tisouka et Tiziren, 1600-2000 m.

Plante nouvelle pour le Maroc.

219. *Rumex atlanticus* Coss. apud Batt. Contr. Fl. Atlant., 1919, p. 79. — Atlas rifain: rocailles gréseuses au sommet du Mont Tidighin, 2400-2450 m (EMB., FONT-QUER et MAIRE, 1929).

Cette espèce n'était encore connue que dans le Grand Atlas.

220. *Thymelaea virgata* (Desf.) Endl. var. *Broussonetii* Ball. — Atlas rifain: Bab-Rouida, clairières des forêts de *Quercus* et d'*Abies*, sur calcaire, 1400-1500 m (EMB. et MAIRE; FONT-QUER, 1928).

Cette plante, si commune dans le Moyen Atlas, est assez rare dans l'Atlas rifain.

221. *Cytinus Hypocistis* L. ssp. *macranthus* Wettst. — Atlas rifain: vallée d'Isagen, sur les racines de *Halimium lasiocalycinum* Boiss. et Reut. ssp. *rhiphaeum* (Pau et Font-Quer) Maire (EMB., FONT-QUER et MAIRE, 1929); Bab-Amegas, sur le même hôte (EMB. et MAIRE, 1928).

222. **Euphorbia Briquetii** Emb. et Maire, Pl. marocc. nov. fasc. 1, p. 5, Alger 1929. — Perennis pluricaulis ; herba tota glabra ; caules erecti l. adscendentes, teretes, haud l. parce ramosi, dense foliati. Folia inferiora et media glaucescentia, 1-nervia, linearia, 3-4 cm longa, 1-3 mm lata, basi haud adtenuata sessilia, apice *acuta valde mucronata*, integerrima, plus minusve *involuta* ; superiora basi latiora (usque ad 7 mm) rotundata, lanceolato-linearia l. lanceolata, plana, apice obtusa mucronata, *flavo-virentia*, basi obsolete trinervia. Umbellae *binæ* internodio aphylo separatae ; rami floriferi infra umbellam inferiorem axillares 2-3. Umbellae inferioris radii 5 ; bracteae ovatae l. ovato-oblongae apice rotundatae l. acutiusculae mucronatae ; umbellae superioris radii 5, bracteae ovato-rotundatae mucronatae. Radii omnes *semel dichotomi* cum pseudo-flore sessili in dichotomia ; folia floralia reniformia, apice rotundata mucronata. Involucri campanulati extus glabri lobi margine ciliati ; glandulae aurantiacae, truncatae, bicornutae cornubus usque ad 0,8 mm longis, concoloribus, glandulae latitudinem c. aequantes, basi gracilibus, *apice clavato-incrassatis*. Styli c. usque ad $\frac{1}{3}$ connati, apice brevissime bilobi. Capsula subglobosa c. 4,5 mm diam., 3-sulcata sulcis laevibus latis parum profundis, coccis dorso tuberculis plus minusve hemisphaericis, grossis, crebris exasperatis. Semina cinerea foveolis irregularibus l. longitudinaliter subseriatis *rugosa*, ellipsoidea, 2 mm longa, caruncula depressa emarginata apice haud sulcata coronata.

Hab. in montium Beni-Snassen cacumine Ras-Foughal nuncupato, in *Querceto Ilicis*, solo calcareo ad alt. 1400-1500 m, aprili florens (EMBERGER, 1928 ; FAURE, 1929).

Affinis *E. biumbellatae* Poiret, a qua recedit umbellis pauciradiatis ; foliis involutis, integris, linearibus ; stylis basi connatis ; capsula grosse tuberculata ; foliis umbellaribus ovatis (nec oblongo-lanceolatis) ; etc. ; *E. megalatlanticae* Ball, a qua differt umbellis binis ; foliis caulinis involutis, superioribus flavovirentibus (nec viridibus) majoribus ovatis (nec oblongo-lanceolatis) ; capsulis et seminibus majoribus ; caruncula majore emarginata apice haud sulcata ; etc. Ab *E. clavigera* Lacaïta in Cavanillesia, 1928, p. 9, cum qua umbellis binis et foliis involutis congruit, differt foliis umbellaribus haud acuminatis ; stylis apice brevissime bilobis ; glandularum cornubus brevioribus minus clavato-incrassatis ; etc.

