

Contributions à l'étude de la Flore marocaine

par le D^r J. BRAUN-BLANQUET et le D^r R. MAIRE

(Fascicule 4).

Dans ce quatrième fascicule (1) nous publions quelques espèces, sous-espèces et variétés inédites récoltées pendant le voyage d'études au Maroc organisé au printemps de 1923 par l'un de nous (Br.-Bl.) ; nous y avons ajouté l'indication d'un certain nombre de plantes nouvelles pour le Maroc, ou pour une région du Maroc. Ces plantes ont été récoltées par les deux auteurs et par leurs collègues E. WILCZEK, P. JACCARD, R. NORDHAGEN, DUTOIT, MANTZ, Mme HOFFMANN-GROBÉTY.

Nous sommes heureux de remercier ici le Maréchal LYAUTEY et les autorités marocaines qui ont bien voulu faciliter ce voyage d'études ; puis M. le Capitaine de JUSSINON, du service des Renseignements de Taza, M. l'Inspecteur des eaux et forêts VOGELI, M. l'Inspecteur-adjoint LABAS et M. le garde-général VICQ, qui ont bien voulu nous faire les honneurs de leurs superbes forêts, M. le Commandant NIVELLE, M. le Capitaine AYARD, d'Azrou et Aïn-Leuh, M. le D^r J. LIOUVILLE, Directeur de l'Institut Scientifique chérifien à Rabat ; la Société des Sciences Naturelles du Maroc et son distingué président, M. A. THÉRY, M. P. RÉGNIER, inspecteur-adjoint de l'Agriculture à Rabat, et en général tous ceux qui ont bien voulu nous aider dans nos recherches.

Ranunculus orientalis L. — Pelouses sablonneuses sur le plateau calcaire au-dessus de Ras-el-Ma, 1.650-1.700 m. Nouveau pour le Moyen-Atlas.

Lepidium hirtum (L.) D. C. subsp. *dhayense* (Munby) Thell. var. *glabrescens* Maire, n. var. — Caules erecti elongati (38-45 mm.). Folia basalia obovato-rotundata in petiolum limbo triplo longiorem abrupte attenuata, glabrescentia, integra ; caulina late ovata, apice obtusa, basi auriculis acutis praedita, marginibus dentata, undique glabra l. glabrescentia ; pedicelli fructiferi glabri l. villis longis praediti ; silicula glabra, apice valde emarginata (etiam juvenilis) a basi l. fere a basi alata, alis apice 1-1,5 mm. latis ; stylus emarginaturam 1-2 mm. excedens. A

(1) Les fascicules 1-3 ont paru dans ce Bulletin, Tome 13, pp. 13-22, 180-195 (1922), et Tome 14, pp. 73-77 (1923).

ssp. *atlantica* (Ball) Maire, cui transitum praebet, differt siliculis latius alatis, foliis caulinis evidentius auriculatis, stylo longiore; a *L. Reverchonii* Deb. cui habitu valde similis, differt foliis basalibus rotundatis, f. caulinis late ovatis, siliculis junioribus valde emarginatis, etc.

Hab. in pascuis umbrosis humidis Atlantis Medii, in faucibus Ras-el-Ma supra Ougmes, solo calcareo, ad alt. 1.600 m., maio et junio florens. — Typus in Herb. Univers. Algeriensis et in Herb. Inst. Imper. Scient. Rabatensis.

Draba lutescens Coss. — Abondant dans les pâturages du Moyen Atlas à Ras-el-Ma, Aïn-Leuh, 1.600-1.750 m. — Nouveau pour le Moyen Atlas, ce *Draba* n'était connu du Maroc que par un spécimen unique récolté par IBRAHIM dans le Grand Atlas.

Sinapis alba L. var. *latirostris* O. E. Schulz. — Décombres à Mehdiâ (MAIRE et WILCZEK); rochers calcaires des gorges de l'Oued Cherrat près Camp-Boulhaut (JAHANDIEZ et MAIRE). — Variété nouvelle pour l'Afrique du Nord.

Erucastrum varium Dur. ssp. *brevirostre* Maire n. ssp. — A typo differt siliquarum rostro brevi (1-1,5 mm. longo) aspermo; nec non foliis caulinis superioribus linearibus integris, seminibus laevibus nec alveolatis.

Hab. in pascuis humidiusculis Atlantis Majoris prope Azrou, ubi martio floret. — Typus in Herb. Univers. Algeriensis et in Herb. Inst. Imper. Scient. Rabatensis.

Diplotaxis rivulorum Br.-Bl. et Maire, n. sp. — Radix annua, palaris, gracilis. Herba multicaulis glabra l. pilis in caulis basi parvis, in foliis parcissimis praedita. Caules a basi diffusi divaricato-adscendentes l. decumbentes, *breves*, (5-20 cm. longi), inferne rarius violacei. Folia basilaria numerosa, subrosulata, evidenter petiolata, *pinnati-* l. *bipinnatifida*, 3-5-juga, rhachi alata; laciniae aequales ovato-lanceolatae plus minusve distantes, terminalis vix major, omnes inciso-dentatae l. lobulatae lobulis *apice acutis*. Folia caulina reducta etiam petiolata, pinnatifida, laciniiis angustioribus parce dentatis l. integris, acutis. Racemus sub anthesi corymbiformis, dein elongatus divaricatus *15-25-florus*, fere basilaris. Pedicelli 4-10 mm. longi. Sepala 3,5-4 mm. longa, erecto-patula, oblonga, glaberrima, viridia, albo-marginata, apice rotundata. Petala intense flava, 7-7,5 mm. longa; lamina obovata 3 mm. lata, basi unguiculata, apice rotundata. Stamina breviora 3 mm., longiora 4 mm. longa; antherae oblongae 1,2 mm. longae. Ovarium 30-40-ovulatum, in stylum 1 mm. longum attenuatum; stigma subcapitatum. Siliquae erecto-patulae, compressae, sessiles l. brevissime stipitatae, pedicello subtriplo longiores. Pedicellus fructifer 7-12 mm. longus, siliqua 20-30 mm. longa, 2 mm.

lata, in rostrum 4-5 mm. longum 1-2-spermum attenuata. Valvae apice truncatae, nervo medio prominenti; *reticulo nervorum secundariorum vix nevis evoluto*. Semina biserialia, pendula, subrotundata, 0,6-0,7 mm. diam., brunnea alveolata.

Hab. ad rivulos aestate exsiccatos in planitiibus altis Atlantis Medii: prope Mrirt (Dr Nain, 1915); prope Azrou. Martio et aprili floret. — Typus in Herb. Univ. Algeriensis; in Herb. Inst. Imper. Scient. Rabatensis; in Herb. BRAUN-BLANQUET in Zurich.

Le *D. rivulorum* appartient à la section *Rhynchocarpum* Prantl, où il se place à côté des *D. siifolia* Kunze, *D. catholica* D. C., *D. virgata* (Cav.) D. C. Il se distingue de ceux-ci par l'absence presque complète d'indument, par ses tiges basses, nombreuses, divariquées, par ses feuilles pinnatifides et bipinnatifides, à lobes presque égaux, à lobules acuminés, par son inflorescence pauciflore; ses pédicelles et ses siliques plus étalés, ses graines subglobuleuses. Il diffère du *D. siifolia* var. *bipinnatifida* Coss. par ses tiges et ses feuilles glabres ou glabrescentes, par sa grappe courte presque basilaire, par ses siliques plus aplaties à réseau de nervures secondaires nul ou à peine visible.

Cette plante croît au bord des petits ruisselets temporaires dans les plaines de l'étage montagnard du Moyen Atlas; nous l'avons récoltée près d'Azrou, dans la plaine basaltique, vers 1.200 m. d'altitude. Le Dr NAIN l'avait récolté dès 1915 dans une station analogue près de Mrirt, mais ses spécimens, faute de fruits mûrs, n'avaient pu être déterminés exactement. Ajoutons que nous avons cultivé le *D. rivulorum* à Alger, où il a conservé ses caractères.

