QK 1
.B92
1888-89
no.4-5

N° 4. **AVRIL 1888.**

BULLETIN

DES

TRAVAUX

DE LA

SOCIÉTÉ BOTANIQUE

DE

GENÈVE

PENDANT LES ANNÉES 1884-87

SOMMAIRE :

1° **AUG. SCHMIDELY**, *Catalogue raisonné* des *Ronces* des Environs de Genève.

2° **A. GUINET**, *Catalogue* des *Mousses* des Environs de Genève.

3° **ROB. CHODAT**, Observations sur quelques plantes de *Marécaye*, avec une planche.

4° **SILVIO CALLONI**, Observations sur deux nouvelles formes de *Violettes*.

GENÈVE
LIBRAIRIE H. GEORG
BALE ET LYON MÊME MAISON

1888

Droits réservés.

BULLETIN

DES

TRAVAUX

DE LA

SOCIÉTÉ BOTANIQUE

DE

GENÈVE

N° 4

MISSOURI
BOTANICAL
GARDEN

GENÈVE
IMRRIMERIE JULES CAREY, RUE DU VIEUX-COLLÈGE, 3
—
1888

CATALOGUE RAISONNÉ

DES

RONCES

DES ENVIRONS DE GENÈVE

PAR

AUG. SCHMIDELY

MARS 1888

PRÉFACE

En 1881, M. Aug. Favrat fils, de Lausanne, a publié un *Essai monographique des ronces du Canton de Vaud*, dans lequel il a décrit soigneusement 37 espèces et 16 hybrides.

Quatre ans plus tard, dans un second travail intitulé : *Catalogue des ronces du sud-ouest de la Suisse*, le même auteur signale pour cette région 43 espèces et 27 hybrides.

La circonscription genevoise est comprise dans la région visée par ce catalogue.

Malheureusement, l'auteur de ces deux travaux, appelé inopinément à l'étranger pour compléter ses études en médecine, a dû, à son grand regret, suspendre brusquement ses travaux rubologiques et clore son catalogue sans avoir pu lui donner le développement que comportait son titre.

Il résulte de ce fâcheux contretemps que les ronces genevoises ne sont traitées dans ce catalogue que d'une manière accessoire et incomplète.

En outre de ces deux ouvrages qui dorénavant formeront la base de toute étude sur les ronces des environs de Genève, nous possédons encore les *Rubi Gene-*

venses du Dr Mercier, publiés en 1861 à la suite du *Catalogue des plantes vasculaires du Canton de Genève* de G.-F. Reuter.

Ce travail ancien et incomplet ne peut plus rendre que des services assez restreints aux botanistes désireux de faire une étude sérieuse des ronces de notre région. C'est alors que, frappé des inconvénients qui résultaient de l'absence d'un travail complet sur cette partie de notre flore genevoise, je me décidai à dresser un Catalogue des ronces de Genève dont j'avais conçu le projet depuis longtemps et que l'apparition de l'*Essai monographique* de M. Favrat m'avait fait abandonner.

Le Catalogue raisonné des Ronces des environs de Genève, dans lequel je me suis efforcé de mettre en pratique les principes suivis par M. Focke dans son *Synopsis ruborum germaniæ*, renferme l'ensemble des ronces de la circonscription genevoise.

Le champ d'exploration du Dr Mercier se composait de deux portions seulement de notre territoire : la première qui peut se circonscrire par une ligne partant de Coppet, se dirigeant sur Versoix, puis de là, dans la direction de Sauverny au pied du Jura qu'elle suit jusqu'à Genollier pour redescendre à son point de départ ; la deuxième comprend les flancs du Salève au-dessus de Veyrier, de là elle pénètre dans le vallon de Monnetier pour s'arrêter au-dessus de Mornex.

La circonscription genevoise embrassée par le *Catalogue raisonné* se compose, en outre du canton de Genève, de la région franco-vaudoise qui l'avoisine et d'une bande de territoire appartenant au département de la Haute-Savoie ; elle se trouve limitée très exactement par les montagnes qui l'entourent de trois côtés : à l'est et au midi par les Voirons, le Salève, le Mont

de Sion et le Vuache; à l'ouest et au nord-ouest par le Jura.

Du côté ouvert (nord-est), j'ai étendu les limites jusqu'à Lausanne dont les riches localités environnantes peuvent être facilement visitées dans des excursions d'un jour.

De tous les systèmes qui ont été proposés pour le groupement des espèces de la *3me section* (**Eubatus**); c'est celui du Dr W.-O. Focke qui me paraît réaliser la plus grande somme de progrès; c'est du reste le plus généralement adopté.

Il est de toute justice de reconnaître les sérieux efforts tentés par l'auteur du *Synopsis Rubor. Germaniæ* pour obtenir un groupement rationnel et naturel. Cependant il faut aussi constater qu'il n'a pas pu vaincre la difficulté que présente à ce groupement un certain nombre d'espèces qui, isolées pour ainsi dire les unes des autres par des dissemblances très diverses, ne se prêtent pas à un groupement rigoureux, basé sur les caractères connus aujourd'hui.

Pour obvier à cette difficulté M. Focke a dû augmenter le nombre des coupes, ce qui affaiblit sans doute la valeur des groupes.

Il serait fort à désirer que l'analyse anatomique des ronces qui n'a pas été entreprise sérieusement jusqu'ici, nous révélât des caractères plus précis que ceux que nous connaissons; sinon il y a tout lieu de penser que le classement et la spécialisation des ronces ne feront pas dorénavant de progrès sensibles.

Pour le classement des 40 espèces de ronces gene-

voises, j'ai établi 12 groupes secondaires qui correspondent à peu près à ceux du *Synopsis Rubor. German.*, ou à ceux du *Catalogue* de M. Favrat.

Bien que je sois convaincu en principe de la nécessité de résister à l'école qui élève au rang d'espèce toute forme un peu saillante; j'ai pourtant introduit 5 espèces que je n'ai pas pu ou pas su reconnaître parmi les nombreuses descriptions des auteurs français et allemands.

On me blâmera peut-être de n'avoir pas élevé au rang d'espèce, les formes énumérées sous les initiales α, β, γ, etc.

En adoptant ce point de vue, je pouvais augmenter facilement et notablement le nombre de nos espèces de ronces; ces *Variétés* ayant du reste, une valeur importante, peut-être supérieure à celle de nombre d'espèces qui encombrent les flores régionales ou locales.

J'ai préféré rester fidèle au principe que je viens de rappeler, et risquer d'encourir le reproche d'avoir groupé outre mesure.

Si plus tard, la nécessité de séparer spécifiquement tout ou partie des formes que je considère aujourd'hui comme des *Variétés* vient à s'imposer, il sera aisé d'augmenter le nombre des types spécifiques.

Jusqu'à ce que ce moment arrive, je préfère grouper autour d'un noyau central et disposer les nombreux matériaux que j'ai recueillis, de telle façon, que leur comparaison et leur classement soient rendus aussi faciles que possible, tout en démontrant nettement l'étendue immense et indéniable du champ des variations de l'*Espèce* chez les Ronces.

J'ai donc enregistré toutes les variantes que j'ai

rencontrées et lorsque cela était possible, par exemple pour le *R. Guentheri;* j'ai groupé les formes en séries parallèles avec des dénominations semblables.

Cet arrangement permet de supprimer telle ou telle série dont l'opportunité ou la valeur serait contestée ; en rapprochant purement et simplement les formes de même dénomination.

Quelque considérable que paraisse le nombre des formes signalées, je suis convaincu qu'il en reste encore à découvrir, notamment aux Voirons et au pied du Jura.

Le *Catalogue raisonné* des ronces des environs de Genève énumère 40 espèces dont 10 sont nouvelles, au moins pour notre région ; ce sont :

R. *propinquus Ph. Muell.*
insectifolius Ph. Muell. et L. V. L.
Airensis sp. nov.
decipiens Ph. J. Muell. β Juratensis.
Favratii sp. nov.
erinaceus sp. nov.
Hystrix Whe & Nees.
reconditus sp. nov.
serpens Whe.

Plus 52 hybrides dont la moitié environ n'a pas encore été signalée ; ce sont :

R. *insericatus* × *macrostemon.*
macrostemon × *tomentosus.*
Mercierii β frondosa × *thyrsoideus γ thyrsanthus.*
Mercierii α genuina × *ulmifolius.*

conspicuus × *Mercierii* (*α et β*).
insectifolius × *tomentosus*.
Koehleri β Reuteri × *vestitus*.
rigidulus × *vestitus*.
conspicuus × *tomentosus*.
conspicuus × *rudis*.
conspicuus × *Koehleri β Reuteri*.
insericatus × *pilocarpus*.
insericatus × *Villarsianus*.
Bayeri × *pilocarpus*.
Guentheri × *pilocarpus*.
pilocarpus × *Villarsianus*.
Koehleri β Reuteri × *tomentosus*.
Bayeri × *Koehleri β Reuteri*.
rigidulus × *tomentosus*.
Bayeri × *Guentheri*.
Bellardii × *Guentheri*.
Guentheri × *Villarsianus*.
cæsius × *thyrsoideus β Genevensis*.
cæsius × *argentatus*.
cæsius × *decipiens β Juratensis*.
cæsius × *pilocarpus*.

Parmi les espèces signalées par le *Catalogue raisonné*, 8 espèces sont spéciales à la région vaudoise, 8 à la région genevoise proprement dite ; les autres font partie de la flore du centre de l'Europe.

L'étude des plantes hybrides qui, il n'y a pas encore bien longtemps, était taxée d'ineptie et d'absurdité par de bouillants défenseurs de l'*ordre dans la nature*, est enfin entrée dans la phase du développement et de l'activité grâce aux patientes recherches et à la persévérance de botanistes éminents tels que MM. Wimmer, Kerner (*Salix*); Naegeli, Schultz (*Cirsium*); Crépin, Christ, Gremli, Burnat (*Rosa*); Focke (*Rubus*); et tant d'autres encore.

La recherche et la détermination des hybrides est maintenant partout à l'ordre du jour, et le nombre de ces formes sur lesquelles l'accord s'est établi, s'accroît rapidement pour le genre Rubus.

Les hybrides doivent être soigneusement séparés d'avec les espèces ; mais il ne convient pourtant pas de les traiter sur le même pied que ces dernières, et d'en dénommer et décrire minutieusement les formes tantôt anormales, tantôt simplement intéressantes.

Il est indispensable, pour la détermination des hybrides de Ronces, de s'aider de tous les caractères fugaces que la plante vivante peut revêtir à une époque donnée de son existence, et qui disparaissent plus ou moins complètement plus tard. Il convient aussi de noter sur place toutes les espèces qui peuvent se rencontrer dans un rayon plus ou moins étendu suivant les circonstances et qui auraient quelque rapport avec l'hybride recueilli.

Il est très nécessaire également de travailler sur un nombre d'échantillons vivants aussi grand que possible.

Dans la plupart des cas qui se présenteront, il sera possible d'arriver à un résultat positif; quand aux plantes qui auront échappé à une première détermi-

nation, il faut continuer à les observer sur pied, et ce que l'on n'aura pas su voir ou découvrir à une première ou une deuxième inspection, pourra devenir visible à un autre moment.

J'ai consigné à leurs places respectives les synonymes de celles de nos formes locales qui présentent quelque intérêt.

Enfin, je suis heureux de pouvoir m'acquitter d'une dette de reconnaissance envers les botanistes qui ont collaboré directement ou indirectement au *Catalogue raisonné* des Ronces des environs de Genève.

Leurs conseils m'ont été très utiles, et leur sympathie a soutenu mes forces parfois languissantes.

Je remercie plus particulièrement MM. Favrat père et fils dont j'ai mis si souvent à contribution l'exquise urbanité.

Sous l'intelligente et aimable direction de ces deux botanistes trop modestes, j'ai pu visiter dans leurs stations respectives, la plupart des espèces de l'*Essai* et du *Catalogue*.

Je leur dois la possession de leur bel et utile exsiccata; l'*Essai Monogr.* des Ronces du canton de Vaud et le *Catalogue des Ronces* du S.-O. de la Suisse dont il m'ont fait le don gracieux.

M. Favrat fils a bien voulu examiner les nombreuses formes de ronces de nos environs que je lui ai communiquées et me faire part de ses observations qui m'ont été très précieuses.

J'ai été heureux de pouvoir dédier à ce jeune et zélé botaniste, une espèce assez curieuse du Vuache:

le *R. Favratii*, en souvenir des services rendus à l'étude des Ronces de nos environs ainsi que des excellentes relations que j'ai entretenues avec lui.

M. Mercier, fils du Dr Mercier de Coppet l'auteur des *Rubi Genevenses*, m'a communiqué très obligeamment la plupart des ronces récoltées par feu son père.

L'étude de cet herbier m'a permis de constituer une synonymie assez complète des espèces genevoises de cette époque, et la rectification de quelques formes incorrectement déterminées par ce botaniste très sérieux du reste.

Que tous reçoivent ici l'expression de ma vive et sincère reconnaissance.

Lorsque j'entrepris de dresser le Catalogue des Ronces des environs de Genève, j'étais loin de me rendre un compte exact des difficultés de toute nature que j'aurais à surmonter.

Si j'ai réussi à apporter çà et là quelque faible et rare rayon de lumière et à augmenter le nombre des ronces intéressantes de notre région, j'ai à regretter de laisser en revanche de nouveaux points douteux à élucider, des questions à résoudre définitivement. Enfin il reste encore des variétés, des formes, et quelques hybrides à chercher, que je n'ai pas encore eu le privilège de rencontrer.

J'ose espérer cependant que malgré les imperfections de forme et les erreurs qui pourraient m'avoir échappé, ce *Catalogue raisonné* rendra quelques ser-

vices aux botanistes ou aux simples amateurs qui désireraient étudier les Ronces de nos environs.

Je recevrai avec reconnaissance les observations, les critiques ou les rectifications auxquelles il pourrait donner lieu, et qui contribueront aussi à l'avancement de nos connaissances sur un genre de plantes peu connu et peu recherché de notre flore genevoise.

Sources de renseignements

Bouvier Flore — Flore des Alpes de la Suisse et de la Savoie, Genève 1878 ; Dr Louis Bouvier.

Boreau, Fl. du centre de la France, 3me édit., Paris 1857.

Dur. et Pitt. Catal. — Catalogue de la flore vaudoise, par Th. Durand et H. Pittier in : Bulletin de la Soc. roy. de Botan. de Belgique, tom. 20, 1881, 1re partie. — Dur. et Pitt. Catal., 2me partie, addit. et correct., tome 25, 1886; paru en Mars 1887.

Favrat Essai — Les Ronces du canton de Vaud. Essai monogr., par Aug. Favrat in : Bulletin de la Soc. vaud. des scienc. natur., XVII, nº 86, 1881, Lausanne.

Favrat Exsicc.— Rubi Helvetiæ austro-occidentalis. præsertim pagi vaudensis, L. et Aug. Favrat, edit. Lausannæ XII, 1883.

Favrat Catal. — Catalogue des Ronces du S.-O. de la Suisse. Aug. Favrat in : Bullet. de la Soc. vaud. des scienc. natur. XXI, nº 92, 1885, Lausanne.

Focke Beitr. — Beiträge z. Kenntn. der deutsch. Brombeer., Dr W.-O. Focke, Bremen 1868.

Focke Syn. — Synopsis ruborum Germaniæ, Dr W.-O. Focke, Bremen 1877.

Genev. Monog. — Monogr. des Rubus du bassin de la Loire, Gaston Genevier, 1re édit. 1869, 2me édit. 1880. Paris et Nantes.

Godet Fl. du Jura — Flore du Jura, Neuchâtel 1853.

Godet Suppl. — Supplément à la Flore du Jura, Neuchâtel 1869.

Gremli Beitr. — Beiträge z. Flora d. Schweiz, Aarau 1870.

Gremli N. Beitr. — Neue Beiträge etc. Heft 1, 1880, Heft 3, 1883, Aarau.

Gremli Excfl. — Excursions flora für die Schweiz, par A. Gremli, Aarau, 4me édit. 1881, 5me édit, 1885.

(Gremli) Excfl., 5me édit., traduct. française, par J.-J. Vetter d'Aubonne. Bâle, Genève et Lyon 1886.

Grenier Fl. Jurass. — Flore de la chaîne jurassique, Ch. Grenier, Paris 1865.

Grenier Suppl. — Revue de la Flore des monts Jura, Paris 1875.

Gren. et Godr. — Flore de France, par Ch. Grenier et M. Godron, Paris et Besançon 1848.

Merc. Exsicc. — Echantillons de Ronces distribués par Mercier à ses amis (sans numéros).

Merc. rubi Genev. — Rubi Genevenses in : Catalogue des plantes vasculaires des environs de Genève, 2me édit., G.-F., Reuter, Genève 1861.

Muell. Vers. monog. — Versuch einer monograph. Darstellung der gallo-german. Arten der Gattung Rubus, in Jahres Bericht. (Pollichia), Ph.-J. Mueller 1859.

Ph.-J. Mueller in Flora, Regensburg 1858.

Rapin Guide. — Guide du Botaniste dans le canton

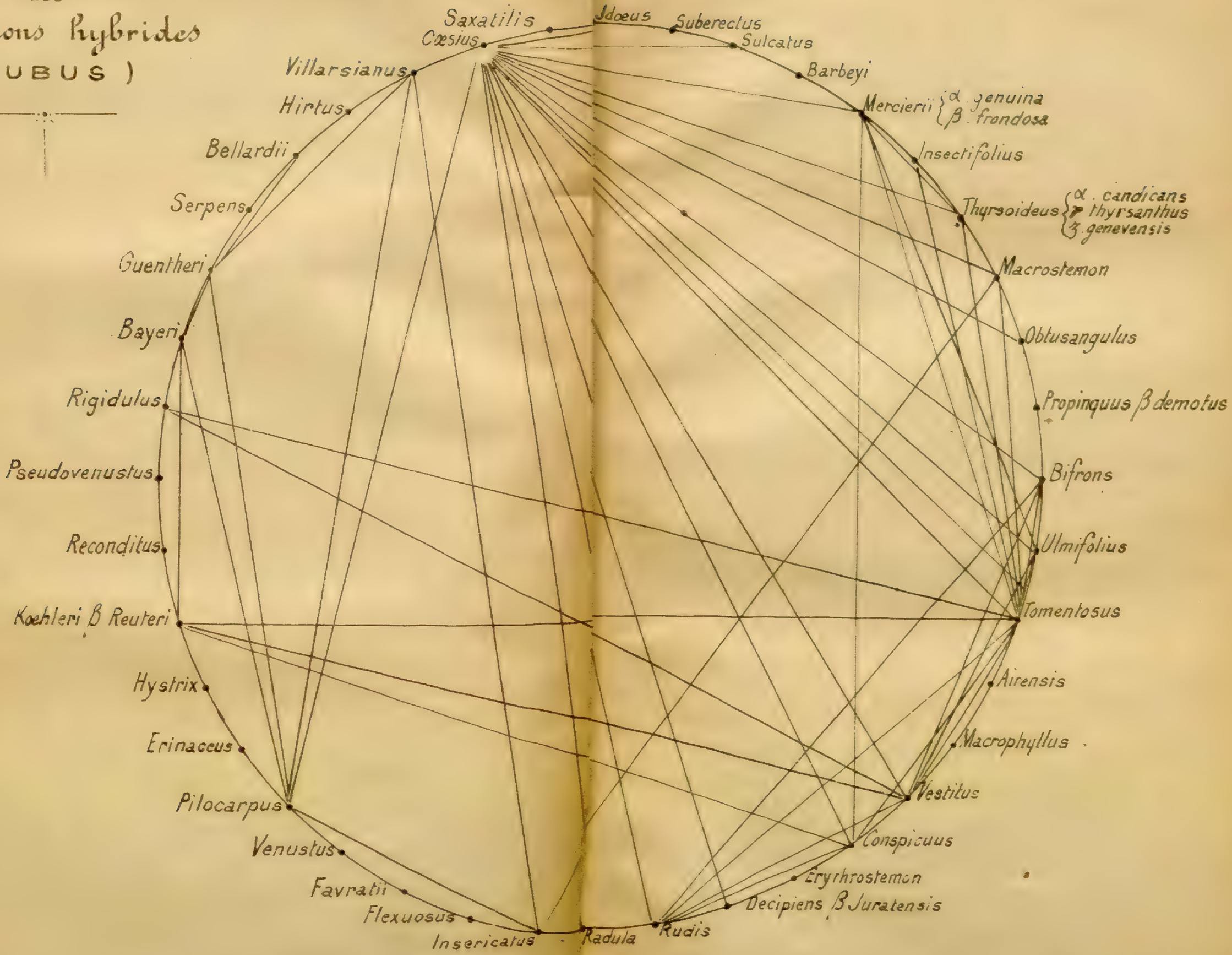
de Vaud, 2me édit., D. Rapin ex-pharm., Genève et Paris 1862.

Schmidely rubi selecti. — Echantillons de Ronces des environs de Genève (numérotés) envoyés aux membres de la Société Helvétique pour l'échange des plantes, 1886.

Whe et Nees. — Rubi Germanici descripti et figuris illustrati. Weihe et Nees ab Esenbeck, Bonn. 1822-1827.

Wirtgen herbarium ruborum rhenanorum.

DIAGRAMME
des
Formations hybrides
(RUBUS)



IMP. J. CAREY.

Valeur comparative des Types spécifiques (Point de vue général).

ESPÈCES		N°	I. ORDRE	II. ORDRE	III. ORDRE	IV. ORDRE	V. ORDRE	VI. ORDRE
I. CYCLATIS.		1	*Saxatilis.*					
II. IDÆOBATUS.		2	*Idæus.*					
III.	**EUBATUS.**							
§ I.	Suberecti.	3	—	*suberectus.*				
		4	—	*sulcatus.*				
§ II.	Rhamnifolii.	5	—	—	—	*Barbeyi.*		
		6	—	—	*Mercierii.*			
		7	—	—	—	*insectifolius*		
§ III.	Candicantes.	8	—	*thysoideus.*				
§ IV.	Discolores.	9	—	—	*macrostemon*			
		10	—	—	—	—	*obstusangulus*	
		11	—	—	*propinquus.*			
		12	—	*bifrons.*				
		13	*ulmifolius.*					
§ V.	Tomentosi.	14	*tomentosus.*					
§ VI.	Silvatici.	15	—	—	—	—	—	*Airensis.*
		16	—	*macrophyllus*				
§ VII.	Vestiti.	17	—	*vestitus.*				
		18	—	—	*conspicuus.*			
§VIII.	Radulæ.	19	—	—	—	—	—	*erythrostemon*
		20	—	—	—	*decipiens β.*		
		21	—	*rudis.*				
		22	—	*radula.*				
§ IX.	Subglandulosi.	23	—	—	—	*insericatus.*		
		24	—	*flexuosus.*				
	Planta incertæ sedis	25	—	—	—	—	—	*Favratii.*
§ X.	Hystrices.	26	—	—	—	—	*venustus.*	
		27	—	—	*pilocarpus.*			
		28	—	—	—	—	—	*erinaceus.*
		29	—	—	—	—	*Hystrix.*	
		30	—	—	—	*Kæhleri β.*		
		31	—	—	—	—	—	*reconditus.*
§ XI.	Glandulosi veri.	32	—	—	—	-	—	*pseudovenustus*
		33	—	—	—	—	—	*rigidulus.*
		34	—	—	*Bayeri.*			
		35	—	—	*Guentheri.*			
		36	—	—	—	*serpens.*		
		37	—	*Bellardii.*				
		38	—	*hirtus.*				
§ XII.	Cæsii.	39	—	—	—	*Villarsianus.*		
		40	*cæsius.*					
	TOTAUX		5	11	7	7	3	7

Importance locale et Habitat des Types spécifiques

TRÈS ABONDANT		ABONDANT		RARE		TRÈS RARE ou local	
ulmifolius.	Ub.	*saxatilis.*	M.	*Koehleri β.*	Ub.	*venustus.*	M.
cæsius.	Ub.	*Villarsianus.*	Ub.	*rudis.*	Ub.	*propinquus.*	M.
Bayeri.	Ub.	*vestitus.*	Ub.	*macrophyllus.*	Ub.	*Barbeyi.*	P.
Idœus.	M.	*thyrsoideus.*	Ub.	*decipiens β.*	M.	*suberectus.*	P.
Mercierii.	Ub.	*flexuosus.*	Ub.	*insericatus.*	M.	*Hystrix.*	M.
bifrons.	Ub.	*macrostemon.*	Ub.	*hirtus.*	M.	*obtusangulus.*	P.
Bellardii.	Ub.	*conspicuus.*	Ub.	*erythrostemon.*	P.	*insectifolius.*	M.
		tomentosus.	M.			*serpens.*	M.
		sulcatus.	P.			*Airensis.*	P.
		pilocarpus.	M.			*rigidulus.*	M.
		Guentheri.	M.			*erinaceus*	M.
		radula.	P.			*reconditus.*	M.
						Favratii.	M.
						pseudovenustus.	M.

Légende.

P. — Habite en général la plaine.
Ub. — Habite indistinctement la plaine ou la montagne.
M. — Habite généralement la montagne.

Dimensions moyennes de la feuille caulinaire (surgeon) des Ronces de la 3me Section [1]

EUBATUS.

DÉNOMINATIONS (Espèces, Variétés, Formes.)	Pétiole commun.	Pétiolules			Folioles		
					Terminale		Ext.
		externe	latéral	terminal	longueur	largeur	longueur
suberectus	115	1	4	45	97	70	60
sulcatus	70	2	18	40	100	65	75
Barbeyi	85	4	15	35	110	70	66
Mercierii	—	—	—	—	—	—	—
α. genuina	62	3	14	28	84	71	61
β. frondosa	55	1	7	20	76	63	52
insectifolius	73	3	21	34	88	68	60
thyrsoideus	—	—	—	—	—	—	—
α. candicans	—	—	—	—	—	—	—
f. genuina	50	1	9	23	75	52	46
? insidiosa	40	2	5	17	56	33	42
ξ. hylophilus	76	3	11	30	100	70	62
γ. thyrsanthus	80	4	20	37	100	80	80
δ. elatior	48	2	11	23	71	54	56
ε. Kampmannii	55	3	18	26	71	45	55
ξ. Genevensis	72	4	20	39	81	50	65

(1) La fixité des proportions comparées des différentes parties de la feuille des Ronces est suffisante pour permettre d'envisager les indications consignées dans ce tableau comme de vraies formules.

Ces mesures (millim.) doivent donc être considérées dans un sens comparatif. Prises isolément elles sont à peu près sans valeur et sans intérêt à cause de la grande variabilité des dimensions générales des feuilles.

DÉNOMINATIONS (Espèces, Variétés, Formes)	Pétiole commun.	Pétiolules			Folioles		
					Terminale		Ext.
		externe	latéral	terminal	longueur	largeur	longueur
argentatus	76	4	26	40	102	75	72
macrostemon	—	—	—	—	—	—	—
f. genuina	65	4	16	35	65	50	46
ε. villicaulis	56	2	15	26	65	60	45
obtusangulus	65	4	14	35	95	70	66
propinquus	—	—	—	—	—	—	—
f. gigantea	70	6	21	35	75	62	58
bifrons	57	4	11	30	70	50	54
ulmifolius	50	4	13	24	50	40	41
tomentosus	—	—	—	—	—	—	—
f. glabrata	40	1	3	15	65	40	40
f. canescens	30	1	3	12	65	40	32
f. ambigua	60	0	2	20	55	50	35
ε. setoso glandulosus	—	—	—	—	—	—	—
f. Lloydiana	44	1	3	19	57	42	30
f. foliis angustis inciso serratis	25 —	1 —	3 —	12 —	55 —	30 —	40 —
f. villicaulis	50	1	5	21	70	54	44
Airensis	80	4	25	40	80	62	56
macrophyllus	—	—	—	—	—	—	—
f. piletostachys	72	4	12	35	95	65	61
Vetteri	63	2	10	31	70	56	38
vestitus	—	—	—	—	—	—	—
f. florib. albis							
α. aprica	65	3	11	27	70	63	46

DÉNOMINATION (Espèces, Variétés, Formes)	Pétiole commun.	Pétiolules			Folioles		
					Terminale		Ext.
		externe	latéral	terminal	longueur	largeur	longueur
b. umbrosa.....	87	3	18	41	94	92	62
conspicuus.....	—	—	—	—	—	—	—
f genuina.....	65	2	9	25	75	55	48
erythrostemon.....	—	—	—	—	—	—	—
α genuina.....	68	2	6	21	49	76	49
β. latifolia.....	64	2	8	21	86	62	57
γ. brevipes.....	65	3	11	25	90	68	60
teretiusculus.	—	—	—	—	—	—	—
5 fol.....	60	3	12	28	85	57	46
3 fol.....	55	—	5	15	90	54	—
suavifolius.....	43	—	4	18	78	51	—
decipiens.....	—	—	—	—	—	—	—
β. Juratensis.....	—	—	—	—	—	—	—
f genuina.....	64	4	19	36	78	46	50
γ. scabrata.....	67	6	20	30	89	59	62
δ. sepatis acutus.....	60	4	16	35	75	46	49
rudis.....	—	—	—	—	—	—	—
f. vulgaris.....	60	3	11	25	90	60	57
f. latifolia.....	60	2	12	22	88	70	58
radula.....	75	3	13	32	85	62	53
albicomus.....	61	3	8	24	75	48	49
insericatus.....	80	3	16	30	100	75	57
flexuosus.....	—	—	—	—	—	—	—
f. florib. roseis.	—	—	—	—	—	—	—
5 fol.....	58	2	9	22	86	51	48
3 fol.....	65	—	3	25	105	65	—

DÉNOMINATION (Espèces, Variétés, Formes)	Pétiole commun.	Pétiolules			Folioles		
					Terminale		Ext.
		externe	latéral	terminal	longueur	largeur	longueur
Favratii.....	57	3	10	28	84	52	55
venustus.....	—	—	—	—	—	—	—
f. genuina.....	50	1	4	14	83	52	72
f. grandiflora.....	55	2	12	22	79	55	43
f. salevensis.....	81	3	11	30	91	66	63
pilocarpus.....	—	—	—	—	—	—	—
β homœacantha.....	—	—	—	—	—	—	—
f. vulgaris.....	62	3	15	35	80	60	53
crinaceus.....	60	3	10	30	80	65	53
Hystrix.....	—	—	—	—	—	—	—
var. macrodontus.....	58	2	10	24	80	56	58
Koehleri.....	—	—	—	—	—	—	—
β. Reuteri.....	—	—	—	—	—	—	—
a silvicola.....	70	2	12	26	103	60	64
reconditus.....	64	—	3	26	85	70	—
strictus.....	67	2	11	32	77	62	49
pseudo venustus.....	60	3	11	25	88	61	61
rigidulus.....	72	4	15	29	90	70	65
Bayeri.....	—	—	—	—	—	—	—
f. genuina.....	80	3	15	34	95	70	52
f. florib. roseis.....	76	1	8	31	103	82	58
f. styl atro-purpureis..	56	—	6	25	82	61	—
sub. var. virescens.....	59	4	16	27	78	55	53
sub. var. glabriuscula..	71	4	18	33	95	80	62
Burnati.....	60	—	7	24	92	47	—

DÉNOMINATION (Espèces, Variétés, Formes)	Pétiole commun	Pétiolules			Folioles		
					Terminale		Ext.
		externe	latéral	terminal	longueur	largeur	longueur
Guentheri	—	—	—	—	—	—	—
f. normale, ...	65	4	11	30	90	60	46
f. 18. subglabra	78	5	18	40	110	75	72
f. 25. mixta subglabra .	57	4	11	25	105	80	65
f. 33. Kaltenbachii	52	1	6	28	87	64	40
serpens	—	—	—	—	—	—	—
β. glaucovillosa	65	1	4	14	120	80	60
γ. floribus roseis	78	2	11	23	107	75	66
Bellardii	65	—	3	25	95	55	—
hirtus. (plante du Jorat)	50	2	10	23	100	70	55
(plante du Jura)	63	3	10	28	92	61	60
f. florib. roseis, 3 fol. . .	82	—	10	33	108	100	—
incompl. 5 fol. . .	57	0	8	31	95	77	55
β. reversa	55	2	9	24	87	65	53
Schnetzleri	48	1	3	22	95	50	53
Villarsianus	—	—	—	—	—	—	—
f. genuina	75	1	8	26	95	85	70
f. laxa parce							
glandulosa	52	0	4	22	75	65	40

TABLE SYNOPTIQUE RÉDUITE

RUBUS

Section I. — CYCLATIS.

No.

1 R. *saxatilis*.

Section II. — IDÆOBATUS.

2 R. *Idæus*.

Section III. — EUBATUS.

A.

Série I. — Suberecti.

3 R. *suberectus*.

4 R *sulcatus*.

B.

Série II. — Rhamnifolii.

5 R *Barbeyi*.

6 R. *Mercierii*.

7 R. *insectifolius*.

Série III. — Candicantes.

8 R. *thrysoideus*.

— R. *argentatus*.

Série IV. — Discolores.

9 R. *macrostemon*.

10 R. *obtusangulus*.

11 R. *propinquus*.

No.

12 R. *bifrons*.

13 R. *ulmifolius*.

Série V. — Tomentosi.

14 R. *tomentosus*.

Série VI. — Silvatici.

15 R. *Airensis*.

16 R. *macrophyllus*.

— R. *Vetteri*.

Série VII. — Vestitii.

17 R. *vestitus*.

18 R. *conspicuus*.

19 R. *erythrostemon*.

— R. *teretiusculus*.

— R. *suavifolius*.

Série VIII. — Radulæ.

No.

20 R. *decipiens β Juratensis.*
21 R. *rudis.*
22 R. *radula.*
— R. *albicomus.*

Serie IX. — Subglandulosi.

23 R. *insericatus.*
24 R. *flexuosus.*

Planta incertæ sedis.

25 R. *Favratii.*

Série X. — Hystrices.

26 R. *venustus.*
27 R. *pilocarpus.*
28 R. *erinaceus.*
29 R. *Hystrix.*

No.

30 R. *Kœhleri β Reuteri.*
31 R. *reconditus.*
— R. *strictus.*

Série XI. — Glandulosi veri.

32 R. *pseudo venustus.*
33 R. *rigidulus.*
34 R *Bayeri.*
— R. *Burnati.*
35 R. *Guentheri.*
36 R. *serpens.*
37 R. *Bellardii.*
38 R. *hirtus.*
— R. *Schnetzleri.*
39 R. *Villarsianus.*

Série XII. — Cœsii.

40 R. *cæsius.*

TABLE SYNOPTIQUE

SECTION I. — CYCLATIS.

N° 1. **R. SAXATILIS.**

SECTION II. — IDÆOBATUS.

N° 2. R. **IDÆUS.**

f. 1. *latifolia.*
f. 2. *angustifolia.*
anomal. 3.
f. 4. *virescens.*

SECTION III. — EUBATUS.

A. Multiplication par bourgeons adventifs des racines et non par enracinement du surgeon.

SÉRIE I. **SUBERECTI.**

N° 3. **R. SUBERECTUS.**

N° 4. **R. SULCATUS.**

a. florib. albis.

b. florib. roseis.

B. Multiplication par enracinement du surgeon et non pas par bourgeons adventifs. — Stipules linéaires ou linéaires-lancéolées.

SÉRIE II. **RHAMNIFOLII.**

N° 5. **R. Barbeyi.**

N° 6. R. MERCIERII.

α. *genuina*
f. 1. *aculeata.*
a. *aprica.*
b. *umbrosa.*
f. 2. *subinermis.*
f. 3. *eglandulosa.*
?. 4. *uncinata.*
β. *frondosa.*
f. 5. *parceglandulosa.*
a. *aprica.*
b. *umbrosa.*
f. 6. *tuberculata.*

R. *Mercierii β frondosa × thyrsoideus γ thyrsanthus.*
a. *super Mercierii.*

R. *Mercierii α genuina × ulmifolius.*
a. *superulmifolius.*
b. *intermedia.*
c. *super Mercierii.*

R. *Mercierii α genuina × tomentosus.*
\+ Feuill. caulin et raméal. tomentell.
a. *superulmifolius.*
b. *super Mercierii.*
\+ \+ Feuilles glabres ou glabrescentes en dessus.

R. *conspicuus* × *Mercierii* α *genuina.*

R. *conspicuus* × *Mercierii* β *frondosa.*

a. superconspicuus.

N° 7. **R. insectifolius.**

f. 1. lævicaulis.

R. *insectifolius* × *tomentosus.*

+ Feuill. plus ou moins tomentell. en dessus.

a superinsectifolius.

b. intermedia.

c. supertomentosus.

++ Feuill. glabres ou glabrescent. en dessus (à poils simples.)

a. supertomentosus.

b. superinsectifolius.

SÉRIE III. CANDICANTES

N° 8. **R. THYRSOIDEUS.**

*. Corolle blanche ou d'un rose pâle. Etamines et styles pâles, etc ..

+ Tige glabrescente. Feuilles glabres en dessus ou munies de poils simples.

α. (R.) *candicans.*

f. 1. genuina.

a. florib. albis.

a'. aprica.

a''. umbrosa.

b. florib. roseis.
b'. aprica.
b''. umbrosa.
f. 2. angustifolia.
f? 3. insidiosa.

β. (*R.*) *hylophilus.*
γ. (*R.*) *thyrsanthus.*

+ + Tige plus ou moins pubescente suivant la saison. Feuilles supérieures des rameaux munies de poils étoilés (rares sur notre plante).

δ. (*R.*) *elatior.*

**. Corolle rose. Etamines et styles roses au moins en partie. Tige pruineuse ou à poils étoilés, se colorant en brun purpurin au soleil.

ε. (*R.*) *Kampmannii.*
ζ. (*R.*) *Genevensis.*

— R. ARGENTATUS.

SÉRIE IV. **DISCOLORES**

N 9. R. MACROSTEMON.

α. vulgaris.
f. 1. genuina.
a. aprica.
b. umbrosa.
f. 2. subglandulosa.
f. 3. mixta.
β. villicaulis.

R. *insericatus* × *macrostemon.*

N° 10. R. **obtusangulus.**

N° 11. R. PROPINQUUS.

f. 1. gigantea.

N° 12. R. **BIFRONS.**

f. 1. genuina.

a. aprica.

b. umbrosa.

N° 13. R. **ULMIFOLIUS.**

SÉRIE V. **TOMENTOSI.**

N° 14. R. **TOMENTOSUS.**

α. vulgaris.

*. Feuilles glabres ou glabrescentes en dessus, à poils simples.

f. 1. glabrata.

* *. Feuilles plus ou moins tomentelleuses en dessus.

+ Tiges glabres.

' Feuilles caulin. glabres ; les raméal. tomentell.

f. 2. edentata.

" Feuill. caulin. tomentell. ; les raméal. glabres.

'" Feuill. caulin. et raméal. tomentell.

f. 3. canescens.

++ Tiges velues-tomenteuses.

' Feuill. caulin. glabr. ; les raméal. tomentell.

f. 4. elliptica,

f. 5. ambigua.

" Feuill. caulin. toment. ; les raméal. glabres.

"' Feuil. caulin. et raméal. tomentell.

f. 6. ovoidea.

β. setosoglandulosus.

*. Feuilles glabres ou glabrescentes en dessus, à poils simples.

+ Tiges glabres.

f. 7. Lloydiana.

f. 8. foliis angustis incisoserratis.

++ Tiges velues-tomenteuses.

f. 9. villicaulis.

**. Feuilles plus ou moins tomentell. en dessus.

+ Tiges glabres.

' Feuill. caulin. glabres ; les raméal. tomentell.

f. 10. ovata.

" Feuill. caulin. toment.; les raméal. glabres.

"' Feuill. caulin. et raméal. tomentell.

f, 11. tomentella.

++ Tiges et rameaux velus-tomenteux.

' Feuill. caulin. glabres ; les raméal. tomentell.

f. 12. villosula.

" Feuill. caulin. tomentell. ; les raméal. glabrescentes.

"' Feuill. caulin. et raméal. tomentell.

R. *thyrsoideus* × *tomentosus*,

+ Feuill. plus ou moins tomentelleuses en dessus.

f. 1. thyrsanthus × *tomentosus.*

++ Feuill. glabres en dessus ou à poils simples.

R. *macrostemon* × *tomentosus.*

+ Feuilles tomentelleuses en dessus.

' Feuill. caulin. et raméal. tomentell.

a. supermacrostemon.

" Feuill. caulin. et raméal. velues, les raméal. supérieures munies en outre de poils étoilés.

++ Feuill. glabres ou glabrescentes en dessus.

a. supermacrostemon.

b. supertomentosus.

R. *bifrons* × *tomentosus.*

R. *tomentosus* × *ulmifolius.*

+ Feuill. caulin. et raméal. tomentell en dessus.

a. superulmifolius.

b. supertomentosus.

++ Feuill. caulin. glabres ; les raméal. tomentell.

a. superulmifoliis.

b. supertomentosus.

+++ Feuill. caulin et raméal. glabres ou à poils simples.

a. superulmifolius.

b. intermedia.

c. supertomentosus.

+ + + + Feuilles glabres sur les deux faces.

Anomalia.

SÉRIE VI. **SILVATICI.**

N° 15. R. AIRENSIS. spec. nov.

N° 16. R. **MACROPHYLLUS.**

f. 1. (R.) piletostachys.

— R. **Vetteri.**

SÉRIE VII. **VESTITII.**

N° 17. R. **VESTITUS.**

f. 1. florib. albis.

a. aprica.

b. umbrosa.

f. 2. florib. roseis.

a. aprica.

b. umbrosa.

R. *bifrons* × *vestitus.*

R. *ulmifolius* × *vestitus.*

a. superulmifolius.

b. supervestitus.

R. *tomentosus* × *vestitus.*

+ Feuilles tomentelleuses en dessus.

′ Feuill. caulin. *et* raméal. tomentell. en dessus.

a. *supertomentosus.*
b. *supervestitus.*

″ Feuill. caulin. *ou* raméal. tomentel. en dessus.

a. *supertomentosus.*
b. *supervestitus.*

\+ \+ Feuilles glabres ou glabrescentes en dessus.

a. *supertomentosus.*
a′ *anomal. — phyllantha.*
b. *supervestitus.*
c. *intermedia.*

R. *Koehleri* β *Reuteri* × *vestitus.*

a. *supervestitus.*
b. *super Reuteri.*

R. *rigidulus* × *vestitus.*

N° 18. R. CONSPICUUS.

f. *genuina.*

a. *aprica.*
b. *umbrosa.*

R. *conspicuus* × *tomentosus.*

R. *conspicuus* × *rudis.*

R. *conspicuus* × *Koehleri* β *Reuteri.*

a. *superconspicuus.*

— R. TERETIUSCULUS.

— R. SUAVIFOLIUS.

N° 19. R. ERYTHROSTEMON.

α. genuina.
β. latifolia.
γ. brevipes.

SÉRIE VIII. **RADULÆ.**

N° 20. R. decipiens.

α. . . . . .
β. Juratensis.
f. 1. genuina.
a. aprica.
a' florib. roseis.
a" florib. albis.
b. umbrosa.
f. 2. villosior.
f. 3. conferta.
γ. scabrata.
δ. sepalis acutis.

N° 21. R. RUDIS.

f. 1. vulgaris.

' Drupéoles glabres.

a. aprica.
b. umbrosa.

" Drupéoles pubescentes.

a. *aprica.*
f. 2. *latifolia,*
anomalia 3. *phyllantha.*
f. 4. *echinata.*

R. *bifrons* × *rudis.*

R. *rudis* × *tomentosus.*

+ Feuilles tomentelleuses en dessus.

. . . . . .

+ + Feuilles glabres en dessus, ou à poils simples.

a. *supertomentosus.*
b. *super rudis.*

R. *rudis* × *vestitus.*

N° 22. R. RADULA.

f. 1. *genuina.*
' *cinerascens.*
a. *florib. albis.*
b. *florib. roseis.*
" *virescens.*
a. *florib. albis.*
b. *florib. roseis.*
f. 2. *erecta.*

— R. ALBICOMUS.

SERIE IX. **SUBGLANDULOSI.**

N° 23. R. INSERICATUS.

a. aprica.

b. umbrosa.

R. *insericatus* × *Villarsianus.*

N° 24. R. FLEXUOSUS.

f. 1. genuina.

f. 2. florib. roseis.

Planta incertæ sedis.

N° 25. R. Favrati.

SÉRIE X. **HYSTRICES.**

N° 26. R. venustus.

f. 1. genuina.
f. 2. grandiflora.
f. 3. salevensis.

N° 27. R. PILOCARPUS.

α. heteracantha.
f. 1. uncinata
β. homœacantha.
f. 2. vulgaris.

a. *aprica.*
b. *umbrosa.*

R. *insericatus* × *pilocarpus.*

R. *Bayeri* × *pilocarpus.*

a. *superpilocarpus.*

R. *Guentheri* × *pilocarpus.*

a. *superpilocarpus.*
b. *super Guentheri.*

R. *pilocarpus* × *Villarsianus.*

a. *superpilocarpus.*
b. *intermedia.*
c. *super Villarsianus.*

№ 28. R. ERINACEUS *spec. nov.*

№ 29. **R. Hystrix.**

α. . . . . . .
β. (*R.*) *macrodontus.*
f. *villosior*

№ 30. **R. Koehleri.**

α. . . . . . .
β. *Reuteri.*
f. 1. *genuina.*
a. *silvicola.*
b. *aprica.*
? *c.* *villosior.*

f. 2. *floribus roseis.*
γ *bavaricus.*

R. *Kœhleri β Reuteri × tomentosus.*

\+ Feuilles tomentelleuses en dessus.

\+ \+ Feuill. glabres ou glabrescentes en dessus.

a. *supertomentosus.*
b. *super Reuteri.*

R. *Bayeri × Koehleri β Reuteri?*

a. *super Reuteri.*
b. *super Bayeri.*

N° 31. R. RECONDITUS. *spec. nov.*

— R STRICTUS.

SERIE XI. **GLANDULOSI VERI.**

N° 32. R. PSEUDOVENUSTUS *spec. nov.*.

N° 33. R. RIGIDULUS.

R. *rigidulus × tomentosus.*

\+ Feuilles plus ou moins tomentell. en dessus.

a. *supertomentosus.*
b. *superrigidulus.*

+ + Feuilles glabres ou glabrescentes en dessus.

a. ***supertomentosus*** .

b. ***intermedia*** .

c. ***supertomentosus*** .

N° 34. R. BAYERI.

+ Styles et étamines pâles.

f. 1. ***genuina*** .

a. ***drupéol. pubescentes*** .

b. ***drupéol. glabresc.***

anomal. — macrosep.

f. 2. ***florib. albis dilute roseis*** .

+ + Styles pâles. Etamines et corolle roses.

f. 3. ***floribus roseis*** .

anomalia. Foliolis numerosioribus.

+ + + Styles pourpres. Etamines et corolle blanches.

f. 4. ***stylis atro-purpureis*** .

+ + + + Styles, étamines et corolle roses.

Sub var. 5. ***virescens*** .

Sub var. 6. ***glabriuscula*** .

— *R. Burnati*.

N° 35. R. GUENTHERI.

* Etamines plus courtes ou égales aux styles (Fleurs gynodynames), les deux rangs égaux ou à peu près.

+ Drupéoles glabres.

' Styles pourpres.

f. 1. *subglabra.*
f. 2. *villosa.*
f. 3. *villosior.*
f. 4. *virgata.*
f. 5. *florib. dilute roseis.*
f. 6. *spinulifolia.*
f. 7. *reversa.*
f. 8. *foliis incisolaceratis.*
f. 9. *suborbiculata acuta — subglabra.*
f. 10. *sepalis ovato-lanceolatis.*
f. 11. *echinata.*
anom. 12. *a. foliolis numerosioribus.*

" Styles pâles pendant l'anthèse, devenant pourpres ensuite.

f. 13. *mixta — reversa villosior.*

''' Styles pâles.

f. 14. *subglabra.*
f. 15. *villosa.*
f. 16. *villosa panicula foliacea.*
f. 17. *sepalis ovato-lanceolatis.*

+ + Drupéoles pubescentes.

' Styles pourpres.

f. 18. *subglubra.*
f. 19. *villosa.*
f. 20. *villosior.*
f. 21. *reversa.*

f. 22. sulcata.
f. 23. depauperata.
f. 24. laxa.

″ Styles pâles pendant l'anthèse, devenant pourpres ensuite.

f. 25. mixta — subglabra.
f. 26. mixta — reversa villosior.
anomal. 27. petalis sepalisque reflexis numerosioribus.

″ Styles pâles.

f. 28. chlorantha.

** Etamines très inégales, le rang interne plus court ou égal aux styles; l'extérieur les dépassant nettement.

+ Drupéoles glabres.

′ Styles pourpres.

f. 29. subglabra.
f. 30. panicula patula.

″ Styles pâles pendant l'anthèse, devenant pourpres ensuite.

f. 31. mixta suborbiculata cordata cuspidata villosior.

‴ Styles pâles.

+ + Drupéoles pubescentes.

′ Styles pourpres.

f. 32. villosa.

‴ Styles pâles.

*** Etamines égales, nettement plus longues que les styles. (Fleurs androdynames).

+ Drupéoles glabres.

' Styles pourpres.

f. 33. (*R.*) *Kallenbachii.*

'" Styles pâles.

+ + Drupéoles pubescentes.

' Styles pourpres.

" Styles pâles pendant l'anthèse, devenant pourpres ensuite.

'" Styles pâles.

f. 34. *grandiflora.*

b. anomalia — sepalis petalisque erectis numerosioribus villosior.

f. 35. *dubia.*

f. 36. *suborbiculata cordata cuspidata subglabra.*

R. *Bayeri* × *Guentheri.*

R. *Bellardii* × *Guentheri?*

R. *Guentheri* × *Villarsianus.*

a. super Guentheri.

b. super Villarsianus.

N° 36. **R. serpens.**

α genuina.

β. glaucovillosa.

γ. floribus roseis.

N° 37. R. BELLARDII.

f. 1. *elliptica*
anomal. 2. *petalis sepalisque numerosioribus.*
f. 3. *stylis purpureis.*
f. 4. *elongata.*

N° 38. R. HIRTUS.

α. *vulgaris.*
f. 1 *subglabra,*
f. 2. *villosa.*
f. 3. *floribus roseis.*
β. *reversa*
f. 4. *subglabra.*
a. *aprica.*
b. *umbrosa.*
f. 5 *villosa.*
f. 6. *villicaulis.*
f. 7. *echinata.*

— R. Schnetzleri.

N° 39. R. Villarsianus.

f. 1. *genuina.*
f. 2. *depauperata.*
f. 3. *stylis roseis.*
anomal. 4. *sepalis petalisque numerosioribus.*
f. 5. *laxa parce glandulosa.*

SERIE XII. **CŒSII.**

N° 40. **R. CŒSIUS.**

+ Glandes nulles.

f. 1. ***cuneata.***

+ Glandes plus ou moins abondantes.

f. 2. ***cuneata.***

f. 3. ***cordata,***

R. *cæsius* × *Idæus.*

a. ***super Idaeus.***

b. ***supercæsius.***

anom. — ***macrosepala.***

R. *cæsius* × *sulcatus.*

R. *cæsius* × *Mercierii α genuina.*

R. *cæsius* × *thyrsoideus.*

1. R. *cæsius* × *thyrsoideus α candicans.*
2. R. *cæsius* × *thyrsoideus γ thyrsanthus.*
3. R. *cæsius* × *thyrsoideus ζ Genevensis.*

R. *cæsius* × *argentatus.*

R. *cæsius* × *macrostemon.*

a. ***supermacrostemon.***

b. ***supercæsius.***

R. *cæsius* × *obtusangulus.*

R. *cæsius* × *bifrons.*

R. *cæsius* × *ulmifolius.*

a. *superulmifolius.*
b. *super cæsius.*

R. *cæs us* × *tomentosus.*

+ Feuilles tomentelleuses en dessus.

' Poils étoilés abondants.

a. *supertomentosus.*
b. *intermedia.*
c. *supercæsius.*

" Poils étoilés rares.

a. *supertomentosus.*
b. *intermedia.*
c. *supercæsius.*

+ + Feuilles glabres ou à poils simples en dessus.

a. *supertomentosus.*
b. *intermedia.*
c *supercæsius.*

R. *cæsius* × (*tomentosus* × *ulmifolius.*)

R. *cæsius* × *vestitus.*

a. *supervestitus,*
b. *supercæsius.*

R. *cæsius* × *conspicuus.*

a. *superconspicuus?*
b. *supercæsius.*

R. *cæsius* × *decipiens* β *Juratensis* ?

a. *superdecipiens.*
b. *supercæsius.*

R. *cæsius* × *rudis.*

a. *super rudis.*
b. *supercæsius.*

R. *cæsius* × *radula.*

R. *cæsius* × *pilocarpus.*

RUBUS LINNÉ

SECTION I. — CYCLATIS.

RAFIN.

Focke; Favrat; (Subgenus) — Herbacei Gr. et Godr.

Calice turbiné; corolle à pétales dressés; réceptacle plan; drupéoles rouges très peu nombreuses, séparées ou réunies en baie. Tiges stériles et tiges fructifères bien distinctes, annuelles, herbacées, stipules libres.

N° 1. **R. SAXATILIS.** Linné Spec.

R. saxatilis auctor. europ. omn.

Exsicc. — Mercier; Favrat N° 1.

Habit. — Mt Salève et Jura; abondant.

Flor. — Mai-Juin suivant l'attitude ou l'exposition.

SECTION II. — IDÆOBATUS.

FOCKE.

Favrat — (Idœi Gr. et Godr.; Merc.).

Calice plan; corolle à pétales dressés; drupéoles très nombreuses, rouges, ou jaunes dans une forme cultivée; réunies en baie compacte autour d'un réceptable conique dont elles se détachent facilement à leur maturité. Tiges bisannuelles (donnant naissance la première année à des feuilles, la deuxième aux rameaux florifères); feuilles pennées; stipules adnées.

N° 2. R. **IDŒUS**. Linné.

R. Idœus auctor. omn.

Exsicc. — Mercier; Favrat N° 2.

Habit. — Mt Salève, Vuache, Jura, Voirons, Môle; abondant; accidentellement dans les bois de la plaine.

Flor. — Mai et Juin.

f. 1. latifolia.

C'est la forme commune partout.

f. 2. angustifolia.

Exsicc. — In herb. N° 24.

Folioles ovales-lancéolées, étroites, longuement acuminées: incisées-dentées.

Habit. — En montant à Mont d'Ain sur Nantua (département de l'Ain)!

Anomalia. 3.

Exsicc. — In herb. N° 563.

Habit. — Dans le bois de sapins en montant au-dessus des Fieux. Voirons!

Pédicelles couverts dès la base de petites feuilles bractéiformes imbriquées, de plus en plus nombreuses

et de plus en plus ressemblantes aux divisions calicinales normales, jusqu'au sommet terminé par un calice ordinaire.

Fruit composé au plus de 2 à 3 carpelles bien développés.

Cette monstruosité est analogue à celle que j'ai constatée sur plusieurs pieds de *Campanula trachelium* au Vuache.

f. 4. virescens. — *β.* viridis A. Br.?

Exsicc. — In herb. N° 144.

Habit. — Crêt de Chalame, vallée de la Valserine (département de l'Ain)!

Folioles vertes sur les deux faces.

Hybride du *R. Idæus.*

R. cæsius × *Idæus.* Voir les Hybrides du R. *cæsius.*

SECTION III. — EUBATUS.

FOCKE.

Favrat. — (Fruticosi Gr. et Godr.)

Calice plan; corolle à pétales étalés; drupéoles noires ou noirâtres, très nombreuses, réunies en baie compacte et ne se détachant à leur maturité que par la rupture du réceptable qui reste engagé dans l'intérieur de la baie. Tiges bisannuelles, parfois plus ou moins vivaces; feuilles à folioles digitées, 5 — 3 ou exceptionnellement 7 — foliolées; stipules adnées.

A. — Multiplication par bourgeons adventifs des racines et non par enracinement du surgeon. Stipules linéaires.

SERIE I. **SUBERECTI.** Focke.

Surgeon moyen, dressé, glabre, anguleux; à aiguillons disposés sur les angles; égaux, médiocres, réclinés. Feuilles assez grandes, vertes sur les deux faces, non tomenteuses.

Inflorescence en grappe simple ou presque simple; ramuscules inférieurs en grappe réduite, simple, pauciflore. Calice verdâtre extérieurement, bordé de blanc, mucroné, réfléchi. Etamines non convergentes sur le fruit après l'anthèse.

N° 3. R. SUBERECTUS. Anderson.

R. suberectus Focke Syn. p. 104; Genev., 2me éd., p. 354; Gremli Excfl. 4me éd.; Favrat Essai, p. 502; Dur. et Pitt, Catal. p. 110: Gremli Excfl., 5me éd.; Favrat, Catal. p. 8; Excfl., 5me éd., traduct. franç. par J.-J. Vetter; Dur. et Pitt., Catal. 2me part. 1886, tome 25, p. 209-212. — R. fastigiatus Whe et Nees (p. p.) — R. fructicosus × Idœus Kuntze; Gremli Beitr. p. 52.

Exsicc. — Favrat N° 4.

Habit. — Lieux frais et ombragés, marais tourbeux. Bois de Veitay, Cossonay au bois de la Chaux, Sauva-

belin, Romanel, Jorat de Lausanne, Haut-Jorat au marais de Gourze (Favrat).

Flor. — Commencement de Juin. Cette espèce fleurit un peu avant le *R. sulcatus*.

N° 4. R. SULCATUS Vest.

R. sulcatus Focke Syn. p. 119; Gremli Excfl.. 3me, 4me et 5me éd.; Favrat Essai, p. 503; Dur. et Pitt., Cat. p. 111; Favrat, Catal. p. 8; Excfl., 5me éd., traduct. franç. par J.-J. Vetter; Dur. et Pitt.. Catal. 2me part. 1886, tome 25, p. 209 et 212. — R. fastigiatus Whe et Nees (p. p.); R. fastigiatus Genev. 1re éd., p. 316: Merc. ruhi Genev., p. 293; Rapin Guide, 2me éd., p. 176; R. fruticosus Gremli Beitr. p. 51; R. suberectus Godet supp. Fl. du Jura, p. 53; Bouvier Flore, p. 205.

Exsicc. — Favrat N° 5. — Mercier (R. fastigiatus; R. fruticosus).

Habit. — Clairières et bois frais ou humides, rarement dans les haies. — Bogis-Bossey, Veitay (Mercier); route d'Aubonne à Gimel (Rapin ; Godet): Coppet, Gingins, la Chaux, Trey près Payerne, Ecublens et environs de Lausanne (Favrat); Bois de la Bâlie, des Frères, Feuillasse, Fernex, Ecogia, Colley-Bossy, Chavanne des Bois; Cranves près d'Annemasse!

Flor. — Mi-Juin.

a. floribus albis (c'est la forme ordinaire).

Exsicc. — In herb. N° 202, 92 bis...

b. floribus roseis.

Exsicc. In herb. N° 91.

Habit. — Bois de Cranves, Veyrier, Versoix!

Hybride du *R. sulcatus.*

R. cæsius × *sulcatus.* Voir les Hybrides du *R. cæsius.*

B. — Multiplication par enracinement du surgeon et non par bourgeons adventifs. Stipules linéaires ou filiformes, rarement linéaires-lancéolées.

SÉRIE II. **RHAMNIFOLII** Focke.

Surgeon fort, arqué-dressé ou étalé, anguleux, glabre ou glabrescent; à aiguillons disposés sur les angles; égaux ou peu inégaux et forts. Feuilles moyennes, vertes ou grises, feutrées ou velues-tomenteuses en dessous.

Inflorescence exserte, en panicule composée, rétrécie au sommet en grappe; fortement aiguillonnée. Calice grisâtre-tomenteux souvent aculéolé; un peu acuminé. Etamines convergentes ou appliquées sur le fruit après l'anthèse.

Plantes non cérosineuses, glanduleuses ou non glanduleuses.

N° 5. **R. Barbeyi**. Favrat et Gremli in Gremli Excfl., 4me éd.;
Favrat Essai, p. 505; Dur. et Pitt. Catal. p. 111; Gremli

Excfl., 5me édit.; Favrat, Catal. p. 8; Excfl., 5me édit., traduct. franç. par J. J. Vetter; Dur. et Pitt., Catal. 2me part. 1886, tome 25, p. 210.

Exsicc. — Favrat N° 6.

Habit. — Bois et clairières à l'extrême limite de notre circonscription. Bord de l'Aubonne, Sauvabelin, Romanel, Jorat de Lausanne, Mézières, Montpreveyres, Chalet à Gobet, Gourze (Favrat).

Flor. — Juillet-Août.

N° 6. MERCIERI G. Genev. Mém. Sec. M. et L. XXIV, p. 271.

R. Mercierii G. Genev. Monog. 1re éd., p. 274; 2me éd., p. 314; Gremli N, Beitr. Heft. 1, p. 8; Excfl. 4me éd.; Favrat, Essai p. 516; Dur. et Pitt., Catal. p. 111; Gremli Excfl., 5me éd.; Favrat, Catal. p. 13; Excfl., 5me éd., traduct. franç. par J. J. Vetter; Dur. et Pitt., Catal. 2me part. 1886, tome 25, p. 210. — R. pycnostachys Wirtg. Herb. rub., éd. 1, fasc. V, N° 124? non Ph. Muell. — R. spectabilis Merc. rubi Genev., p. 291, non Pursh. — R. thyrsoideus Var. b. Rapin, Guide du Botan., 2me éd., p. 176; R. thyrsoideus Godet Supp. Fl. du Jura, p. 54 (p. p.).

Exsiccc. — Favrat N° 17. — Mercier R. spectabilis.

Habit. — Haies, taillis et bois, de la plaine et de la montagne.

Flor. — Juillet.

α genuina. — R. spectabilis Merc.

f 1. aculeata.

a. aprica.

Exsicc. — In herb. N°s 25, 23ter, 278, 258, 158, 576.

Habit. — C'est la forme commune dans nos environs. Onex, Loex, Aïre, Vernier, Château des Bois. Feuillasse, Gex, Vezancy, Divonne, St-Gix, Chavanne. Commugny, Coppet, Versoix, Genthod, Bonmont, Arzier, au-dessus de Gilly. Commun dans les bois du Petit-Salève, au-dessus de Mornay ! — Jorat, Romanel, Gourze, Chexbres (Favrat).

Folioles coriaces, grises ou blanchâtres en dessous. Rameau et panicule fortement aiguillonnés, glanduleux. Drupéoles velues.

b. umbrosa.

Habit. — Ecogia ! Lac de Bret (Favrat).

Folioles minces, vertes sur les deux faces; aiguillons plus faibles et diminués.

f. 2. subinermis.

Exsicc. — In herb. N° 23 quat.

Habit. — Ecublens ! Rare.

Folioles coriaces, grises en dessous; rameaux et surtout panicules très peu ou pas aiguillonnés. Glandes subnulles: Drupéoles glabrescentes.

f. 3. eglandulosa.

Exsicc. — In herb. N° 251.

Habit — Taillis sous Aïre! Rare.

Rameaux à aiguillons arqués non déclinés, à base

peu élargie. Panicule peu aiguillonnée. Glandes nulles. Drupéoles velues.

? f. 4. uncinata.

R. spectabilis *β* uncinatus E. Merc. Rubi Genev., p. 292

Habit. — Pont de Chataignerie, près Coppet. Je n'ai pas retrouvé cette plante qui a été probablement détruite.

Aiguillons raméaux crochus ou geniculés; pétioles presque plans. Corolle blanche, stérile.

L'inflorescence de cette forme est anormale, je la crois hybride, mais je n'ai pas pu l'étudier suffisamment sur quelques échantillons de l'herbier Mercier:

β. frondosa R. spectabilis Var. a. frondosus E Merc. rubi Genev., p. 292.

— R. pyramidalis Favrat, Catal. p. 13, Dur. et Pitt. Catal. 2me part. 1886, tome 25, p. 210; non Kaltenb.

Exsicc. — Mercier. — Favrat R. pyramidalis Val de Ruz, Neuchâtel.

La *Var frondosa* se distingue du type par une tige plus étalée, un peu plus velue, à aiguillons un peu inégaux, médiocres, grèles, mêlés parfois de verrucosités (*f. tuberculata*) et quelque peu glanduleuses; par des feuilles à pétiolules plus courts et dont les folioles un peu plus larges que celles du type ont les bords plus ou moins imbriqués; par la face inférieure des folioles plutôt verdâtre que grise. Enfin par un système glanduleux un peu plus développé et plus régulier.

f. 5. parceglandulosa.

a. aprica.

Exsicc. — In herb. N° 272.

Habit. — Partie inférieure du Jura, au-dessus de St-Gix, Gingins, Bonmont !

Folioles coriaces à dentelure habituellement profonde et assez large, grises-verdâtres ou vert-pâle en dessous. Tiges à aiguillons inégaux mais non verruqueux.

b. umbrosa.

Exsicc. — In herb. N° 331

Habit. — Localités très ombragées et fraîches, çà et là au-dessus de Bonmont !

Folioles minces, à dentelure médiocre, vertes sur les deux faces. Aiguillons raméaux subnuls.

f. 6. tuberculata

Exsicc. — In herb. N° 318.

Habit. — Le long du chemin du comte de Divonne sur St-Gix, dans les taillis, rare.

Folioles grises en dessous. Tiges couvertes de verrucosités plus ou moins aculéiformes, mêlées parmi les aiguillons ordinaires. Glandes stipitées assez rares.

Note II. — Si la *Var. frondosa* dans ses formes extrêmes est évidemment distincte du *R. Mercierii* typique, il ne faut pas cependant perdre de vue qu'elle se relie intimément au type par une série de

degrés intermédiaires qui présentent un obstacle sérieux à sa séparation spécifique d'avec le type.

M. Favrat a vu les choses d'un autre œil (Catal. p. 13); il n'admet pas que cette *Var. frondosa* soit reliée à *R. Mercierii* et la juge identique à R. pyramidalis Kaltenb.

Ce rapprochement ne me parait pas exact : la plante de Kaltenbach possède entre autres caractères différentiels : des pétioles plans et la corolle blanche : deux caractères qui sont en opposition manifeste avec ceux de notre *Var. frondosa* (pétioles sillonnés et corolle rose), et dénotent un type spécifique différent.

Après avoir examiné sur pied, un assez grand nombre d'individus de la *Var. frondosa*, je suis arrivé à la conviction que le Dr Mercier a vu juste et qu'il ne convient pas de détacher la *Var. frondosa* du *R. Mercierii.*

Maintenant, le *R. Mercierii* tel que je le comprends et en y adjoignant certaines formes que des botanistes allemands considèrent comme étant du R. pyramidalis et qui me paraissent bien voisines de notre plante suisse, pourraient-ils être considérés comme des variantes ou des formes d'un type commun qui serait alors le R. pyramidalis ?

Je me borne à poser cette question qui exige une étude sur le vif de ces différentes plantes, encore peu connues en dehors de leur lieu natal.

Note III. — Le Catalogue de MM. Durand et Pittier indique (p. 111) le *R. Mercierii* et un R. vulgaris avec une variété frondosa ; ce R. vulgaris fait évidemment double emploi avec le *R Mercierii* et doit être sup-

primé, car le Dr Mercier uous apprend lui-même (rubi Genev. p. 291), que sa première détermination du R. spectabilis a été R. vulgaris; dénomination sous laquelle il a fait ses premières distributions de ronces et qui figure aussi dans son herbier conjointement avec celle de R. spectabilis.

Hybrides du *R. Mercierii.*

R. Mercierii β. frondosa × thyrsoideus γ. thyrsanthus.

a. super Mercierii.

Exsicc. — In herb. N° 335.

Habit. — Dans le bas de la forêt de Bonmont peu au-dessus du Château. Un seul et unique individu.

Flor. — Du 20 juillet au 10 août. — Je n'ai pas pu constater si la fructifictation s'accomplit normalement; en tout cas, les fruits sont composés de nombreuses drupéoles et paraissent prendre au moins leur premier développement.

Les caractères suivants rappellent très nettement le *R. Mercierii β frondosa.*

Une tige glabrescente ou faiblement velue, très anguleuse; à aiguillons médiocres; à base large et peu élevée, pointe longue, mince et acérée: un peu inégaux, déclinés.

Quelques acicules et des glandes stipitées longues et égales, en petit nombre.

Des feuilles épaisses, coriaces; à folioles larges, suborbiculaires: atténuées cuspidées au sommet, un peu cordées à la base; à dentelure un peu irrégulière.

Des pétioles sillonnés, à aiguillons falqués ou coudés, vulnérants; plus ou moins grises en dessous dans les

parties supérieures ; vertes dans les inférieures qui sont en outre brillantes en dessous.

Une inflorescence longuement feuillée ; à aiguillons irréguliers ; tantôt coudés, déclinés ou falqués.

Des sépales mucronés pour la plupart : les terminaux souvent un peu acuminés en pointe foliacée.

Des glandes stipitées égales, peu abondantes, disséminées sur toute la plante.

Les caractères qui révèlent la participation du *R. thyrsoideus γ. thyrsanthus* sont bien moins apparents ; ce sont :

Une très grosse tige à faces creusées dès la base, sillonnées dès la partie moyenne jusqu'au sommet ; glabrescente : verdâtre ou d'un brun olive.

Des feuilles très larges, épaisses ; glabrescentes en dessus à dentelure un peu irrégulière, blanches ou grisâtres, finement tomenteuses avec des poils apprimés et brillants en dessous dans les parties supérieures des axes.

Des pétioles armés d'aiguillons vulnérants, renforcés ; crochus pour la plupart.

Une inflorescence allongée, feuillée, à ramuscules allongés, longuement nus ; velue-tomenteuse.

Une corolle généralement blanche ; des étamines dépassent notablement les styles et pâles tous deux. Enfin des drupéoles glabres.

Note. — Pendant trois années consécutives j'ai observé sur cette plante des fleurs nettement blanches ; aussi ai-je été très surpris de trouver l'année dernière (1887) çà et là quelques traces de couleur rose, et plus particulièrement une fleur unique presque entièrement rose (4 pétales roses et un blanc).

Grâce à ce fait inattendu, je fus enfin mis sur la trace de la véritable origine de cette plante que je ne pouvais pas réunir au *R. Mercierii* à cause de certaines dissemblances importantes et que j'avais rattachée (avec doute) et provisoirement à *R. insectifolius*.

C'est sous cette détermination éminemment erronée, que j'en ai transmis quelques échantillons.

R. Mercierii α. genuina × *ulmifolius*. Schmidely in Favrat Catal. p. 10 ; Excfl. 5me éd., traduct. franç. par J. J. Vetter. — R. collinus V. hybridus Merc. rubi Genev. p. 282.

Habit. — N'est pas rare dans les bois de châtaigniers au Nord et au N.-O. de la pension Bonzanigo sur Mornex, Salève.

Flor. — Juillet. — Sur un bon nombre de pieds, je n'en ai rencontré que deux plus ou moins bien fructifiés.

a. superulmifolius. R. collinus V. hybridus Merc.

Exsicc. — In herb. Nos 186, 371, 481, 367, 370, 212. Rubi selecti Soc. Helv. 1885, no 2.

Corolle rouge ou rose; étamines égales ou assez habituellement plus longues que les styles. Aiguillons assez robustes réclinés ou arqués. Tiges souvent cérosineuses ou avec des poils étoilés. Glandes tantôt nulles, tantôt assez rares.

b. intermedia.

Exsicc. — In herb. Nos 197, 369.

c. super Mercierii.

Exsicc. — In herb. Nos 368, 101, 100.

Aiguillons raméaux ainsi que ceux de l'inflorescence courbés ou geniculés, fins et très aigus, mêlés de glandes stipitées plus ou moins nombreuses. Inflorescence feuillée.

Rectific. — J'ai communiqué à plusieurs botanistes sous le nom de *R. tomentosus* × *ulmifolius* le R. collinus V. hybridus de Mercier. Cette plante qui porte le N° 212 est du *R. Mercierii* × *ulmifolius*.

R. Mercierii α *genuina* × *tomentosus* Gremli Excfl. 4me Ed.; Favrat Essai p. 520; Dur. et Pitt. Catal. p. 117; Gremli Excfl. 5me Ed.; Favrat Catal p. 19; Excfl. 5me Ed. traduct. franç. par J. J. Vetter. — R. chnoophyllus Ph. J. Muell. sec. G. Genev. Monog. 2me Ed. p. 327. — R. collinus Merc. rubi Genev. p. 281 exclud. Var. hybrid.; R. collinus Rapin guide du Botan. 2me Ed. p. 176; Gremli Beitr. p. 54; (non D. C.) — R. fruticosus c. collinus Bouvier Flore p. 205.

Flor. — Juillet.

+ Feuilles caulinaires et raméales tomentelleuses.

a. superulmifolius.

. . . . . .

b. super Mercierii. — R. Mercierii α *genuina* × *tomentosus* (*Var canescens*).

Exsicc. — Favrat N° 22 — In herb N° 73 — Rubi selecti Soc. Helv. 1885. — Mercier R. collinus (non D. C.).

Habit. — Cette belle ronce n'a pas été trouvée ailleurs que dans la localité indiquée par Mercier : Ancien chemin de Monnetier à Mornex. L'indication de M. Favrat

(Catal. p. 19) trouvée aux environs de Genève est erronée.

+ + Feuilles glabres ou glabrescentes en dessus (poils simples).

R. Mercierii × *tomentosus ?*

Exsicc. In Herb. N° 71 (flor. roseis) ; N° 72 (flor. albis).

Habit. — Haie sous Aïre.

Flor. — Juillet. Stérile.

Cette forme est en tout cas distincte de la plante de Mercier par la face supérieure de ses folioles qui est verte et non cendrée-tomentelleuse.

R. conspicuus × *Mercierii.*

a. R. conspicuus × *Mercierii* α *genuina.*

Exsicc. — In herb. N° 401.

Habit. — Sous les châtaigniers au nord de la pension Bonzanigo, Salève !

Flor. — Juillet. — Fructification normale.

Les caractères suivants rappellent le *R. conspicuus*: Tige anguleuse ou subanguleuse à aiguillons droits, minces, réclinés, à base large subitement rétrécie en pointe acérée. Des feuilles caulinaires à pétioles plans : les raméales (à pétioles sillonnés) atténuées-cunéiformes à la base, à dentelure irrégulière un peu déjetée. Des aiguillons raméaux droits réclinés ou à peine déclinés, avec quelques acicules longs et des glandes stipitées peu abondantes disséminées çà et là sur toute la plante, Une inflorescence blanche tomenteuse-velue à ramuscules allongés, longuement nus. Des pédon-

cules hérissés de petits aculéoles falqués. Une corolle à pétales assez larges; enfin des étamines plus longues que les styles.

Par contre, le *R. Mercierii* (*α genuina*) se reconnaît à: la tige faiblement velue et à ses feuilles courtement pétiolulées, surtout les latérales; la terminale ovale, atténuée, acuminée, rarement plutôt cuspidée; à villosité épaisse, rude, grisâtre et brillante en dessous; aux pétioles des feuilles raméales sillonnés; à son inflorescence feuillée à feuilles de plus en plus réduites tri-foliolées d'abord, puis lancéolées; aux sépales un peu acuminés; à la corolle médiocre, d'un rose pâle; enfin aux drupéoles velues.

b. R. conspicuus × *Mercierii β frondosa.*

a. superconspicuus.

Exsicc. — In herb. N° 396, 399.

Habit. — Dans la forêt de Bonmont (Jura) directement au-dessus du Château.

Flor. — Juillet. — Fructification normale.

Cette belle plante rappelle le *R. conspicuus* par ses tiges velues, arquées; à folioles supérieures blanches-tomenteuses très finement velues en dessous; ses ramuscules longuement nus et à aiguillons droits ou à peine déclinés; son inflorescence blanche-tomenteuse; ses sépales peu acuminés, incompletement réfléchis après la floraison; sa corolle d'un rose très vif, assez grande et à pétales arrondis, contigus; ses étamines plus longues que les styles et roses tous deux.

Les caractères qui rappellent le *R. Mercierii β frondosa* sont: des tiges nettement anguleuses, canaticulées, à aiguillons un peu inégaux mêlés de quelques

verrucosités; des folioles velues sur les deux faces, la terminale presque ovale, acuminée ; des pétioles nettement sillonnés; une inflorescence feuillée et des drupéoles velues.

La constatation de l'existence d'un hybride du *R. conspicuus* avec *R. Mercierii β frondosa* dans la forêt de Bonmont, où ces deux types essentiellement distincts croissent en abondance et en société très étroite; entraîne la nécessité d'observer soigneusement les formes glanduleuses de cette *Var. frondosa* dont j'ai rencontré çà et là des individus qui portaient évidemment le cachet du *R. conspicuus*.

Il serait aussi intéressant de rechercher si, dans d'autres localités, Neuchâtel, par exemple, où M. Favrat a rencontré le *R. Mercierii β frondosa*, cette variété croit toujours en compagnie du *R. conspicuus*.

R. cæsius × *Mercierii.* Voir les Hybrides du *R cæsius*.

N° 7. **R. insectifolius**. L. V. L. et Ph. J. Müell. Vers. N° 115.

f. 1. lævicaulis.

Exsicc. — In herb. N°s 316, 317, 337.

Habit. Le long du chemin du Comte de Divonne sur St-Gix, en compagnie des R. Mercierii, thyrsanthus, rigidulus, Reuteri — Rare.

Flor. — Juillet.

Descr. — Tige arquée dressée, verte ou brune, de

force moyenne, arrondie dans le bas, anguleuse au sommet, à faces striées cannelées sur toute leur longueur ; glabrescente ; poils fasciculés rares. Aiguillons caulinaires nombreux, médiocres, à base élargie brusquement atténuée en pointe vulnérante, arqués ou déclinés, peu inégaux, mêlés de quelques acicules et de glandes stipitées inégales plus ou moins abondantes.

Feuilles à folioles 5 foliolées, de grandeur moyenne ou médiocre, d'un vert foncé à poils simples apprimés en dessus : grises verdâtres, finement tomenteuses, velues et brillantes en dessous : les supérieures blanches, finement tomenteuses, opaques.

Pétiole canaliculé, velu-hérissé, muni d'aiguillons faibles, arqués ou déclinés, de quelques acicules et de glandes stipitées.

Stipules étroites, ciliées de glandes.

Foliole terminale ovoïde, ovale, acuminée en pointe longue, cordée ou légèrement émarginée ou même entière à la base, assez longuement dépourvue de dents; dentelure grossière, profonde, triangulaire, irrégulière, incisée sublobulée, mucronée.

Folioles latérales et inférieures oblongues, elliptiques, assez étroites, sensiblement moins grandes entre elles et la terminale.

Folioles inférieures courtement pétiolulées; les latérales moyennement.

Insertion des pétiolules centrale ou subcentrale.

Rameaux bien développés, assez forts, arrondis à la base, subanguleux dans la partie moyenne anguleux et flexueux au sommet; maigrement et courtement velus-hérissés: munis d'aiguillons grêles,

déclinés ou arqués, peu allongés, mêlés de quelques acicules et de glandes stipitées assez nombreuses ; très petits et raccourcis dans la partie inférieure, ils sont plus apparents et déclinés dans le bas de l'inflorescence ; plus nombreux, aciculiformes, déclinés ou arqués sur les ramules et les pédoncules.

Folioles 3-foliolées; les inférieures parfois lobées ou élargies extérieurement, rarement 5-foliolées ; folioles latérales subsessiles moins grandes que les caulinaires, ovales acuminées, souvent atténuées à la base, presque cunéiformes, entières : grises-verdâtres finement velues-tomenteuses à dentelure pareille à celle des caulinaires.

Pétioles canaliculés.

Inflorescence médiocre, irrégulièrement pyramidiforme, plus ou moins lâche et élargie ; feuillée, prolongée en dessous par 1 ou 2 ramuscules axillaires dressés, courts, 1-2 - flores : au-dessus et à l'aisselle de feuilles de plus en plus réduites, 2-3 ramuscules dressés étalés, pluriflores ; divisés dès le milieu en pédicelles courts, les latéraux plus ou moins avortés ; plus haut des ramuscules étalés souvent biflores dans les inflorescences bien développées, accompagnés de bractées foliacées trifides assez apparentes. Ces bractées se retrouvent aussi à toutes les subdivisions secondaires et tertiaires de l'axe.

Villosité courte, hérissée et brillante, plus dense que sur le reste de la plante.

Sépales gris-verdâtres, tomenteux, à peine velus, réfléchis après l'anthèse avec une faible tendance à se redresser sur les pédicelles terminaux ; divisions calicinales ovales lancéolées, longuement acuminées en

pointe étroite faisant saillie sur le bouton ; bordées de blanc, non aculéolées, mais finement ponctuées de glandes peu visibles.

Corolle de grandeur moyenne, un peu concave, non chiffonnée, à pétales elliptiques allongés, velus extérieurement, blancs, ou très légèrement rosés.

Etamines nombreuses, dressées pendant l'anthèse, convergentes après, dépassant nettement les styles et pâles tous deux.

Carpelles nombreux, bien développés, longuement poilus au sommet.

Le *R. insectifolius* se distingue du *R. Mercierii* par la tige moins anguleuse, à aiguillons faibles un peu inégaux mêlés de quelques acicules et de passablement de glandes stipitées : par ses folioles moins velues. plus longuement et plus brusquement acuminées ; par sa corolle blanche, ses étamines nettement plus longues que les styles et blanches ; enfin par son système glanduleux plus régulier et plus développé.

La *Var. frondosa* du *R. Mercierii* s'en distingue également très bien malgré sa tige qui a beaucoup de rapport avec celle du *R. insectifolius*, par sa corolle rose.

Ph. J. Muller décrit son *R. insectifolius* avec une tige nettement velue et une villosité générale assez accusée, notre plante est donc moins velue, la tige en est même glabrescente.

A part cette différence insignifiante, je la crois identique au type qui provient de la forêt de Retz (Oise) et de Waligny (Aisne); elle me parait également conforme à la plante récoltée par M. l'abbé Letendre

aux environs de Rouen (Seine-Inférieure) et que j'ai reçue avec nombre d'autres formes intéressantes de cette contrée.

Hybrides du *R. insectifolius*.

R. insectifolius × *tomentosus*.

Habit. — Çà et là le long du chemin du comte de Divonné, (inter parentes).

Flor. — Seconde quinzaine de Juillet.

Descr. — Tige plus ou moins anguleuse, glabre, à aiguillons égaux, médiocres et peu abondants; ou bien grêles, inégaux et nombreux.

Feuilles à folioles 5-foliolées, de grandeur moyenne ou petite; plus ou moins courtement pétiolulées; ovales, atténuées à la base surtout sur les rameaux, cuspidées ou acuminées; peu poilues en dessus, finement tomenteuses, grises ou verdâtres en dessous.

Dentelure assez grande, profonde, aiguë mucronée (*R. insectifolius*) ou superficielle, large et arrondie (*R. tomentosus*).

Insertion des pétiolules latérale ou subcentrale. Pétioles canaliculés.

Inflorescence variable. Sépales longuement appendiculés et réunis en bec très saillant sur le bouton non fleuri, dans la plupart des formes que j'ai rencontrées.

Corolle moyenne ou petite, blanche.

Etamines tantôt plus longues, tantôt plus courtes que les styles.

Drupéoles plus ou moins velues.

Glandes parfois assez nombreuses, stipitées, mêlées surtout dans l'inflorescence de glandes subsessiles peu visibles; pas d'acicules; parfois glandes subnulles ou visibles seulement avec de l'attention (les chercher alors sur les stipules).

Cet hybride a beaucoup de rapport avec *R. tomentosus* × *rigidulus*. Un caractère qui permet de les distinguer au premier coup d'œil, c'est la présence ou l'absence des acicules. La présence des acicules indiquant l'action du *R. rigidulus* qui possède ce caractère à un degré assez saillant pour qu'il se transmette à ses descendants hybrides

Dans *R. insectifolius* × *tomentosus* il n'y a pas ou presque pas d'acicules et les glandes stipitées sont simplement inégales.