Nous sommes heureux de dédier cette belle Euphorbe à notre excellent ami J. BRIQUET, en mémoire de son exploration botanique du massif des Beni-Snassen, en avril 1928, exploration malheureusement interrompue par une grave chute de cheval.

223. **Euphorbia rugosissima** Pau et F.-Q. in Font-Quer, Iter marocc. 1928. — Moyen Atlas : rochers ombragés calcaires à Bab-Metik au-dessus de Taza, 1300-1400 m ; dans le *Quercetum Ilicis* et le *Quer-*

celum Mirbeckii sur les schistes cristallins du Mont Tazzeka, 1500-1700 m (HUMBERT et MAIRE).

224. **Salix Viciosorum** Sennen et Pau, in Sennen, Pl. Espagne, n° 1562 — *S. atrocineria* Brot. × *purpurea* L., Görz, *Cavanillesia*, 2, p. 155. — Atlas rifain, ravins humides dans les cédraies du Mont Tidighin, 2200 m (EMB., FONT-QUER et MAIRE, 1929).

Hybride nouveau pour l'Afrique.

225. **Orchis maurusia** Emb. et Maire, Pl. marocc. nov. v. m. cogn., fasc. 3, p. 7, Lunéville, 1930 (Sect. *Dactylorchis*) — Habitus *O. maculatae* L. *gracilis*. Tubercula profunde, plerumque 3-palmatifida; caulis plus minusve *fistulosus* 25-50 cm altus, basi laxiuscule foliatus. Folia *lanceolata immaculata, a basi adtenuata l. supra basim latiora*, inferiora apice obtusa, superiora acutiuscula, suprema plus minusve bracteiformia, inflorescentiam vix nevix adtingentia. Inflorescentia 3-7 cm longa, subconferta, 10-25 flora. Bractee *floribus breviores l. interdum aequilongae*, ante anthesim alabastra parum superantes, 3-5-nerviae, virides. Flores *albo-violascentes l. dilute roseo-violacei*; labellum punctis et lineolis purpureis notatum, basi adtenuatum, tam latum quam longum, trilobum, lobis lateralibus *oblique retusis dentatis*, deflexopatulis, lobo medio acutiusculo *triangulari latiusculo*; tepala alia erecta; calcar pendulum labello et ovario subaequilongum l. paullo longius.

Hab. in scaturiginosis subalpinis Atlantis rifani, solo arenaceo: in monte Tidighin juxta *Betulas*, ad alt. 1800 m.

Valde affinis *O. incarnatae* L. a qua recedit florum colore; foliis superioribus parvis bracteiformibus; bracteis flores haud superantibus; sepalis erectis; calcare longiore.

Cette plante, mieux connue, devra sans doute être subordonnée comme sous-espèce à l'*O. incarnata* L.; elle est, par contre, très différente de l'*O. Durandii* Boiss. et Reut., très répandu dans l'Atlas rifain.

226. **Narcissus Bulbocodium** L. ssp. **Romieuxii** (Br.-Bl. et Maire) Maire var. **rifanus** Emb. et Maire, Pl. marocc. nov. fasc. 1, p. 6, Alger, 1929. — A typo (var. *mesallantico* Maire, l. c.) differt spatha latiore ovoidea brunneo-violacea; gynophoro longiore; corona tepalis subbreviore; antheris aureis. Flores sulphurei.

Hab. in cedretis montis Tiziren Atlantis Rifani, ad alt. 1800-2000 m, solo arenaceo, ubi fructiferum junio 1928 legimus. In Horto botanico Algeriensi floruit ineunte martio 1929 et medio februario 1930.

var. **albidus** Emb. et Maire, l. c. — A var. *mesallantico* differt floribus e dilutissime flavido albidis; corona tepalis lanceolato-linearibus

conspicue brevior; spatha ovoidea brunneo-violacea; antheris aureis; a var. *rifano* floribus albidis; corona brevior; tepalis latioribus.

Hab. in *Quercetis Ilicis* et in *Abietetis* Atlantis Rifani occidentalis ad Bab-Rouida, ad alt. 1400-1600 m, solo calcareo, ubi fructiferum junio 1928 legimus. In Horto botanico Algeriensi floruit ineunte februario 1929 et medio januario 1930.