D. siifolia Kunze var. *bipinnatifida* Coss. — Sables pliocènes de la Mamora près de Sidi-Yaya. Cette variété n'était connue que du Sous.

Erysimum Wilczekianum Br.-Bl. et Maire, n. sp. — Radix annua palaris. Caulis erectus, saepius a basi ramosus ramis adscendentibus, rarius simplex, 8-15 cm. altus, angulatus, rigidulus, pilis albidis medifixis 2-, rarius 3-brachiatis adpressis vestitus. Folia viridia l. ex indumento cinereo-viridia, omnia pilis (caulinis conformibus sed plerisque 3-brachiatis) adpressis undique vestita, basalia rosulata post anthesim mox exoleta, *pinnatifida* l. *subbruncinata*, apice obtusiuscula, laciniis acutiusculis, caulina lanceolata l. lineari-lanceolata *dentata dentibus porrectis*. Racemi terminales, primitus corymbiformes densi, dein elongati, fructiferi laxiusculi *breves* (3-7 cm.). Flores et alabastra siliquas juniores diu superantes. Pedicelli adpresse pilosi, sub anthesi calyce breviores, erecto-patuli, fructiferi patuli l. erecto-patuli incrassati (1 mm. diam.), rigidi, 5 mm. longi. Sepala dorso adpresse pilosa pilis plerisque 3-brachiatis, flavo-viridia, 5-6 mm. longa, lanceolato-linearia, apice obtusa gibba,

anguste albido-scarioso-marginata, luce reflexa enervia, lateralia latiora basi parum saccata. Petala lutea, 8-12 mm. longa, 3,5 mm. lata; lamina oblongo-obovata apice rotundata, 5 mm. circiter longa, in unguem demum longiorem (usque ad 7 mm.) attenuata. Stamina lateralium filamenta angusta vix complanata; longiorum valde complanata latiora. Nectaria lateralia cum medianis confluentia discum glandulosum continuum efformantia. Ovarium in stylum subaequilongum attenuatum. Siliquae 16-20 mm. longae (rostro incluso), circiter 2 mm. crassae, erecto-patentes, pilis plerisque 3-brachiatis, nonnullis 1-, 4- et 5-brachiatis intermixtis, omnibus adpressis dense vestitae, indumento plus minusve canescentes, acute tetragonae, valvis nervo medio valide carinatis, angulis concoloribus, faciebus subtorulosis, apice in rostrum (*stylum persistentem*) 3-4 mm. longum, acutum, stigmatibus parum incrassato, truncato subbilobo coronatum *acuminatae*. Semina oblonga, paullum compressa, laevia, mellea, immarginata, notorrhiza, circiter $1 \times 0,75$ mm.; cotyledones plano-convexae.

Hab. in pascuis arenosis nec non lapidosis calcareis subalpinis Atlantis Medii, ubi martio exeunte et aprili floret, maio et ineunte junio fructus maturos profert. — Typus in Herb. Univers. Algeriensis, in Herb. Inst. Imper. Scient. Rabatensis, in Herb. BRAUN-BLANQUET in Zürich, in Herb. Univers. Lausannensis.

Species eximia, in sectione *Erysimastro* juxta *E. incanum* Kunze et *E. repandum* Boiss. collocanda. A priore differt floribus majoribus, siliquis brevibus in rostrum longum acutum tenuem acuminatis; a posteriore siliquis brevibus acute tetragonis in stylum longum tenuem acuminatis (nec in stylum brevem crassum abruptiuscule attenuatis).

Nous sommes heureux de dédier cette belle plante à notre excellent ami le Professeur E. WILCZEK, de l'Université de Lausanne, en compagnie duquel nous l'avons découverte le 29 mars 1923 sur le plateau au-dessus de Ras-el-Ma, à 1.700 m. d'altitude. L'un de nous a retrouvé la plante au même endroit, en fruits mûrs, le 18 juin 1923; la plante a été, d'autre part, retrouvée par notre excellent ami JAHANDIEZ à Dayet-Achlef (1.600 m. environ), en fruits et en fleurs, au début de juin 1923.

Helianthemum piliferum Boiss. var. *leiogynum* Maire, n. var. — A typo differt ovario glabro.

Hab. in pascuis lapidosis calcareis Atlantis Medii: inter Ougmès et Ras-el-Ma prope oppidum Azrou, ad alt. 1.500-1.550 m., ubi aprili floret. — Typus in Herb. Univers. Algeriensis et in Herb. Inst. Imp. Scient. Rabatensis.

Silene volubilitana Br.-Bl. et Maire, n. sp. — Radix annua palaris. Indumentum undique eglandulosum. Caulis erectus, 20-40 cm. altus, simplex

l. ramosus, teres, pilis albidis articulatis retrorsis puberulus. Folia 1-ner-
 via, haud undulata, utrinque primo obtutu glabra, sub lente acriore
 utrinque sparse et brevissime papilloso-puberula, in nervo medio subtus
 longius puberula, margine breviter ciliolato-scabra, ciliis inferne lon-
 gioribus et mollioribus; folia infima non rosulata, oblongo-obovata
 obtusa, basi in petiolum longiusculum sensim attenuata, sub anthesi
 plerumque exoleta; superiora oblongo-lanceolata sessilia, basi in vagi-
 nam brevem (caulis crassitudinem non l. vix aequantem) concrenentia,
 apice plus minusve acuta, inferne parum attenuata, saepe fasciculo
 foliorum axillari praedita. Bractee apice herbaceae, basi plus minusve
 scariosae, foliis supremis subconformes sed multo minores, decrescentes,
 omnes pedicellis breviores, puberulae et margine dense ciliolatae. Flores
 erecti l. rarius virginei subnutantes, longiuscule pedicellati pedicellis
 (florum inferiorum calyce longioribus, superiorum brevioribus) dense et
 retrorsum puberulis, sub anthesi et fructiferis erectis, in dichasium sae-
 pius regularem *densiusculum* in apice caulis et ramorum dispositi,
 ramis lateralibus dichasii primariis ter his quinquies dichotome divisis.
 Calyx 11 mm. longus, undique sed praecipue in nervis adpresse puberu-
 lus, *subscariosus*, sub anthesi *obconico-turbinatus*, *superne inflatus* apice
 truncato-rotundatus, basi *acutus nec umbilicatus*, fructifer superne cap-
 sula accreta dilatatus, subglobosus, infra capsulam obconicus, *apice haud*
contractus, albidus l. saepius purpurascens, *nervis viridibus haud pro-*
minulis notatus; nervi 10, sepalini jam sub dentibus venulis anastomo-
 santibus usque ad apicem dense reticulati, *commissurales venulis late-*
ralibus expertes, apice *venula unica* cum reticulo sepalinorum con-
 fluentes; dentes late ovati apice plus minusve *rotundati*, membranaceo-
 marginati, margine dense lanuginoso-ciliati. Petalorum unguis *tubulum*
purpureum breviter exsertum calyce multo angustiolem formantes, *margi-*
ne glabri, dorso in nervo medio minutissime puberuli; limbi *sub sole*
expansi, extus et intus *purpurei*, *profunde bifidi* laciniis oblongo-linea-
 ribus obtusis; ligulae ex appendicibus binis oblongo-linearibus integris
 obtusis constantes, in *coronulam albam cohaerentes*. Stamina *filamenta*
glabra. Capsula calycem parum excedens, *subglobosa*, *thecaphoro pubes-*
centi sesquolongior, nitida laevis. Semina reniformia compressa, sub
 lente *striata*, faciebus *auriculiformi-excavatis*, dorso lato canaliculato
 canaliculo obtuso parum profundo tuberculis biseriatis praedito, margi-
 nibus obtusis crassiusculis haud l. vix undulatis, 1,2-1,3 mm. longa.