+ Feuilles (plus ou moins) tomentelleuses en dessus.

a. super insectifolius.

′ Plante glanduleuse.

Exsicc. — In herb. N° 375, 167.

Tige, feuillage, indument, armature, organes floraux et glandes rappelant évidemment le *R. insectifolius*. Stérile.

″ Plante glanduleuse.

Exsicc. In herb. N° 376.

Feuillage et organes floraux du *R. insectifolius*. Stérile.

b. intermedia.

′ Plante glanduleuse.

Exsicc. — In herb. N° 140.

Plante très grêle ; inflorescence maigre et appauvrie au sommet d'un rameau très flexueux. Corolle petite ; étamines plus longues que les styles. Drupéoles velues.

a. supertomentosus.

' plante glanduleuse.

Exsicc. — In herb. N° 377.

Rappelle nettement le *R. tomentosus* par les organes floraux (corolle petite et étamines courtes) et par son feuillage très cunéiforme à la base. Stérile.

NB. Les poils étoilés de ces différentes formes sont assez rares et seulement sur les feuilles raméales supérieures.

+ + Feuilles glabres ou glabrescentes en dessus (poils simples).

a. super tomentosus.

. . . . . .

b. super insectifolius.

Exsicc. — In herb. N°s 501, 502, 503 (504?). Formes stériles analogues aux N°s 375, 376 et 167, sauf les poils qui sont simples.

SÉRIE III. **CANDICANTES**

FOCKE.

Surgeon fort, dressé-arqué ; anguleux, à aiguillons disposés sur les angles ; réclinés ou déclinés, assez

forts, minces et aigus. Feuilles assez grandes, glabrescentes en dessus, blanchâtres-tomenteuses en dessous; les folioles extérieures courtement pétiolulées.

Inflorescence allongée, exserte, étroite, presque égale, à ramuscules 1-pluriflores longuement nus. Calice gris-tomenteux, mucroné, réfléchi. Etamines plus longues que les styles, à demi étalées d'abord puis convergentes ensuite.

Plantes généralement vertes, peu colorées ; à glandes et pruinosité nulles.

N° 8. **R. THYRSOIDEUS** (Spec. collect.). Focke Syn. p. 161.

R. thyrsoideus Wimmer Fl. Schl., 1re éd., p. 204; 3me éd., p. 630; Mercier rubi Genev., p. 284, excl. R. thyrsoideus Var. degener; Rapin Guide du Botan. 2me éd., p. 176, excl. synon. et Var. b; Godet suppl. Fl. du Jura, p. 54; (p. p.); Bouv. Flore, p. 205, excl. b. albidus; Favrat Essai, p. 507; Dur. et Pitt. Catal. p. 111; Favrat, Catal. p. 9.

* Corolle blanche ou d'un rose pâle. Etamines et styles pâles. Tige d'un vert-olive rarement brune, glabre ou pubescente, ni cérosineuse, ni revêtue de poils étoilés.

+ Tige glabre ou glabrescente. Feuilles glabres en dessus ou munies de poils simples.

α *(R.) candicans* Weihe.

R. candicans Gremli Beitr. p. 49; Focke Syn. 163; Gremli Excfl. 4me éd.; Favrat Essai p. 507; Dur.

et Pitt. Catal. p. 112: Gremli Excfl. 5me éd.; Favrat Catal. p. 9; Excfl. 5me édit, traduct. franç. par J. J. Vetter; Dur et Pitt. Catal. 2me part. 1886, tome 25, p. 210. — R. thyrsoideus Wimmer (p. p.); G. Genev. Monog. 1re éd. p. 203, 2me éd. p. 239.

Exsicc. — Mercier R. candicans; R. thyrsoideus.

Habit. — Fréquent dans les bois, taillis et haies de la plaine, mais ordinairement par individus isolés. Je ne l'ai pas vu aux Voirons, au Salève ou au Vuache.

Flor. — Juillet.

Caract. distinct. — Tige ordinairement anguleuse, rarement cannelée; feuilles à folioles assez grandes, à dentelure large, profonde, sublobulée mucronulée; pétioles plus ou moins sillonnée à la base. Aiguillons de l'inflorescence des rameaux et des tiges variables quant au volume et à la direction; généralement forts et peu nombreux sur les tiges. Les étamines d'abord dressées et plus longues que les styles, sont à la fin de l'anthèse étalées en entonnoir et au niveau des styles. Drupéoles ordinairement glabres.

f. I. genuina.

Tige anguleuse; folioles elliptiques; pétioles légèrement sillonnés. Inflorescence bien développée à ramules étalés-dressés.

a. floribus albis.

a.' aprica.

Surface inférieure des folioles finement tomenteuse et blanchâtre.

Exsicc. — Favrat N° 9. — In herb. N° 592, 175, 93, 82.

Habit. — Aïre, Tannay, Ecublens! Fernex (Rapin).

a″ umbrosa.

Aiguillons raméaux presque nuls, folioles verdâtres en dessous, très minces.

Exsicc. — In herb. N° 175.

Habit. — Aïre!

b. floribus roseis.

b′. aprica.

. . . . . .

b″. umbrosa.

Surface inférieure des folioles verte, plutôt velue que tomenteuse.

Exsicc. — In herb. N° 94, 94 bis, 475.

Habit. — Bois sur la route de Céligny à Crassier, sous Aïre!

f. 2. angustifolia. R. thyrsoideus verus Mercier p. 287.

Exsicc. — In herb. N° 382.

Habit. — Bois d'Ecogia!

Tige anguleuse, folioles petites étroites à bords sensiblement paralléles, vertes en dessous non velues.

f.? 3. insidiosa.

Exsicc. — In herb. N° 383.

Habit. — Bois d'Ecublens!

Tige canaliculée; folioles petites atténuées aux deux extrémités, à dentelure étroite aiguë acuminée dressée; indument de la face inférieure épais, feutré, gris à

peine brillant. Pétioles tous nettement sillonnés. Aiguillons de l'inflorescence, des rameaux et en partie ceux de la tige, courbés crochus, petits et assez forts. Inflorescence à pédoncules courts et dressés uni-biflores, un ou deux ramuscules à la base, pluriflores assez longs. Drupéoles glabres.

β (R.) hylophilus Ripart in Genev. Monog. 2me éd. p. 238; Favrat Essai p. 508; Dur. et Pitt. Catal. p. 112; R, candicans b (R. Vestii Focke Syn. p. 155) ex Gremli Excfl. 4me et 5me éd.; Excfl. 5me éd., traduct. franç. par J. J. Vetter.

Exsicc — In herb. Nos 179, 81, 97, 96 (Ecublens) — Nos 86, 87 (Aïre)?

Habit. — Bois d'Ecublens, abondant (Favrat).

Tige canaliculée; folioles grandes, larges, à dentelure déjetée aigue mucronée. Inflorescence thyrsiforme, un peu lâche courte et assez large, non feuillée ou seulement à la base; ramuscules longuement nus, très étalés, uni-bi-pauciflores. Corolle grande. Etamines dépassant notablement les styles. Drupéoles longuement velues au sommet. Dans son Catalogue M. Favrat a supprimé cette sous-espèce qu'il considère comme une forme du *R. thyrsanthus*.

Le feuillage du *R. hylophilus* a bien quelque analogie avec celui du *R. thyrsanthus*, mais son inflorescence lâche à ramules simples ou presque simples onguement nus s'en écarte nettement, à mon avis, du moins.

γ (R.) *thyrsanthus* Focke Syn. p. 163; R. thyrsanthus Gremli Excfl. 3me et 4me éd.; Favrat Catal. p. 9;

Dur. et Pitt. Catal. p. 112: Gremli Excfl. 5me éd.; Excfl 5me éd., traduct. franç. par J. J. Vetter; Dur. et Pitt. Catal. 2me part. 1866, tome 25, p. 210 et 212; R. thyrsanthus subsp. argyropsis Focke Syn. p. 170; Favrat Essai p. 509. R. argenteus Gremli Beitr. p. 48 non Whe et N.

Exsicc. — In herb. Nos 80, 163. 83 bis, 474.

Habit. — Haies et bois; à Vessy, bois de Veyrier, d'Aïre, de Versoix, à Margoucin et Châtaignerie. Founex! Le Jorat, Ecublens et Cossonay (Favrat).

Tige canaliculée dès la base; folioles grandes, larges, cordiformes, blanches-tomenteuses en dessous avec quelques poils brillants. Inflorescence souvent très allongée et feuillée, à ramuscules dressés-étalés, 3-pluriflores divisés à partir du milieu jusque près du sommet. Etamines dépassant nettement les styles. Corolle d'un rose très pâle ou blanche, grande, à pétales elliptiques raccourcis. Drupéoles glabres ou faiblement pubescentes.

\+ + — Tige plus ou moins pubescente suivant la saison. Feuilles supérieures des rameaux munies de poils étoilés rares.

ð. (*R*) *elatior* Gremli Beitr, p. 50. R. elatior Focke Syn. p. 171; Favrat Essai p. 508; Dur. et Pitt. Catal. p. 112; Favrat Catal. p. 9; Dur. et Pitt. Catal. 2me part. 1886, tome 25, p. 210 et 212.

Exsicc. — In herb. N° 116.

Habit. — Le Jorat (Favrat); près de la gare de Veyrier dans les taillis du pied du Salève à côté des vignes!

Obs : La plante de Veyrier est peu caractérisée, les poils étoilés sont peu visibles et très rares; je ne la mentionne que sur l'autorité de M. le Dr Progel à qui je l'ai soumise.

** — Corolle rose. Etamines et styles roses au moins en partie. Tige pruineuse ou munie de poils étoilés, se colorant en brun purpurin au soleil.

ε. (*R.*) *Kampmannii* (spec. nov.)

Exsicc. — In herb. N° 264.

Habit. — Bois d'Ecogia !

Flor. — Juillet.

Cette forme que l'on prendrait au premier abord (sur des échantillons d'herbier) pour une variante du *R. thyrsanthus* s'en écarte assez notablement pour être considérée à part.

La tige d'un brun purpurin porte des feuilles à folioles entières à la base, peu inégales entre elles et bien moins grandes. Ses inflorescences feuillées seulement à la base sont compactes par le raccourcissement assez sensible des pédicelles.

La fleur a un tout autre cachet; la corolle rose est bien moins grande; les étamines à anthères rougeâtres ne dépassent pas le niveau des styles roses.

ζ. (*R.*) *Genevensis* (sp. nov.)

Exsicc. — In herb. N° 254.

Habit. — Haie près de Cologny (Rome).

Flor. — Juillet.

Tige colorée en brun, anguleuse ou subanguleuse, à aiguillons forts, déclinés ou légèrement falqués, peu

nombreux, munie de feuilles à folioles très médiocres, presque égales entre elles, toutes très longuement pétiolulées, assez semblables à celles du *R. ulmifolius*. Inflorescence volumineuse pyramidale, atténuée au sommet, lâche, interrompue, feuillée très haut; ramuscules divisés au-delà du milieu en trois pédoncules, divisés eux-mêmes en trois pédicelles dressés. Corolle médiocre d'un beau rose à pétales arrondis; étamines à anthères roses dépassant les styles roses à la base. Drupéoles pubescentes.

Hybrides du R. *thyrsoideus*.

R. *thyrsoideus* × *tomentosus*. Voir les Hybrides du R. *tomentosus*.

R. *cæsius* × *thyrsoideus*. Voir les Hybrides du R. *cæsius*.

-- R. ARGENTATUS. Ph. J. Mueller in Monog. **Darst. p. 93, N° 26.**

R. argentatus Ph. J. Mueller in Genev. Monog. 1re Ed. p. 228; 2me Ed. p. 268. — R. argenteus Ph J. Mueller in Flora 1858 p. 136 non Whe et Nees. — R. Winteri Favrat Catal. p. 12! R. pubescens Favrat Essai p. 515! Dur. et Pitt. Catal. p. 112 et Auctor. plurim. non Whe. — R. Winteri Focke Syn. p. 196?; Dur. et Pitt. Catal. 2me part. 1886, tome 25, p. 210 et 212.

Exsicc. — In herb. N° 250, 97 bis. — Favrat N° 7. R. thyrsoideus f. major germinibus piliferis.

Habit. — Bois d'Ecublens, Cossonay La Chaux, le pied du Jura, Jorat, Gourze (Favrat). — Peut-être

pourrait-on le rencontrer dans l'intérieur de notre circonscription.

Flor. — Juillet.

Je consigne ici entre les thyrsoides et les vrais discolores sans N° d'ordre et sous le nom de R. *argentatus* une ronce considérée alternativement sous trois dénominations différentes par M. Favrat. 1° R. pubescens Whe (Essai). 2° R. thyrsoideus f. major germinibus piliferis (Exsicc.). 3° R. Winteri (Catal.)

Dans l'énumération des caractères du R. Winteri Mr Focke indique des folioles ausez brusquement cuspidées en pointe étroite, à indument de la face inférieure mince, feutré, blanchâtre et mêlé de poils soyeux brillants ; des pétiolules inférieurs à insertion plutôt latérale que centrale; des aiguillons raméaux falqués non crochus; une panicule assez lâche; une corolle habituellement rose parfois blanchâtre et l'auteur insiste surtout sur la pruinosité des parties inférieures des surgeons.

En opposition à ces caractères la plante vaudoise (1) présente des folioles plutôt acuminées en pointe triangulaire large ; revêtues d'un indument très fin, blanchâtre, non feutré, ni velu soyeux; des pétiolules inférieurs à insertion centrale; des aiguillons raméaux arqués ou plus fréquemment crochus. Une panicule assez compacte et un peu rétrécie au sommet; une corolle blanche ou très légérement rosée. Pas de traces de pruinosité sur les axes primaires.

(1) Plus spécialement la plante commune au bois d'Ecublens qui est bien connue de M. Favrat et que j'ai observée moi-même.

Si j'appuie sur les différences, peu importantes j'en conviens, qui me paraissent séparer la plante vaudoise du R. Winteri Focke ; c'est afin de faire ressortir que la première de ces deux plantes a bien plus de points de contact et moins de dissemblances avec R. *argentatus* que je n'en vois entre la plante vaudoise et R. Winteri.

La forme des folioles, l'indument, les aiguillons raméaux sont identiques chez *R. argentatus* et la plante vaudoise tandis que, ainsi que j'ai essayé de le faire voir, ils ne le sont pas entre cette dernière et R Winteri.

Il me semble donc plus rationnel de reprendre la dénomination de R. *argentatus* pour la plante vaudoise, tout en réservant la question de synonymie pour la plante de Focke sur laquelle les botanistes allemands eux-mêmes ne me paraissent pas encore fixés. — Du reste, si on veut bien comparer les deux synonymies suivantes on se convaincra facilement que la distance qui les sépare n'est pas si grande qu'on ne puisse s'entendre sur le groupement de ces différentes plantes sous la dénomination princeps R. *argentatus* Ph. Mueller.

« R. *argentatus* Muell. Syn. R. Winteri ? (Genev. Monog.)

R. Winteri Focke Syn. R. argentatus Muell. ? (Focke Syn.) »

SERIE IV. **DISCOLORES.**

Surgeon fort et robuste ; arqué ; anguleux ; glabre, cérosineux ou velu. Aiguillons disposés sur les angles ; généralement gros, épais et robustes; moins souvent minces et aigus. Pétioles armés d'aiguillons courts et arqués ou crochus, assez forts. Feuilles médiocres ou petites ; à pétiolules particulièrement allongés; blanches et feutrées ou velues-tomenteuses en dessous.

Inflorescence exserte, allongée en panicule composée, rétrécie au somment ; simple égale et étroite sur les individus chétifs. Calice feutré, mucroné, réfléchi. Etamines très nombreuses dressées étalées, convergentes après l'anthèse.

Plantes fortement colorées : églanduleuses.

N° 9. R. MACROSTEMON. Focke Syn. p. 193.

R. macrostemon Gremli Excfl. 4me Ed.; Favrat Essai p. 514; Dur. et Pitt. Catal. p. 113; Gremli Excfl. 5me Ed.; Favrat Catal. p. 12; Excfl. 5me Ed. traduct. franç. par J. J. Vetter; Dur. et Pitt. Catal. 2me part. 1886, tome 25, p. 212. — R. discolor Whe et Nees (p. p.); Mercier Rubi Genev. p. 278 (p. p.); Gremli Beitr. p. 5.

α. vulgaris.

Exsicc. — Favrat N° 11. — Mercier R. macroacanthos et R. discolor (ex loc. Bogis-Bossey, Pt-Bossey, Monnetier), R. discolor Var: speciosus Merc. = R. bifrons.

Habit. — Haies, clairières et taillis bien exposés : abondant dans la zône qui longe le Jura vaudois et français. Près de Sauverny, entre Vezancy et Divonne, Chavanne des Bois, Bogis-Bossey, la Rippe, Gingins, les Rouges, Arzier, Veitay, Céligny, Bois de Versoix, Ecogia, Mt Vuache près d'Arcine, Mt Voirons! La Chaux, Gourze et ailleurs en dehors de notre circonscription (Favrat) Bogis-Bossey (Mercier).

Flor. — Juillet.

f 1. *genuina.*

a. aprica.

C'est la forme que l'on rencontre communément dans notre circonscription sous de légères variantes.

b. umbrosa.

Habit. — Lieu très humide et obscur aux Rouges.

Aiguillons raméaux faibles et rares ; indument de la face inférieure des folioles gris-verdâtre très fin presque nul.

f. 2. subglandulosa.

Exsicc. — In herb. 573, 313, 270, 310, 452, 282. 309.

Habit. — Entre Pegnet et Chavanne de Bogis, Céligny, Gingins, Arbère près Divonne !

Glandes stipitées disséminées çà et là sur les stipules, les pétioles, les ramuscules, les pédicelles et parfois sur la tige.

Ne diffère en rien du type sauf la présence de glandes en tout cas peu abondantes.

f. 3. mixta.

Exsicc. — In herb. N° 261.

Habit. — Près des châtaigniers à l'entrée du chemin du Comte de Divonne, sur St. Gix, où elle forme une colonie!

Flor. — Juillet.

Cette forme se rapproche de R. *thyrsanthus* par sa corolle blanche, ses inflorescences faiblement aiguillonnées et à ramuscules inférieurs courts et pauciflores. La tige est recouverte surtout dans sa partie supérieure d'un indument composé de poils étoilés apprimés.

β. *villicaulis* non Koehler.

Exsicc. — In herb. N° 188. (R. villicaulis Nob. olim.)

Habit. — Près des dernières maisons de St-Cergues (Hte-Savoie) en montant à Montauban, et au contour du chemin près de ce hameau sur le bord du grand ravin où il est abondant !

Cette variété se distingue du type par sa tige velue-hérissée dans la partie moyenne et inférieure, et tomentelleuse au sommet; ses folioles plus courtement pétiolulées, plus petites, à dentelure presque composée non déjetée, peu ou pas acuminée au sommet; ses inflorescences velues-hérissées, rameuses à la base comme dans le type, mais assez lâches au sommet.

J'ai distribué à plusieurs botanistes ce Rubus sous le nom de R. villicaulis Kœhler form., et M. le Dr Progel avait ratifié cette détermination, identifiant cette plante à certaines formes du R. villicaulis qu'il avait rencontrées en Bavière. Après mûre réflexion j'ai renoncé à cette première détermination; notre plante

me paraissant avoir des affinités incontestables avec le R. *macrostemon*.

Le R. villicaulis Kœhler n'existe pas dans notre région.

Une particularité à signaler chez cette plante c'est la pauvreté et l'irrégularité de sa fructification. Serions-nous en présence d'un hybride du R. *macrostemon ?*

Les comparaisons que j'ai faites avec les différentes espèces qui croissent aux Voirons, ne m'ont fourni aucune donnée satisfaisante à l'appui de cette hypothèse ; je la laisse donc en suspens pour le moment.

Hybrides du R. *macrostemon.*

R. *macrostemon* × *tomentosus*. Voir les Hybr. du R. *tomentosus.*

R. *insericatus* × *macrostemon.*

a. supermacrostemon.

Exsicc. — In herb. N° 532.

Habit. — Forme une petite colonie composée de deux ou trois individus identiques, située sur la lisière du bois à l'entrée du sentier qui conduit du troisième chalet à la Chapelle (Voirons) ! en compagnie d'une belle colonie de R. *macrostemon* dont la présence dans cette localité élevée est assez surprenante.

Flor. — La floraison de cet hybride s'accomplit consécutivement et assez péniblement du commencement de Juillet à la fin d'Août.

Cette curieuse plante présente la plupart des carac-

tères du R. *macrostemon* : faciès ; tige, aiguillons, inflorescence ; organes floraux.

A ces caractères plus ou moins intacts ou amoindris mais parfaitement reconnaissables, il vient s'en adjoindre d'autres dont la faible amplitude rend la détermination de cette plante assez difficile.

La connaissance exacte des espèces de ronces qui croissent dans les alentours de notre plante, et des observations répétées sur le vif, m'ont beaucoup aidé pour arriver à une détermination que je crois exacte ; mais, pris isolément, les échantillons du R. *insericatus* × *macrostemon* sont loin de répondre tous à la détermination,

Les caractères qui rappellent le R. *insericatus* sont : des glandes stipitées, fines, égales, peu nombreuses, disposées tantôt sur la tige les rameaux ou les divisions de l'inflorescence, mais plus particulièrement et en plus grand nombre sur les stipules et les pétioles légèrement sillonnés ; une inflorescence lâche, interrompue, un peu feuillée, présentant quelquefois un pédicelle accessoire croissant à la base du pédoncule ou ramuscule floral ; ces derniers divisés à différentes hauteurs et parfois dès la base.

Des sépales peu acuminés, exactement réfléchis, blancs, tomenteux-velus.

Une corolle moins grande que celle de R. *macrostemon* et d'un rose plus vif.

Des pétales longuement atténués à la base, velus extérieurement.

Des étamines pâles, nombreuses, largement égales aux styles roux à la base.

Les rares drupéoles qui se développent plus ou moins, portent encore de longs poils au sommet. La tige est revêtue d'une villosité assez prononcée d'abord, mais dont il ne reste plus à l'arrière-saison, que des vestiges irréguliers.

Enfin la forme obovale-oblongue des folioles obliquement cuspidées acuminées, un peu velues en dessus ; vertes et velues à la face inférieure de celles placées à la base des rameaux ; (les supérieures sont blanches tomenteuses).

R. *cæsius* × *macrostemon*. Voir les hybrides du R. *cæsius*.

N° 10. **R. obtusangulus** Gremli Beitr., p. 19.

R. obtusangulus Gremli Excfl., 4me éd.; Favrat Essai, p. 512; Dur. et Pitt., Catal. p. 112; Gremli Excfl., 5me éd.; Favrat Catal., p. 11; Excfl., 5me éd., traduct. franç. par J. J. Vetter; Dur. et Petit, Catal. 2me part. 1886, tome 25, p. 210 et 212.

Exsicc. — Favrat N° 16.

Habit. — Bois et clairières bien exposées. Bois de Veitay. Romanel près Lausanne, le Jorat, Chexbres, Gourze (Favrat).

Flor. — Fin Juin, Juillet.

Je classe cette espèce avec un numéro d'ordre sur l'autorité de M. Favrat ; je n'ai pas encore réussi à la rencontrer moi-même dans la localité indiquée par cet auteur (Veitay).

Note. — L'herbier du Dr Mercier conservé à Coppet renferme une ronce que j'avais à première inspection rapportée à *R. obtusangulus*. Les pétioles de ce type étant plans, la ronce récoltée à Arzier par le Dr Mercier ne peut pas lui être identifiée, puisque les siens sont nettement sillonnés; cette ronce est probablement un hybride du *R. tomentosus*.

Hybride du *R. obtusangulus*.

R. *cæsius* × *obtusangulus*. Voir les Hybr. du *R. cæsius*.

N° 11. R. PROPINQUUS. Ph. J. Mueller. Vers. N° 20.

R. propinquus G. Genev. Mon I, p. 218; Mon. II, p. 258. — R. demotus G. Genev., Mon. I, p. 223; Mon. II, p. 260. — R. giganteus G. Genev., Mon. I, p. 222. — R. cuspidiferus Ph. I. Mueller et L. V. L., Vers. N° 21; Genev., 1er suppl., p. 54; Mon. II, p. 263. Q. vulnificus Lef., sec. G. Genev., 1er suppl., p. 53; Mon. II, p. 261.

f. 1. gigantea. R. giganteus G. Genev., Mon. II, p. 260.

Exsicc. — In herb. Nos 219, 183, 126, 124, 220.

Habit. — Pâturages, lisières des bois et haies. — Sur le chemin du hameau des Fieux, Voirons; au Salève, près de l'école de Monnetier, entre Archamp et les Beulets, à la sortie des bois au-dessous du Chalet du Plan de Convers.

Flor. — Juillet, Août et Septembre.

Descr. — Tige arquée étalée, allongée, rameuse, s'enracinant facilement en automne, de force moyenne, nettement anguleuse dans toute sa longueur, courtement velue-hérissée, çà et là un peu cérosineuse.

Aiguillons nombreux, robustes, à base très large, peu acérés, légèrement déclinés arqués, poilus.

Feuilles 5-foliolées, à folioles sensiblement inégales entre elles, toutes longuement pétiolulées et à insertion centrale ou subcentrale, de grandeur moyenne ou médiocre, épaisses nerveuses, ondulées-plissées, d'un vert sombre, à poils apprimés; grisâtres, tomenteuses-velues et opaques en dessous; les inférieures verdâtres, un peu plus velues et brillantes. Pétioles, plans, légèrement sillonnés dans la partie inférieure, peu velus; armés d'aiguillons courts assez forts, arqués déclinés. Stipules étroites, linéaires-lancéolées.

Foliole terminale suborbiculaire, cuspidée ou ovoïde et atténuée en pointe, surtout dans les feuilles du sommet de la tige; peu ou pas cordée, à dentelure irrégulière un peu divariquée, aiguë mucronée; folioles latérales et inférieures courtement ovoïdes, plutôt cuspidées.

Rameaux assez longs, arrondis à la base, subanguleux ou anguleux au sommet, courtement velus-hérissés, armés d'aiguillons courts, diminuant graduellement de force et de longueur vers le sommet de l'inflorescence. Feuilles 3-foliolées, à folioles elliptiques cuspidées, les latérales de la base du rameau lobées ou ventrues, courtement pétiolulées.

Inflorescence velue-hérissée, longuement cylindrique, thyrsiforme, nue, lâche à ramuscules inférieurs courts, pauciflores, dressés-étalés, les autres étalés

3-pauciflores ou presque simples au sommet ; parfois l'inflorescence prend des proportions gigantesques: pyramidiforme, très feuillée à feuilles 3-foliolées de moins en moins divisées, plus haut des bractées trifides; prolongée à la base par des ramuscules allongés en grappe nue jusque vers le milieu, multiflores ; ceux de la partie moyenne très étalés et même défléchis ainsi que les pédicelles ; ceux-ci assez allongés à aiguillons petits assez nombreux.

Sépales réfléchis, gris, tomenteux-velus assez longuement mucronés ; mucron faisant souvent défaut.

Corolle assez grande à pétales arrondis ou ovoides, atténués brusquement en onglet, un peu chiffonnés, velus extérieurement ; d'un rose assez vif. Etamines très nombreuses, dressées-étalées pendant l'anthèse, les extérieures au moins, plus longues que les styles et roses tous deux. Carpelles nombreux, très velus. Glandes nulles.

Ce Rubus est remarquable par sa tige anguleuse, très velue, hérissée, armée d'aiguillons vigoureux ; par ses feuilles à folioles très longuement pétiolulées, suborbiculaires cuspidées ou brièvement acuminées, blanches, tomenteuses-velues en dessous; par ses inflorescences lâches souvent très grandes, pyramidiformes, feuillées, à ramuscules et pédicelles étalés-divariqués; par sa corolle d'un rose assez vif, assez grande et par ses carpelles très velus. J'ai distribué à plusieurs correspondants le *R. propinquus* sous le nom R. lasioclados Focke ?. Je pense actuellement que la plante de Focke qui est indiquée comme subsp. du R. Winteri et qui a des fleurs blanches est une toute autre plante que la nôtre.

Je considère les différentes espèces réunies sous le titre *R. propinquus* comme des variantes d'un seul et même type voisin des *R. bifrons* et *R. macrostemon*, mais parfaitement distinct.

N° 12. **R. BIFRONS** Vest in Tratt. Rosac. Monog. III 28 (1823)

R. bifrons Gremli Beitr., p. 46; Focke Syn., p. 186; Gremli Excfl. 4me éd.; Favrat Essai, p. 511; Dur. et et Pitt., Catal. p. 112; Gremli Excfl., 5me éd.: Favrat, Catal. p. 11; Excfl., 5me éd., traduct. franç. par J. J. Vetter; Dur. et Pitt., Catal. 2me part. 1886, tome 25, p. 210 et 212. — R. discolor Whe et Nees (p p.); Gr. et Godr., Flore de France (p. p.); G. Genevi Monog., 1re éd., p. 225; 2me éd., p. 262; Merc. Rub. Genev, p. 278 (p. p.); Godet supp., Fl. du Jura, p. 154, exclud. β. — R. speciosus Ph. J. Mueller in Flora 1858, p. 135; R. discolor Var. speciosus Merc. Rubi Genev., p. 278; — R. fruticosus Var. b. Rapin Guide du Botan., 2me éd., p. 176: R. fruticosus Bouvier Flore, p. 204 (p. p.).

Exsicc. — Favrat N° 15. Mercier R. discolor Var. speciosus — in herb. R. rusticanus β silvestris ex. Merc. olim.

Habit. — Haies, taillis et lisières des bois. Assez rare sur la rive gauche du Lac et du Rhône; pente du Vuache au-dessus de Vulbens (abondant), près Bellegarde, à l'entrée de la route de Lancrans, Thoiry, Vezancy, Chavanne des Bois, Mont de Divonne, St-Gix, Tranchepied, forêt de Bonmont (abondant) Genollier, Arzier, Bois d'Ornex, Bois du Jonc, Feuil-

lasse, Meyrin, Vernier, Bois de Bay, sous Aïre, Loex; Voirons, Mornex! — Bois d'Ecublens et du Jorat (Favrat); — Promenthoux, Commugny, Coppet, Bogis-Bossey (Mercier).

Flor. — Fin Juin, Juillet.

f. 1. genuina.

a. aprica.

Exsicc. — In herb. N°s 162, 213, 204, 193, 76, 103, 75.

Les localités bien aérées et ouvertes à la lumière du soleil fournissent des sujets fortement colorés, à feuillage coriace et nerveux, à aiguillons forts et assez robustes renforcés sensiblement dans l'inflorescence qui acquiert son plus beau développement.

b. umbrosa.

Exsicc. — In herb. N°s 78, 75, 77 bis.

La forme *umbrosa* est caractérisée non-seulement dans cette espèce, mais pour toutes les espèces qui ne sont pas absolument silvatiques, par la couleur pâle du sujet, par un feuillage mince et souple à indument appauvri; par des aiguillons très diminués, par une fructification amoindrie, et enfin dans les espèces munies de glandes, par une diminution très sensible du nombre de celles-ci.

J'ai distribué il y a quelques années des échantillons du *R. bifrons* provenant d'Ecublens sous la dénomination erronée *R. ulmifolius* × *vestitus*, ce sont tout simplement des individus plus ou moins étiolés et stériles de la forme *umbrosa*. Ici je dois ajouter que *R. bifrons* présente ordinairement des stipules ciliées de quelques glandes stipitées, caractère que j'observai

pour la première fois sur les échantillons récoltés à Ecublens, ce qui contribua à m'induire en erreur sur leur exacte détermination.

Hybrides du *R. bifrons.*

R. *bifrons* × *tomentosus.* Voir les hybrides du *R. tomentosus.*

R. bifrons × *vestitus.* Voir les hybrides du *R vestitus.*

R. bifrons × *rudis.* Voir les hybrides du *R. rudis.*

R. cœsius × *bifrons.* Voir les hybrides du *R. cœsius.*

№ 13. **R. ULMIFOLIUS** Schott fil. in Isis p. 821 (1818).

R. ulmifolius Ser. in D. C. Prodr. II, p. 560; Focke in abh. Natur. V. Brem. IV, p. 158, 172, 175; Syn. p. 177; Gremli Excfl., 4me éd.; Favrat Essai, p. 509; Dur. et Pitt., Catal. p. 112; Gremli Excfl., 5me éd.; Favrat, Catal. p. 10; Excfl., 5me éd., traduct. franc. par J. J. Vetter; Dur. et Pitt., Catal. 2me part. 1886, tome 25, p. 210 et 212. — R. discolor Whe et Nees; Gr. et Godr., Flore de France, I, p. 546; Ph. J. Mueller in Pollic 1859, p. 90, N° 23 (Excl. Var.); Godet Suppl. Flore du Jura, p. 54, exclud. Var. *β.* (p. p.). — R. amœnus Portenschl; Gremli Beitr., p. 47. — R. rusticanus Merc. Rubi Genev., p. 279; G, Genev. in Mém. Soc. M. et L. XXIV, p. 241; Monog. 1re et 2me éd. — R. fruticosus Gaud. Fl. Helv.: Rapin Guide du Botan 2me éd., p. 175 (p. p.); Bouvier

Flore, p. 204 exclud. Var. b et c. — R. prœlervisus Rip.

Exsicc. — Favrat N° 13, 14 Var. β pilis patulis Gremli Excfl. 4me et 5me éd.

Habit. — Ce Rubus, l'un des plus communs pour notre circonscription, croit dans les haies, autour des cultures, des vignes, des fermes, au pied des murs. dans les clairières, mais il évite assez soigneusement les bois ombragés et en général les localités privées de la lumière du soleil.

Flor. — Juillet. Août.

Aperçu du Polymorphisme chez R. ulmifolius.

Surgeon	pruineux	non pruin.	velu.	
Aiguill.	coniques	cuspidés.	acuminés.	
	déclinés.	réclinés.	arqués.	
Foliole termin.	obovée.	oblongue.	cunéiforme.	orbicul.
	aigue.	cuspidée.	acuminée.	
	Entière.	marginée.	cordiforme.	
Pétiolul. inf	insert. cent.	subcentr.	latérale.	
Dentelure.	erodée.	aigue		
Infloresc.	thyrsiform.	pyramid.		
	nue.	foliolée.	toment.	tom. vel.
	aiguillon.	subinerm.		
Corolle.	rouge.	rose.	blanche.	
Etamines.	plus long.	égales.	plus court.	
	rouges.	roses.	blanches.	
Styles.	rouges.	roses.	pâles.	
Drupéoles.	pubescent.	glabresc.		

Ce tableau, qui est loin d'être complet, permet cependant de se rendre à peu près compte de la prodigieuse variabilité du *R. ulmifolius*.

Ce Rubus a ceci de surprenant : c'est que malgré malgré un polymorphisme aussi général, il possède néanmoins un cachet assez persistant pour qu'on ne puisse pas le confondre avec aucune des espèces voisines.

La variation affecte tantôt un seul organe, tantôt plusieurs ensemble, mais, même dans le cas le plus défavorable, il possède néanmoins une somme de caractères suffisante pour éviter toute chance de confusion.

Parmi les innombrables variations du *R. ulmifolius*, il y en a certainement, soit dans notre circonscription, soit ailleurs, de très intéressantes ; mais si au lieu d'agir isolément on prend l'ensemble des formes, on s'aperçoit bientôt qu'il est presque impossible dans la majeure partie des cas, de préciser où commence et où finit une forme.

Si j'avais établi quelques formes transcendantes, l'énumération eût été incomplète et, ce qui est plus sérieux, aurait donné une idée fausse de l'ensemble existant, en exagérant la valeur des caractères distinctifs des formes choisies.

Les rubologues français, plus particulièrement, ont multiplié dans leurs travaux respectifs les petites espèces aux dépens du type fondamental ; ils ont intercalé pèle-mêle avec ces espèces et décrit comme de vrais types spécifiques de nombreux hybrides et rendu à peu près impossible l'établissement d'une synonymie générale du *R. ulmifolius* qui serait pourtant d'une grande utilité.

Hybrides du *R. ulmifolius*.

R. Mercierii × *ulmifolius*. Voir les Hybrides du *R. Mercierii*.

R. tomentosus × *ulmifolius*. Voir les Hybrides du *R. tomentosus*.

R. ulmifolius × *vestitus*. Voir les Hybrides du *R. vestitus*.

R. cæsius × *ulmifoliùs*. Voir les Hybrides du *R. cæsíus*.

R. cæsius × *tomentosus* × *ulmifolius*. Voir les Hybrides du *R. cæsius*.

SÉRIE V. **TOMENTOSI**

FOCKE.

Surgeon médiocre; anguleux ou sillonné; arqué-étalé; églanduleux ou glanduleux-aciculé; à aiguillons disposés sur les angles, médiocres, assez égaux, minces et aigus.

Feuilles médiocres ou petites, à pétioles nettement sillonnés; pétiolules latéraux et inférieurs très courts. Folioles blanches et feutrées, brillantes et très douces au toucher en dessous; glabres ou tomentelleuses en dessus.

Inflorescence exserte, étroite et compacte; sépales blancs, tomenteux, mucronés, réfléchis; corolle blanche ou d'un blanc-jaunâtre; étamines courtes; drupéoles ellipsoïdes glabres.

Pruinosité nulle.

N° 14 **R. TOMENTOSUS** Borkh.

R. tomentosus Whe et Nees Rubi germ., p. 27; Gaud. Fl. Helv. III, p. 364 (saltem ex parte); Gren. et Godr., Flore de France I, p. 544: Godet, Fl. du Jura, p. 194; Ph. J. Muell. Flora 1858, p. 137; Vers. Monog., p. 103, N° 28; Merc. Rubi Genev., p. 289; Rapin, Guide du Botan., 2me éd., p. 176; Gren., Fl. Jurass., p. 219; Godet, suppl. Fl. Jura, p. 55; Gremli Beitr., p. 14; Focke Syn., p. 226; Bouvier Flore, p. 204; Gremli Excfl, 4me éd.; Favrat Essai, p. 517; Dur. et Pitt., Catal. p. 113; Gremli Excfl., 5me éd; Favrat, Catal. p. 15; Dur. et Pitt., Catal. 2me part. 1886, tome 25, p. 210 et 212; Excfl., 5me éd., traduct. franç. par J. J. Vetter.

Exsicc. — Mercier. — Favrat N° 18 a, 18 b.

Habit. — Clairières et taillis, talus de routes, bords des champs; ne craint pas le grand soleil. — Au pied du Jura; route neuve derrière le Vuache. peu après avoir dépassé le défilé du Fort de l'Ecluse; vallée de la Valserine, autour de Chézery, sur les flancs inférieurs du Crêt de Chalame. Enfin, après de longues et minutieuses investigations, j'ai réussi à en retrouver quelques maigres individus un peu au-dessus du Trou de Tarabara au Salève! Ce sont très probablement les derniers vestiges au Salève d'une espèce qui a dû y être jadis assez abondante, si l'on en juge par le grand nombre d'individus hybrides que l'on y rencontre.

α. *vulgaris*. Focke Syn.

Glandes nulles ou très rares.

* Feuilles glabres ou glabrescentes en dessus, à poils simples.

f. 1. glabrata. Focke Syn. R. tomentosus glabratus Godr.; Mercier Rubi Genev. — R hypoleucos Vest non Muell. — R. glabrefactus Muell. sec. Focke Syn.

Habit — Assez fréquente au pied du Jura, aux Rouges, au-dessus de Divonne; route neuve du Vuache!

** Feuilles plus ou moins tomentelleuses en dessus. (V. canescens Gremli Beitr.; Focke Syn.)

+ Tiges glabres.

' Feuilles caulinaires glabres; les raméales tomentelleuses.

f. 2. edentata. R. tomentosus V. edentatus E. Merc.

Exsicc. — In herb. N° 146.

Habit. — Aux Rouges sur Gingins !

Folioles ovoïdes, cordées, à dentelure très superficielle.

" Feuilles caulinaires tomentelleuses, les raméales glabres.

. . . . . .

"' Feuilles caulin. et raméales, tomentelleuses.

f. 3. canescens. — (canescens auctor. p. p.) — R. tomentosus G Genev. Mon. 2me Ed. p. 324.

Exsicc. — In herb, N° 22.

Habit. — Mt Vuache, sur la route neuve; sur La Rippe! — Bois d'Ecublens (Favrat).

+ + Tiges velues-tomenteuses.

f. 4. *elliptica.* — (canescens auctor. p. p.)

Exsicc. — In herb. N° 145.

Habit. — Forêt de Bonmont Jura !

Folioles elliptiques entières, dentelure grande et accusée.

f. 5. *ambigua.* R. tomentosus V. cordifolius Merc. Rubi Genev.

Exsicc. — In herb. N° 352! 351 ?.

Habit. — Rampe de Saint-Cergues (Jura) à gauche un peu plus haut que la fontaine!

Feuilles ovales élargies cordées, à dentelure fortement incisée-lobulée. Aiguillons subnuls.

" Feuilles caulinaires tomentelleuses, les raméales glabres.

. . . . . .

"' Feuilles caulinaires et raméales tomentelleuses.

f, 6. *ovoidea.* — R. obtusifoluis Willd. ex. Tratt. ?

Exsicc. — In herb. N° 271.

Habit. — Forêt de Bonmont!

Folioles ovoides elliptiques, subobtuses, à dentelure large et superficielle.

β. *setosoglandulosa.* Wirtg. Mercier, Focke Syn.

Glandes plus ou moins abondantes [1].

* Feuilles glabres ou glabrescentes en dessus, à poils simples.

[1] Sur les tiges seulement. — Formes de notre région. — Sur les tiges et les rameaux. — Formes de l'Allemagne centrale et occidentale.

+ Tiges glabres.

f. 7. *Lloydiana.* — R. Lloydianus G. Genev. Mon. 1re Ed. p. 288. 2me Ed. p. 227.

Exsicc. — In herb. No 275, 149, 18. — Rubi selecti 1885 N° 1.

Habit. — Assez fréquent sous des variations peu importantes. Mt Vuache sur la route neuve ; Crêt de Châlame ; Vezancy, St-Gix ; rampe de Saint-Cergues, Jura ! — Gimel (Favrat).

f. 8. *foliis angustis incisoserratis.*

Exsicc. — In herb. N° 287.

Habit. — Talus pierreux de la route neuve derrière le Vuache !

Remarquable par ses folioles très étroites cunéiformes aux deux bouts, à dentelure profondément incisée-lobulée ; panicule feuillée et lâche.

+ + Tiges velues-tomenteuses

f. 9. — *villicaulis.* Favrat Essai p. 519; Catal. p. 15.

Exsicc. — In herb. N° 367.

Habit. — Au bas de la rampe de St-Cergues Jura !

** Feuilles plus ou moins tomentelleuses en dessus.

+ Tiges glabres.

Feuilles caulinaires glabres, les raméales tomentelleuses.

f. 10. — *ovata.*

Exsicc. — In herb. No 402, 400.

Habit. — Salève au dessus de Tarabara (aprica). Forêt de Bonmont (umbrosa) !

Feuilles à folioles ovales incisées-lobulées, un peu cordées à la base. Pétioles glanduleux.

″ Feuilles caulin. tomentell. : les raméal. glabres.

. . . . . .

″′ Feuilles caulinaires et raméales tomentelleuses.

f. 11. *tomentella.*

Exsicc — In herb. N° 147.

Habit. — Pied du Jura sur St-Gix !

+ + Tiges et rameaux velus-tomenteux.

′ Feuilles caulinaires glabres; les raméales tomentelleuses.

f. 12. *villosula.*— R. cinereus Rchb.(p.p.)

Exsicc. — In herb. N° 148, 19.

Habit. — Pied du Jura sur St-Gix, les Rouges !

″ Feuilles caulinaires tomentelleuses; les raméales glabrescentes.

R. cinereus Rchb. (p. p.)

″′ Feuilles caulinaires et raméales tomentelleuses.

— R. cinereus Rchb. (p. p.)

Je n'ai pas encore rencontré ces deux combinaisons.

Note. — Un fait intéressant à signaler ; c'est l'apparition simultanée en plusieurs endroits de la route neuve du Vuache pente Nord-Ouest, de nombreuses formes du R. *tomentosus*.

D'où proviennent ces plantes exclusivement cantonnées sur le talus de cette route ?

Les violents courants d'air qui règnent assez souvent dans cette gorge ont ils transporté au Vuache des graines provenant du Jura ? c'est possible. Ou bien cette colonie ne proviendrait-elle pas de graines enfouies dans le sol depuis un temps immémorial et que les travaux de construction de la route auraient ramenées dans un milieu favorable à leur germination ? Des faits analogues ont été constatés en France.

Hybrides du R. *tomentosus*.

R. *Mercierii* × *tomentosus*. Voir les Hybrides du R *Mercierii*.

R. *insectifolius* × *tomentosus*. Voir les Hybrides du R. *insectifolius*.

R. *thyrsoideus* × *tomentosus* O Kuntze ; Favrat Catal. p. 17.

\+ Feuilles plus ou moins tomentelleuses en dessus.

Exsicc. — Favrat N° 21.

Habit. — La Chaux près Cossonnay (Favrat).

R. *thyrsoideus γ thyrsanthus* × *tomentosus*.

\+ + Feuilles glabres en dessus ou à poils simples

Exsicc. — In herb. N° 281.

Habit. — Chemin du Comte de Divonne sur St-Gix

Flor. — Juillet.

R. Mercieri β frondosa × *thyrsoideus γ thyrsanthus*. Voir les Hybrides du R. *Mercierii*.

R. *macrostemon* × *tomentosus*, Focke Syn. p. 239 ; Gremli Excfl. 4me et 5me Ed. ; Excfl. 5me Ed. traduct. franç. par J. J. Vetter ; R. tomentosus × discolor Gremli Beitr. p. 18. — R. undulatus V. cinereus Merc. rubi Genev. (p. p.)

+ Feuilles tomentelleuses en dessus.

' Feuilles caulinaires et raméales tomentelleuses.

a. supermacrostemon. R. macrostemon × tomentosus (Var. canescens).

Exsicc. — In herb. N° 330, 477.

Habit. — Haies et clôtures des vignes sur Arbère, Divonne !

Flor. — Mi-Juillet. Stérile.

Tige très robuste cannelée, à gros aiguillons. Feuilles à folioles arrondies, assez semblables à celles de R. macrostemon. Inflorescence très grande, velue-tomenteuse, fortement aiguillonnée. Corolle assez grande presque blanche ; étamines très longues. Villosité cendrée formée de poils étoilés, répandue abondamment sur toute la plante au commencement de l'été ; caduque et plus ou moins clairsemée vers la fin de la saison.

Cet hybride a beaucoup de rapport avec R. *tomentosus* × *ulmifolius* : la plante d'Arbère me paraît en être assez distincte par la forme des folioles, leur dentelure aigue triangulaire déjetée ; par sa corolle assez grande et ses étamines nettement plus longues que les styles.

" Feuilles caulinaires et raméales velues, les raméales supérieures munies en outre de poils étoilés.

Exsicc. — In herb ex loc. Malagny.

Ici vient se placer R. undulatus V. hybridus E. Merc. (prim.)

Aiguillons raméaux rares et fins. Villosité simple, fine et très fournie. Inflorescence étalée, courte et rassemblée ; stérile.

+ + Feuilles glabres ou glabrescentes en dessus.

a. supermacrostemon.

Exsicc. — In herb. N° 391, 392, 392 bis.

Habit. — Lieux incultes du pied du Jura sur Sergy !

b. supertomentosus ?

Exsicc. — In herb.

Habit. — Chemin du Comte de Divonne sur Saint-Gix.

Flor. — Juillet. Stérile.

R. bifrons × *tomentosus* Focke in Gremli Beitr., p. 18; Syn. p. 239.

Exsicc. — J'ai reçu de M. Aug. Favrat (1885) un échantillon de cet hybride provenant de Gantenaz sur Lutry, en dehors de nos limites.

On pourrait le rencontrer au pied du Jura.

R. tomentosus × *ulmîfolius*. Focke Syn., p. 240 : Gremli Excfl., 4me éd.; Favrat Essai, p. 520; Dur. et Pitt., Catal. p. 117; Gremli N. Beitr. dritt. Heft S. 44 (1883)! Excfl., 5me éd.; Excfl., 5me éd., traduct. franç. par J.J. Vetter; Favrat, Catal. p. 17. — R. thyrsoideus Rapin Guide, 2me éd.; p. 176 (p. p.); Godet

Supp. Flore du Jura, p. 54 (p. p.) — R. rusticanus Var. augustanus E. Merc. Rubi Genev., p. 281. — R. undulatus Var. cinereus E. Merc., p. 284. — R. thyrsoideus Var. degener E. Merc., p. 287. — R. albidus E. Merc., p. 288. — R. sphenoides Focke Syn., p. 233. = R. cuneifolius E. Merc., p. 282, non Pursh. — R sabaudus Focke. = R elongatus E Merc, p. 283, non Smith. — R. baldensis Kern. sec. Kocke Syn., p. 240. — R. bifrons × tomentosus (albidus Merc.); Gremli Excfl., 4me et 5me éd.; Excfl., 5me éd.; Excfl., 5me éd., traduct. franç. par J. J. Vetter. — R. thyrsoideus b. albidus Bouvier Flore, p. 205. — R. macrostemon × ulmifolius Favrat Essai, p. 515 (non Gremli).

Exsicc. — Favrat N° 19 a, 19 b, 20. — Mercier R. rusticanus V. angustanus; R. undulatus V. cinereus; R. thyrsoideus V. degener; R. albidus; R. cuneifolius: R. elongatus. — Favrat N° 12 R. macrostemon × ulmifolius.

Habit. — Extrêmement répandu dans notre circonscription, surtout dans le Vallon de Monnetier jusqu'à Mornex; le Pas de l'Echelle et les carrières de Veyrier, sous Aïre, tout le pied du Jura, sur la route neuve du Vuache, côté Nord-Ouest!

Flor. — Fin Juin, Juillet. — Rarement fertile.

+ Feuilles caulinaires et raméales tomentelleuses en dessus. (1)

(1) Je n'ai pas encore rencontré cette combinaison à feuilles nettement tomentelleuses en dessus; toutes ont les poils étoilés caractéristiques, assez rares et seulement sur les feuilles réduites du sommet.

′ Glandes stipitées nulles.

a. superulmifolius.

. . . . . .

b. supertomentosus. — R. tomentosus (Var. canescens) × ulmifolius.

Exsicc. — In herb. N° 500, 323, 499. — Favrat N° 19 b. R. tomentosus × ulmifolius. — E. Mercier R. undulatus V. cinereus!

Habit. — Ecogia, localité de Mercier. Taillis, bords des prés et des vignes sur Arbère Divonne ; sous Aïre, dans un endroit défriché tout récemment et où il ne paraissait pas exister auparavant!

+ + Feuilles caulinaires glabres ; les raméales tomentelleuses

′ Glandes stipitées nulles.

a. superulmifolius.

Exsicc. — In herb. N° 480.

Habit. — Versoix, Aïre et probablement ailleurs.

Je crois qu'on peut classer ici le R. thysoideus V. degener Mercier ; forme peu remarquable du reste.

b. supertomentosus.

Exsicc. — In herb. Nos 21, 27, 252, 36, 34 ter.

Habit. — Ancien chemin de Monnetier à Mornex ; Aïre ; Sergy ; Ecublens!

Parmi les nombreuses variantes qui viennent prendre place ici, il faut ranger le R. sphenoides Focke (R. cuneifolius Merc. non Pursh).

+ + + Feuilles caulinaires et raméales glabres ou munies de poils simples.

' Glandes stipitées nulles. — R. rusticanus Var. angustanus; R. elongatus; R. undulatus excl. Var. cinereus; R. albidus (Mercier); auxquels on peut encore ajouter R. thyrsoideus Var. degener dont les poils étoilés des feuilles raméales réduites font souvent défaut.

a. super ulmifolius. — R. albidus Var. flore rubro. Merc.

Exsicc. — In herb. Nos 184, 262, 33, 74, 279, 33 bis, 30 bis, 35.

Habit. — Près des carrières de Veyrier, Monnetier, Mornex; au-dessus du pont de Collonge et derrière le Vuache; Sergy, de Vezancy à Gex; Versoix, Ecogia, Genollier; Ecublens!

Flor. — Juillet. Corolle rouge ou rose, rarement rosée; assez souvent fertile.

b. intermedia.. — R. albidus typica; R. elongatus Mercier.

Habit. — Veyrier, Monnetier; Aïre; Vezancy, Ecogia, Mies, St-Gix.

Formes indécises entre les deux espèces ascendantes; nombreuses et très généralement stériles.

c. supertomentosus. — R. albidus Var. Salevæ; Var. gracilis; R undulatus typica; (Merc.)

Exsicc. — In herb Nos 31, 28 bis, 263, 29, 99, 530.

Habit. — Au-dessus du pont de Collonge et sur la route derrière le Vuache; Sergy, Gex, St-Gix: Monnetier, Mornex, Versoix, Aïre! — Ecublens (Favrat).

\+ \+ \+ \+ Feuilles glabres sur les deux faces.

Anomalia.

Exsicc. — In herb. R. glaberrimus olim.

Habit. — T'aillis sous Aïre ; une seule plante (Mr. Rome).

Cette forme stérile actuellement détruite est plutôt une anomalie; sauf sa glabréité presque parfaite c'est un R. albidus typique.

Obs. : M. Favrat ayant traité le R. tomentosus × *ulmifolius* avec succès (Catal. p. **16** à **19**); je ne puis mieux faire que de renvoyer à cet ouvrage tout amateur désireux d'en savoir davantage sur cet hybride si commun dans nos environs.

R. rudis × *tomentosus*. Voir les Hybrides du *R. rudis*.

R. tomentosus × *vestitus*. Voir les Hybrides du *R. vestitus*.

R. conspicuus × *tomentosus*. Voir les Hybrides du *R. conspicuus*.

R. Kœhleri β *Reuteri* × *tomentosus*. Voir les Hybrides du *R. Kœhleri*.

R. rigidulus × *tomentosus*. Voir les Hybrides du *R. rigidulus*.

R. cæsius × *tomentosus*. Voir les Hybrides du *R. cæsius*.

R. cæsius × *tomentosus* × *ulmifolius*. Voir les Hybrides du *R. cæsius*.

SÉRIE VI. **SILVATICI**

Surgeon moyen ou petit, anguleux ou subanguleux, arqué; peu ou pas glanduleux; à aiguillons disposés sur les angles, égaux, médiocres, minces, aigus; réclinés ou peu déclinés.

Feuilles d'un gris-verdâtre; tomenteuses ou velues-tomenteuses en dessous; folioles extérieures courtement pétiolulées (exc. chez *R. Airensis*).

Inflorescence simple ou composée, courte dans la partie principale; intra-axillaire, ordinairement atteinte par la dernière feuille; prolongée en dessous; feuillée au moins dans le bas. Sépales peu acuminés, réfléchis; étamines plus longues que les styles, convergentes après l'anthèse.

Plantes des bois peu ou pas colorées; à glandes stipitées, fines et égales, disséminées sur toute la plante, mais en tout cas peu abondantes; parfois subnulles (*R. macrophyllus*).

Pruinosité nulle.

N° 15. R. Airensis Schmidely in Catal. Soc. Helv. p. l'échange des plantes (1885-1886), p. 5.

Exsicc. — Rubi selecti Flor. Helv. 1885 N° 3; in herb. N°s 129, 129 bis, 129 ter.

Habit. — Taillis et lisière des bois sous Aïre. N'est pas rare dans cette localité.

Flor. — Dès les derniers jours de Juin jusqu'au 15 Juillet; fructifie déjà en Août.

Descr. — Tige arquée dressée, verte ou d'un brun olive, de force moyenne, anguleuse dans sa moitié inférieure, canaliculée au sommet; longue et rampante; en automne elle s'enracine assez facilement lorsque les circonstances sont favorables; elle est lisse, glabre ou glabrescente, armée d'aiguillons moyens un peu grêles, à base très élargie, très aigus, réclinés ou faiblement déclinés, assez nombreux; à la base quelques aiguillons raccourcis ou avortés et çà et là de rares glandes stipitées.

Feuilles à folioles 5-foliolées, vertes ou olivâtres, de grandeur moyenne; à poils simples et apprimés en dessus; vertes ou d'un gris-verdâtre à villosité fine, serrée et opaque en dessous.

Pétioles plans très faiblement velus, à aiguillons crochus nombreux et assez forts, glanduleux.

Stipules linéaires, ciliées de glandes.

Foliole terminale suborbiculaire, obovale ou elliptique très raccourcie, brusquement terminée en pointe large et courte presque cuspidée; cordée à la base; à dentelure assez régulière, moyenne, peu profonde, arrondie, obtuse et mucronée.

Folioles latérales et inférieures obovoides, oblongues; de dimensions bien moindres que la foliole terminale; les inférieures courtement pétiolulées.

Insertion des pétiolules centrale ou subcentrale.

Rameaux velus, habituellement courts et petits: anguleux, sauf à la base qui est ronde; munis d'aiguillons plus ou moins nombreux, faibles et grêles, déclinés ou falqués ou même un peu courbés; plus longs à la base de l'inflorescence; plus nombreux et falqués sur les pédicelles.

Glandes stipitées peu abondantes.

Folioles 3-foliolées, petites, très courtes suborbiculaires ou courtement elliptiques, peu ou pas échancrées, obtuses au sommet; les supérieures simplement pointues.

Dentelure plus profonde et comparativement plus grande que celle des folioles caulinaires.

Pétioles inférieurs canaliculés, les autres plans.

Inflorescence souvent dépassée par la dernière feuille ; en grappe réduite pauciflore presque simple : à villosité lâche et peu accusée ; ramuscules étalés-dressés, plus serrés au sommet ; interrompue et habituellement prolongée en-dessous par 2-3 ramuscules axillaires 1-2-3 pauciflores, distants, dressés, divisés au delà du milieu. L'inflorescence prend parfois une disposition subcorymbiforme par l'allongement des ramuscules inférieurs de la grappe.

Sépales réfléchis, acuminés en longue pointe étroite ; aculéolés et glanduleux.

Pétales elliptiques, atténuées en onglet ou obovales. petits, un peu chiffonnés et concaves, très caducs. blancs ou très légèrement rosés, répandant une odeur fade presque désagréable.

Etamines nombreuses, dressées à l'anthèse, conniventes sur le jeune fruit, uu peu plus longues que les styles et pâles tous deux.

Jeunes carpelles glabrescents, nombreux, formant un fruit assez gros.

Le *R. Airensis* se rapproche des *R. macrophyllus* ; macrophyllus Var. hypoleucos Focke ; anadenes Muell. ; hypomalacus Focke ; macrophyllus β velutinus W. et N.: et à un moindre degré des R. atrocaulis

Muell.; sylvarum Rip. — Il se distingue du 1er par ses tiges glabres, ses folioles suborbiculaires plus petites, et par sa villosité peu accentuée; des 2me et 3me également par la tige glabre, les folioles courtes, son inflorescence réduite, ses sépales glanduleux et aculéolés; du 4me par ses étamines plus longues que les styles, ses pétioles armés d'aiguillons crochus; du 5me par sa villosité peu accentuée, opaque, et par son port différent (Focke compare le port du R. hypomalacus à celui du R. dumetorum).

N° 16. **R. MACROPHYLLUS.** Whe et Nees rubi Germ. p. 35 (excl, β).

R. macrophyllus Focke Syn. p, 215. R. piletostachys Gr. et Godr. Fl. de France I, 548; Focke Syn. p. 219; G. Genev. Monog. 2me Ed. p. 192; Gremli Excfl. 4me Ed.; Favrat Essai p. 526; Dur. et Pitt. Catal. p. 113; Gremli Excfl. 5me Ed.; Favrat Catal. p. 13; nec Gremli Beitr. p. 53 = R. Gremlii Focke Syn. p. 266; Excfl. 5me Ed. traduct. franç. par J. J. Vetter.

f. 1. (*R*) *piletostachys* Gr. et Godr.

Exsicc. — Favrat N° 27 — In herb. N° 180, 39.

Habit. — Ecublens, la Chaux près Cossonay (Favrat). — Les Rouges !

Flor. — Première quinzaine de Juillet.

Mr Focke a eu le premier l'idée de réunir les *R. macrophyllus* et R. *piletostachys* sous une seule dénomination, tout en reconnaissant au second, la valeur de sous-espèce du premier.

Dernièrement M. l'Abbé Boulay, le savant directeur

de l'association rubologique française vient de faire un pas de plus en avant : il a réuni purement et simplement le second au premier (Bullet. assoc. rub. franç. 1884 p. 5 et 6). Je crois pour ma part que les caractères différentiels de ces deux plantes sont de peu de valeur. En effet, la f. piletostachys ne peut se distinguer du type que par une tige un peu plus anguleuse, des folioles cordées à la base et relativement un peu plus larges, des glandes stipitées et encore n'en porte-t-elle pas toujours; enfin par une corolle rose.

Il n'y a certes pas là de quoi motiver la séparation de ces deux plantes.

— **R. Vetteri** Favrat in Exsicc. 1883 N° 30 (cum descript.).

R. Vetteri Gremli Excfl. 5me Ed.; Favrat Catal. p. 14; Excfl. 5me Ed. traduct. franç. par J. J. Vetter (in Obs.) Dur. et Pitt. Catal 2me part. 1886, tome 25, p. 210 — R. teretiusculus Var. tomentellus Gremli Neue Beitr. Heft III.

Habit. — Sommet du Mt Pélerin Vaud (Favrat); Jongny (Gremli); Bex (Sandoz) — Localités situées en dehors de notre circonscription.

SÉRIE VII. **VESTITI**

FOCKE.

Surgon moyen, anguleux, arqué ou étalé, velu; à aiguillons disposés sur les angles, égaux; les plus grands assez forts, minces, allongés, aigus; réclinés

ou peu déclinés. Parfois quelques acicules et des verrucosités en petit nombre. Glandes plus ou moins abondantes, parfois subnulles.

Feuilles moyennes; velues, grisâtres ou verdâtres et brillantes en dessous (glabrescentes en dessus. blanches-tomenteuses en dessous chez *R. conspicuus*).

Inflorescence velue; exserte, allongée, composée, lâche ou interrompue; feuillée au moins à la base; à aiguillons nombreux déclinés ou presque réclinés, non renforcés chez *R. erythrostemon*. Corolle très apparente, à pétales rouges ou roses (blancs ou presque blancs dans la forme du R. *vestitus* commune dans nos environs); sépales mucronés, réfléchis; velus-tomenteux. Etamines très nombreuses, égales ou plus longues que les styles; convergentes après l'anthèse.

Plantes fortemeut colorées, passablement aiguillonnées. Pruinosité nulle ou faible et accidentelle.

N° 17. R. VESTITUS. Whe et Nees p. p.

R. vestitus Gr. et Godr. Fl. de France; Mercier rubi Genev. p. 276; Rapin Guide du Botan. 2me Ed. exclud. Var. b.; Gremli Beitr. p. 37; Focke Syn. p. 291; Gremli Excfl. 4me Ed.; Favrat Essai p. 528; Dur. et Pitt. Cat. p. 113; Gremli Excfl. 5me Ed.; Favrat Catal. p. 21; Dur. et Pitt. Catal. 2me part. 1886, tome 25, p. 212; Excfl. 5mo Ed. traduct. franç. par J. J. Vetter — R. leucostachys Auct. Angl.; Ser. in D. C. Prodr. II, p. 563 — R. discolor β villicaulis Godet Suppl. Fl. du Jura p. 54 (p. p.)?

Exsicc. — Mercier — **Favrat N° 29.**

Habit. — Taillis, bords des bois. Assez fréquente.

Flor. — Juillet.

f. 1. flor. albis. R. leucanthemus Ph. J. Muell. Mon. Vers. p. 122 N° 60; G. Genev. 1re et 2me Ed.

a. aprica.

Exsicc. — In herb. N° 15 bis, 373, 580, 319.

Habit. — Aïre, Onex, Sergy, St-Gix, Veitay, Gilly, près du sommet du Vuache; Ecublens ! C'est la forme commune dans nos environs.

b. umbrosa.

Exsicc. — In herb. N° 431.

Habit. — Les Rouges, M. de Divonne, Sergy !

f. 2. flor. roseis. R. vestitus Ph. J. Muell. N° 61 : G. Genev. 1er et 2me éd.

a. aprica.

Exsicc. — In herb. N° 15, 358, 505.

Habit. — Aïre, Margoucin, Giotty au pied du Billat: plateau à midi-côte des Voirons, Langins !

b. umbrosa.

Exsicc. — In herb. N° 333.

Habit. — Bonmont Jura !

N. B. — La forme à fleurs rouges ou roses est infiniment moins commune chez nous que la forme à fleurs blanches ou légèrement rosées dans le bouton.

Hybrides du *R. vestitus.*

R. bifrons × *vestitus* Gremli Beitr. p. 39; Focke Syn. p. 295; Gremli Excfl. 4me éd.; Favrat Essai p.

529 ; Gremli Excfl. 5me éd. ; Favrat Catal. p. 11 : Excfl. 5me éd. traduct. franç. par J. J. Vetter.

Exsicc. — Favrat. plant. exsicc. 1884.

Habit. — Bois de Gantenaz, Vaud (Favrat) ; Taillis sous Aïre !

Flor. — Juillet.

La plante qui m'a été communiquée par M. Favrat et qui provient de Gantenaz est une forme aprique à fleurs blanches ; celle d'Aïre est à fleurs roses et a toute l'apparence d'une forme ombragée.

Aiguillons raméaux, les uns courbés, les autres déclinés ; l'indument de la face inférieure des folioles est gris verdâtre, très fin à reflets un peu brillants mais moins que chez *R. vestitus*. Le contour des folioles, leur insertion, rappellent ce dernier type, Organes floraux du *R. bifrons*.

R. ulmifolius × *vestitus* Focke Syn. p. 295 ; Favrat Catal. p. 11 ; Excfl. 5me éd. traduct. franç. par J. J. Vetter.

Tiges robustes plus ou moins velues ou cérosineuses vers la fin de la saison. Aiguillons assez robustes. Feuilles à folioles longuement pétiolulées, arrondies, cuspidées à dəntelure irrégulière ; velues en dessus. blanches tomenteuses et un peu velues en dessous, à reflets brillants plus ou moins apparents. Pétioles plans.

Divisions de l'inflorescence tomenteuses; les rameaux un peu velus dans la partie inférieure.

Corolle variable : étamines égales aux styles.

Jeunes drupéoles plus ou moins velues. Glandes nulles ou peu abondantes.

a. superulmifotius.

Exsicc. — In herb. N°s 388, 142, 79, 575, 590.

Habit. — Pied du Jura à Sergy dans les vignes ; taillis près de la route de Coppet à Divonne, en face de Châtaignerie; sous les châtaigniers du Mt de Divonne un peu plus loin que Divonne, gare de Gilly et dans les bois sur le plateau au-dessus de ce village!

Tige cannelée. Indument de la face inférieure des folioles doux au toucher, apprimé, à peine brillant. Corolle et étamines d'un rose vif.

b. supervestitus.

Exsicc, — In herb. N°s 161, 161 bis, 437.

Habit. — Lisière des bois sous Aïre du côté du grand ravin, sur Sergy dans le ravin boisé!

Tige subanguleuse, cérosineuse en automne. Feuillage très analogue à celui du *R. vestitus*. Indument blanc-tomenteux, un peu rude au toucher. Corolle et étamines d'un rose pâle.

R. tomentosus × *vestitus* Focke Beitr.; Gremli Beitr., p. 17; Focke Syn. p. 240; Gremli Excfl., 4me Ed. exclud. Syn. R. undulatus V. cinereus ex Focke; Favrat Essai, p. 521; Dur. et Pitt. Catal. p. 117; Gremli Excfl., 5me éd.; Favrat Catal. p. 19.

Habit. — M. Favrat l'indique à Ballaigue, Montricher, sur Puidoux, au Pélerin, à Gimel, puis au Mont de Divonne qui rentre plus particulièrement dans notre circonscription.

Flor. — Juillet.

+ Feuilles tomentelleuses en dessus.

′ Feuilles caulinaires *et* raméales tomentelleuses.

a. supertomentosus.

. . . . . .

b. supervestitus — R. tomentosus (Var. canescens) × vestitus.

Exsicc. — Favrat N° 23 R. tomentosus × vestitus.

Habit. — Mont Pélerin sur Chexbres Vaud (Favrat).

Très belle plante à grande corolle, longues étamines; glanduleuse.

″ Feuilles caulinaires *ou* raméales tomentelleuses en dessus.

a. supertomentosus.

. . . . . .

b. supervestitus.

Exsicc. — In herb. Nos 374, 342, 427;

Habit. — Autour des vignes de Sergy!

+ + Feuilles glabres ou glabrescentes en dessus.

a. supertomentosus.

Exsicc. — In herb. Nos 288, 423, 306, 426, 387.

Habit. — Assez fréquente au-dessus de Sergy: dans un couloir rapide au-dessus des carrières de Crozet!

anomalia a′ — phyllantha.

Exsicc. — In herb N° 306 bis.

Habit. — Sergy! en compagnie du N° 306.

Une étude détaillée de cette phyllodie de la fleur d'une ronce ne rentrant pas dans le cadre d'un travail purement systématique, je dirai simplement que dans

cette forme les sépales sont complètement développés en petites feuilles normalement conformées ; dentelure, nervures, indument, couleur. La corolle est composée aussi de feuilles, mais incomplètes et en nombre variable (5 à 8). Quant aux étamines et aux drupéoles elles sont à peu près complètement atrophiées et sans aucune utilité dans l'acte de la fécondation. Cette plante est entièrement stérile.

b. supervestitus

Exsicc. — In herb. Nos 338, 389.

Habit. — Sergy!

Forme à tiges et rameaux passablement glanduleux.

c. intermedia.

Exsicc. — In herb. Nos 152 bis, 152 ter, 341, 421.

Habit. — Chézery ; vignes de Sergy !

R. rudis × *vestitus*. Voir les Hybrides du R. rudis.

R. Kœhleri β. *Reuteri* × *vestitus*.

Habit. — Taillis au-dessus de Sergy (inter parentes) ! plusieurs colonies.

Flor. — Juillet.

a. supervestitus.

Exsicc. — In herb. Nos 462, 461, (*f. uprica*); 433 (f. umbrosa).

Tiges anguleuses, à aiguillons assez nombreux, inégaux, à peine déclinés ; mêlés d'acicules et de glandes stipitées, velues.

Feuilles assez semblables à celles du *R. vestitus* pour la forme, la dentelure, l'insertion, la longueur

des petiolules et la villosité brillante et fournie. Les feuilles supérieures sont blanches en dessous.

Rameaux à aiguillons un peu déclinés, assez semblables ; glanduleux et aciculés.

Inflorescence peu aiguillonnée, glanduleuse et aciculée. Corolle blanche à pétales étroits, assez grands.

Fertilité tantôt normale, tantôt partielle.

Les sépales sont étalés ou irrégulièrement réfléchis, les pointes parfois un peu redressées.

La forme ombragée se distingue par l'appauvrissement général que l'on constate sur toutes les ronces croissant dans les lieux privés d'air et de lumière.

R. rigidulus × *vestitus*.

Exsicc. — In herb. N° 185.

Habit. — En compagnie des parents présumés au-dessus de St-Gix !

Flor. — Juillet.

Cet hybride possède la villosité grisâtre, fournie et brillante, les aiguillons caulinaires presque droits et le manque des acicules du *R. vestitus*.

Quant au *R. rigidulus*, il me parait avoir fourni la villosité caractéristique des drupéoles, la couleur purpurine que l'on remarque çà et là à la base des étamines et des sépales réfléchis après l'anthèse ; la forme un peu cunéiforme de la base des folioles et les nombreuses glandes stipitées répandues sur toute la plante.

Une seule corolle retardée m'a permis de constater qu'elle est de couleur blanche.

Je n'ai pas pu examiner convenablement les étamines ; la fructication étant trop avancée.

Le *R. rigidulus* × *vestitus* a beaucoup de rapport avec le *R. Kœhleri* β *Reuteri* × *vestitus* de Sergy :

R. cæsius × *vestitus*. Voir les Hybrides du *R. cæsius*.

N° 18. R. CONSPICUUS Ph. J. Muell, in lora 1858.

R. conspicuus Merc. rubi Genv. p. 277; Gremli Beitr. p. 39; Focke Syn. p. 296; Gremli Excfl. 4me Ed.; Favrat Essai p. 527; Dur. et Pitt. Catal. p. 113; Gremli Excfl. 5me Ed.; Favrat Catal. p. 21; Excfl. 5me Ed. traduct. franç. par J. J. Vetter; Dur. et Pitt. Catal. 2me part. 1886, tome 25 p. 210 et 212. — R. thyrsoideus Godet suppl. Fl. du Jura p. 54 (p. p.).

Exsicc. — Mercier R. conspicuus ; R. vestitus Var. foliis discoloribus — Favrat N° 28 R. conspicuus — In herb. N° 105, 152, 273, 372, 482.

Habit. — Assez fréquent dans certaines parties du Jura inférieur : à Chavanne des Bois (Mercier) — Mr Favrat l'indique à Sauvabelin, Ecublens, La Chaux, Veitay, Bonmont.

f. 1. genuina.

a. aprica.

Habit. — Pont de Bogis-Bossey, Chavanne des Bois, Pegnet, entre Vezancy et St-Gix, carrières de St-Gix, chemin du Comte de Divonne sur St-Gix; forêt de Bonmont, les Rouges ; dans les bois de

châtaigniers au Nord-Ouest de la pension Bonzanigo Salève !

b. umbrosa.

Habit. — Sauvabelin (Favrat). — Les Rouges, Bonmont, Pegnet, Tannay !

Note. — L'herbier du Dr Mercier, à Coppet, renferme un double de la collection de ronces qu'il avait soumise au Dr Godron, ainsi que les annotations et critiques que ce dernier avait jugées à propros de faire.

J'ai été très heureux, en parcourant cet herbier, de retrouver, en particulier, la note que le Dr Mercier a insérée textuellement dans le chapitre consacré au *R. conspicuus* (1).

La plante annotée par le Dr Godron provient du Petit-Bossey près Céligny ; c'est un *R. macrostemon* Focke, qui lui a été soumis sous le nom de R. macroacanthos, plante qui constitue en grande partie le R. discolor de Mercier, ainsi qu'en font foi les nombreux échantillons de son herbier.

Cette annotation que j'ai lue et relue sans parvenir à en saisir l'application est réellement incompréhensible en tant qu'elle est appliquée au *R. conspicuus:* Elle s'explique parfaitement du moment que l'on sait que le Dr Godron a eu sous les yeux un *R. macrostemon*, c'est-à-dire la plante qui constitue le fond du R. discolor de Whe et Nees et aussi en partie le R. discolor de Gren. et Godr.

Le *R. macrostemon* n'a été détaché spécifiquement

(1) Je rattache cette plante au R. discolor et c'est pour moi la forme des lieux ombragés, j'attache peu d'importance aux poils des tiges. (Rubi Geuev. p. 277.)

du R. discolor que beaucoup plus tard (1877 in Focke Syn.).

Comment le Dr Mercier a-t-il pu commettre une semblable méprise et indiquer un tel rapprochement ? C'est ce que je ne saurais expliquer.

Hybrides du *R. conspicuus.*

R. conspicuus × *tomentosus ?*

Exsicc. — In herb. N° **334** et **334** bis.

Habit. — Forêt de Bonmont, à peu de distance et directement au-dessus du Château ! Croît en compagnie de nombreux *R. conspicuus.*

Flor. — Juillet.

Après une comparaison attentive entre les deux pieds de cet hybride, que j'ai trouvés, et les nombreuses formes du *R. tomentosus* × *vestitus* que j'ai eues à ma disposition ; je crois avoir remarqué les différences suivantes entre ces deux produits hybrides.

Le *R. conspicuus* × *tomentosus* (*a. aprica*) revêt une teinte pâle qui fait contraste avec la couleur sombre caractéristique des hybrides du *R. vestitus.*

Les feuilles sont presque complétement glabres en dessus et leur dentelure est plus grossière en général.

Les pétiolules des folioles inférieures sont subsessiles ou nuls ; plus courts, par conséquent, que ceux du *R. tomentosus* × *vestitus.*

La corolle est assez grande, rose dans le bouton, puis d'un blanc jaunâtre à son épanouissement complet.

Je dois cependant reconnaître, qu'en dehors de certaines conditions d'isolement, le *R. conspicuus* × *tomentosus* sera toujours difficile à distinguer d'avec le *R. tomentosus* × *vestitus*.

R. *conspicuus* × *Mercierii*. Voir les Hybrides du R. *Mercierii*.

R. conspicuus × *rudis ?*

Exsicc. — In herb. N° 574.

Habit. — Cet hybride forme une petite colonie dans les taillis du pied du Jura, au-dessous du chemin du Comte de Divonne, non loin du *R. rigidulus* et en compagnie des parents présumés.

Flor. — Probablement en Juillet. — Stérile.

Le *R. conspicuus* se reconnaît à la panicule blanche-tomenteuse, allongée, égale, assez large ; à de nombreux aiguillons droits, réclinés ou faiblement arqués ; aux pédoncules et pédicelles hérissés de petits aiguillons falqués.

Aux sépales mucronés, réfléchis ; aux étamines plus longues que les styles ; aux drupéoles glabres.

A la tige anguleuse, d'un brun rougeâtre, à aiguillons réclinés, à base large brusquement rétrécie en pointe aigue.

Aux folioles blanches-tomenteuses en dessous, plutôt cuspidées au sommet.

Aux glandes stipitées et acicules disséminés çà et là.

Par contre, le *R. rudis* se reconnaît : aux pétales médiocres, roses dans le bouton, bientôt blancs : aux étamines plus longues que les styles ; aux sépales réfléchis

Aux ramuscules de l'inflorescence allongés et divisés vers le milieu ou en dessous, à divisions ou pédoncules allongés et un peu divariqués.

Aux pétioles légèrement sillonnés. Aux folioles obovoides, un peu cunéiformes à la base, à dentelure irrégulière, une peu divariquée.

Aux glandes ponctuées, rares, il est vrai. A la tige anguleuse, faiblement velue, peu aciculée.

R. conspicuus × *Koehleri β. Reuteri.*

a. superconspicuus.

Exsicc. — In herb. N° 457.

Habit. — J'ai rencontré **2** individus de cet hybride dans les taillis au-dessous du chemin du Comte de Divonne, non loin du R. *rigidulus* ; en compagnie des parents présumés qui sont assez abondants dans cette localité !

Flor. — 15-31 Juillet. — Fructification irrégulière.

Cet hybride est extrêmement rapproché du *R. conspicuus* ; il en diffère néanmoins par des caractères qui ne permettent pas de le considérer comme une variante de ce type ; ce sont : la tige et les rameaux à aiguillons nombreux, très inégaux mêlés d'aciculus et de glandes stipitées nombreuses ; des folioles plus longuement pétiolulées ; plus étroites, obovales, obovoides, notablement écartées les unes des autres ; verdâtres, lâchement velues et brillantes ; grisâtres-tomenteuses à la face inférieure des folioles supérieures.

R. *cæsius* × *conspicuus*. Voir les Hybrides du *R. cæsius*.

— TERETIUSCULUS Kaltenb.

R. teretiusculus Focke Syn. p. 300; Gremli. Excfl. 4me Ed. Favrat, Essai p. 530. Dur. et Pitt. Catal. p. 114; Gremli 5me Ed.; Favrat Catal. p. 22. Dur. et Pitt. Catal. 2me part. 1886 tome 25, p. 214; Excfl. 5me Ed. traduct. franç par J. J. Vetter. — R. vulgaris Fischer-Ooster rubi Bern. p 32. — R. foliosus Gremli Beitr. p. 35 non Whe et Nees.

Exsicc. — Favrat N° 32.

Habit. — Les limites extérieures de notre circonscription où il est assez fréquent — Jorat, Gourze, Pélerin (Favrat).

Flor. — Juillet.

— R. SUAVIFOLIUS Gremli Beitr. p. 35.

R. suavifolius Focke Syn. p. 303. Gremli Excfl. 4me Ed.; Favrat. Essai p. 531. Dur. et Pitt. Catal. p. 114; Gremli Excfl. 5me Ed.; Favrat Catal. p. 22; Dur. et Pitt. Catal. 2me part. 1886 tome 25, p. 212; Excfl. 5me Ed.; traduct. franç. par J. J. Vetter.

Exsicc. — Favrat N° 33.

Habit — Bois au N.-O. de la Tour de Gourze (Favrat), en dehors de nos limites.

Flor — Juillet.

N° 19. R. ERYTHROSTEMON. Favrat Essai p. 530.

R. erythrostemon Favrat Catal. p. 22.; Excfl. 5me Ed.; traduct. franç. par J. J. Vetter (in Obs.).

Exsicc. — Favrat N° 37.

α *genuina.*

Habit. — Epalinges sur Lausanne Favrat), l'indication de M. Favrat à Ecublens se rapporte à une plan- différente (β. *latifolia* du présent Catalogue).

Flor. — Fin Juin, Juillet.

Le *R. erythrostemon* se distingue du *R. decipiens* β. *Juratensis* par ses tiges subanguleuses, velues hérissées, munies d'aiguillons médiocres, inégaux ; de quelques acicules et de glandes stipitées : par ses feuilles à folioles courtement pétiolulées ; les inférieures surtout ; par la couleur verte ; la villosité brillante de la face inférieure des folioles ; par son inflorescence à villosité couvrant les glandes stipitées de l'axe et des subdivisions ; par sa corolle et ses étamines d'un rose assez vif ; enfin par ses sépales redressés après la floraison. au moins sur les pédicelles terminaux.

La *Var.* α *genuina* se distingue de β. *latifolia* par son feuillage sensiblement différent ; chez β. *latifolia* les folioles des feuilles caulinaires sont relativement assez larges, presque tronquées, cuspidées au sommet en une longue pointe, leurs bords sont presque contigus ; la dentelure assez régulière est presque obtuse. mucronée ; plus large. L'inflorescence est aussi plus lâche et à ramuscules plus allongés.

β. *latifolia.*

Exsicc. — In herb. N° 40 bis. 40.

Habit. — Abondant au bois d'Ecublens !

Flor. — Fin juin, juillet.

Tiges anguleuses, subanguleuses ; à aiguillons inégaux de grosseur moyenne ; velues-hérissées.

Feuilles à folioles larges, la terminale obovoide obovale, presque tronquée au sommet, longuement cuspidée, à bords presque contigus. Les folioles inférieures surtout sont très courtement pétiolulées.

Dentelure presque régulière, large, subobtuse, mucronée, non déjetée.

Face inférieure verte, velue et brillante.

Corolle à pétales arrondis d'une rose assez vif; sépales paraissant se redresser sur le fruit au moins sur les pédicelles terminaux.

L'inflorescence a passablement de rapport avec celle du *R. decipiens*. *β. Juratensis*.

γ. brevipes.

Exsicc. — In herb. N° 588, **593** (*aprica*); 579, **583** (*umbrosa*).

Habit; — Assez fréquente dans les clairières et bords des bois au-dessus de Gilly (Vaud)! Stations froides et ombragées.

Flor. — Probablement vers la fin de juillet.

Cette jolie forme se distingue des autres variétés du *R. erythrostemon* par un développement moindre; des ramuscules et pédoncules divisés au-dessous du milieu; très courts; les supérieurs simples; une inflorescence étroite et assez compacte; des sépales redressés jusqu'à la mâturité; des feuilles raméales à folioles médiocres ou même petites, suborbiculaires, aigues au sommet, rarement un peu accuminées au

sommet, jamais cunéiformes à la base: des glandes stipitées égales très abondantes.