227. *Sternbergia colchiciflora* W. et K. ? — Atlas rifain : forêts d'*Abies pinsapo* ssp. *marocana* sur le Mont Tissouka, calcaire, 1800 m.

Nous avons trouvé cette plante en fruits le 14 juin 1928 et nous l'avons cultivée depuis à Alger sans pouvoir obtenir sa floraison, de sorte que la détermination reste douteuse. Nous la citons néanmoins, afin de signaler cette plante intéressante aux botanistes qui auraient l'occasion d'herboriser au Tissouka à d'autres saisons. Le *S. colchiciflora* n'était pas connu en Afrique.

228. *Leucojum autumnale* L. — Cette plante, qui ne fleurit guère qu'en septembre-octobre dans les terrains secs, a une floraison beaucoup plus précoce lorsqu'elle croît dans les prairies marécageuses des montagnes. Ainsi nous l'avons trouvée en pleine floraison dans le Moyen Atlas, entre Anoceur et Dayet-Achlef, vers 1550 m d'altitude, vers le milieu d'août 1924; puis commençant à fleurir le 21 juin 1930 sur le Mont Zemzem entre Tetouan et Ceuta, vers 300 m, et le 23 juin 1930 sur le Mont Khessana au S W de Bab-Taza, vers 1400 m.

229. *Phalangium Liliago* (L.) Schreb. ssp. *baeticum* (Boiss.) Maire, comb. nov. — Atlas rifain : cédraies du Mont Tidighin, 2000-2400 m.

On trouve des intermédiaires entre ce *Phalangium* et le *P. algeriense* Boiss. et Reut. Tous les deux doivent être subordonnés comme sous-espèces au *P. Liliago* (L.) Schreb., qui comporte ainsi 3 sous-espèces : *P. Liliago* (L.) Schreb. ssp. *eu-Liliago* Maire, n. nom. ; ssp. *baeticum* (Boiss.) Maire ; ssp. *algeriense* (Boiss. et Reut.) Maire, comb. nov.

230. *Allium baeticum* Boiss. — Rif : plaine de l'Oued Kert (EMBERGER et MAIRE, 1929).

Plante nouvelle pour le Rif.

231. *Ornithogalum pyrenaicum* L. var. *flavescens* (Lamk.) Baker. — Atlas rifain : Mont Tissouka, forêts d'*Abies pinsapo* ssp. *marocana* (EMBERGER et MAIRE, 1928); Mont Lechkhab et ravins ombragés du Mont Khessana (FONT-QUER et MAIRE, 1930).

Plante nouvelle pour le Rif.

232. *Juncus bulbosus* L. — *J. supinus* Moench. — Maroc : Beni-Zeroual, dayas du Mont Outka, 1400 m.

233. *Juncus heterophyllus* L. — Ruisseaux à cours lent dans les montagnes siliceuses de l'Atlas rifain : vallées d'Isagen et d'Isagen Immezin, 1500-1650 m (FONT-QUER et MAIRE, 1929).

Cette plante a toujours un certain nombre de ses racines renflées, à une distance plus ou moins grande de leur sommet, en un tubercule fusiforme bourré d'amidon. Nous nous sommes assurés par l'étude microscopique de ces tubercules, que ce ne sont pas des tumeurs d'origine parasitaire. Nous les avons retrouvés sur le *J. heterophyllus* des environs de La Calle, où ils se présentent également d'une manière constante.

234. *Luzula nodulosa* (Chaub. et Bory) Meyer. — *L. graeca* Kunth — Atlas rifain : Bab-Amegas, Mont Tiziren, dans le *Quercetum tozae* et le *Cedretum*, sur les grès, 1400-2000 m.

Plante nouvelle pour l'Atlas rifain.

235. *Luzula campestris* (L.) D. C. ssp. *multiflora* (Retz) Buchenau. — Atlas rifain : Lieux humides des montagnes gréseuses : Mont Tiziren (EMBERGER et MAIRE, 1928) ; Mont Tidighin (EMB., FONT-QUER et MAIRE, 1929).

236. *Biarum tenuifolium* (L.) Schott, var. *typicum* Engl. — Atlas rifain : Bab-Taza, 900-1200 m.