Hab. in arvis argillaceis submontanis Imperii maroccani centralis
 frequens: prope ruinas Volubilis, circa urbem Fes, in ditione Aït-Ha-
 midou inter Fes et Taza, ubi martio et aprili floret. — Typus in Herb.
 Univers. Algeriensis, in Herb. Inst. Imper. Scient. Rabatensis, in Herb.
 Univers. Lausannensis et in Herb. BRAUN-BLANQUET.

S. volubilitana in seriem *Atocia* Rohrb. juxta *S. rubellam* L. et *S. Bergianam* Lindm. collocanda. A priore differt unguibus exsertis, corolla multo majore, petalis bifidis, calyce jam sub anthesi turbinato, foliis haud undulatis; a posteriore cymis densiusculis, capsula carpophoro parum longiore, corolla multo majore, petalis profunde bifidis, seminibus duplo majoribus, ligulis in coronulam cohaerentibus.

Cette plante fait partie de l'association à *Scolymus maculatus* et *Convolvulus gharbensis* qui caractérise les terres dénudées, particulièrement les champs cultivés, sur les argiles miocènes du Maroc central. Elle croît là en compagnie des *Ammi Visnaga*, *Teucrium resupinatum*, *Salvia maroccana*, *S. viridis*, *Cleonia lusitanica*, *Daucus muricatus*, *Triguera ambrosiaca*, *Arenaria fallax*, *Convolvulus tricolor*, *C. undulatus*, *Biarum Bovei*, etc.

Silene macrotheca Br.-Bl. et Maire, n. sp. — Planta annua dense puberula eglandulosa. Radix gracilis palaris. Caulis a basi decumbens elatus l. erectus inferne dense foliatus, 20-40 cm. longus, parce ramosus ramis brevibus; internodiis inferne brevibus, superne elongatis; nodis incrassatis. Folia obscure viridia, inferiora obovato-oblonga, obtusa, mucronulata, 1,5-3 cm. longa, 0,8-1,5 cm. lata in petiolum dimidio breviorum attenuata, pilis albidis crispulis utrinque dense puberula, nervo medio prominenti; superiora ovato-lanceolata. Bractee herbaceae foliis superioribus conformes sed reductae. Cincinnus solitarius, 2-5-florus, contractus, demum elongatus. Pedicelli brevissimi dense puberuli, erecti l. incurvi. Flores mediocres. Calyx 1,3-1,5 cm. longus, oblongo-tubulosus umbilicatus, fructifer capsula accreta valde dilatatus, superne vix contractus, albo-membranaceus, dense puberulus eglandulosus, nervis 10 obscure viridibus superne venulas plures anastomosantes edentibus, dentibus late triangularibus acutis, albo-marginatis, ciliatis. Petalorum unguis inclusus, limbus bifidus sub nocte expansus, roseus. Stamina filamenta glabra. Capsula subglobosa, 1,4-1,5 cm. longa, 1-1,2 cm. lata, carpophoro 1,5-2 mm. longo suffulta. Semina magna (2,5-3 mm. lata), suborbiculato-reniformia compressa, atro-brunnea, dorso profunde et acute canaliculata, canaliculi marginibus undulato-alatis.

Hab. in pascuis rupestribus et in rupium calcarearum fissuris in Mauretania Tingitana, nec non in Mauretania Caesarea rarius, ubi martio et aprili floret. In monte Zalagh supra urbem Fes, 600-800 m.; in monte Zerhoun propre Volubilim, 500 m.; prope Lalla-Zitouna, 300-400 m.; prope Miliana, 800-900 m. — Typus in Herb. Univers. Algeriensis, in Herb. Inst. Imper. Scient. Rabatensis, et in Herb. BRAUN-BLANQUET in Zürich.

Le *S. macrotheca* doit être classé à côté du *S. glauca* Pourret (*S. ambigua* Camb.) d'Espagne et de l'Afrique du Nord. Il s'en distingue par sa tige simple ou peu rameuse, son inflorescence pauciflore, ses feuilles d'un vert foncé plus grandes et plus nettement plurinerviées, par les bractées souvent plus longues, par les pédicelles plus courts, la capsule près de deux fois plus grosse, le carpophore égalant $1/6$ à $1/4$ de la capsule, les graines plus grosses.

On trouve toutefois çà et là en Algérie des spécimens présentant des caractères intermédiaires.

Le *S. macrotheca* paraît-être, dans le Maroc central, une caractéristique assez fidèle de l'association rupicole à *Erucastrum elatum* et *Stachys saxicola*. Il croît dans les fissures terreuses des rochers calcaires ensoleillés de l'étage de l'Olivier, entre 200 et 800 m. On le trouve aussi parfois dans les pâturages rocailleux au pied de ces rochers.

Herniaria Regnieri Br.-Bl. et Maire, n. sp. — *Perennis*, dense caespitosa diffusa procumbens. Caules e caudice crasso oriundi numerosissimi humifusi, filiformes, fragiles, pubescentes, dense foliati, internodiis abbreviatis, ramis congestis 0,5-1,5 cm. longis imbricato-foliatis. Folia crassiuscula omnia late ovata l. suborbiculata, 1,5-4 mm. longa, 1,2-2,2 mm. lata, obtusiuscula, brevissimè petiolata utrinque puberula. Stipulae alboscariosae, late ovatae, 1-1,5 mm. latae et longae, breviter acuminatae, glabrae, margine longe ciliatae. Flores permulti, 1 mm. longi, in pedicellum brevissimum *abrupte contracti*, dense glomerati. Calyx 5-partitus extus pilis rigidis albidis *subaequalibus* dense hirsutus; sepala oblonga obtusa, margine angustissime scariosa. Petala minutissima vix conspicua. Stamina 5. Ovarium minute papillosum.

Hab. in pascuis rupestribus, in calvitiis quercetorum montium utriusque Mauretaniae nec non Numidiae: in Atlante Medio supra Aïn-Leuh, prope Ras-el-Ma; in Atlantis Majoris ditionibus Glaoua ad Tizi-n-Telouet, et Reraya supra Arround; in montium Aurasiorum pascuis prope Sgag; in monte Antar supra Mecheria. A martio usque ad julium floret. — Typus in Herb. Univers. Algeriensis, in Herb. Inst. Imper. Scient. Rabatensis et in Herb. BRAUN-BLANQUET in Zurich.

Cette plante se place à côté des *H. latifolia* Lap. des hautes montagnes ibériques, *H. scabrida* Boiss. des étages inférieur et montagnard de l'Espagne centrale et méridionale, *H. permixta* Guss. des étages montagnard et subalpin de Sicile et d'Algérie, *H. incana* de l'Europe méridionale. Le premier s'en distingue par les dimensions plus grandes de toutes ses parties, par sa pubescence cendrée plus dense, par ses fleurs plus longuement pédicellées, etc. Le second est moins densément cespiteux, moins feuillé, plus grêle dans toutes ses parties; ses feuilles sont

ovales-lancéolées acuminées et non ovales-suborbiculaires arrondies, ses stipules sont bien moins apparentes, souvent bifides, moins larges et plus acuminées, ses fleurs, un peu plus petites sont nettement atténuées à la base en pédicelle court et non brusquement contractées, ses sépales sont couverts de poils très courts, fins et denses, et non longs, rigides, étalés, ses tiges ont aussi un indument court, alors que *H. Regnieri* a un indument plus long donnant à ses tiges florifères l'aspect gris cendré de celles de *H. latifolia*. *H. Regnieri* se distingue de *H. permixta* par ses feuilles plus ou moins poilues sur les deux faces et non glabres, par les divisions du calice à poils subégaux (et non terminées par une soie beaucoup plus longue que les poils). *H. Regnieri* est beaucoup plus voisin de *H. incana*, dont il a les tiges sous-frutescentes à la base et l'indument (quoique ordinairement moins blanchâtre); il s'en distingue par ses fleurs disposées en glomérules denses et multiflores, plus courtes (1 mm. et non 1,5-2 mm.), subglobuleuses (et non ellipsoïdales-oblongues), à sépales courtement ovales (et non oblongs), par ses stipules à peu près glabres (et non hérissées sur le dos), par ses feuilles ovales-suborbiculaires arrondies (et non obovales-oblongues atténuées à la base). Il y a toutefois des spécimens algériens un peu ambigus, se rapprochant du *H. incana* var. *africana* Batt.; *H. hirsuta* et *H. annua* s'éloignent beaucoup plus par leur racine annuelle, ou pérennante mais grêle.