SÉRIE VIII. **RADULÆ.**

(Focke)

Surgeon moyen ou petit, pruineux ou non ; étalé ou rampant: anguleux rude au toucher. Aiguillons assez forts ; égaux ; aigus ; pas d'intermédiaires entre ces derniers et des aculéoles et des glandes stipitées assez abondants. Feuilles nettement et longuement acuminées ; à pétiolules extérieurs distincts.

Inflorescence exserte ; allongée ; composée ; à ramuscules divisés diversement ; tantôt longuement nus, tantôt divisés à toute hauteur.

Corolle médiocre, blanche ou peu colorée. Etamines plus longues que les styles ; convergentes après l'anthèse.

Glandes stipitées égales ; courtes ; ne dépassant pas la villosité des axes ou le diamètre des pédoncules ; abondantes. Acicules peu abondants.

N° 20. **R. decipiens.** Ph. J. Muell. Vers. ein. Monog. p. 158. N° 98.

R. speciosus β glandulosus Ph. J. Muell. Flora Bemerk. N° 3. —

α.

. . . . . .

β. *Juratensis.* — R. radula β cuneatus. Merc. rubi Genev. (p. p.); Bouvier Flore p. 204.

Exscicc. — In herb. N° 290, 291.

Habit. — Assez abondant dans la forêt de Bonmont, au dessus du Château ; au dessus de Saint-Gix, le long du chemin du Comte de Divonne ; dans les bois au dessus de Vezancy !

Flor — Juillet.

Descr. — Tige arquée, étalée, de force moyenne, nettement anguleuse, à faces striées, cannelées ; brune purpurine au soleil, tomenteuse, parsemée de poils fasciculés.

Aiguillons égaux à base élargie, brusquement atténuée en pointe longue ; assez forts, réelinés ou peu déclinés.

Glandes stipitées, égales, plus ou moins nombreuses.

Feuilles à folioles 5-foliolées, toutes longuement pétiolulées ; de grandeur médiocre ou petites, d'un vert sombre, glabrescentes en dessus ; finement tomenteuses-velues, grises verdâtres, opaques en dessous.

Pétiole plan velu-hérissé à aiguillons petits, courts, falqués ; glanduleux

Stipules étroitement linéaires, ciliées de glandes

Foliole terminale, obovoide elliptique, brusquement atténuée en une assez longue pointe ; à base légèrement atténuée, cunéiforme, arrondie ou faiblement émarginée ; dentelure petite, aigue, triangulaire, irrégulière, çà et là un peu déjetée.

Folioles latérales et inférieures, oblongues, cuspidées, un peu cunéiformes à la base, passablement inégales entre elles et la terminale.

Insertion subcentrale ou latérale.

Rameau florifère assez fort, prenant quelquefois un grand développement ; velu-hérissé, arrondi à la base, subanguleux au dessus; légèrement flexueux dans la partie supérieure ; muni d'aiguillons plus ou moins nombreux, grèles, déclinés ; plus faibles encore et mêlés de quelques aiguillons avortés et de rares acicules à la base ; plus forts et déclinés à la base de l'inflorescence, ils diminuent rapidement à partir de là, soit en nombre, soit en force ; assez nombreux arqués et aciculaires sur les ramuscules.

Folioles 3-foliolées, les latérales courtement pétiolulées ; sensiblement égales entre elles, à peine plus petites que les caulinaires ; dentées de la même manière ; velues en dessus ; tomenteuses-velues presque vertes et brillantes en dessous ; celles de la base du rameau lobées ou incomplètement 5-foliolées; les supérieures grises, moins velues.

Inflorescence bien développée, raide, velue-hérissée et tomenteuse, à glandes nombreuses, inégales, mêlées de rares acicules ; irrégulièrement et étroitement pyramidiforme, prolongée en dessous à l'aisselle de feuilles 3-foliolées, par 1-2-3 ramuscules dressés-étalés. ne dépassant pas les feuilles, parfois assez courts 1-2 flores ou pluriflores divisés dès leur milieu : habituellement 3-flores ; en dessus 1 feuille ovale acuminée, plusieurs ramuscules étalés, lâches, écartés, allongés, habituellement 3-flores. à divisions divariquées allongées, munies de bractées linéaires ; plus haut. des bractées étroitement lancéolées trifides et des pédoncules biflores plus rapprochés.

Sépales ovales longuement prolongés en pointe étroite, surtout sur les pédicelles terminaux ; réfléchis

régulièrement, grisâtres, tomenteux avec quelques longs poils; glanduleux et parfois aculéolés.

Corolle moyenne à pétales ovoïdes elliptiques, atténués en onglet, à bords non contigus, velus extérieurement, d'un rose pâle.

Etamines nombreuses, dressées puis convergentes après l'anthèse, plus longues que les styles, légèrement colorées à la base, devenant quelquefois roses pendant la dessication.

Drupéoles velues, pas très nombreuses formant un fruit de grosseur médiocre.

Le *R. decipiens Var. Juratensis* est remarquable par ses tiges nettement anguleuses, assez fortement aiguillonnées ; tomenteuses-velues, se dépouillant vers la fin de la saison d'une bonne partie des poils fasciculés mélangés avec le tomentum de la surface ; par ses feuilles à folioles petites, 5-foliolées, longuement pétiolulées, velues tomenteuses en dessous; par ses rameaux faiblement aiguillonnés, à feuilles passablement velues en dessus, cuspidées en longue pointe ; par ses grandes inflorescences, lâches pauciflores, velues ; par ses corolles rosées, ses sépales longuement acuminés, réfléchis ; par ses étamines plus longues que les styles, par ses drupéoles velues, et enfin par son système glanduleux passablement développé et réparti également sur toute la plante.

f. 1. genuina.

a. aprica.

a' florib. roseis.

Exsicc. — In herb. n° 269. 169.

Habit. — Bonmont, sur St-Cix, Vezancy !

Inflorescence bien développée, étalée, lâche, à ramuscules allongés; peu velue, faiblement aiguillonnée.

a″ florib. albis.

Exsicc. — In herb. n° 506.

Habit. — Chemin du Comte de Divonne sur St-Gix dans les taillis ! une seule fois.

b. umbrosa.

Exsicc. — In herb. n° 215.

Habit. — Les Rouges !

f. 2. villosior.

Exsicc. — In herb. n° 295, 42.

Habit. — Au dessus de Vezancy en plusieurs endroits, St-Gix ; dans les bois !

Feuilles très velues à reflets brillants en dessous.

f. 3 *conferta.* — R. Gremlii in herb. (olim). — R. Piletostachys Gremli Beitr. p. 43 ? non Gr. et Godr.

Exsicc. — In herb. 274.

Habit. — Bonmont, une colonie au dessus du Château !

Plante plus petite, à feuilles habituellement 3-foliolées. Inflorescence compacte, à ramuscules très raccourcis ; peu divisés. Corolle presque blanche.

γ. scabrata. R. radula *β* cuneatus Merc. rubi Genev. (p. p.); Bouvier Flore p. 204.

Exsicc. — In herb. N° 349.

Habit. — Bois à mi-hauteur du dôme de Vezancy près de St-Gix !

Flor. — Juillet.

Cette variété se distingue des autres par ses tiges anguleuses cannelées, armées d'aiguillons très inégaux mélangés de verrucosités, d'acicules et de glandes stipitées ; elles sont glabrescentes avec des traces de poils fasciculés.

Ses pétioles caulinaires sont armés de nombreux aiguillons crochus se prolongeant jusque sur les nervures médianes.

Pétiolules, tous très longs.

L'indument de la face inférieure des folioles est fin, velu-tomenteux, gris et très brillant.

? δ. *sepalis acutis*. (β Juratensis × bifrons?)

Exsicc. — In herb. N° 292, 291.

Habit. — Bonmont ! En compagnie des R. bifrons, conspicuus, decipiens β Juratensis, etc.

Flor. — Seconde moitié de Juillet.

Cette variété est caractérisée par des tiges glabres, anguleuses, moyennement aiguillonnées ; à folioles longuement pétiolulées, acuminées ou cuspidées en une longue pointe; glabres en dessus, blanches, finement tomenteuses, opaques en dessous ; les raméales tomenteuses-velues, brillantes en dessous; vertes dans le bas, blanches au sommet des rameaux ; par ses sépales tomenteux blanchâtres, simplement mucronés mais non prolongés en une longue pointe.

Enfin, par une villosité générale très réduite et par la rareté de ses glandes stipitées.

La corolle est rose, les étamines dépassent les styles et les drupéoles sont velues.

Hybride du R. *decipiens*.

R. *cæsius* × *decipiens* (β *Juratensis*). Voir les Hybrides du R. *cæsius*.

N° 21. **R. RUDIS** Whe et Nees.

R. rudis Merc. rubi Genev. p. 272 ; Rapin, Guide du Botan., 2me éd., p. 174 ; Godet, Suppl. Fl. du Jura, p. 55, b.; Gremli Beitr., p. 40; Focke Syn., p. 325; Gremli Excfl. 4me éd.: Favrat, Essai, p. 525; Dur. et Pitt., Catal., p. 114; Gremli Excfl., 5me éd.; Favrat, Catal., p. 23; Dur. et Pitt., Catal., 2me part., 1886,tome 25, p. 212; Excfl., 5me éd., traduct. franç. par J. J. Vetter. — R. rudiformis G. Genev. Mon., 1re éd , p. 151 ; 2me éd. p. 100. — R. radula c. rudis Bouvier Flore, p. 204.

Habit. — Bois de la Bâtie (Rapin); Veitay, et dans le Jura de Divonne, la rampe de St-Cergues (Merc.); Aclens, Cossonay, Ecublens, Sauvabelin, Jorat vaudois (Favrat); Bois des Frères (Rome).

En outre de ces localités, j'ai rencontré le R. rudis dans les bois sur Ecogia, à Chavanne-des-Bois, dans les bois d'Ornex, et assez fréquemment au pied du Jura entre St-Gix et Vezancy !

Flor. — Juillet.

f. 1. vulgaris.

Aiguillons et glandes caulinaires très nombreux, mêlés de verrucosités.

Feuilles à folioles ovales, nettement écartées les unes des autres; pétiolules bien distinctes.

' Drupéoles glabres.

a. aprica.

Exsicc. Mercier — Favrat N° 26 — In herb. N° 45, 45 bis, 45 ter, 580, 294.

Habit. — La Bâtie, Ecogia, St-Gix et Vezancy, sous St-Cergues (R. rudis V. hirsutus E. Merc.), Ecublens !

Plante assez colorée. Feuilles à folioles coriaces, tomenteuses-velues et cendrées en dessous.

b. umbrosa.

Habit. — Ecublens, Jorat vandois près Savigny !

Plante chétive, peu colorée, à folioles vertes et peu velues en dessous.

" Drupéoles pubescentes.

a. aprica.

Exsicc. — In herb. N° 581.

Habit. — Entre Vezancy et St-Gix ! Paraît assez rare.

f. 2. latifolia.

Exsicc. — In herb. N° 293.

Habit. — Le long d'un sentier de montagne entre Vezancy et St-Gix !

Diffère du type par ses tiges moins aiguillonnées et peu glanduleuses; par ses feuilles à folioles très larges, imbriquées; les raméales 5- ou incomplètement 5-foliolées à pétiolules raccourcis, ce qui leur donne une certaine ressemblance avec celles du R. *Mercierii* β *frondosa.*

Anomal. 3. phyllantha.

Exsicc. — In herb. N° 571.

Habit. — Avec la forme *latifolia* dont elle est une aberration !

Sépales remplacés par autant de folioles lancéolées, étroites, souvent pétiolulées: bien plus grandes que les divisions normales. Corolle verte et foliacée ; les étamines ont conservé leur structure normale, mais elles sont stériles. Les drupéoles sont ordinairement avortées ; çà et là quelques pédicelles présentent des carpelles en forme de capsule lancéolée, vide, atténuée en un long style : ici la foliole s'est repliée sur elle-même dans le sens de la longueur et les deux bords se sont plus ou moins soudés.

f. 4. echinata.

Exsicc. — In herb. N°s 584, 582, 578.

Habit. — Assez répandue dans les bois au-dessus de Gilly (Vaud)!

Tige, rameaux et divisions de l'inflorescence couverts de nombreux aculéoles; Feuilles vertes en dessous à villosité presque imperceptible.

Hybrides du R. *rudis.*

R. *bifrons* × *rudis.* Focke Syn. p. 328.

Exsicc. — In herb. N° 589.

Habit. — Un seul individu près du ruisselet dans le bas du ravin boisé au-dessus de Vincy (Vaud) !

Flor. — Stérile en grande partie.

Caractères rappelant le R. *bifrons*.

Tige anguleuse ou subanguleuse, faiblement velue, à aiguillons assez forts, égaux, réclinés. falqués au sommet. Feuilles à folioles 5-foliolées, toutes longuement pétiolulées; à aiguillons crochus; insertion latérale; glabres en dessus, blanches tomenteuses en dessous.

Rameaux à aiguillons déclinés, falqués; à feuilles 3-foliolées, blanches en dessous; les inferieures seules, verdâtres.

Inflorescence velue-tomenteuse; sépales mucronés, blancs, tomenteux-velus, réfléchis.

Etamines longues.

Les caractères qui rappellent le R. *rudis*, qui est abondant dans les environs, sont les suivants: tige portant des glandes courtes, en petit nombre il est vrai.

Feuilles à folioles de la forme, dentelure divariquée et insertion de celles de ce type.

Rameaux anguleux faiblement velus, à aiguillons déclinés, quelques uns arqués.

Inflorescence à ramuscules grèles. assez allongés, longuement nus. Sépales mucronés, réfléchis, aculéolés et glanduleux. Etamines longues.

Glandes stipitées égales, assez abondantes sur les divisions de l'inflorescence, un peu moins sur le rameau.

R. Rudis × *tomentosus* Gremli Beitr. p. 18; Focke Syn. p. 240; Gremli Excfl. 4me et 5me Ed.; Favrat. Catal. p. 20; Excfl. 5me Ed. traduct. franç. par J. J. Vetter.

Habit. — Forme une petite colonie le long du chemin du Comte de Divonne sur St Gix !

Flor. — Du 15 juillet au 15 août.

+ Feuilles tomentelleuses en dessus.

. . . . . .

+ + Feuilles glabres en dessus ou à poils simples.

a. supertomentosus.

. . . . . .

b, super rudis.

Exsicc. — In herb. n° 190.

La couleur et l'armature de la tige, les acicules et les glandes stipitées courtes, la couleur du feuillage, les divisions grêles et allongées de l'inflorescence, la direction incomplètement réfléchie des sépales longuement acuminés, les pétales étroits, les étamines longues rappellent fortement le R. rudis.

Les caractères qui proviennent du R. *tomentosus* sont: la forme cunéiforme des folioles, leur dentelure grossière et surtout l'indument blanchâtre velouté et brillant de la face inférieure, les sillons des pétioles: enfin la villosité hérissée des ramuscules et pédicelles aculéolés.

Cette forme est entièrement stérile.

R. rudis × *vestitus* Gremli Beitr. p. 39 ; Focke Syn. p. 328 ; Gremli Excfl. 4me et 5me Ed.; Excfl. 5me Ed. traduct. franç., par J. J. Vetter — R. rudis var. hirsutus Merc. rubi Genev. p. 273 (p. p.) ; Dur. et Pitt. Catal. p. 115.

Exsicc. — In herb. nº 155, 153, 153 bis — Mercier R. rudis V. hirsutus.

Habit. — Bonmont, au pied du mont de Divonne sous les grands châtaigniers en face de la route !

Flor. — Juillet.

Aiguillons, acicules, glandes, direction plus ou moins redressée des sépales longuement acuminés du R. *rudis.*

Villosité de la face supérieure et inférieure très fournie et brillante, rappelant nettement celle du R. *vestitus*. Feuilles vertes sur les deux faces à folioles assez larges courtement terminées en acumen.

Les autres caractères sont du reste assez intermédiaires entre les deux types ascendants.

R. *conspiscuus* + *rudis*. Voir les hybrides du R. *conspicuus.*

R. *cæsius* × *rudis*. Voir les Hybrides du R. *cæsius.*

Nº 22. R. RADULA. — Whe in Bœnningh. Prodr.

R. radula Whe et Nees; Mercier rubi Genev. p. 273 (exclud. var. α et β) ; Rapin Guide du botan. 2me Ed. p. 174 (exclud var b.); Godet suppl. Fl. du Jura p. 55 a; Gremli Beitr. p. 42 ; Focke Syn. p. 320; Bouvier Flore p. 204 (exclud b. c. d.) ; Gremli Excfl. 4me Ed.; Favrat Essai p. 524 ; Dur. et Pitt. Catal. p. 114 ; Gremli Excfl. 5me Ed. ; Favrat Catal. p. 23; Excfl. 5me Ed. traduct. franç par J. J. Vetter ; Dur. et Pitt. Catal. 2me part. 1886. Tome 25. p. 211 et 212.

Exsicc. — Mercier. — Favrat n° 25.

Habit. — A peu près dans tous les bois et taillis de notre plaine genevoise — Bogis-Bossey et Chavanne (Mercier.)— Veitay, Versoix, Bois du Vengeron, Collex-Bossy, Ornex, Ferney, Bois des Frères, sous Aïre, Château des Bois, Peney, la Bâtie, Veyrier, Drise; entre Annemasse et les Bois de Cranves, environs de Thonon! — Gimel, Yens, Aclens (Favrat)— Je ne l'ai pas rencontré jusqu'à présent dans les montagnes qui nous environnent : Mont Voirons, Salève, Vuache, Jura. —

Flor. — Juillet.

f. 1. *genuina.*

' *cinerascens,*

a. floribus albis.

Habit. — Bois de Veyrier, d'Aïre, de Ferney, Mont fleury; Cranves, Ecublens !

b. floribus roseis.

Habit. — Ecublens !

" *virescens.*

a. floribus. albis.

Habit. — Bois d'Aïre ; Cranves, Ecublens !

b. floribus roseis.

Habit. — Ecogia !

f. 2. erecta.

Exsicc. — In herb. N° 582.

Habit. — Le long de la route de Thonon à Armoy au pied de la première colline ! (John Briquet).

Flor. — Juillet.

Se distingue du type par ses sépales longuement acuminés, redressés complétement sur le fruit à peu près développé. Les styles sont roses à la base.

Hybrides du *R. radula.*

R. *cæsius* × *radula.* Voir les Hybrides du R. *cæsius.*

— R. ALBICOMUS. Gremli Breitr. p. 30.

R. albicomus Focke Syn. p. 335; Favrat. catal. p. 22 ; Excfl. 5me. Ed. traduc. franç. par J. J. Vetter ; Dur. et Pitt. Catal. 2me part. 1886, tome 25, p. 211. et 212 —

Exsicc. — Favrat. N° 35.

Habit. — Bois près de Montpreveyres, Jorat. (Favrat). En dehors de notre circonscription.

SÉRIE IX. **SUBGLANDULOSI.**

Ce petit groupe est composé de deux espèces qui sont classées tantôt parmi les *Radulæ*, tantôt parmi les *Glandulosi*, suivant l'importance accordée aux caractères principaux et le point de vue des auteurs.

Par son système glanduleux il appartient au *Radulæ* ; par contre, son inflorescence disposée ordinairement en ramuscules divisés près de la base, ou même en fascicules de pédicelles, le rattache évidemment aux *Glandulosi.*

La présence de ces deux espèces dans l'un ou l'autre de ces deux groupes me parait y introduire un élément de confusion.

Obs. — Je ne puis pas non plus rattacher le *R. insericatus* aux *Vestiti*, comme le fait M. Focke ; la plante suisse me paraissant différer de la plante allemande par la structure de son inflorescence.

N° 23. R. INSERICATUS. Ph. J. Muell. ? in Flora (B. Z.) 41 p. 184 (1858); 42 p. 233 (1859).

R. insericatus Focke Syn. p 309 ? Gremli Beitr. p. 34 ; Excfl. 4me Ed.; Favrat Essai p. 533; Dur. et Pitt. Catal. p. 114; Gremli Excfl. 5me Ed. ; Favrat Catal. p. 22; Excfl. 5me Ed. traduc. franç. par J. J. Wetter. Dur et Pitt. Catal. 2me part. 1886, tome 25, p. 210 et 212. — R. hispidus Mercier rubi Genev. p. 275 (p. p.) non Linné in Spec. 706. — R. vestitus b Rapin Guide du Botan. 2me Ed. p. 175. — R. radula β hispidus Godet Suppl. Fl. du Jura p. 56 ; Bouvier Flore p. 204 (Var. d.) p. p.

Exsicc. — Favrat N° 36. — Mercier R. hispidus (p. p.).

Habit. — Bois et clairières — Bossey-Bogis et le pied du Jura (Mercier) — Coppet (Rapin) M. Favrat l'a trouvé à Epalinges, Sauvabelin, Gourze, le Jorat, etc. — Je l'ai rencontré au col du Mont Armonaz, aux Voirons, Haute Savoie ; au dessus de Saint Gix, et très abondamment dans la forêt de Bonmont !

Flor. — Juillet.

Le *R. insericatus* se distingue du R. flexuosus par son bien plus grand développement, par ses folioles

quinées, par ses sépales régulièrement réfléchis, par sa corolle plus grande, ses étamines largement égales aux styles pâles ou à peine colorés, ses drupéoles plus velues, ses glandes stipitées moins abondantes.

a. aprica.

Exsicc. — In herb. N° 127, 66, 411, 411 bis, 541.

b. umbrosa.

Exsicc. — In herb. N° 285, 154.

Habit. — Saint Gix et Vezancy, Bonmont !

Note I. — Le *R. insericatus* fait partie d'un groupe de formes affines (conf. Focke Syn. p. 308 R. obscurus.) qu'il serait nécessaire d'étudier sur le vif afin d'en détacher si possible un type commun.

Note II. — Il est probable que le R. hispidus a été créé par Mercier et décrit sur des échantillons provenant de Bogis-Bossey conservés dans son herbier, et parmi lesquels se trouve du *R. flexuosus* (R. saltuum Focke) — Les dénominations employées par le docteur Mercier et conservées dans son herbier indiquent que la création de son R. hispidus a été longue et laborieuse. Les premiers échantillons récoltés (1851) sont étiquetés R. Menkei Rchb.; en 1852 ces mêmes échantillons reçoivent le nom de R. hirtus Rchb.; en 1857, nous voyons une 3me dénomination R. piletostachys Gr. Godr. Enfin en 1861 (rubi Genevens.) nous voyons surgir un R. hispidus ayant pour synonymie *R vestitus* W. et N. Var concolor Awd.: *R insericatus* Ph. J. Muell. sec. Wirtgen. Herb, rub. fasc. IV. N° 86.

Le Dr Mercier a donc erré longtemps ; et cependant il avait rencontré une bonne piste.

Par suite de quelles circonstances, ou bien par quelle raison a-t-il été amené à lâcher la proie pour l'ombre ? — Quoiqu'il en soit, la dénomination de R. hispidus devait aussi disparaître à son tour, puisque bien avant le Dr Mercier : Linné avait créé le R. hispidus, espèce habitant le Canada.

Hybrides du *R. insericatus*.

R. insericatus × *macrostemon*. Voir les hybrides du *R. macrostemon*.

R. insericatus × *pilocarpus*. Voir les hybrides du *R. pilocarpus*.

R. insericatus × *Villarsianus*.

Exsicc. — In herb. N° 544, 538.

Habit. — J'ai rencontré deux formes très distinctes de cet hybride ; l'une à quelques mètres au-dessus du 1er Chalet, la seconde un peu à droite du 2me Chalet en montant à la Chapelle des Voirons !

Flor. — 15-31 Juillet. Fertile.

Le *R. insericatus* × *Villarsianus* se distingue du *R. pilocarpus* × *Villarsianus* par ses aiguillons plus faibles, réclinés ou à peine falqués ; ses pétioles et pétiolules à aiguillons non crochus ; son système de glandes courtes peu abondantes, rares sur les divisions de l'inflorescence et sur les sépales ; enfin par sa corolle nettement rose.

Les caractères qui proviennent du *R. insericatus* sont : La corolle et les étamines roses ; les drupéoles velues ; les sépales peu acuminés, glanduleux, réflé-

chis ; les glandes courtes et peu abondantes, les aiguillons faibles et petits, ni crochus ni courbés : les pétiolules allongés ; les feuilles grises en-dessous.

Par contre le *R. Villarsianus* se reconnait à la forme orbiculaire, cordée et cuspidée des folioles velues sur les deux faces, aux pétioles sillonnés ; à la forme et au volume des aiguillons ; aux longues étamines dépassant les styles pâles.

Le *R. insericatus* × *Villarsianus* se distingue encore du R. fusco-ater Whe & Nees par ses aiguillons caulinaires plus faibles ; ses pétioles sillonnés ; ses sépales réfléchis, simplement glanduleux.

N° 24. R. **FLEXUOSUS**. Ph. J. Muell. et L. V. L. in Vers. Monog. Darst. p. 240. N° 182.

R. flexuosus G. Genv. 1re Ed. p. 115 ; 2me Ed. p. 126 — R. saltuum Foke in Gremli Beitr. p. 30 ; Focke Syn. p. 333 ; Gremli Excfl. 4me Ed. ; Favrat Essai p. 532 ; Dur. et Pitt. Catal. p. 115 ; Gremli Excfl. 5me Ed. ; Favrat Catal. p. 22 ; Excfl. 5me Ed. traduct. franç. par J. J. Vetter ; Dur. et Pitt. Catal. 2me part. 1886, tome 25, p. 210 et 212 — R. hispidus Merc. rubi Genev. p. 275 (p.p.) non Linné — R. radula d. hispidus Bouvier Flore p. 204 (p.p.).

Exsicc. — Favrat N° 34 R. saltuum — Mercier R. hispidus (p.p.).

f. *genuina*. — R. flexuosus Ph. J. Muell.

. . . . . .

f. *floribus roscis*. — R. saltuum Focke.

Exsicc. — In herb. N° 156, 70, 157, 44, 268, 585, 587.

Habit. — Bois. — Aïre, Ecogia, Versoix, Chavanne des Bois, Pegnet, Mt de Divonne, Dôme de Vezancy, sur St-Gix, Bonmont, les Rouges, sur Gilly, Ecublens! — M. Favrat l'indique à Veitay, Nour e, Ecublens et ailleurs encore. Cette espèce est assez fréquente et forme souvent des colonies très étendues.

Flor. — Juillet et même encore en Août.

Plante médiocre, à tiges étalées, arrondies; sépales en partie relevés ou étalés; corolle petite, peu apparente: étamines ordinairement un peu plus courtes que les styles, parfois cependant les dépassant légèrement; styles roses ou pourpres.

Feuilles à folioles vertes sur les deux faces, très finement tomenteuses et peu velues en-dessous: les feuilles supérieures seulement, un peu blanchâtres.

C'est la forme habituelle dans nos environs.

Le R. saltuum a aussi été récolté par Mercier et distribué pour son R. hispidus.

Planta incertæ sedis.

N° 25. R. Favrati. — Spec. nov.

Exsicc. — In herb. n° 276.

Habit. — Taillis frais et ombragés au dessus du Pont de Collonge en face du Fort de l'Ecluse Vuache!

Descr. — Tige moyenne, étalée, grimpant dans les buissons, s'enracinant facilement en automne; d'un brun verdâtre, subanguleuse, arrondie dans le haut;

velue-hérissée, presque églanduleuse. Aiguillons nombreux dans le bas, grèles, légèrement déclinés; presque égaux, à base à peu près nulle; moins nombreux et plus forts en dessus, légèrement falqués.

Feuilles à folioles 5-foliolées, persistantes, de grandeur moyenne ou petites; d'un vert sombre, luisantes et un peu velues en dessus; finement tomenteuses-velues, grises blanchâtres en dessous, opaques.

Pétioles plans velus-tomenteux, armés de petits aiguillons inclinés ou falqués, crochus sur les feuilles du sommet.

Foliole terminale oblongue obovoïde, elliptique, légèrement échancrée, ou subcordiforme à la base; longuement acuminée au sommet.

Dentelure incisée, sublobulée, irrégulière, fine; acuminée ou mucronée.

Folioles latérales et inférieures courtement pétiolulées, oblongues, étroites, longuement acuminées; sensiblement inégales entre elles et la terminale.

Insertion des pétiolules latérale, subcentrale.

Rameaux allongés, grèles, flexueux; velus-hérissés dans le bas, blancs et tomenteux, velus en haut; anguleux, armés d'aiguillons grèles, courts, déclinés et nombreux, plus forts dans le bas de l'inflorescence; nombreux et aciculiformes sur les ramuscules et les pédicelles. Glandes stipulées assez rares.

Folioles 3-foliolées, de même grandeur et forme que les caulinaires; les extérieures courtement pétiolulées; grises verdâtres, velues et brillantes en dessous; celles de la moitié supérieure du rameau sont très blanches,

finement tomenteuses et peu velues en dessous ; finement velues en dessus.

Inflorescence courtement et incomplétement thyrsiforme, parfois subcorymbiforme par l'allongement de 2-3 ramuscules axillaires inférieurs, grèles, dressés-étalés 2-3 pauciflores ; divisés vers le milieu à angle aigu ; les supérieurs étalés bi-flores ou simples ; peu glanduleux.

Bractées trifides remplacées parfois par 2 ou 3 petites feuilles ovales lancéolées.

Sépales longuement acuminés en pointe étroite, plus courts que les pédicelles ; blancs tomenteux avec quelques longs poils épars ; aculéolés et peu glanduleux.

Pétales ovoïdes, elliptiques, atténués en onglet ; de grandeur moyenne ; velués à l'extérieur ; roses.

Etamines nombreuses presque égales aux styles verts, ou les extérieures un peu plus longues ; roses, dressées, puis conniventes sur le jeune fruit.

Drupéoles aplaties, nombreuses, se développant normalement, un peu velues au sommet.

Le R. Favrati est remarquable par ses caractères qui tiennent des DISCOLORES, des SUBGLANDULOSI, et des GLANDULOSI.

Son feuillage et le tomentum blanc et fin quelque peu velu, rappellent évidemment le 1er de ces groupes; ses petits aiguillons, le petit nombre des glandes stipitées et ses corolles roses, rappellent les SUBGLANDULOSI; enfin ses sépales très longuement acuminés et exactement redressés sur le fruit appartiennent au GLANDULOSI.

Les phases diverses du développement de ce Rubus s'accomplissent tout-à-fait normalement ; sa fructification est régulière, de telle sorte qu'il ne parait pas qu'on puisse le considérer comme un produit hybride.

J'ai donc élevé ce Rubus au rang d'espèce en le dédiant à Monsieur Favrat fils, l'auteur de l'essai monographique des Ronces du canton de Vaud et du Catalogue des ronces du Sud-Ouest de la Suisse, en souvenir des excellentes relations que j'ai eu le plaisir d'entretenir soit avec lui soit avec Monsieur Louis Favrat son père.

Quant à la valeur du R. *Favrati*, je ne puis, pour le moment, le considérer que comme une forme locale de peu d'importance. De nouvelles observations apporteront peut être quelques éléments d'appréciation un peu diffêrents.

SÉRIE X. **HYSTRICES.**

FOCKE.

Surgeons moyens ou médiocres, étalés anguleux ou subanguleux, à aiguillons très inégaux ; les plus forts de force moyenne, vulnérants, très aigus ; mêlés d'aicules et de glandes stipitées inégales. Aiguillons avortés nuls ou accidentels.

Inflorescence composée ; à ramuscules divisés en cîmes pluri-pauciflores.

Sépales prolongés en pointe longue et aiguë.

Pruinosité nulle.

Ce groupe diffère des GLANDULOSI par des aiguillons vulnérants et la structure de l'inflorescence.

N° 26. R **venustus**. Favrat, Essai, p 534.

R. venustus. Dur. et Pitt. Catal, p. 114; Catal Favrat p. 26; Dur. et Pitt. Catal, 2me part., 1886, tome 25, p. 212.

L'adjonction de deux formes sur les trois que j'ai rencontrées dans notre circonscription, nécessite l'élargissement du cadre de cette espèce.

Je complète donc les caractères assignés par M. Favrat (Essai) à cette espèce, par les traits suivants.

Tiges armées d'aiguillons vulnérants quoique petits, plus ou moins inégaux, nombreux et mêlés d'acicules.

L'admission du caractère des aiguillons vulnérants, inégaux mélangés d'acicules entraîne le déplacement de ce type classé par M. Favrat parmi les GLANDULOSI, pour le mettre avec les HYSTRICES. Je crois, du reste, que la plante de Gourze est mieux à sa place parmi ces dernières que parmi les GLANDULOSI.

f. 1. genuina. R. venustus Favrat.

Essicc. — Favrat N° 38.

Habit. — Bois au N-O de la Tour de Gourze (Favrat).

Flor. — Juillet-Août.

Folioles vertes et velues sur les deux faces, grises tomenteuses au sommet des tiges. Aiguillons caulinaires peu nombreux, peu inégaux. Acicules rares.

Sépales réfléchis. — Corolle médiocre. Drupéoles glabres.

Note. — M. Gremli indique le R. *venustus* (Beitr. Heft 3) comme étant un synonyme du R. festivus Wirtg. et Muell. — Je ne pense pas que les rapports qui existent entre ces deux espèces soient suffisants pour les identifier.

f. 2. grandiflora.

Exsicc. — In herb. N° 199.

Habit. — Dans les taillis le long du chemin du comte de Divonne sur St-Gix! un peu plus haut que les R. *rigidulus* et R. *insectifolius*.

Flor. — 15 Juillet.

Folioles vertes et velues sur les deux faces; villosité un peu plus lâche que sur le type. Sépales redressés sur le fruit, puis, incomplétement étalés à la mâturité. Corolle grande rose pâle à pétales arrondis. Aiguillons caulinaires peu nombreux mêlés de peu d'acicules.

f. 3. salevensis.

Exsicc. — In herb. N° 394.

Habit. — Çà et là sous les châtaigniers, près du sentier qui conduit de la pension Bonzanigo à Tarabara, Salève!

Flor. — Première quinzaine de Juillet.

Folioles un peu plus grandes que dans les deux formes précédentes; grises-verdâtres en dessous à villosité hérissée.

Dentelure peu prononcée, mais aiguë, un peu déjetée çà et là.

Sépales redressés sur le fruit, puis étalés à la mâturité. Corolle médiocre rose à pétales étroits. Drupéoles

glabres. Inflorescence longuement pyramidale, étalée comme dans la *f. 1. genuina.*

Partie inférieure des tiges à aiguillons très nombreux et très inégaux; ceux de la partie supérieure à peu près comme dans cette forme

Glandes stipitées plus longues et mêlées d'acicules, mais un peu moins abondantes.

N° 27. R. PILOCARPUS. Gremli Beitr. p. 42.

R. pilocarpus Focke Syn. p. 354; Gremli Excfl., 4me éd.; Favrat Essai p. 522; Dur. et Pitt., Catal. p. 114; Gremli Excfl., 5me éd.; Favrat, Catal. p. 24; Excfl. 5me éd., traduct. franç. par J. J. Vetter; Dur. et Pitt., Catal. 2me part. 1886, tome 25, p. 211 et 212.

α. heteracantha.

Aiguillons caulinaires très inégaux mélangés d'acicules et de glandes nombreuses.

f. 1. uncinata

Exsicc. — In herb. N° 583.

Habit. — St-Jean de Tholome. Môle (H. Romieux).

Flor. — 15-31 Juillet.

Aiguillons fortement courbés, crochus. Acicules et aculéoles disposés sur toute la plante.

β. homœacantha.

Aiguillons caulinaires peu inégaux, tiges dépourvues d'acicules, peu glanduleuses.

Exsicc. — Favrat N° 24; In herb. Nos 47, 405.

Habit. — Dans les bois et sur le bord des pâturages, Bière, Gimel, St-Georges (Favrat). — Ecublens; très abondante sur le grand plateau, à mi-côte des Voirons, à partir de Lossy et des Fieux jusque près du sommet, sur Gilly (Vaud)!

f. 2. vulgaris.

Aiguillons déclinés.

a. aprica.

Plante fortement colorée en rouge brun; folioles épaisses, plissées, velues et grisâtres en dessous: rameaux et ramuscules courts et robustes. Aiguillons nombreux et très aigus, assez forts.

b. umbrosa.

Plante d'un vert olivâtre; folioles minces vertes et peu velues en dessous. Inflorescence souvent très allongée; rameaux et aiguillons plus faibles.

Note I. — M. Gremli ayant soulevé la question que le *R. pilocarpus* pourrait bien être synonyme du R. trichocarpus Timeroy, j'ai fait quelques recherches pour arriver à élucider si possible ce point douteux.

Il résulte des renseignements qui m'ont été fournis très obligeamment par M. l'abbé Faure du petit séminaire du Rondeau à Grenoble que: le R. trichocarpus Timeroy n'a pas été publié par l'auteur; que M. l'abbé Cariot qui devait bien connaître la plante de Timeroy a décrit dans ses Etudes des fleurs, 5e édit., vol. II, p. 164 et 165, un *R. hirtus* auquel il assigne deux variétés dont l'une (Var. C. trichocarpa) est le R. trichocarpus Tim.

Il est donc évident que si la plante de Timeroy peut

être rattachée comme variante du *R. hirtus*, elle ne doit rien avoir de commun avec le *R. pilocarpus* Gremli.

Note II. — M. l'abbé Boulay a décrit dans ses Ronces Vosgiennes (bien antérieurement aux Beitræge de Gremli) un R. piletocarpus.

Ces deux dénominations presque identiques s'appliquent à deux plantes parfaitement distinctes. La coïncidence très probablement fortuite de ces deux dénominations est en tout cas regrettable, elle pourrait un jour devenir le point de départ d'une confusion ; c'est ce qui m'a engagé à la signaler.

Hybrides du *R. pilocarpus.*

R. insericatus × *pilocarpus.*

Exsicc. — In herb. N° 531, 445.

Habit. — N° 531. Peu au-dessus du premier chalet en montant à la chapelle des Voirons; (N° 445) en montant depuis les Fieux au sommet non loin du *R. Guentheri* × *Villarsianus !*

Flor. — Fin juillet.

Caractères provenant du *R. pilocarpus*: N° 531, Tige anguleuse, glanduleuse, à aiguillons arqués, nombreux.

Feuilles à fol. 5-foliolées, toutes longuement pétiolulées, médiocres; à pétioles légèrement sillonnés à la partie inférieure et munis de nombreux petits aiguillons courbés ou crochus.

Inflorescence glanduleuse longuement interrompue ; dans le bas 2 ou 3 ramuscules axillaires pauciflores. Sépales étalés après l'anthèse. Etamines largement

égales aux styles rougeâtres à la base. Drupéoles velues. Pas d'acicules.

Par contre les caractères suivants peuvent être attribués au *R. insericatus* : Tige velue à aiguillons inégaux, glanduleuse. Feuilles velues, grisâtres en dessous.

Inflorescence peu glanduleuse, présentant çà et là un pédicelle accessoire croissant à la base de ramuscules plus développés.

Corolle nettement rose ; étamines roses à peu près égales aux styles roses à la base.

Drupéoles velues.

La plante n° 445 diffère très sensiblement du n° 531 tout en appartenant à la même formation. Dans la 1re, les caractères sont plus nettement séparés, tandis que dans la 2e les caractères sont intermédiaires et flottants entre les espèces ascendantes.

R. Bayeri × *pilocarpus.*

Exsicc. — In herb. n° 359.

Habit. — Un seul individu dans les bois en descendant directement du sommet des Voirons sur les Fieux !

Flor. — Fin juillet, commencement d'août.

Plante à inflorescence anormale présentant les caractères propres aux deux espèces ascendantes.

R. Guentheri × *pilocarpus.*

Habit. — Pâturages et bois du grand plateau des Voirons où les espèces ascendantes sont très intimément mélangées.

Flor. — Juillet — Août.

a. superpilocarpus.

Exsicc. — In herb. nº 470 (fertile).

Habit. — Un peu à droite du chalet sous la chapelle des Voirons !

Descr. — Les caractères les plus saillants de cette belle plante proviennent incontestablement du *R. pilocarpus*; ce sont : des tiges anguleuses couvertes d'aiguillons médiocres, vulnérants, inégaux, très nombreux, déclinés ou falqués; des feuilles à folioles 5-foliolées, les raméales supérieures seulement, ternées, un peu plus grandes que celles du type ; vertes et velues sur les deux faces ; toutes longuement pétiolulées ; à pétioles sillonnés munis de nombreux aiguillons très crochus; des inflorescences flexueuses longuement interrompues et feuillées, très glanduleuses, peu aciculées ; des drupéoles velues.

Les caractères qui rappellent le *R. Guentheri* sont également assez tranchés. La villosité des tiges à aiguillons mêlés d'acicules et de glandes stipitées en assez grand nombre. Les inflorescences flexueuses et rameuses très glanduleuses et dont les feuilles supérieures réduites sont couvertes en dessus de glandes stipitées :

Des sépales très longuement acuminés en pointe aiguë et redressés sur le fruit. Des étamines disposées sur deux rangs, dont l'intérieur n'atteint pas à la hauteur des styles rougeâtres à la base. Une corolle blanche petite, à pétales étroits.

b. super Guentheri.

Exsicc. — In herb. nº 484, 493, 517, 529.

Habit. — Çà et là, près des trois chalets en montant depuis les Fieux à la Chapelle des Voirons !

Dans cette forme c'est l'inverse de ce qui se passe dans la précédente : ici il y a prédominance des caractères généraux et floraux provenant du R. *Guentheri*.

J'ai rencontré à peu près dans la même localité une troisième forme (in herb. n° 363) assez intermédiaire entre les deux espèces ascendantes. Comme je n'en possède pas d'échantillons suffisants, je n'en parle pas plus longuement.

R. *pilocarpus* × *Villarsianus*.

a. superpilocarpus.

Exsicc. — In herb. n° 519, 566.

Habit. — Près du 2e et du 3e chalet sous la chapelle des Voirons !

Flor. — Du 20 juillet au 15 août. Fertile.

Cet hybride a beaucoup de rapport avec la forme typique hybride (hétéracanthe) du R. *pilocarpus*. Il doit cependant en être soigneusement distingué.

Ses feuilles ont des folioles notablement plus grandes, suborbiculaires, cordées à la base, à bords imbriqués par le raccourcissement très sensible des pétiolules latéraux et inférieurs.

Les aiguillons et aculéoles sont falqués ou déclinés, mais non crochus.

Les étamines sont nettement plus longues que les styles.

Cette belle forme se distingue de *b. super Villarsianus* par l'indument grisâtre de la face inférieure

des folioles ; par son inflorescence largement interrompue et feuillée ; compacte au sommet et par sa corolle assez grande, à pétales ovoïdes arrondis.

b. intermedia.

Exsicc. — In herb. N° 345.

Habit. — Dans les bois au-dessus des Fieux, Voirons !

Flor. — Fin Juillet. Stérile.

Plante peu remarquable et anormale ; sur laquelle on peut cependant constater les caractères propres aux deux espèces ascendantes.

c. super Villarsianus.

Exsicc. — In herb. N° 468.

Habit. — Un peu à droite du chalet sous la chapelle des Voirons en compagnie du R. *Guentheri* × *pilocarpus !* Une seule plante très robuste et ancienne à en juger par le volume de sa souche.

Flor. — Août. Fertile.

Descr. — Tige assez forte, allongée anguleuse, striée, glabrescente à aiguillons peu vulnérants, nombreux médiocres : déclinés ou arqués.

Glandes et acicules nombreux.

Feuilles, à folioles 5, foliolées, de la forme et à peu près de la grandeur de celles du R. *Villarsianus ;* orbiculaires, obliquement et assez longuement cuspidées : vertes et faiblement velues sur les deux faces.

Folioles, toutes assez longuement pétiolulées.

Pétioles un peu sillonnés, à aiguillons nombreux,

arqués ou crochus, se prolongeant jusque sur les nervures médianes des folioles.

Rameaux, robustes, flexueux ; couverts de nombreux aiguillons déclinés ou arqués, petits, peu vulnérants.

Inflorescence semblable à celle du *R. Villarsianus*, rameuse fortement aculéolée, glanduleuse, aciculée.

Sépales prolongés en longue pointe aiguë, redressés sur le fruit.

Corolle médiocre, à pétales étroits, blancs.

Etamines nettement plns longues que les styles pâles.

Drupéoles velues. Fructification normale.

J'ai donné une description suffisamment détaillée de cette belle forme, pour qu'on ne risque pas de la confondre avec le R. fusco-ater Whe et Nees.

R. *cœsius* × *pilocarpus*. Voir les Hybrides du R, cœsius.

N° 28. R. ERINACEUS *spec. nov.*

Exsicc. — In herb. N° 404.

Habit. — Forme une colonie dans une pente buissonneuse un peu au-dessus du trou de Tarabara !

Flor. — Juillet.

Descr. — Tige moyenne, étalée, s'enracinant par la pointe : anguleuse, canaliculée au sommet, velue hérissée, à poils lâches fasciculés et simples.

Aiguillons très nombreux, très inégaux ; les plus

grands médiocres, grèles, à base à peine élargie, longs et vulnérants, faiblement déclinés, quelques-uns arqués.

Glandes stipitées et acicules très nombreux.

Feuilles à folioles 5-foliolées, médiocres, vertes sur les deux faces, à dentelure presque composée, assez accusée, triangulaire, mucronée non déjetée.

Foliole terminale largement ovale, suborbiculaire, faiblement échancrée à la base; toutes cuspidées.

Villosité formée de poils simples en dessus, assez fournie et brillante en dessous.

Pétioles sillonnés, velus, munis de petits aiguillons arqués ou courbés, d'acicules et de glandes nombreuses.

Rameaux peu allongés, assez robustes, flexueux; ronds à la base, subanguleux au sommet; velus-hérissés.

Aiguillons nombreux, courts, faibles et arqués dans le bas; plus nombreux encore et plus forts dans le voisinage de l'inflorescence, ils se prolongent jusqu'au sommet de l'axe; déclinés, quelques uns arqués.

Glandes stipitées et acicules très nombreux.

Feuilles à folioles 3-foliolées, assez semblables aux caulinaires pour la forme et la villosité; les latérales ventrues extérieurement, pétiolulées, pétioles sillonnés.

Inflorescence occupant environ la moitié de la longueur du rameau; interrompue à la base; deux ou trois ramuscules inférieurs, espacés, dressés, pluri-pauciflores, à l'aisselle de feuilles 3-foliolées dont ils dépassent parfois les pétioles; assez longuement nus,

velus-hérissés, aculéolés et glanduleux; en dessus, à l'aisselle de feuilles ovales lancéolées de plus en plus réduites, quelques pédoncules étalés-dressés; divisés à toute hauteur en 2-3 pédicelles dressés : les supérieurs peu nombreux 2-1 flores plus courts.

Le sommet de l'inflorescence est assez large et se présente rarement en grappe nettement exserte.

Aculéoles, acicules et glandes, inégales et très nombreuses.

Sépales mucronés ou un peu acuminés; les terminaux seuls assez longuement prolongés en pointe aiguë; tomenteux, velus-hérissés; aculéolés et glanduleux; constamment réfléchis.

Corolle assez grande à pétales arrondis d'un rose pâle ou nuancée de blanchâtre; étamines roses, largement égales aux styles roses à la base.

Drupéoles glabres.

Par sa tige, la forme de ses folioles, de ses aiguillons et un peu la disposition de la partie supérieure de son inflorescence, on serait tenté d'en faire une Var. myriacantha du R. *conspicuus*. Il se distingue toutefois très nettement de ce type par sa tige et ses rameaux recouverts d'un grand nombre d'aiguillons vulnérants, présentant tous les intermédiaires jusqu'à la glande stipitée; disposition qui appartient essentiellement au groupe Hystrices.

En outre ses pétioles sont régulièrement sillonnés et la longueur comparative de ses pétiolules sensiblement différente. Les folioles sont vertes sur les deux faces, brillantes en dessous, mais non blanches-tomenteuses.

D'autre part, le *R. erinaceus* se distingue du R. *Hystrix* qui n'existe pas au Salève: par des aiguillons très grèles, non arqués, ni coudés, mais simplement déclinés: par ses pétioles sillonnés, ses inflorescences longuement feuillées, armées d'aiguillons plus longs, déclinés, non arqués.

Le *R. erinaceus* ne peut pas non plus être confondu avec R. *Koehleri β. Reuteri* dont les aiguillons sont plus ou moins arqués. les folioles plus étroites comparativement et assez longuement acuminées, les sépales redressées sur le fruit après la floraison ; la corolle blanche, les étamines et les styles pàles.

Note. — Les observations que j'ai faites l'été dernier (1887), me portent à croire que nous sommes ici en présence d'un de ces cas assez nombreux du reste, d'une espèce en voie de formation.

Le *R. erinaceus* est selon toute probabilité, issu du croisement des *R. conspicuus* et *R. Villarsianus* qui croissent tous deux à proximité. La comparaison des trois plantes est tout à fait instructive à ce point de vue.

Malgré cela, je conserve à cette plante le rang d'espèce par la raison suivante : J'ai constaté et M. Kampmann que j'ai eu le plaisir de conduire auprès de cette plante, a constaté aussi avec moi, que le *R. erinaceus* constitue une jolie colonie disséminée çà et là dans la localité indiquée : que tous les individus qui la composent sont identiques entre eux et sans variation aucune : et qu'enfin il nous a paru se comporter sous tous les rapports, identiquement comme une espèce normale.

N° 29. **R. Hystrix**. — Whe et Nees in Bluff et Fing. Comp. Fl. Germ. I, p. 687.

R. Hystrix Whe et Nees Rubi Germ., p. 92, Taf. 41 ; Lej. et Court. Comp. Fl., Belg.; Boreau Fl. du Centre III Ed. tome 2, p. 190; Focke Syn. p. 347 — R. rubescens Lej. Fl. Spa II, p. 340.

α.

. . . . . .

β. R. macrodontus Ph. J. Muell. Vers. Monog. N° 123, p. 185.

f. villosior

Exsicc. — In herb. N° 340.

Habit. — Taillis au pied du Jura au-dessus de Sergy près du grand ravin boisé! Une colonie.

Flor. — Du 1er au 15 juillet.

Descr. — Tige moyenne ou médiocre, faiblement arquée, étalée; verte, ou d'un brun purpurin au soleil ; striée, arrondie en bas; subanguleuse dans la partie moyenne, peu allongée, s'enracinant en automne ; velue-hérissée à aiguillons nombreux un peu rassemblés, très inégaux, colorés. Les plus gros, de grosseur médiocre, à base peu élargie, presque insensiblement atténuée en pointe acérée, un peu arqués ou déclinés, mélangés de tous les intermédiaires jusqu'à la glande stipitée. Glandes stipitées inégales nombreuses.

Feuilles à folioles 5-foliolées, d'un vert sombre, passablement velues en dessus ; d'un vert pâle, velues et très brillantes en dessous ; les supérieures grisâtres, velues-tomenteuses.

Pétiole plan, velu-hérissé à aiguillons nombreux,

inégaux, grêles, arqués ou déclinés, mélangés d'acicules et de glandes inégales peu abondantes.

Stipules filiformes, ciliées de glandes.

Foliole terminale ovoïde elliptique, pointue ou ou cuspidée ; à base faiblement émarginée ; celles du sommet acuminées.

Dentelure grossière, superficielle, irrégulière, mucronée ; à dents parfois assez larges, très obtuses, parfois à peine distinctes.

Folioles latérales et inférieures courtement pétiolulées à insertion latérale, subcentrale.

Rameaux moyens ou petits, arrondis, anguleux seulement au sommet ; légèrement flexueux, très colorés ; à aiguillons nombreux, inégaux, grêles, mélangés jusque sur les divisions de l'inflorescence, d'acicules et de glandes stipitées à peine dépassées par la villosité de l'axe ; plus courts et à peine falqués à la base ; arqués ou courbés à la partie supérieure et dans l'inflorescence; ils sont aciculiformes sur les ramuscules.

Glandes inégales, abondantes.

La villosité assez fournie de l'axe, diminue sensiblement sur les ramuscules et pédoncules.

Feuilles à folioles 3-foliolées : les extérieures de la base du rameau lobées ; à nervures munies d'aiguillons courbés et portant en outre, de petits accicules glanduleux ; inégales entre elles et plus petites que les caulinaires.

Foliole terminale atténue à la base, rhombiforme : velue et brillante en dessous.

Dentelure tout à fait superficielle.

Inflorescence médiocre, pauciflore, courtement thyrsiforme : prolongée en dessous à l'aisselle de 2-3 feuilles 3-foliolées par des ramuscules dressés-étalés atteignant à peu près la longueur du pétiole ; 1-2 pauciflores ; divisés à partir du milieu à angle aigu ; au-dessus et jusqu'au sommet des bractées trifides, étroites, courtes ; quelques pédoncules courts dressés-étalés 1 ou au plus 2-flores, peut-être par l'avortement des pédicelles latéraux qui portent de très petites bractées simples.

Sépales acuminées en pointe allongée, plus longue sur les pédicelles terminaux ; gris-verdâtres bordés de blanc, tomenteux-velus ; glanduleux et aculéolés ; réfléchis après l'anthèse puis se relevant plus ou moins complétement sur le fruit.

Corolle médiocre à pétales roses, atténués en onglet, velus extérieurement.

Etamines roses, peu plus longues que les styles roses à la base ; nombreuses dressées puis convergentes sur le fruit.

Carpelles nombreux, un peu aplatis sur le côté. portant encore quelques longs poils à leur entier développement.

La plaute de Sergy diffère de celle de Cusel par une villosité générale pluspronoucée, par ses folioles un peu émarginées mais non cordées à la base, et par son inflorescence presque simple. Il est bon d'ajouter qu'elle croît dans une exposition extrêmement chaude ce qui pourrait expliquer dans une certaine mesure la différence qui existe entre elle et la plante de Mueller.

Notre plante est encore voisine du R. atrovirens de Ph. J. Mueller.

N° 30. **R. Koehleri.** Whe et Nees in Bluff et Fing. Comp. Fl. Germ. I p. 681.

R. Koehleri Focke Syn. p. 348 ; R. pygmœus Boreau Fl. Centr. 3me Ed. Tome 2. p. 190 ?

Habit. — Espèce essentiellement allemande dans sa forme typique. On la trouve en Silésie, Haute et Basse Lusace, Saxe, Thuringe, Bohême, Provinces Rhénanes, etc.

α.

. . . . . .

β Reuteri — R. Reuteri Mercier rubi Genev. p. 272; Rapin guide du Botan. 2me Ed. p. 174 ; Godet Suppl. Fl. du Jura p. 57 ; Gremli neue Beitr. Heft. I p. 9 ; Bouvier Flore p. 203 ; Gremli Expl. 4me Ed. : Favrat Essai p. 535 ; Dur. et Pitt. Catal. p. 115 ; Gremli Excfl. 5me Ed. ; Favrat Catal. p. 23 ; Excfl, 5me Ed. traduct. franç. par J. J. Vetter ; Dur. et Pitt. Catal. 2me part. 1886, tome 25. p. 211 et 212.

f. 1. genuina.

Exsicc. — Mercier ; Favrat N° 40 ; R. Reuteri.

Habit. — Taillis et bois — Veitay, Jura, Mont de Divonne, Bogis-Bossey (Mercier) — Lœx (Reuter) — Saint-Georges près Lancy (Rapin) — La Bâtie, Aïre, Vernier, Château des Bois, Peney, Le Jonc, Ornex, Feuillasse, Sergy, Valavran, Ecogia, au dessus de Saint-Gix, de Bonmont, Veyrier ; entre Cranves et Annemasse !

Flor. — 1re quinzaine de Juillet.

a. silvatica. — C'est la forme habituelle de cette plante assez commune dans nos environs. Feuillage mince vert et peu velu sur la face inférieure des folioles. Inflorescence lâche.

b. aprica. — *f. conferta.* Merc. rubi Genev. p. 272.

Habit. — Lisière du bois de Veyrier au Sud-Ouest !

Feuilles coriaces gris-verdâtre en dessous. Inflorescence compacte.

c. ? villosior.

Habit. — Trouvé une fois sur Saint-Gix !

Feuilles velues et brillantes en dessus ; villosité de la face inférieure remarquablement fournie, hérissée et brillante.

Aiguillons caulinaires sensiblement égaux.

Obs. : — La villosité de cette forme n'a pas l'apparence du *phyllerium* ; elle parait normale et régulière ; néanmoins je l'indique avec un point de doute.

f. 2. floribus roseis.

Exsicc. — In herb. N° 483.

Habit. — Çà et là dans la forêt de Bonmont au dessus du château !

Flor. — Du 10 au 25 Juillet.

Feuillage d'un vert gai et luisant. Sépales peu acuminés. Corolle d'un rose pâle à pétales obovoïdes arrondis ou obtus au sommet ; plus larges et moins aigus que ceux du type.

Etamines blanches ; styles roses ou roux à la base.

Cette forme n'est pas très rare dans la forêt de Bonmont ; je n'y ai pas aperçu le type.

γ *bavaricus.* — Focke Syn. p. 351 ; Favrat Catal. p. 23 — R. brevis Gremli Beitr. p. 33 ; Excfl. 4me Ed. ; Favrat Essai p. 534 ; Dur. et Pitt. Catal. p. 115 : Gremli Excfl. 5me Ed. ; Excfl. 5me Ed. traduct. franç. par J. J. Vetter ; Dur. et Pitt. Catal. 2me part. 1886, tome 25 p. 211 et 212.

Exsicc. — Favrat N° 39.

Habit. — Haut Jorat ; clairières des bois à Montpreveyres, Mézières (Favrat) ; Attalens (Gremli) — En dehors de nos limites.

Flor. — Juillet.

Note I. — Le *R. Reuteri* est bien voisin du R. pygmæus W. et N. ; et de fait la planche des rubi Germ. N° 42 représente très exactement un surgeon fleuri du *R. Reuteri.* Le R. pygmæus ne me parait différer de notre plante que par l'absence des petites bractées dont les pédoncules et pédicelles de cette dernière sont pourvus et par ses sépales réfléchis.

Note II. — Du moment que M. Focke considère son *R. bavaricus* comme une variante du *R. Koehleri*, et que la plante vaudoise lui parait identique à son type ; il me semble tout naturel d'adjoindre aussi notre *R. Reuteri* qui, à certains points de vue est plus rapproché du *R. Koehleri* que le *R. bavaricus* (forme vaudoise).

Hybrides du *R. Koehleri.*

R. Koehleri β *Reuteri* × *tomentosus.*

+ Feuilles tomentelleuses en dessus.

. . . . . .

+ + Feuilles glabres ou glabrescentes en dessus.

a. supertomentosus.

Exsicc. — In herb. N° 339, 168, 393, 397.

Habit. — Çà et là dans les taillis au bord du ravin boisé au dessus de Sergy, à St-Gix des deux côtés du chemin du Comte, à Bonmont (Jura) !

Flor. — Juillet.

Descr. — Tige anguleuse, à aiguillons inégaux à base élargie ; courbés ou arqués ; aciculée et glanduleuse.

Feuilles à folioles 5-foliolées, courtement pétiolulées ; revêtues en-dessous du tomentum caractéristique du *R. tomentosus*, grises ou verdâtres. Pétioles sillonnés.

Rameaux à feuilles 3-foliolées, plus ou moins cunéiformes.

Inflorescence étroite, allongée, à ramuscules espacés, étalés, divisés à toute hauteur.

Sépales plus ou moins acuminés ; les terminaux ont une tendance à se redresser après la floraison.

Drupéoles glabres.

Acicules et glandes répartis également sur les différentes parties de la plante, plus ou moins abondants suivant les formes.

Le *R. Koehleri β Reuteri* × *tomentosus* a passablement de rapport avec *R. rigidulus* × *tomentosus*.

Ce dernier a les tiges plus anguleuses, cannelées ; des folioles acuminées à dentelure plus accusée, plus aiguë ; des étamines toujours courtes et des drupéoles velues.

Notre plante doit avoir plus de rapport encore avec *R. Koehleri* × *tomentosus*. Focke Syn. p. 240. Plante que nous ne sommes pas exposés à rencontrer dans nos environs.

R. Koehleri β. Reuteri × *vestitus*. Voir les hybrides du *R. vestitus*.

R. conspicuus × *Koehleri β Reuteri*. Voir les Hybrides du *R. conspicuus*.

R. *Bayeri* × *Koehleri β Reuteri.*

a. super Reuteri.

. . . . . .

b. super Bayeri.

Exsicc. — In herb. N° 439, 434, 435, 436, 463, 459 540 (*aprica*), 422, 424 (*umbrosa*).

Habit. — Çà et là dans les taillis du grand ravin boisé au-dessus de Sergy; sur St-Gix !

Flor. — Juillet. — En grande partie stérile.

Caractères rappelant le *R. Bayeri.*

Tige ronde, pruineuse, aciculée et glanduleuse.

Feuilles glaucescentes en dessous, faiblement velues en dessus, velues-hérissées en dessous; folioles latérales courtement pétiolulées.

Inflorescence rameuse, interrompue à la base; glanduleuse et aciculée.

Caractères rappelant le *R. Koehleri β Reuteri.*

Aiguillons caulinaires très inégaux, plus ou moins vulnérants, médiocres ou mêmes petits, déclinés ou falqués. Feuilles velues en dessous, à dentelure bien formée, aiguë, un peu déjetée; cordées à la base, acuminées au sommet ; pétioles faiblement sillonnés.

Rameaux à aiguillons nombreux falqués, mêlés de quelques verrucosités dans la partie inférieure; ramules pédoncules et pédicelles couverts d'aiguillons très fins, droits ou falqués. Glandes stipitées très longues et très nombreuses ; acicules très nombreux également.

Corolle blanche ; étamines irrégulières ; tantôt égales, tantôt plus courtes que les styles. Sépales redressés après l'anthèse, se réfléchissant plus ou moins complètement ensuite.

La forme ombragée à étamines courtes et aiguillons subnuls rappellerait davantage le *R. Bayeri* que la forme aprique dont les aiguillons plus forts sont presque semblables à ceux du *R. Reuteri.*

N° 31. R. RECONDITUS *spec. nov.*

Exsicc. — In herb. N° 390, 467, 424.

Habit. — Çà et là dans les taillis au bord du grand ravin boisé au-dessus de Sergy !

Flor. — Du 1er au 15 Juillet.

Descr. — Tige grêle, courte, arquée, couchée, ronde, striée subanguleuse au sommet; glabrescente à aiguillons vulnérants, petits et courts, très inégaux, déclinés ou presque réclinés, à base large et renforcée; mêlés

de verrucosités plus ou moins abondantes ; aciculées et glanduleuses.

Feuilles à folioles, 3-foliolées, médiocres ; les latérales lobées extérieurement : ovales cuspidées, vertes et lâchement velues sur les deux faces ; à dentelure irrégulière, superficielle, mucronée, çà et là déjetée.

Pétioles plans munis de petits aiguillons à peine déclinés, aciculés et glanduleux.

Rameaux médiocres, irrégulièrement flexueux, velus-hérissés à villosité égalant les longues glandes stipitées ; ronds ; anguleux seulement au sommet.

Aiguillons très petits mais assez épais, à base large, mêlés de verrucosités, d'acicules et de glandes ; ils sont un peu plus longs dans le voisinage de l'inflorescence ; tous régulièrement déclinés.

Feuilles 3-foliolées, les latérales courtemeut pétiolulées : nettement cunéiformes à la base, pointues ou à peine acuminées-cuspidées au sommet, velues et vertes sur les deux faces.

Dentelure assez profonde, triangulaire un peu irrégulière, mucronée.

Pétioles sillonnés, les supérieurs seulement vers la base.

Inflorescence bien développée, aciculée, glanduleuse, pauciflore, lâche, pyramidiforme ou en grappe rameuse ; velue-hérissée ; prolongée en dessous à l'aisselle de 1 ou 2 feuilles 3-foliolées, par des ramuscules pluri-pauciflores, assez longuement nus ; étalés-dressés, dépassant les pétioles ; en dessus plusieurs pédoncules 3-2 flores, accompagnés de bractées ovales ou lancéolées, un peu réduites ; puis des bractées trifides

assez longues peu nombreuses et des pédoncules ou pédicelles courts presque simples.

Sépales ovales mucronés, les terminaux un peu acuminés en pointe aiguë; très glanduleux, aculeolés: incomplétement réfléchis ou étalés après la floraison.

Corolle médiocre ou même petite, à pétales elliptiques, arrondis au sommet, atténués en onglet, velus extérieurement; d'un rose très pâle devenant bientôt blancs.

Etamines plus courtes que les styles roses à la base.

Drupéoles glabres ; fructification irrégulière.

Le *R. reconditus* est remarquable par sa petite taille, son port couché, la couleur très sombre de toutes ses parties, ses petits aiguillons vulnérants, inégaux, mêlés de verrucosités, d'acicules et de glandes, ses feuilles vertes et velues sur les deux faces, un peu cuméiformes à la base, et surtout par ses petites corolles blanchâtres et ses étamines plus courtes que les styles colorés à la base.

Le *R. reconditus* a quelque rapport avec les R. tereticaulis Muell. et R. divexiramus du même auteur : il se distingue en particulier du dernier par ses petits aiguillons droits ou faiblement déclinés, sa corolle blanchâtre et par ses sépales non redressés.

Parmi les espèces de nos environs, je ne vois que les *R. pseudovenustus* et *R. Koehleri β Reuteri* avec lesquels on puisse établir quelque comparaison; mais on ne court aucun risque de les confondre.

— R. STRICTUS, Favrat Catal. p. 24.

R. strictus Excfl., 5me Ed., traduct. franç. par J. J. Vetter. — Dur. et Pitt. Catal., 2me part., 1886, tome 25, p. 211 et 212.

Exsicc. — Favrat plant. exsicc. 1885.

Habit. — Bois des Cullayes, près Montpreveyres. (Favrat). En dehors de notre circonscription.

Flor. — Juillet.

SÉRIE XI. **GLANDULOSI VERI**

Surgeon subanguleux ou arrondi; à aiguillons faibles inoffensifs, très nombreux et inégaux. Feuilles presque toujours vertes en dessous ; stipules parfois linéaires-lancéolées.

Inflorescence ordinairement en grappe au sommet ; pédicelles souvent presque fasciculés ; ramuscules inférieurs en grappe réduite.

Sépales longuement acuminés en pointe filiforme.

Plantes généralement très riches en acicules et glandes stipitées, pruineuses ou non pruineuses.

N° 32. R. PSEUDOVENUSTUS *spec. nov.*

Exsicc. — In herb. — N° 425.

Habit. — Dans les taillis herbeux qui bordent le grand ravin boisé au nord de Sergy !

Flor. — Du 10 au 20 juillet.

Descr. — Tige médiocre, arrondie, verdâtre, velue; à nombreux petits aiguillons très inégaux, très fins, réclinés ou à peine déclinés ; aciculée glanduleuse.

Feuilles à folioles 5-foliolées, médiocres, obovoïdes ; cuspidées, faiblement échancrées à la base ; d'un vert sombre uniforme et maigrement velues sur les 2 faces ; à dentelure très superficielle, souvent réduite à un simple mucron.

Pétioles sillonnés, hérissés de petits aiguillons fins, falqués; velus-glanduleux ; pétiolules courts ; insertion subcentrale.

Rameaux grèles ; flexueux ; anguleux dès la base ; velus ; glanduleux ; à aiguillons en partie falqués ; médiocres.

Inflorescence exserte nue ou simplement feuillée à la base ; courte , large , lâche , pauciflore ; subcorymbiforme ; à ramuscules et pédicelles allongés, très fins, longuement nus ; étalés divariqués ; glanduleuse ; acicules subnuls.

L'inflorescence a beaucoup de rapport avec celle du *R. rudis* dont il est du reste tout à fait distinct.

Sépales étroits longuement acuminés en pointe filiforme redressée sur le fruit ; glanduleux.

Etamines nombreuses plus courtes que les styles.

Drupéoles faiblement velues.

Le R. *pseudovenustus* a passablement de rapport avec R. *venustus α. genuina.*

Il s'en distingue surtout par ses étamines plus courtes que les styles ; son inflorescence non pyramidale, mais large, arrondie au sommet, à ramuscules très fins et divariqués ; ses aiguillons caulinaires plus

nombreux ; les raméaux falqués en partie ; enfin par la couleur sombre et uniforme de son feuillage.

N° 33 R. RIGIDULUS. — Schmidely in Bull, soc. Bot. Genev. III 1884 p. 79.

R. rigidulus Favrat Catal. p. 25; Excfl. 5e Ed. traduct. franç. par J. J. Vetter. — R. rigidus Merc. rubi Genev. p. 274 (non Smith). — R. radula b. rigidus Rapin Guide du Botan. 2me édition p. 174 ; Godet suppl. Fl. du Jura p. 56.

Exsicc. — In herb. n° 133, 166. — Rubi selecti soc. Helv. 1885. N° 6. — Mercier R. rigidus.

Habit. — Des deux côtés du chemin du Comte de Divonne sur St-Gix, à quelques minutes du pied du Jura !

Flor. — Juillet. — Août.

Descr. — Tige moyenne, arquée, rampante, s'enracinant facilement en automne, verte ou d'un brun-marron au soleil, ronde à la base, anguleuse et striée dans sa partie moyenne, sillonnée au sommet, glabre, très rude au toucher ; armée sur tout son pourtour de très nombreux aiguillons, très inégaux ; les plus forts de grosseur moyenne à base un peu élargie, presque conique, vulnérants, arqués ou déclinés, presque crochus au sommet de la tige ; mêlés d'aicules et de glandes stipitées.

Feuilles à folioles 5-foliolées, de grandeur moyenne ; coriaces et raides, d'un vert foncé, luisantes, glabrescentes en dessus ; nerveuses, vertes et peu velues en dessous.

Pétiole plan ou légèrement sillonné, glabre ou glabrescent, à aiguillons petits, courts, épais, arqués ou presque crochus.

Stipules étroites, linéaires ; ciliées de glandes.

Foliole terminale obovoïde, cuspidée en pointe large et courte ; arrondie ou un peu émarginée à la base : à dentelure peu profonde, ovale ou triangulaire, presque régulière, à peine mucronée.

Folioles latérales oblongues, cuspidées, un peu atténuées à la base ; les inférieures elliptiques, de grandeur inégale entre elles et la terminale ; toutes longuement pétiolulées.

Insertion des pétiolules subcentrale, latérale.

Rameaux assez robustes, un peu flexueux, arrondis, subanguleux au sommet ; glabres ou glabrescents: rudes ; à nombreux aiguillons, petits, peu inégaux, presque vulnérants, déclinés ou falqués ; aciculés et glanduleux.

Folioles ternées, sensiblement égales entre elles et un peu moins grandes que les caulinaires ; obovoïdes, cuspidées, arrondies ou cunéiformes à la base ; les supérieures réduites, glanduleuses en dessus.

Dentelure plus accusée que celle des caulinaires.

Pétioles presque plans, aciculés et glanduleux.

Inflorescence bien développée, en panicule composée, un peu rétrécie au sommet, multiflore, tomenteuse, prolongée à l'aisselle de 2, 3 ou 4 feuilles ternées par des ramuscules dressés-étalés, atteignant la longueur des pétioles, divisés dès le milieu en grappes réduites, pluriflores, étalées ; au-dessus et à l'aisselle

de bractées courtes, laucéolées, trifides d'abord, puis entières ; des ramuscules ou pédoncules étalés, divisés dès le milieu, à divisions étalées, subdivisées parfois elles-mêmes en 2-3 pédicelles étalés; les supérieurs simples ; tous assez régulièrement espacés. La fleur supérieure terminale est subsessile.

Aiguillons petits, courts, presque droits, peu nombreux.

Glandes stipitées inégales nombreuses ; acicules peu abondants.

Sépales ovales, acuminés en pointe aiguë peu prononcée ; gris tomenteux et peu velus, bordés de blanc ; glanduleux et aculéolés; réfléchis imparfaitement après la floraison.

Corolle blanche, médiocre.

Etamines sur 2 ou 3 rangs, plus courtes que les styles ou égales ; devenant roses tous deux après la floraison ainsi que la base intérieure des divisions du calice.

Drupéoles fortement velues jusqu'à la mâturité.

Le R. *rigidulus* est remarquable par la couleur foncée et luisante de son feuillage coriace; par ses folioles pétiolulées; par la glabrescence presque complète de la tige et des rameaux ; par ses tiges munies de nombreux aiguillons presque vulnérants, courbés, arqués, assez semblables à ceux des Hystrices ; par ses sépales incomplètement réfléchis; ses corolles blanches médiocres ; ses étamines très courtes devenant roses ainsi que les styles après la floraison ; ses drupéoles très velues ; par de nombreuses glandes en

général courtes et des acicules plus ou moins abondants.

Hybrides du R. *rigidulus*.

R. *rigidulus* × *tomentosus*. Schmidely in Favrat, Catal. p. 20; Excfl. 5me éd., traduct. franç. par J. J. Vetter.

Habit. — Le long du chemin du comte de Divonne sur St-Gix ! avec *R. rigidulus*.

Descr. — Plante plus ou moins couverte dans ses différentes parties des aiguillons acicules et glandes du *R. rigidulus*; à tige anguleuse et même cannelée.

Feuilles à folioles 5-foliolées, cunéiformes surtout sur les rameaux; longuement pétiolulées, à insertion latérale et à pétioles plus ou moins sillonnés.

Dentelure rappelant tantôt l'un, tantôt l'autre des deux ascendants.

Corolle blanche ou d'un blanc jaunâtre, à pétales étroits.

Etamines plus courtes ou au plus, égales aux styles.

Drupéoles portant des traces de la villosité caractéristique de cet organe chez *R. rigidulus*.

+ Feuilles plus ou moins tomentelleuses en dessus.

a. supertomentosus.

. . . . . .

b. superrigidulus.

Exsicc. In herb. N° 134 (Rubi select. Soc. Helv.,

1885. N° 7-R. rigidulus × tomentosus *f* albescens — *a)*; N° 134 bis; 346. — Forme et couleur du feuillage, armature et glandulosité des tiges, rameaux et inflorescences presque semblables à celles du *R. rigidulus*. Indument blanchâtre, velu de la face inférieure des folioles, et poils étoilés rares de la face supérieure rappelant évidemment le *R. tomentosus*. — N° 138 (Rubi select. Soc. Helv. 1885. N° 8. R. *rigidulus* × *tomentosus* f. *virescens*. — b., R. rigidus Var. sterilis Merc. rubi Genev., p. 274.

Forme glabrescente à folioles verdâtres et à peine velues en dessous. Glandes et acicules moins nombreux que dans la précédente.

Flor. — Juillet (entièrement stériles).

+ + Feuilles glabres ou glabrescentes en dessus.

a. supertomentosus.

. . . . . .

b. intermedia.

Exsicc. — In herb. N° 165, 348.

Cette forme ne diffère du N° 134 que par la présence de poils simples (non étoilés) à la face supérieure des feuilles raméales

Flor. — Juillet. — (stérile.)

c. supertomentosus.

. . . . . .

Note I. — La plante à feuillage vert en dessous, N° 138, a beaucoup de rapport avec *R. insectifolius* × *tomentosus a supertomentosus;* elle en diffère par

ses glandes plus inégales, plus nombreuses (les plus grandes aciculiformes).

R. rigidulus × *vestitus*. Voir les Hybrides du *R. vestitus*.

N° 34. R. BAYERI. Focke O. B. Z. XVIII, p. 99 (1868).

R. Bayeri Focke Syn., p. 378; Favrat, Catal., p. 26; Dur. et Pitt. Catal. 2e part. 1886, tome 25, p. 211 et 212. — R. firmulus Gremli O. B. Z. XXI, p. 94 (1871); Excfl. 4e Ed.; Favrat Essai, p. 538; Dur. et Pitt. Cat., p. 114; Gremli Excfl. 5e Ed. traduct. franç J. J. Vetter. — R. Guentheri Mercier Rubi Genev. p. 275 (Dur. et Pitt. Cat. p. 115?); non Whe et Nees. — R. glandulosus Var. b. Rapin Guide du botan. 2e Ed. p. 173. — R. glandulosus Godet suppl. Fl. du Jura p. 57; R. glandulosus b. Guentheri Bouv. Fl. des Alpes p. 203.

Exscc. — Favrat N° 46 R. firmulus — Mercier R. Guentheri.

Habit. — Dans tous les bois de la plaine et des montagnes qui nous environnent; c'est la ronce la plus commune parmi les glanduleuses.

Flor. — Juillet et Août suivant l'altitude ou l'exposition.

Le *R. Bayeri* se distingue :

1° Du *R. rigidulus* par ses tiges velues, arrondies ou subanguleuses à aiguillons moins nombreux, par ses drupéoles faiblement velues ou glabres.

2° Du *R. Guentheri* (type) par ses tiges subanguleuses; ses styles pâles, ses sépales irrégulièrement étalés-réfléchis, ses glandes rousses passablement courtes, la rareté des acicules ; enfin par ses rameaux florifères bien moins flexueux, presque droits et ses pédicelles passablement étalés-divariqués.

4° Du *R. Guentheri* f. *reversa* par son système glanduleux différent et les autres caractères ci-dessus indiqués.

4° Des *R. hirtus* et *R. Bellardii* par ses étamines plus courtes que les styles, ses glandes courtes et ses acicules peu nombreux.

5° Du *R. serpens* f. *glaucovillosa* par ses folioles plus longuement pétiolulées à dentelure presque régulière, plutôt médiocre, à villosité à peine sensible, par ses styles pâles et ses sépales habituellement étalés-réfléchis.

Le *R. Bayeri* offre quelques variations en dehors des formes apriques qui se distinguent des formes ombragées par des aiguillons plus robustes à la base, des acicules un peu plus forts également et plus nombreux et l'indument presque tomenteux de la face inférieure des folioles.

+ Styles et étamines pâles.

f. 1. genuina. R. Bayeri Focke; R. firmulus Gremli.

a. Drupéoles pubescentes.

Exsicc. — In herb. N° 66 a, 246, 443, 460, 69, (aprica) — 66 bis, 59 bis. (umbrosa).

b. Dupéoles glabrescentes.

Exsicc. — In herb. N° 494, 515.

Habit. — Sous les Treize Arbres ; Sergy dans le ravin boisé !

Anomal. macrosepala.

Exsicc. — In herb. N° 495.

Habit. — Pente boisée du Grand Salève au dessus de Monnetier (Paiche).

Forme nullement hybride, très caractérisée.

f. 2. floribus albis dilute roseis.

Exsicc. — In herb. N° 360.

Habit. — Assez fréquente dans les bois des Voirons ! je ne l'ai pas vue ailleurs.

Corolle rose pâle. Les sépales ont une tendance plus accentuée que dans le type à se redresser.

++ Styles pâles. Etamines et corolle roses.

f. 3. floribus roseis.

Exsicc — In herb. N° 417, 496, 409, 554.

Habit. — Çà et là dans les bois et clairières du plateau à mi-hauteur des Voirons avec le type, sous les châtaigniers au N. de la pension Bonzanigo, Salève. Corolle et étamines roses ; sépales réfléchis. Villosité du feuillage peu accentuée. Cette forme m'a paru plus tardive d'une dizaine de jours que le type.

Anomal. 4. foliolis numerosibus.

Exsicc. — In herb. N° 473.

Habit. — Avec la précédente (3me Chalet) !

Foliole caulinaire terminale se subdivisant irrégulièrement ou incomplètement en 3-5 folioles.

+ + + Styles pourpres Etamines et corolle blanches.

f. 5. stylis atro-purpureis.

Exsicc. — In herb. N° 395, 403, 497, 403 bis, 516.

Habit. — Assez fréquente dans les bois de châtaigners et taillis du Petit Salève au N.-O. de la pension Bonzanigo ; Chemin du Comte de Divonne sur Saint-Gix !

Styles nettement pourpres-violets. Drupéoles glabres. Feuillage glaucescent très peu velu ; pour tous les autres caractères, conforme au type.

+ + + + Styles, étamines et corolle roses.

Sub. Var. 6. virescens

Exsicc. — In herb. N° 454.

Habit. — Cette plante interessante forme une colonie assez étendue, localisée dans les taillis au dessous du chemin du Comte de Divonne, un peu à gauche et pas très loin du *R. rigidulus!*

Flor. — Juillet.

Diffère du type par son feuillage vert sombre, glabrescent, non glauque ; ses pétiolules latéraux et inférieurs allongés ; (la tige est velue) et enfin par ses organes floraux nettement roses.

Sub. Var. 7. glabriuscula.

Exsicc. — In herb. N° 450.

Habit. — Non loin du précédent, mais en colonie séparée.

Diffère de *S. Var virescens* par sa tige glabre, à aiguillons presque égaux, et par ses glandes en général passablement moins abondantes.

Hybrides du *R. Bayeri*.

R. Bayeri × *pilocarpus*. Voir les Hybrides du *R. pilocarpus*.

R. Bayeri × *Kœhleri* (β. *Reuteri*). Voir les Hybrides du *R. Kœhrleri*

R. Bayeri × *Guentheri*. Voir les Hybrides du *R. Guentheri*.

— **R. Burnati**. Favrat Exsicc. N° 44. cum descript.

R. Burnati Favrat Catal. p. 26; Excfl. 5me Ed. traduct. franç. par J. J. Vetter ; Dur et Pitt. Catal. 2me part. 1886, tome 25, p. 211 et 212.

Habit. — Taillis derrière la Tour de Gourze, (Favrat) ; en dehors de notre circonscription.

Flor. — Fin Juin-Juillet.

Cette curieuse petite ronce me parait bien être à sa véritable place, entre *R. Bayeri* et *R. Guentheri*.

N° 35. R. GUENTHERI. Whe et Nees in Bluff et Fing. Comp. Fl. Germ. I, p. 679 (1825).

R. Guentheri Whe et Nees Rub. Germ. 65 ; Focke Syn. p. 376 ; Favrat Catal. p. 26; Ph. Mueller Flora 1858 p. 166 ; G. Genev. Monog. 1re éd.; 2e éd. p. 111 ; Dur. et Pitt. Catal 2e part. 1886, tome 25, p. 211 et 212. — R. rubiginosus Ph. J. Mueller. Vers. Monog.

Darst. p. 207, N° 145. — R. polyacanthus Gremli O. B. Z. XXI p. 95 ; Focke Syn. p. 380 ; Gremli Excfl. 4me éd.; Favrat Essai p. 536 ; Dur. et Pitt. Cat. p. 115 ; Gremli Excfl. 5me éd.: Excfl. 5me éd. ; traduct. franç. par J. J. Vetter non Boulay Ronces Vosg. — R. coloratus Gremli Excfl. 4me et 5me éd.: Excfl. 5me éd.; traduct. franç. par J. J. Vetter.

Exsicc. — Favrat N° 41. R. polyacanthus ; N° 42. R polyacanthus f. villosior.

Habit. — Très abondant dans la moitié supérieure des Voirons entre les Fieux et la Chapelle, et le long de la crête de la montagne! M. Favrat a signalé cette plante au pied du Jura sans autre indication, je suppose qu'il s'agit d'une portion du Jura plus au nord et en dehors de notre circonscription ; il l'a aussi rencontrée dans le Haut-Jorat et au mont Pélerin.

Flor. — Juillet-Août et même fin Septembre, suivan l'altitude.

Le *R. Guentheri* se reconnait assez facilement chez nous malgré son extrême polymorphisme ; à son système de glandes stipitées et d'acicules nombreux d'un pourpre violet ; à ses sépales longuement acuminés, habituellement redressés sur le fruit (Focke, Gremli. Favrat) ou réfléchis plus ou moins complétement (Genevier, Whe et Nees) ; par sa corolle à pétales blancs très étroits et écartés ; par ses étamines sur deux rangs, plus courtes ou à peu près égales aux styles, rarement nettement plus longues : par ses styles pourpres (Mueller, Focke, Gremli, Favrat) ; pâles (Whe et Nees, Genevier).

* Etamines plus courtes ou égales aux styles, les

deux rangs égaux ou à peu près (Gynodynamische Blüthen der deutsch. Verfass.).

+ Drupéoles glabres.