237. *Fimbristylis exilis* (Poiret) R. et Sch. — Maroc occidental : terrains sablonneux humides du Gharb septentrional près de Kermaould-Kadi au N de Lalla-Mimouna (EMBERGER, 1928).

Plante nouvelle pour l'Afrique du Nord.

238. *Fimbristylis annua* (All.) R. et Sch. — Maroc occidental : Gharb septentrional, avec le précédent (EMBERGER, 1928).

Plante nouvelle pour l'Afrique du Nord.

239. *Carex echinata* Murr. — *C. stellulata* Good. — Atlas rifain : prairies marécageuses acides du Mont Tidighin, sur les grès, 1800-2000 m (EMBERGER, FONT-QUER et MAIRE, 1929).

Plante nouvelle pour l'Atlas rifain.

240. *Carex fusca* All. — *C. Goodenowii* J. Gay. — *C. vulgaris* Fr. — Atlas rifain : prairies marécageuses, lits des torrents, sur grès et schistes, dans les montagnes des Ketama, à Isagen Immezin, sur le Mont Tidighin, 1300-2200 m (EMB., FONT-QUER et MAIRE, 1929).

Plante nouvelle pour l'Atlas rifain.

241. *Triplachne nitens* (Guss.) Link. — Rif : sables maritimes à Calablanca près de Melilla.

242. *Chloris Gayana* Kunth. — Maroc : très répandu et abondant dans le Sous au bord des ruisseaux et des rigoles d'irrigation (MAIRE, 1922).

La sous-espèce *oligostachya* Barr. et Murb. de Tunisie serait surtout caractérisée par la glumelle de la fleur intermédiaire nettement tronquée. Mais nous avons retrouvé ce caractère aussi net dans des spécimens d'Éthiopie. La plante marocaine ne le possède pas.

243. *Deschampsia crassifolia* Font-Quer et Maire, in Emb. et Maire, Pl. marocc. nov. v. m. cogn., fasc. 3, p. 8, Lunéville 1930. — Ab affini *D. discolora* R. et Sch. recedit foliis latioribus (usque ad 2,5 mm. nec setaceis) ; glumis spicula brevioribus (nec eam aequantibus).

Hab. in pascuis humidis turfosis Atlantis rifani, solo arenaceo nec non schistaceo ad alt. 1500-1650 m : in vallibus Isagen et Isagen Immezine (EMB., FONT-QUER et MAIRE, 1929).

244. *Deschampsia flexuosa* (L.) Gris. — Atlas rifain : Cédraies du Mont Tiziren, sur les grès, 1600-2000 m (EMB. et MAIRE, 1928), du Mont Tidighin, sur les grès, 1600-2400 m (EMB., FONT-QUER et MAIRE, 1929).

245. *Trisetum nitidum* (Desf.) Pers. — Sous : terrains rocaillieux calcaires à Tadouart près de Tiznit (MAIRE, 1922).

Plante nouvelle pour le Maroc.

246. *Avena clauda* Dur. — Rif : Mont Gourougou (MAIRE, 1929).

247. *Arrhenatherum elatius* (L.) M. B. ssp. *eu-elatius* Maire var. *vulgare* (Fr.) Koch. — Atlas rifain : dans le *Quercetum tozae* au pied du Mont Afestel, 1200-1300 m.

var. *bulbosum* (Presl.) Koch. — Atlas rifain : Mont Tissouka, forêts d'*Abies*, sur calcaire, 1800 m.

Plantes nouvelles pour l'Atlas rifain.

248. *Sieglingia decumbens* (L.) Bernh. subvar. *longiglumis* Briquet. — Atlas rifain : lieux humides sur les grès autour de la source de Bab-Amegas, 1600 m.

Plante nouvelle pour l'Atlas rifain.

249. *Cynosurus Balansae* Coss. — Atlas rifain : forêts de *Quercus*, d'*Abies* et de *Cedrus* des montagnes calcaires, gréseuses et schisteuses, 1400-2000 m : Bab-Rouida ; Mont Tissouka ; Mont Tiziren (EMB. et MAIRE, 1928) ; Ketama (FONT-QUER et MAIRE, 1929).

Plante nouvelle pour l'Atlas rifain.