Nous sommes heureux de dédier cette plante à M. P. RÉGNIER, Inspecteur-adjoint de l'Agriculture à Rabat, l'organisateur de l'Herbier de l'Institut scientifique chérifien.

Linum collinum Guss. — Pâturages pierreux calcaires près de Ras-el-Ma, 1.550 m. — Nouveau pour le Maroc.

Erodium aegyptiacum Boiss. — Rocailles calcaires à Moulay-Idris. Nouveau pour l'Afrique du Nord.

Cette plante, très affine à l'*E. angulatum* Pomel, n'en diffère que par le sillon sous-fovéolaire plus étroit et les fruits plus courts (25-30 mm.).

× *Pistacia Saportae* Burnat. — *P. Terebinthus* × *Lentiscus*. — Gorges de Taza, avec les parents. — Hybride nouveau pour le Maroc.

Ulex Boivini Webb. var. *megalorites* (Webb.) Maire. — Forêt de la Mamora vers Sidi-Yaya.

Ulex Webbianus Coss. var. *tazensis* Br.-Bl. et Maire, n. var. — A typo differt vexillo apice late rotundato emarginato carinam aequanti; a var. *Cossonii* (Webb) carina recta nec apice curvata, alis carina sexta parte brevioribus (nec quarta parte brevioribus).

Hab. in pascuis et dumetis Atlantis Medii ad meridiem urbis Taza, solo arenaceo-argilloso, ad alt. 600 m., ubi martio exeunte fructiferum et rarius floriferum legimus. — Typus in Herbario Universitatis Algeriensis et in Herb. Inst. Imper. Scient. Rabatensis.

Sarothamnus catalaunicus Webb. — Gorges de Taza, rocailles calcaires ombragées, 500-600 m. — Nouveau pour l'Afrique du Nord.

Astragalus volubilitanus Br.-Bl. et Maire, n. sp. — Annuus pluricaulis, pilis albidis *subaequaliter medifixis* (brachio acroscopo acuto basiscopo conformi paullo longiore) lineari-lanceolatis vestitus. Caules teretes diffusi, prostrati l. ascendentes, 15-20 cm. longi, simplices l. parce ramosi, foliati. Folia 7-11-juga, longe petiolata; foliola oblongo-cuneata subaequalia, apice *truncato-emarginata* brevissime mucronata l. mutica, basi attenuata brevissime (0,4-0,5 mm.) petiolulata, supra *glabra viridia*, subtus adpresse hispida plus minusve canescentia, 5-10 × 2-3,5 mm. Stipulae *inter se connatae petiolo non adnatae*, e basi late ovata sensim longe acuminatae, margine ciliatae ciliis longis basifixis l. subbasifixis, extus pilis medifixis adpressis parce hispidae l. subglabrae, intus glabrae, subscariosae, plurinerviae, pallide virentes. Racemi 5-6-flori axillares longe pedunculati pedunculo erecto folio fulcranti brevior, sub anthesi breves laxiusculi, post anthesim parum elongati. Flores ex erecto mox patuli et deflexi, brevissime (vix 0,5 mm.) pedicellati pedicellis bracteatis et *bibracteolatis*. Bracteae lanceolatae subscariosae acutae, tubo calycino parum breviores, pilis basifixis hirtulae. Bracteolae *minutissimae* pilis basifixis fasciculatis hispidae, vix conspicuae. Calycis *haud bilabiati* pilis *albidis* adpresse et crebre hispidi tubus 12-nervius campanulatus circiter 2 mm. longus, dentes anteriores approximati lineari-lanceolati acuti (medius brevior 2,5 mm. longus, laterales 3 mm. longi), posteriores inter se remoti anterioribus approximati e basi latiuscula lineari-lanceolati, acuti, 3 mm. longi. Corolla glabra calycem superans. Vexillum 8 mm. longum *dilute lilaceum violaceo-venosum*, postice porrectum, elliptico-oblongum, apice emarginatum et in sinu brevissime mucronatum, in unguem limbi quartam partem aequantem l. parum superantem (2-2,5 mm. longum) abruptiuscule attenuatum. Alae albiae, vexillo breviores (vix 7 mm. longae), oblongo-cultriformes, apice plus minusve rotundato vix latiores, basi unilateraliter auriculatae (auricula vix 1 mm. longa descendenti remota) et in unguem 2,5 mm. longum abrupte contractae. Carina 5,5 mm. longa, alis vix latior, *violacea*, dorso versus apicem valde curvata, erostris, obtusa. Androecium diadelphum; stamina subconformia. Ovarium circiter 22-ovulatum, adpresse villosum; stylus brevis (0,7 mm. longus); stigma capitatum imberbe. Legumen junius sessile *hamatum* concavitate acroscopa, longitudinaliter perfecte

septatum, *teres, haud sulcatum*, pilis medifixis *adpresse villosum*, apice in stylum uncinatum attenuatum acutum. Semina et legumen maturum non visa.

Hab. in incultis argillosis inter ruinas Volubilis, ubi martio exeunte et aprili ineunte floret. — Typus in Herb. Univers. Algeriensis, in Herb. Inst. Imper. Scient. Rabatensis et in Herb. BRAUN-BLANQUET.

Species in sect. *Buceras* juxta *A. hamosum* L. collocanda, a qua differt vexillo et carina violaceis, pilorum brachiis subaequalibus, calyce pilis nigris experti, floribus paullo minoribus, bracteolis brevissimis vix conspicuis pilis fasciculatis vestitis (nec usque ad 1 mm. longis, lineari-lanceolatis pilis sparsis hirtis).

Cette plante, mieux connue, devra peut-être être considérée comme une sous-espèce de l'*A. hamosus* L.

Sedum Jaccardianum Maire et Wilczek, n. sp. — Perennis, carnosus; caudex crassus cylindricus brevis in radicem palarem desinens, rosulam foliorum gerens. Folia rosulae carnosa obovato-spathulata, apice plus minusve ogivalia obtusiuscula, basi in petiolum crassum complanatum limbo duplo longiorem plus minusve abrupte attenuata, undique (sed praecipue in marginibus) *glanduloso-puberula*. Surculi glanduloso-puberuli, axillares, elongati, plus minusve prostrati, apice adscendentes, basi laxe foliati, apice floriferi l. rosulam foliorum gerentes et anno sequenti florentes. Folia surculorum inferiora et rosulata iis rosulae centralis subconformia; folia ramorum floriferorum breviora, suprema vix petiolata. Flores in cincinnos plus minusve foliatis dispositi, pedicellis calyce longioribus glanduloso-puberulis suffulti. Sepala 7-10, carnosa, viridia, lanceolata, apice acuminata, acuta, extus glanduloso-puberula, intus glabra, circiter 4 mm. longa, 1,5 mm. lata, basi breviter concretescentia. Petala 7-10, extus citrina, intus *aurea*, infra medium *zona aurantiaca notata*, extus *glanduloso-puberula* et nervo medio prominente plus minusve carinata, lanceolata, apice plus minusve acuminata acuta, circiter $7 \times 2,5$ mm., sepalis subduplo longiora. Stamina 14-20; filamenta lutea, teretia, glabra, externa 5-5,5 mm. longa, interna 4,5 mm. longa; antherae rotundatae aureae 0,5 mm. longae. Squamae hypogynae *minutissimae* (0,5 mm. longae) obovatae apice emarginatae. Carpella 7-10, dorso glabra, lateribus et sutura ventrali usque ad stylum laxe puberula, pilis capitatis et pilis glanduliferis immixtis, basi glabrescentia, 5-5,5 mm. longa (stylo excluso), apice in stylum brevem (1-1,25 mm. longum) abrupte contracta. Ovula biserialia adscendentia epitropa. Stylus glaber, *teres*, apice attenuatus et stigmatibus capitato minuto coronatus. Semina oblonga longitudinaliter striata.