' Styles pourpres.

f. 1. subglabra.

Exsicc. — In herb. Nos 242, 224, 235, 446, 490, 547.

Villosité du feuillage très faible.

f. 2. villosa.

Exsicc. — In herb. Nos 322, 236, 491, 225 (aprica), 321, 234, 527.

Villosité plus accentuée.

f. 3. Villosior.

Exsicc. — In herb. No 221.

Plante très velue dans toutes ses parties ; face inférieure des folioles très brillante, celles-ci longuement acuminées.

f. 4. virgata.

Exsicc. — In herb. No 362 *(aprica).*

Inflorescence très étroite et compacte par le raccourcissement prononcé des pédoncules et pédicelles. Feuilles à folioles pointues ou peu cuspidées ; très velues et brillantes en dessous.

f. 5. floribus dilute roseis.

Exsicc. — In herb. No 239.

Corolle blanche lavée de rouge

f. 6. spinulifolia.

Exsicc. — In herb. N° 472.

Système glanduleux et aciculaire développé à son maximum d'intensité; feuilles caulinaires et raméales couvertes en dessus de nombreux acicules glanduleux ou non glanduleux à la place des poils simples.

f. 7. reversa.

Exsicc. — In herb. N° 231.

Sépales réfléchis. Glandes stipitées longues et acicules peu abondants; villosité faible.

f. 8. foliis inciso-laceratis.

Exsicc. In herb. N° 244,

Folioles à dentelure lobulée, irrégulièrement contournée et crispée, comme lacérée. Glandes stipitées en général courtes et peu abondantes.

f. 9. suborbiculata — acuta. — subglabra.

Exsicc. — In herb. n° 471.

Folioles arrondies, cordées, simplement pointues.

Glandes et acicules courts et peu abondants.

f. 10. sepalis ovato-lanceolatis.

Exsicc. — In herb. n° 479,526.

Sépales simplement mucronés, le terminal seul un peu prolongé en pointe aigue. Pédicelles divariqués.

a. *subglabra.* — b. *villosa.*

f. 11. echinata. — (R. coloratus Gremli ?).

Exsicc. — In herb. n° 550.

Plante hérissée de glandes stipitées, d'acicules et d'aculéoles bien distincts ; fortement colorée.

Anomalia 12. — a. foliolis numerosioribus.

Exsicc. — In herb. nº 240 (*aprica*).

Plante glabrescente, fortement colorée de pourpre à aiguillons acicules et glandes très nombreux et très développés. Feuilles à folioles d'un vert sombre, luisantes, coriaces, réticulées, plissées ; normalement au nombre de cinq, assez longuement pétiolulées. Cette forme est remarquable par la disposition des folioles à se subdiviser en un nombre plus ou moins considérable de divisions à peu près semblables aux folioles ; la foliole terminale qui présente le plus fréquemment cette disposition, se termine parfois à la manière des frondes de fougères.

" Styles pâles pendant l'anthèse, devenant pourpres ensuite.

f. 13. mixta — reversa — villos ior.

Exsicc. — In herb. n° 447.

Sépales réfléchis plus ou moins complétement ; pétioles des feuilles raméales sillonnés. Villosité accentuée et très brillante.

"" Styles pâles.

f. 14. subglabra.

Exsicc. — In herb. nº 485, 549, 551, 525, 520.

f. 15. villosa.

Exsicc. — In herb. Nº 522, 568, (*umbrosa*).

f. 16. villosa panicula foliacea.

Exsicc. — In herb. N° 407, 355, (*aprica*).

Inflorescence pyramidiforme, feuillée jusqu'au sommet; à ramuscules insérés à l'aisselle de feuilles 3-foliolées, puis entières lancéolées, les supérieures réduites à l'état de bractées très allongées, linéaires-lancéolées. Dentelure profonde, acuminée.

f. 17. sepalis ovato-lanceolatis.

Exsicc. — In herb. n° 486.

Sépales faiblement acuminés. Pédicelles presque divariqués.

\+ + Drupéoles pubescentes.

' Styles pourpres.

f. 18. subglabra.

Exsicc. — In herb. N° 228, 238, 245, 356.

f. 19. villosa.

Exsicc. — In herb. n° 241, 492.

Villosité accentuée ; glandes, acicules et aiguillons bien développés.

f. 20. villosior.

Exsicc. — In herb. n° 227, 443.

Villosité générale très fournie et brillante. Drupéoles fortement velues.

f. 21. reversa.

Exsicc. — In herb. n° 232.

Sépales réfléchis. Pédicelles divariqués. Feuilles peu velues.

f. 22. sulcata.

Exsicc. — In herb. nº 237.

Pétioles canaliculées. Acicules raméaux assez rares ; glandes stipitées courtes en général. Plante chétive et peut-être dégénérée.

f. 23. depauperata.

Exsicc. — In herb. nº 548.

Plante glauque, glabrescente ; inflorescence à ramuscules allongés ; les inférieurs en grappe étalée. Acicules rares, glandes stipitées en général courtes.

f. 24. laxa.

Exsicc. — In herb. Nº 596.

Diffère de la précédente par ses ramuscules très allongés et très grêles, divisés seulement au sommet en 3 pédicelles courts et dressés.

" Styles pâles pendant l'anthèse, devenant pourpres ensuites.

f. 25. mixta — subglabra.

Exsicc. — In herb. Nº 442.

f. 26. mixta — reversa-villosior.

Exsicc. — In herb. Nº 233.

Sépales réfiéchis. Villosité abondante.

? *Anomal. 27.*

petalis sepalisque reflexis numerosioribus.

Exsicc. — In herb. Nº 296.

Sépales entièrement réfléchis présentant ainsi que la corolle, des divisions surnuméraires. Tige normale :

rameaux et inflorescence peu aciculés et peu glanduleux.

''' Styles pâles.

f. 28. chlorantha.

Exsicc. — In herb. N° 354, 408, 379.

Corolle d'un blanc-jaunâtre ou verdâtre. Système glanduleux et aciculaire entièrement décoloré (du reste normal et bien développé). Villosité faible. Toute la plante est empreinte d'un cachet chlorotique remarquable.

** Etamines très inégales, le rang interne plus court ou égal aux styles, l'extérieur les dépassant nettement.

+ Drupéoles glabres.

' Styles pourpres.

f. 29. subglabra.

Exsicc. — In herb. N° 487.

f. 30. panicula patula.

Exsicc. — In herb. N° 243.

Inflorescence fortement colorée, à ramuscules longuement nus étalés. (Pétales çà et là en nombre supérieur). Villosité à peine sensible.

'' Styles pâles pendant l'anthèse, devenant pourpres ensuite.

f. 31. mixta — suborbiculata cordata cuspidata villosior.

Exsicc. — In herb. N° 412.

″ Styles pâles.

. . . . . .

+ + Drupéoles pubescentes.

′ Styles pourpres.

f. 32. villosa.

Exsicc. — In herb. Nos 488, 441.

Cette forme a beaucoup de rapport avec *f. 33. Kaltenbachii.*

″′ Styles pâles.

*** Etamines égales, nettement plus longues que les styles. (Androdynamische Blüthen der deutsch. Verfass.)

+ Drupéoles glabres.

′ Styles pourpres.

f. 33. (R.) *Kaltenbachii.* Metsch. sec. Focke Syn. p. 375 ?

Exsicc. — In herb. No 440.

Habit. — Un peu à droite du chalet sous la Chapelle (Voirons), le long d'un sentier !

Sépales redressés ; pédicelles divariqués ; dentelure des folioles superficielle, assez large, villosité peu accentuée.

Obs. : Si la plante de Metsch a bien les étamines disposées sur deux rangs seulement, ce dont je ne suis pas sûr ; je ne pourrais pas la séparer spécifi-

quement du *R. Guentheri* à laquelle tous ses autres caractères la rattachent.

‴ Styles pâles.

. . . . . .

+ + Drupéoles pubescentes.

′ Styles pourpres.

. . . . . .

″ Styles pâles pendant l'anthèse, devenant pourpres ensuite.

. . . . . .

‴ Styles pâles.

f. 34. grandiflora.

anomal. b. sepalis petalisque erectis numerosioribus villosior.

Exsicc. — In herb. N° 420.

Sépales redressés, très longuement acuminés, présentant, ainsi que la corolle, quelques divisions surnuméraires. Corolle grande à pétales elliptiques étroits, atténués à la base. Inflorescences et rameaux d'un gris violacé couverts d'acicules nombreux, mais courts ; glandes abondantes. Plante très velue, hérissée, à feuillage brillant en dessous. Folioles, toutes longuement pétiolulées, acuminées-cuspidées.

f. 35 dubia.

Exsicc. — In herb. N° 416.

Sépales irrégulièrement étalés-réfléchis.

Villosité faible. Plante entièrement stérile.

Obs. I. Je soupçonne un peu cette forme d'hybridité avec R. *Bellardii*; les feuilles sont identiques à celles de ce type; la corolle, les étamines longues, les drupéoles glabres, les styles pâles viennent aussi appuyer cette hypothèse. D'un autre côté le R. *Guentheri* est largement représenté par tous les autres caractères.

f. 36. suborbiculata cordata cuspidata subglabra.

Exsicc. — In herb. N° 543.

Plante chlorotique, fortement aciculée-glanduleuse. Sépales redressés. Fructification riche. Pétales et sépales surnuméraires sur quelques pédicelles terminaux.

Obs. II. Les formes du R. *Guentheri* ont été classées en séries parallèles, basées 1° sur la longueur des étamines, 2° la pubescence ou glabrescence des drupéoles, 3° la couleur des styles; dans le but de permettre la suppression d'une ou même de plusieurs de ces séries dont l'opportunité serait contestée.

Il suffira dans ce cas de réunir purement et simplement ensemble, les formes qui portent les mêmes dénominations.

Obs. III. G. Genevier (Monog. Ed. 2. p. 111) n'admet pas que les plantes de Focke et de Mueller (R. rubiginosus) soient identiques à celle de Weihe et Nees. pour ma part, je crois que les différences que cet auteur constate entre ces plantes, constituent tout

simplement des formes d'un seul et même type, analogues à celle des Voirons.

Hybrides du *R. Guentheri*.

R. Guentheri × *pilocarpus*. Voir les hybrid. du *R. pilocarpus*.

R. Bayeri × *Guentheri*.

1. Bayeri f. genuina × *Guentheri?*

Exsicc. — In herb. N° 380.

2. R. Bayeri f. flor. roseis × *Guentheri*.

Exsicc. — In herb. N° 413.

Habit. — Deux ou trois individus, dont un seul bien développé, croissent à la lisière du pâturage, au-dessous du 2me Chalet en montant depuis les Fieux à la Chapelle (Voirons) !

Flor. — Fin Juillet. Stérile.

Caractères qui rappellent le *R. Bayeri* :

Aiguillons caulinaires et raméaux moins nombreux, plus forts et plus distincts que ceux du R. *Guentheri*. Feuilles caulinaires à folioles larges, cuspidées-acuminées en pointe large, à pétioles un peu sillonés ; pétiolules plus courts.

Sépales irrégulièrement étalés ou réfléchis,

La couleur rose (1) de la corolle à pétales élliptiques moins étroits.

(1) *R. inseticatus, pilocarpus, vestitus flor. roseis, Bayeri flor. roseis et hirtus flor. roseis*, sont les seules espèces à corolle plus ou moins rose, et munies de glandes qui croissent dans les environs du *R. Bayeri (flor. roseis)* × *Guentheri*.

Enfin des glandes stipitées courtes mélangées avec les longues.

Le R. *Guentheri* se reconnait à la tige glabre purpurine sur les parties bien exposées ; au feuillage vert non glauque, à dentelure irrégulière ; à ses sépales régulièrement accuminés en une longue pointe ; enfin aux styles pourpres.

R. *Bellardii* × *Guentheri ?*

Exsicc. — In herb. N° 533.

Habit. — Sous des sapins un peu à droite du troisième Chalet en montant à la Chapelle des Voirons !

Flor. — Du 25 Juillet à fin Août. Forme une colonie à peu près entièrement stérile.

Les caractères suivants paraissent indiquer l'action du R. *Bellardii* ; ce sont : L'inflorescence parfois raccourcie, à ramuscules allongés et pédoncules un peu divariqués ; les sépales qui d'abord après l'anthèse sont redressés, se refléchissent plus tard.

La corolle concave à pétales assez grands, étroitement elliptiques, atténués à la base ; les étamines disposées sur trois rangs, ce que je n'ai jamais constaté sur aucune des nombreuses variantes du R. *Guentheri* : leur longueur remarquable ; elles dépassent en général les styles pâles.

Les feuilles 3-foliolées, plus ou moins régulièrement elliptiques ; cuspidées en général, faiblement cordées à la base ; à pétiolules latéraux assez allongés.

D'autre part, le R. *Guentheri* se révèle incontestablement : dans le système aciculaire glanduleux passablement développé et d'un brun-violacé ; la couleur

brunâtre des axes. La dentelure un peu divariquée des folioles glabrescentes ou en tous cas très faiblement velues ; leur longue pointe ou acumen. L'irrégularité de la longueur des étamines; les drupéoles velues.

Cet hybride existe probablement çà et là dans les nombreuses localités des Voirons, où les deux espèces ascendantes sont si abondantes et si intimément mélangées.

Mais en dehors de formations tout à fait caractéristiques ; le R. *Bellardii* × *Guentheri* sera toujours des plus difficiles à distinguer et à séparer d'avec certaines formes du *R. Guentheri ;* espèce des plus polymorphes.

R. Guentheri × *Villarsianus.*

Habit. — Dans un bois clairsemé à gauche du pâturage que l'on traverse en montant des Fieux au sommet des Voirons !

Flor. — Du 15 Juillet au 15 Août.

a. super Guentheri.

Exsicc. — In herb. N° 546.

Les caractères qui rappellent le *R. Guentheri* sont : Des tiges glabres. Une corolle à pétales médiocres, étroits ; des étamines disposées sur deux rangs, parfois égales aux styles (plus souvent elles sont plus longues); des styles pourpres après l'anthèse ; des drupéoles un peu velues.

Une seconde floraison (1) composée de sommités de

(1) J'ai rencontré cette plante pour la première fois le 28 Août 1887.

surgeons en fleurs m'a permis d'établir la participatiou incontestable du *R. Guentheri* dans la formation de notre hybride.

Ces sommités de surgeons portent des feuilles ovales, acuminées ; à dentelure plus étroite et plus acuminée ; assez longuement pétiolulées et à peine velues ; ce qui contribue à accentuer le cachet du *R. Guentheri*.

Les caractères qui rappellent le *R. Villarsianus* sont : des aiguillons caulinaires et raméaux assez distincts et nombreux. Des pétioles un peu sillonnés ; des feuilles caulinaires (partie inférieure et moyenne du surgeon) à folioles très courtement pétiolulées, suborbiculaires, cordées à la base, cuspidées au sommet ; passablement velues sur les deux faces et brillantes en dessous. Des feuilles raméales arrondies, cuspidées ; parfois 5-foliolées. Enfin des étamines parfois plus longues que les styles.

b. super Villarsianus.

Exsicc. — In herb. N° 562, 562 bis.

Ce type prédomine surtout dans la structure de l'inflorescence et la forme déprimée du fruit composé normalement d'un petit nombre de drupéoles. Les styles sont pâles au moins au début de l'anthèse.

Le *R. Guentheri* se reconnait à la tige glabre purpurine ; à folioles ovales, acuminées aigues, peu velues en dessous ; longuement pétiolulées ; aux aiguillons plus faibles et moins distincts des aicules que chez le *R. Villarsianus*. Aux étamines irrégulières (parfois plus courtes que les styles). Aux drupéoles légèrement velues.

Ces deux formes très distinctes croissent à peu de distance l'une de l'autre.

Dans la 1re, (*a.*), les caractères sont plutôt intermédiaires que nettement tranchés; dans la 2me, (*b.*), ils sont au contraire plus séparés, plus distincts.

Dans ces 2 formes qui constituent 2 belles colonies, on rencontre des inflorescences partiellement ou totalement stériles.

N° 36. **R. serpens.** Whe in Lej. et Court. Comp. Fl. Belg. II. p. 172, 1831.

R. serpens Focke Syn. p. 365; non Gr. et Godr.; Bor. Fl. du centre; G. Genev. Monog. — R. lividus G. Braun sec. Focke Syn.

α. *genuina.*

. . . . . .

β. *glaucovillosa.*

Exsicc. — In herb. N° 218 bis: N° 298 (identisch mit R. lividus G. Br. (Dr Progel in litt.); 444, 218, 523, 524, 545.

Habit. — Çà et là dans les bois du grand plateau des Voirons au dessus des Fieux!

Flor. — Fin Juillet, commencement d'Août.

Descr. — Tige médiocre, allongée, rampante s'enracinant facilement en automne; verte ou brunâtre, glauque sur les parties qui ont été privées de lumière; subanguleuse dans sa partie moyenne; velue-hérissée; armée d'aiguillons nombreux très inégaux;

les plus forts médiocres à base élargie, grèles, acérés, déclinés ; mélangés d'acicules et de glandes stipitées inégales.

Feuilles à folioles plus ou moins complétement 5-foliolées ; assez grandes, d'un vert glauque surtout en dessous, finement velues en dessus ; un peu hérissées et rêches, brillantes en dessous surtout sur les nervures munies de lignes de poils étalés.

Pétiole plan, velu hérissé, à petits aiguillons grèles, déclinés ou arqués, avec quelques acicules et des glandes stipitées peu abondantes.

Stipules filiformes, ciliées de glandes.

Foliole terminale ovale, ovoïde, acuminée en pointe assez longue et oblique ; à base cordiforme accentuée et à lobes se recouvrant souvent par leurs bords.

Dentelure irrégulière, très grande, ovale mucronée.

Folioles latérales et inférieures de même forme mais plus étroites ; de grandeurs inégales entre elles et la terminale ; cordées, acuminées, subsessiles à insertion des pétiolules inférieurs latérales.

Rameaux moyens ou médiocres. arrondis à la base, anguleux ou subangûleux au sommet ; velus-hérissés ; munis de très petits aiguillons courts et grèles, aciculiformes, à peine déclinés ; nombreux et mêlés de glandes stipitées inégales assez nombreuses ; moins nombreux sur les ramuscules et plutôt aciculiformes ; de nouveau plus abondants sur les pédicelles.

Folioles ternées, sensiblement égales entre elles, de même forme et presque aussi grandes que les caulinaires ; cordées acuminées ; à dentelure incisée-lobulée très irrégulière et grande. Folioles latérales

subsessiles. Villosité semblable à celle des caulinaires.

Pétioles plans, velus-hérissés, faiblement aciculés ; glanduleux.

Stipules étroitement lancéolées, un peu plus larges que celles des feuilles caulinaires.

Inflorescence peu exserte, médiocre, pauciflore, en grappe raccourcie, élargie à la base ; subcorymbiforme assez compacte ; tomenseuse velue. à villosité dépassée par les glandes stipitées ; parfois prolongée en dessous à l'aisselle de feuilles ternées par 1-2 ramuscules assez allongés, égalant à peu près les pétioles ; pauci-pluriflores divisés dès le milieu en grappe courte, étalée : plus haut et jusqu'au sommet, des bractées allongées lancéolées trifides et des rumuscules 2-3 flores, étalés, munis de petites bractéoles, les supérieurs simples, courts.

Sépales longuement accuminés en pointe aiguë : réfléchis après l'anthèse puis redressés sur le fruit ; tomenteux-velus, gris-verdâtres ; assez glanduleux ; non aculéolés.

Corolle petite, à pétales étroits, blancs, glabres et distants.

Etamines peu nombreuses, disposées sur deux rangs, blanches, redressées pendant et après l'anthèse, de longueur variable, tantôt à peine aussi longues, tantôt un peu plus longues que les styles roses ou purpurins à la base.

Carpelles bien développés, glabres.

Le R. *serpens* β *glaucovillosa* est remarquable par la teinte glauque cendrée de toutes ses parties ; par

ses folioles cordiformes longuement atténuées en pointe oblique, à dentelure profonde irrégulière ; à villosité de la face inférieure rude au toucher et brillante ; par ses inflorescences courtes et pauciflores, peu aignillonnées, peu aciculées ; par ses sépales relevés, ses corolles étroites, petites ; ses étamines peu nombreuses, à peu près égales aux styles purpurins à la base ; enfin par la couleur fauve des acicules et des glandes.

Le *R. serpens β glaucovillosa* diffère des ronces suivantes :

Du *R serpens* Whe par sa glaucescence, sa villosité générale très prononcée, ses folioles brillantes en dessous ; ses étamines à peu près égales aux styles rougeâtres à la base.

Du R. lividus G. Br. dont il a la glaucescence et le feuillage, par les autres caractères qui le distinguent d'avec le R. serpens.

Du *R. Guentheri* dont il a les organes floraux, par sa glaucescence, la dentelure des folioles et par son inflorescence raccourcie, roussâtre, peu aciculée.

N. B. — R. serpens Gr. et Godr ; Boreau et Genevier est tout autre chose et pourrait bien être un hybride du *R cæsius*.

γ. floribus roseis.

Exsicc. — In herb. n° 565.

Habit. — J'ai rencontré une jolie colonie de cette gracieuse ronce dans le bois en suivant le sentier qui conduit directement des Fieux au sommet des Voirons,

peu au-dessus de la 1re bifurcation qui se dirige vers le 1er chalet !

Flor. — 1-15 août.

Cette forme se distingue facilement des ronces suivantes avec lesquelles elle a le plus de rapport.

1° *R. serpens β glaucovillosa* du présent catalogue.

2° R. serpens V. mélanodenes Dr Utsch.

3° R. serpens V. gabretanus Dr Progel.

4° R. serpens V. mollis Dr Utsch.

Des 4, par sa corolle nettement rose.

De la 1re qui nous intéresse plus particulièrement par ses sépales fortement aculéolés ; ses styles pâles; la dentelure des folioles remarquablement petite quoique bien formée, et par la villosité fine et serrée qui les recouvre.

Des 2me et 3me par ses aculéoles déclinés plus nombreux : sa dentelure plus fine et la villosité plus prononcée.

De la 4e par la villosité des folioles plus fine apprimée, non hérissée.

N° 37. R. **BELLARDII.** Whe et Nees in Bluff. et Fing. Comp. Fl. Germ. I. p. 688 (1825).

R. Bellardii Whe et Nees Rubi Germ. p. 97; Merc. rubi Genev. p. 270 ; Gremli Beitr. p. 32 ; Focke Syn. p. 382; Gremli Excfl. 4e éd.; Favrat Essai p. 537; Dur. et Pitt. catal. p. 115 ; Gremli Excfl. 5me éd. ; Fa-

vrat Catal. p. 27 ; Excfl. 5me éd. traduct. franç. par J. J. Vetter ; Dur. et Pitt. Catal. 2me partie 1886 tome 25 p. 211 et 213 — R. glandulosus Rapin Guide du Botan. 2me éd. p. 173 excl. b. R. Guentheri = R. Bayeri Focke ; Gren. Fl. Jurass. p. 218 excl. Var β R. hirtus = R. Villarsianus Focke ; Godet suppl. Fl. du Jura p. 57 (p. p) ; Bouvier Flore p. 202 excl. b. Guentheri = R. Bayeri Focke.

Exsicc. — Mercier — Favrat nº 45 (Var. petalis numerosioribus).

Flor. — Fin Juin et Juillet.

f. 1. elliptica.

C'est la forme habituelle et commune partout de cette espèce — (styles pâles).

Exsicc. — In herb. nº 59, 406, 451.

Habit. — Bois de la montagne, se trouve aussi en plaine. — Entre Trêlex et St-Cergues, le Marcheiruz (Gaudin R. hybridus) — Bossey-Bogis, Veitay, le Bolaz et la Combe du Faoug (Mercier). — La Bâtie et Aubonne (Rapin) — Gimel, le Jorat Gourze (Favrat) — Bois d'Arzier, Voirons, pied du mont Armonaz, mont Salève, bois du Plan de Convers !

Anomalia 2. — petalis sepalisque numerosioribus.

Exsicc. — Favrat. nº 45. — In herb. nº 514, 539.

Habit. — Çà et là en montant depuis les Fieux à la Chapelle des Voirons !

Cette forme ne diffère du type normal que par la présence de quelques divisions surnuméraires dans le calice et la corolle.

Cette anomalie qui se produit sur nombre de nos espèces de ronces, se rencontre habituellement sur des plantes d'un fort développement.

f. 3. stylis purpureis.

Exsicc. — In herb. nº 597, 598, 418.

Habit. Çà et là aux Voirons, dans des localités bien exposées !

Il ne s'agit probablement pas ici d'une modification morphologique du style mais plutôt d'un état particulier amené par des causes extérieures indépendantes de l'individu.

J'ai remarqué que les étamines se coloraient aussi parfois, plus ou moins de rouge.

f. 4. elongata.

Feuilles à folioles étroites, allongécs.

a. — Dentelure profonde, aigüe, assez grande.

Exsicc. — In herb. nº 599.

Habit. — Les Voirons près des Chalets !

b. — Dentelure superficielle, indiquée souvent par un simple mucron.

Essicc. — In herb. Nº 591, 558.

Habit. — Çà et là le long du sentier qui conduit du sommet des Voirons à l'hôtel !

Note I. — Le *R. Bellardii* est parmi les ronces glanduleuses une des espèces dont l'aire géographique est la plus étendue.

Un fait assez intéressant et rare dans ce genre c'est qu'une aussi grande dispersion n'a pas produit sur cette espèce de variations importantes.

Cette résistance exceptionnelle aux causes si multiples de variation chez une ronce a déjà été signalée par M. Focke (Synops.).

Malgré la constance de ses caractères, le *R. Bellardii* a souvent été confondu avec d'autres espèces voisines, entre autres avec le *R. hirtus*.

Il se distingue de ce type par ses feuilles à folioles 3-foliolées, elliptiques, cuspidées, très peu ou pas échancrées à la base ; par son inflorescence courte à ramuscules étalés et divisés à angle droit ; ses pédicelles grèles et ses drupéoles glabres.

Le *R. Villarsianus* a des corolles plus grandes à pétales bien moins étroits; une villosité générale très-prononcée; des feuilles à folioles 5-foliolées, arrondies, cordées à la base ; les latérales courtement pétiolulées.

Hybrides de R. Bellardii.

R. Bellardii × *Guentheri.* Voir les Hybrides du *R. Guentheri.*

N° 38. R. **HIRTUS.** W. et Kit. Pl. rar. Hung. II p. 150.

R. hirtus Focke Syn. p. 371; Favrat Essai p. 537: Catal. p. 25 : Dur et Pitt. Catal. 2me part. 1886, tome 25 p. 211 — R. Weiheanus Gremli Beitr. p. 32; Excfl. 4me Ed ; 5me Ed. traduct. franç. par J. J. Vetter; non

Ripart in Genev. Mon. Ed. 1. p. 253 — R. glandulosus β. hirtus Gren. Fl. Jurass. p. 218 — R. glandulosus Godet Suppl. Fl. du Jura p. 57 (p. p.) — (R. hirtus Mercier rubi Genev. p. 271 ; Rapin Guide IIme Edit. p. 174 = *R. Villarsianus* Focke Syn. p. 393).

Exsicc. — **Favrat N° 43.**

Habit. — Montpreveyres, Gourze, Pélerin, en dehors de nos limites ; Veitay (Favrat).

Espèce polymorphe à un très haut degré et difficile à circonscire. Un assez bon nombre de ses variantes ont été élevées au rang d'espèce par des auteurs de France et d'Allemagne.

α. vulgaris.

f. 1. subglabra.

Exsicc. — **Favrat. N° 43.**

Habit. — Savigny, Jorat (**Favrat**).

Plante glabrescente, à feuillage vert sur les deux faces, à dentelure moyenne bien formée. Drupéoles glabres.

f. 2. villosa.

Exsicc — In herb. N° 469, 542, 325, 564.

Habit. — Jorat, Bonmont, les Voirons !

Tige très velue, feuilles velues sur les deux faces, brillantes en dessous à dentelure bien formée, assez grande. Drupéoles velues.

f. 3. floribus roseis.

Exsicc. — In herb. N° 414.

Habit. — Sur la lisière du bois au-dessous du 2me Chalet en montant depuis les Fieux à la Chapelle des Voirons!

Plante robuste, velue hérissée. Feuilles à folioles larges, assez grandes, vertes et brillantes en dessous.

Rameau florifère bien développé. Corolle à pétales elliptiques, allongés, assez grands, d'un rose assez vif. Etamines nettement plus longues que les styles pâles. Drupéoles pubescentes.

Glandes et acicules nombreux. Aiguillons et aculéoles faibles.

β. reversa.

Habit. — N'est pas rare dans les bois et les clairières des Voirons, sur le grand plateau et le long de la crête!

Descr. Tige moyenne, arquée-étalée rampante, s'enracinant facilement; de couleur verte, pâle, purpurine au soleil; subanguleuse à la base, anguleuse à partir de là jusqu'au sommet, striée, glabrescente; armée de nombreux aiguillons petits. élargis à la base, atténués en pointe vulnérante fragile; très inégaux, réclinés ou déclinés; mélangés de nombreux acicules et de glandes stipitées longues et abondantes.

Feuilles à folioles 5-foliolées, de grandeur moyenne, vertes luisantes et peu velues en dessus; glauques et peu velues en dessous.

Pétiole un peu sillonné dans sa partie inférieure; à villosité molle et rare; à aiguillons petits; peu déclinés; passablement aciculés et glanduleux.

Stipules linéaires-lancéolées, ciliées de glandes; insérées assez haut sur le pétiole.

Foliole terminale obovoïde, oblongue, cuspidée ou assez brusquement atténuée en pointe large et courte; un peu cordée à la base; à dentelure superficielle, assez large, obtuse ou presque triangulaire, irrégulière, mucronée; çà et là un peu déjetée.

Folioles latérales oblongues, atténuées ou cuspidées un peu cordées ou tronquées à la base; les inférieures petites assez étroites, très courtement pétiolulées: de dimensions sensiblement inégales entre elles et la terminale.

Insertion des pétiolules subcentrale, latérale.

Rameaux moyens ou médiocres; flexueux, à villosité molle et éparse; anguleux; munis de petits aiguillons grèles pas très nombreux, peu déclinés: nettement aciculés et glanduleux.

Folioles ternées, sensiblement égales et de même forme que les caulinaires; les supérieures réduites, glanduleuses en dessus.

Folioles latérales subsessiles, légèrement cordées ou tronquées; à dentelure superficielle, un peu plus accentuée que celle des folioles caulinaires.

Pétioles inférieurs sillonnés; stipules linéaires-lancéolées.

Inflorescence à peine exserte, tomenteuse-velue, munie de petits aiguillons aciculiformes, jaunâtres; d'acicules et de glandes très inégales d'un pourpre violet.

Panicule composée, prolongée en dessous à l'aisselle de 2-3 feuilles 2-3 foliolées, par des ramuscules dressés-étalés, allongés, atteignant ou même dépas-

sant les pétioles; divisés dès le milieu en petites grappes pauciflores étalées; plus haut à l'aisselle de bractées lancéolées, puis trifides, enfin entières; des pédoncules divisés à toute hauteur en pédicelles dressés ou fascicules de pédicelles assez allongés, munis de bractéoles; ceux du sommet simples, étalés.

Sépales ovales, acuminés en pointe aiguë peu prononcée, constamment quoique incomplètement réfléchis; gris-verdâtres, tomenteux-velus, aculéolés et surtout très glanduleux.

Corolle médiocre à pétales écartés, étroits, oblongs, elliptiques, atténués en onglet, velus en dehors; blancs.

Etamines nombreuses, dressées pendant l'anthèse, convergentes ensuite, plus longues que les styles et pâles tous deux.

Drupéoles glabres, peu nombreuses.

La *Var.* β, *reversa* se distingue de toutes les formes de *R. hirtus* que j'ai pu examiner, par sa glaucescence et surtout par ses sépales peu acuminés, non redressés sur le fruit et sa tige anguleuse.

f. 4. subglabra.

a. aprica.

Exsicc. — In herb. Nos 415, 171, 171 bis, 361, 567.

Feuilles coriaces, rugueuses, à nervures réticulées en réseau anastomosé en dessous. Dentelure des folioles grossière superficielle. Villosité très faible.

b. umbrosa.

Exscc. — In herb. N° 172, 298.

Plante chétive presque stérile à feuillage mince, mou et verdâtre.

f. 5. villosa.

Exsicc. — In herb. N° 555, 556.

Habit. — Le long du chemin qui conduit de la crête des Voirons à l'hôtel ! çà et là.

Inflorescence lâche, pauciflore. Feuilles vertes, velues et brillantes en dessous, à dentelure mieux formée, plus aiguë, mucronée. Tige glabre.

Exsicc. — In herb N° 557.

Habit. — Avec la précédente forme dont elle ne diffère que par sa tige très velue !

f. 7. echinata.

Exsicc. — In herb. N° 552.

Habit. — Dans une clairière un peu à droite du 3me chalet en montant à la Chapelle !

Tige glabre hérissée de nombreux aiguillons et aculéoles. Feuilles ovales cordiformes plus larges que dans les formes précédentes ; très velues et brillantes en dessous.

Inflorescence assez compacte. Carpelles nombreux. Divisions de l'inflorescence et pédicelles fortement aculéolés.

— R. Schnetzleri Favrat Catal. p. 27.

R. Schnetzleri Dur. et Pitt. Catal. 2me part. 1886, tome 25, p. 211.

Exsicc. — Favrat N° 31 (cum descript.)

Habit, — Bois derrière la Tour de Gourze et près Montpreveyres, Sauvabelin et Epalinges près Lausanne (Favrat) — En dehors de nos limites.

Flor. — Juin, Juillet.

N° 39. **R. Villarsianus.** Focke in Gremli Beitr. p. 28.

R. Villarsianus Focke Syn. p. 393 ; Gremli Excfl. 4me éd. ; Favrat Essai p. 539 ; Dur. et Pitt. Catal. p. 115 ; Gremli Excfl. 5me éd. ; Favrat Catal. p. 28 ; Excfl. 5me Ed., traduct. franç. par J. J. Vetter; Dur. et Pitt. Catal. 2me part. 1886, tome 25, p. 211 et 213 — R. hirtus Merc. rubi Genev. p. 271 ; Rapin Guide du Botan. 2me éd p. 174; Bouvier Flore p. 203; non Wald. et Kit. — R. glandulosus Godet Suppl. Fl. du Jura p. 57. (p.p.)

Exsicc. — Favrat N° 47. — Mercier R. hirtus.

Habit. — Voirons, Salève, Bolaz (Mercier) — Jorat, Sauvabelin (Favrat) — Pitons du Salève, près de la Croisette, Vallon de Monnetier, Jura de Divonne, Chavanne, Coinsins, Bois d'Arzier, Ecublens !

Flor. — Fin Juin et Juillet.

f. 1. genuina.

Exsicc. — In herb. N° 178, 222, 62, 64, 223, 419, 280, 569, 572.

C'est la forme ordinaire, très commune dans notre circonscription, et que Mercier a décrite sous le nom de R. hirtus.

f. 2. *depauperata.*

Exsicc. — In herb. N° 217.

Habit. — Près du cimetière de Monnetier, et de la Chapelle des Voirons !

Cette forme est caractérisée par la diminution sensible du nombre des aiguillons, des acicules et des glandes et par des stipules lancéolées-linéaires, les folioles raméales sont très souvent atténuées-cunéiformes.

M. Favrat a cru reconnaître dans cette plante son R. semi-vestitus : pour ma part je ne puis la considérer que comme une forme appauvrie et dégénérée du type, tout à fait analogue à une forme umbrosa ; ce qui n'est cependant pas le cas pour notre plante ; car le *R. Villarsianus* vient très beau dans les endroits les plus ombragés et les plus frais des grands bois.

f. 3. *Stylis roseis.*

Exsicc. — In herb. N° 534, 507, 535.

Habit. — Je l'ai rencontrée dans des localités très fraîches et ombragées près des chalets en montant à la Chapelle des Voirons !

Les styles sont roses au moins à la base : ne diffère du reste pas autrement du type.

Anomal. 4. Sepalis petalisque numerosioribus.

Exsicc. — In herb. N° 536.

Habit. — Au dessus du 1er chalet en montant à la Chapelle des Voirons !

Çà et là quelques divisions surnuméraires au calice et à la corolle. Les sépales de cette forme ont aussi

une tendance à se développer outre mesure dans les fleurs terminales.

Styles roses à la base.

f. 5. laxa parce glandulosa.

Exsicc. — In herb. N° 150.

Habit. — Carrières et talus pierreux à St-Gix ! descend jusque près des maison de ce hameau.

Cette forme qui provient de localités exposées au grand soleil est différente de la f. 2. La tige est normalement aiguillonnée mais glabrescente ; les folioles passablement velues-hérissées et brillantes ; les inférieures sessiles. Les inflorescences sont composées de ramuscules souvent presque simples ou pauciflores, écartés et lâches.

Les acicules et les glandes stipitées sont épars et en petit nombre.

N. B. J'ai distribué quelques échantillons de cette forme sous la détermination erronnée *R. cæsius* × *radula* avec lequel il a quelques rapports, mais qui est absolument distinct de notre plante.

Hybrides du *R. Villarsianus.*

R. pilocarpus × *Villarsianus*. Voir les hybrides du *R. pilocarpus*.

R. insericatus × *Villarsianus.* Voir les hybrides du *R. insericatus.*

R. Guentheri × *Villarsianus.* Voir les hybrides du *R. Guentheri.*

SÉRIE XII. **CŒSII.**

Surgeon rampant, flagelliforme, arrondi, glabre ou glabrescent; pruineux; à aiguillons pas très nombreux, petits et presque égaux. Feuilles à folioles 3-foliolées ou incomplètement 5-foliolées; à folioles latérales subsessiles; stipules linéaires-lancéolées; pétioles sillonnés. Inflorescence subcorymbiforme, pauciflore; sépales longuement acuminés et redressés sur le fruit glauque pruineux composé de drupéoles plus grosses, moins nombreuses que chez les autres espèces des sections II et III. Glandes pas très abondantes.

N° 40. **R. CŒSIUS** Linné spec.

R. cœsius Whe et Nees excl. Var. γ., δ : Mercier rubi Genev. p. 262 exclud. Var β grandiflorus; Rapin, Guide du Botan., 2me éd., p. 173 exclud. Var. b. c.; Grenier, Fl. Jurass. p. 218 (p. p.): Focke Beitr.; Godet, Suppl., Fl. du Jura, p. 58 (α); Gremli Beitr. p. 20; Focke, Syn., p. 407; Bouvier, Flor., p. 201, a?; b, d?; Gremli, Excfl., 4me éd.; Favrat, Essai, p. 540: Dur et Pitt., Catal., p. 116 exclud., Var. grandiflorus; Gremli, Excfl., 5me éd.; Favrat, Catal. p. 29; Excfl. 5me éd., traduct. franç. par J. J. Vetter; Dur. et Pitt. Catal. 2me part. 1886, tome 25, p. 213.

Exsicc. — Merc. (p. p.). — Favrat, N° 49.

Habit. — Commun dans la plaine et la partie inférieure des montagnes qui nous avoisinent.

Flor. — Fleurit dès la fin de Mai.

+ Glandes nulles ou subnulles.

f. 1. *cuneata.*

Habit. — Mt-Salève sur Archamp !

+ Glandes plus ou moins abondantes.

f. 2. *cuneata.*

Habit. — Au bord du Lac près Nyon !

f. 3. *cordata.*

Habit. — Mt-Salève sur Baumont !

Note. — Cette espèce est difficile à isoler de ses nombreux hybrides. Les travaux des rubologues français et allemands renferment un certain nombre d'espèces qui ont été établies sur des variantes ou plus souvent encore sur des produits hybrides à fleurs blanches ou roses.

Cette observation s'applique surtout aux formes à fleurs roses qui dérivent vraisemblablement du *R. ulmifolius*. Ce sont des formes hybrides en retour, très marqué vers le type *cæsius* et souvent difficiles à caractériser.

Le tomentum apprimé très fin et velouté, gris, vert ou verdâtre de la face inférieure des folioles m'a paru être dans la plupart des cas un apport étranger au *R. cæsius*, provenant généralement du *R. ulmifolius* ou du *R. tomentosus*.

Hybrides du R. *cæsius*.

R. cæsius × *Idæus* G. F. Meyer ; Mercier, rubi

Genev., p. 294; Rapin, Guide du Botan., 2me éd., p. 172; Godet, Suppl. Fl. du Jura, p. 58 (Observat): Gremli, Beitr., p. 14; Focke, Syn., p. 411; Gremli, Excfl., 4me éd.; Favrat, Essai, p. 500; Dur et Pitt., Catal., p. 116 et 117; Gremli, Excfl., 5me éd.; Favrat, Catal., p. 7; Excfl., 5me éd., traduct. franç., J. J. Vetter.

Exsicc. — Mercier; Favrat, N° 3 a, 3 b. — In herb. N° 174, 207, 25, 25 bis, 365.

Habit.— Crassier, La Rippe, au Bolaz; aux Beulets, pied du Salève (Mercier). Gourze et Jorat (Favrat). Gimel (Vetter). Sentier de la Traversière, dans la combe de l'Atragene alpina où il est abondant, sous les Treize-Arbres, près de la cascade d'Aiguebelle, aux Voirons çà et là, à Pegnet près Chavanne, sur St-Gix!

Flor. — Du commencement de Juin jusqu'en Août suivant l'altitude. Presque toujours stérile.

a. super Idæus.

b. super cæsius.

anomal macrosepala.

Exsicc. — N° 384.

Habit. — Chemin communal en montant au Jura depuis Divonne ! aux Gorges d'Essert près Abondance Hte-Savoie (John Briquet).

R. *cæsius* × *sulcatus* Gremli Excfl. 4me éd.; Favrat Essai p. 505; Gremli Excfl. 5me éd.; Dur. et Pitt. Catal. p. 117, Favrat Catal. p. 8; Excfl. 5me éd. traduct. franç. par J. J. Vetter.

Exsicc. — Favrat N° 53.

Habit. — Haies du Jorat de Lausanne (Favrat). Je ne l'ai pas encore rencontré dans notre circonscription.

R. *cæsius* × *Mercierii* α. *genuina* Favrat Essai p. 544; Gremli Excfl. 5me éd.; Favrat Catal. p. 30; Excfl. 5me éd. traduct. franç. par J. J. Vetter

Exsicc. — In herb. N° 299, 300.

Habit. — Bord du grand ravin d'Arzier à l'Est de ce village, bois entre Versoix et Sauverny!

R. *cæsius* × *thyrsoideus.*

1. R. cæsius × *thysoideus* α *candicans.* Focke Syn. p. 168; Favrat Essai, p. 543; Dur. et Pitt. Catal., p. 117. — R. Laschii Focke Syn. p. 402. R. cœsius × candicans Lasch; O. Kuntze?

Habit. — Le Mormont et Salève (Favrat) — Bois de Veyrier, Jura de Divonne, Ecublens!

2. R. cæsius × *thyrsoideus* γ. *thyrsanthus* Gremli Excfl. 4me et 5me Ed.; Excfl. 5me Ed. traduct. franç. par J. J. Vetter — R. cæsius × argenteus Gremli Beitr. p. 23.

Habit. — Bois de Veyrier, Pinchat, Bois de Cranves!

3. R. cæsius × *thysoideus* ζ *Genevensis.*

Exsicc. — In herb. N° 259.

Habit. — Haie près Cologny (Mr Rome) avec R. *thyrsoideus* ζ *Genevensis.*

— *R. cæsius* × *argentatus.*

Habit. — Bois d'Ecublens! un seul pied en compa-

gnie du *R. argentatus* Ph. J. Mueller = R. thyrsoideus f. major germin. pilif.; R. Winteri Favrat Catal. p. 12.

Cet hybride a les plus grands rapports avec les formes précédentes du *R. cæsius* × *thyrsoideus*. Il est couvert dans toutes ses parties d'une villosité lâche et longue que n'ont point ces dernières.

R. cæsius × *macrostemon*. Focke Syn. p. 195; Gremli Excfl. 4me Ed.; Favrat Essai p. 544; Gremli Excfl. 5me Ed.; Excfl. 5me Ed. traduct. franç. par J. J. Vetter.

a. supermacrostemon.

Exsicc. — In herb. N° 385, 343, 312, 336.

Habit. — Le long de la route neuve derrière le Vuache près d'Arcine! J'ai trouvé là un individu en parfaite fructification; entre Céligny et Crassier, près de chacun de ces deux villages!

Flor. — Juillet.

b. supercæsius.

Exsicc. Favrat. N° 60. — In herb. N° 511.

Habit. — A Divonne, près d'Arcine avec la précédente (*a*)!

Obs. : Cet hybride a été trouvé pour la première fois par M. Focke sur la route d'Aigle au Sepey; on le trouvera sans doute ailleurs, mais il n'est pas toujours facile à distinguer des autres hybrides du *R. cæsius* avec les espèces dites DISCOLORES.

R. cæsius × *obtusangulus* Favrat Catal. p. 30. Excfl. 5me Ed. traduct. franç. par J. J. Vetter.

Habit. — Cugy dans le Jorat, et peut être dans le bois de Veitay (Favrat).

R. cæsius × *bifrons*. Gremli Beitr. p. 22; Excfl. 4me Ed.; Favrat Essai p. 542; Dur. et Pitt. Catal. p. 118; Gremli Excfl. 5me Ed.; Favrat Catal. p. 30; Excfl. 5me Ed. traduct. franç. par J. J. Vetter.

Exsicc. — Favrat. N° 59. — In herb. N° 380, 381 bis, 200, 53, 131.

Habit. — Trey près Payerne, Jorat, en dehors de nos limites (Favrat). — Lisière des bois sur la ferme des Allevays pied de la Dôle, sur Crassier, St-Gix, Ecogia, sous Aïre!

Flor. — 1re quinzaine de Juillet.

R. cæsius × *ulmifolius*. Focke Syn. p. 185; Greml Excfl. 4me Ed.; Favrat Essai p. 543; Dur. et Pitt. Catal. p. 117; Gremli Excfl. 5me Ed.; Favrat Catal. p. 30; Excfl. 5me Ed. traduct. franç. par J. J. Vetter. — R. patens Merc. rubi Genev. p. 265; Dur. et Pitt. Catal. p. 116 — R. dumetorum Whe et N. (p. p.); Rapin Guide du Botan. 2me Ed. p. 175; Godet Suppl. Fl. du Jura p. 57 (p. p.). — R. agrestis Merc. rubi Genev. p. 263.

Exsicc. Favrat. N° 57 a, 57 c, 58 a. — Mercier R. patens.

Habit. — Le *R. cæsius* × *ulmifolius* est de toutes nos ronces hybrides, la plus commune; aussi la rencontre-t-on partout dans la plaine et dans la partie inférieure des montagnes qui nous environnent.

Flor. — Juin, Juillet et commencement d'Août.

Note I. — Si l'on tient compte de la prodigieuse

abondance des individus ainsi que de la multiplicité plus étonnante encore des formes du *R. ulmifolius*; il sera à peu près superflu de dire que la sagacité du collecteur de Ronces est souvent mise à l'épreuve avec le *R. cæsius* × *ulmifolius*.

En effet, pour peu qu'on veille s'en donner la peine, on peut se procurer facilement toutes les combinaisons possibles entre les deux espèces ascendantes, sans compter les anomalies qui sont fréquentes.

Je me borne à répartir les nombreuses formes que j'ai rencontrées sous les dénominations habituelles.

a. superulmifolius (R patens Merc.)

b. supercæsius (R. agrestis Merc.)

R. cæsius × *tomentosus* O. Kuntze Ref. p. 87; Gremli Beitr. p. 16; Focke Syn. p. 236; Gremli Excfl. 4me Ed.; Favrat Essai p. 522; Dur. et Pitt. Catal. p. 118; Gremli Excfl. 5me Ed.; Favrat Catal. p. 20; Excfl. 5me Ed. traduct. franç. par J. J. Vetter — R. nemorosus Merc. rubi Genev. p. 266 (non Hayne) — R. dumetorum Merc. rubi Genev. p. 263 (p. p.); Rapin Guide du Botan. p. 175; Godet suppl. Fl. du Jura p. 57 (p. p.); R. dumetorum b. althæifolius Bouvier Flore p. 202 ap Fischer-Ooster Rubi Bern. p. 38 — R. permiscibilis Ph. Muell. et Wirtg. in Wirtg. Herb. Rub. rhen. Ed. I fasc. V N° 158 (non Ph. J. Mueller).

Exsicc. — Favrat n° 50, 51, R. nemorosus, n° 52 R. nemorosus = R. cæsius × tomentosus × ulmifolius ? — Mercier R. nemorosus.

Flor. — Juin, Juillet et Août suivant l'altitude.

Le R. *cæsius* × *tomentosus* est un peu moins abondant que les R. *cæsius* × *ulmifolius* et R. *tomentosus* × *ulmifolius*. La forme sous laquelle il se présente le plus communément et qui est en même temps la plus remarquable est celle que Mercier a décrite sous le nom de R. nemorosus.

En outre de cette forme principale, on en rencontre d'autres sur la détermination desquelles on est parfois très embarrassé; ce sont des formes du R. *cæsius* + *ulmifolius* et qui se fondent souvent avec ces dernières.

Bon nombre de ces formes indécises, rentrent dans le R. dumetorom de Whe et Nees et de Mercier, espèce composée uniquement de formes hybrides du R. *cæsius* avec les espèces dites DISCOLORES.

Ces formes sont extrêmement répandues dans l'Europe centrale et ont malheureusement contribué à développer chez certains auteurs cette disposition à créer des petites espèces sur les moindres caractères distinctifs ; disposition certainement fâcheuse, qui consiste à toujours séparer, et à ne jamais voir les caractères communs qui rapprochent.

\+ Feuilles tomentelleuses en dessus.

' Poils étoilés abondants. — *R. cæsius* × *tomentosus (Var. canescens).*

a. supertomentosus.

b. intermedia. — nemorosus Mercier.

Exsicc. — In herb. n° 4,176.

Habit. — Vernier, Feuillasse, Meyrin, Châtaignerie,

Bogis-Bossey, entre Gex et Vezancy, le pied de la Faucille, Divonne; pente du Grand.Salève jusque sous les Treize-Arbres! — Au dessus de Monnetier et près de St-Cergues (Jura) une anomalie macrosépale. (Merc. rubi Genev. p. 267).

c. super cæsius.

Exsicc. — In herb. n° 3.

Habit. — Sur le mur de soutènement d'une vigne entre Gex et Vezancy !

Très belle forme à sépales redressés sur le fruit parfaitement fructifié.

" Poils étoilés rares

a. supertomentosus.

b. intermedia. — R. nemorosus Merc. (p. p.)

Exsicc. — In herb. N° 177, 1.

Habit. — Bords de la route de Gex derrière Divonne; pente sous les Treize-Arbres !

+ + Feuilles glabres ou à poils simples en dessus.

a. supertomentosus.

b. intermedia. — R. dumetorum Merc. (p. p).

Exsicc. — In herb. N° 8, 8 ter, 2.

Habit. — Au dessous des Treize-Arbres !

c. supercæsius.

Exsic. — In herb. 14 bis, 269, 305, 6, 151.

Habit. — Les Rouges, sous Tannay, St-Gix. — Ici vient se placer R. agrestis W. et K.? — R. dumetorum (p. p.).

Monstros. — macrosepala.

Exsicc. — In herb. N° 304.

Habit. — Talus de la route en face des bains de Divonne; à Arbère en plusieurs endroits.

R. *cœsius* × (*tomentosus* × *ulmifolius*) Favrat Catal. p. 21

Exsicc. — Favrat N° 52 — in Herb. N° 265. —

Habit. — Crêtes de Rochette près Lausanne (Favrat). — Près du four à chaux à Veyrier, Pas de l'Echelle, Monnetier !

Note. I. Cet hybride sans caractère précis, se rapproche tantôt du R. *cœsius* × *ulmifolius*, tantôt du R. *cœsius* × *tomentosus* ou même du R *tomentosus* × *ulmifolius*.

R. *cœsius* × *vestitus*. Focke Beitr. (Abh. Nat. v. Brem. 1 p. 310); Gremli Beitr. p. 22; Excfl. 4me éd.; Dur. et Pitt. Catal. p. 118; Gremli Excfl. 5mo éd.; Excfl. 5me éd. Traduct. franç. par J. J. Vetter — R. semi-vestitus Favrat Exsicc. N° 48 (cum descript.); Catal. p. 28; Dur et Pitt. Catal. 2me part. 1886, tome 25, p. 211, non Ph. J. Muell. et L. V. Lejeune in Vers. Monog. Darst. p. 197, N° 133 (Pollichia 1859).

a. supervestitus.

. . . . . .

b. supercœsius.

Exsicc. — Favrat plant. exsicc. 1885 Echant. du

Mt-Puidoux. — In herb N° 139 et 139 bis. — Favrat Exsicc. N° 48 R. semi-vestitus.

Habit. — Le long du chemin du comte de Divonne sur St-Gix où il est abondant ! — Sauvabelin, Romanel, Epalinges (Favrat).

Flor. — Juillet.

Descr. — Tige arrondie, médiocre ; glabrescente ou peu velue. Feuilles à folioles 3-foliolées, les latérales souvent lobées ou ventrues extérieurement ; arrondies, cordées à la base, à dentelure assez grande, peu irrégulière, sombres et velues en dessus, grisâtres ou verdâtres et velues brillantes en dessous.

Plante assez glanduleuse, mais faiblement aiguillonnée ; généralement stérile.

La plante de M. Favrat est au contraire de la nôtre, assez régulièrement fertile.

Corolle blanche à pétales arrondis. Etamines plus longues que les styles. Jeunes drupéoles glabres.

R. *cæsius* × *conspicuus* Favrat Essai p. 545 ; Catal. p. 31 ; Gremli Excfl. 5me éd. traduction franç. par J. J. Vetter.

a. superconspicuus ?

Exsicc. — In herb N° 14.

Habit. — Un seul individu près des Rouges en compagnie du R. *conspicuus !*

b. supercæsius.

Habit. — Le Mormont (Favrat). En dehors de nos limites.

Cet hybride comme il est facile de le comprendre, a

les plus grands rapports avec le R. *cæsius* × *vestitus* et dans bien des cas il ne pourrait guère en être distingué avec certitude que dans certaines conditions d'isolement des espèces ascendantes.

R. *cæsius* × *decipiens β. juratensis ?*

a. super decipiens.

. . . . . .

b. super cæsius.

Exsicc. — In herb. N° 232, (anomal. macrosep.).

Habit. — Forêt de Bonmont ! Un seul individu en compagnie du R. *decipiens β juratensis*.

Caract. distinct. — Cet hybride se distingue du *R. cæsius* × *bifrons* par ses folioles nettement cunéiformes ; par son inflorescence à ramuscules lâches allongés, longuement nus, et par une glandulosité générale très régulière et assez prononcée qui ne me semble pas pouvoir s'expliquer sans l'intervention d'une espèce nettement glanduleuse, ce qui n'est pas le cas chez le *R. bifrons*.

D'un autre côté nous savons que Mueller a comparé son *R. decipiens* à un *R. bifrons* glanduleux, comparaison qui s'applique parfaitement à notre *R. decipiens β juratensis*.

Il n'y a donc rien de suprenant, si notre hybride a les plus grands rapports avec *R. cæsius* × *bifrons*.

Il se distingue encore assez facilement du *R. cæsius* × *tomentosus* par la couleur rosée de la corolle dans le bouton ; par la longueur caractéristique des étamines et par l'absence totale de l'indument qui caractérise la face inférieure des folioles.

Avec la forme à sépales foliacés, se trouve aussi la même forme à l'état normal.

R. cæsius × *rudis* Focke Syn. p. 327; Gremli. Excfl. 4me Ed.; Excfl. 5me Ed. traduc. franç. par J. J. Vetter.

Exsicc. — In herb. N° 49 — (umbrosa).

Habit. — Bois d'Ecublens !

Flor. — Août.

a. super rudis.

. . . . . .

b. super cæsius.

Descr. — Tige subanguleuse glabre. Inflorescence à ramuscules grèles, allongés. Sépales à moitié redressés aprés la floraison. Corolle rose pâle. Etamines un peu plus longues que les styles. Drupéoles glabres. Feuillage vert sur les deux faces et sensiblement le même que celui du *R. rudis*.

Plante stérile munie de glandes stipitées très courtes à peine perceptibles.

R. cæsius × *radula* Focke Syn. p. 322 (sine descript.); Gremli Excfl. 4me Ed. (R. Echinatus Lindl.?); Favrat Essai p. 545; Dur et Pitt. Catal. p. 118; Gremli Excfl. 5me Ed.; Favrat. Catal. p. 31; Excfl. 5me Ed. traduct. franç. par J. J. Vetter.

Exsicc. — Favrat N° 61.

Habit. — Bois d'Ecublens (Favrat).

Obs: — J'ai distribué, il y à trois ans, à plusieurs botanistes sous le nom erronné de *R. cæsius* × *radula* une plante des carrières de St-Gix, qui n'est autre

chose que la *f. 3. laxa parce glandulosa* du *R. Villarsianus.*

R. cæsius × *pilocarpus.*

Exsicc. — In herb. n° 537.

Habit. — A l'entrée des bois audessus des Fieux, Voirons!

Flor. — Juillet. Une seule plante.

Les traits principaux de cet hybride sont : une tige glabre munie ainsi que les rameaux de nombreux aiguillons grèles courbés ou crochus ; une inflorescence étroite étagée dont les ramuscules, pédicelles et sépales sont couverts de petits aculéoles crochus (*R. pilocarpus*).

Le feuillage par contre rappelle celui des autres hybrides du *R. cæsius* avec les espèces dites DISCOLORES.

Glandes stipitées subnulles.

TABLE DES MATIÈRES

		Pages
1.	Préface	5
2.	Sources de renseignements	14
3.	Diagramme des formations hybrides	16*bis*
4.	Tableau des valeurs comparatives des types spécifiques (Point de vue général)	16*ter*
5.	Tableau indiquant l'importance locale et la distribution des types spécifiques	17
6.	Tableau des dimensions moyennes des différentes parties de la feuille normale (Surgeon) des ronces de la 3me Section (EUBATUS)	18
7.	Table synoptique réduite	23
8.	Table synoptique	25
9.	Partie systématique	47
10.	Index alphabétique	231
11.	Errata	237

INDEX

Pages

CYCLATIS 25, 47
IDÆOBATUS 25, 47
EUBATUS 25, 49

Rubi Cœsii 44, 215
— Candicantes 27, 70
— Discolores 28, 80
— Glandulosi veri 38, 173
— Hystrices 36, 148
— Radulæ 34, 127
— Rhamnifolii 26, 52
— Silvatici 32, 107
— Suberecti 25, 50
— Subglandulosi 36, 140
— Tomentosi 29, 94
— Vestiti 32, 111

Planta incertæ sedis 145

Rubus	Pages
agrestis Merc.	220
Airensis sp. nov.. .	32, 107
albicomus Gremli .	35, 140
albidus Merc. . . .	103, 105
amœnus Gremli . . .	91
amœnus Portenschl. . .	91
argentatus Ph.-J. Muell.	28, 77
argenteus Gremli. . .	75
argenteus Ph.-J. Muell. .	77
argyropsis Favrat . .	75
argyropsis Focke. . .	75
Baldensis Kern . . .	103
Barbeyi Favrat et Grem.	26, 52
bavaricus Focke . . .	167
Bayeri Focke . . .	39, 180
Bayeri × *Guentheri*. .	195
Bayeri fl. roseis × *Guentheri*	195
Bayeri × *Koeleri* β *Reuteri*	169
Bayeri × *pilocarpus* .	154
Bellardii. *Whe et Nees*	43, 203
Bellardii × *Guentheri* .	196
bifrons Vest. . . .	29, 89
bifrons × *rudis* Focke .	135
bifrons × *tomentosus* Focke	102
bifrons × *tomentosus* Gremli	103
bifrons × *vestitus* Gremli	113
brevis Gremli	167

Rubus	Pages
Burnati Favrat . .	39, 184
cæsius Linné . . .	44, 215
cæsius × *argentatus*. .	218
cæsius × *bifrons* Gremli	219
cæsius × *conspicuus* Fav.	225
cæsius × *decipiens* β *Juratensis*	226
cæsius × *Idæus* G. F. Meyer	216
cæsius × *mocrostemon* Focke	219
cæsius × *Mercierii* α *genuina*	218
cæsius × *obstusangulus* Favrat	219
cæsius × *pilocarpus* .	228
cæsius × *radula* Focke .	227
cæsius × *rudis* Focke .	227
cæsius × *sulcatus* Grem.	217
cæsius × *thyrsoideus* .	218
cæsius × *thyrsoideus* α *candicans*	218
cæsius × *thyrsoideus* ζ *Genevensis*	218
cæsius × *thyrsoideus thyrsanthus* . . .	218
cæsius × *tomentosus* G. Kuntze	221
cæsius × *tomentosus* × *ulmifolius* Favrat . .	224
cæsius × *ulmifolius* Focke	220

Les dénominations admises sont en *italique*.

Rubus	Pages
cæsius × *vestitus* Focke.	224
candicans Weihe .	27, 71
chnoophyllus Ph. J. Muell.	61
cinereus Rchb. . . .	99
collinus Gremli . . .	61
collinus Merc. (p. p.) .	61
collinus Rapin . . .	61
collinus hybridus Merc. .	60
coloratus Gremli . . .	185
conspicuus Ph. Muell.	33, 119
conspicuus × *Koeleri* β *Reuteri*	123
conspicuus × *Mercierii* α *genuina*	62
conspicuus × *Mercierii* β *frondosa*	63
conspicuus × *rudis* . .	122
conspicuus × *tomentosus*	121
cuneifolius Merc. . . .	104
cuspidiferus Ph. J. Muell. et L. V. L.	86
decipiens Ph. Muell.	34, 127
decipiens β *Juratensis* .	127
decipiens γ *scabrata* . .	131
decipiens δ *sepalis acutis*	132
demotus G. Genev. . .	86
discolor G. Genev. . .	89
discolor Godet (p. p.)	89, 91
discolor Gremli . . .	80
discolor Gr. et Godr. .	89, 91
discolor Merc. (p. p.)	80, 89
discolor Whe et Nees	80, 89, 91
discolor speciosus Merc. .	89
discolor villicaulis Godet	112
dumetorum Whe et Nees	220

Rubus	Pages
dumetorum Godet .	220, 221
dumetorum Merc. .	221, 223
dumetorum Rapin .	220, 221
dumetorum althæifolius Bouvier	221
elatior Gremli	28, 75
elongatus Merc. .	103, 105
erinaceus sp. nov. .	37, 158
erythrostemon Favrat	34, 124
erythrostemon γ *brevipes*	126
erythrostemon β *latifolia*	125
fastigiatus Genevier . .	51
fastigiatus Merc. . . .	51
fastigiatus Rapin . . .	51
fastigiatus Whe et Nees	50, 51
Favratii sp. nov. .	36, 145
firmulus Gremli . . .	180
foliosus Gremli Beitr. .	124
flexuosus Ph. Muell.	36, 144
fruticosus Bouv. (p.p.)	89, 91
fruticosus Gaud. . . .	91
fruticosus Gremli . . .	51
fruticosus Rapin (p. p.)	91
fruticosus b. Rapin . .	89
fruticosus collinus Bouv.	61
fruticosus × Idæus Grem.	50
fruticosus × Idæus O. Kuntze	50
Genevensis sp. nov. .	28, 76
giganteus G. Genev. .	86
glaberrimus	106
glabrefactus Ph. J. Muell.	96
glandulosus Godet .	180, 204, 207, 212
glandulosus Rapin .	180, 204

Rubus	Pages
glandulosus Guentheri Bouv.	180
glandulosus hirtus Gren.	207
Guentheri Whe et Nees.	39, 184
Guentheri Dur. et Pitt.	180
Guentheri Merc.	180
Guentheri × *pilocarpus*	154
Guentheri × *Villarsianus*	197
hirtus W. et K	43, 206
hirtus Bouv.	212
hirtus Merc.	212
hirtus Rapin	212
hirtus β *reversa*	208
hispidus Merc.	141, 144
hylophilus Rip.	28, 74
hypoleucos Vest.	96
Hystrix Whe et Nees	37, 162
Hystrix β *macrodontus*.	162
Idæus Linné.	25, 48
insectifolius L. V. L. et Ph. J. Muell.	27, 64
insectifolius × *tomentosus*	68
insericatus Ph. Muell.	36, 141
insericatus × *macrostemon*	83
insericatus × *pilocarpus*	153
insericatus × *Villarsianus*	143
Kaltenbachii Metsch ?	192
Kampmannii sp. nov.	28, 76
Kœhleri W. et N.	37, 165
Kœhleri γ *bavaricus* Focke.	167
Kœhleri β *Reuteri*	165
Kœhleri β *Reuteri* × *tomentosus*	167
Kœhleri β *Reuteri* × *vestitus*	117
leucanthemus Ph. Muell.	113
leucostachys Auct. angl.	112
lividus G. Braun	199
Lloydianus G. Genev.	98
macroacanthus Merc.	80
macrodontus Ph. Muell.	162
macrophyllus Whe et Nees.	32, 110
macrostemon Focke	28, 80
macrostemon α *vulgaris*	80
macrostemon β *villicaulis*	82
macrostemon × *tomentosus*.	101
macrostemon × *ulmifolius* Favrat	103
Mercierii G. Genev.	26, 53
Mercierii α *genuina*	53
Mercierii α *genuina* × *tomentosus*	61
Mercierii α *genuina* × *tomentosus v. canescens*	61
Mercierii α *genuina* × *ulmifolius*	60
Mercierii β *frondosa*	55
Mercierii β *frondosa* × *thyrsoideus* γ *thyrsanthus*	58
nemorosus Merc.	221, 222, 223

Rubus	Pages
obscurus Kaltenb.	
(Note).	142
obtusangulus Gremli.	29, 85
obtusifolius Willd.	97
patens Merc.	220
permiscibilis Ph. J. Muell.	
et Wirtg.	221
piletocarpus N. Boul.	
(Note.)	153
piletostachys Gr. et Godr.	110
piletostachys Gremli	131
pilocarpus Gremli	36, 151
pilocarpus × *Villarsianus*	156
polyacanthus Gremli	185
polyacanthus villosior Favrat	185
prœtervisus Rip.	92
propinquus Ph. J. Muell.	29, 86
pseudovenustus sp. nov.	38, 173
pubescens Favrat	77
pycnostachys Wirtg.	53
pygmæus Boreau	165
pyramidalis Favrat	55
radula Weihe.	35, 138
radula β cuneatus Merc.	127, 131
radula hispidus Bouv.	141, 144
radula hispidus Godet	141
radula rigidus Rap.	175
radula rudis Bouv.	133
reconditus sp. nov.	38, 170
Reuteri Merc.	165
rigidulus sp. nov.	38, 175
rigidulus × *tomentosus*.	178
rigidulus × *vestitus*.	148
rigidus Merc.	175
rigidus sterilis Merc	179
rubescens Lej.	162
rubiginosus Ph. J. Muell.	184
rudiformis G. Genev.	133
rudis Whe et Nees.	34, 133
rudis v. hirsutus Merc.	137
rudis × *tomentosus*	136
rudis × *vestitus*.	137
rusticanus Merc.	91
rusticanus augustanus Merc.	103, 105
rusticanus β silvestris Merc.	89
sabaudus Focke	103
saltuum Focke	144
saxatilis Linné	25, 47
Schnetzleri Favrat	43, 211
semi-vestitus Favrat	224
serpens Weihe	42, 199
serpens γ *florib. roseis*	202
serpens β *glauco villosa*	199
speciosus Ph. J. Muell.	89
speciosus β glandulosus Ph. J. Muell.	127
spectabilis Merc.	53
spectabilis frondosus Merc.	55
spectabilis uncinatus Merc.	55
sphenoides Focke.	104
strictus Favrat	38, 173
suavifolius Gremli	34, 124
suberectus Anders	25, 50
suberectus Bouv.	51
suberectus Godet	51
sulcatus Vest	25, 51
teretiusculus Kaltenb.	34, 124

Rubus	Pages
teretiusculus v. tomentellus Gremli	111
thyrsanthus Focke	28, 74
thyrsanthus × *tomentosus*	100
thyrsoideus Wimm.	27, 71
thyrsoideus Focke	27, 71
thyrsoideus G. Genev.	72
thyrsoideus Godet	53, 102, 119
thyrsoideus b. Rapin	53
thyrsoideus Rapin p. p.	102
thyrsoideus albidus Bouv.	103
thyrsoideus α candicans	71
thyrsoideus degener. Merc.	103, 104, 105
thyrsoideus δ elatior.	75
thyrsoideus ζ Genevensis	76
thyrsoideus β hylophilus	74
thyrsoideus ε Kampmannii	76
thyrsoideus γ thyrsanthus	74
thyrsoideus × *tomentosus*	100
tomentosus Borkh.	29, 95
tomentosus Genev.	96
tomentosus β setosoglandulosa	97
tomentosus α vulgaris Focke	95
tomentosus canescens × *ulmifolius*	104
tomentosus canescens × *restitus*	116
tomentosus × discolor Gremli	101
tomentosus × *ulmifolius* Focke	102
tomêntosus × *vestitus* Focke	115
trichocarpus Timeroy (Note.)	152
ulmifolius Schott fil.	29, 91
ulmifolius × *vestitus* Focke	114
undulatus Merc.	105
undulatus cinereus Merc.	101, 103
venustus Favrat	36, 149
venustus grandiflora	150
venustus Salevensis	150
vestii Focke	74
vestitus Whe et Nees	32, 112
vestitus G. Genev.	113
vestitus Ph. J. Muell.	113
vestitus b. Rapin	141
Vetteri Favrat	32, 111
Villarsianus Focke	43, 212
vulgaris Dur. et Pitt (Note.)	57
vulgaris Fischer-Ooster	124
vulnificus Lef.	86
Weiheanus Gremli	206
Winteri Focke.	77
Winteri Dur. et Pitt	77
Winteri Favrat	77

ERRATA.

Page 69, ligne 6 en remontant : " Plante glanduleuse, lisez : Plante églanduleuse.

Page 96, après la dernière ligne + + Tiges velues tomenteuses, il faut ajouter:

' Feuilles caulinaires glabres, les raméales tomentelleuses.

Page 113, ligne 7, Exsicc., N° 580, lisez: N° 586.

Page 145, ligne 6, Habit—Noure, lisez : Gourze.

Page 211, entre les lignes 9 et 10, il faut intercaler:

f. 6. villicaulis.

CATALOGUE

DES

MOUSSES

DES ENVIRONS DE GENÈVE

PAR

A. GUINET

A mes Collègues de la Société botanique de Genève

Le Catalogue des mousses des environs de Genève que je vous présente est une simple énumération, avec indication des localités, de toutes les mousses récoltées dans nos environs jusqu'à ces derniers temps; il comprend 465 espèces et 114 variétés et formes. Par environs de Genève, j'ai compris, outre le canton, tout le département de la Haute-Savoie, dont quelques parties seulement ont été explorées à fond, puis cette portion du département de l'Ain qui comprend les principales sommités du Jura depuis le Crédoz jusqu'à la Dôle; j'ai, en outre, noté quelques-unes des localités du Jura suisse qui sont devenues classiques depuis les recherches de Lesquereux. Quelque modeste que soit ce Catalogue, j'ai néanmoins dû recourir à l'expérience et au savoir de bryologues mieux exercés que moi et j'ai la satisfaction de pouvoir dire que leur concours ne m'a pas fait défaut. Je dois citer en leur présentant mes remerciements :

M. Bernet, dont nous avons eu à déplorer la perte récemment, ancien conservateur de l'herbier Boissier, lequel m'a beaucoup aidé de ses conseils et m'a indiqué de nombreuses localités.

Le Dr Bernet, son fils, m'a fait part de ses nom-

breuses découvertes dans nos environs, qu'il explore depuis fort longtemps avec beaucoup de compétence.

M. Debat, de Lyon, auquel j'ai envoyé des spécimens de toutes mes récoltes, a eu l'obligeance de revoir toutes mes déterminations et de dénommer de nombreux échantillons; il a utilisé ces matériaux dans un excellent Catalogue des mousses du bassin du Rhône qu'il a publié dernièrement.

M. F. Renauld a examiné ma collection de mousses de la section Harpidium du genre Hypnum; section sur laquelle il a publié des travaux très appréciés. Il m'a rendu le même service pour le genre Bryum.

De M. Rome, j'ai reçu de nombreuses communications consistant soit en listes de mousses, soit en spécimens d'espèces rares provenant surtout des environs immédiats de notre ville que nul ne connaît mieux que lui.

Le Dr Venturi, de Trente, bryologue bien connu par ses importants travaux sur le genre Orthotrichum, a étudié tous les échantillons de ce genre difficile entre tous, que je possédais dans mon herbier et c'est le résultat de son examen que j'ai consigné dans ce Catalogue.

Voici la liste des principaux ouvrages dans lesquels j'ai puisé des renseignements pour la rédaction de ce travail :

Schimper. Synopsis Muscorum Europæorum, 2e édit.

Lesquereux. Catalogue des Mousses de la Suisse.

Boulay. Muscinées de la France, 1re partie.

Husnot. Muscologia gallica, livraisons 1 à 5.

Debat. Catalogue des Mousses du bassin du Rhône.

Payot. Florule bryologique ou Guide du botaniste au Mont-Blanc.

Jules Amann. Essai d'un Catalogue des Mousses du sud-ouest de la Suisse.

Jules Amann. Supplément au Catalogue des Mousses du sud-ouest de la Suisse.

J'ai, en outre, consulté la collection de Wartmann et Schenk, Schweizerische Cryptogamen, continuée par MM. Wartmann et Winter et dans laquelle on trouve des renseignements pour la florule bryologique de nos environs fournis par MM. le Dr J. Muller et Bernet.

A. GUINET.

Plainpalais, Décembre 1887.

CATALOGUE DES MOUSSES

DES ENVIRONS DE GENÈVE

Ephemerum

E. Serratum (Schreb). Sur la terre argileuse ; région silvatique inférieure. Bois de la Bâtie, près Mies (Reuter), bois des Frères, Aïre (Rome), Mont-Salève près St-Blaise, Lavatay près la Faucille (Dr Bernet). Servoz (Payot).

E. cohaerens (Hedw.) Revers d'un fossé sur le bord oriental du bois de Veyrier (Reuter).

E. stenophyllum (Voit) Terre argileuse. Derrière le bois de la Bâtie (Reuter).

Physcomitrella

P. patens (Hedw.) Terre argileuse humide des prairies, au bord des fossés. Genève près du Reposoir, bois de la Bâtie (Reuter).

Ephemerella

E. recurvifolia (Diks.) Terre argileuse ou marneuse. Bois de la Bâtie (Reuter) Aïre (Rome, Bernet), Thonon (Puget).

Microbryum

M. Floerkeanum (Wet M.) Terre argileuse humide. Au Reposoir près Genève (Reuter), Genthod (J. Muller), entre Sallanches et le Fayet (Payot).

Sphærangium

S. muticum (Schreb). Lieux argileux de la région silvatique inférieure. Bois de la Bâtie (J. Muller), Carouge (Bernet), Plan-les-Ouates (Dr Bernet), Petit-Salève (Rome, G.).

Phascum

P. cuspidatum (Schreb). Sur la terre dans les champs, les prairies, au bord des chemins; zones inférieure et moyenne. Bois de la Bâtie, Queue-d'Arve (Reuter). Veyrier (J. Muller). Petit-Salève (G.). Thonon (Puget, entre Sallanches et le Fayet (Payot).

Var. piliferum. Sch. Queue-d'Arve (J. Muller).

P. bryoides Dicks. Terrains calcaires de la zone inférieure. Genève, près la Synagogue (Bernet). Bois de Gaillard, Tranchées (Reuter). Champel (G.). Saint-Jean, avenue d'Aïre, Monnetier (Rome).

P. curvicollum Hedw. Sur la terre sablonneuse; zone inférieure. Champs de Gaillard (Reuter, Rome, G.). Bords de l'Arve (Bernet). Salève (J. Muller). Coinsins, Calève, Veyrier, Nyon (Reuter). Thonon (Puget).

Archidium

A. alternifolium (Dicks). Bois de la Bâtie (Reuter). Bois des Frères (Rome).

Pleuridium

P. nitidum (Hedw.). Sur la terre argileuse humide. Bois de la Bâtie (Bernet).

P. subulatum (L.). Assez répandu sur la terre ar-

gileuse au bord des sentiers dans les taillis. Bois de Bernex (Bernet), bois des Frères (Rome), bois de la Bâtie, Versoix, Salève (Reuter). Petit-Salève (G).

Systegium

S. crispum (Hedw.). Sur la terre dans les champs négligés ; zones inférieure et moyenne. Bois de la Bâtie (Reuter, Dr Bernet). Aïre, Fossaz (Rome), Sous Gaillard (J. Muller). Thonon (Puget).

Hymenostomum

H. microstomum Hedw. Terre argileuse dans les champs, sur les talus. Bois d'Aïre (Reuter). Thonon (Puget). La Griaz (Debat).

H. tortile Schwaegr. Rochers calcaires, vieux murs ; zone inférieure. Bois de la Bâtie, pont de la Caille (Reuter).

Gyroweisia

G. tenuis (Schrad). Sur du sable glaciaire près l'ancienne brasserie Fluhler (Rome). Bords du Rhône à Onex, Vernier (Dr Bernet). Aiguebelle (Reuter). Monts-Voirons, Thonon (Puget).

Gymnostomum

G. calcareum Nees et Hornsch. Rochers tufeux au pied du Petit-Salève près Etrembière (Reuter, Rome, G.). Versoix (Reuter). Bois de la Bâtie (Dr Bernet). Thonon (Puget).

G. rupestre Schwaegr. Rochers de la zone subalpine. Pitons du Salève (Reuter). Monts-Voirons (Puget). Mont-Reculet (Reuter, G.). Thonon (Puget). Nambelet,

Sixt, en montant au lac de Gers (Debat). Environs de Chamonix (Payot).

Var. ramosissimum. B. E. Rochers mouillés du vallon d'Ardran (G.).

G. curvirostrum (Ehrh). Rochers calcaires humides ; zones moyenne et subaipine. Bords du Rhône à Bernex (Périer et Dr Bernet). Monts-Voirons (Puget). Pont de la Caille (Bernet). Gorges de la Diosaz (Payot). C. dans le Jura (Boulay).

Encladium.

E. verticillatum (L.). Rochers et murs humides tufeux ; zones inférieure et moyenne. Bords du Rhône près des moulins de Vernier, moulin d'Etrembière (Rome). Mont-Salève (Reuter). Sentier de la Croisette, Archamp (Dr Bernet).

Var. elongatum Dr Bernet in litt., plante stérile en touffes de 6 à 10 centimètres de profondeur. Veyrier (Dr Bernet).

Anoectangium

A. compactum (Schl). Rochers siliceux de la région alpine. Pormenaz, sur Servoz (Puget), vallée de Chamonix (Payot).

Weisia

W. Wimmeriana (Sendt). Chasseron (Lesquereux), Aiguilles Rouges (Payot).

W. viridula Brid. C. sur la terre, les rochers, les murs ; dans toute la région silvatique.

W. mucronata Bruch. Sur la terre, dans les lieux boisés, Bois de la Bâtie, Salève (Reuter), pied

du Salève, au-dessus de Crevin (G), Arenthon, bois de Lanovaz (Puget).

Dicranoweisia

D. compacta (Schleich.). Nant du Praz (Payot d'après Debat).

D. crispula Hedw. Rochers siliceux des zones moyenne et subalpine et de la région alpine. Monts Voirons (Reuter, G), forêt de Sommier (v. du Reposoir) et blocs erratiques au pied de Sous-Dine (G). Mont Petetod, Buet (Puget), Sixt (Saint-Lager), environs de Chamonix (Payot).

Var. atrata. B. E. Environs de Chamonix (Payot).

D. cirrhata (Hedw.). La Faucille (Bernet), troncs d'arbres dans les environs du Chasseron (Lesquereux), environs de Chamonix (Payot).

D. Bruntoni (Smith). Rochers siliceux entre Bel-Achat et le Brévent (Payot).

Rhabdoweisia

R. fugax Hedw. Observé une seule fois près du sommet du Chasseron (Lesquereux). Mont Joly (J. Muller), environs de Chamonix (Payot).

Cynodontium

C. gracilescens (Web. & Mohr.). Chamonix (Payot).

C. polycarpum (Ehrh.), Rochers siliceux. Roches siderolitiques du Mont Salève (G). Buet (Puget), environs de Chamonix (Payot).

C. virens (Hedw.). Sur la terre, les pierres de la zone subalpine et de la région alpine. Les Colombiers (Reuter, Dr Bernet). Reculet (Reuter, Bernet, G).

Montagne de Sous-Dine, pointe de Surcou (G). Mont Petetod (Puget), environs de Chamonix (Payot).

Var. serratum. B. E. Troncs pourris à Bellevaux (Puget).

Var. Wahlenbergii. B. E. Environs de Chamonix (Payot)

Dichodontium

D. pellucidum (L). Rochers siliceux des zones moyenne et subalpine. La Dôle (Reuter), la Faucille (Bernet). Chasseron (Lesquereux). Monts Voirons (Reuter, G). Mont Petetod (Puget), environs de Chamonix (Payot).

Var. fagimontanum. Bridel. Mont Brezon (J. Muller).

Trematodon

T. ambiguus (Hedw.). Sur la terre au Bouchet, près Chamonix (Payot).

Dicranella

D. crispa (Hedw.). Sur la terre siliceuse. Mont Hermante. Mont Petetod, le Buet (Puget), environs de Chamonix (Payot).

D. Grevilleana. B. E. Sur la terre humide de la région alpine. Massif du Mont-Blanc (Payot).

D. Schreberi (Hedw.). Terre argileuse. Environs de Chamonix (Payot).

D. squarrosa (Schrad.). Lieux humides des zones moyenne et subalpine. Mont Voirons (Bernet). Massif du Mont-Blanc (Payot).

D. cerviculata (Hedw.). Parois verticales des fossés

dans les tourbières en exploitation. Mont Voirons (Bernet), environs de Chamonix (Payot), tourbière des Rousses (G), abondant dans la plupart des tourbières du Jura (Boulay).

D. varia (Hedw.). CC. sur la terre argileuse au bord des chemins, des fossés, etc.; zones inférieure et moyenne.

Var. callistoma. Sch. Çà et là avec le type.

Var. elongata. Debat in litt. Tiges atteignant près de 2 $^{1}/_{2}$ centimètres. Mont Salève (G).

D. rufescens (Turn.). Terre argileuse humide. Bords de l'Arve à Genève (Amann), Aïre (Bernet), Chamonix (Payot).

D. subulata (Hedw.). Sur la terre siliceuse dans les lieux escarpés de la zone subalpine et de la région alpine. Monts Voirons (Reuter, Bernet). Buet, Les Contamines (Puget), Mont Joly (J. Muller), environs de Chamonix (Payot), vallée de Joux (Reuter).

D. curvata (Hedw.). Sur la terre sablonneuse. Mont Joly (J. Muller), environs de Chamonix (Payot).

D. heteromalla (Hedw.). Sur la terre sablonneuse; zones moyenne et subalpine. Répandu à la surface du terrain sidérolitique du Mont Salève autour des Pitons (Bernet, G), Monts Voirons (Bernet, G). Combloux, près Sallanches (G), environs de Chamonix (Payot).

Dicranum

D. Starkii. Web. & Mohr. Sommet du Jura, près du Colombier (Reuter), vallée de Chamonix (Payot).

D. falcatum. Hedw. D'après M. Debat, cette mousse

est abondante sur tout le revers nord des Aiguilles-Rouges, où elle a été récoltée par M. Payot.