250. **Poa ligulata** Boiss. var. **Paui** (Font-Quer) Maire, comb. nov. — *P. Paui* Font-Quer, Iter Marocc. 1928. — Atlas rifain : rocailles des montagnes calcaires. Sommet du Mont Tissouka (FONT-QUER, 13 juin 1928; EMBERGER et MAIRE, 14 juin 1928); du Mont Lechkhab (FONT-QUER et MAIRE, 1930). Beni-Snassen : sommet du Ras Foughal, 1500 m (EMBERGER, 1928).

Cette plante n'est pour nous qu'une race du *Poa ligulata* Boiss.

251. **Poa annua** L. ssp. **varia** Gaud. var. **supina** (Schrad.) Rchb. subvar. **eusupina** Lit. et Maire. — Atlas rifain : source de Bab-Ame-gas, sur les grès, 1600 m. — Collines des Zaër à Aïn-Gernouch (EMBERGER).

Plante nouvelle pour l'Atlas rifain.

252. **Festuca rubra** L. ssp. **eu-rubra** Hack. var. **Yvesiana** R. Lit. et Maire. — Fréquent dans les pelouses humides des montagnes siliceuses dans tout l'Atlas rifain, de 1400 à 2400 m.

253. **Festuca elegans** Boiss. — Atlas rifain : clairières du *Quercetum suberis*, du *Q. tozae* et du *Cedretum* dans les montagnes siliceuses, 1400-2200 m. Mont Tiziren (EMBERGER et MAIRE, 1928), montagnes des Ketama (FONT-QUER, 1928); Mont Tidighin (EMB., FONT-QUER et MAIRE, 1929).

Plante ibérique nouvelle pour l'Afrique.

254. **Festuca Yvesii** R. Lit. — Atlas rifain : Mont Tissouka, rocailles calcaires dans les forêts d'*Abies pinsapo* ssp. *marocana*, 1700-1900 m.

Plante nouvelle pour l'Atlas rifain.

255. **Festuca Humbertii** R. Lit. et Maire. — Atlas rifain : dans le *Quercetum tozae* à Bab-Tarigouen chez les Beni-Derkoul, 1300-1400 m.

Plante nouvelle pour l'Atlas rifain.

256. **Bromus ramosus** Huds. ssp. **Benekenii** (Lange) Schinz et Thell. — Moyen Atlas : ripisilve de l'Acif Soufouloud, 1900-2000 m. (EMBERGER, 1929). Atlas rifain : ravins humides des Ketama, dans le *Betule-tum*, 1600 m (EMB., FONT-QUER et MAIRE, 1929).

257. **Nardus stricta** L. — Atlas rifain : pelouses marécageuses acides du Mont Tidighin, sur les grès et les schistes, 1650-2400 m (FONT-QUER; EMBERGER et MAIRE, 1929).

Plante nouvelle pour l'Atlas rifain.

258. **Agropyrum panormitanum** (Bertol.) Parl. — Fréquent dans les forêts de *Quercus*, d'*Abies* et de *Cedrus* de l'Atlas rifain, sur calcaire, grès et schistes, 1600-2000 m : Mont Tissouka, Mont Tiziren, etc.

259. **Cystopteris Filix-fragilis** (L.) Chiovenda ssp. **regia** (L.) Bernoulli var. **alpina** (Wulf.) Bernoulli. — Atlas rifain : rochers gréseux ombragés du Mont Tidighin, 2000-2450 m. (EMB., FONT-QUER et MAIRE, 1929).

Variété nouvelle pour l'Atlas rifain.

260. **Asplenium septentrionale** (L.) Hoffm. — Atlas rifain : rochers gréseux du Mont Tidighin, 2000-2450 m. (EMB., FONT-QUER et MAIRE, 1929).

Plante nouvelle pour l'Atlas rifain.

261. **Botrychium Lunaria** L. — Atlas rifain : Mont Tidighin, dans les Nardaies, 2000 m.

Plante nouvelle pour l'Atlas rifain.

262. **Isoetes Hystrix** Dur. — Atlas rifain : pelouses humides des vallées d'Isagen et d'Isagen Immezine, 1500-1650 m. (EMB., FONT-QUER et MAIRE, 1929).

Plante nouvelle pour le Rif.