Hab. in Atlantis Medii rupibus calcareis subalpinis, rarius montanis, septentrionem spectantibus, ad alt. 1.600-2.400 m. — Typus in Herb.

Univers. Algeriensis, in Herb. Univers. Lausannensis, in Herb. Instituti Imper. Scient. Rabatensis.

Valde affine *S. atlantico* (Ball) Maire (*S. surculoso* Coss.), a quo differt herba, calyce et corolla extus glanduloso-puberulis (nec glaberrimis), petalis aureis (nec luteis rufo-brunneo suffusis), squamis hypogynis minutissimis.

Cette plante a été découverte le 29 mars 1923 par MM. DUTOIT, MAIRE et WILCZEK sur un rocher escarpé exposé au Nord dans la gorge de Ras-el-Ma près Azrou, à l'état végétatif. Cultivée au Jardin Botanique de l'Université d'Alger elle a fleuri en mai-juin. Elle a également fleuri et fructifié au Jardin botanique de Lausanne où elle a été multipliée de semis. Elle a été retrouvée abondamment en juin 1923 par M. MAIRE sur les rochers calcaires subalpins, à l'ubac, dans les localités suivantes : Timhadit, 1.800-1.900 m. ; Ari Benij, 2.100-2.400 m. ; Ari Hayan, 2.200-2.350 m. ; Tizi-Ali-ou-Mansour près Bekrit, 2.000 m. ; Kheneg Merzoul, 1.800 m. ; c'est une caractéristique très fidèle de l'association à *Geranium cataractarum* subsp. *Pitardii*. Le *S. Jaccardianum* appartient, comme le *S. atlanticum* (Ball) Maire (*Monanthes atlantica* Ball) à la section *Monanthoidea* Batt. Il remplace ce dernier dans le Moyen Atlas, où il croît d'ailleurs dans des stations relativement sèches, et non sur des rochers ruisselants comme son congénère.

Nous sommes heureux de dédier cette belle plante à notre excellent ami et collègue P. JACCARD, Professeur au Polytechnikum de Zürich, qui nous a aidés dans l'exploration botanique du Moyen-Atlas en mars 1923.

Saxifraga globulifera Desf. var. *gibraltarica* Ser. — Rochers calcaires des gorges de Taza, 500-600 m. — Variété nouvelle pour l'Afrique du Nord.

Smyrnum perfoliatum L. — Forêt à feuilles caduques dans la gorge de Ras-el-Ma, rocailles calcaires humeuses, 1.600 m. — Nouveau pour l'Afrique du Nord.

Galium Bovei Boiss. et Reut. var. *hesperium* Maire, n. var. — A typo differt foliis floralibus tenerrimis, pellucidis, planis, margine ciliatulis ciliis crassis longiusculis, floribus majoribus non rubescentibus nec nigrescentibus, fructibus albo-puntatis sed vix verrucosis.

Hab. in arenosis Imperii Maroccani occidentalis : in silva Mamora, prope Sidi-Yaya, Kenitra ; in arenis maritimis ad ostium Suburis prope Mehdiya, etc. Martio floret. — Typus in Herb. Univers. Algeriensis, in Herb. Inst. Imp. Scient. Rabatensis et in Herb. BRAUN-BLANQUET in Zürich.

Dans cette variété les fruits paraissent lisses lorsqu'on les examine avec une loupe ordinaire, même forte ($G = 16$) ; l'emploi d'un grossissement plus fort (30-40) fait apparaître de petites verrues peu élevées ; les fruits du type d'Oran sont au contraire nettement verruqueux à la loupe ordinaire.

Nous ne pouvons adopter les conclusions de notre éminent confrère C. PAU (1) au sujet de la nomenclature du *G. Bovei*. Le *Galium campestre* Schousb. est évidemment une espèce collective, qui comprenait pour l'auteur l'ensemble des *G. gibraltarium* Schott d'Espagne, et *G. viscosum* Vahl (*G. glomeratum* Desf.) d'Afrique et d'Espagne. Peut-être SCHOUSBOE y comprenait-il aussi le *G. Bovei* Boiss. et Reut., mais ceci n'est qu'une hypothèse, tandis que pour les deux autres *Galium* ci-dessus, il existe des spécimens étiquetés par SCHOUSBOE *G. campestre*. Or, lorsque SCHOUSBOE a publié (*in* WILLDENOW, *Enum. Hort. Berol.*, 1809) son *G. campestre*, le *G. viscosum* Vahl était déjà publié depuis 1791. La dénomination de SCHOUSBOE ne pouvait donc s'appliquer qu'au type espagnol non encore dénommé. Celui-ci a été décrit isolément, en 1828, par SCHOTT sous le nom de *G. gibraltarium*. BOISSIER et REUTER (*Pugill. Plant. nov.*, p. 50, 1852) et LANGE (*Prodr. Fl. Hispan.*, 2, p. 323, 1870) ont repris pour cette plante le nom de *G. campestre* Schousb. BALL (*Spicileg. Fl. Maroccanæ*, p. 487, 1878) a donné sous le nom de *G. glomeratum* Desf. var. *campestre* (Schousb.) Ball, une plante qui paraît être le *G. Bovei*, et enfin PAU, adoptant le nom de *G. gibraltarium* pour la plante espagnole, nomme *G. campestre* Schousb. le *G. Bovei*. D'autre part BATTANDIER (*Fl. Algérie, Dicotyl*, p. 398) identifie le *G. campestre* Schousb. avec le *G. viscosum* Vahl.

En appliquant strictement les règles de la nomenclature on doit, comme l'a fait LANGE, conserver pour la plante espagnole le nom de *G. campestre* Schousb. Mais nous pensons que le maintien de ce nom ambigu, si diversement interprété, ne présente aucun avantage, et qu'il y a lieu d'appliquer ici l'article des règles de la nomenclature excluant les noms qui sont une cause permanente de confusions et d'erreurs. La plante espagnole prendra donc le nom de *G. gibraltarium* Schott., la plante hispano-africaine très répandue gardera le nom de *G. viscosum* Vahl, et enfin la plante africaine-occidentale conservera le nom de *G. Bovei*.

Le *G. Bovei* Boiss. et Reut. coïncide par certains caractères avec le *G. campestre* Schousb. var. *Vahlit* D. C. *Prodr.* 4, p. 606 (1830) ; mais l'identification de ces deux plantes est d'autant plus douteuse que la

(1) C. PAU. — *in* Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat., 24, p. 271, 1924. L'auteur propose de donner au *G. Bovei* le nom de *Galium campestre* Schousb.

plante de VAHL ne peut guère provenir que de Tunisie (1) où le *G. Bovei* n'est pas connu. Le *G. campestre* Schousb. var. *Vahlia* D. C. reste donc douteux.