D. Blyttii B. E. Les Colombiers dans le Jura (Reuter), environs de Chamonix (Payot).

D. strictum. Schleich. Troncs pourris dans les forêts de la zone subalpine. Le Buet (Delavay), Mont-Blanc (Payot).

D. montanum. Hedw. Troncs de conifères dans toute la région silvatique. Bois du Vengeron, à la base des troncs de Pinus Silvestris (Reuter, Bernet, G). Monts Voirons (Reuter, Rome). Massif du Mont-Blanc (Payot), la Dôle (Reuter), de Sainte-Croix au Chasseron (Flagey).

D. viride (Sulliv.). Troncs de hêtres. Bois de la Jorace, sous le Montanvert (Payot).

D. flagellare. Hedw. Troncs pourris. Environs de Chamonix (Payot).

D. fulvum. Hook. Blocs erratiques au Salève (J. Muller in Boulay), environs de Chamonix (Payot).

D. longifolium. Hedw. Rochers siliceux des zones moyenne et subalpine. Blocs erratiques du Mont Gosse (Rome, Perier, G). Sur le grès au sommet des Voirons (G), environs de Chamonix (Payot), dans le Haut Jura (Boulay).

D. Sauteri. B. E. Troncs d'arbres ; zone subalpine. La Faucille (Reuter), forêt de sapins sous la Dôle (G), Buet (Puget), Massif du Mont Blanc (Payot).

D. albicans. B. E. Environs de Chamonix (Payot Debat).

D. elongatum. Schwægr. Rochers humides de la ré-

gion alpine. Mont Petetod (Puget) le Buet (Delavay) environs de Chamonix (Payot).

D. fuscescens. Turn. Vieux troncs dans les forêts de la zone subalpine. Assez répandu dans la partie du Jura qui nous avoisine (G), Suchet (Reuter), Chasseron (Favrat), Monts Voirons (Reuter), forêt de Sommier dans la vallée du Reposoir (G), environs de Chamonix (Payot).

D. neglectum. Juratzka. Aiguilles Rouges (Payot), Jura (Flagey in Debat).

D. Muhlenbeckii. B. E. Disséminé dans les pâturages du Salève entre la Grande Gorge et la Croisette, les Pitons et la pointe du Plan; dans le Jura, au Crédoz (G), Mont Meribelle (Puget), Col de Balme (Flagey), Aiguilles Rouges (Payot), Mont Joly (Reuter).

D. scoparium. (L) C C sur la terre, les rochers, les vieux troncs, dans les bois de la région silvatique.

Var. orthophyllum. Sch. Mont Meribelle (Puget), forêt du Mont de la Côte (Payot).

Var. curvulum. Sch. Dans le Jura et au Salève (Reuter).

Var. paludosum. Sch. Marais de Lossy et de la Pile (G), au Bouchet (Payot).

Var. compactum. Ren. Aiguilles Rouges (Payot in Debat).

D. majus. Turn. La Faucille (Reuter), Creux du Vent (J. Muller), très rare dans le haut du Jura (Lesquereux, Flagey), aux Montées sous les Chavans (Payot).

D. palustre. La Pyl. Tourbiére de la Dôle (Cornu), Le Bouchet (Payot).

D. Schraderi. Schwægr. Tourbiéres et marécages C. dans les tourbiéres du Jura, au dessus de 800 mètres (Lesquereux, Boulay, Flagey), les Rousses (G) Monts Voirons, Pringy (Puget), environs de Chamonix (Payot).

D. undulatum. Voit Sur la terre argileuse, dans les bois ; zones inférieure et moyenne. Bois du Vengeron, de la Bâtie et de Reignier (Reuter), dans les taillis au pied du Salève entre Veyrier et Crevin (G) la Faucille (Flagey) Monts Voirons (Puget, G) environs de Chamonix. (Payot).

Dicranodontium

D. longirostre. (Web. et Mohr.) Sur les troncs pourris ; zones moyenne et subalpine. La Dôle (Reuter, G) haut Jnra (Lesquereux, Boulay, Flagey) environs de Chamonix (Payot).

Campylopus

C. flexuosus. (L) Prangins près Nyon (Reuter).

C. turfaceus. B. E. Marais de Divonne (Dr Bernet) tourbiéres du haut Jura (Boulay).

Leucobryum

L. glaucum. (L) Sur le sable sidérolitique du Mont Salève derrière les Pitons (Bernet, G) forêt de sapins entre Sallanches et Combloux (G) environs de Chamonix (Payot) Thonon (Puget).

Fissidens

F. bryoides. Hedw. Sur la terre, les pierres, au bord des sentiers dans les bois ; zones inférieure et moyenne, Bois d'Onex et de la Bâtie (J. Muller) bois du

Vengeron (Bernet) Petit Salève, Pitons du Salève (G).

F. exilis. Hedw. Sur la terre argileuse. Bois de la Bâtie(Reuter in Husnot).

F. incurvus. Wet. M. Sur le conglomérat, au dessous de l'ancienne brasserie Fluhler (Rome).

F. crassipes. Wils. Blocs dans le Rhône (Bernet) sur les pierres, dans l'Arve près des Abattoirs (Rome) Bords du Rhône à la Coulouvrenière, Chèvre et Lœx, moulin de Colonges sous Salève (Dr Bernet), pied du Salève (Fauconnet), Veyrier (J. Muller et Reuter).

Var. rufipes. Sch. Bords de l'Aire à Plainpalais (Dr Bernet). D'après M. le Dr Bernet, c'est cette variété qui est désignée sous le nom de F. rufulus dans le Catalogue de Mr Amann.

F. osmundoides. Hedw. Lieux marécageux. Abondant au marais de Lossy (J. Muller, Rome G), Pringy, Annecy le Vieux, Bioge, Thonon (Puget), environs de Chamonix (Payot).

F. taxifolius. (L) C. sur le sol, dans lieux frais et ombragés. zones inférieure et moyenne.

F. adiantoides. (L) C. sur la terre, les rochers humides, les troncs d'arbres, dans les haies et les bois ; s'élève de la zone inférieure à la zone subalpine Rochers du Crêt de la neige (G).

Anodus

A. Donianus. B. E. Sur la molasse à Saint Martin, près Annecy (Puget), Mont Joly (Reuter).

Seligeria

S. pusilla. (Hedw.) Parois verticales des rochers cal-

caires Mont Salève (Reuter), Grande Gorge, la Dôle (G), Jura (Lesquereux).

S. tristicha. (Brid.) Même station que l'espèce précédente, mais plus rare. Monnetier (Reuter), Pitons du Salève, Croisette, Grande Gorge (Bernet), vallon d'Ardran (Reuter, Dr Bernet), Beauregard, près du Chasseron (Lesquereux), Alpes de Sixt (J. Muller).

S. recurvata. (Hedw.) Rochers siliceux ombragés. Bois d'Yve (G), très répandu aux Voirons, sur le grés (J. Muller. Puget, Rome, G), Thuet près Bonneville (G), Mont Brezon (Reuter), Thonon, Pringy, Habère-Lullin (Puget), environs de Chamonix (Payot).

Blindia

B. acuta. (Dicks.) Rochers siliceux. Environs de Chamonix (Payot).

Brachyodus

B. trichodes. (Web. et Mohr.) R. Monts Voirons à la base des blocs de grés (Reuter, Bernet, Rome, G), environs de Chamonix (Payot).

Campylosteleum

C. saxicola. (Wet. M.) Pentes du grand Ravin aux Plans (Payot).

Ceratodon

C. purpureus. (L) C.C. sur la terre siliceuse, au bord des chemins, dans les bois, les pâturages, etc. régions sivatique et alpine.

Trichodon

T. cylindricus. (Hedw.) Bois de la Jorace. (Payot in Debat).

Leptotrichum

L. tortile. (Schrad.) Lieux sablonneux. La Vraconne près Sainte-Croix (Lesquereux), environs de Chamonix (Payot).

L. homomallum. (Hedw.) Terrain siliceux. Monts Voirons (Reuter, Bernet, G.), environs de Chamonix (Payot).

L. flexicaule. (Schwgr) Rochers calcaires ombragés ; toute la région silvatique. Mont Salève, Voirons, Jura ; forêt de Sommier (v. du Reposoir) montagne de Sous-Dine (G) environs de Chamonix (Payot).

L. pallidum. (Schreb.) Terrain siliceux. Roc de Chéres, vers le lac d'Annecy (Chatelain).

L. glaucescens (Hedw.) Terrain siliceux. Mont Gosse (Dr Bernet), Voirons (Bernet, Reuter), Buet, Mont Petetod (Puget), environs de Chamonix (Payot), sommet du Chasseral (Lesquereux).

Distichium

D. capillaceum (L) C. dans les fissures des rochers calcaires, s'élève de la zone silvatique moyenne à la région alpine. Salève, Jura ; Mont Billat 1800 mètres, Mont Méry 2400 mètres. montagne de Sous Dine (G), environs de Chamonix (Payot). Cette espèce descend quelque fois dans la plaine ; bords de l'Arve à Etrembière (G), bords du Rhône à Onex (Dr Bernet, Périer).

D. inclinatum. (Hedw.) Rochers calcaires humides, zone subalpine. Mont Salève, au sommet de la Grande Gorge (Reuter, Rome, G), la Dôle (Reuter), la Faucille (Dr Bernet), Crêt de la Neige (G), Suchet (Boulay), Chasseral, Chasseron, Creux du Vent (Lesquereux) Mont

Brezon (Reuter), environs de Chamonix (Payot), Chatelard, frontière valaisanne (Dr Bernet).

Pottia

P. cavifolia. Ehrh. Lieux incultes, sur la terre. Tranchées de Genève (Bernet, Reuter, Rome), Gaillard (Reuter), avenue d'Aïre; Monnetier (Rome).

P. minutula. (Schwgr.) Sur la terre, dans les champs, les prairies, zone inférieure. Queue d'Arve, Ferney (Reuter) Gaillard (Bernet, G) Veyrier, Salève (J. Muller), Confignon, Bernex, Onex, (Dr Bernet), bords de l'Arve à Bonneville (Payot).

P. truncata. (L) Sur la terre argileuse, dans les lieux cultivés, au bord des routes, des fossés. Bois de la Bâtie (J. Muller), Genève, Queue d'Arve, Salève (Reuter), autour de Chamonix (Payot).

P. Starkeana. (Hedw.) Bois de la Bâtie, près Gaillard (Reuter).

P. cæspitosa. (Bruch.) Sur une pierre au Bois de la Bâtie (J. Muller).

P. lanceolata, (Dicks) C. sur les murs terreux, au bord des chemins, etc. ; zone silvatique inférieure.

P. latifolia. (Schwgr.) Sur l'humus qui recouvre les rochers de la crête de la Dôle (Reuter, Bernet, G), Colombier de Gex (Dr Bernet), Suchet (Boulay), Chasseron, Creux du Vent (Lesquereux), Cols de Bérard et de Salenton (Payot).

Var. pilfera. Sch. La Dôle, mélangée avec le type (G) Aiguilles Rouges (Payot).

Didymodon

D. rubellus. (Roth) C sur les murs, les rochers de

la région silvatique. Environs de Genève, Salève, Voirons ; Chamonix (Payot).

D. cylindricus. (Bruch) La Faucille (Reuter), Notre Dame de la Gorge (Payot).

D. sinuosus. (Wils.)Sur des pierres au bord de l'Arve près Sierne et la digue au bord du Rhône près la Coulouvrenière (Rome).

D. rufus. Lorentz. A droite du glacier du lac Blanc sur la Flégère (Payot).

Trichostomum

T. tophaceum. Brid. Rochers et murs tufeux. Entre les Eaux-Vives et Cologny, Mornex (Reuter), Vernier (G).

Desmatodon

D. latifolius. (Hedw.) Rochers couverts d'humus de la région alpine. Chasseron, Chasseral (Lesquereux), Mont Petetod (Puget), Pointe de Jalouvre alt. 2300 mètres (G), environs de Chamonix (Payot).

Barbula

B. rigida. Schultz. Sur les murs recouverts de terre, le conglomérat. Bois de la Bâtie (Reuter), bords de l'Arve et du Rhône à Genève (J. Muller), parapet du pont de la Dranse, près Thonon (Puget).

B. ambigua. B. E. Sur les vieux murs, la terre graveleuse. Gaillard (Reuter), Etrembières (Reuter G), bords de l'Arve en amont de Carouge (Bernet, G).

B. aloides. (Koch) Mêmes stations que les epèces précédentes. Bois de la Bâtie (J. Muller), Saint-Jean, Etrembières (Rome).

B. grisea. N. Boulay. (Sous espèce de B. membranifolia). Vieux murs, rochers calcaires, conglomérat. Bois de la Bâtie (Reuter J. Muller, Bernet, G), entre Mornex et Monnetier, le long de la route (Bernet, G), Confignon (Dr Bernet), parapets du pont de la Dranse à Thonon (Puget).

B. muralis (L.). CC. Sur les murs, les rochers, dans toute la région silvatique.

B. unguiculata Hedw. CC. Sur la terre, les murs, dans les champs, au bord des chemins; zones inférieure et moyenne.

B. fallax Hedw. A peu près les mêmes stations que la précédente. Salève, Voirons, bords du Rhône et de l'Arve, etc.

B. recurvifolia Sch. Sur les bords du Rhône, sous Saint-Georges et de l'Arve, à Conche, près Villette (Rome).

B. rigidula (Dicks). Sur la terre et les rochers humides et ombragés; zones inférieure et moyenne. Bords de l'Arve, près Sierne (Reuter, Rome), Bois du Vengeron, Petit-Salève (Reuter), Mont Salève, près la Croisette (G), La Dôle (Reuter). Mont Vautier, sur Servoz (Payot).

B. vinealis Brid. Pierres de la digue du Rhône. sous la Coulouvrenière (Rome).

B. gracilis Schwaegr. Bois de la Bâtie (Reuter), Champs sablonneux à Gaillard (Reuter, Rome).

B. Hornschuchiana Schultz. Sous Gaillard, Pitons du Salève (Reuter).

B. paludosa Schwgr. Rochers calcaires humides. Poita Raisse (Lesquereux), Saint-Claude (Boulay).

B. revoluta Schwaegr. A. C. Sur les murs, aux environs de Genève (Bernet, G).

B. convoluta Hedw. Lieux graveleux et rochers calcaires de la région silvatique. Genève, Nyon (Reuter), sous Gaillard (Bernet), bords de l'Arve, sous Veyrier, Petit-Salève (G), Pitons du Salève (J. Muller). C. dans le Jura (Lesquereux), pont de Peralottaz (Payot).

B. inclinata Schwaegr. Lieux graveleux. Aïre (Reu(ter), Chancy (Favrat). Bord de l'Arve, sous Veyrier (Bernet, G), Gaillard (Bernet), CC dans le Jura (Boulay). Plaine de Passy, pont de la Carbottaz (Payot).

B. tortuosa (L). C sur les rochers, dans les bois, les ravins, les pâturages ; régions silvatique et alpine. Salève, Jura, Voirons, Mont Méry, montagne de Sous-Dine, etc. Couvre un tronc de *Quercus* dans un ravin du Rhône, sous Aïre (Rome). Environs de Chamonix (Payot).

B. subulata (L). C sur la terre, le long des sentiers, au pied des arbres, des rochers; régions silvatique et alpine.

Var integrifolia N. Boulay. Salève, Voirons, pointe de Jalouvre 2000 m., Sallanches (G).

B. mucronifolia Schwaegr. Sur la terre au pied des rochers ; zone subalpine et région alpine. Pointe d'Anday 1800 m. (G), environs de Chamonix (Payot), Chasseron et Suchet (Flagey).

B. lævipila Brid. Au Rivage, campagne Boissier, (Reuter), Eaux-Vives (J. Muller), troncs de noyers et de peupliers çà et là, Villette (Bernet), troncs d'ormeaux à Chalelaine (Rome, Dr Bernet, G.), Carouge, Pont du Viaison (Dr Bernet).

B. aciphylla B. E. Rochers calcaires de la zone subalpine et de la région alpine. Cette mousse a été observée sur toutes les sommités du Jura ; Colombiers, Reculet, Crêt de la Neige, Dôle, Chasseron, Chasseral. Mt Salève (Reuter, G.), Mt Meribelle, Roc d'Enfer (Puget), Mt Billiat, 1800 m. Pointe de Jalouvre, 2300 m., montagne de Sous-Dine (G.), Mont Blanc (Payot).

B. ruralis (L.) C. sur les troncs d'arbres, les rochers, les pierres, les toits de chaume ; régions silvatique et alpine.

B. ruraliformis Besch, Carrières de Monnetier (G.), le Beulet, Crêt du Miroir (Dr Bernet).

B. intermedia (Brid) Voûtes du Grand Salève (G.).

B. papillosa Wils. Troncs d'arbres, (Ulmus, Populus, Fraxinus) dans les environs de Genève, (Rome) Avenue d'Aïre, (J. Muller).

Geheebia

G. cataractarum Sch. Rochers calcaires humides. Gorges de la Diosaz (Payot).

Cinclidotus

C. riparius (Host). Sur des blocs dans le lit de l'Arve près Genève (J. Muller, Bernet, Rome), pont de Sierne (Reuter), le long du Rhône (Rome).

Var. procumbens Dr Bernet in litt. Bords du Rhône (Dr Bernet).

C. fontinaloides (Hedw.) Sur les pierres inondées dans les ruisseaux, les rivières. Bords de l'Arve et du Rhône (Rome, G.), Source de la London (F. Roux), Mt Brezon (Reuter), pied du Mt Billiat (G.), Bords de l'Aire à Lancy (Dr Bernet).

C. aquaticus (L.) Mêmes stations que les espèces précèdentes. Bords du Rhône sous Vernier, à Lœx, bords de la Versoix (Dr Bernet, Périer). Petit Salève (Reuter, J. Muller). C. dans le Jura jusqu'au dessus de 900 mètres (Boulay).

Grimmia

G. triformis de Not. Rochers schisteux à la base de l'Aiguille de la Glière (Payot).

G. apocarpa (L) C. sur les pierres, les rochers, parfois sur les murs, dans toute la région silvatique.

Var. rivularis B. E. Blocs aux bords de l'Arve (Bernet) sous Vessy (G).

G. anodon B. E. Murs des fortifications de Genève, station actuellement détruite (Reuter, J. Muller). Contamine (J. Muller). Montées de Servoz et la Tappiaz (Payot).

G. crinita Brid. C. sur le mortier des vieux murs de nos environs : Aïre, Malagnou, Crevin, Archamp, etc.

G. orbicularis B.E. Murs et rochers calcaires ; zones inférieure et moyenne. Blocs sous Pinchat (Bernet). Mt Salève (Reuter). Valorsine (Payot).

G pulvinata Smith. C. sur les murs et les rochers ; zones inférieure et moyenne. Environs de Genève, Salève, Voirons.

Var. obtusa Sch. Sur un bloc erratique entre Brezon et Solaison (G).

G. apiculata Hornsch. Rochers siliceux. Massif du Mont Blanc (Payot).

G. Schultzii Brid. Blocs erratiques du Petit-Salève

(Bernet, G.), bois de Crevin (Reuter), de Sallanches à Servoz (Roze).

G. contorta (Wahlenb.) Rochers siliceux de la région alpine. Environs de Chamonix (Payot).

G. torquata Grev. Rochers siliceux ; zone subalpine et région alpine. Massif du Mont-Blanc (Payot).

G. funalis (Schwægr). Rochers siliceux ; zone subalpine et région alpine. Massif du Mont-Blanc (Payot). Granits roulés du Jura, Noiraigue (Lesquereux).

G. Muhlenbeckii Sch. Rochers siliceux de la zone subalpine. Notre-Dame de la Gorge (Puget). Mont-Blanc (Payot).

G. Hartmani Sch. Blocs erratiques du Petit-Salève, pied du Salève entre Veyrier et Crevin (Rome, G), sur le grès des Voirons (Reuter, G), environs de Chamonix (Payot).

G. elatior B. E. Rochers siliceux; zones moyenne et subalpine. Au pied du glacier des Bois (G), sur plusieurs points du Mont-Blanc (Payot), le Buet (Delavay), granits roulés des Œillons dans le Jura (Lesquereux).

G. Donniana Smith. Rochers siliceux ; zone subalpine et région alpine. Environs de Chamonix (Payot), le Buet (Delavay).

G. anceps N. Boulay. Rochers siliceux du massif du Mont-Blanc (Payot).

G. ovata Web et Mohr. Blocs erratiques du Petit-Salève (Bernet, Rome, G), Monts-Voirons (G), environs de Chamonix (Payot).

G. leucophæa Grev. Granit erratique du Petit-Salève, près Monnetier (Reuter, J. Muller, Bernet). Cette espèce est devenue très rare, probablement par suite de l'exploitation dont les blocs de granit sont l'objet ; je ne l'ai pas encore rencontrée.

G. commutata Hüb. Granit erratique du Petit et du Grand-Salève (Reuter, Rome, G), Monts Voirons, Cordon sur Sallanches (G), granits du Jura (Lesquereux).

G. montana B. E. Massif du Mont-Blanc (Payot).

G. alpestris Schleich. Environs de Chamonix (Payot).

G. sulcata Sauter. Sur divers points du massif du Mont-Blanc (Payot).

G. *mollis* B. E. Massif du Mont-Blanc (Payot).

G. elongata Kaulf. Massif du Mont-Blanc (Payot).

G. unicolor Grev. Près Contamines (J. Muller), environs de Chamonix (Payot).

G. atrata Mielich. Pierre à Berard, Grands-Mulets (Payot).

Racomitrium

R. patens (Dicks). Rochers siliceux. Mont-Salève (Reuter), massif du Mont-Blanc (Debat, Payot).

R. aciculare (L). Vallée de Chamonix (Payot, Debat)

R. protensum Alex. Braun. Environs de Chamonix (Payot).

R. sudeticum (Funk). Roc d'Enfer, Notre-Dame de la Gorge (Puget), environs de Chamonix (Payot).

R. heterostichum (Hedw). Rochers de grés des Voirons (G) environs de Chamonix (Debat, Payot), blocs erratiques du Jura, Noiraigue (Lesquereux).

R. fasciculare (Schrad). Notre-Dame de la Gorge (Puget), environs de Chamonix (Payot).

R. microcarpum (Hedw.) Route de Sallanches à Servoz (Roze), environs de Chamonix (Payot).

R. lanuginosum (Hedw.). Mont Brezon (Reuter), environs de Chamonix (Payot).

R. canescens (Hedw.). Bruyères, lieux graveleux et sablonneux de la région silvatique. Petit-Salève (Reuter, G), bois de Bay, Pitons du Salève, Voirons, forêt de Sommier (v. du Reposoir) (G) environs de Chamonix (Payot).

Hedwigia

H. ciliata (Dicks) C. sur le granit erratique du Petit-Salève, bois d'Yve (G).

Var. leucophaea Sch. Salève (J. Muller), Chamonix (Payot).

Var. viridis. Sch. Petit-Salève (Bernet).

Ptychomitrium

P. polyphyllum (Dicks). Rochers siliceux; zones moyenne et subalpine. Blocs erratiques du Petit-Salève (Périer), ravin des Nants (Payot).

Amphoridium

A. lapponicum (Hedw.). Rochers siliceux entre les chalets de la Balme et ceux d'Arlevé (Payot).

A. Mougeotii (B. E.). Massif du Mont-Blanc (Payot, Debat).

Zygodon

Z. viridissimus (Dicks). Sur des troncs de chênes aux bords du Rhône, sous Aïre (Rome, G).

Z. Forsteri (Dicks). Peupliers, près Etrembière (J. Müller). Cette espèce n'a pas encore été retrouvée.

Ulota

U. Ludwigii (Brid). Troncs et branches d'arbres dans les forêts. La Dôle, la Faucille (Reuter). C. dans les régions basses du Jura (Flagey in Boulay).

U. Bruchii Hornsch. Troncs et branches d'arbres dans les forêts; région silvatique La Dôle (Reuter, G), Monts Voirons (Reuter), tronc de cerisier sur les pentes du Mont-Billiat (G).

U. crispa (Hedw.) Troncs de hêtres, de sapins, etc. La Faucille (Reuter), la Dôle (Reuter, Bernet), pied du Jura sur Gex, en montant au Crédoz, tronc de cerisier sur les pentes du Mont-Billiat (G.). A. C. dans le Jura (Boulay).

U. crispula Bruch. Tronc de fagus au Mont-Gosse (Rome), la Dôle, Mont-Brezon (Reuter), C. dans les zones moyenne et subalpine du Jura (Boulay).

U. Hutchinsiæ (Smith). Blocs siliceux. Granit erratique du Petit-Salève (Reuter, Bernet, G.). Thonon (Puget), Combloux sur Sallanches (G.), environs de Chamonix (Payot), Prangins (Reuter), granits roulés du Jura (Lesquereux).

Orthotrichum

O. anomalum (Hedw.). C. sur les murs de nos environs (Bernet), rochers calcaires de la Dôle et du Mont-Billiat (G.).

Var. saxatile. Venturi (O. saxatile Brid). Sur des blocs dans le lit du torrent au-dessus de St-Gingolph. sur un rocher près de Brezon (G.).

Var montana Venturi. Rochers de la Dôle, sur le grès des Voirons (G.).

O. cupulatum Hoffm. Mont-Salève (Bernet, Reuter), Genève, Mont-Reculet (Reuter).

Var. Peckii Venturi. Sur un mur à Malagnou (G.).

O nudum Hsch. Rochers calcaires au pied du mont Billiat (G).

Var. Rudolphianum Sch. Rochers des Pitons du Salève (G).

O. Sardagnae Venturi. Sur le grès des Voirons, sur un mur à la Croisette, mont Billiat 1500 m. (G).

O. rupestre Schleich. Granit erratique du Petit Salève (Reuter, Rome, G), environs de Sallanches à Combloux et à Cordon (G), monts Voirons (Puget).

Var. vulgare forma laxior Venturi. Blocs de granit au pied du glacier des Bois (G).

O. obtusifolium Schrad. Arbres de la route d'Hermance (Rome), Petit-Saconnex (Reuter), sur des peupliers à Veyrier (G). C. dans le Jura jusqu'à 1000 mètres (Boulay).

O. affine Schrad. Troncs d'arbres; région silvatique, mont Salève, Voirons.

Var. neglectum Venturi. Sur un saule près de Cranve, un marronnier à Collonge sous Salève; un tilleul près du chalet de Convers et un poirier près le Baulet (G).

O. speciosum Nees v. E. Troncs d'arbres, rochers des zones moyenne et subalpine. Mont Salève, Voirons, forêt de Sommier (v. du Reposoir), (G). C. dans le Haut Jura (Boulay).

O. alpestre Hornsch. Sur un érable près du chalet de Sommier-Dessus (v. du Reposoir), en société d'O. stramineum (G), voir Venturi in Husnot, Muscologia gallica p. 184.

O. stramineum Hornsch. Sur un hêtre le long du sentier de Pommier et un érable près du chalet de Sommier-Dessus (v. du Reposoir), (G), la Dôle, la Chartreuse du Reposoir (Reuter), Creux du Vent (Lesquereux).

Var. intermedium Venturi in Husnot Muscologia gallica p. 183. Troncs de hêtres au mont Salève (G).

O. fallax Sch. Sur un peuplier à Etrembières (Rome).

O. pumilum Swartz. Bois des Frères (Reuter), sur un peuplier à Etrembières (Rome).

O. tenellum Bruch. Veyrier (J. Muller), sur un peuplier à Vernier (G).

O. pallens Bruch. Salève (J. Mull.), Reculet (Reuter), sur un peuplier à Vernier et un frêne, près la Charreuse du Reposoir (G).

O. leucomitrium Bruch. Troncs de saules et de peupliers. Pringy (Puget).

O. diaphanum Schrad. Tranchées, Pâquis (Reuter), Eaux-Vives (J. Muller), sur des blocs calcaires aux bords du Rhône, près la Coulouvrenière (Rome), sur des noyers à Aire-la-Ville (G).

O. pulchellum Smith Troncs d'arbres. Creux du Vent (Cornu).

O. Lyellii Hook et Tayl. Troncs d'arbres. Répandu dans toute la région silvatique. Environs de Genève, mont Salève, Voirons, Jura.

O leiocarpum B. E. Troncs d'arbres parfois sur des rochers. C. dans toute la région silvatique. Salève, Voirons, Jura.

O. rivulare Turner. Pierres et rochers submergés dans les ruisseaux. Arenthon (Puget).

Encalypta

E. commutata N. et H. Fissures des rochers de la région alpine. Chasseron (Lesquereux), vallée de Chamonix (Payot).

E vulgaris Hedw. Rochers calcaires de la région silvatique. C. mont Salève, Jura, mont Billiat, et.

Var. pilifera Sch. Sur le calcaire du Salève, à une altitude d'environ 1200 mètres en société de Distichium capillaceum (Bernet), la Dôle (Debat).

E. rhabdocarpa Schwaegr. Rochers couverts d'humus, zone subalpine et région alpine. Mont Salève (Bernet, Rome). monts Voirons (Puget). Pointe d'Anday en société de Bryum inclinatum (G), environs de Chamounix (Payot), Dôle, Crêt de la Neige, Suchet (Reuter), sur la plupart des hauts sommets du Jura (Boulay).

E. ciliata Hedw. Rochers siliceux. Mont-Salève (Reuter, Bernet, Rome) Mts-Voirons (Puget, Bernet, G.) environs de Chamonix (Payot) Chasseron (Plagey).

E. apophysata N. et H. Sur la terre et dans les fissures de rochers ; région alpine. Mt Vergy (Reuter). Chasseron (Lesquereux).

E. lingicolla Bruch. Chasseron (Schimper et Lesquereux). Creux du Vent (Lesquereux in herb. Mougeot).

E. streptocarpa Hedw. Rochers calcaires de la région silvatique. Bois de la Bâtie, la Dôle (Reuter) la Faucille (Reuter, Bernet), ravin du Journan au-dessus de Gex (G.) C. dans le Haut Jura (Boulay) Mts.-Voirons (Rome) forêt de Sommier (v. du Reposoir (G.).

Tetraphis

T. pellucida (L) C. sur les troncs pourris dans les forêts des zones moyenne et subalpine. Salève, Voirons, Jura, etc.

Dissodon

D. Frœlichianus (Hedw.) Fissures des rochers de la région alpine. Massif du Mont-Blanc (Payot).

Tayloria

T. serrata (Hedw.) Excrément d'herbivores dans les forêts de la zone subalpine. La Dôle (J. Muller), la Faucille (Reuter). Chasseral (Chaillet), troncs pourris à la frontière de Buttes et à Lavaux (Lesquereux), environs de Chamony (Payot).

Var tenuis. A la base de la Loriaz (Payot).

T. splachnoides (Schleich) Le Bouchet (Payot) forêts du Haut Jura (Boulay).

Var. obtusa B. E. sur les excréments à La Vaux (Lesquereux).

Tetraplodon

T. angustatus (Lin. fil.) sur des excréments ou des cadavres d'animaux en décomposition. Entrée de la mine de Ste-Marie près Chamonix (Payot).

Splachnum

S. ampullaceum L. Sur des excréments d'herbivores au marais de la Pile (Flagey, Bernet, G). Tourbières

de la Planée et de Pontarlier (Glagey de Bélieu (Quélet). Les Ponts, La Vraconne (Lesquereux) bois de la Jorace (Payot).

Physcomitrium

P. sphaericum (Schwaegr.). Sur la terre argileuse humide. Versoix, Genthod (Reuter, Rome).

P. piriforme (L). Sur la terre argileuse au bord des fossés; zone inférieure. Grange-Canal, Gaillard (Reuter), bois de Frontenex (J. Muller) Malagnou, le Vallon (Rome) Divonne (Bernet).

Funaria

F. fascicularis (Dicks). Sur la terre dans les champs; au bord des fossés; zone inférieure. Bois de la Bâtie, près Fossard (Reuter), sous Aïre (Reuter, Rome), Chêne (J. Muller), Meyrin (Rome), Peney (Bernet), Bernex (G), Aire-la-Ville, Saconnex delà d'Arve (Dr Bernet), Cartigny (Périer), Thonon (Puget), A. C. dans le Jura (Lesquereux).

F. calcarea Wahlenb. *Var. hibernica*. N. Boulay. Sur la terre au pied des rochers. Salève au Pas de l'Echelle (Muhlenbeck, Reuter. Rome), près Thoiry (J. Muller), Annecy le Vieux (Puget).

F. hygrometrica (L) CC. sur la terre, les murs, les emplacements à charbon dans les bois; toute la région silvatique.

Leptobryum

L. piriforme (L). Dans les lieux ombragés, sur la terre, les murs, les rochers. Grange-Canal, monts Voirons (Reuter), Annecy le Vieux (Puget), environs de Chamonix (Payot), La Vaux (Lesquereux).

Webera

W. acuminata (Hoppe et Hornsch), monts Voirons (Fauconnet).

W. polymorpha (Hoppe et Hornsch). *Var strictum* B. E. Fentes de rochers aux Gaillands (Payot).

W. elongata (Dicks) sur la terre siliceuse au bord des sentiers, fissures de rochers ; de la zone moyenne à la région alpine. Près du sommet des Voirons (Reuter, Rome, Puget G), mont Méry (Reuter), environs de Chamonix (Payot, Débat), rocher de Talloire (Chatelain).

W. nutans (Schreb) sur la terre sablonneuse, les rochers siliceux, dans les tourbières; zones moyenne et subalpine, Répandu à la surface du terrain sidérolitique du mont Salève ; monts Voirons, Jura, forêt du Sommier (v. du Reposoir), (G) environs de Chamonix (Payot), roc de Chère (Chatelain).

Var sphagnetornm Sch. Marais de la Pile (G).

W. cucullata (Schwægr) sur la terre; région alpine. mont Vergy (Fauconnet), Aiguilles Rouges (Payot).

W. cruda (Schreb). Fissures des rochers calcaires; de la région silvatique moyenne à la région alpine. Mont Salève, Voirons et Jura ; descend dans la plaine, bords du Rhône prés Genève (Bernet) ; mont Brezon (Reuter) vallée du Reposoir (Fauconnet) Pointe de Surcou 1800 m., montagne de Sous Dine 2000 m., mont Billiat 1800 m. (G), mont Petetod (Puget), vallée de Chamonix (Payot).

W. Ludwigii (Sprengel) Bord des ruisseaux dans la région alpine. Mont Vergy (Reuter); Buet (Puget), Aiguilles Rouges (Payot).

Var latifolia Sch. Aiguilles Rouges (Payot).

W. carinata N. Boulay. Massif du Mont-Blanc sur plusieurs points (Payot).

W. commutata Sch. Bords des ruisseaux de la région alpine. Environs de Chamonix (Débat, Payot).

Var gracilis B. E. A C. dans le massif du Mont-Blanc (Payot, Puget).

Forma elongata (Sch.). Bryum filum Sch. Sommet de la Songeonnaz, bords de la Diosaz (Payot).

W carnea (L). Sur la terre argileuse au bord des fossés et des ruisseaux ; zones inférieure et moyenne. Sables d'Aïre (Bernet), sous Gaillard (J. Muller), bords de l'Arve sous le Bois de la Bâtie (Rome), Mornex (Reuter), Vovray au pied du Salève (G), près du glacier des Bossons, gorges de la Diosaz (Payot). Indiqué dans quelques localités du Jura par Lesquereux.

W. albicans (Wahlenb). Combe d'Envers (Bernet). La Vaux près Fleurier, fruitière des Buttes (Lesquequereux), environs de Chamonix (Payot).

Var glucialis B. E. Environs de Chamonix (Payot).

Bryum

B. arcticum (R. Brown) Rochers. Sommet du Chasseron (Lesquereux), du Suchet (Boulay) de la Dôle (Reuter).

B. pendulum (Hornsch) Rochers du Reculet (G.). Sommet du Chasseron (Favrat) du Suchet (Vetter et Barbey).

B. inclinatum (Swartz). Rochers du Reculet (G.), moraine latérale de la mer de Glace (Payot).

B. cymbuliforme, Cardot in Rev. Bryol. 1887, p. 22 : *B. naviculare* Cardot in Rev. Bryol. 1886, p. 27. Touffes noirâtres, encombrées de sable dans le bas. Tige grêle, filiforme, simple ou parfois dichotome, longue de 1 à 3 cent. Feuilles disposées à peu près uniformément sur la tige, dressées-imbriquées, incurvées par le sommet, ovales lancéolées, largement et brièvement acuminées, superficiellement denticulées vers le sommet, ou presque entières, non marginées, planes aux bords, très concaves, carénées, cymbiformes, pourvues d'une forte nervure noirâtre s'arrêtant très loin du sommet ; long. environ 1 millim., larg $^1/_3$ à $^1/_2$ millim. Tissu lâche et délicat, formé de grandes cellules hexagones-rhomboïdales, 3 à 4 fois aussi longues que larges ; les basilaires plus courtes, subrectangulaires. Inflorescence et fructification inconnues.

Cette nouvelle espèce a été découverte au mois de septembre 1884 par M. le Dr Bernet en compagnie de M. Payot au sommet de l'Aiguille de la Glière (Aiguilles Rouges).

B fallax (Milde), Rochers du vallon d'Ardran (G.), environs de Chamonix (Debat, Payot).

B. intermedium (Web et Mohr). Col de Balme (Payot).

B. cirratum Hoppe et Hornsch. Sur le grés des Voirons près la Chapelle, pied du Salève dans les éboulis du Coin (G), Aiguilles Rouges (Payot).

B. bimum Schreb. Dans les lieux marécageux, les tourbières de la région silvatique. Marais de Palanterie (Rome), sur Salève près la Croisette (G), marais

de Lossy (J. Muller, G) la Faucille, la Dôle, la Trélasse (Reuter) entre Sallanches et Combloux (G), le Bouchet (Payot).

B. cuspidatum Sch. Sur un mur à Chambésy (Rome), bois pourri dans les forêts de la Dôle et près de la Chartreuse du Reposoir (G.), environs de Chamonix (Payot).

B. torquescens B. E. Mur à la Paumière (Rome), sur la terre sablonneuse aux bords du Rhône à Aïre (Reuter, Rome), Bois de la Bâtie, mont Salève (Reuter).

B. pallescens Schleich. Sur l'humus et les rochers; de la région silvatique moyenne à la région alpine. Salève, Jura, Voirons; mont Méry 2400 m., pointe de Jalouvre 2300 m. (G.), environs de Chamonix (Payot), mont Charvin, vallée de Valorsine (Debat).

Var contextum B. E. Mont Méry 2400 m. (G.).

B. erythrocarpum Schwægr. Murs du Jardin botanique à Genève (J. Muller), voûtes du Petit Salève (Amann), Chamonix (Roze).

B. murale Wilson. Sur les murs. Chambésy, Troinex (Rome).

B. atropurpureum Web et Mohr. Mur de la campagne Favre au bord de la route d'Hermance (Rome).

B. versicolor Al. Braun. Bords de l'Arve vis-à-vis de l'Ecole de médecine (Reuter, Bernet, J. Muller).

B. alpinum L. Rochers siliceux de la région silvatique. Chatelard près Servoz (G.), environs de Chamonix (Payot).

B. Muhlenbeckii B. E. Aiguilles Rouges (Payot).

B. gemmiparum de Notar. Environs de Chamonix (Payot).

B. caespiticium L. C. sur les murs, les rochers, parfois sur les troncs d'arbres; région silvatique. Mont Salève, Jura.

Var. imbricatum. Sch. Murs près Reignier (G).

B. badium. Bruch, Genève (Reuter), graviers des bords de l'Arve, près Genève (G). Sables de Gaillard (Bernet).

B. tenue. Ravaud. B. Payoti Sch. Environs de Chamonix (Payot).

B. argenteum. L. C. sur les murs, dans les interstices des pavés, les lieux caillouteux; régions silvatique et alpine.

Var. majus. Sch. Sur un bloc de conglomérat aux bords du Rhône, sous Saint-Jean (Dr H. Bernet). Cette station est actuellement détruite.

Var. lanatum. Sch. Mont Salève, le long du sentier de la Grande Gorge, Reculet, sur le calcaire des Voirons (G), à la Vraconne (Reuter), environs de Chamonix (Payot).

B. capillare. L. C. sur les murs, les rochers, les troncs d'arbres; régions silvatique et alpine. Environs de Genève, Salève, Voirons, Jura.

Var. cuspidatum. Sch. Faucille, Voirons, Mont Brezon (Reuter), forêt des Pitons du Salève, la Dôle (G).

Var. Ferchelii. B. E. Reculet (Reuter). Chasseron (Lesquereux), le Colombier, Dôle, Suchet (Boulay), au-dessus du village de Brezon 1,400 m. (G), environs de Chamonix (Payot).

B. elegans. Nees. Rochers calcaires de la zone subalpine et de la région alpine. AC. dans le Haut Jura (Boulay), forêt de Sommier (v. du Reposoir), montagne de Sous-Dine 2,000 m. (G), environs de Chamonix (Payot). Cette espèce a été observée par M. Rome sur un mur à la Paumière, près Genève.

B. pallens. Swartz. Sur la terre siliceuse humide, dans les fissures de rochers. Combloux, près Sallanches (G), environs de Chamonix (Payot).

B Duvalii. Voit. Col de Balme, Aiguilles-Rouges (Payot).

B. pseudotriquetrum (Hedw.). Dans les lieux marécageux, au bord des ruisseaux; régions silvatique et alpine. Monts Voirons (Bernet), Petit-Salève (Rome), rochers de la Petite Gorge du Salève et forêt de Sommier (v. du Reposoir) (G), environs de Chamonix (Payot).

Var. gracilescens. Sch. Tourbières du Jura (Flagey, Boulay), le Bouchet (Payot).

Var. compactum. Sch. Dans les lieux plus secs. Pitons du Salève (G), Carlaveyron, Valorsine (Payot), Jura (Boulay).

B. Schleicheri Schwaegr Lieux mouillés des zones moyenne et subalpine. Monts Voirons, la Dôle. Pointe de Surcou (G), environs de Chamonix (Payot).

B. roseum Schreb. AC. dans les taillis, au pied du Salève; environs de Chamonix (Payot). Cette espèce a été récoltée en fruits au Petit-Salève, le long du Sentier des Châtaigniers (Bernet, Rome, G).

B. filiforme Dicks. Environs de Chamonix (Debat, Payot).

Zieria

Z. julacea (Dicks). Chasseron (Lesquereux, Reuter). Suchet (Reuter), environs de Chamonix (Payot).

Mnium

M. cuspidatum Hedw. Sur la terre, les rochers de la région silvatique. Bois du Vengeron (Bernet), forêt des Pitons du Salève (G), Chamonix (Payot).

M. affine Bland. *Var. elatum.* Sch. Marécages, Salève, Voirons (Reuter). Marais de la Pile (J. Muller). C. dans le Jura (Boulay).

M. medium B. E. La Vaux (Schimper). Les Raisses, au Val-de-Travers (Lesquereux), vallée de Bérard (Payot).

M. undulatum Hedw. C. sur la terre, dans les lieux humides et ombragés, région silvatique. Environs de Genève, Mont Salève, Jura, etc.

M. rostratum (Schr.d). Sur la terre, les rochers, dans les lieux ombragés; région silvatique. Petit-Salève (Bernet), bois de Crevin (Fauconnet), forêt des Pitons du Salève (G), vallée de Chamonix (Payot).

M. hornum L. Roches sidérolitiques du Salève, derrière la Grande Gorge (G), environs de Chamonix (Payot).

M. serratum Schrad. Sur la terre humide, dans les fissures de rochers ; région silvatique. Bois de la Bâtie (Reuter, Rome), bois d'Onex, rochers de la Dôle (Reuter, G). tout le Jura (Boulay), forêt des Pitons, du Salève (G), Annecy (Chatelain), environs de Chamonix (Payot).

M. orthorhynchum B. E. Sur la terre, les rochers, dans les forêts des zones moyenne et subalpine, Pitons du Salève (Reuter, G), le Beulet, G), Monts Voirons, Brezon (Reuter), la Dôle (G). Chasseron (Lesquereux). C. dans le Haut Jura (Boulay), Vallée de Chamonix (Payot).

M. lycopodioides Hook. Forêts de Sixt (J. Muller in Boulay), forêt des Pèlerins, près Chamonix (Payot).

M. spinosum (Voit.). Sur la terre et les rochers ; zone subalpine et région alpine. Mont Brezon (Reuter), forêt des Pitons, du Salève et forêt de Sommier (v. du Reposoir) (G), environs de Chamonix (Payot), la Dôle (Reuter), Crêt de la Neige (G). C. dans toute la chaîne du Jura (Boulay).

M. spinulosum B. E Les Contamines (J. Muller), environs de Chamonix (Payot).

M. stellare Hedw. Sur la terre au pied des rochers. des murs, dans les haies; région silvatique. Ravin d'Aïre (Rome), Mont Salève (J. Muller), forêt des Pitons, Monts Voirons (G), environs de Chamonix (Payot), la Dôle (Reuter), Creux du Vent (Lesquereux), fertile sur quelques points des forêts élevées du Jura (Boulay).

M. punctatum Hedw. Sur la terre, les pierres, au bord des ruisseaux, dans les forêts des zones moyenne et subalpine. Bords d'une mare près le Beulet (Bernet), forêt des Pitons du Salève et de la Croisette, Monts Voirons, Pointe de Surcou 1,400 m. (G), environs d'Annecy (Chatelain), de Chamonix (Payot), Jura de Divonne (G). C. C. dans le Haut Jura (Boulay).

Var. elatum Sch. Mont-Blanc (Payot).

Amblyodon.

A. dealbatus (Dicks). Lieux marécageux, Mont Reculet, entre la Faucille et le Colombier, mont Brezon (Reuter).

Catoscopium

C. nigritum (Hedw), Haut Jura (Chaillet), massif du Mont-Blanc (J. Muller, Payot).

Meesea

M. uliginosa Hedw. *Var. alpina* Sch. Rochers couverts d'humus de la zone subalpine. Dôle, Colombier (Flagey) Croset, Faucille (Reuter), Suchet (Reuter, Flagey), Reculet (Flagey, G), Creux du Vent, Chasseron, (Lesquereux), mont Brezon, Vergy (Reuter), montagne, de Sous Dine (G), environs de Chamonix (Payot).

M. longiseta Hedw. Marais de Lossy (J. Muller), Chasseral (Mougeot), marais des Sagnettes (Lesquereux).

M. tristicha (Funk) marais de Lossy (Reuter, Bernet, Rome, G), répandu et fertile dans presque toutes les tourbières du Haut Jura (Boulay).

Paludella

*P. squarrosa (*L*)*. Très rare au bord des tourbières sur les plateaux du Haut Jura (Boulay), la Planée Flagey) la Vraconne (Lesquereux), la Brevine (Quélet).

Aulacomnium

A. androgynum (L) Roches sidérolitiques du Salève, derrière la grande Gorge (G), environs de Chamonix (Payot) roc de Chère (Chatelain).

A. palustre (L) C dans les tourbières, les marécages, les prairies spongieuses ; région silvatique. Mont Salève, Voirons, Jura, etc.

V*ar. congestum* N. Boulay. Leschaux près de la mer de Glace (Payot).

V*ar. imbricatum* Sch. Bords du lac Cornu (Payot).

Bartramia

B. ithyphylla Brid. Sur la terre siliceuse au bord des sentiers ; de la région silvatique moyenne à la région alpine. Mont Gosse (Rome), sur le terrain sidérolitique du Salève (Rome, G), monts Voirons (Reuter, Bernet, Puget, Rome, G) mont Brezon (Reuter), mont Petetod (Puget) environs de Chamonix (Debat, Payot), Boudry, la Vraconne (Lesquereux).

B. pomiformis (L). Rochers siliceux. Roches de Conrandlin dans le Jura (Lesquereux), environs de Chamonix (Payot).

B. *Halleriana* Hedw. Sur les rochers siliceux ; l'humus et les vieux troncs dans les terrains calcaires ; zones moyenne et subalpine. Sur le grès des Voirons (Reuter, Puget, Rome, G), la Faucille (Flagey, G), la Dôle (J. Muller), Jura de Divonne, Dent d'Oche à mi-hauteur (G), Notre-Dame de la Gorge, Roc d'Enfer, mont Petetod (Puget), Bonnevaux (Depierre), Valorsine (Debat) environs de Chamonix (Payot).

B. *Oederi* (Gunner) C sur les rochers calcaires ombragés de la région silvatique. Bois de la Bâtie (Reuter) Salève, Jura, Voirons, forêt de Sommier (v. du Reposoir), glacière de Solaison (G), environs de Chamonix (Payot).

Philonotis

P marchica (Wild). Tourbière des Ponts (Lesquereux).

P. fontana (L) C au bord des cours d'eau et dans les marécages; de la région silvatique moyenne à la région alpine. Monts Voirons, Pitons du Salève (Rome, G). Pointe de Surcou 1500 m.; bord du torrent dans la vallée du Reposoir (G), environs de Chamonix (Payot) marais de la Pile (Bernet), Jura (Lesquereux),

P. calcarea B. E. Lieux mouillés, sur les terrains calcaires des régions silvatique et alpine. Mont Salève (Rome, Favrat), monts Voirons (Rome, G), répandu dans le massif du Mont-Blanc (Payot) Saint-Sulpice. la Poita Raisse (Lesquereux), roc de Chère, Flumet (Chatelain).

Timmia

T. megapolitana Hedw. Rochers calcaires ombragés; de la région silvatique moyenne à la région alpine. Mont Salève (Reuter) forêt des Pitons (G), le long du sentier de la Croisette (Bernet, G), éboulis du Coin (Rome), Voirons (Puget), mont Brezon (Reuter), environs de Chamonix (Payot), Reculet, Dent de Vaulion (Flagey), montagne d'Allemogne (Reuter), Chasseron, Creux du Vent (Lesquereux).

T. Austriaca Hedw. Zone subalpine et région alpine. Creux à neige de la montagne de Sous-Dine (G). Mont Hermante (Puget) sur Bernex en montant à la Dent d'Oche (Amann), massif du Mont-Blanc (Payot), Chasseron (Lesquereux).

Atrichum

A. undulatum (L). C. Sur la terredans les bois, les haies, etc.; dans toute la région silvatique.

A. angustatum (Brid). Sur la terre argileuse. Sixt (J. Muller), au Bouchet (Payot).

Oligotrichum

O. hercynicum (Ebrh.) Alpes de la Savoie (Duby in Rabenh. Bryot Eur. nº 114), massif du Mont-Blanc (Payot).

Forma flaccida N. Boul. Vallée de Chamonix (Payot).

Pogonatum

P. nanum Necker. Sur la terre argileuse au bord des sentiers ; région silvatique. Sous Aïre (Reuter), Petit Salève (Reuter, Bernet, G), Aizery (G), Buet (Puget).

P. aloides (Hedw). Souvent en société avec le précédent. Aizery, Petit Salève, forêt des Pitons (G), monts Voirons (Reuter, Bernet, Puget, G), environs de Chamonix (Payot), roc de Chère (Chatelain).

P. urnigerum (L). La Vraconne, bois de Peseux (Lesquereux), environs de Chamonix (Payot), monts Voirons (G), roc de Chère (Chatelain).

Var. humile Brid. Sable sidérolitique du Salève près les Pitons (G) entre le Planet et le Rocher (Payot).

Var. crassum Sch. Pentes abruptes de la région alpine. Mont-Blanc (Payot).

P. alpinum (L) monts Voirons (Reuter, Puget), pied du Méry, mont Brezon (Reuter), environs de Chamonix (Debat, Payot).

Polytrichum

P. sexangulare Flörke. Aiguilles Rouges (Payot), le Buet (Delavay).

P. gracile Menzies. C. dans les tourbières de la zone subalpine du Jura (Boulay), Bellevaux, monts Voirons (Puget).

P. formosum Hedw. Sur le sable du terrain sidérolitique de la forêt des Pitons, la Faucille (G), environs de Chamonix (Payot).

P. piliferum Schreb. Roches sidérolitiques du Salève, derrière la Grande Gorge, forêt des Pitons (G), environs de Chamounix (Payot) Jura (Lesquereux). Bois de Penay (Dr Bernet).

P. juniperinum Hedw. Sur le sable du terrain sidérolitique de la forêt des Pitons (G), monts Voirons (Puget)., environs de Chamonix (Payot), Jura (Lesquereux).

P. strictum (Banks). Lieux marécageux de la forêt des Pitons (G) Bellevaux, Habère-Lullin, Semnoz (Puget), col de Balme (Payot). CC dans les tourbières du Jura depuis les régions basses jusqu'aux plateaux supérieurs (Boulay). Marais de Lossy (Dr Bernet).

P. commune L. Lieux marécageux près des Pitons du Salève (G) Chamonix (Payot), bois du Vengeron (Dr Bernet).

Var perigoniale B. E. Lieux plus secs. Marais des Mouilles à Bellevaux (Puget).

Diphyscium

D. foliosum (L). Sur la terre siliceuse au bord des

sentiers ; zones moyenne et subalpine. Bois de châtaigniers du Petit Saleve, vers le sommet des Voirons (Bernet G), environs de Chamonix (Payot), Talloire (Chatelain).

Buxbaumia

B. aphylla Haller. Récolté une seule fois en société des P. aloides et P. nanum ; doit provenir du Petit Salève ou du coteau d'Aizery (G), en descendant du Creux du Vent, aux Oeillons dans le Jura (Chapuis in Lesquereux).

B. indusiata Brid. Troncs pourris dans les forêts des zones moyenne et snbalpine. Pitons du Salève (Bernet), monts Voirons (Reuter, Rome), mont Brezon (Dr Bernet), la Faucille (Reuter), la Dôle (Dr Bernet, G) Jura sur Divonne, Crédoz (G), La Vaux, Poita Raisse, Creux du Vent (Lesquereux), environs de Chamonix (Payot).

Fontinalis

F. antipyretica L. Sur les pierres dans les eaux courantes, région silvatique. Dans le Rhône et l'Arve (Rome).

Var gigantea Sullv. Dans les eaux tranquilles. Carpière à Aïre (Dr Bernet), Arenthon (Puget), Chatelard. Servoz (Payot).

Var gracilis Sch. Cours d'eau rapides. Bords du Rhône et de l'Arve (Dr Bernet), Aiguilles Rouges (Payot)

Leptodon

L. Smithii (Dicks) Derrière un gros bloc calcaire

détaché du Salève au pied de la Grande Gorge (Reuter, Bernet, G, Rome), Au pied du Petit Salève à Veyrier (Dr Bernet).

Neckera

N. pennata (Haller) Troncs d'arbres dans les forêts. Trouvé une fois sur un sapin aux Voirons (Rome), versant suisse du Jura (Boulay).

N. turgida Juratzk. Rochers calcaires ombragés. Vallon du Chatelard, mont Chétif (Payot).

N. pumila Hedw. Troncs d'arbres. Environs de Chamonix (Payot).

N. Crispa (L) C. sur les troncs d'arbres, les rochers calcaires ombragés ; dans toute la région silvatique.

N. complanta (L) C. sur les troncs d'arbres, les buissons, les rochers de la région silvatique. Trouvé en fruits sur de magnifiques buis dans le bois du Vengeron (Bernet, G) et aux bords de l'Arve à Vessy (Schmidely).

N. Sendtneriana B. E. Rochers calcaires ombragés. Environs de Chamonix (Payot).

Homalia

H. trichomanoides (Schreb) C. au pied des arbres, sur les pierres dans les bois humides ; zones inférieure et moyenne. Ravins d'Aïre et de Sierne, Bois de la Bâtie, pied du Salève, etc.

Leucodon

L. sciuroides (L) C. sur les troncs d'arbres, parfois sur les rochers ; région silvatique.

Var falcata N. Boulay. Sur les frênes et les bouleaux autour de Chamonix (Payot).

Pterogonium

P. gracile (L) Disséminé sur les blocs erratiques du Grand et du Petit Salève (Rome, G).

Antitrichia

A. curtipendula (L). Sur les troncs et les branches de sapins et de hêtres des zones moyenne et subalpine; quelquefois sur les blocs erratiques. Grand et Petit Salève, monts Voirons, Jura; environs de Chamonix (Payot).

Pterygophyllum

P. lucens (L). Sur la terre siliceuse, au bord des ruisseaux. Monts Voirons au dessus de Boëge (Docteur Bernet), Servoz (Puget, J. Muller), environs de Chamonix (Payot).

Fabronia

F. pusilla Raddi. Arbres des promenades de la Treille et des Bastions.

Myurella

M. julacea Villars. Sur l'humus qui recouvre les rochers calcaires de la zone subalpine et de la région alpine. Rochers de la Petite Gorge et des Pitons du Salève (G), descend dans les éboulis du Coin (Rome, G), montagne de Sous Dine, Pointe de Jalouvre 2300 m. (G) vallée de Chamonix (Payot), la Dôle (Reuter, G). Mont Reculet dans le vallon d'Ardran (G) Suchet (Boulay), Chasseron (Lesquereux).

M. apiculata (Hub) Reculet (J. Muller). Espèce à rechercher.

Leskea

L. polycarpa Ehrh. C. à la base des troncs d'arbres, sur les murs, etc.; région silvatique inférieure.

L. nervosa (Schvaegr.). Troncs d'arbres et pierres dans les bois; espèce caractéristique de la zone subalpine, Jura (Boulay) Chamonix (Payot).

Anomodon

A. longifolius (Schleich). Au Petit Salève, sur de vieux troncs d'Acer pseudo-platanus près la cascade d'Aiguebelle (Rome), sur le grès des Voirons (Reuter, G) Reignier (Puget), environs de Chamonix (Payot).

A. attenuatus (Schreb), Troncs d'arbres, pierres et rochers de la région silvatique. C. dans nos environs.

A. viticulosus (L) CC. sur les troncs d'arbres, les rochers, les murs; zones inférieure et moyenne. Environs de Genève, Salève, Voirons, Jura, etc.

Pseudoleskea.

P. atrovirens (Dicks) Rochers calcaires de la zone subalpine et de la région alpine. La Dôle (Bernet), *Var filamentosa* N. Boulay. La Dôle (Boulay), Mt Reculet, Jura sur Divonne, Mt Billiat, Mt Méry, Pointe de Surcou (G), Sixt (Saint-Lager).

Var intermedia N. Boulay. Pitons du Salève, creux à neige du Reculet (G).

Var brachyclada B. E. Montagne de Sous Dine (G) environs de Chamonix (Payot).

P. catenulata (Brid) C sur les rochers calcaires des zônes moyenne et subalpine; se rencontre parfois sur les troncs d'arbres. Mt Salève, Voirons, Jura ; Mt Hermante (Puget), Mt Brezon (J. Muller), Mt Méry (G). Sixt (Saint-Lager) Aiguilles Rouges, col de Balme (Payot).

Forma filescens N. Boulay. Rochers ombragés au dessous de la pointe d'Anday (G).

P. tectorum (Al Braun) Genève (Reuter), sur un mur à Cologny et au Petit-Saconnex (Rome), sur les tuiles d'une puiserande à Plainpalais et les murs de la promenade de Carouge (Dr Bernet).

Heterocladium.

H. dimorphum (Brid.) Fissures de rochers; zone subalpine et région alpine. Voirons, Semnoz (Puget), massif du Mont-Blanc (Payot).

H. heteropterum (Bruch) Mont-Blanc (Payot).

Thuidium

T. tamariscinum (Hedw.) C. sur la terre dans les bois de la région silvatique. Salève, Jura, Voirons; environs de Chamonix (Payot).

T. recognitum Hedw. C. sur la terre, dans les bois, les près humides ; région silvatique. Dans tous nos environs. Cette espèce parait avoir été confondue par nos bryologues avec T. delicatulum.

T. abietinum (L) C. sur la terre dans les lieux secs, arides, caillouteux de la région silvatique.

Pterigynandrum.

P. filiforme (Timm.) C. sur les troncs de sapins et

de hêtres, dans les forêts des zones moyenne et subalpine, Salève, Voirons, Jura; Mt Billiat (G) Cette espèce se rencontre parfois sur les roches siliceuses ; au Salève sur les roches sidérolitiques derrière la Grande Gorge et aux Voirons sur le grès.

Var. heteropterum B. E. Rochers du Crêt de la Neige (G), environs de Chamonix (Payot).

Lescuraea.

L. striata (Schwaegr.) Branches de hêtres; zone subalpine. Mts Voirons, la Dôle (G), la Faucille (Favrat, G), Suchet, Dent de Vaulion (Reuter), Chasseron (Favrat), C. dans le Haut Jura (Lesquereux).

Var saxicola. B. E. Le Bouchet, Aiguille de la Glière sur la Flégère (Payot).

Platygyrium.

P. repens (Brid) Bois du Vengeron sur les troncs de pins, pied du Suchet (Reuter).

Pylaisia.

P. polyantha (Schreb) Sur les troncs d'arbres, les ceps de vignes : région silvatique inférieure. Répandu aux environs de Genève ; Mt Brezon, Suchet (Reuter), Chamonix (Payot).

Cylindrothecium.

C. cladorrhizans (Hedw) Sur un bloc de granit à St-Gervais-les-Bains, au bord de l'ancienne route qui conduit au village (Rome), Bois des Raisses près Fleurier (Lesquereux).

C. concinnum (de Notar). Sur la terre, dans un pré argileux et humide à Bel-Air près Chêne (Rome), sources de l'Areuse (Schimper), lac de Chedde (Payot).

Climacium.

C. dendroïdes (L). Prairies humides des zônes moyenne et subalpine. Mts Voirons (Rome, G.), Pointe de Surcou 1500 m (G) Sixt (Saint-Lager), environs de Chamonix (Payot).

Isothecium.

I. myurum (Pollich). A la base des troncs d'arbres, sur les vieilles souches et parfois sur les blocs erratiques; dans toute la région silvatique. Environs de Genève, Salève, Voirons, Jura; Combloux près Sallanches (G), environs de Chamonix (Payot).

Var robustum B. E. Bois du Vengeron (Bernet), forêt des Pitons du Salève, Mts Voirons, (G), granit erratique de la forêt de Combloux sur Sallanches (G), Chamonix (Payot), forêts du Jura (Boulay).

Orthothecium.

O. intricatum (Hartm). Fissures des rochers ; zônes moyenne et subalpine. Mt Salève : Pitons (Bernet) forêt des Pitons, Croisette, Grande Gorge (G), Voûtes du Petit Salève (Dr Bernet, G.), au bas de la Petite Gorge dans les éboulis (Rome), abondant dans le Jura qui nous avoisine, Reculet, Faucille, la Dôle (G), Mt Brezon (Reuter), environs de Chamonix (Payot).

O. rufescens (Dicks) Fissures des rochers calcaires humides; zônes moyenne et subalpine, Mt Salève ; rochers de la Grande Gorge et de la Croisette (Rome, G),

descend dans la plaine ; bords de l'Arve près Etrembière (G), vallon de Bernex (Amann). Trouvé en fruits à la glacière de Solaison 1600 m. et au vallon d'Ardran (G). Abondant dans la chaîne du Jura voisin ; Reculet Dôle, etc.

O. chryseum (Schwaegr). Le long de la Diosaz (Payot).

Homalothecium.

H. sericeum (L) C. sur les troncs d'arbres, les murs, les rochers, dans toute la région silvatique.

H. Philippeanum (R. Spr). Rochers calcaires ombragés des zones moyenne et subalpine. Mt Salève (J. Muller), forêt des Pitons, Grande Gorge (G), Mts Voirons, Mt Brezon (Reuter) Sixt (Saint-Lager) lac de Chedde et bois de Joux à Servoz (Payot), la Dôle (Reuter), répandu dans le Jura (Boulay).

Camptothecium.

C. lutescens (Huds) C. C. sur les pierres, les souches parmi les buissons, dans les lieux secs et incultes, zones inférieure et moyenne.

C. nitens (Schreb) Marais de Lossy (Dr Bernet, G), de Divonne (Reuter). C. sur les plateaux tourbeux du Haut-Jura (Boulay). Thonon (Puget).

Ptychodium.

P. plicatum (Schl.) Rochers et pierres calcaires au bord des bois, des sentiers et dans les pâturages; de la zone silvatique moyenne à la région alpine. Mt-Salève (Reuter), Pitons, Croisette (G), montagne de Sous

Dine, Mt Billiat (G), environs de Chamonix (Payot), C. dans le Jura (Boulay).

Forma laxa N. Boulay. Rochers du Crêt de la Neige (G).

Forma homomalla. N. Boulay. Rochers de Sous Dine 1,700, m. près la glacière de Solaison 1,600 m. Pointe de Surcou 1,800 m. (G).

Brachythecium.

B. salebrosum. (Hoffm) A la base des troncs d'arbres, sur les pierres; région silvatique. Bois de la Bâtie, Queue d'Arve, Suchet, Mts Voirons (Reuter), Sixt. (Saint-Lager), environs de Chamonix (Payot).

Var palustre. Sch. Dans un pré marécageux, près le marais de Sionnet (Rome).

B. glareosum. B. E. Lieux secs le long des chemins, des sentiers ; régions silvatique et alpine. Le Reculet (Flagey), Fleurier, le Mail près Neuchâtel (Lesquereux), Saint Jean d'Aulph (Saint Lager).

B. Tauriscorum. Mdo. Le Montanvert (Debat).

B. albicans. (Necker.) Terrains siliceux. Prangins, Petit Salève (Reuter), Genthod (Reuter, Bernet), Route de Peney et d'Aire la Ville (Dr Bernet).

Var alpinum. de Notar. Région alpine supérieure- En Montant du col de Bérard vers la cime des Aiguilles Rouges (Payot).

B. collinum. (Schleich) Fissures des rochers ; région alpine. Aux Péclerais sur Argentière (Payot).

B. velutinum. (L) Sur la terre, les pierres à la base des troncs d'arbres; région silvatique.

B. reflexum. (Web. et M.) A la base des troncs de hêtres et d'érables; zone subalpine. Voirons, Chasseron, Suchet (Reuter).

B. Starkii. (Brid.) Sur l'humus et les pierres dans les forêts des zones moyenne et subalpine. Pitons du Salève (Reuter), M^ts^ Voirons (Reuter G), environs de Chamonix (Payot) Jura (Schimper).

B. glaciale. B. E. Région alpine supérieure. C. dans le massif du Mont Blanc (Payot).

B. rutabulum. (L) C. sur les pierres, les vieux troncs d'arbres, dans les haies, les broussailles, au bord des ruisseaux ; toute la région silvatique.

B. campestre. B. E. Champs incultes, Genève (J. Muller) La Grandsonne près Fleurier (Lesquereux).

B. rivulare. B. E. Sur les pierres, au bord des eaux; région silvatique. Bois du Vengeron, Voirons, Salève (Reuter), cascade d'Aiguebelle (Rome), environs de Chamonix (Payot), Jura (Boulay).

B. populeum. (Hedw.) A la base des troncs d'arbres, sur les pierres. parfois sur les murs; région silvatique. Ravins d'Aïre et de Sierne (G), bois de Crevin (Reuter), pied du Salève (Bernet, Rome), la Dôle, Suchet (Reuter), environs de Chamonix (Payot).

B. plumosum. (Swartz) Pierres humides au bord des ruisseaux; terrains siliceux, de la région silvatique moyenne à la région alpine. Creux du Vent (Lesquereux), environs de Chamonix (Payot).

B. cirrhosum. (Schwæger) Rochers de la région alpine. Vallée du Reposoir (J. Muller), Mont Blanc (Payot).

Hyocomium

H. flagellare. (Dicks) Aux Oeillons dans le Val de Travers (Flagey).

Eurhynchium

E. myosuroides. (L) Terrains siliceux. Massif du Mont Blanc (Payot).

E. strigosum. (Hoffm.) Au bord d'un ruisseau entre Etrembière et Annemasse (Rome), environs de Chamonix (Payot)

E. striatulum. (R. Spr.) Rochers et pierres calcaires ombragés. Mont Vautier, gorges de la Diosaz (Payot).

E. striatum (Schreb) C. sur la terre, au pied des arbres, dans les endroits ombragés; région silvatique, Salève, Voirons, Jura; environs de Chamonix (Payot).

E. velutinoides Bruch. Indiqué dans le Jura (Quélet).

E. crassinervium (Tayl). Sur les pierres et les rochers humectés par les eaux. Genève (Reuter), près Veyrier (J. Muller), bords de l'Arve, à Sierne, Conche (Bernet, Rome, G.), pied du Mont-Billiat (G.).

E. Vaucheri (Sch.). Rochers calcaires dans les forêts; zones moyenne et subalpine. Répandu dans toute la chaîne du Jura (Flagey), Alpes de la Savoie (Puget).

Var. julaceum Sch. La Dôle, montagne d'Allemogne (Reuter), Suchet (Reuter, Boulay).

E. piliferum (Schreb). Sur la terre dans les lieux frais et ombragés; région silvatique. Bois de la Bâtie, Queue d'Arve, Châtelaine (Reuter), dans un ravin

ombragé du Rhône, sous l'avenue d'Aïre et berge de l'Arve à Conche près Villette (Rome), chemin de Carouge à Compesière (Bernet), Suchet (Reuter), bois de la Raisse, près Fleurier (Lesquereux), environs de Chamonix (Payot).

E. prælongum (L.). Sur la terre, les pierres, dans les prairies humides, les haies, les ravins, les bois ; zones inférieure et moyenne. Bois de Frontenex et du Vengeron (J. Muller), Pinchat (Bernet), Aïre, Veyrier, Mont-Salève (G.).

Var. atrovirens B. E. Sierne (Reuter).

Var. rigidum N. Boulay. Thonon (Puget).

E. Teesdalei (Sm.). Rochers humides ombragés. Petit-Salève, près Etrembières (Reuter). Espèce à rechercher.

E. Stokesii (Turn). Vallée de Chamonix (Payot).

Rhynchostegium

R. tenellum (Dicks). Rochers et vieux murs; zone inférieure. Bois de la Bâtie (Reuter), Petit-Salève (Rome), Bonneville (Puget), Jura (Lesquereux).

R. curvisetum (Brid.). Sur les pierres et les rochers humides au bord des cours d'eau. Pied du Salève J. Muller).

R. depressum (Br.). Sur les pierres dans les lieux ombragés et humides. Sierne, bois de Crevin (Reuter), Mont-Salève (Bernet, J. Muller), près la Fontaine de Jules César, grand ravin du Bois de la Bâtie (Rome), ravin d'Aïre (Bernet, G.), Mont-Brezon (Reuter).

R. confertum (Dicks). Sur des pierres dans une haie

près Cologny et des fragments de grés dans les taillis à Aïre (Rome).

R. rotundifolium (Scop). Bloc de granit à Monnetier (Rome), Concise, près Thonon (Puget).

R. murale (Hedw.). C. sur les pierres, les rochers, les murs dans les lieux ombragés, au bord des ruisseaux; zones inférieure et moyenne. Environs de Genève. Mont-Salève, Voirons ; environs de Chamonix (Payot).

Var. subalpinum Renauld in Rev. bryol. 1885.

Cette variété est caractérisée par les tiges julacées, les feuilles cochléariformes, larges et courtes, arrondies au sommet, à peu près entières, plus distinctement auriculées, par le tissu de la base beaucoup plus lâche, enfin par la nervure plus courte, souvent bifurquée. Sur un bloc dans le petit bois de la Croisette (G.). L'échantillon a été déterminé par M. Renauld.

R. rusciforme (Weis). C. sur les pierres inondées dans les ruisseaux, surtout au pied du Salève ; Mont-Billiat (G.), vallée de Chamonix (Payot).

var. squarrosum N. Boulay. Chapelle Rambaud (G.).

var. prolixum Brid. Cours d'eau du Jura. (Boulay).

var. atlanticum Brid. Mont-Salève (J. Muller).

var. inundatum B. E. Au bord du torrent dans la forêt de Sommier (v. du Reposoir) (G).

var. laminatum N. Boulay. Rochers de la Dôle (Boulay).

Thamnium

T. alopecurum (L.). C. dans les lieux sombres et humides sur la terre, les rochers ; zones inférieure et moyenne. Mont-Salève, bords du Rhône à Onex, pied des murs à Evian, etc.

Var. Lemani. Schnetzler in Bull. Soc. vaud. Sc. Nat. vol. XXII N° 97, page 130. Petite plante grêle, ramifiée dès sa base ; toujours stérile et ne se reproduisant que par prolification. Fond du lac Léman en avant d'Yvoire, sur une moraine submergée à une profondeur d'environ 60 mètres (Forel).

Plagiothecium

P. pulchellum (Hedw.). Sur l'humus dans les forêts des zones moyenne et subalpine. Mt-Saleve (Reuter), Mts-Voirons (Reuter, G.), environs de Chamonix (Payot), la Dôle, Jura de Divonne (G.).

P. nitidulum (Wahlenb). Troncs pourris, racines d'arbres, dans les lieux humides ; zone subalpine. Salève, Faucille (Reuter), la Dôle (J. Muller), La Vaux (Lesquereux), sur le grès des Voirons (Reuter, G.), Sixt (Saint-Lager), environs de Chamonix (Payot).

M. l'abbé Boulay, dans ses Muscinées de France réunit cette espèce à la précédente.

P. denticulatum (L.). Sur les vieux troncs dans les forêts des zones moyenne et subalpine. Forêt des Pitons du Salève, Voirons, Dôle, Jura de Divonne (G.), environs de Chamonix (Payot).

P. sylvaticum (L.). Rochers ombragés de la région silvatique. Forêt des Pitons du Salève ? (G.) environs de Chamonix (Payot).

P. silesiacum (Selig) Sur les troncs pourris dans les forêts des zones moyenne et subalpine. Mt-Salève : forêt des Pitons et de la Croisette ; la Dôle, forêt de Sommier (v. du Reposoir) (G.), environs de Chamonix (Payot), C. dans le Jura (Boulay).

Amblystegium

A. Sprucei (Bruch). Mts-Voirons (J. Muller).

A. subtile (Hedw.). Sur les troncs d'arbres surtout de hêtres; dans toute la région silvatique. Ravin d'Aïre, forêt des Pitons, sur un bloc erratique aux bords du Viaison, la Dôle, pied du Jura au dessus de Gex (G.) répandu dans les zones moyenne et subalpine du Jura, (Lesquereux Flagey), Servoz, Bois de Jorace, (Payot). Alpes de la Savoie (Paris, Puget).

A. confervoides (Brid.). Sur des pierres aux bords de l'Arve près Sierne (Rome). Etrembière (Reuter, Rome). Aiguebelle (Reuter), répandu dans toute la chaîne du Jura (Boulay).

A. serpens (L.). C. dans nos environs, sur les pierres, au pied des murs, des troncs d'arbres ; toute la région silvatique.

A. irriguum. (Wils.) Sur les pierres, dans les ruisseaux. Cologny, Genève (Reuter) Salève (Favrat) R. R. sur le calcaire dans le Jura (Boulay) Eau Noire (Payot).

A. riparium. (L) Sur les vieux troncs, le bois pourri, les pierres au bord de l'eau. Marais de Palanterie, Petit Saconnex, Pregny, bords du Rhône au dessous de la Coulouvrenière (Rome) environs de Chamonix (Payot).

Hypnum

H. Halleri. Lin. f. Sur les pierres et les rochers calcaires, dans les lieux frais et ombragés ; zones moyenne et subalpine. Mt Salève. Sentier de la Traversière et forêt des Pitons ; la Faucille, montagne de Sous Dine, glacière de Solaison, forêt de Sommier vallée du Reposoir (G), Sixt. (Saint Lager), environs de Chamonix (Payot). C. dans tout le Haut Jura de 1000 à 1500 mètres (Boulay).

H. Sommerfelttii. Myrin. A la base des troncs d'arbres, an pied des vieux murs, fissures des rochers calcaires; région silvatique. Queue d'Arve, Sierne, Collonge. bois de Veyrier (Reuter) Vessy (G) Gaillard, pied du Salève (Rome), Dôle, Suchet (Reuter).

H. elodes. R. Spruce. Marais de Palanterie (Rome) Chamonix (Payot).

H. chrysophyllum. Brid. Sur les rochers calcaires, la terre dans les lieux dénudés; région silvatique. Bois de Veyrier, Prangins, (Reuter), Bel-Air près Chêne (Rome), Vernier Mt Salève (G), Suchet (J. Muller), Reculet (Fauconnet), environs de Chamonix (Payot).

Var subnivale. Molendo. Pointe de Surcou 1800 m. (G).

H. stellatum. Schreb. C. dans les ravins ombragés, les marécages, les tourbières ; région silvatique. Environs de Genève, Salève, Voirons, Jura ; Chamonix (Payot).

Var protensum. Sch. Ravin du Journau au-dessus

de Gex (G) C. sur les pierres et les rochers calcaires dans le Jura (Boulay) Chamonix, (Payot).

H polygamum. B. E. Lieux marécageux aux bords du lac Léman près Bellerive (G). Cette mousse a été reconnue par M. F. Renauld dans un de mes envois, elle était en mélange avec H. aduncum var. legitimum. C'est peut-être la première fois que cette espèce est constatée en Suisse.

H. aduncum. Hedw. *var. Blandowii*. Sanio. Dans un petit marécage en montant à la Pointe de Jalouvre 2000 mètres; bords d'une mare sur la lisière du bois de Bay (G).

prox. var. landowii. Sanio. Près marécageux aux abords du marais de Sionnet du côté de Puplinge (Rome).

Var. molle. Sanio. Lieux marécageux aux bords du lac Léman près Bellerive (G)

a) Wilsoni. Sch. Fossés du marais de Palanterie (Rome), bords du lac Léman près Bellerive (G).

b) Fallax. Ren. et Holt. Bords du lac Léman, près Bellerive (Rome).

Var. légitimum. Sanio. Bords du lac Léman, près Bellerive (G).

b) Vulgare Sanio. Près Bellerive (G).

c) Wilsoni. Sch. Près Bellerive (G).

H. intermedium. Lindb. Dans un petit marécage près le Beulet (G) A. C. dans les tourbières du Jura (Boulay).

Var verum. Sanio. Marais de Lossy, bords du lac Léman près Bellerive (G).

Forma gracilis Sanio Marais de la Pile (G).

H. hamifolium. Sch. Bords du lac Léman à Genthod (J. Muller) à Versoix (Rome).

H. lycopodioides. Schwægr. Marais, Tourbières. Divonne, Rœllebot (Reuter), Marais du Jura (Lesquereux, Flagey).

Var. vernicosum. Lindb. Marais de Lossy (Dr Bernet, (G), Marais de la Pile (Dr Bernet), C. Dans les tourbières du Haut Jura (Boulay).

H. fluitans. L Fossés pleins d'eau, marécages, tourbières ; région silvatique. Confignon (Reuter), marais de Sionnet, Bel-Air près Chêne (Rome), mare derrière les Pitons du Salève (Dr Bernet, G); marais de Lossy (Dr Bernet).

Var. pinnatum. N. Boulay. Tourbières des Rousses (Flagey).

Var. falcatum. Sch. C. dans les toubières du Haut Jura (Flagey).

Var. gracile. N. Boulay. Tourbières du Haut Jura (Boulay).

Var. purpurascens. Sch. Syn. 1re éd. Tourbières du Haut Jura, (Boulay), vallée de Chamonix (Payot).

H. revolvens. Swastz. Tourbières des zones moyenne et subalpine. Marais de Lossy (Dr Bernet), près du lac des Rouges-Truites (Boulay), tourbières de la Vraconne et de la Sagne Ste-Croix (Flagey), de Bélieu (Quelet), le Bouchet (Payot).

H. uncinatum. Hedw. C. sur la terre, les troncs d'arbres, les rochers ombragés ; zone moyenne et subalpine. Salève, Voirons, Jura ; Mt Brezon (Reuter), environs de Chamonix (Payot).

Var. abbreviatum. Sch. Sur des rochers près la glacière de Solaison. (G).

Var. plumosum. Sch. la Dôle (Reuter, Bernet), environs de Chamonix (Payot).

H. Filicinum L. C. sur la terre, les rochers, au bord des cours d'eau. dans les marécages ; régions silvatique et alpine. Environs de Genève, Salève, Voirons, Jura ; forêt de Sommier (V, du Reposoir), Pointe de Jalouvre 1800 m. (G), environs de Chamonix (Payot).

forma prolixa (de Not.) Flaque d'eau au lieu dit « La Cave » près du village de Brezon (G).

H. Vallis-Clausæ Brid. Bords de la Versoix à Sauvernier (Dr Bernet).

Var. fallax Brid. Bords d'un ruisseau entre Etrembière et Annemasse (Rome).

H. commutatum H. C sur les pierres au bord des ruisseaux ; dans toute la région silvatique, Salève, Voirons, Jura; Mt Brezon, Pointe de Surcou (G), vallée de Chamonix (Payot).

Var fluctuans G. E. Arlevé (Aiguilles Rouges) (Dr Bernet).

H. falcatum Brid. Au bord des ruisseaux; de la zone moyenne à la région alpine. Faucille, marais de la Pile (Reuter), la Dôle, Vallée du Reposoir, Pointe de Jalouvre 1800 m., Pointe de Surcou 1500 m. (G), environs de Chamonix (Payot).

Var gracilescens Sch. Pointe de Surcou (G).

Var. virescens et pachyneuron Sch. Haut-Jura (Boulay).

H. sulcatum Sch. Reculet, Chasseron (Reuter), ro-

chers humides près la glacière de Solaison 1600 m. (G).

H. rugosum Ehrh. C. sur la terre dans les lieux secs ; régions silvatique et alpine. Environs de Genève Salève, Jura ; Pointe de Surcou 1800 m. (G).

Var. imbricatum Pfeff. Aiguilles Rouges (Payot).

H. incurvatum Schrad. Pierres et rochers ombragés de la région silvatique. Aïre (G) Mt Salève (Reuter, G), Thonon (Puget), Sixt (Saint-Lager), Chasseron, Suchet (Reuter), forêt de la Dôle (G), répandu dans tout le Jura (Boulay).

H. fastigiatum Brid. Rochers calcaires de la zone subalpine et de la région alpine. Mts Voirons (Reuter), Faucille, Dôle, Reculet, Chasseron, Suchet (Reuter, Flagey) Jura de Divonne (G), forêt de Sommier (v. du Reposoir) (J. Muller, G), Montagne de Sous Dine 2000 m., glacière de Solaison 1600 m., Mt Billiat (G), vallée et col de Bérard (Payot).

H. fertile Sendt. La Poita Raisse près Fleurier (Lesquereux).

H. hamulosum B. E. Col de Bérard (Payot).

H. callichroum Brid. Rochers du Reculet (Dr Bernet), Col d'Anterne, Aiguilles Rouges. (Payot).

H. cupressiforme L. C. C. sur la terre, les rochers, les pierres, au pied des troncs d'arbres dans toutes les expositions ; régions silvatique et alpine. Environs de Genève, Salève, Voirons, Jura ; Pointe de Surcou 1800 m. (G), environs de Chamonix (Payot).

Var. filiforme B. E. Troncs de sapins, Forêt de la Dôle, forêt de Sommier (v. du Reposoir) (G), environs de Chamonix (Payot).

Var. elatum. B. E. Bord de la route de Sallanches à Chamonix près du Chatelard, Pointe de Surcou 1800 m. (G).

Var. resupinatum Sch. Au pied des chênes dans le bois du Vengeron (G).

H. arcuatum Lindb. Marais de Palanterie (Rome), vallée de Chamonix (Payot).

H. Heufleri Juratzka. Rochers calcaires de la zone subalpine et de la région alpine. Mt Méry (G). Aiguilles Rouges (Payot).

H. procerrimum Molendo. Rochers calcaires de la zone subalpine et de la région alpine. Reculet (Flagey, Dr Bernet), Crêt de la Neige (G), Suchet (Boulay). Chasseron (Flagey), environs de Chamonix (Payot).

H. Vaucheri Lesquer. Rochers calcaires de la zone subalpine et de la région alpine. Salève (Reuter), Dôle (J. Muller), Chasseron (Lesquereux), Mt Billiat 1800 m. (G).

H. Molluscum Hedw. C. C. sur la terre et les rochers dans les bois et les forêts de la région silvatique, atteint la région alpine. Environs de Genève, Salève, Voirons, Jura, etc.