Ajoutons qu'à notre avis ces différentes plantes ne peuvent guère être séparées spécifiquement. On pourrait les grouper ainsi :

G. viscosum Vahl (1791 (*sensu lato*)).

subsp. *eu-viscosum* nov. nom. — Pédicelles étalés-dressés, plus longs que la fleur, capillaires ; pétales plus ou moins aristés.

var. *glomeratum* (Desf.). — Feuilles verticillés par 6-8 ; panicule corymbiforme. — Afrique du Nord. Espagne méridionale.

var. *gibraltarium* (Schott). — Feuilles verticillées par 8-12 ; panicule allongée. — Espagne méridionale.

subsp. *Bovei* (Boiss. et Reut.). — Pédicelles courts (égalant à peine la fleur), épaissis et recourbés vers le bas après l'anthèse, pétales mutiques.

var. *eu-Bovei* nov. nom. — Fruits fortement verruqueux ; feuilles florales non pellucides révolutes ; fleurs noircissant à la dessication. — Littoral oranais.

var. *hesperium* Maire. — Fruits à peine verruqueux ; feuilles florales pellucides planes ; fleurs ne changeant pas de teinte. — Maroc occidental.

Fedia cornucopiae Gaertn. var. *pallida* Maire n. var. — A typo differt antheris albidis nec atrovioleaceis, floribus roseis nec intense purpureis, loculorum sterilium fructus pariete sub nervo incrassato [ut in var. *heterocarpa* (Pomel)], fructibus dichotomiarum subconformibus ; a var. *heterocarpa* (Pomel) et var. *graciliflora* (Fisch. et Meyer) corollae brevioris (5-6 mm.) limbo tubum aequante l. subaequante, nec non fructibus dichotomiarum subconformibus.

Hab. in arenis maritimis prope Mehdiâ et in arvis Imperii Maroccani occidentalis et centralis passim, martio et aprili florens. — Typus in Herb. Univers. Algeriensis et in Herb. Inst. Imper. Scient. Rabatensis.

Fedia caput-bovis Pomel var. *pallescens* Maire, n. var. — A typo differt

(1) DE CANDOLLE dit : « In Barbaria legit VAHL ». Or VAHL n'a récolté de plantes que dans le Nord de la Tunisie.

corolla rosea nec intense purpurea, brevi (4-5 mm.) ; antheris albidis ; fructuum minorum (4 mm. long.) apice ut in typo 1-3-cornium loculis sterilibus fertili paullo angustioribus, extus parum spongioso-incrassatis (nec omnino spongioso-farctis) ; habitu gracili.

Hab. in arenis maritimis ad ostium Suburis prope Mehdiya, martio florens. — Typus in Herb. Univers. Algeriensis et in Herb. Inst. Imp. Scient. Rabatensis.

Senecio minutus D. C. — Rocailles calcaires à Taza, 500-600 m. — Plante ibérique nouvelle pour l'Afrique du Nord.

Scorzonera Aubertii Br.-Bl. et Maire. — Dans la Chaméropaiie entre Fès et Meknès, sur le calcaire lacustre ; près de Camp Boulhaut, sur les grès primaires (JAHANDIEZ et MAIRE 1924).

Evax pygmaea D. C. var. *maroccana* Br.-Bl. et Maire, n. var. — Valde affinis var. *linearifoliae* (Pomel) Batt., a qua differt foliis floralibus capitulis sub-duplo (nec pluries) longioribus. Paleae circiter 3 mm. longae ; achaenia 0,75 mm. longa, papillis longiusculis irregulariter sparsis exasperata.

Hab. in arenosis Imperii maroccani occidentalis circa Kenitra, Sidi-Yaya, Salé, etc., martio florens. — Typus in Herb. Univers. Algeriensis, in Herb. Inst. Imper. Scient. Rabatensis, et in Herb. BRAUN-BLANQUET in Zürich.

Chrysanthemum Nivellei Br.-Bl. et Maire, Contr. Fl. Maroc, fasc. 2, p. 187. — Par suite d'un lapsus, les fleurons ont été décrits par nous comme ayant tous un tube cylindrique, non comprimé-ailé ; en réalité seuls les fleurons du disque répondent à cette description, les fleurons ligulés ont au contraire leur tube comprimé-ailé.

Il y a donc lieu de rectifier la diagnose (*l. c.*, p. 188, ligne 2-3 de la façon suivante : « flosculorum omnium *tubus basi dilatatus lobatus ovarium calyptrans, in radio compresso-alatus, in disco teres* ». La plante décrite par nous croissait dans des fissures de rochers ensoleillés ; elle a été retrouvée dans des stations ombragées par MURBECK (Contr. Fl. Maroc, 2, p. 57, 1923) et par l'un de nous, avec une glabrescence presque complète, des pédoncules plus allongés et des capitules plus grands ; mais elle reste toujours très bien caractérisée ; ses akènes, en particulier, sont d'un type assez spécial pour avoir amené l'un de nous (MAIRE, Bull. Soc. Hist. Nat. Afrique du Nord, 14, p. 93) à constituer pour le *C. Nivellei* un sous-genre nouveau, *Nivellea*.

Ormenis multicaulis B.-Bl. et Maire, n. sp. — Planta valida, *biennis*, usque ad 80 cm. alta, *basi plus minusve suffrutescens*, plerumque multicaulis. Caules e basi decumbenti mox erecti, *superne tantum ramosi*,

recti, rigidi, crassi (usque ad 0,5 cm.), dense lanati-tomentosi, valde foliosi, basi sub anthesi foliis emarcidis plus minusve rosulatis cincti. Folia *tomentosa*, basilaria et inferiora ambitu oblonga, *bipinnatisecta* segmentis anterioribus lineari-lanceolatis elongatis, posterioribus valde abbreviatis interdum obsoletis; superiora pinnatipartita. Anthodii *lanati*, 10-13 mm. crassi, phylla fuscidulo-scariosa. Flores ligulati faeminei staminibus abortivis praediti; ligulae albae basi flavae, conspicue nervosae, circiter 12 mm. longae et 6-7,5 mm. latae, 2-4 dentatae dentibus acutis. Caetera ut in *O. mixta* D. C.

Hab. in pascuis arenosis Imperii Maroccani occidentalis: in silva Mamora, prope Kenitra, Sidi-Yaya, Tiflet, prope Salam. ubi ab aprili usque ad junium floret. — Typus in Herb. Univers. Algeriensis, in Herb. Inst. Imper. Scient. Rabatensis et in Herb. BRAUN-BLANQUET in Zürich.

Cette plante, qui couvre parfois d'immenses étendues dans les sables pliocènes de la forêt de la Mamora et de ses alentours, est, lorsqu'elle végète normalement, bien distincte de l'*O. mixta* D. C., dont elle a les fleurs et les akènes, par sa racine épaisse, bisannuelle, ses tiges plus ou moins nombreuses, plus ou moins sous-frutescentes à la base (la plante est le plus souvent un véritable Chaméphyte), ramifiées dans le haut seulement et non dès la base, les feuilles à indument bien plus laineux, plus divisées, l'involucre ordinairement plus laineux et plus gros, les ligules plus nettement nerviées à dents plus aiguës. Mais on trouve parfois des individus grêles fleurissant la première année, et les caractères ci-dessus sont parfois peu tranchés; d'autre part l'*O. mixta* D. C., qui est assez polymorphe peut présenter quelquefois une bonne partie de ces caractères. C'est ainsi que l'indument est chez l'*O. mixta* parfois aussi laineux que dans beaucoup de spécimens d'*O. multicaulis*, que les ligules peuvent être 2-4 dentées, etc. Il est souvent difficile de distinguer les individus grêles fleurissant la première année de l'*O. multicaulis* de certains individus de l'*O. mixta*.