H. Crista-castrensis L. Sur la terre, les vieux troncs, les blocs recouverts d'humus dans les forêts de zones moyenne et subalpine. Rare au Salève où je l'ai récolté le long de pentes rapides et boisées au dessus de Vovray. d'après les indications de M. Bernet. Mts Voirons (G). Toute la zone des sapins dans le Chablais et le Faucigny (Saint-Lager). C. autour de Chamonix (Payot). Abondant dans le Jura au-dessus de 700 m. (Boulay).

H. palustre L. C sur les pierres au bord des ruisseaux; région silvatique. Environs de Genève, Salève Voirons, Jura, etc.

Var. hamulosum B. E. Bords de l'Arve, à Pinchat (G).

H. molle Dicks. Pierres et blocs siliceux au bord des torrents ; de la zone silvatique moyenne à la région alpine.

Var. maximum. N. Boulay. Vallée de Chamonix (Payot).

Var. Schimpreianum. Sch. Vallée de Chamonix (Payot).

Var. alpinum. Lindb. Vallée de Chamonix (Payot).

H. arcticum Sommerfelt. Aiguilles Rouges (Payot).

H. eugyrium Sch. Pierres inondées des ruisseaux. Bois du Vengeron (J. Muller). Espèce à rechercher.

H. ochraceum (Turner). Sur les pierres dans les ruisseaux des terrains silicieux ; de la zone silvatique moyenne à la région alpine. Aiguilles Rouges (Payot).

H. cordifolium Hedw. Lieux tourbeux. Environs de Chamonix (Payot).

H. giganteum Sch. Marais, tourbières. Fossés au bord de la route de Vessy (Rome), Genthod, Lossy, les Rousses (Reuter). Marais de la Pile (G). C. dans le Jura (Boulay), Mt Méribelle (Puget), Chamonix (Payot).

H. sarmentosum Wahlenb. Au bord des petits cours d'eau, des marécages de la région alpine. Entre Nant Boran et N. D. de la Gorge (Saint-Lager), environs de Chamonix (Flagey, Payot).

H. cuspidatum L. C dans les prairies humides, les

fossés, les marécages, au bord des cours d'eau ; région silvatique. Salève, Voirons, Jura.

Var. pungens Sch. Bords de l'Arve à Conche près Villette (Rome).

H. Schreberi Willd. C sur la terre siliceuse dans les bois, les bruyères, les pâturages ; région silvatique. Mt Salève, Voirons; constaté sur le calcaire dans le Jura au dessus de 800 m. (Flagey in Boulay), forêt de Sommier (v. du Reposoir) (G), vallée de Chamonix (Payot).

H. purum L. C sur la terre, les rochers, dans les haies, les bois de toute la région silvatique. Environs de Genève, Salève, Voirons, Jura etc.

H. stramineum Dicks. Marécages et tourbières des zones moyenne et subalpine. Les Rousses (Reuter), marais de la Pile (Dr Bernet), C. dans le Haut Jura (Boulay) en fruits à Bémont près la Brévine (Lesquereux, Flagey), grève de la Dranse près Thonon, Pringy (Puget) Chamonix (Payot).

Var. compactum Milde. Aiguilles Rouges (Payot).

H. trifarium Web et Mohr. Marécages et tourbières de la région silvatique. Bords du lac Léman près Bellerive Dr Bernet, G, dans un petit marais, au pied du Salève près d'Archamp (Dr Bernet), Divonne (Reuter), peu abondant dans les tourbières du Jura (Boulay), fertile au marais de Lossy (J. Muller, Rome. G).

H. scorpioides L. Lieux marécageux et tourbiéres de la région silvatique. Bords du lac Léman près Bellerive (G), marais de Lossy (Reuter, Rome, G), Divonne (Reuter), Marais de la Pile (G). Dans presque toutes les tourbiéres du Haut-Jura (Boulay).

Hylocomium

H. splendens (Hedw.) C. C. Sur la terre dans les pâturages, les forêts de la région silvatique, atteint la région alpine. Mt-Salève, Voirons, Jura, etc.

H. umbratum (Ehrh.). Sur les pierres et la terre dans les forêts de la zone subalpine. Dôle, Faucille, Voirons, Brezon (Reuter), Pringy (Puget), environs de Chamonix (Payot), Creux du Vent (Schimper).

H. Oakesii Sulliv. Environs de Chamonix (Payot).

H. brevirostrum Ehrh. Pierres et rochers dans les lieux ombragés de la région silvatique ; Bois de Crevin, Nant de Lagnon (Reuter, G.), Pitons du Salève (J. Muller), environs de Chamonix (Payot).

H. squarrosum (L.). C. Sur la terre siliceuse dans les pâturages humides, les bois; région silvatique. Salève, Voirons, Jura, etc.

H. triquetrum (L.). C. C. Sur la terre dans les pâturages, les bois de la région silvatique, atteint la région alpine. Environs de Genève, Salève, Voirons, Jura, etc.

H. loreum (L.). Sur la terre siliceuse, les vieux troncs, les rochers couverts d'humus dans les forêts des zones moyenne et subalpine. Forêt de sapins de la Croisette (Mt-Salève,) (Reuter, G.), Mts-Voirons (Reuter). Dent d'Oche sur Bernex (Amann), forêt de Somier (G.). environs de Chamonix (Payot). Suchet, Chasseron (Reuter), dans toutes les forêts du Jura qui nous avoisine à partir d'environ 1000 m. (G).

Andreaea

A. petrophila Ehrh. Rochers siliceux de la zone

moyenne à la région alpine. N. Dame de la Gorge (Puget), environs de Chamonix (Payot).

A. alpestris Sch. Rochers humides de la haute région alpine. Environs de Chamonix (Payot).

A. rupestris (L.). *Var. frigida* Lindb. Rochers siliceux de la région alpine supérieure. Mt-Blanc (Payot).

A. nivalis Hook. Rochers siliceux de la haute région alpine. Brévent (Payot, Dr Bernet).

SPHAIGNES.

Sphagnum

S. acutifolium Ehrh. Marécages et tourbières de la région silvatique. Pitons du Salève, marais de Lossy, de la Pile (G.).

Var. purpureum Sch. Marais de la Pile (G.), vallée de Joux (Reuter).

S. Girgensohni Russow. Marécages des zones moyenne et subalpine. Pitons du Salève, forêt de sapins au pied de la Pointe Percée (v. du Reposoir) (G.).

S. recurvum Pal. Beauv. S. intermedium Hoffm. Marécages de la région silvatique. Pitons du Salève, marais de Lossy (G.), tourbières du Jura (Lesquereux).

S. cuspidatum Ehrh. Tourbières du Jura (Lesquereux), vallée de Joux, Sainte-Croix (Reuter), Noiraigue (Favrat).

S. squarrosum Pers. *Var. squarrosulum* Sch. Tourbières du Jura (Schimper).

S. teres Angström Mt-Méribelle (Puget).

S. rigidum Sch. Marécages. Pitons du Salève, (Reuter, G.), tourbières du Jura (Lesquereux).

Var. compactum de Cand. Pitons du Salève, tourbières de Joux (Reuter).

Var. squarrosum Russow. Pitons du Salève (G.).

S. subsecundum Nees. Marécages et tourbières des zones moyenne et subalpine. Derrière la Tour des Pitons du Salève (Dr Bernet). marais de la Pile (G.), la Trélasse (Reuter), tourbières du Jura (Lesquereux).

S. molluscum Bruch. Marais du Haut Jura (Lesquereux),

S. cymbifolium Ehrh. Marécages et tourbières de la région silvatique. Pitons du Salève, marais de Lossy (G.) tourbières du Jura (Lesquereux).

Var. congestum Sch. Vallée de Joux (J. Muller).

Var. purpurascens Russow. Marais de la Pile (G.).

OBSERVATIONS

SUR

QUELQUES PLANTES

DE

MARÉCAGE

Extrait d'un Mémoire couronné par l'Université de Genève

PAR

Dr Robert CHODAT

OBSERVATIONS

SUR

QUELQUES PLANTES DE MARÉCAGE

Les conditions d'existence des plantes aquatiques et de marécage, sont évidemment très différentes de celles qui régissent les plantes croissant dans un milieu sec. Etant constamment plongées dans un milieu nutritif et suffisamment humide, leurs éléments ligneux n'ont guère d'importance comme système aquifère, aussi sont-ils considérablement réduits. Leurs racines sont très peu développées et sont sans nul doute plutôt des organes de fixation que des organes d'absorption. Dans certains cas même, elles font complètement défaut (Utricularia-Ceratophyllum). Dans d'autres la racine primaire ne joue aucun rôle et la plante se fixe uniquement par des racines adventives. La facilité avec laquelle les plantes aquatiques produisent des racines adventives est extraordinaire. C'est grâce à cette propriété que peuvent se former les amas considérables de tourbe qui forment le fond de nos marais.

Dans les grands marais du Seeland (canton de Berne) les Myriophyllum sont la proie facile et habituelle des gasteropodes aquatiques, tels que les Limnées. Ces escargots en rongent les feuilles ; ils dénu-

dent ainsi tout un rameau de la plante dont ils ne laissent souvent qu'un filament, reste de l'axe, et le sommet formé d'un cône de feuilles imbriquées. (Fig. 1 *b*.) Ce rameau venant à se détacher pour une cause quelconque de la plante mère, flotte librement dans l'eau. Mais bientôt le cône terminal développe ses entre-nœuds; les verticilles foliaires deviennent distincts. Au bout d'un temps plus ou moins long, on voit naître à l'aisselle de chaque feuille, une racine adventive, simple, qui se dirige, en faisant une flexion correspondante, dans la direction opposée à celle d'où vient la lumière (v. fig. 1 a). Elle cherche le sol pour y prendre un point d'appui; puis si elle le rencontre, elle s'y fixe et continue à croître en allongeant ses entre-nœuds. On voit dans la figure la plante arrivée vers le bord du marais, formé par de la tourbe coupée à angle droit; en vertu de l'héliotropisme elle a subi une courbure; les racines adventives se dirigent exactement vers le sol du côté opposé à la lumière. Une fois fixé le Myriophyllum a une croissance presque indéfinie ; son cône végétatif produit continuellement des nouvelles feuilles et ses feuilles inférieures des nouvelles racines à leur aisselle, tandis que la base se détruit. On voit combien ces deux facteurs, l'action des animaux et la croissance continue, multiplient la plante. Ce qui s'observe pour Myriophyllum, peut de même être constaté chez Hottonia palustris, Berula etc., etc.

Cardamine pratensis nous offre un autre exemple frappant de l'influence de l'eau sur la formation de racines adventives.

J'ai eu l'occasion durant l'été 1887, d'observer un cas fort intéressant à ce sujet, dans les marais tour-

beux de Brügg (Seeland). Les cardamines sont en assez grand nombre sur les bords de la tourbière; elles y atteignent souvent des proportions extraordinaires. Leurs fleurs sont souvent doubles (étamines pétaloides) et très grandes. Chez ces exemplaires les feuilles caulinaires sont presque nulles ou squammiformes ; la tige n'est plus qu'une hampe. Mais le plus souvent l'état de saturation aqueuse de l'atmosphère se manifeste d'une manière plus singulière encore. La tige devient fortement anguleuse , raide; elle porte à chaque entre-nœud au lieu d'une feuille normale qui, comme on le sait, différe sensiblement des feuilles radicales, une rosette de feuilles, analogues sinon complètement identiques aux feuilles radicales de l'espèce normale. Quelque fois la partie supérieure de la tige porte des pédoncules flori ou fructifères, tandis que son cône végétatif se rajeunit en une rosette de feuilles terminale. Même dans ce cas, tous les entre-nœuds portent des rosettes. Ces dernières sont munies à leur base de racines adventives aériennes nombreuses. Ces plantes représentent un véritable stolon dressé, car si les racines aériennes avaient touché le sol, nul doute que chaque entre nœud n'eût régéneré la plante.

Ce cas est très intéressant, car il nous indique évidemment la valeur réelle des stolons, qui, à mon avis, ne sont pas typiques mais des formations purement accidentelles produites par l'action du milieu.

Une seconde manifestation de l'action modificatrice du milieu et spécialement de l'eau sur les organes, peut s'observer dans la transformation et la rétrogradation des appareils transpiratoires chez les plantes aquatiques. On sait que chez les plantes flottantes, la face supérieure seule (au moins dans la plupart des cas) est

munie de stomates. Ainsi chez Potamogeton natans chez Nymphea alba (?) etc. Cependant la présence de ces stomates est loin d'être constante. Chez Potamogeton crispus je n'en ai trouvé ni sur les feuilles ni sur les fruits. Il est vrai que cette espèce ne nage pas à la surface comme son congénère le P. natans. Chez P. crispus l'épiderme est formé de cellules polyédriques de forme très inégale munies de granulations vertes assez rares. Il n'y a non plus aucune cellule qui pourrait être considérée comme un stomate rétrogradé. (Fig. 3.)

Chez Ranunculus aquatilis l'épiderme est aussi complètement dépourvu de stomates aériens, on en trouve il est vrai quelque fois, mais aquifères au sommet des lobes foliaires. Les poils qui sont assez nombreux et qui sont cloisonnés en file allongée ne peuvent pas être ramenés à des stomates modifiés.

J'ai examiné aussi Nymphea alba (marais de Lossy) et j'ai trouvé (exemplaires jeunes) l'épiderme supérieur de la feuille, constitué par des cellules à parois *très épaisses* (v. fig II e) dépourvues de chlorophylle. Je sais qu'on y a trouvé des stomates, mais sur les exemplaires à ma disposition il n'y en avait point.

A la face inférieure les cellules épidermiques étaient très inégales. Certaines cellules se remarquaient immédiatement par leurs parois épaissies. Elles étaient comme le centre de convergence des cellules environnantes (v. fig. II c) et correspondaient parfaitement aux lacunes du tissus interstitiel. Quoi de plus naturel que de leur attribuer une valeur stomatique.

Ce sont, à mon avis, des stomates non développés ayant subi une rétrogradation faute de fonction. L'épiderme des petioles de Nymphea présente, quoiqu'un

peu modifiées dans leur contour, les mêmes cellules spécialisées que la face inférieure de la feuille (fig. II. d).

Hydrocharis morsus Ranae (marais de Brügg. Seeland) est très intéressante à ce point de vue. Ses feuilles nageantes, ont l'épiderme de la face supérieure, muni d'un nombre énorme de stomates. Les cellules de l'épiderme (v. fig. 4) ont un contour dentelé; les stomates sont entourés par une cellule épidermique et apparaisent isolés comme une île au milieu d'un lac (v. fig. 4-8) Les cellules épidermiques sont dépourvues de chlorophylle tandis que les stomates en possèdent. Ces derniers sont exactement situés au dessus des lacunes du tissus interstitiel (fig. 6-8). La face inférieure est munie aussi d'un épiderme où je n'ai point trouvé de stomates (fig. 5). Cet épiderme est parfaitement distinct et se relie au tissu spongieux par *une cellule* dont le suc est coloré en rouge. C'est ce qui donne à la face inférieure de la feuille cette teinte rouge vin caractéristique (fig. 7). Un coup d'œil jetté sur les fig. 4 et 5 convainct de la grande différence entre les deux épiderme.

Utricularia

J'ai examiné deux espèces de ces intéressantes plantes, autant au point de vue de leur développement qu'à celui de leur épiderme. La figure 9 montre un très jeune exemplaire provenant des marais de Lossy (p Genève) appartenant à U. vulgaris. La plante entière avait 3 cent. de longueur, et n'était formée que d'un seul filament, portant quelques petites feuilles trilobées. Chaque lobe était bifurqué. On pouvait voir

sur l'un des lobes, naître une proémincence, qui donnera dans la suite un utricule (v. fig. 9, 1. 2). Ce dernier doit donc être considéré comme un lobe foliaire accessoire. Dans le dessin (fig. 9 *i*), on voit que la feuille supérieure a donné naissance à son aiselle, à un filament qui porte à son extrêmité quelques protubérances qui formeront bientôt de nouvelles feuilles. L'utricule se forme par le fait que la protubérance s'accroît au sommet plus en circonférence que dans le centre. La courbure anatrope se fait très tôt. Il faut cependant remarquer que l'apparition des utricules et lobes foliaires ne sont pas contemporains. Les premiers naissent toujours sur le bord interne des lobes foliaires, jamais sur le bord externe. Il n'y a pas chez U. vulgaris séparation des rameaux utriculaires et des rameaux foliaires.

Il n'en est plus ainsi chez U. minor. Les rameaux à utricules sont plus ou moins dépourvus de chlorophylle. La genèse de ces utricules les caractérise cependant comme lobe foliaire transformé. Ils naissent comme chez Utricularia vulgaris, mais beaucoup plus tôt. Les lobes foliaires restent élémentaires et squammiformes, tandis que les utricules prennent un long développement. Souvent les lobes foliaires disparaissent presque complétement. Chez Utricul. minor les rameaux foliaires ne portent point d'utricules.

Chaque lobe chez Utricul. vulgaris et chez Ultr. minor le bord des lobes sont terminés par une cellule clef de voûte en forme de dard (fig. 10, 11). Les feuilles ont un épiderme distinct fort intéressant comme on va le voir tout à l'heure. Il est muni de cellules qui par leur genèse ne peuvent être considérés autrement que comme des stomates sans fonction. La fig. 12 (*f*)

montre la coupe transversale de l'épiderme. On y voit une cellule spécialisée qui émerge quelque peu en dehors de l'épiderme. On la voit de face en fig. 12 *(i)*. Dans la fig. 12 (*g*) elle s'est dédoublée parallèlement à la surface de la feuille. La cellule inférieure reste une cellule épidermique, tandis que la supérieure est l'initiale du stomate. En effet bientôt elle se divise par une anticline ainsi que le montre la fig. 13 de face, fig. 12 (*h*) en coupe. Ce développement est le plus fréquent mais on observe quelquefois sur la tige un dédoublement par anticline sans formation préalable d'initiale (v. fig. 14).

Les deux cellules filles de l'initiale émergent rapidement au dehors de l'épiderme sans se séparer ni même former une fente. Elles forment par leur réunion un système qui s'allonge ou bien parrallèlement à la face commissurale ou perpendiculairement. Ces deux formes se trouvent indifféremment sur une même feuille (v. fig. 15, 16). Dans ces dessins on voit la cellule sœur de l'initiale être comme le point de convergence de plusieurs cellules. Elle est toujours plus petite que ses voisines.

Si maintenant, des feuilles, nous passons aux jeunes utricules nous pourrons constater les mêmes formations quoique un peu modifiées. Les cellules de la surface des utricules sont hexagonales ; elles sont interrompues çà et là par de petites cellules plus ou moins arrondies ou quadrangulaires. On peut voir sur de jeunes utricules toute la genèse de ces cellules. Au sommet elles sont encore indivises mais en avançant vers la base de l'utricule on voit se répéter ce que j'ai décrit pour les feuilles. On trouve sur les bords de l'orifice de l'utricule des poils allongés cloisonnées

en file qui ne peuvent être ramenés au type précédent, (fig. 17). L'intérieur de l'utricule est tapissé aussi par des cellules hexagonales, mais les faux stomates ont pris ici un cachet tout particulier, pouvant cependant être ramené au type général. On voit dans la fig. 18 la cellule sœur de l'initiale. Cette dernière est arrondie et retrécie au sommet puis se termine par quatre appendices allongés en forme de couteau. On les voit de face en fig. 19 et de profil en fig. 18. Donc ici l'initiale du stomate a pris une forme particulière. Les deux cellules filles qui se sont formées à ses dépens se sont allongées parallèlement à la face commissurale puis se sont subdivisées par une cloison qui me paraît incomplète. L'analogie avec les cellules filles de l'initiale dans les feuilles paraîtra mieux si on les compare avec les cellules allongées selon la face commissurale (fig. 16). Ici chacune des deux cellules s'est séparée de l'autre et divisée en deux. Ces cellules en forme de couteau sont souvent en deux lignes parallèles, mais quelques fois divergent considérablement. Elles sont quasi vides et n'ont aucune coloration. Leur nombre est excessivement considérable.

Sur la tige florale on retrouve les mêmes formations que sur les feuilles. Les figures 21-24 montrent l'identité parfaite.

Les pétales jaunes des Utriculaires nous donnent enfin la confirmation de notre hypothèse. En effet, leur épiderme porte aussi de ces singulières conformations mais ici nous pouvons constater enfin un acheminement vers la formation de stomates véritables. La cellule épidermique se divise aussi en deux par une pericline. L'une des cellules filles devient comme précédemment l'initiale, mais les deux cellules filles

auxquelles elle donne naissance s'écartent à la façon des deux lèvres d'un stomate. On y remarque des leucites jaune verdâtre, tandis que l'épiderme est incolore. On voit en fig. 24 un dessin de cet appareil vu de face et en fig. 20 vu de profil. Il est évident que nous sommes ici en présence des mêmes conformations que nous rencontrons sur les feuilles. La cellule épidermique demeure petite proportionnellement aux stomates.

Enfin, sur l'épiderme des jeunes capsules, on trouve des quantités incroyables de ces cellules spécialisées. Elles naissent de la même manière que celles des feuilles. L'initiale se dédouble bientôt en faisant saillie au dehors de l'épiderme, puis chacune des cellules filles se divise à son tour, si bien que finalement la réunion des quatre cellules forme une étoile (v. fig. 22 profil, 23 face).

Les faits que je viens de signaler, sont d'un haut intérêt, en ce sens qu'ils nous montrent que l'influence de l'eau sur les stomates, a non seulement un effet retardateur ou de suppression, mais que dans des cas donnés elle les modifie, les exagère même, sans les supprimer. Quelle est maintenant leur fonction, leur utilité ? C'est ce que je ne suis maintenant pas encore en mesure d'expliquer suffisamment.

Or si maintenant nous examinons l'épiderme chez Drosera longifolia et D. rotondifolia nous aurons encore une preuve de plus que les émergences que nous avons constaté chez Utricularia peuvent être considérées comme des stomates transformés. Les fig. 25 (*m. n. o.*), montrent clairement la formation d'un stomate sur le pétiole de Drosera longifolia. Ces

stomates sont aussi communs sur la tige florifère que sur les trichomes des bords de la feuille.

Mais ce n'est que pour un temps limité qu'ils gardent leur forme normale; bientôt ils se modifietn et rappellent au premier abord, ce qui s'observe chez les Utriculaires. Ce n'est il est vrai pas identiquement la même chose mais le résultat final est le même. On voit, en fig. 26, un stomate jeune parfaitement conformé. Les fig. 25 (*m. n. o.*), nous ont expliqué sa naissance. Ici les deux lèvres sont béantes, on y voit des granulations vertes; elles représentent parfaitement le type ordinaire tel qu'il se rencontre si souvent chez les Dicotylées. La fig. 27 indique le degré de développement supérieur (sur un trichome de D. longif.) Les deux cellules filles de l'initiale se sont dédoublées parallèlement à la surface; il y a formation de deux cellules supplémentaires qui forment un cercle par leur réunion. Peu à peu ces deux cellules s'allongent perpendiculairement à leur face commissurale. Le stomate se ferme (v. fig. 28, 35). Cette dernière figure représente la forme habituelle chez Drosera. On voit en fig. 33 le même système mais de profil. Les fig. 32, 34 sont des modifications de ce même type. Quelquefois même la subdivision est plus complète fig, 34, mais c'est plutôt un fait isolé qu'habituel. Il n'y a pas de différence appréciable entre D. longifolia et D. rotundifolia. Les dessins 25, 26, 27, 33, sont faits d'après D. longifolia des marais de Lossy (pied des Voirons). Les fig. 30, 31, montrent la même chose ou à peu près chez D. rotundifolia (marais des Pontins près St-Imier). Toute la plante, même les poils multicellulaires glanduleux, en sont couverts. La glande

elle-même est complétement dépourvue de ces trichomes.

Ce que je viens de décrire pour les Drosera montre que le milieu humide sur lequel croissent ces plantes les affecte d'une manière analogue à ce qui s'observe chez Utricularia. Enfin chez *Callitriche stagnalis* les mêmes faits se passent de même Les fig. 36, 44-39 montrent l'évolution des trichomes stomatiques. La subdivision nous rappelle celle des mêmes organes sur les capsules (fig. 43, 40-42) d'Utricularia, cependant elle est encore plus complète. Ces formations ne se trouvent que sur la tige. La feuille est munie de stomates plus ou moins normaux. Il n'est pas rare de trouver l'initiale du stomate sur les tiges, divisée en 8 (v. fig. 39).

Dans la courte notice qui précède, je me suis attaché uniquement à la valeur morphologique des trichomes que j'ai observés. Je sais bien que de prouver que tel ou tel organe a une valeur morphologique déterminée, n'explique en aucune manière son importance physiologique. Ce qu'il y a de singulier, c'est que, contrairement à ce qu'on observe généralement, à savoir qu'un organe sans fonction disparaît, dans quelques-uns des cas que j'ai décrits, les stomates afonctionnelles au lieu de rétrograder, prennent un développement inusité. Ceci me paraît être l'indication d'une fonction inconnue. Poursuivant actuellement des recherches sur la Physiologie des plantes de marécage, j'espère pouvoir, dans le prochain bulletin, donner à cette question une réponse satisfaisante.

Genève, Février 1888.

I.

a.

b.

II.

c.

d

II.e.

3.

4.

5.

6.

7

8.

9.

1

2

10.

11.

f

g

12.

h.

i.

13.

14.

15.

16.

17.

18.

19.

20.

21.

22.

23.

24.

25.

m.

n.

o.

26.

27.

28.

30.

31.

32

33

34.

35.

36.

37.

38.

39.

40.

41.

42.

43.

44.

R. Chodat ad. nat. del.

Imp. Picard - Lion, Genève.

SUR DEUX NOUVELLES FORMES

DE

VIOLETTES

PAR

M. le Dr. SILVIO CALLONI

I

Cet hiver, au milieu du mois de Février, je rencontrais au Monte S. Salvatore quelques pieds en fleurs d'une violette que je déterminai comme appartenant au *Viola hirta*, surtout à cause du rhizome simple ou bifurqué, mais à branches fort courtes, des stipules à franges non ciliées et glanduleuses, des fleurs inodores. Cependant, la plante s'écartait quelque peu du *V. hirta* type par des feuilles un peu arrondies au sommet, ses fleurs d'un bleu foncé, à calice glabre et pétales obovés, entiers. L'analyse de la fleur m'a montré des différences bien plus remarquables dans le pistil ; ces différences n'étant point indiquées dans les livres, m'engagent à signaler la violette du Salvatore, comme une variété nouvelle du *V. hirta*. En voici la diagnose :

Viola hirta L., *var.* **Luganensis**. — *Sepala glabra. Ovarium apice circa papillosum, papillis hemisphæricis, cetero glaberrimum; stigma breve cuculliforme, ora orbiculare, incrassatum. — Crescit ad radices M. S. Salvatore prope Lugano.*

Les feuilles sont moins pubescentes que dans le *V. hirta* type, les sépales glabres sont à bords pellucides, le pétale antérieur est entier et un peu atténué au sommet, l'éperon est obtus. L'épiderme de l'ovaire n'a pas un seul de ces poils en stylet, qui couvrent l'ovaire du *V. hirta* type. A la loupe, on remarque au sommet de l'ovaire une couronne de points brillants, lesquels se montrent, sous le microscope, comme des papilles hémisphériques, qui se forment par la différenciation des cellules de l'épiderme. Le style, un peu plus long que l'ovaire, se termine par un stigmate à bec très court, presque en forme de coiffe, dont l'ouverture circulaire est à bords épaissis.

Les caractères énoncés séparent franchement la violette en question des variétés du *V. hirta*, admises par Reichenbach (*Icones*) et même de la var. *præcox* des floristes autrichiens. Son port rappelle quelque peu les *V. ambigua, collina, sciaphila.* Ai-je besoin de dire qu'elle en diffère complètement ? Il ne peut ici s'agir d'une hybride, la seule hybridisation possible serait avec *V. odorata* ; mais à l'époque indiquée, on a de la peine à découvrir une fleur de cette dernière violette au pied des murs abrités, et on ne voit pas un seul hyménoptère qui puisse opérer le transport du pollen. D'ailleurs cette forme ne rappelle en rien le *V. odorata*, et ses fleurs n'en ont absolument pas l'odeur.

J'ai revu la plante autour de Pâques, en Avril. Les feuilles sont de moitié plus petites que dans le *V. hirta* type, et glabrescentes. Pas une seule des fleurs épanouies en Février n'a donné de capsules. Le manque d'insectes fécondateurs, l'assimilation insuffisante opérée par les jeunes feuilles, le froid, ont empêché la fécondation et, par conséquent, le développement de l'ovule en graine. Par contre, on voyait à l'aisselle des feuilles, plusieurs fleurs cleistogames, dont la plupart avait un ovaire gorgé d'ovules et en train de se développer en capsule.

II

Je distingue sous le nom de *glabrescens*, une variété du *Viola odorata*, que je ne trouve guère définie dans les flores et que j'ai récoltée ce printemps, près de Pavia, sur les bords du Naviglio, ainsi que sur les collines des environs de Lugano. Cette variété présente les caractères suivants : — Feuilles d'une teinte glauque, sombre, subcoriaces, plus ou moins glabrescentes et à pourtour triangulaire. Fleurs printannières odorantes, d'un violet lilas, à pédoncules, bractées, sépales et ovaires glabres. Fleurs estivales cleistogames, à pédoncule à peine scabre par le fait de poils rares et très courts, sépales non ciliés sur le bord de l'appendice basilaire. Capsule mûre couchée à terre, globulaire ou obovée, purpurescente, verdâtre ou verte, toujours presque glabre avec de rares poils très courts ça et là sur les trois côtes qui correspondent aux placentas.

La variété est donc bien distincte de la violette type chez laquelle, dans les fleurs printannières et estivales, le pédoncule est pubescent, les sépales ciliés aussi sur

l'appendice basilaire, l'ovaire et la capsule décidément pubescentes sur toute leur surface.

Il faut cependant voir jusqu'à quel point les caractères énoncés sont constants. Je laisse de côté la couleur, la consistance et le pourtour de la feuille, fort variables, de même que sa glabrescence, car celle-ci tient surtout à la nature de la station. La glabrescence de la fleur, par contre, est d'une bien autre valeur ; elle ne dépend pas des circonstances d'humidité favorable dans lesquelles se trouve la plante. Sur les bords mêmes du Naviglio en effet, près de l'église de Certosa dans des localités fort ombragées, le *Viola odorata* type ; des fleurs à pédoncules, calices et ovaires fortement pubescents. On observe ce même fait sur les bords frais du Tessin, et sous l'ombrage des peupliers au bord du Pô. J'ai d'ailleurs récolté la variété glabrescente décrite sur les collines sèches des environs de Lugano, même sur le terrain porphyrique très aride du Mt Arbostora. Notons, pour finir, que dans les violettes la présence ou l'absence de poils sur l'ovaire a été souvent considérée comme caractère spécifique. Il suffit de citer le *viola sciaphila Koch*, et *arenaria DC.*

MÉLANGES TÉRATOLOGIQUES

PAR

M. le Dr. SILVIO CALLONI.

I

Marguerite prolifère. — Un mot sur une anomalie fort rare présentée par une marguerite des environs de Pavia. Je ne la trouve mentionnée ni dans les flores ni dans les ouvrages de tératologie. Linné, dans ses *Amœnitates academicæ*, cite le *Bellis perennis* parmi les fleurs prolifères, mais sans aucun détail. L'échantillon de Pavia, récolté au bord d'un ruisseau, mérite une mention spéciale, d'autant plus qu'il montre un curieux phénomène de métamorphose.

La plante, abondamment pourvue de racines et de feuilles, porte une seule calathide un peu plus grande qu'à l'ordinaire. L'involucre est normal, ainsi que les fleurs ligulées du *radium*. Les fleurs tubuleuses, par contre, manquent; elles sont remplacées par de petites calathides, les unes sessiles ou subsessiles et en boutons, les autres au nombre de 5, pédicellées et ouvertes. Ces calathides secondaires sont normales, avec fleurs du radium ligulées et fleurs centrales tubuleuses. Si l'on veut, c'est un bouquet de fleurs qui

rayonne du centre d'une calathide mère. Dans son ensemble, l'inflorescence a un aspect fort élégant et rappelle la calathide pluriflore de l'*Hélianthus* décrite par Carrière dans la *Revue horticole*.

L'anomalie se réduit, en définitive, à une prolifération de l'axe, combinée avec la métamorphose des fleurs tubuleuses à un âge très-jeune. La région centrale de l'axe se ramifiant de bonne heure, chaque mamelon floral se différencie en calathide, puis la calathide elle-même prolifère. Ce travail anormal s'est produit aux dépens des organes sexuels qui sont stériles, pollen et ovules étant incomplètement développés La monstruosité reste donc fixée à l'individu et ne peut se transmettre à des successeurs.

II

Phyllodie du pistil dans le Viola odorata L. — La violette dont il s'agit ici a aussi été récoltée à Pavie ; elle portait des fleurs normales et une fleur anormale à pédicelle très court. Le calice, la corolle et les étamines sont atteints d'anomalies compliquées qu'il serait trop long de décrire ici, je parlerai plutôt maintenant de la monstruosité qui se manifeste chez le pistil. Cet organe a pris l'aspect d'un calice glauque, infudibuliforme et profondément trilobé. Si, par une incision longitudinale, on ouvre ce pistil, on voit, correspondant à chaque lobe, une nervure médiane et des nervures latérales. On a donc l'image de trois feuilles réunies par leurs bords jusqu'à peu près les deux tiers de leur hauteur. Elles ne sont autre chose que les trois feuilles carpellaires.

Ce pistil anormal n'a pas trace d'ovules ; mais, à son

intérieur, l'axe se prolonge en un corps cylindrique placé à l'aisselle d'une petite feuille linéaire. Ce corps est un ovaire surmonté d'un stigmate foliacé et contenant des ovules prêts à être fécondés. La métamorphose en feuille ou phyllodie du pistil montre admirablement la formation de cet organe au moyen des trois éléments foliaires. Le second ovaire est dû à une prolifération de l'axe.

Ce qu'il y a d'original dans cette anomalie, c'est que les ovules contenus dans l'ovaire, qui est lui même emboîté dans l'ovaire phyllodique, peuvent être fécondés. L'anomalie aurait, partant, la chance de se reproduire chez d'autres individus.

III

Phyllodie des nectaires dans le Viola scotophylla Jord. — Voici maintenant une anomalie des plus intéressantes qui s'est produite dans une fleur de *Viola scolophylla* que j'ai ramassée en décembre dernier sur la colline de Castagnola, non loin de Gandria. Sur cette colline, la température est douce, même en hiver, et il n'est pas rare d'y trouver, à cette saison, des violettes en fleurs. Dans la fleur anormale, les pétales étaient verts et à moitié phyllodisés. Les étamines, par contre, conservaient à peu près leur forme normale. Toutefois, les étamines antérieures étaient quelque peu déformées. L'anthère est réduite à une seule loge, sans pollen. Une saillie linéaire marque la trace de l'autre loge. L'anomalie principale atteint les appendices des filaments. Il est bon de rappeler que dans la fleur normale, sur le dos et vers la base des filets et étamines antérieures, on

observe un *processus* cylindrique, obtus au sommet. Les deux *processus* des deux étamines se replient en bas et se rapprochent pour s'engager dans l'éperon du pétale antérieur. Ces processus sont des *nectaires*. Ils sont couverts, vers leur extrémité libre, de papilles hémisphériques, en boules, ou digitiformes, qui sécrètent une substance liquide, à odeur suave et sucrée, le *nectar*. Ce nectar suinte à travers les membranes cellulaires et coule dans l'éperon du pétale. Les appendices staminaux sont donc les véritables producteurs du nectar; l'éperon du pétale n'est qu'un sac récepteur, un réservoir passif. Le nectar est résorbé par la plante, ou léché par des Apides (Anthosphores, Osmies, Abeilles), qui portent au loin les grains polliniques pour les déposer sur d'autres fleurs, favorisant la fécondation croisée dans le cas, toujours fort rare, de fertilité de la fleur printannière.

Dans la fleur de *Viola scotophylla* de Castagnola, les appendices staminaux se sont transformés en *folioles* petites, linéaires, obtuses au sommet et dirigées, non plus en bas, mais vers le haut. A leur sommet obtus, on remarque des traces de tissu nectarifère.

La phyllodie des nectaires dans les *Viola*, toujours fort rare à observer et qu'on ne trouve point citée dans les ouvrages, renseigne sur la morphologie des appendices nectarifères mêmes. Ces appendices sont d'origine foliaire et, de plus, représentent une ramification de la feuille staminale.

COMMUNICATIONS SCIENTIFIQUES

faites pendant les années 1884 à 1887

Extrait des Rapports présidentiels

M. John Briquet nous a présenté un travail sur le *Cardamine trifolia L.*, dont une nouvelle station vient d'être découverte dans le canton de Vaud (Château-d'Œx), accompagné de conclusions relatives à l'aire de distribution de cette plante rare.

M. le Dr Silvio Calloni, à Pavie, nous a envoyé de fréquentes communications, nous citerons en particulier :

1° Note sur la *Viola Thomasiana, Perr. et Song.* et sa présence dans le Tessin.

2° Note sur un cas de phyllodie du pistil dans la *Viola odorata L.*

3° Note sur une variété *glabrescens* de la *Viola odoruta L.* qu'il a observée à Pavie et à Lugano.

4° Note sur la phyllodie des nectaires chez la *Viola scotophylla, Jord.*

5° Note sur l'autofécondation dans les fleurs cleistogames des Violettes.

6° Note sur l'*Adianthum capillus veneris, L.* dans le Tessin.

7° Note sur une curieuse monstruosité des fleurs du *Bellis perennis L.*

8° Un travail très intéressant sur les phénomènes de fécondation chez les Aroïdées, et en particulier chez l'*Arum italicum, L.*

M. P. Chenevard nous a fourni :

1° Un résumé des travaux de Zimmeter sur les Potentilles, en insistant particulièrement sur les résultats auxquels l'auteur est arrivé quant à la synonymie du *Potentilla verna, L.* et des espèces voisines.

2° Une note sur l'hybridation chez les Violettes.

3° Note sur le *Hieracium macilentum Fr.* et sur une nouvelle localité de cette rare espèce, découverte par lui dans le Valais.

M. le Dr R. Chodat nous a présenté un travail fort important sur la Genèse des Polygalées et sur les intéressantes observations qu'il a faites sur cette famille.

M. H. Correvon nous a entretenus :

1° De la variabilité chez les plantes alpines cultivées.

2° De l'horticulture en Angleterre et des jardins royaux de Kew, ainsi que des intéressantes collections que renferme le Musée de ce jardin botanique.

3° De la curieuse germination du Gui (*Viscum album, L.*) et de la culture de cette plante en Angleterre.

M. Correvon nous a présenté à plusieurs reprises de nombreux spécimens vivants de plantes des Alpes

et des montagnes de l'Orient, cultivées au Jardin Alpin d'acclimatation.

M. le Dr H. Goudet nous a apporté des exemplaires vivants du *Narcissus poëticus L.* cultivés dans son jardin et provenant des prairies des Avants, au-dessus de Montreux; ces exemplaires présentaient tous les passages entre le type et la forme : *N. radiiflorus Salisb.*

2° Il nous a fait part de la découverte du *Lilium bulbiferum L.* à la montagne du Vuache, près Genève.

3° M. le Dr Goudet nous a donné la liste des plantes qu'il a récoltées à Saas-Fée (Valais).

M. G. Goegg, pharmacien, a fait une très intéressante communication sur le *Carica Papaya L.* et sur les propriétés médicinales de la papaïne.

2° Il nous a donné de nombreux détails sur l'emploi pharmaceutique de diverses algues marines, en particulier du *Gelidium corneum.*

M. A. Guinet nous a présenté un travail sur la flore bryologique du Mont-Salève.

M. le Dr A. Klaesi a donné une conférence sur la végétation de l'île de Sumatra, illustrée par la présentation de nombreuses photographies prises par l'auteur dans différentes parties de l'île.

M. Eugène Penard nous a communiqué :

1° Les observations botaniques qu'il a faites pendant un voyage en Algérie.

2° Une note sur la température supportée par des cellules végétales vivantes dans une source chaude en Algérie.

3° Une note sur la flore de Nice au 1er janvier.

4° Une note sur les jardins de Monaco.

5° M. Penard a présenté et décrit une série fort intéressante d'algues marines unicellulaires à l'état vivant, provenant du golfe de Naples.

6° Il nous a donné enfin une note sur la flore des environs d'Axenstein (Schwytz).

M. Eugène Privat, avocat, a présenté un travail curieux sur l'état des connaissances botaniques chez les Chinois.

M. B. Reber, pharmacien, nous a donné une conférence sur le genre Strophantus (famille des Apocynacées) et a décrit les propriétés médicinales remarquables de ces plantes.

M. H. Romieux a fait les communications suivantes :

1° Présentation et description d'un hybride curieux entre *Aceras antropophora* et *Orchis tephrosanthos*) Vill. (simia Lam. p. p.) récolté à Yvoire (Haute-Savoie), par M. Ls Weber, professeur à l'Ecole Dentaire de Genève.

2° Notice nécrologique sur le regretté Edouard Boissier, membre honoraire de la Société.

3° Les origines de la flore des Alpes.

4° Note sur les découvertes remarquables faites récemment dans le Yun-Nan (province de la Chine voisine du Tonkin) par l'abbé Delavay et la proportion considérable d'espèces et de formes nouvelles observées dans les récoltes de ce botaniste.

5e Relation d'une herborisation au Mont Billiat (Haute-Savoie). Plantes remarquables observées particulièrement : *Pedicularis comosa L. et Dianthus cæsius L.* (forme différente de celle du Reculet.)

6° Une excursion botanique dans le Valais (Arolla et Gemmi).

7° La flore de la vallée de Saas, avec présentation des échantillons recueillis pendant une semaine.

8° Présentation et description d'un hybride intéressant récolté par lui au col de la Faucille : *Cirsium Erisithales* × *oleracum* (*C. Candolleanum Nœg*)

M. Aug. Schmidely a présenté :

1° Un rapport sur une herborisation faite par lui au ravin d'Arzier (Jura Vaudois) et une liste de localités nouvelles constatées à cette occasion.

2° M. Schmidely a communiqué en deux fois des listes de stations nouvelles pour notre flore,

3° Il a enfin exposé dans plusieurs séances les résultats de ses patientes recherches sur le genre Rubus.

MM. Kampmann et Schmidely ont présenté et distribué à tous les membres présents à la séance, des échantillons de *Pedicularis silvatica*, provenant de Murcier, au pied du Vuache, Haute-Savoie. Cette plante nouvelle pour Genève a été découverte par M. Louis Naville.

M. Raoul de Seigneux a communiqué les travaux suivants :

1° De la fécondation croisée chez les végétaux, par l'intermédiaire des insectes et des oiseaux.

2° De l'influence du climat sur la végétation des bords du lac Majeur et particulièrement des îles Borromées.

M. Suès-Ducommun a lu un travail biographique très complet et très intéressant sur le Dr Fauconnet, son parent.

Herborisations.

Nous nous bornerons à citer comme ayant été les plus fructueuses et les plus fréquentées, les excursions botaniques suivantes :

Le Mont Vuache (rapporteur M. Penard); le Marchairuz (rapporteur M. Romieux), les environs de la Roche (rapporteur M. E. Weber) et l'excursion mycologique de l'automne dernier aux bois de Ferney (rapporteur M. Goegg). Cette dernière a été suivie par près de 35 personnnes, et la Société se propose d'organiser à l'avenir un plus grand nombre d'excursions de ce genre, afin de répondre aux vœux formulés de toutes parts dans ce sens.

TABLE DES MATIÈRES

contenues dans le n° 4

Pages

1° Aug. Schmidely. — *Catalogue raisonné des Ronces* des environs de Genève 3

2° A. Guinet. — *Catalogue des Mousses* des environs de Genève 239

3° Rob. Chodat. — *Observations* sur quelques plantes de *Marécage* 313

4° Silvio Calloni. — *Observations* sur quelques nouvelles formes de *Violettes* 327

5° Silvio Calloni. — *Mélanges tératologiques* . 331

6° Communications scientifiques (Extrait des Rapports présidentiels 1884 à 1887) . . . 335

ERRATA

Le dernier alinéa de la page 100 doit être placé en tête des Hybrides du R. thyrsoideus (p. 77).

N° 5. AOUT 1889.

BULLETIN

DES

TRAVAUX

DE LA

SOCIÉTÉ BOTANIQUE

DE

GENÈVE

SOMMAIRE :

Dr H. CHRIST. Sur quelques espèces du genre Carex.
Prof. L. FAVRAT. Sur quelques plantes rares ou nouvelles pour la Suisse.
Aug. GUINET. Additions et corrections au Catalogue des Mousses des environs de Genève.
John BRIQUET. Fragmenta monographiae Labiatarum, fascicule 1er.
Dr R. CHODAT. Révision et critique des Polygala suisses.
id. Ophrys Botteroni Chod.
John BRIQUET. Notes floristiques sur les Alpes Lémaniennes.
R. CHODAT & Ch. MARTIN. Contributions mycologiques.
Dr S. CALLONI. Contributions à l'histoire des Violettes.
id. Observations floristiques sur le Tessin méridional.

AVEC UNE PLANCHE

GENÈVE
H. GEORG LIBRAIRE DE L'UNIVERSITÉ
BALE ET LYON MÊME MAISON

1889

Droits réservés.

BULLETIN

DES

TRAVAUX

DE LA

SOCIÉTÉ BOTANIQUE

DE

GENÈVE

V

Année 1888

(Avec une planche)

GENÈVE

H. GEORG LIBRAIRE DE L'UNIVERSITÉ

BALE ET LYON MÊME MAISON

1889

Droits réservés.

GENÈVE. — IMPRIMERIE RIVERA & DUBOIS

INTRODUCTION

La Société botanique de Genève, encouragée par l'accueil fait à son dernier Bulletin qui paraissait il y a une année à peine, a décidé de ne pas tarder davantage à présenter à ses lecteurs les travaux que lui ont adressés ses membres actifs et correspondants et qui formeront le *cinquième Bulletin*.

Nous devons ajouter que c'est au concours généreux de la *Société auxiliaire de Genève* que nous devons de pouvoir publier ce volume, et nous tenons à lui en adresser ici l'expression de notre vive reconnaissance qui sera partagée par tous les amis de notre Société et de la science à laquelle elle consacre ses efforts.

SUR QUELQUES ESPÈCES DU GENRE CAREX

PAR

LE Dr H. CHRIST DE BALE.

L'espèce dans ce genre est généralement bien caractérisée ; les formes dont la valeur spécifique est discutée sont peu nombreuses. il y en a cependant quelques-unes et c'est de trois d'entre elles que nous parlerons cette fois : les *C. rigida Good.*, *clavaeformis Hoppe* et *membranacea Hoppe*.

1. **C. rigida Good.,** espèce du nord où elle est assez répandue. descend vers le sud jusqu'aux montagnes de Silésie et du Harz sans atteindre les Alpes si ce n'est dans la partie orientale de la chaine où elle est pourtant excessivement rare et tout à fait isolée. Rien n'est plus difficile que de débrouiller les différentes formes de ce *Carex* et celles du *Carex vulgaris Fries*. C'est bien plutôt le port de la plante que des caractères précis et de détail qui dirige le botaniste dans la séparation de ces deux groupes. On n'a pour cela qu'à jeter un coup d'œil sur les meilleures diagnoses. par exemple celle de Koch[1]. Le *Carex rigida* dans ses formes bien accentuées. a un port trapu. une texture dure et ferme qui. avec son rhizome longuement rampant. permet de le reconnaître de loin. Mais il y a des formes plus grêles. plus allongées, à feuilles plus étroites. moins recourbées, où les doutes commencent et où les caractères indiqués dans les livres : la forme des utricules plus comprimée. leur surface

1. *Koch*, Synopsis, ed. II, t. 2, p. 871, 873.

moins striée, les epis ♀ plus allongés, ne vous tirent guère d'affaire [1].

C'est très à propos que l'anatomie commence à nous venir en aide dans les difficultés de ce genre. Je dois à l'amitié de M. le Prof. Schwendener à Berlin l'indication d'excellentes différences entre le *C. rigida* et le *C. vulgaris* : je me permets de les signaler en me servant de ses propres mots traduits littéralement : « Les *C. vulgaris* et *rigida*, provenant de « l'Herbier royal, sont si différents dans la structure de leurs « feuilles qu'ils ne sauraient passer pour de proches parents. « Dans le *C. rigida Good.* les stomates existent seulement « sur la page inférieure, dans le *C. vulgaris* sur les deux « pages de la feuille. Cette dernière espèce a en outre un « épiderme supérieur fortement papilleux, tandis que dans « le *C. rigida* l'épiderme inférieur seul présente des papilles. « **Ce sont là des différences très notables** ».

2. **C. clavaeformis Hoppe** est une espèce qui, quoique établie depuis près d'un siècle, semble être de moins en moins connue, tant elle est voisine du *C. glauca Scop.* Le *C. clavaeformis* est une plante rare des grandes Alpes. Sa station la plus étendue et la plus connue en Suisse est le fond de la vallée de Gorner au-dessus de Zermatt Haut-Valais où elle croit en assez grande abondance à droite et à gauche de la partie inférieure du glacier, sur les pentes raides et très humides de la région alpine à 2000 mètres et plus. Elle se trouve çà et là, mais toujours rare, dans les Alpes orientales et même dans l'Apennin, car le *C. Praetuliana Parlatore* n'est que le véritable *clavaeformis* comme me l'ont appris les échantillons **authentiques de l'Herbier de Florence, étiquetés de la main de l'auteur et que M. Caruel a bien voulu me confier.**

Ce n'est que l'épi ♀ moins allongé, plus en massue et l'utricule également plus allongé que Koch [2] sait indiquer

1. Ajoutons que différentes « espèces » des auteurs appartiennent à ces formes intermédiaires : ainsi les *C. Limula Fries*, *C. decolorans Wimm.* et probablement aussi le *C. Dematranea Lagger* qui se trouvait autrefois à Seedorf (C. de Fribourg) mais que l'on n'a pas pu retrouver de nos jours.

2. *Koch*, l. c. p. 879.

comme trait distinctif du *C. elatiformis* comparé avec son congénère vulgaire partout. On peut ajouter à cette diagnose le vert gai et non glauque de la page supérieure des feuilles et la forme de l'épi ♂ qui est dans le *C. elatiformis* plus large, plus en massue et dont les écailles d'un jaune doré sont beaucoup plus larges et plus allongées en pointe que celles du *C. glauca*[1]. Toutefois, ce sont deux plantes fort voisines et c'est plutôt le port que la diagnose qui les fait reconnaître.

Mais M. Schwendener nous apprend qu'ils diffèrent sensiblement par la forme de l'anneau élevé Ringwall qui entoure les stomates. Dans le *C. elatiformis*, les stomates sont entourés de six papilles disposées toujours symmétriquement, tandis que dans le *C. glauca* les stomates ont régulièrement 7 à 8 papilles dont la disposition est très variable. Ce n'est que plus rarement que *C. glauca* offre des stomates à papilles dont la disposition offre des analogies avec celle du *C. elatiformis*, de sorte que la proche parenté de ces deux espèces paraît aussi problématique au savant observateur.

Voilà donc des plantes malaisées à séparer quand on ne consulte que les caractères extérieurs et visibles à l'œil nu, qui se distinguent nettement par des particularités dès qu'on pénètre, au moyen du microscope, dans les secrets anatomiques de leurs tissus.

Ces observations ouvrent un vaste champ à la spéculation et pourraient facilement tenter d'écrire tout un chapitre de philosophie botanique. Faut-il supposer que ces deux espèces: *C. glauca* et *elatiformis* sont réellement proches parentes et ont pris leur issue d'une souche commune, de telle sorte que la seconde ne soit qu'une variation alpestre devenue stable du type si répandu *C. glauca* et faut-il croire dans ce cas que la forme de ses stomates n'est qu'une adaptation due au contact d'un climat et d'une station particulière? Ou faut-il admettre, au contraire, que la structure anatomique différente des deux plantes prouve qu'il y a là deux

1. *C. glauca* les a plus courtes, plus obtuses et de couleur pourprée.

espèces radicalement différentes, dont l'une singe seulement l'autre dans ses caractères extérieurs ?

Ce sont là des questions qui ne trouveront pas leur résolution de sitôt, notons seulement que les observations de M. le Prof. Schwendener nous paraissent plutôt confirmer la dernière des deux solutions que nous venons d'indiquer [1].

3. Parlons encore du **C. membranacea Hoppe** dans ses rapports avec le *C. ericetorum Poll.*

Le *C. membranacea* est une plante de la haute montagne granitique en Valais, dans l'Engadine et en Carinthie, tandis que le *C. ericetorum* est une espèce parfois très commune dans les grandes plaines sablonneuses de l'Allemagne et de la Russie, qui vers le nord n'atteint pas les hautes latitudes, et vers le sud fait halte sur nos collines voisines du Rhin dans le Canton de Zurich. Il n'y a donc pas continuité entre les stations du *C. ericetorum* et celles du *C. membranacea* qui ne croit que dans la région alpine à 2200 mètres et au-dessus. Les deux plantes se ressemblent infiniment pour le détail des caractères et ce n'est guère que les écailles plus allongées et plus larges [2] que les auteurs savent nous citer. Le port est assez différent : *C. membranacea* est plus petit, plus trapu, les feuilles sont beaucoup plus courtes, un peu plus larges, à nervures plus saillantes, recourbées, la hampe est basse, les épis plus courts. Que dit maintenant l'examen anatomique des deux espèces ? M. le Dr Schwendener ne trouve pas de différences apparentes : nous n'avons par conséquent guère le droit de séparer spécifiquement ces deux formes et pour moi, jusqu'à la découverte de quelque caractère nouveau, le *C. membranacea* ne constitue qu'une race alpestre de l'*ericetorum* des plaines.

4. Nous apprenons de ce qui précède qu'un examen anatomique assidu devient indispensable quand il s'agit d'un travail sérieux sur des formes d'affinité apparente. Si cet

1. M. Schwendener ne manque pas toutefois d'ajouter que la véritable valeur systématique des caracteres anatomiques ne peut être jugée qu'après une étude approfondie des différentes variations locales d'une seule et même espèce, de sorte qu'il faut user d'une extrême prudence dans les conclusions de ce genre.

2. *Koch*, op. cit. p. 876.

examen ne nous dévoile point de différences notables, on peut admettre une affinité réelle ; mais dès que le microscope révèle des traits distinctifs véritables, il faut se tenir en garde contre des hypothèses de parenté qui pourraient être très erronées.

Notes ajoutée pendant l'impression. — Depuis la rédaction de ce petit article, M. Schwendener a publié dans les *Sitzungsberichte der Preuss. Akademie der Wissenschaften 1889, VI.* son travail sur les stomates des Graminées et Cypéracées, où le lecteur trouvera une foule de faits et de considérations générales du plus haut intérêt. Dans cet ouvrage, l'auteur met les découvertes anatomiques largement au profit des recherches de géographie botanique.

Notes sur quelques plantes rares ou nouvelles pour la Suisse

PAR

M. Louis Favrat.

---

1. **Crataegus** *Mespilus*. — Il se trouve au Petit-Salève, à l'orient des voûtes, au pied des rochers, et dans le haut de la descente par un mauvais sentier, un *Crataegus* à calice très velu, plus allongé que dans le *C. Monogyna*. Les fruits mûrs conservent quelque chose de cette villosité sous forme d'une pubescence très courte. Le *C. monogyna* type a les calices plus courts et beaucoup moins velus, et ses fruits sont glabres. La forme du Petit-Salève me paraît se rapporter à la variété *γ calice villosissimo Bast.* in *DC.* Fl. fr. vol. VI soit t. V, p. 331, article *Mespilus oxyacantha*. De Candolle n'a pas séparé ce dernier du *C. monogyna*. Je n'ai pu me renseigner sur la question de savoir si la var. de DC. se rapporte à l'*oxyacantha* ou au *monogyna*. En tout cas je n'ai jamais vu de variété pareille chez *C. oxyacantha*.

Voici ce que dit DC. de la variété de Bast. : « La variété γ. que M. Bastard a trouvée en Anjou, est extrêmement remarquable, parce que les calices sont tout hérissés de poils blancs et serrés. »

2. **Cirsium**. — J'ai de la Faucille, rochers en face de l'auberge, un bel échantillon d'un Cirse provenant de Reuter et étiqueté *Cirsium acaule L. var. caulescens Godet*. Il est possible que cette dernière forme s'y trouve, mais mon échantillon est certainement quelque chose de bien plus intéressant : c'est à n'en pas douter le *C. acaule* × *Erisithales*.

un des plus rares hybrides du genre. Plante à rechercher dans la localité. Elle se trouve aussi à la Dôle [1].

3. **Potentilla**. — Parmi les *Potentilla* nouveaux pour la Suisse, deux des plus intéressants appartiennent à la Suisse romande : ce sont les *P. Serotina Vill.* et *glandulifera Krasan*. Le premier a été trouvé sous une forme tout à fait typique, au-dessus de Vevey. Je ne l'ai pas vu plus à l'occident. J'ai bien rencontré à l'entrée du bois de Bay Canton de Genève, du côté de Peney, une plante qui en approche mais que je n'ose pas identifier.

J'ai trouvé le second, découvert d'abord au Tessin par M. Mari, à la montée de Branson, à Joux-Brûlée (Valais). Ces deux potentilles se retrouveront sans doute ailleurs.

Je n'ose rien dire du *Pot. albescens Opiz*, que m'a obligeamment communiqué M. Paul Chenevard [2]. Je le connais mal et ne puis l'admettre que sur l'autorité de Zimmeter, au reste, ce *Potentilla* n'a pas encore été trouvé dans nos limites [3]. Quant au *Pot. cana Jord.* de Vernier Canton de Genève, on le connaissait depuis longtemps, mais on le rattachait au *P. inclinata Vill.* ou à d'autres formes.

Le *P. Nestleriana Tratt.* attribué à la Suisse par Zimmeter est fort douteux. Ce dernier dit bien que la figure de Nestler cadre parfaitement avec des exemplaires de *P. intermedia Schl. et Thom. ersic.*, provenant de Château-d'Ex Canton de Vaud ; mais il y a passablement de *P. parciflora Gaud.* dans la contrée, et Zimmeter à qui j'ai communiqué de nombreux échantillons de *Chrysanthae*, provenant des environs de cette localité, est revenu de sa première idée et n'a plus reconnu le *P. Nestleriana*. Dans le Thalweg, entre Château-d'Ex et Rossinières, j'ai récolté une forme qui rappelle le *P. Thuringiaca* du Marchairuz. En résumé, je pense que nous avons le *P. Thuringiaca* au Jura et probable-

1. On a déjà signalé à la Faucille plusieurs *Cirsium* hybrides, entre autres le *C. Erisithales* × *oleraceum*, voir *Romieux*, Bull. Soc. bot. Genève, IV, p. 339 (1888).

2. Voir la publication de Zimmeter, p. 18 et 19.

3. Coteau de Saint-Laurent près de La Roche-sur-Foron, Haute-Savoie (legit **P. Chenevard, determinavit Zimmeter**).

ment aussi aux Ormonts et à Château-d'Ex, mais l'existence en Suisse du *P. Nestleriana* est plus que douteuse.

4. **Linaria, Arabis.** — M. Wilczek, stud. pharm., qui était en séjour à Lausanne, m'avait parlé de deux plantes inconnues pour lui qu'il avait vues sur un mur à Fribourg (Suisse). Intrigué, je l'accompagnai le 29 Avril de l'année dernière, et nous trouvâmes en effet un singulier *Linaria* poilu et un joli *Arabis* à fleurs roses qui n'était ni l'*arenosa* ni le *verna*. Or, comparées avec des échantillons de l'herb. W. Barbey, dont l'herbier Reuter constitue la base, il s'est trouvé que ces deux plantes sont le *Linaria pilosa D C.* et l'*Arabis aubrietioïdes Boiss.*; la première originaire de l'Italie centrale et méridionale, et l'autre de l'Orient (Taurus de Cilicie, etc.). Comment ces deux plantes adventices sont arrivées à Fribourg, nul ne le sait. Le mur où elles ont été trouvées soutient un jardin en terrasse, derrière l'habitation du pasteur protestant.

5. **Carex subnivalis** *Arv. Touv.* 1872. — Cette plante, qui est probablement le *C. ornithopoda var. alpina* de Hegetschweiler, a les fruits glabres et les glumes d'un brun foncé. L'inflorescence du *C. ornithopoda* est plus pâle et plus grande; ses fruits sont plus ou moins couverts de poils courts : *fructibus breviter hirtis*. Le *C. subnivalis* rappelle l'*ornithopodioïdes Hausm.* du Tyrol sud-oriental; il est en Suisse fort rare ou méconnu. M. Kaser, de Zurich, l'a trouvé dans le Val d'Avers (Grisons); je crois l'avoir du col par lequel on va de Cernez (Engadine) dans le Münsterthal. Tout ce que j'ai vu ailleurs dans les Alpes (Anzeindaz, Les Plans, val Chiamuera, Raefel) appartient au *C. ornithopoda* qui monte çà et là jusqu'à 2000 mètres.

6. **Chenopodium Bonus Henricus** *var.* **dentatum** *Gremli.* — Cette variété qui a un faux air de *C. intermedium M. K.*, n'était nulle part signalée en Suisse. M. Tonduz, ancien préparateur au Musée Botanique de Lausanne, l'a trouvée en quantité à la Rosiaz près Lausanne. C'est une variété intéressante et à rechercher.

7. **Prunus spinosa** *L. var.* **serotina** *Reichb.* — On a parfois cueilli des rameaux de *P. Spinosa* portant à la fois des fleurs et des feuilles plus ou moins développées. et l'on en faisait une variété *coaetanea* qui n'est qu'un accident. Toutes les fois, en effet, qu'un buisson croit au pied d'un mur ou d'un rocher tournés au soleil et que des rameaux s'y appliquent, il peut arriver que le développement des feuilles soit accéléré sur ces rameaux, tandis que ceux qui s'écartent du mur ou du rocher ne portent que des fleurs. La var. de Reichenbach se comporte bien autrement : les feuilles sont entièrement développées quand les fleurs commencent à s'ouvrir. C'est à tel point qu'en passant et sans y regarder de près, on pourrait prendre la plante pour un buisson de *Rhamnus*. J'ai trouvé cette variété en fleurs à peine ouvertes le 23 mai de l'année dernière, au Mont sûr Lausanne, dans un taillis humide, au bord d'un ruisseau ; le 23 mai, donc un grand mois après la floraison du type.

Passant en octobre dans la localité, je n'ai trouvé qu'un seul fruit, tout pareil d'ailleurs à ceux du type. Cette variété *serotina* ne peut pas être confondue avec le *P. fruticans* ; elle est nouvelle pour la Suisse et je ne l'ai trouvée signalée que dans Reichenbach [1].

8. **Scilla amoena** *L.* — M. Wilczek a trouvé cette rare Liliacée à Fribourg (Suisse), au bord des escarpements de la Sarine, dans une prairie appartenant à la ferme du couvent de Montorge et presque au pied de ses murs d'enceinte.

9. **Betula humilis** *Schrank.* — Plante nouvelle pour la Suisse, découverte en 1888 près d'Abtwyl, non loin de Saint-Gall, et communiquée par MM. Wartmann et Schlatter, auteurs d'une récente flore des cantons de Saint-Gall et d'Appenzell [2]. Ce *Betula* vient d'être publié dans le Bulletin de la Société Saint-Galloise des Sciences naturelles. Ses

1. Voir *Reichenbach*, Fl. germanica excursoria, p. 643.

2. *Wartmann et Schlatter*, Kritische Uebersicht über die Gefässpflanzen der Cantone St. Gallen und Appenzell, 568 p., St. Gallen 1888 (in Jahresberichte der St. Gallischen Naturwissenschaftlichen Gesellschaft).

stations les plus rapprochées de nous sont dans la Haute Souabe et le plateau de Bavière, d'où il a sans doute pénétré en Suisse. Il est commun dans le nord de l'Allemagne.

10. **Sesleria sphaerocephala** *Ard. var.* **leucophaea** *DC.* — Cette plante nouvelle pour la Suisse a été découverte au Sassalbo, N.-E. de Poschiavo, par M. Samadoni, instituteur dans cette localité. Gremli l'a publiée dans ses *Beitrage*, 4me cahier, 1887. Je l'ai reçue dernièrement de M. Jäggi, cueillie au Sassalbo (2600 m. par M. le professeur Schröter de Zurich.

Le Poschiavo, où l'on trouvait déjà le *Cardamine asarifolia* et le rare *Carex hispidula* de Gaudin, mériterait d'être plus exploré qu'il ne l'a été jusqu'ici. Le bas de la vallée, entre autres localités intéressantes, doit renfermer quantité de *Rosa*.

11. **Nuphar pumilum** *Sm.* — Je tiens de M. Emile Burnat que cette jolie Nymphéacée a été trouvée dernièrement au Lac-des-Jones soit lac de Châtel-Saint-Denis (Fribourg). Je n'ai pas encore pu aller constater cette belle découverte, mais le fait est certain. C'est la troisième station pour la Suisse et une plante nouvelle pour la Suisse romande[1].

12. **Centaurea.** — Il y a à Orbe (Vaud), sur la rivière, de grands moulins dont le propriétaire M. Rod, fait venir d'Orient de fortes quantités de blé. Il en tire surtout de Hongrie et de la Russie méridionale, parfois des Indes orientales ou encore de la Californie. Or ces blés, avant d'aller à la mouture, ont besoin de passer au crible pour être nettoyés : il résulte de cette opération d'abondantes criblures qui sont vendues par sacs aux agriculteurs, qui à leur tour les répandent sur les champs et les prairies. On comprend dès lors que des plantes étrangères apparaissent çà et là. Mais celles des prairies risquent d'être fauchées avant d'avoir pu fructifier et celles des champs d'être enfouies par la charrue. Aussi MM. Vetter et Mœhrlen, les deux aimable botanistes d'Orbe, s'en vont-ils explorer les endroits

1. Voir pour les renseignements géographiques sur sa congénère le *N. luteum Durand et Pittier*, Catalogue de la Fl. Vaudoise, fasc. I, p. 30 et fasc. II, p. 404.

où il savent qu'on a semé des criblures et enlever les plantes menaçées qu'ils replantent au jardin de l'Infirmerie dont M. Mœhrlen est le docteur. Aussi sans parler de toutes les plantes qu'ils ont trouvées en fleurs ou fruits dans les environs, il en ont obtenu d'autres fort intéressantes, qui ont fleuri et donné leurs graines au jardin, par exemple des *Centaurea*. Les plantes adventices d'Orbe ont déjà fait l'objet d'importantes communications[1] et M. Vetter en prépare une nouvelle qui traitera entre autres des *Centaurea* qui sont certainement les plus intéressants de tous ces végétaux, parce qu'il s'est produit entre eux plusieurs hybrides. Voici, à ma connaissance, les espèces adventices :

C. solstitialis L.
C. diffusa Lam.
C. orientalis. Linn.
C. maculosa Lam.
C. Sadleriana Janka.
C. Schouwii DC. ?

Les hybrides que mon ami Vetter m'a obligeamment communiqués sont les suivants :

× *C. Mœhrleniana Vetter* = *C. orientalis* × *scabiosa*.
× *C. Barbeyana Vetter* (= *C. diffusa* × *maculosa*).
× *C. Favrati Vetter* (= *C. orientalis* × *Sadleriana*).
× *C. Aschersoniana Vetter* = *C. Barbeyana* × *solstitialis*.

Et il y en a d'autres, mais il ne sont pas encore tirés au clair. Les deux derniers sont encore inédits et je dois m'excuser d'empiéter un peu sur la communication de l'auteur, ce qu'il me pardonnera sans doute. Comme le fait remarquer M. Vetter à la fin de sa communication de 1887, il est probable que plusieurs *Centaurea* nouveaux surtout parmi ceux du midi sont des produits de l'hybridation.

1. Cfr. *Bull. de la Soc. Vaudoise des Sc. naturelles* (1883 *et* 1887).

ADDITIONS ET CORRECTIONS

AU

CATALOGUE DES MOUSSES DES ENVIRONS DE GENÈVE [1]

PAR A. GUINET

Page 10.

Gymnostomum curvirostrum (Ehrh.) Valais : Rochers tufeux près Saint-Gingolph (G). Cascade de Pissevache (Dr Bernet).

Anoectangium compactum Schl. Aiguilles Rouges : près des chalets de la Balme : Valais : fentes de rochers à Beloiseau à 2500 mètres (Dr Bernet).

Weisia viridula (Brid.) *v. gymnostomoides* Sch. Rochers du Salève près Veyrier, Col des Etroits près Entremont (G).

P. 11.

Dicranoweisia crispula (Hedw.) Rochers près la glacière de Solaison (G). Valais : Beloiseau (Dr Bernet).

v. atrata B. E. Valais : Beloiseau (Dr Bernet).

Rhabdoweisia fugax (Hedw.) Rochers siliceux. C. au Brévent dans la forêt sous Planpraz ; Valais : Beloiseau (Dr Bernet).

Cynodontium virens (Hedw.) Crêt de la Neige (G).

P. 12.

Dichodontium pellucidum (L. Jura : Mont-Vuarne. sur la terre argileuse (G).

1 *A. Guinet,* Catalogue des Mousses des environs de Geneve (in Bulletin de la Soc. Bot. de Genève, nº IV, 1888, p. 240-311 et tirage à part).

Dicranella squarrosa Schrad.) Aiguilles Rouges près des chalets de la Balme (Dr Bernet et Payot).
P. 13

Dicranella varia (Hedw.) Zone subalpine. Mont-Vuarne. au-dessus du chalet (G).
P. 14.

Dicranum montanum (Hedw.) Vieux troncs. La Dôle, le Vuarne, près du chalet des Platières (G). Valais : Le Chatelard, Finhaut (Dr Bernet).

Dicranum viride Sulliv.) Sur du bois pourri au Mont-Vuarne, près la Dôle (G).

Dicranum longifolium (Hedw.) Crêt de la Neige, au pied des Pinus uncinata (G).
P. 15.

Dicranum fuscescens (Turn. Rochers de Lachenaz, près Thônes (G).

Dicranum Muhlenbeckii B. E.) La Faucille, Colombier de Gex, Crêt de la Neige (G).

Dicranum palustre La Pyl. Tourbière des Rousses (G).
P. 16.

Dicranum undulatum Voit.) Bois de Bernex et de Bay. La Faucille (G).

Leucobryum glaucum (L.) En montant aux Rochers de Lachenaz, près Thônes (G). La Flégère, au-dessus de Chamonix (Dr Bernet). Valais : Salvan (Dr Bernet).
P. 17.

Fissidens exilis (Hedw.) Sur du grés dans la Seime à Belair, près Chêne (Rome).

Fissidens crassipes (Wils. *var. rufipes* Sch. Sur des cailloux calcaires dans le lit de la Seime, à Belair près Chêne, dans l'Aire près Lancy et au-dessous d'Onex (Rome).

Fissidens osmundoides Hedw. Tourbière desRousses G).
P. 18.

Seligeria recurvata Hedw. Chapelle Rambaud, sur le granit erratique. Cruseille, sur le grés sidérolitique (Dr Bernet).

P. 19.

Leptotrichum flexicaule (Schwgr.) Dans la plaine : ravin de Bernex et nant d'Avanchet (Dr Bernet. Rochers du Vuache près Arcine (G).

v. densum Sch. Rochers du Crêt de la Neige (G.

Distichium capillaceum (L.) Près la glacière de Solaison (G).

P. 20.

Pottia minutula (Schwgr.) *r. rufescens* B. E. Près du cimetière de Carouge (Dr Bernet).

P. 21.

Barbula rigida (Schultz.) Bois de la Bâtie, près du Pont de Viaison (Dr Bernet).

P. 22.

Barbula rigidula (Dicks.) *V. insidiosa* N. Boulay. Sur un bloc de grés dans le ravin de la Chandouze, aux Voirons (G).

Barbula vinealis (Brid.) Sur un mur à la Belotte près Genève (Rome).

P. 23.

Barbula convoluta (Hedw.) Monts Voirons (Dr Bernet.

Barbula tortuosa L. Rochers de Lachenaz près Thônes (G).

Barbula subulata (L.) *r. dentata* N. Boulay. Mont Salève : Rochers des Pitons et au-dessus de la Muraz ; au pied des sapins sous le col de la Buffaz près Thônes (G.

r. integrifolia N. Boulay. Rochers du Jura : Mont Vuarne, Creux de Pranciaux, Colombier de Gex ; environs de Thônes : Col des Etroits, Pointe de Balme, à 1700 mètres (G).

Barbula mucronifolia (Schwaegr.) Mont Reculet (Dr Bernet).

Barbula latifolia (Br.) Valais : Gorge de Salvan (Dr Bernet).

P. 24.

Barbula aciphylla (B. E.) Pointe de Balme, à 1700 mètres (G).

Barbula intermedia (Brid.) Rochers du Vuache près Arcine (G).

Cinclidotus fontinaloides (Hedw.) Valais : Sur le calcaire au Châtelard (Dr Bernet).
P. 25.

Grimmia apocarpa (L.) *v. gracilis* N. et H. C. Sur les rochers granitiques secs dans les vallées de Chamonix et de Salvan (Dr Bernet).
v. alpicola N. et H. Sur le grès aux Voirons (Dr Bernet).

Grimmia anodon (B. E.) Murs de l'oratoire du Vuache, à environ 950 mètres (G). Sur un mur en pierres granitiques, le long de la route du Mont-de Sion (Dr Bernet).
P. 26.

Grimmia torquata (Grév.) Aiguilles Rouges. Combe de la Floriaz (Dr Bernet et Payot).

Grimmia Hartmani (Sch.) Rochers siliceux de la région silvatique. Haute-Savoie. Chapelle Rambaud ; Valais : Finhaut, Salvan, Chatelard (Dr Bernet).

Grimmia Donniana (Smith.) Col du Brévent (G).
P. 27.

Grimmia tergestina (Tomm.) Blocs siliceux éboulés au bas de la Gorge de Salvan Bertram, Dr Bernet).

Grimmia commutata (Hüb.) Rochers siliceux de la région silvatique. Valais : Finhaut, Salvan Dr Bernet).

Racomitrium patens (Dicks.) CC. sur tout le versant nord de Beloiseau (Dr Bernet).
P. 28.

Racomitrium lanuginosum (Hedw.) Valais : Cime de Beloiseau (Dr Bernet).

Racomitrium canescens (Hedw.) Aire près Genève (Dr Bernet). Sur l'humus au sommet du Reculet, forêt de sapins près Saint-Nicolas de Véroce (G).

Coscinodon pulvinatus (Spr.) Gorge de Salvan, 8 à 900 mètres (Dr Bernet).

Amphoridium Mougeotii (B. E.) Quelques exemplaires rabougris sur le conglomérat dans le ravin de Cartigny près Genève ; Valais : Cascade du Triège, près Finhaut (Dr Bernet).

P. 29.

Ulota Ludwigii (Brid.) Mont Salève[1]. Forêt des Pitons. (Dr Bernet).

Ulota intermedia (Sch.) Forêts du Jura avec U. crispa et crispula (Dr Bernet).

Orthotrichum anomalum (Hedw.) *v. saxatile* Venturi. Sur le calcaire du Salève au dessus de Saint-Blaise (Dr Bernet).

P. 30.

Orthotrichum obtusifolium (Schrad.)Sur des peupliers au Petit Lancy (Dr Bernet).

P. 32.

Encalypta ciliata (Hedw.) Mont Salève : sur la terre, au bord d'un sentier au dessus de Cruseille (Dr Bernet).

P. 35.

Webera nutans (Schreb.) *v. sphagnetorum* Sch. Tourbière des Rousses (G).

Webera cruda (Schreb.) Rochers près la glacière de Solaison (G).

P. 36.

Webera carinata (N. Boulay.) Bryum cymbuliforme Cardot. Rev. Bryol. 1887, p. 22. Guinet. Cat. des Mousses des environs de Genève, p. 37.

Webera carnea (L.) Stérile, sur le conglomérat au Bois de la Bâtie (Dr Bernet, dét. Debat).

P. 39.

Bryum argenteum (L.) *v. lanatum* Sch. Cime du Colombier en société de Pottia latifolia (Dr Bernet).

P. 41.

Mnium rostratum (Schrad.) Sur la terre, dans un ravin des Voirons (G).

P. 42.

Mnium spinosum (Voit.) Rochers près la glacière de Solaison (G).

1. Nos cryptologues ont eu l'amère déception, ces dernières années, de voir la Forêt des Pitons, le plus bel ornement du Salève, tomber presque tout entière sous la cognée du bûcheron et ruiner ainsi une localité qui était pour eux un riche champ d'explorations. **Pourvu que l'on veuille bien s'en tenir là.**

Mnium punctatum (Hedw.) Vieux tronc près du chalet des Platières sous la Faucille (G).
P. 43.

Meesea uliginosa (Hedw.) *v. alpina* Sch. Colombier de Gex, rochers près la glacière de Solaison (G).
P. 44.

Bartramia ithyphylla Brid.) Aiguilles Rouges jusqu'à 2500 mètres (Dr Bernet).

Bartramia Halleriana (Hedw. Sur l'humus aux Rochers de Memise (G) Valais : Champéry, Salvan (Dr Bernet).
P. 45.

Timmia austriaca (Hedw.) Rochers près la glacière de Solaison (G) Valals : le Chatelard (Dr Bernet).
P. 47.

Diphyscium foliosum L.) Aiguilles Rouges : en montant à Planpraz (Dr Bernet).
P. 48.

Fontinalis seriata (Lindb.) Sur des blocs de conglomérat au bord du Rhône près Genève (Dr Bernet) Cardot. Rev. Bryol. 1888, p. 13.
P. 50.

Myurella julacea (Villars) Cime du Colombier (G).
P. 51.

Pseudoleskea atrovirens (Dicks) *v. filamentosa* N. Boulay. Crêt de la Neige (G).
P. 52.

Heterocladium dimorphum (Brid.) Aiguilles Rouges : rochers siliceux au Brévent (Dr Bernet).

Pterigynandrum filiforme (Timm.) Aiguilles Rouges : Cime en montant au Brévent entre Chamonix et Planpraz sur la protogine (Dr Bernet).
P. 55.

Homalothecium sericeum (L.) *v. fragile*. Cardot. in Rev. Bryol. 1886, p. 28.
Diffère du type par ses touffes compactes. délicates, par ses petites dimensions, par la fragilité de ses tiges et par ses feuilles très étroites, pourvues d'une nervure moins

longue. Valais : à la base des troncs de mélèzes près Pinhaut (Dr Bernet).

Homalothecium Philippeanum (R. Spr.) Mont Salève : Crevin, la Croisette (Dr Bernet). Jura : près du chalet des Platières (G).

Ptychodium plicatum (Schl.) *forma homomalla* N. Boulay. Parmi les rocailles, Pointe de Balme près Thônes à 1700 mètre (G).

P. 56.

Brachythecium glareosum (B. E.) Sur un mur près Cologny (Rome).

Brachythecium albicans (Necker) Dans un pré sec au bord du lac près Bellerive (Dr Bernet).

P. 57.

Brachythecium rutabulum (L.) *v. longisetum* B. E. Bord d'un ruisseau près Etrembière (Rome).

P. 58.

Eurhynchium strigosum (Hoffm.) Supprimez la localité « Au bord d'un ruisseau entre Etrembière et Annemasse (Rome) ».

Eurhynchium striatum (Schreb) Dans les bois au-dessus de Meillerie (G).

P. 59.

Eurhynchium speciosum (Brid.) Au bord d'un ruisseau entre Etrembière et Annemasse (Rome).

Eurhynchium Teesdalei (Sm.) Cascade d'Aiguebelle au Petit-Salève (Bernet).

P. 60.

Rhynchostegium murale (Hedw.) Crêt de la Neige : près la source du chalet Curchod à 1400 mètres environ (G).

Rhynchostegium rusciforme (Weiss) Monts Voirons (G) *v. squarrosum* N. Boulay. Pommier au pied du Salève (G).

P. 62.

Amblystegium confervoides (Brid.) Mont Salève : pierres ombragées au sommet de la Grande Gorge (G).

P. 65.

Hypnum fluitans (L.) Valais : aux Marcottes près Salvan (Dr Bernet).

Hypnum uncinatum (Hedw.) Sur les vieux troncs au pied des Rochers de Memise (G).

P. 66.

Hypnum commutatum (H) Rochers de Memise : au bord d'une fontaine près Lajoux (G).

P. 67.

Hypnum incurvatum (Schrad.) Bord de l'Arve près Sierne (Rome).

Hypnum callichroum (Brid.) Aiguilles Rouges : près des chalets d'Arlevé et de la Balme ; Valais : Beloiseau (Dr Bernet). Supprimer la localité « Rochers du Reculet (Dr Bernet) ».

P. 68.

Hypnum Bambergeri (Sch.) Bois de la Mothe près Faverges (Châtelain).

P. 69.

Hypnum palustre (L) *v. subsphaericarpon* (B. E.) Mont Salève : rochers humides du sentier de la Traversière (G).

Hypnum ochraceum (Turner) Valais : C. à Beloiseau (Dr Bernet).

Hypnum sarmentosum (Wahlenb.) Vallon de Barberine (Dr Bernet).

P. 71.

Hylocomium loreum (L.) Rochers de Memise (G).

Andreaea petrophila (Ehrh.) Valais : Versant nord de Beloiseau à 2000 mètres (Dr Bernet).

P. 72.

Andreaea alpestris (Sch.) Valais : Beloiseau (Dr Bernet).

FRAGMENTA MONOGRAPHIÆ LABIATARUM

PAR

JOHN BRIQUET

FASCICULE Ier

RÉVISION SYSTÉMATIQUE DES GROUPES SPÉCIFIQUES ET SUBSPÉCIFIQUES DANS LE SOUS-GENRE MENTHASTRUM DU GENRE MENTHA

> In generibus valde naturalibus species plerumque difficiliores minusque cognitae observantur ; plantae intermediae undique occurrunt, et botanophilus campos montesque perlustrans tantamque varietatem et ambiguitatem specierum inveniens, saepius quam dici potest, incertus haeret, neque scit, quid de eis judicare debeat. *Tales plantae sunt quasi maculae unius ejusdemque retis inter se undique cohaerentes et coalescentes, quas tamen seorsim observare et exhibere lubet.*
>
> GAUDIN, *Fl. Helvetica*, t. I, p. 432.

La famille des Labiées est un de ces groupes naturels qui vérifient d'une façon éclatante le remarquable aphorisme de Gaudin que nous avons placé en tête de cette étude. La répartition des sous-tribus, parfois même des tribus, offre des difficultés très considérables. L'ancienne classification de Bentham donnait prise à des critiques sérieuses, elle a rempli malgré cela une importante lacune à une époque où la connaissance des Labiatiflores (Eichl.) au double point de vue structural et systématique était relativement peu avancée. On s'en est malheureusement tenu là, et on peut dire que

depuis 1848 l'étude de ce groupe important (2500 à 3000 esp. a été extrêmement négligée. L'illustre Bunge qui avec Bentham a jusqu'ici le plus étudié les Labiées, s'est borné dans un travail magnifique[1], à indiquer diverses corrections à faire au système du botaniste anglais, mais ne décrivant que les espèces persanes, il a renoncé à étudier l'ensemble de la famille et ne nous a laissé qu'un travail de phytogéographie spéciale qui a obtenu les éloges mérités de M. Engler et la description d'une intéressante série de formes nouvelles[2]. MM. Bentham et Hooker se heurtant aux mêmes difficultés lorsque dans leur *Genera* ils eurent à traiter les Labiées, ne trouvèrent que peu de documents nouveaux pour les résoudre, tandis que d'autre part les matériaux s'étaient accumulés et réclamaient un travail d'ensemble. Aussi s'en sont-ils tenus à des changements de peu d'importance et surtout ne se sont pas livrés à un examen sérieux des subdivisions inférieures, subdivisions qui constituaient la partie faible dans la première monographie de Bentham[3]. C'est ainsi qu'à l'intérieur des *Satureinae* ces deux savants ont fondu ensemble les anciennes sous-tribus des *Menthoideae* et des *Thymeae* sous la dénomination générale de *Menthoideae*[4]. Cette sous-tribu contient plusieurs genres disparates et en comprend aussi quantité d'autres mal définis, à diagnoses similaires et dont les limites sont parfois plus tranchées sur le papier que dans

1. *A. Bunge*, Labiatae Persicae. 1 vol. in-4°, Saint-Pétersbourg (1873 (Extrait des Mémoires de l'Académie impériale des Sciences de Saint-Pétersbourg, VIIme série, t. XXI, n° 1), p. 3 et seq.

2. « Zur Ermittlung engerer Florengebiete in diesem Theile Asiens (Persien) bieten Al. Bunges Arbeiten... vortreffliches Material und lassen recht den Werth guter monographischer Arbeiten erkennen. » *Engler*, Entwicklungsgeschichte, t. I, p. 185 (1879).

3. Un travail tout récent qui a tenté d'avancer la solution de ces difficultés presque inextricables est celui de M. le Dr Born : « Vergleichend-Systematische Anatomie des Stengels der Labiaten und Scrophulariaceen mit vergleichenden Ausblicken auf die verwandten Familien, Berlin (1886). » Les renseignements sont extrêmement intéressants, mais péchent par une généralisation trop hâtive et surtout si, comme l'auteur le laisse un peu sous-entendre par le titre de son ouvrage, on voulait en tirer une solution des problèmes systématiques, on commettrait une grave erreur. Si M. le Dr Born avait étudié l'anatomie du phyllome ou de tout autre groupe d'organes, il serait probablement arrivé à une classification différente de celle qu'il développe. La structure de la tige n'est *qu'un* élément, mais ce n'est que par l'étude de l'*ensemble* des organes que l'on peut arriver à construire un système ordinal naturel.

4. *Bentham* et *Hooker*, Genera Plantarum, t. II, pars 2, p. 1164 (1876).

la nature. Le genre *Mentha*, par exemple, a les rapports les plus intimes avec plusieurs *Bystropogon* américains[1], les *Micromeria*, certains *Thymus* et bien d'autres Labiées de formation voisine. Ces difficultés se reproduisent à l'intérieur des genres quand on étudie la différenciation des espèces et des races et obligent le monographe à entrer dans les plus petits détails de structure ainsi qu'à poursuivre l'analyse systématique jusqu'aux variations les plus intimes. A mesure qu'il passera d'un genre à l'autre, l'expérience acquise devenant plus considérable et les méthodes d'investigation allant se perfectionnant, la tâche deviendra plus facile et il arrivera finalement à pouvoir ériger un système complet des Labiées. C'est ce long travail que nous avons entrepris et qui est encore loin de son terme, mais nous avons pensé rendre service aux botanistes en publiant au fur et à mesure les résultats les plus importants de nos recherches sur certains points particulièrement intéressants soit de morphologie et d'anatomie, soit de biologie générale, soit enfin de systématique.

Cette première étude est d'un ordre purement systématique et résume les recherches que nous avons poursuivies sur le genre *Mentha* à ce point de vue depuis p'us de trois ans.

Les *Preslia*, que l'on voit encore souvent rapportés aux *Mentha*, en ont été heureusement distingués par Opiz en 1823, car ils ont un diagramme floral différent. La tendance a une tétramérie artificielle qui dans l'ensemble des Labiées est indiquée par l'avortement presque toujours absolu de la cinquième étamine du diagramme normal et le cloisonnement des deux loges carpellaires pour former un tétrachaine, est exagérée dans le genre *Mentha* par la concrescence des deux lobes supérieurs de la corolle, et presque réalisée chez les *Preslia* dont le cinquième terme du périanthe extérieur

1 Les *Bystropogon* américains forment un genre à part *Minthostachys Bunge* (Labiatae Persicae, p. 3) lui-même bien voisin des *Mentha* mais en tous cas fort différent des *Bystropogon* des Canaries dont ils n'ont pas l'inflorescence pseudo-dichotomique si singulière. De fait, les deux genres n'ont en commun que les caractères d'une sous-tribu universellement répandue : cela simplifie considérablement le problème de l'origine de l'élément américain des Canaries, élément dont les *Bystropogon* constituaient une partie importante.

est *entièrement supprimé* et dont tous les verticilles sont *presque actinomorphes* à l'état adulte. La comparaison des formules représentant ces trois diagrammes floraux mettra en évidence leurs ressemblances et leurs dissemblances et nous dispensera d'entrer dans de plus longues explications.

Labiatae. — Formule générale[1].

$$F = (5\ S) + \left((5\ P) + 5\ E \right) + (2\ Cf)$$

$\frac{x}{y}$ S — $\frac{x}{y}$ P — $\frac{x}{y}$ E — $\frac{(2)}{(2)}$ Cf

z S — z P — z E — 4 Cf

Mentha.

$$F = (5\ S) + \left((5\ P) + 5\ E \right) + (2\ Cf)$$

$\frac{[2]}{3}$ P — $\frac{3\text{-}1}{2}$ E — $\frac{2}{(2)}$ Cf

4 P — 4 E — 4 Cf

1. Il n'y a comme on voit que les deux loges carpellaires bipartites qui se retrouvent sans variation dans tous les genres de la famille, les trois autres verticilles sont soumis à des déviations plus ou moins considérables dont les valeurs dérivées peuvent toutes être ramenées à l'équation du diagramme primitif. La signification des 4 dents calicinales des *Prestia* est encore douteuse et ne sera définitivement indiquée que quand nous aurons pu suivre en détail l'organogénie de la fleur dans ce genre ; toutefois l'examen des nervures et plus favorable à l'idée d'unavortement de la cinquieme feuille qu'à celle d'une soudure dont on ne voit pas de traces apparentes.

Preslia.

$$F = (5\,S) + \left((5\,P) + 5\,E \right) + (2\,Cf)$$

$$\frac{3\text{-}1}{2}\,S \qquad \frac{[2]}{3}\,P \qquad \frac{3\text{-}1}{2}\,E \qquad \frac{(2)}{(2)}\,Cf$$

$$4\,S \qquad 4\,P \qquad 4\,E \qquad 4\,Cf$$

Si on ajoute à cette différence anthotaxique, unique chez les Labiées, une série d'autres caractères très importants aussi quoique de second ordre, on réclamera comme fort juste une separation générique entre les deux groupes.

Le sous-genre *Pulegium*, bien caractérisé, n'a pas besoin de discussion. Quant au sous-genre *Menthopsis* publié par M. Alex. Pérard en 1876 en y ajoutant le genre *Menthella* du même auteur (1871) [1], il est certain que, en partie du moins, il fait la transition entre les *Mentha* et d'autres *Menthoidées* (sensu lato) et nous ne sommes pas encore définitivement fixés sur les limites qu'il doit avoir. Ce que nous décrivons dans le présent mémoire sous le titre de *Menthastrum* est en même temps le maximum et l'optimum de ce qui peut actuellement se grouper sous ce nom : il est possible cependant que plus tard nous élargissions le cercle, surtout quand il nous aura été donné de voir les spécimens uniques du *Mentha grandiflora* déposés dans les herbiers du

1. Le *M. Requienii Benth.* est inséparable des petites Menthes du groupe *Menthopsis* comme par exemple le *M. Cunninghammii*; **sa présence isolée en Corse et en Sardaigne**, son port si différent de toutes les espèces de l'ancien monde, sa structure et ses affinités systématiques nous montrent que nous avons affaire à une forme de l'époque tertiaire qui s'est maintenue d'une façon exceptionnelle dans des îles aujourd'hui bien distantes du lieu d'habitat de ses espèces sœurs. Si M. Pérard s'était aperçu que son genre *Menthella* ne pouvait se distinguer par aucun caractère de ses *Menthopsis* il n'aurait pas manqué d'y voir une démonstration des idées, du reste fort justes, qu'il a exprimées sur la distribution des *Mentha* à l'époque tertiaire dans sa *Classification*, p. 31-35.

Jardin Royal de Kew et que nous ne connaissons que par des descriptions trop imparfaites. Il résulte en effet des tergiversations qu'ont fait subir à cette espèce MM. Bentham et F. von Müller (elle est voisine du *M. laxiflora* selon Bentham. F. von Müller en fait une variété du *M. australis* que nous sommes en présence d'une forme de passage qui annulerait les différences bien saisissables qui existent pour nous entre les *Menthastrum* et les *Menthopsis*. Ne pouvant actuellement juger de la question en toute connaissance de cause. nous renvoyons sa solution à plus tard.

Au point de vue systématique. le sous-genre *Menthastrum* est lui-même fort embrouillé et certes les travaux les plus récents n'y ont pas peu contribué. La faute en effet en est non seulement au sous-genre lui-même qui. il faut le reconnaître. est compliqué. mais encore et en très grande partie aux principes philosophiques absolus et trop a-priori sur lesquels la plupart des auteurs se sont basés pour l'étudier. Parmi ces principes il en est deux qui méritent d'être mentionnés : l'inanité des combinaisons hybrides et la délimitation comprenant l'idée de permanence) absolue de l'espèce.

La question des hybrides a été discutée avec une attention scrupuleuse par M. Ernest Malinvaud : nous renvoyons en particulier le lecteur aux pages magistrales que cet auteur a consacrées aux combinaisons variées correspondant à la formule générale : *rotundifolia* × *silvestris*[1]. Il est peu de genres critiques qui puissent offrir un exemple aussi remarquable d'une discussion serrée de cette question qui a donné lieu déjà à tant de controverse. Les formes correspondant à la formule *aquatica* × *arvensis* ont aussi été l'objet d'une étude très approfondie de M. le Dr Moewes[2]. Les arguments mis en avant par ces deux savants sont plus que suffisants pour justifier la réalité des hybrides devant tout

1. *E. Malinvaud*, Etudes sur le genre Mentha V, p. 71—76 (Bull. Soc. Bot. de France, t. XXX).

2. *Franz Moewes*, Ueber Bastarde von Mentha arvensis und aquatica, sowie die sexuellen Eigenschaften hybrider und gynodiœcischer Pflanzen, Leipzig 1883 (Engler's Bot. Jahrbücher, t. IV, fasc. 2).

esprit impartial. leurs méthodes et leurs conclusions sont applicables à la totalité de celles que nous décrirons plus loin.

Il est évident, comme l'a déjà dit M. Malinvaud, que dans l'état actuel de nos connaissances la preuve absolument rigoureuse de nos assertions nous échappe. mais il ne faut pas oublier l'observation suivante. Lorsqu'on trouve entre deux unités systématiques des formes de passage et que l'on cherche à déterminer leur origine. on est amené à faire deux hypothèses : ou bien on a affaire à des hybrides ou bien à des races légitimes ; ce sont tout d'abord de pures suppositions *au même titre et au même degré*. mais ce sera celle qui par l'ensemble de ses arguments sera la plus vraisemblable que l'on devra adopter comme étant la plus scientifique. Si maintenant l'hypothèse que nous avons faite correspond à tous les faits connus, on sera forcé de l'admettre comme une théorie vraie : c'est le cas de l'hybridisme chez les *Menthastrum*. Nous espérons du reste d'ici à quelques années pouvoir clore le débat en donnant le résultat des expériences que nous avons commencées l'année passée à ce sujet et que nous comptons étendre aux autres hybrides de la famille. Quoique longues et difficiles elles ne peuvent manquer, en tranchant une question débattue avec aigreur, de combler une lacune incontestable dans l'histoire biologique expérimentale des Labiées.

Pour ce qui est des espèces, les différences d'opinion extraordinaires qui existent parmi ceux qui se sont occupés de la question, doivent déjà avertir que la nature même des groupes systématiques se prête à des interprétations diverses.

L'espèce n'est pas douée dans tous les genres et à l'intérieur d'un même genre d'une somme déterminée d'attributs morphologiques. cette somme est au contraire extrêmement variable. d'où les dénominations récemment et heureusement introduites d'espèces de 1er ordre, 2me ordre, etc. Mais il pourra se faire que dans certains cas la distance qui sépare une espèce d'une variété soit entièrement comblée par des degrés intermédiaires, il sera alors impossible de dire où finit la variété et où commence l'espèce. Il en résulte que

l'étendue donnée au terme espèce oscille entre des limites très différentes, les uns comptant dans les *Menthastrum* 4 ou 5 espèces, les autres des centaines. Certaines formes douées d'un nombre de caractères differentiels si considérables que même à l'époque de Linné ou peu après elles furent érigées en espèces, se trouvent reliées par des intermédiaires systématiques incontestables et cela parfois *sans solution de continuité* : nous citerons comme étant en partie un exemple de ce phénomène remarquable, la section des *Spicastreae*. Il est certains cas cependant, où deux fragments déterminés de la chaine systématique, venant à se rencontrer à l'époque actuelle par une même distribution géographique, donnent naissance à des produits hybrides *stériles*, c'est là une preuve certaine de l'existence des groupes spécifiques : nous mentionnerons à titre d'exemple parmi les *Spicastreae*, les *Mentha rotundifolia* et *silvestris*. Il est évident que l'on ne peut expliquer ces faits et bien d'autres que si l'on considère les formes actuelles comme les dérivées de formes antérieures chez lesquelles la sélection naturelle et d'autres agents secondaires n'ont pas encore fait disparaître tous les membres intermédiaires, ce qui fait que nous voyons des formes présentant une égale somme d'attributs morphologiques parfois isolées, parfois reliées entre elles pour des causes indépendantes d'elles-mêmes ; on a déjà fait remarquer plusieurs fois qu'il ne serait pas logique de traiter ces formes d'une valeur égale différemment, *uniquement* parce que l'une est isolée et l'autre ne l'est pas[1]. Cette conception d'après laquelle l'espèce est toujours une *création*, parce qu'elle est une résultante due au concours de plusieurs *lois* parfaitement établies et déterminées, est à la base de toute étude scientifique de ces genres polymorphes ; si on l'étend à l'ensemble des Labiées, on aura la clef des difficultés qu'ont éprouvé à étudier cette famille tous ceux qui l'ont essayé jusqu'ici.

1. On verra par exemple que nous avons décrit comme sous-espèces certaines formes paraissant destituées de transition entre elles-mêmes et leur type, parce que leur somme de caractères différentiels n'était pas suffisante pour motiver leur séparation spécifique.

Nous appelons donc *espèces* les groupes qui jouent le rôle de points de ralliement pour des séries de formes et vers lesquels convergent pour ainsi dire plusieurs lignes systématiques: suivant leur position dans l'ensemble du système, leur somme d'attributs morphologiques et leur distribution géographique nous en faisons alors nos espèces de *1er ordre cardinales* de M. Malinvaud, de *2me ordre* ou de *3me ordre*. Nous groupons ensuite en les subordonnant à ces espèces, les formes en sous-variétés, les sous-variétés en variétés et ces dernières enfin en sous-espèces.

Cette nomenclature n'est pas nouvelle puisque Linné déjà s'en était quelquefois servi [1], elle a été employée avec intelligence en 1828 par un esprit d'une rare sagacité, Gaudin, le plus grand des floristes suisses. Elle a surtout été amenée à un haut point de perfection et appliquée méthodiquement à un genre fort difficile par Hackel dans sa monographie des *Festuca* d'Europe [2]; on trouvera dans cet ouvrage classique sa justification scientifique et de plus amples renseignements. Nous caractériserons les hybrides, au moins provisoirement, par un seul nom attendu que la formule de combinaison est souvent fort compliquée et n'atteint pas toujours une précision suffisante, nous indiquons du reste constamment cette formule dont la discussion est très importante.

Tous les renseignements sur la *littérature systématique* des *Menthastrum* auxquels nous pouvons renvoyer, sont insuffisants. On trouvera des données historiques plus ou moins complètes sur les travaux parus jusqu'à 1838 dans Rochel. *Beiträge zur Gattung Mentha, fasc. II. (Linnaea* XIIB, *p. 600 et seq.)* [3] Pour la littérature plus récente il faudrait consulter Pérard. *Classification du genre Mentha, p. 2-30 (Bull. de la Soc. d'Emul. de l'Allier, 1876)* [4] et Durand, *Recherches sur les*

1. Une analyse des différentes formes de nomenclature employées par Linné avec exemples de celle que nous avons adoptée, se trouve dans *Alph. de Candolle*, La Phytographie p. 75-76 (Paris 8, 1888).

2. Monographia Festucarum europaearum, auctore *E. Hackel*, p. 61 (Cassel et Berlin, 1882).

3. Rochel ne fait pas même mention d'un ouvrage capital pour l'époque, les *Menthae Britannicae* de Sole.

4. L'auteur ne mentionne que les travaux ayant modifié la classification.

Menthes de la Flore Vaudoise (in Cat. de la Fl. Vaudoise, fasc. III, p. 519, 1887)[1], mais toutes ces données sont incomplètes à cause des points de vue restreints auxquels se sont placés les auteurs, il a du reste déjà paru depuis lors deux ou trois travaux importants.

Les observations sur la *morphologie* des *Menthastrum* se trouvent disséminées dans toute la littérature descriptive.

L'*anatomie* a été presque entièrement négligée ; les quelques observations de M. Pérard sont inutilisables telles quelles et seront refondues dans un chapitre qui traitera de l'anatomie des *Mentha* et qui fera partie d'un traité général sur la famille auquel nous travaillons actuellement.

La *physiologie sexuelle* dans ses *fonctions extérieures* est beaucoup plus avancée, contrairement à ce que l'on pourrait croire en ne consultant que les travaux systématiques modernes qui n'en tiennent aucun compte ![2] : elle possède un intéressant travail de M. le Dr Moewes[3]. Ses observations n'ont porté que sur les *M. aquatica* et *arvensis*, plantes autrefois brièvement mentionnées pour leur dichogamie par Sprengel et plus tard mieux étudiées par Darwin et Herm. Müller. Déjà à la suite de Sprengel, Willdenow avait étendu le phénomène de la gynodioecie à toutes les Menthes : nous avons repris à notre tour toutes ces indications et fait de nombreuses analyses sur des centaines de pieds appartenant aux formes les plus diverses et nous avons partout pu vérifier la complète exactitude des lois générales formulées par M. le

1. L'auteur néglige la littérature austro-hongroise moderne et plusieurs travaux ayant trait aux *Mentha* de l'Europe occidentale.

2. M. l'abbé Ch.-A. Strail dans son *Essai* (1887) établit encore des especes différentes sur l'état hermaphrodite et l'état gynodioique d'une même forme systématique. Voyez par exemple les *M. macrostachya* et *oblongifolia* (p. 9), les *M. viridis* et *piperella* (p. 12) et bien d'autres encore. Il convient toutefois de ne pas adresser cette critique aux auteurs autrichiens, ce sont presque les seuls qui aient décrit leurs espèces en tenant constamment compte des deux états sexuels, voyez par exemple pour les *Mentha* et les *Thymus* : *Stapf*, Die botanischen Ergebnisse der Polak'schen Expedition nach Persien (grand in-4, Vienne 1885). Si on peut sous différents points de vue critiquer l'école viennoise, il faut reconnaitre que ces dissiples en botanique systématique sont au moins au courant de ce qui se fait dans les autres branches de la science et peut intéresser leur spécialité : c'est un éloge qui ne peut pas être adressé à tout le monde.

3. Franz Moewes, *l. c.* (1893).

Dr Moewes et les compléter en les étendant aux autres espèces du genre. Nous ne voulons pas dire par là que toutes les formes présentent des individus gynodioïques et d'autres qui ne le soient pas. Ce qui est *général* (presque la règle c'est l'*hermaphroditisme protérandrique* (fleurs morphologiquement hermaphrodites mais chez lesquelles la fécondation croisée est obligatoire par le fait du développement précoce des anthères et des boyaux polliniques). La *gynodioecie* est une complication vers laquelle tendent à des degrés divers beaucoup de Menthes, qui, quand elle se produit, est soumise à certaines lois [1], mais qui est loin d'avoir été constatée chez toutes les formes. L'existence de l'état *subfeminea* rend particulièrement difficile l'étude des *Spicastreae* qui perdent alors à un degré très prononcé les caractères souvent fort accentués du spicastre *hermaphrodite*.

Les pages qui suivent n'ont pas la prétention d'être complètes, elles veulent seulement servir de fil conducteur dans le dédale des nombreuses races et formes décrites jusqu'ici et donner un tableau aussi complet que possible dans ses traits principaux de la constitution systématique des *Menthastrum* en tenant compte des problèmes de phylogénie. Nous n'avons défini les groupes que jusqu'aux sous-espèces et donné un soin particulier à la synonymie des sections et sous-sections ce qui était indispensable attendu que presque chaque auteur a remanié le genre à sa guise donnant des noms et des épithètes à profusion sans s'inquiéter des travaux antérieurs. Nous renvoyons le détail des formes inférieures et une synonymie complète à la monographie générale des Labiées dont nous avons fait mention plus haut. Parmi les *exsiccata*, nous n'avons cité regulièrement que celui de M. Ernest Malinvaud dont nous appelons la continuation de tous nos voeux. nous ne parlons des autres que dans certains cas, afin de ne pas allonger inutilement ce simple aperçu.

1. Voir pour l'exposition de ces lois : *Moewes* l. c. qui a en même temps émis des vues théoriques sur l'origine de la gynodioecie, vues intéressantes et sur lesquelles nous reviendrons plus tard d'une façon approfondie.

Nous remercions bien vivement les nombreux collaborateurs qui en Europe et hors d'Europe nous ont adressé des communications ou des envois. Nous devons en particulier une reconnaissance sincère à M. le Prof. Alph. de Candolle qui avec la générosité la plus désintéressée à mis à notre disposition sa riche bibliothèque et ses collections classiques ; à M. W. Barbey-Boissier qui nous a laissé étudier en détail les collections si riches en formes orientales de l'illustre Boissier et de lui-même ; à M. le Prof. Dr J. Müller Arg. qui nous a permis d'analyser les importantes collections du conservatoire botanique de Genève ; à M. Th. Durand enfin, qui, avec une amabilité sans bornes, nous a procuré la communication des Menthes du Jardin Botanique de Bruxelles, véritable mine pour les créations des anciens auteurs.

TABULA SYNOPTICA NATURALIS

AD FACILIOREM REDDENDAM SPECIERUM COGNITIONEM

Menthastrum Coss. et Germ.

I. Inflorescentia non terminalis, axillaris (*Axillares*).

M. lariflora Benth. Calicis dentes elongati, duplo longiores ac lati, acuti; calix patenter pilosus.

M. haploralyx Briq. Calicis dentes ± longi, acuminati ac subulati; calix pilis prorsus versis.

M. arvensis Linn. Calicis dentes breves, aeque longi ac lati, acuti.

II. Inflorescentia terminalis caput constituens (*Capitatae*).

M. aquatica L.

III. Inflorescentia terminalis spicastrum constituens (*Spicastreae*).

A. Trichoma constans ex pilis unicellularibus et pluricellularibus uniseriatis, conicis, omnibus simplicibus. Dentes calicini elongati, acuminato subulati (*Silvestres*).

1. Folia integra, subtriangularia.

M. Capensis Thunb.

2. Folia dentata, ± lanceolata.

α. Calix basi glaber.

M. viridis Linn.

β. Calix totus pilosus.

M. Royleana Benth. Spicastrum et fol. nervatura ut in specie sequente sed folia normaliter distincte petiolata.

M. silvestris L. Spicastrum verticillastris *n* — 2 (*subsp. chloreilema excepl.*) dense confertis; nervatura fol. simplex, rarius reticulatim simplex. Pili rigidiores sericei. Tomentum confertum. Folia normaliter sessilia.

M. griselta Briq. Spicastrum verticillastris omnibus vel tantum eis dimidii inferioris remotis: nervatura fol. saepius reticulatim simplex vel anguste reticulata. Pili undulati saepe crispuli. Tomentum laxum. Folia normaliter sessilia.

B. Trichoma constans ex pilis unicellularibus et pluricellularibus uniseriatis, partim ± simplicibus partim vel plerumque ramosis. Dentes calicini crassi (*Rotundifoliae*).

1. Folia acutiuscula saepe subpetiolata.

M. tomentosa D'Urv. Pilorum ± conicorum cellulae angustato-elongatae, post desiccationem punctis atris numerosis obscuriores factae. membranis spissis. Foliorum pagina inferior tomento crasso.

M. insularis Req. Pilorum floccoso-crispulorum vittiformium cellulae latiores, post desiccationem sublucidae. membranis tenuioribus. Fol. pagina inferior tomento laxo.

2. Folia suborbicularia vel obtusiuscula. sessilia.

M. Timija Coss. Dentes calicini elongati: tomentum fol. paginae inferioris crassum.

M. rotundifolia Linn. Dentes calicini abbreviati: tomentum fol. paginae inferioris laxum (ejus *subsp. oblongifolia* a *M. insulari* distinguitur dentibus calicinis brevibus. bracteis lanceolatis. etc.).

Répartition des noms spécifiques d'après leur signification dans le système des **Menthastrum.**

ESPÈCES			HYBRIDES	
de 1er ordre	de 2me ordre	de 3me ordre	Binaires à un ou plusieurs degrés.	Ternaires à un ou plusieurs degrés
M. rotundifolia.		M. Timija.	M. nemorosa.	M. Langii.
		M. insularis.	M. Nouletiana.	M. rubra.
	M. tomentosa.		M. nepetoïdes.	
		M. grisella.	M. Reverchoniana.	
M. silvestris.			M. Maximilianea.	
		M. Royleana.	M. piperita.	
		M. capensis.	M. Mülleriana.	
	M. viridis.		M. calaminthaeformis.	
M. aquatica.			M. Borbasiana.	
M. arvensis.			M. gentilis.	
	M. laxiflora.		M. sativa.	
	M. haplocalix.			

MENTHASTRUM COSS. ET GERM.

Coss. et Germ., Fl. des Env. de Paris. 1re éd., p. 387 (1845) non aliorum = *Eumentha Gren. et Godr.*, Fl. de France, t. II. p. 648 (1850); *Maline*., Bull. de la Soc. bot. de France, t. XXIV (1877); *Boiss.*, Fl. orient., t. IV. p. 543 (1879) = *Mentha vera Strail*, Essai (1887).

Menthae genuinae. caracteribus sequentibus ab omnibus Labiatis affinibus separandae : a *Menthae* subgenere *Pulegio*. ore calicino aperto id est dentibus intus nunquam sericeo-villosis, corollae tubo **recto nec antice lateraliter ventricoso ;**

a *Menthae* subgenere *Menthopsi* calicis dentibus intus nunquam sericeo-villosis, calice non magis quam 13-striato, habitu non thymoïdeo; a generibus *Thymo* et *Micromeria* corolla subaequali nec bilabiata, ore calicino aperto; a genere *Minthostachyde* (*Bunge*) tubo calicis intus non villoso, dichasiis duobus, nunquam quatuor; a genere *Preslia* calice 5-mero nec 4-mero.

Sectio I. Axillares Roch.

Rochel. Beitrage zur Gattung *Mentha* I. p. 581 (Linnaea, XII B. 1838, excl. *M. Pulegium*, *P. crrina*, hybridisque nonnull.) = *Verticillatae L.* p. p. (1763, nomen anterius sed incongruum) = *Satirae Fries* (excl. hybr.) Novitiae ed. II. p. 184 (1828, nomen ineptum ex forma hybrida proveniens sectioni totae dari non potest.) = *Arrenses* subsect. *Boreales* et pro parva parte subsect. *Australasicae Benth.* in D. C. Prodr. XII (1848) = *Trichomentha* sect. *campestres* (excl. *M. rubra Wirtg.*) Wirtg., Fl. der Preuss. Rheinpr. p. 348 (1857) = *Campanoralyx Pérard*. Essai (1870) = *Arrenses Maline*, ap. *Durand*, Recherches (1875) = *Trichomentha* excl. sect. *aquaticae* et *sativae Pérard*. Classification (1876) et *Borbas*, Enum. pl. atque Geogr. Com. Castriferrei (1887) = *Verticillatae Strail*. Essai (1887) exclus. sect. *Verticillato-Capitatae*, *subspicatae* et *sativae*.

Phylloma rarius discretum, subaequaliter in axi toto distributum constans ex foliis ± petiolatis. Axis fasciculo foliorum finitus. Verticillastri 2, 3... *n* numerosi, in foliorum axillis nascentes ex floribus ± numerosis et anthophoris duorum ordinum id est pedicelli *n* et pedunculi duo constantes. Pedicelli umbellam constituentes bracteolis saepe valde evolutis, ad 8, instructi. Calyx campanulatus vel tubuloso-campanulatus, funiculis fibro-vascularibus primariis 5 saepe aliquantulum evidentibus, secundariis subobscultis rarius subnullis. Corolla intus pilosa. Ovula glabra, laevia. Anthesis apogeotropica, id est cum verticillastro inferiore incipiens et superiore finiens.



La section des *Axillares* est extrêmement peu variée. Tandis que chez les *Spicastreae* nous pourrons saisir une quantité de différenciations secondaires, ici dans la section la moins hautement organisée, nous pouvons tout au plus distinguer trois espèces basées principalement sur la forme du calice et des dents calicinales. On remarque dans une sous-espèce du *M. arvensis*, une tendance à étendre les tissus du phyllome dans le sens de la perpendiculaire au grand axe, mais cette tendance qui dans les *Spicastreae* a donné des résultats si féconds en s'étendant au phyllome presque entier. reste ici uniquement attachée aux feuilles dont le mode de nervation n'est en aucune façon compliqué. La plasticité du type axillaire des *Menthastrum* peut donc être considérée comme très faible Ses rapports systématiques avec les espèces cardinales du sous-genre peuvent être réprésentées par le diagramme ci joint[1].

Quelques mots d'explication encore sur les changements de nomenclature que nous avons fait subir à cette section. Bentham a donné le nom de *M. javanica Blume* à diverses formes asiatiques des *Axillares* d'une façon, nous semble-t-il, un peu trop positive. Blume[2] a décrit son *Mentha javanica* comme suit : « Mentha floribus capitatis, foliis lanceolatis medio ad apicem distanter serratis utrinque puberulis caule obverse hirsuto, staminibus exsertis (maxime accedit ad *M. acutifoliam*) ». Si d'une part la description laconique de l'appareil végétatif pourrait faire croire que Blume a eu en vue la plante distribuée par Zollinger ou une forme voisine, la mention « floribus capitatis » place pourtant la plante en litige parmi les formes du *M. aquatica*. Lou-

1. Les lignes ponctuées indiquent les rapports de parenté, les lignes pleines l'existence de formes plus ou moins intermédiaires à l'époque actuelle. Les points de différentes grandeurs indiquent les trois valeurs que nous attribuons aux espèces.

2. *Blume*, Bijdragen, p. 826 (1826).

reiro[1] indique le *M. aquatica* comme cultivé en Cochinchine et dans les provinces chinoises immédiates, et en donne une description qui ne permet pas de s'y méprendre, mais ce dernier type n'a pas encore été trouvé à Java ni dans aucune autre île de la Sonde; l'interprétation que Bentham a donnée du *M. javanica* reste donc en tous cas extrêmement douteuse.

Les plantes de l'Asie orientale et austro-orientale sont inséparables du *Mentha canadensis*, même comme sous-espèces (sauf une forme assez originale qui croît dans l'île de Ceylan). C'est aussi l'avis de MM. Franchet et Savatier[2], mais ces auteurs et surtout Bentham[3] vont plus loin et voudraient fondre sous une seule dénomination les *M. arvensis*, *canadensis* et *javanica (Benth.)*. La comparaison minutieuse que nous avons faite de la plante d'Asie (Chine, Java, Hongkong, etc.[4]) avec les formes du *M. canadensis* ne laissent aucun doute sur leur identité; les caractères différentiels indiqués autrefois (in DC. Prodr.) par Bentham tels que l'indument (?) et le port (??) peuvent être considérés comme nuls et certains échantillons d'Asie concordent avec certaines formes américaines presque jusqu'à la dernière cellule. Nous avons donc délaissé les noms de *canadensis* et *javanica* qui représentent des fractions d'un même type et sont des expressions trop locales pour pouvoir s'appliquer à un territoire aussi vaste que celui occupé par l'espèce, et nous avons adopté à la place celui de *M. haploralyx* qui est plus général et indique en même temps la disposition lancéolée et subulée des dents calicinales.

Mais où nous ne sommes plus d'accord avec les auteurs précités, c'est lorsqu'ils veulent identifier le *M. haploralyx* avec le *M. arvensis*; nous reconnaissons volontiers que « the north american forms connect the european with the javanese very closely », mais nous ne dirions pas avec G. Bentham « too closely to be any

1. *Loureiro*, Flora Cochinchinensis, t. I, p. 437 (Berolini, 1793).

2. *Franchet* et *Savatier*. Enumeratio pl. in Japonia crescentium, t. I, p. 363 (Parisiis, 1875).

3. *G. Bentham*. Flora Hongkongensis, p. 276 (London, 1861).

4. Cette comparaison nous a été grandement facilitée grâce à l'extreme obligeance de M. Charles Ford, directeur du Jardin botanique de Hongkong, à qui nous sommes heureux de témoigner ici notre vive reconnaissance. Ce botaniste nous a fait récolter la plante décrite par Bentham dans sa localité classique « growing wild at an altitude of about 200 feet above sea level, on the south side of Hongkong, in damp ground shaded by trees » (C. Ford, in litt.), et nous a expédié cette recolte fraiche dans l'automne de 1887 en magnifiques échantillons.

longer considered as specifically distinct ». En résumé, nous croyons que le regretté Asa Gray a eu parfaitement raison lorsque dans son dernier ouvrage il a maintenu les *M. arvensis* et *canadensis* (maintenant *haplocalyx*) parallèlement, et a ajouté dans la diagnose de cette dernière espèce « the short teeth triangular subulate[1] », caractère passé plus ou moins sous silence par ses prédécesseurs et qui distingue très certainement l'ensemble du groupe *haplocalyx*, du groupe *arvensis*.

1. M. laxiflora Benth.

Benth. in DC. Prodr. XII p. 174 1848 : Flora australiensis t. V p. 82 (1870). Innovatio ignota. Trichoma constans ex pilis unicellularibus et pluricellularibus uniseriatis conicis vel moniliformibus, cellulis angustato-elongatis vel ± latis. Systema glandulosum praecipue fol. pagina inferiore, multo minus eorund. pagina superiore et in calicibus extensum. Folia semper sat petiolata. Serratura constans ex crenis vel dentibus. Nervatura valde simplex parum proeminens[2]. Calix tubuloso-campanulatus patentissime hirtus. Dentes calicini triangulares, acuti, duplo longiores ac lati, sinubus saepius acutiusculis. — Australia (hucusque Victoria sola).

Subsp. 1. truncata subsp. nov = *M. australis var. F. von Müller* in herb. Mus. Brux. 1857[3]. Planta 28 cm. alta. Caulis debilis ruber sparse et patenter hirtus. Internodia

1. *Asa Gray*. Synoptical Flora of North America, vol. I, Gamopetalae, p. 352 (New-York, 1886).

2. Pour éviter toute erreur nous indiquons le sens exact de toutes ces abréviations. Nous disons dans les Labiées que la nervation est (pennata) *simplex* lorsqu'elle se compose d'une nervure dorsale et d'un nombre *n* de nervures latérales à anastomoses presque insensibles; cette nervation est *reticulatim simplex* quand les latérales sont réunies à leurs extrémités par 2...3 anastomoses, peu nombreuses, mais bien évidentes ; *anguste reticulata* quand les latérales sont anastomosées sur toute leur longueur, de façon à découper sur le parenchyme des aréoles allongées ; *late reticulata* quand ce même réseau forme des aréoles lâches. Dans d'autres genres que les *Mentha* la forme des aréoles peut devenir très compliquée et demander des descriptions plus détaillées.

3. La dénomination du baron de Muller provient sans doute d'une confusion de noms. Le *M. australis* qui avec le *M. gracilis Brown (non Sole, etc.)* constitue un groupe naturel du sous-genre mal délimité *Menthopsis* et que nous avons pu étudier à Genève sur de nombreux échantillons en diffère par son calice long et étroit, à stries très nom-

3...4 cm. longa. Petioli valde hirti 5...7 mm. longi. Folia. — caulinaria tringulari-lanceolata apice tantum obtusiuscula. basi truncata. superficie 3.5 × 1.7...1.8 cm., subtus glandulosa parum hirsuta. supra parum et parcissime glandulosa. hirsuta pilis longis setiformibus prorsus adpressis. — inferiora et radicalia nummularia parva. Serratura constans. — in fol. superioribus ex dentibus trigonos apice acutos prorsus versos superficie 0.5...1.2 × 3...5 mm. constituentibus. — in fol. inferioribus ex dentibus crenatis. rotundatis vel crenis saepe subnullis. Verticillastri hermaphr. ignoti. subfeminei pauci. Dichasia laxiflora floribus 6...8. Bracteolae ciliatae angustae ad 5 mm longae. Pedicelli in verticillastris inferioribus pedunculati. pedunculis 3...4 mm. longis. pilis unicellularibus retrorsum versis coniformibus brevissime hirti. 3...4 mm. longi. Calices sect. longit. 3 × 1 mm. patenter setose et rigide hirti ut etiam dentes calicini qui sat ciliati superficie 1 × 0.5 mm. Corolla calicem 2.5...3 mm. excedens extus glabriuscula intus pilosiuscula [1]. — Victoria.

2. M. haplocalyx sp. nov.

Innovatio stolonibus hypogaeis squammosis et epigaeis foliosis simplicibus brevioribus. Trichoma et systema glandulosum ut in specie praecedente. Folia. saltem inferiora

breuses, à trichome court et apprimé, par ses dents calicinales longuement subulees et repliées les unes sur les autres à la maturité, ses feuilles entières, son systeme glanduleux différemment développé, etc., etc. Ici les dents calicinales sont souvent **fortement ciliées sur les bords comme dans plusieurs formes du *M. arvensis***, mais cette villosité ne s'etend pas sur la face interne des dents, cette face est au contraire tres glabrescente. Le *M. grandiflora Benth.* que nous connaissons mal constituerait une forme de transition entre le *M. laxiflora* et les *Menthopsis* du groupe *australis* et *gracilis*.

1. Il va sans dire que les mesures des organes de végétation sont des moyennes et ne doivent être prises en considération que d'une maniere comparée. Pour les mesures de surface telles que la sect. longit. d'un calice depuis l'extrémité des dents jusqu'au pédicelles, la surface d'une feuille, etc., le chiffre indiqué le premier est celui de la dimension parallele à l'axe de l'organe (axe de la tige pour un spicastre, la nervure dorsale pour une feuille, les nervures latérales pour une dent foliaire, etc.), le second chiffre est celui de la dimension perpendiculaire à l'axe. Les mensurations du calice sont faites pendant l'anthese ; si l'on n'a à sa disposition que des échantillons arrivés à maturité, il faut le mentionner dans la description parce que le calice est passablement accrescent et les proportions sont alors toutes changées.

petiolata. Serratura constans ex dentibus vel crenis. Nervatura simplex, parum evidens. Calix campanulatus vel tubuloso-campanulatus. Dentes calicini basi saepe lati sed semper lanceolato-vel subulato-acuminati, sinubus saepius rotundiusculis. — America borealis, Asia orientalis et australi-meridionalis, Archipelagus Malayensis, Ceylon.

Subsp. 1. Pavoniana subsp. nov. Planta ad 40 cm. alta. Caulis sparse et patenter pubescens, erectus, ramosus. Internodia 2 cm. longa. Folia parva saepe subsessilia vel petiolis brevibus praedita, anguste ovato-lanceolata, acuta, superficie 1.5...2.5 × 0.7...1 cm., superiora valde reducta, supra et subtus parce et setulose pubescentia sat glandulosa. Serratura sat regularis, superficialis, conferta, constans ex dentibus prorsus versis dorso aliquantulum gibbis, trigonos superficie 0,5 × 1.6...3 mm. constituentibus. Verticillastri hermaphroditi ignoti, subfeminei sat numerosi. Pedicelli subsessiles 1.5...2 mm. longi, glabrescentes bracteolis minimis ciliatis instructi. Calix sect. longit 2.1 × 1 mm., mediocriter adpresse pilosus. Dentes calicini longi, acuti et acuminati 0.6 mm longi, pilosi. Corolla calicem 1.5 ..1.9 mm., superans ,intus et extus pilosa. — Mexica Ruiz et Pavon in herb. Boiss. . Haecce forma peculiaris dentibus calicinis aliquantulum in directionem *M. lucifloram* recedit, phyllomate et calicis indumento ab ea tamen facile distinguenda : formis hybridis *silvestris* × vel *rotundifolia* × *arvensis* sat similis sed corolla intus pilosa et dentes calicini non satis acuminati.

Subsp. 2. haplocalyx subsp. nov. = *M. javanica Benth.* in DC. Prod. XII. p. 173 *M. lanceolata Benth.*, Lab. ex parte non Reichb.) an et Blume ?? Planta 30...40 cm. alta. Caulis sat ramosus adpresse pubescens, basi depressus dein erectus. Internodia 2.5...3 cm. longa. Folia anguste lanceolata ambas versus extremitates attenuata, superficie 3... 4 × 1...1.3 cm., subtus et supra parcissime et breviter pubescentia, subeglandulosa. Serratura constans ex dentibus acutis mucronulatis, prorsus versis et arcuatis, trigonos

0,5...1 × 1...4 mm. superficie constituentibus, in fol. dimidio inferiore nulla. Petioli 3...5 mm. longi parum pubescentes.- Verticillastri hermaphr. ad 15 numerosi, a plantae basi saepe prodeuntes, petiolos aequantes vel eis longiores. Bracteolae lineari-lanceolatae hirtae 5...10 mm. longae. Pedicelli in verticillastris infer. nonnunquam pedunculis ad 4 mm. longis instructi, generatim tamen subsessiles, breviter retrorsum hirti 2 mm. longi. Calix sect. longit sub anthesi 2,2 × 0,8 mm., parum evidenter 5-striatus, parce pubescens et eglandulosus, post anthesin sect. longit. 4 × 1 mm. tubulescens et multo evidentius striatus. Dentes calicini rigidi, erecti, elongati, acuminato-subulati, 1...1 5 mm. longi, ciliati. Corolla calicem 2 mm. superans extus glabra intus pilosa . Verticillastri subfem. ignoti. — Ceylon (*Thwaites*, exsicc. N° 2077). Subspecies archetypa !

Subsp. 3. austera subsp. nov. Planta ad 40 cm alta. Caulis generatim non procumbens sat ramosus, sparse pilosus vel glabrescens Internodia 3...5.5 cm. longa. Folia semper ovato-lanceolata superficie 0.7...4 × 4...8 cm., acuta, in petiolum ad 2 cm. longum decurrentia, ± angustata, generatim parum pilosa sed subtus saepe sat glandulosa. Serratura constans semper ex dentibus acutis, prorsus versis, trigonos ± arcuatos et mucronulatos 0.5...2 × 1...7 mm. superficie constituentibus. Verticillastri hermaphr. multiflori sat numerosi. Pedicelli in verticillastris inferioribus pedunculati, pedunculis ad 7 mm. longis, glabri vel glabrescentes, 2...2.5 mm. longi. Bracteolae lineares vel anguste lanceolatae ad 7 mm. longae, ciliatae, minutae. Calix tubuloso-campanulatus vel campanulatus, sect. longit. 2. .2.5 × 1 mm., parum pilosus vel glabrescens, funiculis libro-vascularibus primariis 5 saepe sat evidentibus. Dentes calicini 0.8...1 mm., breviores quam in subsp. praeced., acuminato-subulati, ciliati. Corolla extus glabriuscula vel pilosa intus pilosa calicem ad 2 mm. superans. Verticillastri subfem. globulosi. Pedicelli omnes subsessiles 1 mm. longi. Calyx sect. longit. 2...2.2 × 1 mm. Dentes calicini 0.8...0.9 mm. longi. Corolla calicem 1 mm. excedens. Huc ut syn., variet.

vel subvar. : *M. javanica Benth.* p. p., *canadensis L.*, *canadensis* var. *mexicana Mor. et Galeotti*, *borealis M.* et variae formae aliae. — America borealis ab Oceano Pacifico ad Atlanticum inter regionem lacorum et Mexicam. Asia orientalis et austro-orientalis : Japonia, China Pekin, Hongkong, Java exsicc. Zollinger . Utrum formae e Malacca et Philippinis huc an ad subsp. praeced. pertineant, cum nondum specimina authentica viderimus, adhuc dubium est.

3. M. arvensis Linn.

Innovatio stolonibus hypogaeis squammosis et epigaeis foliosis simplicibus saepe longioribus. Trichoma et systema glandulosum ut in sp. praecedentibus. Folia semper petiolata. Serratura constans ex dentibus vel crenis, cum aetate foliorum et eorum situ varians. Nervatura valde simplex parum proeminens. Calix campanulatus totus hirtus. Dentes calicini triangulares, acuti, aeque longi ac lati, sinubus ± obtusiusculis. — Europae zona temp. et borealis, Rossia borealis, media et merid. usque ad paludes deltae Wolgensis. Caucasus, Sibiria uralensis, altaïca, davurica, orientalis? Kamschatkatica?? Terrae hae verisimiliter a *M. haplocalyce subsp. austera* nuncupantur et secundum cl. Hooker : Hymalaia occidentalis, Kashmir.

Subsp. 1. silvatica Host = *M. silvatica Host*, Fl. austriaca II. p. 149 1831 et spec. auth. ex herb. De Cloët in Mus. Bot. Brux. ! Planta 30-40 cm. alta. Caulis debilis retrorsum pilosus simplicior. Internodia 1.5...2.5 cm. longa. Folia ovato-lanceolata apice acuta, basi in petiolum 0,5... 1 cm. longum decurrentia, supra et subtus sparse subsetuloseque pilosa, parce glandulosa, superficie 3,5...5 × 1.5...2 cm. pallide viridia. Serratura constans. — in fol. superioribus ex dentibus acutis prorsus versis, regularibus, dorso gibbis, superficie 0.8...1 × 1.5...4 mm. Verticillastri hermaphr. multiflori et laxiflori, habitum eorum *M. laxiflorae* sat simulantes. Pedicelli insignes, longi et longissimi 3...7 mm., retrorsum adpresse hirti vel glabrescentes. Calix sect. long.

2.5...3 × 1 mm. prorsus hirtus. Dentes calicini ciliati et pilosi 0.4...0.5 × 0.5 mm. superficie. Corolla calicem 2...3 mm. superans extus pilosiuscula. Verticillastri subfem. nobis ignoti. — Varietates nobis notae duo, cujus una in Helvetia crescens jam ad *subsp. parietariaefolium* transit: varietas archetypa in Austria.

Subsp. 2. parietariæfolia Beck. *(sensu latissimo) = M. arvensis var. α, β, γ et δ Becker*, Fl. der Gegend um Frankfurt a. M. T I. p. 559 (1828 [1]. Planta altitudine valde variabilis, 10...40 cm. Caulis retrorsum pilosus, erectus, simplex vel saepius ramossimus et diffusus. Internodia 2.5...7 cm. longa. Folia apice acuta basin versus in petiolum longe decurrentia, supra et subtus ± pilosa, parum glandulosa, superficie 5...9 × 2...4 cm. (in var. multis majora vel multo minora sed peraequa proportione). Serratura, — in fol. superioribus variabilis sed constans semper ex dentibus acutis prorsus versis trigonos superficie 0.5...2 × 1...10 mm. constituentibus, in fol. tertia parte inferiore nulla, — in fol. inferioribus ex crenis constans vel subnulla. Petioli 0.5...1 cm. longi ± pilosi. Verticillastri hermaphr. floribundi saepe numerosi. Bracteolae generatim sat evolutae, lanceolatae, pilosae et ciliatae, saepe superficie 5...7 × 2...3 mm. Pedicelli in verticillastris inferioribus saepe longe pedunculati pedunculis ad 1.2 cm. longis, retrorsum hirti vel glabri, 2 mm. longi. Calix sect. longit. 2.2...2.5 × 1 mm., generatim parce glandulosus, retrorsum pilosus. Dentes calicini superficie 0.4...0.5 × 0.4...0.5 mm. pilosi et ciliati. Corolla extus pilosa calicem 2...3 mm. superans. Verticillastri subfem. valde diversi. Pedicelli 1.5 mm. longi. Calix sect. longit. 2 × 1 mm. Dentes calicini 0.4 mm. longi. Corolla calicem 1 mm. excedens generatim colore roseo fulgentiore quam in fl. hermaphroditis. — Area geographica speciei. Subsp. valde polymorpha ut ex enumeratione sequente licet incompleta patet. Huc enim ut var., subvar. vel synonyma,

1. Le terme *parietariaefolia* ayant été employé par l'immense majorité des auteurs pour désigner cette sous-espece, nous l'avons admis quoique Becker ait décrit sur le même pied 4 formes que nous considerons comme des var. du *M. parietariaefolia.*

partim ad subsp. sequentem transeuntes adducendae sunt : *M. maculata Host* ! *M. nitida Host* ! *M. austriaca Host*. Herb. Mus. Brux. non Fl. austriaca ! *M. atroviens Host* ! *M. Hillebrantii Ortm.* ! *M. gracilescens Op.* ! *M. procumbens Thuill.* ! *M. odorata Op.* ! *M. minor Op.* ! *M. barbata Op.* ! *M. parvifolia Op.* ! *M. nummulariaefolia Weihe* ! *M. polymorpha Host* ! *M. prostrata Host* ! *M. divaricata Host* ! *M. melissaefolia Host* ! *M. Nersiana Op.* ! *M. lapponica Wahlb.* ! *M. badensis Gmel* ! *M. fontana Op.* ! *M. dubia Schreb.* (*Malinv. et Lejeune*) ! *M. austriaca Bor.* ! *M. pulchella Bor.* ! *M. origanifolia Bor.* ! *M. deflexa Dum.* ! *M. nummularioides Schreb.* (*Lej.*) ! *M. atroviens Bor.* ! *M. argutissima Borb.* ! *M. lanceolata Op.* ! *M. parviflora Host* ! *M. bracteolata Op.* ! *M. radicans Op.* ! *M. humifusa Bernh.* ! *M. diffusa Lej.* ! *M. tenuifolia Host* (*Strail*) ! *M. lanceolata Beck.* (*Strail*) ! *M. nemorum Bor.* (*Strail*) ! *M. approximata Strail* ! *M. laxa Host* (*Strail*) ! *M. nummularia Schreb.* (*Strail*) ! *M. flexuosa Strail* ! *M. exigua Strail* (*1865*) ! *M. fontana Weihe* ! *M. minor Beck.* (*Strail*) non *Op.* ! *M. Baguettiana Strail* ! *M. viridula Strail* ! *M. viridula Bor.* ! *M. rigida Strail* ! *M. gracilescens Strail* ! *M. Van Hasseltonecki Strail* ! *M. uliginosa Strail* ! *M. Ehrhartiana Strail* ! *M. praecox Sole* ! *etc. etc.*[1] *Malinv.*. Menth. exsicc. N° 93. 94. 85. 84. 83. 82. 79, 95.

Subsp. 3. agrestis Sole = *M. agrestis Sole*. Menth. Britann. tab. XIV : *Smith*. Engl. Bot.. 30 T. 2120. Planta saepe valde elata ad 40 cm alta. Caulis obverse hispidus saepe robustus vel rarius debilis. ramosus. Folia latissima. subrotunda vel oblongo-subrotunda. apice semper obtusa. basi cordiformia. subito truncatura incurva quadam in petiolum decurrentia. semper subtus et supra adpresse prorsus pubescentia. parce glandulosa. superficie 3....5....5.5 × 2....4,5 cm.. pallide viridia. Nervatura nervis lateralibus angulo diver-

1. On peut appliquer à la plupart de ces « especes » la qualification d'*empiriques*, terme bien trouve par M. Hackel op. cit., p. 48. pour exprimer qu'elles ne reposent pas sur la discussion raisonnée d'un ensemble de faits mais sur des distinctions arbitraires et la description d'échantillons arrachés aux cercles des formes avoisinantes sans aucune justification.

gentiae vero 55"....90" sed tamen simplex. Serratura admodum variabilis constans in formis typicis in correlatione cum fol. forma ex dentibus crenatis vel crenis trigonos prorsus versos dorso gibbos et apice obtusos superficie 1 × 1...7 mm. constituentibus, sed in casibus ambobus sat regularis et crebra, in fol. parte quarta inferiore subnulla, ut etiam in totis fol. primariis. Petioli in var. typ. breves, ii fol. inferiorum ad 7 mm. longi, fol. superiorum breves vel subnulli. Verticillastri hermaphr. sat numerosi ad 10. Pedicelli glabri vel obverse hirtuli 1.5...2 mm. longi, generatim subsessiles Calix totus prorsus hirtus parcissime glandulosus sect. longit. 2.2 × 1 mm. Dentes ciliati et pilosi 0,5 mm. longi. Corolla calicem 2.5 mm. superans extus pilosa. Verticillastri subfeminei praecedentibus valde similes sed corolla calicem 1.5 mm. superante et pedicellis 1... 1.5 mm. longis. — Europa occidentalis et media usque ad Transsilvaniam var. *oralifolia Malinv.* prope Torda. leg. Wolff. Inter formas typicas citanda est, non primo planta a celeberr. Sole figurata sed archetypus *M. Scribae F. Sch.*! dein et semper magis in praecedentem confluentes : *M. agrestis Sole*! *M. palatina F. Sch.*! *M. subcordata Callay. M. Allionii Bor.* (Strail)! *M. gentiliformis Strail*! *M. verisimilis Strail*! *M. murrubiastrum F. Sch.*! *M. fallax Op.*! *M. tenuicaulis Strail*! *M. densefoliata Strail*! *Malinv.*, Menth. exsicc. N° 86. 87. 88. 90. 91 et 76.

Hybridae inter Axillares et Capitatas.

Sativae Fries. Novitiae ed. II. p. 184 1828 ex parte = *Trichomentha* sect. *aquaticae Wirtg.* ex p., Fl. der Preuss. Rheinpr., p. 348 (1837 = *Tubulosalyx Pérard.* Cat. Montl. (Essai 1871) p. p. = sect. *subspicatae* et *sativae Pérard* 1872.: id. Classification (1876) = *Sativae Malinv.* ap. *Durand, Recherches* 1875) = *Tubulosae Strail.* Essai (1887) incl. *verticillato-capitatae, subspicatae et sativae* — *Capitato-verticillatae Borbas*, Geogr. atque Enum. pl. Com. Castriferrei (1887).

× M. sativa Linn.

(= *M. arvensis* × *aquatica Lasch.*)

Innovatio stolonibus hypogaeis squammosis et epigaeis foliosis longissimis saepe ramosis ut in *M. aquatica*. Systema glandulosum generatim valde evolutum praecipue in calice. Inflorescentia vel in caulibus ejusdem rhizomatis vel cum annis variat, saepe enim rami primarii inflorescentiam capitatam terminalemque habent unde nomen: *verticillato-capitatae*) et rami secundarii inflorescentiam axillarem possident *subspicatae* et *sativae auct.*) Calices in eadem inflorescentia breves vel elongati, dentibus longissimis vel brevioribus (etiam id cum annis in floribus ex eodem rhizomate ortis variat!). Genitalia constanter sterilia et abortiva, de quibus dissertationem pulchram ap. Moewes l. c. invenies attamen secundum Focke fertilia a Beckhaus in Germania lecta essent, quod nunquam vidimus. Polymorphismus fere incredibilis ingensque apud omnes formas reperitur. Quae caligo oculis observatorum multorum ad hanc diem obducta est, ut naturam abnormam hujus speciei ejusque originem hybridam non intellexerint! A *M. aquatica* distingui potest inflorescentia verticillata vel certe capite elongato verticillastris numerosis spicastrum simulante; a *M. arvensi* calice tubulescente; a *M. rubra*, tubo corollae intus piloso; a *M. Borbasiana* calice elongato striato, corolla intus densius pilosa. Forma foliorum ex numerosis observationibus nostris in planta eadem vix variat, ita ex ea greges duo distingui possunt, formis intermediis fere innumerabilibus conjuncti.

Subsp. acutifolia Smith (*sensu latissimo*). Folia ovato-lanceolata, oblongo-lanceolata vel lanceolata, semper ± angusta, basi in petiolum decurrentia non cordata nec truncata, bis longiora (vel magis) quam lata. Nominum copia immensa ab auctoribus proposita varietates plures sed praecipue earum forsan numerosiores status (pseudostachya, subspicata etc.) exhibet. Huc ergo ut variet., subvar. et synonyma quarum multae fere aequo jure ad sequentem

trahi possent. *M. Braunii Oborny*! *M. tenuifolia Host*! *M. inundata Op.*! *M. tortuosa Host*! *M. Weidenhofferi Op.*! *M. crenatifolia Op.*! *M. flexicaulis Op.*! *M. montana Host*! *M. origanifolia Host*! *M. hirsuta Sm. p. p.*! *M. crenata Beck.*! *M. Benescheana Op. (Strail)*! *M. arguta Op. Strail)*! *M. striaca Host (Strail)*! *M. elata Host (Durand)*! *M. elata Host (Strail)*! *M. elata Host (Boreau)*! *M. acute-serrata Op. (Strail)*! *M. Prachinensis Op. (Strail*! *M. brevidentata Strail*! *M. serotina Bor. Strail*! *M. biserrata Op.*! *M. Brutteleti Malinv.*! *M. pedunculuris Bor. ex p.*! *M. orbiculata Strail*! *M. scrophulariaefolia Lej.*! *M. longifolia Host Strail*! *M. obtuse-crenato-serrata Strail*! *M. Nusleusis Op. Strail*! *M. motolensis Op. Strail*! *M. amplissima Strail*! *M. obtusata Op. Strail*! *M. interrupta Op.*! *M. bracteosa Strail*! *M. acutata Op. Strail*! *M. tortuosa Strail*! *M. rhomboïdalis Strail*! *M. acutifolia Strail*! *M. Libertiana Strail*! *M. dubia Schreb. Strail* non alior.! *M. petrophila Des. et Bor.*! *M. arguta Op.*! *M. coerulea Op.*! *melissaefolia Lej.*! *M. austriaca Lej.*! *M. plicata Lej.*! *M. mosana Lej. p. p.*! *M. ballotaefolia Op.*! *M. reversa Rochel. M. abruptiflora Borb.*! *M. serotina Host (Borbas)*! *M. pseudostachya Borb.*! *Malinv.*. Menth. exsicc. N° 44, 50. 54, 57, 59, 60, 74, 46, 53, 49.

Subsp. 2. latifolia Malinv. in Nota ad Menth. exsicc. N° 55. Planta generatim elata, saepe robustissima. Folia late ovata, vel ovato-subrotunda, apice semper obtusa, basi cordiformia vel subito in petiolum decurrentia, fere aeque lata ac longa in formis typ. Huc ut var., subvar. vel synonyma partim in praecedentem transeuntes : *M. Ginsliana Op. (Strail*, auctoris errore ad *M. arvensem* relata·! *M. latissima Strail*! *M. Sperkmoseriana Op. (Strail*! *M. Durandiana Strail*! *M. Rothii Nees (Lej.)*! *M. pseudostachya Strail*! *M. rubro-hirta Lej.*! *M. pulegioides Dum.*, *M. pilosa Spr. et Wallr.*! *M. similata Strail*! *M. pedunculuris Bor. p. p.*! *M. crallifolia Op.*! *M. obtuse-serrata Op.*! Postremae duae omnino intermediae inter subsp. ambas. *Malinv.*. Menth. exsicc. N° 55, 48, 47, 43, 42. — *Mentha satira* semper occurrit ubi *M. arvensis* et *M. aquatirae* territoria congruunt, id est in

Europa temper. et boreali: habitationes orientaliores quam Rossia nobis ignota sunt.

Hybridae inter Axillares et Spicastreas.

Sativae Fries, l. c. ex parte 1828 = *Gentiles verticillatae Wirtg.*, Fl. der Preuss. Rheinpr. (1857) = *Verticillatae* sect. *sessilifoliae* et ex parte sect. *petiolatae Baker*, On the Engl. Mints 1865 = *Gentiles Pérard*, Essai (1871) et classification (1876 incl. *Gentiles-verae* et *Pseudo-gentiles*: *Schultzae Pérard* 1876 : id est totum hujus auctoris subgenus *Menthastrum* = *Arvenses spuriae Malinv.* (1877) : *Gentiles* sect. *arvensastrum Malinv.* apud *Durand*, Recherches 1875 = *Anomalae* et *Gentiles Strail*, Essai (1887) = *Gentiles Borbas*, Enum. atque geogr. Com. Castriferrei (1887).

× M. gentilis L.

(= *M. arvensis* × *viridis F. Sch.*)

Innovatio variabilis saepe magis stolonibus hypogaeis squammosis quam epigaeis, haec autem in formis nonnull. valde evoluta: stolones simplices. Systema glandulosum valde evolutum. Trichoma contra valde reductum saepe submullum vel in dentibus calicinis modo collocatum. Folia valde variantia quoad formam sed semper valde glandulosa, subglabra et nervatura simplice praedita. Inflorescentia status duos generatim exhibens: 1° forma *bracteosa* (Malinv.) et 2° forma *foliosa* (Malinv. . in primo verticillastri in axillis foliorum evolutorum nascuntur, in secundo folia in bracteas ± foliosas reducta sunt et inflorescentiae habitum pseudostachyum dant. Calices campanulati dentibus acutis saepe peracutis sed tamen generatim brevibus. Funiculi fibro-vasculares calicini primarii 5 saepe sat proeminentes. Calicis basis semper glabra. Corolla intus glabra.

Formae comosissimae multo magis discretae quam eae *M. sativae*: subspecies et formae ideirco facilius circumscribendae. Origo vera filiatioque nonnullarum disputa-

tionibus longis vota est. ad *M. rubram* enim calice omnino accedunt quaedam et ab ea forma foliorum tantum separantur. E gr. *M. cardiaca Gerarde* i. e. ejus var. *gracilis Strail*, *Smith* p. p. *non Sole* a cl. Strail ad *M. rubrae* gregem trahitur, dum cl. Malinvaud eam potius ad *M. gentilem* pertinere censet, ut etiam nos quod calices etsi tubulescunt tamen proportionibus eorum *M. aquaticae* (vel *rubrae*) non afficiuntur. In *M. Wirtgeniana* vero calices minores sunt, sed forma foliorum et specimina intermedia inter hanc et *M. rubram* statim originem veram demonstrant.

Subsp. 1. pratensis Sole (= *M.* $\begin{matrix} arvensis \\ subsp.\ agrestis \end{matrix}$ > × *viridis*) = *M. pratensis Sole*. Menth. Brit. T. X; *Baker*, On the Engl. Mints, p. 19 (1865) *sensu lato*. Planta saepe valde elata ad 60 cm alta, glabrescens. Caulis ramosus, ramis flexuosis saepe numerosis. Folia late ovato-elliptica, superiora subrotunda, apice obtusa vel orbiculata, basi rotunda vel obtusa saepe subcordiformia rarius in ramis sterilibus acutiuscula, supra et subtus glabrescentia glandulis minimis sparsa, generatim caulinaria rubescentia, praecipue subtus laete viridia, superficie 5...7 × 2,5...3,5 cm. Serratura constans ex dentibus adpressis parum profundis prorsus versis trigonos acutiusculos vel obtusiusculos, dorso aliquantum gibbos superficie 2 × 5 mm. constituentibus. — saepe autem ex crenis vel rarius subnulla. Petioli saepe subnulli ± pilosi, ad 1 mm. longi. Verticillastri non valde numerosi hucusque omnes subfeminei [1]. Bracteolae, evolutae in solo statu folioso, ad 5 mm. longae, lineares. Pedicelli sessiles breves 1...1.3 mm. longi, glabri. Calix sect. long. 1.8...2 × 1 mm., dimidio inferiore glaber, glandulosus, exstriatus, breviter campanulatus. Dentes calicini 0,5 mm. longi, ciliati, acuminato-acuti. Corolla calicem 1,5 mm. excedens atro-violacea, extus et intus glabra, fere statim post

1. Cette particularité physiologique propre à des degrés divers à toutes les hybrides de *Mentha* avait déjà été signalée par M. Ern. Malinvaud en 1878 (Matériaux pour servir à l'histoire des Menthes, fasc. I, p. 42) à propos d'une forme de *M. gentilis* récoltée par Lejeune ; voir pour de plus amples détails et des analyses complètes *Mewes*, l. c.

anthesin completam cadens. Genitalia abortiva, pollinia rudimentaria. Inter formas huc conferendas : *M. pratensis Bor.* p. p. ! *M. cardiaca Billot*. Exsicc. N° 3750 *non Gerarde* [1] ! *M. Pugeti Per.*, Revue. p. 20 (1878) ! *Maline.*, Menth. exsicc. N° 65, dein ± transiens ad sequentem : *M. resinosa Op.* ! (*pratensi Sole*, Menth. Brit. valde similis . — Mentha rarissima illa crescit in Helvetia : Vaud (Chateau d'Oex, l'Etivaz), Genava (Chambésy), Vallesia (prope Branson) ; in Sabaudia (Annecy le Vieux) et in Anglia diversis locis.

Subsp. 2. Pauliana F. Schultz (= *M. arvensis subsp. parietariaefolia* > × *viridis*) = *M. Pauliana F. Schultz* in Jahresber. der Pollichia XII. p. 30. 40 et 41 (1854 *sensu lato*). Planta generatim parum elata, glabra vel glabrescens ad 40 cm alta. Caulis ramosus internodiis 3...6 mm. longis. Folia semper ± petiolata glabrescentia, laete viridia, subtus glandulis minutis adspersa, ovato-lanceolata, apice acuta vel acuminata basi in petiolum acute decurrentia, superficie 3....7 × 2...3.5 cm. Petioli 0.5...1,5 mm. longi. Serratura constans ex dentibus prorsus versis dorso gibbis vel arcuatis generatim superficialibus trigonos superficie 1... 2,5 × 2.... 5 mm constituentibus, in fol. tertia parte inferiore nulla. Pedicelli saepe longe pedunculati pedunculis ad 5 mm longis, glabri. ad 2 mm longi. Flores ut in *subsp. Pugeti*. etiam hermaphr. cogniti sed subfemineis vix majores [2]. Habitat in Europa occidentali et boreali, sed fere ubique culta et talis in America boreali pluribus locis ex hortis elapsa. Huc ut var., subvar. vel synonyma : *M. grata Host* ! *M. elliptica Lej.* ! *M. Crepiniana Th. Dur.* ! *M. Strailii Th. Dur.* ! *M. Postelber-*

1. Voir à ce sujet : *Ernest Malinvaud*, Etudes sur le genre Mentha, I, p. 6, 7. (Bull. Soc. Bot. de France, t. XXIV, 1878.)

2. M. Th. Durand (Recherches sur les Menthes de la Flore vaudoise, p. 539, 1887) donne au *M. Crepiniana, (subsp. Pauliana F. Sch. var.)* « une odeur forte et plutôt désagréable » et au *M. Pugeti (subsp. pratensis)* une odeur suave. Dans sa localité classique de Chambésy, près Geneve, le *M. Pugeti* possede une odeur extrèmement forte, au point de rendre malades certaines personnes qui l'ont aspirée un peu longtemps, la culture n'a modifié en aucune façon cette particularité ; nous ne l'avons pas observée chez le *M. Crepiniana* et les autres formes du groupe *Pauliana*. Peut-être y a-t-il eu interversion dans les indications de M. Th. Durand ?

genuis Op. ! *M. crassa Lej.* ! *M. elegans Lej.* ! *Maline*.. Menth. exsicc. N° 63 ! *M. variegata Sole* ! *M. cuneifolia Lej.* ! *M. Baburica Fisch.* ![1] *M. Thomasii Pérard* ! *M. dentata Thom.* ! *M. gracilis Sole* ! Hujus subspeciei varietas crispata est : *M. ciliata Op.* !

Subsp. 3. cardiaca Gerarde (= *M. arvensis* × *viridis* = *M. cardiaca Gerarde*, Em. 680 : *Baker*. On the Engl. Mints. p. 13 (1865) = *M. cantalica Héribaud* in Bull. Soc. Bot. de France T. XXVII, p. 167 (1880). Planta ad 30 cm. alta. Caulis saepe basi ramosus, ruber, sparse pilosus. Internodia 2,5...3 cm. longa. Folia subsessilia, inferiora tantum breviter petiolata, apice longe et longissime acuta, basi breviter extenuata vel rotundiuscula, supra viridia glabra, subtus sat glandulosa et praecipue ad nervos paululum pilosa, marginibus revoluta, saepe rubescentia, superficie 4...5.5 × 1.5...2 cm. Serratura adpressa, superficialis, ± irregularis, constans ex dentibus prorsus versis, mucronulatis, dorso arcuatis, superficie 1 × 3...8 mm. Verticillastri tantum subfem. nobis hucusque noti. Bracteolae sat longe ciliatae, lanceolatae, superficie 5 × 1...1.5 mm. Pedicelli fere semper pedunculati pedunculis 3...4 mm. longis, glabrescentes, 2 mm. longi. Calix sect. longit. 2.7...3 × 1 mm. campanulatus, tubulescens, parum evidenter striatus, parte

1. Bentham a répandu sur cette forme une véritable légende, il est impossible qu'il n'ait pas fait une ou plusieurs confusions en la décrivant. Ledebour (Fl. Rossica vol. III, p. 340, 1846-1851) qui a copié assez servilement Bentham dans beaucoup de cas est le seul qui jusqu'ici ait fait une remarque à ce sujet : « Calycis dentes in speciminibus herbarii Willdenowiani mihi *acuti* visi sunt » tandis que Bentham les disait *obtuses*. Voici la correction à faire a sa diagnose. Les pédicelles sont *glabres* et non « *breviter pubescentes* »; les calices ne sont pas « *striati* » les cordons n'étant *presque pas visibles* à un assez fort grossissement ; la mention « *dentibus obtusis, 2 inferioribus paulo latioribus* » est entièrement erronée, les dents sont *aigués-subulées* et on ne constate *pas* entre elles d'*irrégularité* sensible ; « *corollae tubus intus villosus* », le tube de la corolle est *glabre* ; « *calices tubulosi* », les calices très brièvement tubuleux sont plutot *campanulés*. (Ex speciminibus a Fischer sub nomine : « *Mentha ex Baburia* » missis et a cl. Bentham citatis.) On ne peut expliquer la chose que par une description faite de mémoire, ce qui serait bien extraordinaire chez un auteur aussi savant et aussi consciencieux auquel la famille des Labiées est redevable de tant de beaux travaux. Nous avons donc affaire à une variété du *M. gentilis* subsp. *Pauliana*, ce qui corrobore la supposition très probable de Bentham que la plante de Fischer était cultivée.

superiore saepe sat pilosus, glandulosus. Dentes calicini pilosi lanceolato-subulati 0,7...1 mm. longi. Corolla calicem 2 mm. superans extus glabra. — Anglia, Belgium. Suecia. Gallia centr., Helvetia (Vaud). — *Malinv.*, Menth. exsicc. N° 178. Huc ut var. petiolata : *M. gracilis Strail !*

× M. rubra Sm.

(= *M. (aquatica × arvensis) × viridis Malinv.*)

Smith, Engl. Flor. T. III. p. 82 ; Icon. Engl. Bot. T. 1413 (*sensu lato*, = *M. rubra Huds.* p. p. Innovatio stolonibus ut in *M. gentili*. Systema glandulosum valde evolutum, glandulis majoribus quam in *M. gentili*. Trichoma et fol. nervatura ut in sp. hybr. praecedente. Folia late ovata vel oblongo-ovata basi rotundata subito decurrentia apice obtusiuscula vel acutiuscula. Inflorescentia semper axillaris « subspicata » (sensu « subspicatarum » auctorum). Calices tubulosi dentibus acuminato-subulatis longis. Funiculi fibrovasculares calicini 10 valde proeminentes. Calicis basis glabra. Corolla intus glabra. — Europa borealis et occidentalis.

Subsp. 1. Wirtgeniana F. Sch. (= *M. (aquatica × arvensis) × < viridis) = M. Wirtgeniana F. Sch.* in Jahresb. der Pollichia XII, p. 31 = *M. rubra Wirtg.* olim, *non Huds. nec Smith*. Planta 30...40 cm. alta. Caulis parum ramosus, ruber, glabrescens. Internodia 3...4 cm. longa. Folia ovato-oblonga vel oblonga apice acutiuscula vel obtusiuscula rarius acuta omnia basi subrotunda breviter in petiolum 5...8 mm. longum extenuata, saepe rubescentia vel rubra generatim atro-viridia, superficie 3.5...4 × 1.7...2 cm. Serratura crebra superficialis ± regularis constans ex dentibus apice acutius-vel obtusiusculis breviter mucronulatis dorso gibbis vel arcuatis, trigonos superficie 0.5...0,75 × 1...4 mm. constituentibus. Verticillastri subfem. tantum noti. Bracteolae lineari-lanceolatae ad 3 mm. longae ciliatae. Pedicelli pedunculis saepe ad 2 mm. longis, glabri atri 1,5 mm.

longi. Calix sect. long. 2...2,2 × 1 mm., tubulosus campanulescens non valde evidenter 10-striatus, glandulosus dentibus calicinis 0.5...0.7 mm. longis. longe et abunde ciliatis. Corolla calicem 1.5 mm. excedens extus glabra. Genitalia abortiva. — Belgium. Gallia, Anglia, Germania occidentalis. *Wirtg.*, Herb. Menth. Rhen. ed. III. N° 4. Huc ut forma : *M. Wirtgeniano-aquatica F. Sch.* — Formis ambiguis ad sequentem nonnumquam transiens reperitur.

Subsp. 2. rubra Smith (= *M. aquatica* × *arvensis* >× *viridis* = *M. rubra Smith l. c.* non multorum auctorum. Planta ad 70 cm. alta. Caulis rubens glabrescens ramis adscendentibus. Internodia 3...7 mm. longa. Folia petiolata superficie 5...6 × 3.5...4 cm., apice obtusiuscula basi rotundiuscula. Serratura profunda, prorsus versa ± regularis constans ex dentibus acutis, dorso gibbis trigonos superficie 1...2 × 3...7 mm. constituentibus. Verticillastri hermaphroditi bracteolis ut in subsp. praecedente. Pedicelli breviter pedunculati glabri 1.5..2 mm. longi. Calix sect. long. 3,5..4 × 1 mm., tubulosus valde evidenter 10-striatus, glandulosus. Dentes calicini minus longe pilosi quam in subsp. praec., lanceolato-subulati 0.7...1 mm. longi. Corolla calicem ad 3.5 mm. excedens extus glabra. Verticillastri subfeminei, calice sect. long. 3...3.3 × 1 mm., corolla calicem 1 mm. excedente. *Malinv.*, Menth. exsicc. N° 61. — Hae duo *M. rubrae* subspecies facile distingui possunt : a *M. gentili* calice tubuloso evidenter 10 striato et dentibus lanceolato-subulatis ; a *M. satira* calice basi glabro et corolla intus glabra.

× M. Borbasiana Hybr. nov.

$$\left(= M.\ arvensis \times \left\{ \begin{array}{l} grisella. \\ subsp.\ grisella. \\ silvestris\ Kern. \end{array} \right\} \right)$$

Innovatio ut in *M. gentili*. Systema glandulosum valde reductum. Trichoma et fol. nervatura ut in *M. silvestri* et *arvensi*. Caulis valde ramosus ramis ± erectis. Folia superiora sessilia, inferiora breviter petiolata, ± anguste ovato-lan-

ceolata, oblongo-lanceolata. vel lanceolata. basin versus longe attenuata vel rotundata, tota cinerea, supra sat dense prorsus et subtus saepe valde pubescentia, praecipue ad nervos pilosa, saepe ± glandulosa glandulis minutis, superficie 6 × 3 cm. (vel majora vel multo minora sed aequa proportione, caeterum valde variabilia, apice semper acuta vel peracuta. Petioli in fol. inferioribus ad 7 mm. longi. Serratura semper evidens, evoluta, constans ex dentibus prorsus versis, sat crebris, ± regularibus, apice acutis et ± mucronulatis, trigonos dorso arcuatos superficie 1...2 × 5 mm. constituentibus, mediocribus saepe etiam argutis acuminatis et dejectis eis formarum *M. silvestris subsp. procurrens* nonnull. similibus. Verticillastri hermaphroditi (saepius in speciminibus recedentibus ad *M. silvestrem*) magni. Bracteolae lineari-lanceolatae in statu braeteoso subnullae, villosae. Pedicelli ± subsessiles 3...4 mm. longi generatim abunde obverse pilosi. Calix sect. longit. 2,5..8..2,7 × 1 mm. generatim subexstriatus nonnunquam tamen parum evidenter 5-striatus, ± patenter vel prorsus pilosus, parum glandulosus, campanulatus. Dentes calicini breviter lanceolato-subulati 0.5... 0.7 mm. longi, sinubus rotundis. Corolla calicem 2...3 mm. excedens intus glabra. Verticillastri subfem. numerosi (in omnibus statibus frequentissime reperiuntur) pedicellis ad 2 mm. longis, calice sect. longit. 2,5 × 1 mm., corolla calicem 1,5...2 mm. excedente. A *M. arvensi* statim dignoscitur corolla intus glabra, calicis dentibus lanceolato-subulatis, foliorum habitu et indumento ; a *M. gentili* et *M. rubra* calice toto hirto nec basi glabro ; a *M. sativa* calice multo minore exstriato tubo corollae glabro. Huc ut var., subvar. vel synonyma : *M. acutifolia Uechtritz* (Fl. Siles. et spec. auth. ! *M. Szilyana Borb.* ! *M. Haynaldiana Borb.* ! *M. macrandria Borb.* ! *M. hungarica Borb.* ! *M. frondosa Borb.* ! *M. dalmatica (Tausch) Borb.* ! *M. pycnotricha Borb.* ! *M. Bihariensis Borb.* ! *M. Iraziana Borb.* ! *M. Carniolica Host* ! *M. suaveolens Host* (*non Strail* qui formam *M. sativae* omnino diversam a specimine in Mus. Brux. asservato describit !) *M. Skofitziana Kern.* verisimillime ex descriptione incompleta), et var. crispata quae est *M. dentata Roth*. — Si atten-

tionem magnam postulet separatio *M. Borbasianae* et affinium a *M. satira*. eo intentiore oculo opus erit cum inter sese *M. Borbasianum*, *calaminthaeformem* et *Müllerianum* distinguere voles ; hybridae illae enim inter sese parum differunt : *M. Borbasiana* insignis est foliis semper cinereis apice acutis, serratura fol. robusta et semper evidente. dentibus calicinis generatim lanceolato-subulatis ; *M. calaminthaeformis* foliis semper parvis viridescentibus nec cinereis apice acutius-vel obtusiusculis, tenuibus, habitu debiliore graciliore eum *M. grisellae subsp. minutiflorae* in mentem revocante ; *M. Mulleriana* foliis apice obtusiusculis vel subrotundis, crassioribus quam in praecedente, cinereis, nervatura reticulescente, dentibus calicinis minus acuminatis. Difficultates eaedem occurrunt in segregatione *M. Maximilianeae* a *M. Nepetoïde*.— Borussia : Brandeburgia (Lychen, leg. Heiland sed ibi culta videtur ; Silesia leg. Callier, Uechtritz etc., caeterum ex *Fick et Uechtritz*. Fl. Siles. non perrara videtur). Austria, Carniolia, Tyrolia, Hungaria, Bohemia, Transsilvania, Suecia [1].

× M. calaminthaeformis Borb.

(= *M. arvensis* × { *grisella.* / *ssp. minutiflora.* })

Innovatio, trichoma et fol. nervatura ut in hybr. praecedentibus. Systema glandulosum forte paululum magis evolutum. Caulis flexuosus debilis, obverse pilosus, e basi dif-

1. Tandis que le *M. gentilis* est répandu presque exclusivement dans l'Europe occidentale, le *M. Borbasiana* le remplace en l'excluant dans l'Europe orientale. Ceci explique pourquoi M. E. Malinvaud dans son beau travail de 1880 (Etudes sur le genre Mentha, IV, p. 40 ; Bull. Soc bot. de France, XXVII) ne fait mention de cette hybride que comme étant presque inconnue. Ce groupe est au contraire si répandu au delà des Alpes tyroliennes que M. de Borbas a basé sur ses très nombreuses formes toute sa section des *Gentiles*. Cette anomalie géographique nous est restée jusqu'ici inexplicable. Quoique les formes qui concourent à sa formation soient nombreuses, le *M. borbasiana* est si peu différencié qu'il n'est pas possible de saisir des sous-especes, il contraste sous ce rapport avec le *M. gentilis*. Nous savons par des stations où il n'existe que le *M. silvestris* (Silésie) que ce dernier contribue à sa formation, mais nous savons aussi par des stations hongroises, transsilvaniennes, etc., que le *M. grisella subsp. grisella* prend peut-être à sa constitution une part active. Il faut renoncer pour le mo-

fusus et ramosus, ramis numerosis gracilibus plantae totae ad 30 cm. altae faciem exilem et exquisitam praebentibus. Internodia 2...3 mm. longa. Folia parvula. delicatula. utrinque viridia, subtus pallida leviter cinerascentia et glandulosa. supra pubescentia, ovata vel lanceolata. apice acutiuscula vel acuta, basi rotundata vel attenuata, superiora subsessilia, inferiora et radicalia petiolata petiolis 2...5 mm. longis. superficie 25...30 × 8...14 mm. (vel minora aequa proportione). Serratura subnulla vel valde superficialis. constans ex dentibus prorsus versis apice acutis trigonos dorsos gibbos superficie 0.2...0,4 × 2... mm. constituentibus. Verticillastri tantum subfeminei nobis noti gracillimi jam foliis subsessilibus tecti. Bracteae lineari-lanceolatae ciliatae ad 3 mm. longae. Pedicelli. cum pedunculati tum pedunculis ad 5 mm. longis, saepius tamen subsessiles, retrorsum (parce) pilosi. 1,5...2 mm. longi. Calix sect. longit. 2,8 × 1 mm. prorsus pilosus. glandulosus, subexstriatus. campanulatus. dentibus calicinis lanceolato-subulatis ad 0,8...1 mm. longis. Corolla extus et intus glabra calicem 1...1.5 mm. excedens. Habitat in Hungaria (Comit. Castriferr.. Bihar). — Huc ut formae : *M. Calaminthaeformis Borb.*! *M. praecta Borb.*! *M. multiflora Host.*! ex specimine Mus. Bot. Brux. non Fl. austr. (p. p. ?) ubi legitur : pedicelli glabri. corollae faux pilis obsita[1].

ment à vouloir distinguer ces différentes formations parce que les caracteres distinctifs déjà si peu accentués des *M. grisella subsp. grisella* et *silcestris* se perdent completement dans l'hybride. Il en est de ce groupe comme du *M. nemorosa*, où l'on ne peut retrouver la participation des *M. silcestris* ou *viridis* que par l'étude des Menthes qui environnent le produit hydride sur les lieux mêmes, l'analyse morphologique n'apprenant rien du tout ou fort peu de choses. Nous avons dédié l'ensemble de ce groupe à M. de Borbas qui l'a fait connaître sous de nombreuses formes et dans de nombreuses stations ; nous rappelons en même temps que si M. Kerner a probablement été le premier (1863) à donner sa formule de combinaison, c'est à M. Ernest Malinvaud que revient l'honneur de l'avoir mieux définie en donnant l'indication de caractères capitaux négligés par M. Kerner (particulièrement la glabréité du tube corollaire) et surtout d'être arrivé à retracer sa filiation *en partant de sa forme la moins reconnaissable* : la variété monstrueuse ***dentata Roth.***

1. *Host.* Fl. austr., t II, p. 147. Les noms de Host sont remplis d'incertitudes de ce genre, sa manière de travailler était extrêmement superficielle. Il n'est pas impossible cependant qu'il ne soit tombé sur un pied anormal ou ne présentant pas le caractère ordinaire de la corolle glabre en dedans, ce qui n'est pas trop rare dans ces hybrides comme on peut bien s'y attendre.