Anchusa undulata L. ssp. *lamprocarpa* Br.-Bl. et Maire, n. ssp. — Bien-nis, 1-multicaulis. Radix crassa palaris. Caules erecti l. adscendentes, 20-40 cm. alti, superne ramosi, retrorsum breviter hispidi (indumento simplici) Folia basalia rosulata, oblongo-lanceolata, apice ogivalia obtuse apiculata, basi in petiolum limbum dimidium aequantem sensim attenuata, marginibus *parum sinuato-undulata*, utrinque viridia, pilis brevibus, basi plus minusve tuberculatis, laxiuscule et adpresse retrorsum hispida; folia caulina conformia sed brevius petiolata l. sessilia, superiora breviora sessilia basi dilatata semiamplexicaulia plus minusve decurrentia, in bracteis subcordato-ovatas *calyce longiores* transeuntia.

Racemi multiflori densi, demum elongati, laxiusculi, paniculati. Calyx fructifer breviter pedicellatus (pedicello c. 3 mm. longo), erecto-patulus, subvesiculosus, setis vix nevis tuberculatis hispidus, ad medium et ultra 5-fidus, laciniis triangulari-lanceolatis apice obtusis erecto-patulis. Corollae c. 12 mm. longae, 10 mm. latae tubus calyce vix sesquilingior, rubescens; limbus intense purpureo-violaceus; fornices praesertim apice barbatae, non apiculatae, antheras triente superantes. Achaenia *inter costas laevia nitida*.

Hab. in arenosis Imperii maroccani occidentalis et septentrionalis, martio et aprili florens. In arenis maritimis prope Salam, prope Mehdia, ad ostium amnis Martine prope Tetuan; in pascuis arenosis circa silvam Mamora prope Kenitra, etc. — Typus in Herb. Univers. Algeriensis, in Herb. Inst. Imp. Scient. Rabatensis, et in Herb. BRAUN-BLANQUET in Zürich.

Cette plante diffère du type de l'espèce par ses feuilles supérieures plus décurrentes, par ses bractées plus grandes, dépassant le calice, par sa corolle un peu plus grande à tube ordinairement moins long, par ses feuilles peu ou pas ondulées-sinuées, par ses akènes lisses et brillants entre les côtes (et non mats et tuberculés).

ssp. **atlantica** (Ball) Br.-Bl. et Maire. — *A. atlantica* Ball. — *A. albo-rosea* R. Ben.

var. **albo-rosea** (R. Ben.) Br.-Bl. et Maire. — *A. atlantica* Ball sensu stricto. — Grand Atlas, Moyen Atlas.

Cette variété ordinairement bien caractérisée par ses petites fleurs blanc-rosé, présente des formes à fleurs bleu-clair et bleu-lilacin qui la relie à la variété suivante

var. **pseudo-granatensis** Br.-Bl. et Maire, n. var. — *A. granatensis* Batt. Fl. Alg. p. 599; non Boiss. — A var. *alborosea* differt corollis paulo majoribus (10-14 mm., nec 8-12 mm. longis), *intense caeruleis*, calycibus fructiferis plerumque majoribus.

Hab. in montanis Imperii maroccani centralis nec non Algeriae occidentalis, a martio usque ad junium florens. In montibus supra Pomaria (Tlemcen) sat frequens; in montibus humilioribus Atlantis Medii prope Taza, El Hajeb, Mrirt, solo calcareo et argillaceo, ad alt. 500-1.100 m. — Typus in Herb. Univers. Algeriensis, in Herb. Inst. Imper. Scient. Rabatensis, et in Herb. BRAUN-BLANQUET in Zürich.

Cette variété ressemble à l'*A. granatensis* Boiss., avec lequel elle a été confondue par les botanistes algériens. Elle en diffère toutefois par son indument court, apprimé, formé de poils minces, par les divisions du calice plus larges et plus courtement hérissées, par les fleurs bleues

et non violettes, etc. On trouve d'ailleurs des formes ambiguës : BATTANDIER en a trouvé une à fleurs blanches à Mazer dans les Monts de Tlemcen ; nous en avons récolté une à petites fleurs bleues à Azrou.

L'A. *granatensis* peut être considéré lui aussi comme une sous-espèce de l'A. *undulata* ; il présente également un polymorphisme assez accentué. La variété *sagrensis* Degen et Hervier (REVERCHON, Plantes d'Espagne, 1906, n° 1337) se rapproche beaucoup de la plante nord-africaine par l'indument des feuilles inférieures, mais a les feuilles ondulées, le calice et l'indument de l'inflorescence semblables à ceux du type.

La sous-espèce *hybrida* (Ten.) s'éloigne par sa souche peu épaisse, son indument à poils longs étalés, son calice analogue à celui de la ssp. *granatensis*, ses bractées ordinairement plus courtes que les calices, peu décurrentes, ses fleurs d'un violet-pourpre intense. Elle est d'ailleurs, elle aussi, très polymorphe ; ainsi des spécimens grecs (île de Tenos, HELDREICH, Herb. Graec. n° 1061) ont des feuilles peu ondulées à indument court et apprimé avec quelques gros poils tuberculés blancs.

Nonnea heterostemon Murb. — Pâturages sablonneux au N. de la forêt de la Mamora près de Sidi-Yaya. Cette plante n'était connue jusqu'ici que de Larache ; nous ne l'avons pas vue au S. de la forêt de la Mamora.

Veronica triphyllos L. — Pâturages sablonneux au-dessus de Ras-el-Ma, 1.650-1.700 m. — Nouveau pour le Moyen-Atlas.

Veronica hederifolia L. subsp. *maura* Murb. Contr. Fl. Maroc, 2, p. 45 (1923). — *V. brevipes* Pomel in Herb., nom. nud. ined. — *V. hederifolia* L. var. *brevipes* Batt. Fl. Alg. Dicotyl. p. 648. — Cette plante, bien caractérisée par ses pédoncules très courts (les fructifères plus courts que le calice ou l'égalant à peine), étalés-dressés et non réfléchis après l'anthèse, sa corolle très petite blanc-bleuâtre, est répandue dans les cédrâies et les chênaies des montagnes de l'Afrique du Nord, où elle croît sur l'humus ombragé. On peut lui rapporter comme sous-variété le *V. hederifolia* L. var. *ericalyx* Batt. Bull. Soc. Bot. de France, 1899, p. 285, qui n'en diffère que par la présence de poils abondants sur le dos des sépales (dans la plante de POMEL le dos des sépales est glabre ou ne présente que quelques poils très rares). Il y a lieu aussi de rattacher au *V. hederifolia* ssp. *brevipes*, comme variété, le *V. sibthorpioides* Deb. et Reverch. Bull. Acad. Intern. Géogr. Bot., 1905, Excursions Botaniques de Reverchon, p. 116 du tiré à part. Cette plante espagnole ne diffère de la plante de POMEL que par ses feuilles plus grandes (14-22 × 18-17 mm. au lieu de 8-14 × 8-17 mm.), et sa corolle plus petite (1,3 mm. et non 2 mm. de longueur). Nous proposons donc la nomenclature suivante :

Veronica hederifolia L. subsp. *maura* Murb.

var. *brevipes* Maire. — *V. brevipes* Pomel.

subyar. *leiocalyx* Maire. — O. Monts de Tlemcen, dans le *Quercetum Ilicis* à Ghar-Rouban ! (POMEL). — A. Atlas de Blida !, cédraies, 1.450-1.600 m. — C. Aurès, cédraies du Chéla !, 1.600-2.000 m. ; Bellezma, cédraies du Djebel Touggour !, 1.800-1.900 m. — M. Moyen Atlas : cédraies au-dessus d'Azrou !, d'Aïn-Leuh !, sur l'Ari Hebbri !, 1.600-2.100 m. Grand Atlas : cultures à Arround !, 1.950 m. (JAHANDIEZ).

subyar. *ericalyx* Bati. pro var. *V. hederifoliae*. — A. Boghar !, forêts de *Pinus halepensis* et *Quercus Ilex*, 1.300-1.400 m. (BATTANDIER). — M. Azrou !, cédraies, 1.800 m. Grand Atlas : cultures à Arround ! 1.950 m. (JAHANDIEZ). — O. Monts de Tlemcen, dans le *Quercetum Ilicis* à Sidi-Djilali !, 1.500 m.

var. *sibthorpioides* (Deb. et Reverch.) Maire. — Espagne : Sierra de Cazorla, S. del Cuarto ! (REVERCHON).

Le *V. hederifolia* L. typique (ssp. *eu-hederifolia* Maire) existe aussi dans les montagnes de l'Afrique du Nord, où il est bien plus répandu que la sous-espèce *maura* ; il descend parfois sur les collines du littoral, mais, en général, il est remplacé dans les régions basses par le *V. cymbalaria* Bod.

Stachys saxicola Coss. — Rochers calcaires à Lalla-Zitouna, 250-300 m. ; à Moulay-Idris, 500.600 m. — Rochers calcaires de l'étage montagnard du Moyen-Atlas près Aziza au-dessus de l'Oued Amassin, 1.200-1.300 m. (MAIRE 1923) ; aux sources de l'Oum-er-Rebia, 1.400 m. (JAHANDIEZ et MAIRE 1924). — Cette plante n'était connue que des parties basses du Grand Atlas.

Quercus lusitanica Lamk. var. *maroccana* Br.-Bl. et Maire, n. var. — A var. *tlemcenensi* (D. C.) Warion, cui valde proxima, differt ramis mox glabrescentibus.

Hab. in quercetis montanis clivi occidentalis Atlantis Medii, ad alt. 1.600-1.800., solo calcareo, schistoso et basaltico, interdum silvulas vix mixtas formans. Vere floret. — Typus in Herb. Univers. Algeriensis, in Herb. Inst. Imper. Scient. Rabatensis, et in Herb. BRAUN-BLANQUET in Zürich

Le chêne zeen du Moyen-Atlas, que les indigènes désignent, comme en Algérie, sous le nom de « tachta », est extrêmement voisin du chêne zeen des Monts de Tlemcen. Il est bien plus différent de la var. *Mirbeckii* (Dur.), c'est-à-dire du chêne zeen de Kabylie, dont les feuilles deviennent bientôt glabres en-dessous, alors qu'elles restent pileuses

dans le chêne zeen de Tlemcen et dans celui du Moyen Atlas. Le chêne zeen de Tanger est, par contre, identique au chêne zeen de Kabylie, ainsi que celui de la Sierra de Palma près d'Algeciras.

Le chêne zeen du Moyen Atlas présente des variations individuelles considérables ; certains individus à feuilles allongées et à tronc blanc-châtre ont été pris pour le chêne afares (*Quercus afares* Pomel), qui n'a jamais été trouvé jusqu'ici à l'ouest du Bou-Zegza près d'Alger.

Gagea Wilczekii Br.-Bl. et Maire, n. sp. — Bulbi 2, inaequales tunicis fuscis laceratis obvoluti (rarius bulbis usque ad 3 tunicis propriis vestitis et vestigiis caulium coronatis comitantibus) ; bulbis minor in sicco griseus rugoso-tuberculatus, minor laevis lutescens, ambo sessiles. *Herba*

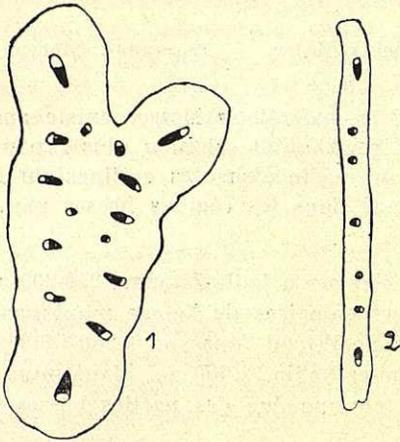


Figure 1. — Section transversale vers le milieu d'une feuille basilaire de *Gagea Wilczekii*, $\times 20$.

Figure 2. — Section correspondante chez le *G. foliosa*, $\times 20$.

tota glauca. Folia basalia 2, linearia, crassa, subtriquetra, valide carinata, structura foliorum fistulosorum praedita sed solida, apice obtusa, glaberrima, erecta l. erecto-patula, flores superantia, 10-20 cm. longa, usque ad 2,5 mm. crassa. Folia caulina infra inflorescentiam 1-2 (saepius 1), alterna, lineari-lanceolata l. lanceolata, plana, basi usque ad 4,5 mm. lata abrupte attenuata semi-amplexicaulia, apice longissime acuminata obtusa, marginibus parvissime ciliata, erecto-patula. Scapus inter bulbos ortus, erectus, gracilis, cum floribus 8-14 cm. altus, glaber. Pedunculi erecto-patuli, tenues, plus minusve inaequales, inferne laxe villosi, sub flore dense albo-lanuginosi. Folia floralia caulinis conformia, sed crebrius ciliata, reducta, bracteiformia, pedunculis breviora. Flores 9-14 mm. longi, intus lutei, extus flavo-virides. Tepala aequalia conformia, 3-nervia, dorso parce villosa, elliptico-oblonga apice valde obtusa subrotundata. Stamina circiter 2/3 perigonii aequantia, stigmata vix supe-

rantia; filamenta subulata glabra; antherae breviter ellipsoideae, circiter 1,3 mm. longae. Ovarium obovatum stylo aequilongo apice trilobo coronatum; stigmata 3. Capsula obovata *apice valde emarginata* dimidium perigonium marcescentem parum superans. Semina limoniformia subaracuata, rufa, rugosa, circiter $1,3 \times 0,75$ mm.

Hab. in pascuis et quercetis rupestribus calcareis nec non basalticis Atlantis Medii, ad alt. 1.500-1.750 m.: prope Azrou, Ras-el-Ma, Aïn-Leuh. Martio et aprili floret. — Typus in Herb. Univers. Algeriensis, in Herb. Inst. Imper. Scient. Rabatensis, in Herb. BRAUN-BLANQUET in Zürich, et in Herb. Univers. Lausannensis.

G. Wilczekii in gregem *Foliatarum* Terracc, juxta *G. foliosam* A. et H. Schultes, cui habitu proxima, collocanda. Ab hac eximie differt herba tota glauca, foliis crassis subtriquetris valide carinatis, canaliculatis, foliorum nervis (in sectione transverse visis) in anulum nec in seriem linearem dispositis (1).

Nous sommes heureux de dédier cette belle Liliacée à notre excellent collègue et ami WILCZEK, avec qui nous l'avons abondamment récoltée en mars 1923. Nous donnons dans les figures ci-jointes les croquis de 2 sections transversales de feuilles de *G. Wilczekii* (fig. 1) et de *G. foliosa* (fig. 2), qui montrent nettement la différence de structure de ces deux plantes.

Oryzopsis paradoxa (L.) Nutt. — Ravin rocailleux calcaire dans la cédraie de Kissaria au-dessus d'Aïn-Leuh, 1.700 m., en feuilles. Cultivé à Alger où il a fleuri en 1924. Retrouvé en juin 1923 dans les forêts mêlées au-dessus du Lac Bleu (Aguelman Azigza), dans des éboulis calcaires terreux, vers 1.600 m. d'altitude (MAIRE). — Nouveau pour le Maroc.

Brachypodium ramosum R. et Sch. — Rocailles calcaires au-dessus des gorges de Taza, 700 m. — Nouveau pour le Moyen Atlas.

(1) Le *G. foliosa* R. et Sch. subvar. *glauca* Jah. et Maire in JAHANDIEZ, Mém. Soc. Sc. Nat. Maroc, tome III, n° 1, p. 111, est identique au *G. Wilczekii*; nous n'avions à ce moment étudié que des spécimens secs trop pressés; la structure si caractéristique des feuilles nous avait échappé, et nous avons cru devoir subordonner provisoirement la plante au *G. foliosa* dont elle est certainement distincte spécifiquement (R. M.).