× M. Mülleriana F. Sch.

(= *M. arvensis* × *rotundifolia F. Sch.*)

F. Schultz in Flora 1854 p. 543 et Jahresber. der Pollichia XII p. 37 (1854) (*sensu latissimo*). Innovatio et systema glandulosum ut in hybr. praecedentibus. Trichoma etiam, nam cellulae pilorum vix latiores et earum series (± moniliformes cum pili seniles fiant) ne crispulae quidem ut in *Rotundifoliis*. Caulis generatim non ramosus altitudine valde varians ut etiam internodia. Folia cinerascentia, crassa apice obtusiuscula vel subrotunda ± lata. Nervatura reticulescens. Calix campanulatus dentibus acutis vel lanceolato-subulatis generatim tamen brevioribus quam in hybrid. praecedentibus. Corolla intus glabra. Subspecies infra distinctae inter se arcte conjunctae videntur et notis certis separari non possunt, forte melius varietates tantum habendae.

Subsp. 1. Mülleriana F. Sch. l. c. (= *M. arvensis* × < *rotundifolia*). Distinguitur foliis latis et latissimis apice semper obtusis vel subrotundis, basi cordiformibus vel rotundatis sessilibus subsessilibus vel inferioribus breviter petiolatis (petiolis ad 5 mm. longis), subtus pilis crispulis saepe subtomentosis. Calix sect. longit. 2,5 × 1 mm., dentibus calicinis 0,5 mm. longis. Huc ut formae et synonima : *M. Müllerіana F. Sch.*! *M. Wohlwerthiana F. Sch.*! *M. carinthiaca Bor.*! — *Malinv.*, Menth. exsicc. nos 66, 68, 69. Germania occident., Gallia.

Subsp. 2. stachyoïdes Host. (= *M. arvensis* > × *rotundifolia*) = *M. stachyoïdes Host.*, Fl. austr. p. 146 (1831). Calix et aliae notae ut in subsp. praecedente sed folia multo angustiora ovato-vel oblongo-lanceolata apice modo obtusiuscula, basin versus longe extenuata in petiolum ± longum, cinerascentia sed subtus non laxe tomentosa ut in formis quibusdam subsp. praecedentis, superficie 5...6 × 1,7...3 cm. Inter formas huc conferendas : *M. stachyoïdes Host.*! *M. scor-*

diastrum F. Sch.! *M. mollis F. Sch.* ! *M. subtomentosa Strail*! *M. triemarginata Strail*! *Malinv.*, Menth. exsicc. nos 71 et 72. Austria, Belgium. Germania occidentalis, Gallia[1].

Subsp. 3. micrantha F. Schultz. (= *M. arvensis* >×< *rotundifolia*) = *M. arvensis* var. *micrantha F. Sch.*. in Archives de Flore, p. 194. Planta parva e basi valde ramosa, ramis suffultis, ad 20 cm. alta. Internodia 1...2 mm. longa. Folia minima apice superiora acutiuscula, alia obtusa vel subrotunda, basi rotundata, subsessilia, cinerascentia, leviter crenata vel crenato-dentata, superficie 1,5...2 × 1...1,3 cm. *Malinv.*, Menth. exsicc. n° 70. *F. Schultz*. Herb. Norm. n° 126. — Germania occidentalis (Weissenburg); Gallia lutetiana (inter Provins et Longueville: Clermont sur Loire). Solae habitationes hucusque notae pulcherrimae hujus parvae Menthae.

Sectio II. Capitatae Linn.

Linn., Sp. (1763) = *Petiolatae* sect. *aquaticae Fries*. Nov. 1828) = *Terminales* p. p. Benth. (1848) = *Trichomentha* sect. *aquaticae Wirtg.*, Fl. der Preuss. Rheinpr. (1857 ; *Pérard*, Cat. Montl. Essai. 1871 et Classification 1876 = *Capitatae* sect. *aquaticae Malinv.*, ap. *Durand*, Recherches (1875) = *Capitatae* sect. *aquaticae verae Strail*, Essai (1887) = *Trichomentha* sect. *capitatae Borb.*, Enum. pl. atque Geogr. Com. Castriferrei (1887).

Phylloma quam in sect. praecedente multo magis discretum, in axis parte superiore bracteas foliosas, inferiore folia petiolata formans. Verticillastri pauci 1...5, in axis parte superiore conferti, caput terminale constituentes, bracteolis evolutis[2] instructi, ex floribus numerosis et anthophoris duo-

1. Nous rattachons ici provisoirement le *M. rotundifolio-angustata F. Sch.* dont la formule de combinaison serait : *M. (rotundifolia* >×.(*aquatica* ×< *arvensis*)) mais que l'analyse ne nous a pas paru justifier.

2. Les *bractéoles*, qui sont rudimentaires chez les *Spicastreae*, ont été mélangées même par les auteurs les plus récents, avec les *bractees*, d'où il résulte des confusions

rum ordinum optime evolutis : pedicelli *n* et pedunculi 2 constantes[1]. Verticillastri inferiores ex dichasiis duobus constantes ; terminalis autem ex 1 vel genesi pedunculi in umbella postrema incompleta 1 | 2...*n* dichasiis constans. Calix semper tubulosus. Systema fibro-vasculare in calice valde complicatum. Funiculi nempe primarii 5 cujusque dentis medium omnino percurrunt. Secundarii superiores. constantes ex 2 sympodis, inter dentes superiores 3 inseruntur atque ad sinus dentium in fasciculos 2 sese furcant, qui quatuor cum extremitatibus 3 dentium superiorum conglutinantur ; secundarii inferiores tres duplicantur, fasciculi duo funiculi duplicati parallele currunt usque ad sinum dentium ubi in vias oppositas divergunt et quisque cum proximo funiculo primario sese coalescit. Ita numerus fasciculorum fibro-vascularium in calice normali evidentium : 13[2]. Corolla intus pilosa. Ovula verrucosa. Anthesis indeterminata. id est normaliter apogeotropica. sed saepe simultanea et in specim. nonnull. raris subgeotropica.

La Section des *Capitatae* est la plus pauvre de toutes, elle ne comprend qu'une seule espèce, le *M. aquatica*, type qui ne varie que dans ses organes végétatifs d'une façon peu importante et assez peu intéressante. Phylogénétiquement le *M. aquatica* se laisse le plus facilement déduire des *Axillares* ou *Menthopsis* à calice tubuleux-campanulé, il constitue dans le genre *Mentha*, au point de vue de l'infforescence, un tronçon parallèle aux *Minthostachys* mais mieux fixé. Si on veut théoriquement se rendre compte de la manière dont le passage entre les deux types d'inflorescence a pu s'effectuer, on n'a qu'à étudier les innombrables

regrettables dans certaines descriptions : les *bractéoles* naissent au dessous des *pédicelles*, les *bractées* naissent au dessous des *pédoncules* et montrent toutes les transitions avec les feuilles dont elles ne sont qu'une différenciation relativement peu accentuee.

1. Quand ces pédoncules s'allongent, ce qui est aussi tres fre quent chez les *Axillares* on obtient un état à peine remarquable appelé « var. pedunculata » par les auteurs et dont quelques-uns ont même voulu faire des espèces.

2. C'est le cas normal, mais il arrive souvent que les deux faisceaux obtenus par dédoublement et qui sont plus minces que les autres se réunissent. On a alors comme total des cordons pour le calice entier :

$$\frac{6}{2} + 2 + 5 = 10$$

qui est la formule primitive.

formes du *M. sativa* (*aquatica* × *arrensis*). Ces formes hybrides nous montrent en même temps par les affinités sexuelles dont elles sont la preuve, que la création des *Capitatae* est relativement récente.

4. M. aquatica Linn.

Innovatio stolonibus hypogaeis squammosis raris et epigaeis foliosis ramosis frequentibus rigidis. Systema glandulosum valde extensum glandulis magnis. Trichoma ut in spec. sectionis praecedentis. Folia fere semper petiolata rarius subsessilia, ovata vel ovato-lanceolata. Calix tubulosus dentibus acuminato-subulatis. Caeterum in sese praebet species caracteres omnes sectionis. — Europa tota usque ad Sibiriam occidentalem (habitationes magis orientales nobis omnes dubiae videntur et ex confusione frequente cum *M. arrensi* ortae), Tauria, Caucasus, Transcaucasia, Asia minor, Persia borealis, Syria borealis, Africae borealis litus verisimiliter totum, Madera, Promuntorium Bonae Spei.

Subsp. 1. Bakeri subsp. nov. = *M. hirsuta Linn., Baker*, On the Engl. Mints, p. 11. = *M. aquatica* omnium auctorum. Subspecies polymorpha. Distingui potest a sequente foliis ovato-lanceolatis, superficie cetero valde variabili, generatim valde glandulosis, subtus non tomentosis; serratura profundiore, frequentiore; striatione calicina nullo modo pilis occulta. Calix hermaphroditus sect. long. 4 × 1 mm., dentibus 1 mm. longis, corolla calicem, 1.5...2 mm. excedente. Calix subfem. sect. long. 3 × 1 mm., dentibus 0,7 mm. longis, corolla calicem 1...1.5 mm. excedente. Huc ut var. subvar. vel synonyma : *M. Lloydii Bor.*! *M. affinis Bor.*! *M. purpurea Bor.*! *M. pyramidalis Coss.*! (*non Tenore*) *M. intermedia Host.*! *M. purpurea Host.*! (herb. Mus. Brux. an et Fl. austr.?) *M. riparia Fresen.*! *M. capitata Op.*! *M. Weiheana Op.*! *M. aquatico-Wirtgeniana F. Sch.*! et tota classis *Capitatarum proprie dictarum* (incl. sect. *Abnormes* et *Regulares*) cum 22 speciebus Strailanis quarum nomina hic praetermittere nobis liceat. — Area geogr. speciei.

Subsp. 2. lanigera subsp. nov. — Systema glandulosum pilis suboccultum. Petioli villosi saepe subnulli. Folia superficie 3.5 × 2.2 cm. (vel minora aequa proportione) supra pubescentia, subtus ± crispule lanato-tomentosa, mollia, subrotunda vel late ovata, basi rotundata vel cordiformia. Serratura superficialis crenata vel dentata dentibus trigonos generatim superficie 0.8...1 × 2...3 mm. constituentibus. Calicis striatio villositate subocculta. Caetera ut in subsp. praecedente quacum transitionibus multis conjungitur. Typum e Graecia vidimus sed formae ± propinquae in Oriente, Europa media et australi non rarae sunt. Inter formas valde hirtas tamen *subsp. Bakeri* magis affines citari debent : *M. eriantha C. Koch* ! *M. aquatica* var. *incana Boiss.* ! cujus folia acuta, anguste ovato-lanceolata indumento pilorum jam rigidiorum tecta sunt[1].

Hybridae inter Capitatas et Spicastreas.

Spicatae Petiolatae Baker, On the Engl. Mints. p. 15 (1865) = *Spicato-Capitatae Godet*, Fl. du Jura, p. 537 (1853); *Borb.*, Enum. atque Geogr. pl. Com. Castriferrei (1887) = *Piperitae Malinv.* et *Transitoriae Dur.* ap. *Durand*, Recherches (1875) = *Intermediae Pér.*, Classif.. p. 26 (1876) = *Nepetoïdes*, incl. *Piperitae*, *Pubescentes* (non alior.) et *subcapitatae Pér.*, Classif. p. 44 (1876) = *Aquaticae sejunctae Strail*, Essai (1887).

1. Nous avions d'abord pris le *subsp. lanigera* pour une hybride des *M. aquatica* et *rotundifolia* à cause de la ressemblance qu'avaient ses feuilles avec une plante anglaise qui correspondait sans aucun doute à cette combinaison. M. Ernest Malinvaud à qui nous en avions communiqué une forme approchée croissant en Savoie, nous engagea à soumettre la plante que nous avions sous la main à un nouvel examen. Nous lui sommes reconnaissants de ce conseil qui nous a amené à constater que la plante n'était pas une hybride mais qu'elle se métissait sur place avec d'autres formes du *M. aquatica*. Notre plante anglaise en diffère par son inflorescence spicastrée et sa corolle glabre intérieurement, tandis que celle-ci l'a velue.

× M. Piperita Huds.

(= *M. aquatica* × *viridis F. Sch.*)

Huds. Fl. Angl. ed. I (1762). p. 222 *non Linn.*[2] *(Sensu latissimo)*.

Innovatio ut in *M. aquatica* sed stolonibus epigaeis fere semper simplicibus. Trichoma valde reductum atque ut etiam nervatura ei *M. viridis* simile. Systema glandulosum valde evolutum. Folia semper petiolata. Inflorescentia valde oscillans : spicastrum vel caput cum omnibus formis modo imaginandis inter hos typos duos mediis. Calix tubulosus funiculis fibro-vascularibus proeminentibus. basis calicis glabra. Corolla intus glabra.

Subsp. 1. citrata Ehrh. (= *M. aquatica* > × *viridis*. = *M. citrata Ehrh.*, Beiträge VII, p. 150 (1792) = *M. adspersa Mönch*, Meth. p. 379 (1794) = *M. odorata Sole*, Menth. Britann. tab. 7 (1798). Planta 30...50 cm. alta, glabra, ramis ± erecto-patentibus. Internodia 3...6 cm. longa. Folia late ovata, vel late ovato-oblonga, apice obtusiuscula, basi subcordiformia, glabra vel gabrescentia, utrinque viridia, glandulosa sed glandulis minutis, superficie 3...5 × 2.5...3.3. Serratura superficialis parum profunda et sat remota, constans ex dentibus apice obtusiusculis, dorso gibbis, trigonos superficie 0,75 × 4...7 cm. constituentibus. Petioli 1...1.5 cm. longi. Capita subfem. tantum nota sect. longit. 2...3 × 1.5 cm. spacastrescentia. Bracteolae lineares ciliatae ad 5 mm. longae. Pedicelli ± longe pedunculati ad 2 mm. longi glabri. Calix sect. long. 3...3,5 × 1 mm. tubulosus, sat evidenter 10 striatus, glaber, glandulosus. Dentes calicini 1 mm. longi pilis raris adspersi, lanceolato-subulati. Corolla calicem ad 2.5 mm. excedens, extus glabra. — Area geogr. eadem ac in subsp. praecedente, sed ab Hispanis in Americam australem introducta et ibi, ut videtur saepe, sat repanda (Chili,

2. M. Baker (On the Engl. Mints, p. 12) a montré que le vrai *M. piperita* de Linné était une forme velue du *M. aquatica subsp. Bakeri*.

Peruvia. Andes Bolivienses ad altitudinem 6000 ped. s. m. . Inutile erit hic addere *M. piperitam* constanter sterilem esse. *Malinv.*, Menth. exsicc. nº 38.

Subsp. 2. piperita Huds. l. c. (= *M. aquatica* × *viridis*). Planta altitudine ad 70 cm. Caulis saepe valde ramosus, ramis ascendentibus. Internodia 3...6 mm longa. Folia ± anguste ovato-lanceolata, glabrescentia vel glabra, glandulosa sed glandulis non magnis, utrinque viridia, apice acuta, basi ± longe extenuata, superficie 7 × 2 cm. (vel minora peraequa proportione). Serratura crebra ± regularis constans ex dentibus profundis acutis trigonos dorso arcuatos superficie 1...2 × 2...5 cm. constituentibus. Petioli ad 1 mm. longi. Spicastrum subfem. solum nobis notum, sect. long. 8 × 1.5 cm. verticillastris ± sonfertis, saepe capitescens. Bracteolae lineari-lanceolatae ad 4 mm. longae ciliatae. Pedicelli ± longe pedunculati glabri 2 mm. longi. Calix glaber, ruber, valde glandulosus, sect. longit. 3...3.5 × 1 mm. Dentes calicini acuminato-subulati pilis raris adspersi 1 mm. longi. Corolla extus glabra calicem 1.5...2 mm. excedens. Huc ut formae vel synonyma : *M. piperita Sole!* *M. Pimentum Nees!* *M. Braunsiana Pérard* : *Malinv.*, Menth. exsicc. nº 21 et var. monstrosa curiosa : *cordifolia Lej.* p. p.[1] Formis intermediis cum praecedente conjungitur. — In Europa tota

1. Nous ne partageons pas l'opinion de M. Ern. Malinvaud sur la signification du *M. cordifolia Op.* Les échantillons des feuilles 1 et 2 de l'herbier de Lejeune (Chem. nº 11), quoique Opiz n'ait pas décrit la forme du calice de sa plante (Nomenclator bot. vol. 1, nº 36, p. 59 et *Deseyl.*, Menthae Opizianae, fasc. I, p. 33), représentent néanmoins le *M. cordifolia*, parce que à la fin de sa description, Opiz mentionne la localité de Henri-Chapelle que l'on trouve relevée sur l'étiquette de la feuille 1 de l'herb. de Lejeune. Ces échantillons ont un spicastre parfaitement normal, des calices campanulés, courts, à stries beaucoup moins accentuées que dans le *M. piperita*, souvent presque nulles et représentent pour nous une forme de *M. viridis* que nous identifions avec le *M. crispata Schrader*. L'existence de très courts pétioles souvent nuls et presque insaisissables que l'on retrouve souvent, même sur l'axe primaire, chez toutes les *Spicastreae* à feuilles sessiles ne peut pas même constituer une variété différente. Il en est autrement de l'échantillon 4 de la feuille nº 3 (*Malinv.*, Matériaux pour servir à l'histoire des Menthes, fasc. I, p. 13) qui offrant de grands calices tubuleux, à cordons calicinaux beaucoup plus accentués, un spicastre composé, en forme de tête, etc., etc., est pour nous la forme à feuilles crépues du *M. piperita*, que du reste Koch a certainement eu en vue lorsqu'il a

sporadice occurrit sed praeterea fere ubique colitur, ita ex hortis in Australia, Nova Zelandia, Africa, Mauritio, America boreali, etc. adventiva legitur[1].

× M. Langii Steud.

(= *M.* (*aquatica* × < *viridis*) × *silvestris* Malinv.)

Steudel ap. *Koch*. Synops. et *Döll*, Fl. Rhenana = *M. piperita* var. *Langii Koch*. Innovatio et trichoma ut in *M. piperita*. Planta 40...60 cm. alta. Caulis ± ramosus ramis patentibus, pilosus. Internodia 3...4 mm. longa. Folia anguste lanceolata, oblongo-vel ovato-lanceolata, apice acuta, basi longe extenuata, eis *M. piperitae subsp. piperitae* omnino similia supra et subtus leviter pilosa, superficie 5. .6 × 2,5 ...2,7 cm. glandulis minutis sat abundantibus adspersa. Petioli ad 1,5 cm. longi. Nervatura et serratura ut in *M. piperita*. Spicastrum saepe capitescens subfem. solum notum, sect. long. 7...7,5 × 1.3 cm., verticillastris *n*-3 dense confertis. Bracteolae lineari-lanceolatae villosae vel ciliatae ad 5 mm. longae. Pedicelli ± longe pedunculati obverse pilosi 2 mm. longi. Calix totus prorsus pilosus sat glandulosus tubuloso-campanulatus funiculis fibro-vascularibus suboccultis, sectione long. 2.5...3 × 0.8...0,9 mm. Dentes calicini lanceolato-subulati pilosi 1 mm. longi. Corolla calicem 1 mm. superans, extus et intus glabra. Praecipue in Germania colitur sed etiam diversis locis semper rarissima in Badia lecta est.

dit : « Structura spicarum, calycum, etc., exacte ut var. praecedentis *M. piperitae officinarum* », passage auquel M. Malinvaud fait allusion ailleurs. (Voir *Malinvaud*, Etudes sur le genre Mentha, II, p. 12, in Bull. de la Soc. bot. de France, t. XXV, 1878 et *Koch*, Synopsis, ed. III, vol. II, p. 477.)

1. Elle paraît même se répandre tout à fait dans ce dernier pays, M. Chapman d'Apalachicola, l'auteur bien connu du « Flora of the Southern U. S. » nous en a envoyé des échantillons provenant des montagnes de Georgie identiques à ceux cultivés dans les jardins et dont nous ne connaissons que de très rares habitations spontanées en compagnie des deux parents.

× M. nepetoides Lej.

(= *M. aquatica* × { *grisella.* / *silvestris C. A. Mey.* })

Lej., Revue de la Fl. de Spa, p. 116 (1824) (*sensu latissimo*).

Innovatio stolonibus generatim hypogaeis squammosis, rarius epigaeis brevibus, simplicibus. Trichoma et systema glandulosum ut in *M. Langii*. Folia ovato-lanceolata minus angusta quam in hybr. praecedente vel cum aeque angusta tum multo villosiora, glandulis minus abundantibus, basi multo brevius extenuata saepius cordiformia, apice minus acuta. Calix valde pilosus, cetera ut in hybr. praecedente. Corolla intus glabra. Spicastra intra subspecies valde polymorpha. — Legi potest in Europa fere tota, Africa boreali, etiam in Turkestania sec. cl. Durand.

Subsp. 1. nepetoïdes Lej. = *M. aquatica* > × *silvestris* = *M. nepetoides Lej.* l. c. *sensu lato*. Caulis valde ramosus, ramis erectis. Internodia 4...7 cm. longa. Folia magna late ovata vel oblonga apice ± obtusiuscula, basi subcordiformia, petiolata, superficie 6...7 × 3.5...4 cetero magnitudine aequa proportione variantia. Serratura semper sat profunda constans ex dentibus prorsus versis ± compositis, dorso arcuatis et apice acuto-mucronulatis, superficie 1...2 × 2...7 mm. Spicastrum fere semper (quoad plantas a nobis visas) subfemineum, crassum sect. long. 2...9 × 2 cm. in var. nonnullis valde elongatum in formis aliis et saepe in planta eadem in caput breve transmutatum. Pedicelli semper sat pedunculati obverse pilosi ad 3 mm. longi. Calix generatim evidenter striatus, campanulato-tubulosus, glandulosus, sect. longit. 3 5 4 × 1 mm., dentibus lanceolato-subulatis 1 mm. longis, corolla calicem 2...3 mm. excedens. Huc ut var. subvar., vel synonyma : *M. pubescens Willd.*, *M. hirta Willd.*, *M. palustris Sole!* *M. cinerea Hol.!* *M. Desglisei Malinv.!* *M. suavis Guss.!* *M. urticaefolia Tenore* et aliae formae qua-

rum nonnullae ad subsp. sequentes duas transeunt. *Malinv.*, Menth. exsicc. n° 22, 23, 24. 25 et 37. — Germania tota. Suecia. Anglia. Belgium. Gallia occident. et merid., Sabaudia Chablais diversis locis. Helvetia (Vaud. Genava. Neuchâtel. Basilea. Vallesia), Italia. Austria. Algeria.

Subsp. 2. stenodes subsp. nov. (= *M. aquatica* × > *griselle* / *silvestris*) Pulchra haecce subspecies a praecedente distinqui potet habitu graciliore. foliis multo angustioribus et minoribus saepe ovalibus parum profunde quamquam acute serratis. apice acutis. basi ± abrupte in petiolum brevem decurrentibus. Calices minores sect. longit. 2.5 × 1.3..1.5 mm. dentibus calicinis 0,5 mm. longis. minus striati. Corolla calicem 1,5 mm. tantum excedentes. Si his notis pedicellos 1...3 mm. tantum longos breviter pedunculatos addamus spicastrum multo gracilius sect. long. 2...5 × 1.3...1.5 cm. habebimus. Huc ut var. subvar. vel synonyma : *M. pubescens var. viridior Borb.! M. Syrmiensis Borb.! M. flagellifera Borb.! M. brachystachya Borb.! M. leucotricha Borb.! M. pannonica Borb.! M. purpurea Host Borb.!* ! — Habitat paludes Hungariae, ubi formis numerosis cum. praeced. et sequente jungitur ut et in Silesia.

Subsp. 3. Ayassei Malinv. (= *M. aquatica* × > *grisella* / *silvestris*) = *M. Ayassei Malinv.*, Etudes sur le genre Mentha. I. p. 3. Planta *subsp. nepetoidi* proxima et in eam saepe transiens formis dubiis: ab ea distinguenda caule minus alto et minus ramoso multo magis pubescente pilis obverse adpressis nec patentibus. foliis eis *M. silvestris* omnino saepe similibus. id est crebre argute serratis supra pubescentibus subtus albo-tomentosis tomento reticulatim simplice vel subreticulato crasso. anguste lanceolatis apice acutis et peracutis basi breviter extenuatis, rotundatis vel subcordifordiformibus. subsessilibus vel brevissime petiolatis. Spicastrum ut in subsp. 1 sed minus tamen elongatum. Inter formas huc con-

ferendas : *M. Ayassei Maline.*! *M. Danubialis Borb. et Braun* ! *M. aquatico-viridis* et *aquatico-piperita Grantzow*! *Maline.*, Menth. exsicc. nº 40 et 41. — Subspecies perrara cresc it in Gallia (Thoiry, Annemasse). Borussia Prenzlau). Helvetia (Sembrancher in Vallesia) et Hungaria Cserarz).

× M. Reverchonii Hybr. nov.

(= *M. aquatica* × *tomentosa*)

= *M. Sieberi var. rotundifolia Reverchon*. Plantes de Crête nº ..... 1883. Innovatio. systema glandulosum et trichoma ut in hybr. praecedente sed pili saepe ramosi. Planta ad 70 cm. alta. Caulis valde pubescens vel tomentosus albescens, ramosus. Internodia 3...5 cm. longa. Folia ovata vel ovato-oblonga parva, fere omnia petiolata, crassa, supra cinereo-viridia, vel fere alba dense pubescentia vel tomento albo tecta, subtus alba tomento spisso praedita, marginibus revoluta, superficie 4 × 2...2,5 cm. Nervatura reticulatim venosa vel subreticulata satis proeminens. Serratura constans ex dentibus acutis prorsus versis trigonos superficie 2...3 × 0,7...2 mm. constituentibus. Petioli albo-tomentosi, crassi, variabiles, nonnunquam in fol. superioribus nulli vel subnulli generatim tamen 2...5 mm. longi. Spicastrum capitatum laxissimum sect. long. 3...8 × 1,3 cm. Verticillastri *n* — 3...4 conferti, ceteri laxe et laxius remoti. Bracteae foliosae superiores verticillastros aequantes villosae. Pedicelli pedunculati, pedunculis inferioribus ad 3 mm. longis, patentim obverse valde hirti, 1.2...1.5 mm. longi. Calices sect. long. 2,3 × 1 mm., prorsus hispidi, parum glandulosi, tubulosi vel campanulato-tubulosi, rubescentes. Dentes calicini 0.8 (.. 1 mm. longi, acuminato-subulati setosule hirti et ciliati. Corolla intus glabra, extus pilosula, calicem ad 3 mm. superans. Genitalia variationi immoderatae submissa : stamina in flore eodem mox exserta mox subnulla vel inclusa. Antherae fere omnes abortivae. Ovaria sterilia. — Creta.

× M. Maximilianea F. Sch.

(= *M. aquatica* × *rotundifolia F. Sch.*)

F. Schultz in Flora 1854. n° 15: Jahresberichte der Pollichia XII. p. 34 (*sensu latissimo*). Caracteres essentiales omnes cum eis *M. nepetoidis* (*aquatica* × *silvestris*) ita congruunt ut ambarum separatio oculum peritum postulet. Notae sequentes sunt insigniores. Nervatura generatim saltem subreticulatim simplex, nervis subtus sat proeminentibus folia saepe rugantibus. Serratura constans ex dentibus apice ± obtusis dorso gibbis, vel ex crenis apice omnino rotundatis, parum profunda. Folia apice obtusiuscula vel rotundata, forma universa suborbiculari.

Subsp. 1. Maximilianea F. Sch., l. c. (*sensu lato*). Folia oblonga apice obtusa vel suborbiculata, tota cinerascentia, subtus sat dense pilosa et glandulosa pallide viridia, superficie 4...5 × 3,5 cm. vel minora peraequa proportione. — Lecta est in Germania occidentali, Belgio, Helvetia, Gallia, Hispania, ins. Balearensibus, Italia, Sicilia. Huc ut formae : *M. Maximilianea F. Sch.*! *M. Schultzii Bout.*! *M. Weissenburgensis F. Sch.*! *M. pyramidalis Ten.*, *M. Rodriguezii Malinv.*, *M. Mauponii Gadeceau*! *M. Dolari Jacono*! *M. rotundifolio-hirsuta Timb.*, etc. *Malinv.*, Menth. exsicc., n° 26, 27, 28, 29 et 30.

Subsp. 2. Baileyi subsp. nov. A praecedente distinguenda foliis fere omnibus suborbicularibus, subsessilibus, obscure crenatis, superficie 3,5 × 2,5...3 cm., supra pilosis subtus laxe albo-tomentosis; caule abunde et ± crispule piloso. A *M. aquatica subsp. lanigera* quacum olim eam confuderam differt inflorescentia spicastrum constituente ad 4 cm. longum, et corolla intus glabra. — A cl. Bailey in Anglia lecta est.

Sectio III. Spicastreae.

Spicatae Linn. (1763, nomen antiquiss. sed incongruum = *Sessilifoliae Fries.* Novitiae ed. 2, t. I, p. 178 (1828) = *Terminales Benth.* in *D. C.* Prodr. (1848) p. p. = *Silvestres Wirtg.* et *Gentiles Wirtg.* p. p.. Flora der Preuss. Rheinpr. (1857) = *Spicatae sessilifoliae Baker*, On the Engl. Mints (1865) = *Eumentha* ou *Mentha Pérard.* Cat. Montl. (1871) et Classif., p. 36 (1876) = *Leiomenthae Borb.*, Geogr. atq. Enum. pl. Com. Castriferrei (1887) p. p.

Phylloma valde discretum, in axis parte superiore bracteas, inferiore autem folia subpetiolota vel (una specie excepta) sessilia formans. Anthema constans ex verticillastris 2...*n*, generatim numerosis, omnibus in axis parte superiore confertis, spicastrum[1] terminale constituentibus. Verticillastri constantes ex dichasiis duobus oppositis. Anthophora primi ordinis seu pedunculi 2 rarius ± evoluta, ita dichasiis nonnunquam habitum monochasiorum dantia. Anthophora secundi ordinis seu pedicelli, 8...*n*, semper evoluta umbellas densas constituentia, quibus rudimentariis spicastrum terminum habet[2]. Calix semper campanulatus. Corolla intus glabra. Ovaria leviter verrucosa vel laevia. Anthesis apogeotropica.

1. Le terme de *spicastrum* a été introduit par Pelletier-Sautelet (Description et figure du Patchouly in Mémoires de la Soc. royale des sciences, etc., d'Orléans, t. V, p. 7 adn. (1844) comme suit : « J'ai cru pouvoir proposer ce mot qu'il sera possible d'appliquer à toutes ou à presque toutes les inflorescences pour désigner l'épi des Labiées qui n'a pas plus en effet le caractère des vrais épis que les verticilles de cette famille pour lesquels on a formé dernièrement et avec raison le mot *verticillaster* n'ont celui de véritables verticilles. » L'expression de *verticillaster* aussi lourde mais plus mal formée que celle de *spicastrum* est due à Hoffmannsegg et a été consacrée par Bentham ; nous aurions dû au fond employer le mot rectifié *verticillastrum* construit suivant les règles et que M. le Dr Stapf a adopté dans son dernier ouvrage (Die Ergebnisse der Polak'schen Expedition nach Persien, gr. in-8, Vienne, 1885) ; il ne diffère presque pas de l'autre et a l'avantage d'être en latin un peu acceptable. Nous ajoutons que la définition de Pelletier-Sautelet n'en étant pes une, il faut avoir soin de désigner dans chaque genre la signification du nom spicastre, mot tres commode et qui évite de longues répétitions.

2. Comme dans les autres Labiées, les dichasium et les feuilles étant opposées, decussées, les *Menthastrum* ont pour formule phyllotaxique : $d^r = \frac{1}{4}$ *circ.* On observe

Comme nous l'avons indiqué au commencement de notre étude, cette partie des *Menthastrum* est extrêmement compliquée au point de vue systématique et fort instructive au point de vue phylogénétique : on nous pardonnera donc d'entrer brièvement dans quelques considérations théoriques avant d'aborder sa description. Les *Spicastreae* constituent une des différenciations les plus générales qui se soient introduites chez les Labiées axillaires au point de vue de l'inflorescence. C'est-à-dire que les verticillastres se concentrent sur la partie supérieure de l'axe, et les feuilles dans les parties sous-jacentes. Celles des feuilles qui se trouvaient dans les parties supérieures de l'axe avec les verticillastres ne disparaissent pas complètement, elles sont réduites à l'état de bractées, et grâce à cette transformation protègent les fleurs en remplaçant ainsi les bractéoles qui deviennent rudimentaires. Une conséquence directe de la concentration des verticillastres à l'extrémité de l'axophyte, c'est que l'existence d'un pétiole qui transporte la feuille au delà du verticillastre afin qu'elle ne soit pas gênée dans ses fonctions par ce dernier, devient inutile; aussi n'existe-t-il plus d'une manière générale et s'est-il seulement maintenu chez le *Mentha Royleana*, déjà beaucoup moins chez les *Rotundifoliae* de transition et enfin chez quelques formes du *M. silvestris* où son apparition peut être considérée comme plus atavique que fixée. Il n'est pas impossible, à l'aide de la morphologie et de la géographie, de reconstituer la phylogénie des *Spicastreae*, au moins dans ses traits essentiels. L'existence d'un pétiole ne nous apprend rien car ce membre est commun aux trois sections. Il en est autrement de l'inflorescence. L'espèce qui forme le centre systématique des *Spicastreae*, le *M. tomentosa*, a un spicastre à verticillastres tous distants les uns des autres, et chez elle la différenciation des feuilles en bractées est extrêmement graduelle

néanmoins que souvent, vers le sommet du spicastre, les 4 sympodes verticaux, au lieu d'émettre chacun également 2 rameaux géminés qui par leur réunion donnent 4 traces foliaires, émettent ces deux rameaux d'une façon inégale. Il en résulte que les dichasium sont situés sur le parcours d'une hélice correspondant à la formule phyllotaxique : $d = \frac{p}{n}$ *circ.* dont la valeur est indéterminée. On connait plusieurs cas où le phénomène s'étendait à l'axe entier. M. Malinvaud (Etudes, V, p. 60, in Bull. Soc. bot. de France, t. XXVIII) a signalé un cas tératologique extraordinaire dans lequel la symetrie et la disposition des faisceaux libéro-ligneux doit être fort différente et bien intéressante attendu que les feuilles caulinaires sont verticillées par trois. Nous reviendrons plus tard sur la signification de ces transformations de formules phyllotaxiques.

au point que Déséglise a pu en dire : « inflorescence ressemblant beaucoup pour la disposition des glomérules à celle du *Pulegium vulgare* »[1]. Si nous ajoutons à ces indications le fait que systématiquement le *M. tomentosa* est l'aboutissant de toutes les formes de la section et que son foyer de distribution est situé au centre de l'aire de dispersion de cette même section, nous n'hésiterons pas à considérer le groupe *tomentosa*, non seulement comme la souche dont ont dérivé les *Rotundifoliae* et les *Silvestres*, mais encore comme devant être rattaché, au point de vue de son origine, aux *Menthastrum* à inflorescence axillaire. Les stades intermédiaires rendant la transition entre la suppression totale des feuilles terminales pour permettre aux seuls mamelons floraux de se développer à l'extrémité de l'axe, et le maintien complet des feuilles terminales, font défaut à l'époque actuelle ; mais, comme pour les *Capitatae*, nous pouvons nous en faire une idée en consultant les hybrides résultant du croisement des *Acillares* et des *Spicastreae*. Ces bâtards sont plus rares, et se forment plus difficilement que le *M. sativa* (*aquatica* × *arvensis*) ils accusent aussi une dégénération plus considérable des organes génitaux : autant de caractères qui nous montrent que la différence morphologique des *Acillares* et des *Spicastreae* est suffisante pour influencer sur les affinités sexuelles sans que l'on puisse dire pour cela que la section des *Spicastreae* soit plus ancienne que celle des *Capitatae;* au contraire, les hybrides qui relient ces deux groupes assez communément semblent désigner deux branches ayant divergé parallèlement.

A partir du *M. tomentosa*, la différenciation s'accentue dans deux directions distinctes. Toutes deux achèvent d'une façon plus complète la formation du spicastre, mais dans l'une les tissus du phyllome prennent une grande extension en largeur (Rotundifoliae), dans l'autre un plus grand développement en longueur (Silvestres). L'étude systématique des formes nous montre toutes les transitions entre ces deux différenciations et leur souche d'origine commune. Le *M. rotundifolia* qui lui-même possède une espèce affine où cette tendance n'est qu'incomplètement réalisée, le *M. Timija*[2], passe par l'intermédiaire du *M.*

1. *Déségl.* Observations sur quelques Menthes, p. 15 (in Bull. de la Soc. d'études scientifiques d'Angers, 1880).

2. Le *M. Timija* a bien les feuilles orbiculaires, mais les bractées sont moins larges que dans le *M. rotundifolia* et les calices ont les dents lancéolées-subulées ; du reste,

insularis au *M. tomentosa*. D'autre part le *M. silvestris* par l'intermédiaire du *M. grisella* passe insensiblement au *M. tomentosa* qui est la clef du système entier; la seule différence que l'on puisse saisir entre les formes à spicastre très interrompu du *M. grisella* et le *M. tomentosa*, réside dans la structure des poils, caractère qui jusqu'ici nous a rendu de grands services et qni par son isolement prouve combien les espèces sont encore peu différenciées dans les *Spicastreae*.

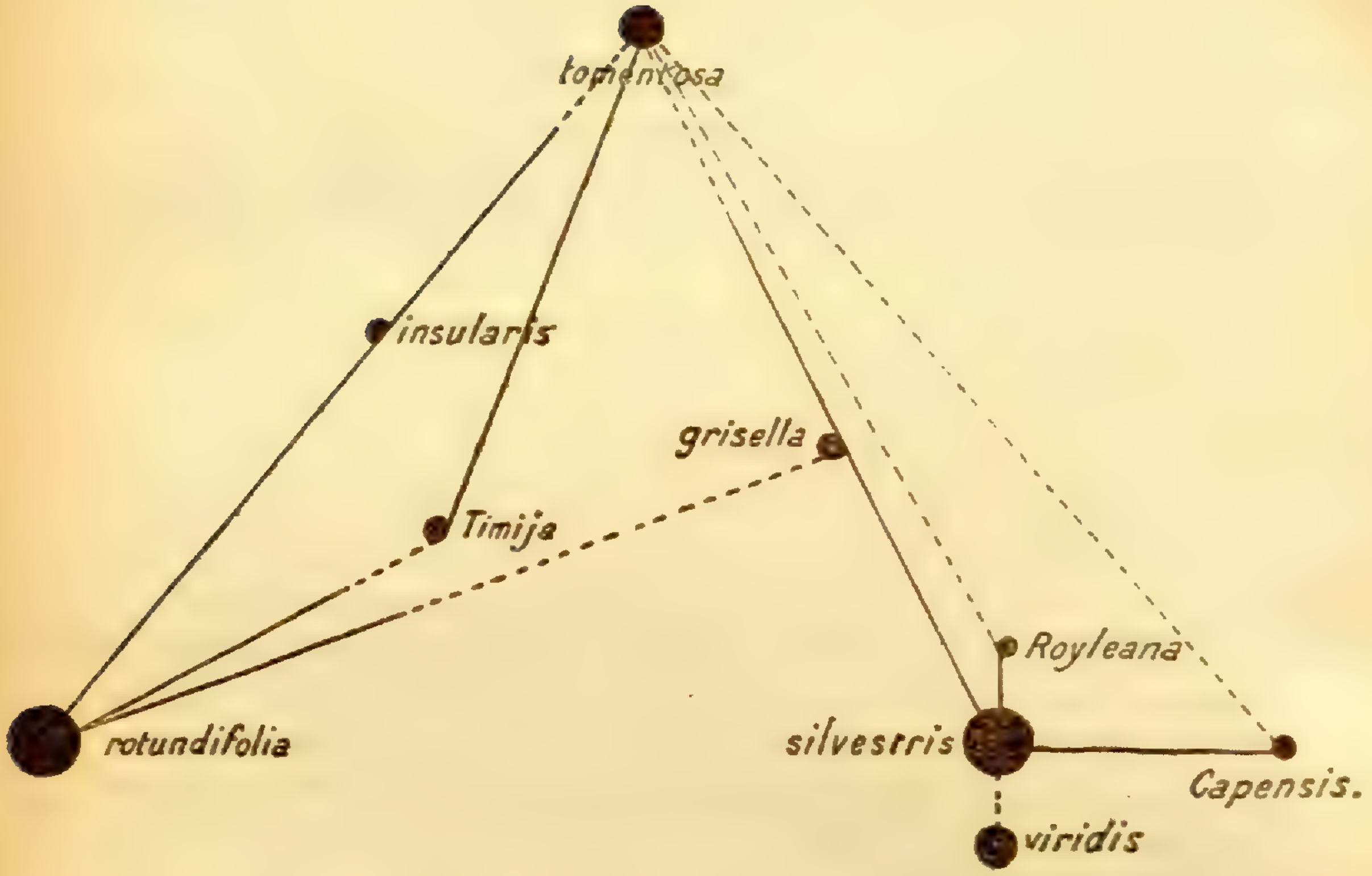
Des deux groupes, les *Rotundifoliae* et les *Silrestres*, c'est évidemment le second qui s'est montré le plus plastique. Les *Rotundifoliae* quoique plus compliquées comme structure (trichome, mode de nervation), n'ont donné lieu qu'à des variations insignifiantes et le *M. rotundifolia* qui en est le terme est très pauvre en variétés subordonnées. Les *Silvestres* au contraire nous offrent le spectacle de processus extrêmement variés pour arriver à des différenciations ultérieures. Une série de formes qui a normalement conservé le pétiole, alors que ce pétiole n'est plus que très faible à l'époque actuelle chez les formes archétypiques (*M. tomentosa, insularis*), se trouve groupée avec une distribution géographique particulière sous le nom de *M. Royleana Benth*. Il faut ensuite envisager une seconde série de formes qui, des feuilles plus ou moins lancéolées et toujours dentées passe presque insensiblement à d'autres dont les feuilles sont subtriangulaires et entières. Les noms de *Mentha silrestris* et de *M. Capensis* servent à désigner ces deux groupes. Dans leurs sous-espèces typiques le trichome comme formation épidermiqae joue un grand rôle, mais il existe une série parallèle où il disparaît et se trouve remplacé par le système glanduleux qui prend un très grand développement : pour le *M. Capensis* nous avons la forme parallèle *Bourieri*, pour le *M. silvestris* la forme *polyadena*. Mais c'est certainement chez le *M. viridis* que cette tendance est le mieux réalisée, car nous assistons parfois avec lui à la suppression presque totale du trichome qui se réfugie plus souvent sur les nervures des feuilles et les dents calicinales, en laissant toutefois la base du calice *glabre*. Cette disposition paraît au premier abord peu importante : elle donne au contraire au *M. viridis* une originalité incontestable non seulement par sa constance mais encore par le fait qu'elle

d'autres détails de structure l'en éloignent aussi un peu. Sa légitimité n'est pas encore pour nous tout à fait hors de doute, mais rien n'autorisant pour le moment à y voir une hybride, nous l'avons maintenu comme espèce intéressante.

se transmet à tous les hybrides du *M. viridis* avec les *Axillares* et les *Capitatae*, caractère qui permet instantanément de reconnaître ces bâtards au milieu de leurs compagnons issus de parents très différents et qui se ressemblent entre eux pourtant énormément. (Ex. *M. piperita* comparé avec *M. nepetoides* et *Maximiliana*; *M. gentilis* comparé avec *M. Borbasiana* et *M. Mülleriana*.)

Le *M. grisella* est un groupement provisoire, assez peu homogène et plus facile à comprendre qu'à circonscrire, de formes qui par plusieurs caractères font la transition entre les *M. silvestris* et *tomentosa*. Ce *M. grisella* a été placé par nous au nombre des espèces de 3me ordre; les menthes classées sous cette dénomination offrent presque toutes des formes de transition qui les relient aux espèces de 1er et de 2me ordre. Nous croyons avec MM. Hackel et Crépin qu'il vaut mieux réserver le nom d'espèces proprement dites aux formations systématiques isolées à l'époque actuelle, aussi est-il fort probable que dans notre monographie définitive nous rapporterons les sous espèces qui constituent ces espèces de 3me ordre aux espèces de 1er et 2me ordre auxquelles elles sont reliées actuellement. C'est ainsi que le *M. insularis* sera probablement rattaché au *M. rotundifolia*, et les *M. grisella*, *Royleana* et *capensis* rattachés au *M. silvestris*. Nous croyons pouvoir affirmer, d'après divers indices que l'analyse anatomique de ces différentes formes, que nous avons commencée, nous fournira des caractères histologiques de nature à affirmer nos espèces de 1er et 2me ordre de plus en plus, et à dissiper complètement les doutes qui peuvent encore planer sur la signification de certaines d'entre leurs sous-espèces.

Si, dans cette révision, nous n'avons pas encore opéré cette réduction, c'est que notre connaissance sur la structure intime des espèces nous paraissait encore insuffisante et en outre, parce qu'il aurait fallu analyser en détail la constitution systématique de chaque sous-espèce pour pouvoir justifier nos rapprochements: étude dans laquelle le cadre restreint de ce travail ne nous permettait pas d'entrer.



Nous avons tenté d'exprimer les rapports systématiques de ces différentes formations par le diagramme ci-dessus, dans lequel nous avons laissé de côté les formes que nous considérons comme des sous-espèces pour ne pas compliquer la figure.

Subsectio A. Silvestres Malinv.

Silvestres genuinae Malinv.. Etudes, p. 73 (1883) = *Silvestres et Viridis Malinv.* ap. *Durand*, Recherches (1875) = *Silvestres Pérard*. Cat. Montl. (1871) et Classif. 1876, p. p., *Salicinae*, *Orientales* et *Virtdifoliae Per.*. Classif. 1876 = *Tomentosae*, *mollissimae*, *pubescentes* (p. p.). *Des. et Dur.*. Descr. de nouv. Menthes (1879) = *Viridifoliae Strail*, Essai 1887 = *Spicatae Borbas*. Geogr. atque Enum. pl. Comit. Castriferrei (1887) *incl. Pubescentes*, *Villosellae*, *Mollissimae*. *Tomentosae*, *Virides*, *etc.*, *etc.*

5. M. Capensis Thunb.

Thunb.. Flora Capensis. p. 444 | 1823 = *M. lavandulacea* var. *latifolia Benth.* (1848).

Innovatio stolonibus hypogaeis squammosis, rarius epigaeis simplicibus foliosis brevibus. Trichoma constans ex pilis unicellularibus vel pluricellularibus uniseriatis rigidis vel undulatis, conicis, cellulis angustato-elongatis post desiccationem punctis atris numerosis adpersis, membranis spissis. Phylloma textis longitudine semper extensis, ut sequitur : — Folia subtriangularia, basi ± cordiformia, sessilia vel subsessilia, apice acuta et peracuta. Nervatura simplex. Serratura nulla. Bracteae lineares. Dentes calicini lanceolato-subulati. Spicastrum verticillastris *n* — 1 omnibus dense confertis. Ovaria leviter verrucosa. — Caput Bonae Spei, Natal et Africa meridionalis.

Subsp. 1. Capensis Thunb. l. c. Planta 40...60 cm. alta. Caulis pubescens superne ramosus, ramis erectis. Systema glandulosum valde inexplicatum subocultum. Folia subtriangularia basin versus latitudinem maximam exhibentia, marginibus subrectis revolutis in angulum peracutum finientibus, superficie 8 × 1.3 vel minora peraequa proportione supra dense et adpresse pubescentia, viridia, subtus albo-tomentosa. Nervatura anguste simplex, nervis fol. pagina inferiore proeminentibus, paginam superiorem saepe fodentibus, foliumque totum ita rugosum facientibus. Spicastrum hermaphr. sect. longit. 5...7 × 1.7...1.8 cm. Verticillastri omnes dense conferti. Pedicelli 1,5 mm. longi, retrorsum pilosi. Calix sat pilosus, pilis prorsus versis, sect. longit. 3 × 1 mm. Dentes calicini 1.3...1.4 mm. longi pilosi. Corolla extus pilosiuscula calice 2.5 mm. longior. Spicastrum subefemineum ignotum. Area geogr. speciei (Exsicc. Ecklon, Zeyher, Drege, Burchell, etc. . Utrum *M. Salicina* huc an aliorsum pertineat ex descriptione Benthamiana valde incompleta nobis statuere non licuit.

Subsp. Bouvieri subsp. nov.[1] Planta 40...50 cm. alta. Caulis parum et praecipue ad angulos pubescens. Internodia 3...4 cm. longa. Folia eadem structura ac in subsp. praecedente, superficie 6...8 × 1...1,3 cm., utrinque viridia, supra pubescentia, infra praecipue ad nervos villosula systemate glanduloso valde evoluto, glandulis pernumerosis, maximis. Spicastrum hermaphr. sect. longit. 6.5 × 1 cm. Verticillastri omnes dense conferti. Pedicelli breviter pedunculati, 2 mm. longi, retrorsum adpresse pubescentes. Calix prorsus pilosus, sat evidenter striatus sect. longit. 2 (...2.2 × 0,8...0,9 mm. Dentes calicini 0,8 mm. longi. Corolla pilosa calicem 1.8...2 mm. excedens. Spicastrum subfemineum ignotum. — **Caput Bonae Spei.**

6. M. Viridis Linn.

Linn., Sp. Pl. ed. II (1763) = *M. spicata Huds.*, Fl. Anglica ed. I p. 221 (1762)[2]. = *M. spicata* var. *viridis L.* Sp. pl. ed. I (1757).

Innovatio stolonibus hypogaeis squammosis et epigaeis foliosis simplicibus saepe valde evolutis. Trichoma ut in specie praecedente sed valde reductum. Systema glandulosum valde evolutum et extensum. Phylloma textis longitudine semper extensis ut sequitur : — Folia lanceolata, ovato-vel oblongo-lanceolata, sessilia vel subsessilia. Nervatura ut in specie praecedente. Serratura constans ex dentibus acutis. Bracteae lineares. Calicis dentes longe acuminato-subulati. Calicis basis semper glabra. Spicastrum verticillastris confertis vel omnibus remotis in hac specie variabile. Ovaria glabra et laevia. — Europa fere tota, insulae canarienses et alibi culta adventiva.

Subsp. 1. angustifolia Lej., Comp. Fl. Belg. II. p. 226. Planta robusta ad 6...7 dcm. alta. Caulis glaber

1. Nous dédions cette jolie sous-espèce à M. le Dr Louis Bouvier, auteur d'une Flore de la Suisse et de la Savoie, qui nous a dirigé dans nos premières études botaniques et pour qui nous éprouverons toujours des sentiments d'affection et de reconnaissance.
2. Voir la note au sujet du *M. silvestris*.

glandulosus sat ramosus. Internodia 5...6 cm. longa. Folia anguste lanceolata basi cordata vel extenuata, apice acuta, glabra vel glabrescentia, utrinque valde glandulosa, marginibus revolutis, superficie 5...6 × 0.5...1 cm. Serratura valde superficialis constans ex dentibus prorsus versis, dorso arcuatis apice acuminatis, mucronulatis, adpressis, trigonos superficie 0.1...0.5 × 2...7 mm. constituentibus. Spicastrum hermaphr. sect. longit. 4...9 × 1.2 cm. Pedicelli pedunculis ad 1.5 mm. longis, glabri 2 mm. longi. Calix ± obscure 5-striatus fere omnino glaber sect. longit. 2.5 × 1 mm. Dentes calicini 1 mm. longi ± pilosi. Corolla extus glabra calicem 1.5...2 mm. excedens. Spicastrum subfem. sect. longit. 4...9 × 0.8...1 cm., pedicellis subsessilibus 2 mm. longis, calicibus sect. longit. 2 × 1 mm., dentibus calicinis 0.8...1 mm. longis, corolla calicem 0.5...1 mm. superante. Spicastrum verticillastris confertis vel remotis. Huc ut synonyma : *M. tenuifolora Op. (Strail)! M. Lejeuneana Op.! M. Holubyi Schur* ; formis intermediis ad sequentem transit inter quas : *Maline.*, Menth. exsicc. N° 142. — Germania, Belgium, Gallia, Bohemia, Graecia.

Subsp. 3. euryphylla subsp. nov. Caulis glaber ad 40 cm. altus. Internodia 4 cm. longa. Folia superficie 5...6 × 3...3.5 cm., utrinque atro-viridia, glabra, subtus valde glandulosa, late et latissime ovata. Serratura crebra ± irregularis, constans ex dentibus prorsus versis, arcuatis, mucronulatis, trigonos superficie 3...7 × 1 mm. constituentibus. Nervatura late subreticulatim simplex vel rarius subreticulata, nervis ± evidentibus. Spicastrum hermaphr. tantum notum, sect. longit. 3...5 × 1 cm. Verticillastri *n*-2...3 conferti. Bracteae lineares glabrae. Pedicelli subsessiles glabri 1 mm. longi. Calix sect. long. 2 × 0.9 mm. glaber. Dentes calicini 0.7 mm. longi, dure acuminati. Spicastrum subfem. fere ut in subsp. praeced. — In Insulis Canariensibus typica, sed ad hanc accedunt diversae formae huc trahendae inter quas citemus : *M. viridis Strail! M. viridis* var. *macrostemma Lej.! M. crymiodora Op.! M. balsamea Willd. (Lej.)! M. crispata Schrad.! M. piperella Op.! M. viridis* var.

latifolia Lej.! Maline., Menth. exsicc. n° 20. — quae in Suecia merid., Germania usque ad Brandeburgiam et Silesiam, Bohemia, Austria, Dalmatia, Macedonia, Thracia, Graecia, Italia, Helvetia, Gallia, Portug., Algeria reperiendae sunt.

Subsp. 4. Malinvaldi Ayasse ined. Caulis debilis, tenuis, glabrescens, 20...25 cm. altus. Internodia 3...4 cm. longa. Folia ovata vel elliptica, minima, basi cordiformia, apice obtusa vel acutiuscula, marginibus revolutis, superficie 2...4 × 1...2 cm., glabrescentia, valde glandulosa. Nervatura simplex sat proeminens. Serratura superficialis constans ex dentibus minutis trigonos prorsus versos et arcuatos superficie 0.2 × 2...4 mm. constituentibus saepe autem in undulationem ± distinctam transmutata. Petioli breves nonnunquam adspectabiles ut in omnibus *M. viridis* formis. Spicastrum hermaphr. sect. longit. 10...12 × 1.2 cm. verticillastris omnibus remotis. Bracteae ciliatae lineares. Pedicelli subsessiles 1.5...2 mm. longi, extensionibus epidermicis minimis unicellularibus aliquantulum exasperati. Sic etiam in calice, in ejus basi tamen multo minus quae ita glabra dici potest : calix sect. longit. superficie 2 × 1 mm., subexstriatus : dentes calicini 1 mm. longi pilosi. Corolla extus glabra, glandulosa calicem 2...3 mm. excedens. — Patria ignota[1] verisimiliter tamen in Oriente vel Europa orientali quaerenda ; spicimina *M. viridis Kerner* in ejus Fl. austro-hungarica exsicc. a cl. Pichler in Dalmatia lecta, est subspeciei *eurygphyllae* varietas etiam alibi reperta quae ei maxime accedit, ab ea tamen notis supra datis hucusque semper distinguenda.

7. M. Royleana Benth.

Benth. in *Wall.*, Pl. Asiae rar. I. p. 29 ; Prodr. p. 169 = *M. silvestris* var. *petiolata Boiss.*, Fl. orient. vol. IV, fas. 2, p. 543, p. p. *non multorum auctorum*.

1. Cette plante, trouvée en 1885 sur les tranchées de Genève par M. Ayasse, n'a pu fleurir que par la culture en pot ; cette station provenait de graines échappées d'un jardin.

Species caracteribus omnibus essentialibus fere cum *M. silvestri* congruit : subsp. quatuor infra descriptae ab ea tamen separandae foliis constanter petiolatis, generatim tenuioribus, habitu proprio elegantiore et area geographica. Forsan melius fuisset eam cum *M. silvestri* conjungere ut jam fecerunt cl. Boissier et Hooker. — Asia minor. Mesopotamia. Afghanistania. Hymalaia occidentalis temper. et Thibet. Occidentalis a Kashmir usque ad Gurwhal. Sibiria in planitiebus fluminis Irtisch.

Subsp. 1. Hymalaïensis subsp. nov. Planta ad 40 cm. alta. Caulis mediocriter ramosus undique pubescens. Internodia 3...4 cm. longa. Folia supra viridia pubescentia vel cinerea, subtus albo-tomentosa, anguste lanceolata, apice acuta, superficie 3...5 × 1 cm. praecipue inferiora in petiolum sensim extenuata. Petioli 4...5 mm. longi. Nervatura simplex vel rarius nervis lateralibus anastomosi una conjunctis. Serratura constans ex dentibus ± regularibus mediocribus sat crebris prorsus versis et acuminatis et mucronulatis trigonos superficie 0.5...1 mm. × 2...6 mm. constetuentibus. Spicastrum hermaphrodr. tantum notum 12...7 × 08...1 cm. sect. longit. Verticillastri *n*-1 omnes dense conferti. Bracteae lineares. Pedicelli ± patenter hirtuli. 1...1.5 mm. longi. Calix sect. longit. 2.2 × 0.8...1 mm. abunde villosus, sat glandulosus. Dentes calicini eodem modo villosi, acuminati, 0.75 mm. longi. Corolla calicem 1.5...2 mm. superans lobis apice extus pilosiusculis. — Regio Hymalaïensis occid. temperata, Afghanistania. Inter formas hic numerandas nunc citetur : Exsicc. Dr Aitchison. 1879. n° 620 (in herb. Boiss.).

Subsp. 2. modesta subsp. nov. Planta 40...50 cm. alta. Caulis leviter et brevissime pubescens satis diffusus. Internodia valde variabilia 3...6 cm. longa. Folia ovato-lanceolata, supra viridia breviter et adpresse pubescentia, subtus viridia et breviter pubescentia vel in var. nonnull. crasse tomentosa, parcissime glandulosa, superficie 3...6 × 1.5...2.5, basi ± cordiformia, petiolis ad 4 mm. longis.

Serratura saepe ± irregularis, mediocriter conferta, constans ex dentibus semper acutis, acuminatis, mucronulatis et prorsus versis, trigonos superficie 1...2,5 × 5...8 mm. constituentibus. Spicastrum hermaphr. tantum notum generatim gracile et debile sect. longit. 3...7 × 0,7...0,8 cm. Verticillastri *n*-2 (— 4 rarissime et anormaliter) densissime conferti. Bracteae omnes lineares. Pedicelli sessiles 1.5 mm. longi, ± patenter villosi. Calices sect. longit. 1,3 × 0.8 mm. villosi aliquantulum glandulosi. Dentes calicini abunde villosi 0,7 mm. longi. Corolla calicem 0,7...1 mm. excedens extus pilosa. — Asia minor, Persia, regio Hymalaiensis temp., Thibet.

Subsp. 3. Royleana Benth. l. c. Planta pallida. Caulis undique breviter et adpresse pubescens. Internodia 4...5 cm. longa. Folia utrinque cinereo-viridia, molliter breviter et adpresse pubescentia saepe plicata, ± ovato-lanceolata, valde elongata, inferiora superficie 10 × 2 cm., superiora 3,5...4 × 1,5 vel majora vel minora sed peraequa proportione, apice acuta basi ± cordiformia. Nervatura simplex subtus ± proeminens. Serratura sat regularis et conferta constans. — in fol. superioribus ex trigonis apice acutis, prorsus versis superficie 1 × 1 mm.. — in fol. inferioribus ex trigonis apice acuminatis mucronulatis superficie 3...4 × 1 mm. Petioli villosi, robusti 5...6 mm. longi. Spicastrum hermaphr. robustum, sect. longit. 1...6 × 1...1.2 cm. Verticillastri *n*-2 omnes dense conferti. Bracteae lineares villosae. Pedicelli abunde magis retrorsum quam patenter villosi. 2...3 mm. longi, inferiores saepe breviter pedunculati. Calix sect. longit. 2,3 × 1 mm. prorsus pilosus, sat glandulosus. Dentes calicini 0,8...1 mm. longi villosi. Corolla extus in tubo ± glandulosa, limbi marginibus saepe valde pilosa. calicem 2,5...3 mm. excedens. — Asia minor, Persia, Turkestania. Sibiria in planitiebus ad flumen Irtisch. Inter varietates huc conducendas citemus : *Kotschy*. Pl. alepp., Kurd.. moss. n° 395.

Subsp. 4. Noëana Boiss. = *M. Noëana Boiss.* in *Noë*

exsicc. = *M. Royleana var. foliis obtusis Boiss.* herb. ined. Caulis simplicior undique breviter et adpresse pubescens. Internodia 1...5 cm. longa. Folia elliptica vel ovato-elliptica eis *M. aquaticae* formarum multarum omnino similia, apice obtusa, basi breviter cordiformia, utrinque cinereo-viridia adpresse breviter prorsus pubescentia, subtus valde glandulosa sed generatim glandulis minutis vel microscopicis, superficie 4 × 2...2.5. Petioli villosi 5...6 mm. longi. Nervatura simplex parum proeminens. Serratura crebra satis conferta et regularis constans ex dentibus prorsus gibbis, apice rectangularibus vel acutius-obtusiusculis et aliquantulum mucronulatis, trigonos superficie 0.8...1.1 × 2...4 mm. constituentibus. Spicastrum hermaphroditum solum notum, gracile, sect. long. 6...7 × 1 cm. Verticillastri *n*-2 omnes dense conferti. Bracteae lineares villosae. Pedicelli subsessiles 1.5 mm. longi subpatenter villosi. Calix sect. longit. 1.8...2 × 0.8 mm., villosus, sat glandulosus glandulis jam multo majoribus quam in foliis. Dentes calicini 0.5...0.8 mm. longi, basi lati, acuminato-subulati, longissime ciliati pilis numerosis saepe 2...3 mm. longis. Corolla extus valde pilosa, calicem 1.5 mm. excedens. — Pulcherrima Mentha illa a cl. Noé detecta in Persia prope Bagdad crescit [1].

1. Nous ne quitterons pas cette espèce sans remarquer qu'elle a été plus ou moins confondue par Bentham lui-meme et plus récemment par Sir G. D. Hooker (Flora of British India, t XII, p. 647) avec le *M. tomentosa* et des formes velues de *M. silvestris*. Boissier, qui le premier après Bentham a fait un classement de ces formes, a bien compris le *M. Royleana* sous le nom de *M. silvestris* var. *petiolata* en lui donnant pour synonyme le *M. incana Benth.* qui n'est exact qu'en partie. M. Hooker supprime le caractère des feuilles pétiolées qui est le seul remarquable et le remplace surtout par un « usually minute calyx » et un épi grêle, caracteres qui se retrouvent chez beaucoup d'autres formes des *M. silvestris, grisella* et *tomentosa* et ne peuvent pas servir à distinguer le *M. Royleana* qui du reste, nous l'avons reconnu, pourrait etre rattaché au *M. silvestris* sans inconvénient aucun. Il résulte surtout de ces confusions que la distribution géographique du *M. Royleana* du coté des Indes est douteuse. Quant au *M. incana Benth.*, c'est un agrégat assez artificiel de formes parmi lesquelles le *M. Royleana* entrait pour une partie et que nous avons réparties entre les espèces voisines. On ne comprend pas bien pourquoi Bentham a mis son *M. incana* parmi les Spicastrées a feuilles pétiolées car si on en écarte le *M. Royleana* on n'a que des formes à pétioles très courts comme chez le *M. tomentosa* ou anormalement pétiolees comme chez toutes les Menthes à feuilles normalement sessiles.

S. M. silvestris Linn.

Linn., Sp. pl. ed. II (1763) = *M. longifolia Huds.*, Fl. Anglica ed. I p. 221 (1762) = *M. spicata* var. *longifolia Linn.*, Sp. Pl. ed. I (1753) (*sensu lato*)[1]. Innovatio, trichoma et systema glandulosum ut in *M. capensi*. Phylloma textis longitudine semper extensis, ut sequitur : — Folia apice acuta, lanceolata vel ovato-lanceolata, marginibus, secundum arcum nec lineam rectam ut in *M. capensi* ductis. Serratura constans semper ex dentibus acutis. Nervatura simplex parum evidens, folium rarissime rugans, venis rarius tantum *n*-3 ordinis, generatim *n*-2 ordinis expunctis. Spicastrum verticillastris *n*-2 (una subsp. excepta) dense confertis. Calices omnino pilosi campanulati dentibus acuminato-subulatis longis. Bracteae lineares. Ovaria leviter verrucosa. — Europa tota ; Asia usque ad Sibiriam uralensem. Turkestaniam et Indiam ; Africa borealis et insulae Canariensés ; Africa australis. Species valde polymorpha specie-

1. La première édition de l'ouvrage d'Hudson n'existe pas dans les bibliothèques botaniques de Geneve, M. Ernest Malinvaud nous écrivait l'avoir aussi recherchée en vain à Paris. Nous nous sommes adressé à M. J. C. Baker à Kew qui a eu la complaisance de nous faire copier intégralement tout ce qui est relatif au genre *Mentha* dans cette premiere édition ; qu'il veuille bien recevoir l'expression de notre vive reconnaissance pour le service important qu'il nous a rendu ! La diagnose de Hudson dit la même chose que celle de Linné, on y lit notamment le caractere « *foliis oblongis* » qui semblerait se rapporter au *M. nemorosa*. M. Kerner (Schedae ad Fl. Austro-Hungaricam, fasc. II, p. 120, 1882) en a conclu que le *M. longifolia Huds.* était synonyme du *M. nemorosa Willd.* Toutefois comme on a pris la même diagnose de Linné dans un sens général, c'est-à-dire en l'étendant aux formes du groupe *silvestris* non hybrides, et que d'autre part le *M. silvestris subsp. procurrens* est tres répandu en Angleterre, il n'y a pas de raison pour que l'on prenne la diagnose de Hudson dans un sens étroit, et cela d'autant moins que Hudson maintient parmi les anciennes phrases synonymes de son espèce le « *Menthastrum spicatum folio longiore candicante* » de Bauhin et Rey qui se rapporte évidemment au *M. silvestris* tel que nous le comprenons. Si donc nous avons maintenu le nom donné à cette espèce par Linné, ce n'est nullement pour des raisons de priorité qui auraient dû au contraire nous faire préférer celui d'Hudson, mais afin de ne pas introduire des changements et des perturbations inutiles dans la nomenclature, le terme *silvestris* ayant passé dans tous les ouvrages descriptifs. La même observation est à faire pour le *M. viridis* qui aurait dû s'appeler *M. spicata Huds.* Pour le *M. rotundifolia* le même inconvénient n'existe plus parce que les deux auteurs ont nommé la plante de la même façon, nous avons donc remplacé : *M. rotundifolia Linn.* par *M. rotundifolia Huds.*

rum novarum amatoribus semper campum opulentissimum praebuit. Ob subspecierum numerum hic clavem sequentem analyticam artificialem dare nobis licet ut confusiones vitentur.

Clavis analytica subspecierum M. silvestris.

1	Folia omnino glabra. supra et subtus valde glandulosa . . . . . *subsp. polyadena*	
	Folia ± pilosa. systemate glanduloso magis reducto	2
2	Folia lanceolata sed forma triangularescente . . .	3
	Folia lanceolata vel ovato-lanceolata	4
3	Spicastrum herm. tenue. folia superiora undulata. lineari-lanceolata, textis praecipue ad margines valde revolutis . . . . . *subsp. lavandulacea*	
	Spicastrum herm. crassius. folia superiora reducta sed textis tamen planis. . . . . *subsp. Schimperi*	
4	Folia subtus albo-tomentosa. systemate glanduloso subocculto	6
	Folia subtus viridia pubescentia. systemate glanduloso evoluto	5
5	Spicastrum parvum gracile. folia parva lanceolata . . . . . *subsp. calliantha*	
	Spicastrum maximum crassum. folia maxima late-ovata . . . . . *subsp. Kotschyana*	
6	Verticillastri obsolete fere omnes remoti . . . . . *subsp. chloreilema*	
	Verticillastri *n*-2 omnes dense conferti	7
7	Folia ± late lanceolata vel ovato-lanceolata . . .	8
	Folia anguste lanceolata . . . . . *subsp. arctifrons*	
8	Spicastrum sat robustum verticillastris laxius confertis et ± laxifloris	9
	Spicastrum gracile verticillastris densissime coalitis et floribus valde compressis spicam *Typhae minoris* omnino simulans . . . . . *subsp. typhoïdes*	

9 { Folia supra pubescentia vel cinereo-viridia, subtus alba tomentosa 10
Folia utrinque crasse vel crassissime tomentosa . . . . . *subsp. pellita*

10 { Folia lanceolata, inferiora magna *subsp. procurrens*
Folia breviter lanceolata vel ovato-lanceolata parva 11

11 { Folia apice ± obtusiuscula, nervatura reticulatim simplex . . . . . *subsp. Dumortieri*
Folia apice peracuta, nervatura simplex . . . . . *subsp. brevifrons*

Subsp. 1. polyadena subsp. nov. Planta ad 50 cm. alta. Caulis ad angulos dense et adpresse retrorsum pubescens. Internodia 3...5 cm. longa. Folia lanceolata vel anguste ovato-lanceolata, superficie 4...6 × 1...1,5 cm., utrinque glaberrima supra et subtus valde glandulosa, glandulis magnis et lucidis, apice acuta, basi cordiformia, marginibus revolutis. Nervatura simplex evidens, folii paginam superiorem fodens et folium totum rugans. Serratura constans ex dentibus argutis ± irregularibus et distantibus, dorso arcuatis et apice mucronulatis, trigonos superficie 0,5...0,7 × 3,5 mm. constituentibus, in folii tertia parte inferiore nulla. Spicastrum hermaphr. solum nobis notum, verticillastris *n*-2 dense confertis, sect. longit. 6...8 × 1.2 cm. Bracteae lineares ± villosae. Pedicelli breviter pedunculati pubescentes 2 mm. longi. Calix sect. long. 2 × 0,7 mm., totus villosus sed etiam sat glandulosus, funiculis fibro-vascularibus primariis 5 saepe evidentioribus. Dentes calicini 0.7 mm. longi, villosi. Corolla calicem ad 2 mm. excedens extus glabra et parce glandulis microscopicis in epidermi adspersa. — Distinctissima illa subsp. ad *M. viridem* notis multis accedit a qua tamen semper distinguenda calice basi non glabro et costis caulinaribus dense pubescentibus. Africam australem habitat in republica Transvaal. *Otto Lincke*, Plantae austro-africanae nº 97.

Subsp. 2. lavandulacea Schimper. = *M. lavandulacea Benth. p. p.* (an et *Willd.* ?) Planta 80...90 cm. alta. Caulis strictus breviter et adpresse pubescens valde ramosus ramis brevibus. Internodia 3...4 cm. longa. Folia utrinque cinerascentia, dense pubescentia, — superiora angustissime triangulari-lanceolata vel linearia, subundulata et subintegra, bracteiformia, intricata, caulinaria lanceolata triangularescentia perangusta, marginibus valde revolutis, superficie 6...7 × 0.4...0.6 cm., argute et subocculte distanter serrata[1]. Spicastrum hermaphr. tantum notum, tenue, gracile, verticillastris *n*-2 confertis sect. longit. 4...6 × 0,7... 0,9 cm. Bracteae lineares villosae. Pedicelli sessiles 1 mm. longi pilosi. Calix sect. long. 1.3...1.5 × 0.7...0.9 mm. pubescens, dentibus calicinis brevius lanceolato-subulatis, 0,4... 0,5 mm. longis. Corolla calicem 1 mm. excedens. — Hab. in Aegypto et ad scaturigines montis Sinaï in Arabia. Unio itineraria. Exsicc. N° 419 ! *Boré*, exsicc. N° 62 ! Planta primo *M. tomentosa* denominata erat, dein calamo nomen in inscriptione expunctum et nota : *M. lavandulacea* (vel lapsu *lavandulaefolia*) subditum est.

Subsp. 3. Schimperi subsp. nov. Planta 40...50 cm. alta. Caulis breviter pubescens ± ramosus. Internodia 6 cm.

1. La question de la position systématique du *M. lavandulacea Schimp.* nous a longtemps embarrassé : fallait-il le rapporter au *M. capensis* ou au *M. silvestris* ? Le problème a été résolu par Webb, qui a soumis la plante en question à la culture en se servant de graines rapportées du Sinaï par Schimper. La récolte de ce botaniste était de juillet 1835, l'expérience s'est poursuivie pendant les années 1836, 1837, 1838, 1839, un échantillon récolté en août 1840 a donné les résultats suivants (ex. spec. in herb. Boiss.). Tous les caracteres essentiels se sont conservés mais en même temps exagérés : le spicastre est resté identique : les tissus des feuilles se sont accrus en longueur et en largeur, leur surface moyenne est maintenant pour les feuilles inferieures de 6,5 × 1 cm., mais la forme générale s'est conservée la même ; les feuilles supérieures ont gardé leur disposition caractéristique telle quelle ; enfin la serrature que nous n'avions pu étudier comme il faut sur les échantillons secs à notre disposition où elle manquait plus ou moins, consiste dans les feuilles inférieures en dents ± irrégulières, distantes, peu accentuées, formant des triangles de 0,3 × 5... 10 mm. dirigés en avant et aigus au sommet. Cette belle forme constitue donc un passage au *M. capensis* par le contour de ses feuilles qui devient subtriangulaire mais se rattache encore au *M. silvestris* par l'existence sur ces mêmes feuilles d'une serrature bien distincte.

longa. Folia acute lanceolata basi cordiformia, saepe triangularescentia, elongata, superficie 6...7 × 1,2...1,5 cm., utrinque viridia pilis brevissimis sparsis et adpressis tecta, subtus valde glandulosa, glandulis parvis. Nervatura simplex parum venosa. Serratura in $^2/_3$ super. folii constans ex dentibus irregularibus prorsus versis et ± arcuatis, trigonos superficie 0,5...1 × 2...5 ..10 mm. constituentibus. Spicastrum hermaphr. sect. longit. 6...10 × 1,3...1.5 cm. Bracteae lineares villosae. Verticillastri *n*-1...2 dense conferti. Pedicelli retrorsum villosi 1.5...2 mm. longi. Calix sect. longit. 1,5 × 0.8 mm., villosus et saepe sat glandulosus. Dentes calicini brevius acuminato-subulati 0,5 mm. longi. Corolla extus glabriuscula calicem 2 mm. superans. Spicastrum subfem. sect. long. 5...8 × 0.8...0.9 cm. Pedicelli 1...1.2 mm. sessiles. Calix sect. long. 1.3 × 0,4 mm. Dentes calicini 0,4...0,5 mm. longi. Corolla calicem 1 mm. excedens. Aliam transitionis formam ad *M. capensem* constituit. — Habitat ad rivos pluviales in valle Sel Arabiae Felicis et var. sat aberrans in Persia. — Exsicc. Unio itineraria 1835, N° 815 !

Subsp. 4. calliantha Stapf = *M. calliantha Stapf*. Die Bot. Ergebn. der Polak'schen Exped. nach Persien, p. 36 (1885) ! Planta altitudine 30. .40 cm. Caulis brevissime pubescens parum ramosus. Internodia 2.5...4 cm. longa. Folia utrinque viridia breviter pubescentia, subtus glandulis numerosis minutis ± évidentibus tecta, lanceolata, acuta, basi cordiformia, superficie 3 × 1,3 cm. Nervatura simplex parum proeminens. Serratura constans ex dentibus irregularibus argutis saepe subundulatis trigonos acuminatos prorsus versos superficie 0,5 × 1...3 mm. constituentibus. Spicastrum hermaphr. 3...4,5 × 1.2 cm. sect. longit. Verticillastri *n*-2 conferti in specim. a nobis visis perpauci (4). Bracteae lineares. Pedicelli inferiores pedunculati, pubescentes 1..1,5 mm. longi. Calix sect. long. 1.75 × 0.75..1 mm., undique pubescens, atro-violaceus et glandulis magnis sat praeditus. Dentes calicini longe acuminati 0.75 (...1) mm.

longi. Corolla extus pilosula calicem 1,5...2 mm. excedens. — Persia [1].

Subsp. 5. Kotschyana Boiss. = *M. Kotschyana Boiss.* ap. *Kotschy*, Iter Cilicicum (1853) N° 307 ; Diagn. pl. Orient., Ser. II, 4. p. 5 = *M. silvestris* var. *glabrata Boiss.*, Fl. Orient. vol. IV, fasc. 2. p. 544. p. p. Planta ad 100 cm. alta. Caulis valde robustus, sat ramosus ramis erectis, inferne glaber, superne dense pubescens. Internodia sat regularia 5...7 cm. longa. Folia magna late ovata vel ovato-lanceolata, sessilia, ramealis saepe subpetiolata, utrinque viridia leviter pubescentia, subtus glandulosa glandulis parvis numerosis, superficie 9...10 × 3,3...5 cm. Nervatura simplex pagina fol. inferiore valde proeminens. Serratura ± irregularis, crebra, constans ex dentibus acutis ± acuminatis, dorso saepe gibbis, trigonos superficie 2...3 × 2...5 mm. constituentibus. Spicastrum hermaphr. robustum, crassum, sect. long. 5 × 1.2... 1.5 cm. Verticillastri omnes vel *n*-1 dense conferti. Bracteae omnes lineares villosae. Pedicelli 1.5 mm. longi, ± patenter vel retrorsum hirtuli, inferiores pedunculati. Calix sect. long. 2 5 × 1 mm., dentibus 1,2 mm. longis, totus prorsus pilosus, pilis saepe coloratis vel ± glandulosis. Corolla extus pilosa calicem 1,5...2 mm. excedens. Spicastrum subfem. ignotum. — Subspecies pulcherrima in Ciliciae alpibus ad 7800 ped. endemica diversis locis lecta est sed infeliciter postea a cl. Boiss. cum formis hybridis (*M. Rosani*, *M. ambigua*, etc.) confusa.

1. M. le Dr O. Stapf disait (l. c.) de ses trois menthes persanes en 1885 « Sie bilden eine Reihe deren glieder sich nahe stehen und fast nur habituelle Unterschiede zeigen Nur *M. calliantha* scheint sich..... von den zwei anderen auszuzeichnen ». Dans les échantillons provenant du Musée botanique de l'Université de Vienne et déposés à l'herb. Boissier, l'auteur a accentué cette observation en ne maintenant que son *M. calliantha* pour faire des deux autres des synonymes du *M. tomentosa D'Urville*. M. Stapf en avait cependant dit : « Sie vertreten offenbar in ihrer Heimat unsere *M. canescens* (lisez *M. silvestris*) und deren nächste Verwandte » et avait ajouté lui-même à la description du *M. concolor* « weicht von *M. tomentosa D'Urv.* durch. die..... viel kürzere dichte Aehren ». La comparaison des échantillons récoltés par Pichler ne peut laisser aucun doute sur leur *séparation* d'avec le *M. tomentosa* ; nous rattachons les *M. concolor* et *himalaïensis* comme variétés au *M. silvestris subsp. pellita*.

Subsp. 6. chloreilema subsp. nov. = *M. silvestris Lej.* in Mus. Bot. Brux., N° 24. f. 1 ; *Malinv.*, Matériaux pour servir à l'hist. des Menthes, fasc. I, p. 8. Planta 50... 60 cm. alta pallide virens. Caulis parce praecipue ad angulos pubescens mediocriter ramosus. Internodia 3...4,5 cm. longa. Folia obovato-lanceolata vel ± elliptica, apice peracuata, basi attenuato-cordiformia, supra glabrescentia vel pilis sparsis parce tecta viridia, subtus tomento cinereo in inferioribus valde rarefacto praedita, superficie 8...8,5 × 2,7...3 cm. Nervatura simplex. Serratura constans ex dentibus distantibus trigonos parum arcuatos et mucronulatos. superficie 1...2 × 2...6 mm. constituentibus, ad 2...3 cm. a basi deficiens. Spicastrum hermaphr. sect. long. 5...5,5 × 1...1,2 cm. Verticillastri typici sed obsolete fere omnes remoti. Bractae lineares villosae. Pedicelli 1,5...1.75 mm. longi, retrorsum villosi, spicastri basin versus breviter pedunculati. Calix sect. longit. 1,75...2 × 75 mm., aliquantulum striatus, prorsus pilosus, dentibus pilosis acuminato-subulatis 1 mm. longis. Corolla extus pilosa calicem 1,3 mm. excedens. Spicastrum subfemineum ignotum. — Gallia Lille, in herb. Lejeune ; Bohemia (prope Prag, legit Polak). Varietate pulchra *M. speciosa Strail* cum subsp. *Dumortieri* **conjungitur.**

Subsp. 7. procurrens subsp. nov. Totius speciei polymorphissima et certe etiam totius generis. Caulis canescens generatim valde ramosus. ramis erectis 20...100 cm. altus internodiis valde variantibus. Folia lanceolata vel ovato-lanceolata, apice acuta, basi ± attenuato-cordiformia. supra ± pubescentia vel glabrescentia, subtus ± albo-tomentosa. superficie valde variabilia secundum formulam approxim. long. : lat. = 3 : 1. Nervatura semper parum proeminens generatim ± simplex. Serratura valde variabilis nunc adpressa. arguta. parum profunda nunc dejecta porrecta, robusta, profunde incisa. Spicastrum hermaphr. sect. longit. 4...11 × 1,5...1.9 cm. Verticillastri *n*-2 conferti. Pedicelli retrorsum villosi 2...4 mm. longi saepe breviter pedunculati. Calices prorsus villosi 2...2,5×0.7...1 mm.

sect. long. Dentes calicini saepe longissime villosi 0.5...0.7 mm. longi. Corolla extus pilosusiuscula calicem ad 2 mm. excedens. Spicastrum subfem. valde diversum sect. long. 5...7 × 1 cm. Pedicelli 1 mm. longi. Calix sect. longit. 1,8...2 × 0,7...0,9 mm. Dentes calicini 0.5...0,7 mm. longi. Corolla calicem 1...1,5 mm. excedens. — Area geogr. speciei tota. Huc ut var., subvar. vel synonyma : *M. candicans Crantz (Kerner)* ! *M. alpigena Kern* ! *M. sphaerostachya Hausm.*! *M. candicans Op.* ! *M. serrulata Op.* ! *M. cuspidata Op.* ! *M. serrata Op.* ! *M. discolor Op.* ! *M. brevispicata Op.* ! *M. Wesneriana Op.* ! *M. Dossiniana Des. et Dur.* ! *M. Wondraczekii Op.* ! *M. Brittingeri Borb. (non Op.)* ! *M. veronicaeformis Op.* ! *M. Weinerniana Op.* ! *M. subsessilifolia Op.* ! *M. incana Strail* ! *M. mollicoma Op.* ! *M. coerulescens Op.* ! *M. Deloëtiana Op.* ! *M. florida Op.* ! *M. Laggeri Des. et Dur.* ! *M. monticola Des. et Dur.* ! *M. Huguenini Des. et Dur.* ! *M. recta Des. et Dur.* ! *M. Favrati Des. et Dur.* ! *M. Lereschii D. et D.* ! *M. Brideliana D. et D.* ! *M. Sieberi C. Koch* ! *M. Brittingeri Op.* ! *M. Ziezii Op.* ! *M. lanceolata Reichb. f. (non Benth.)*. *M. transmota D. et D.* ! *M. semi-integra Op.* ! *Malinv., Menth.* exsicc. N° 16 ; N° 131 ! — Quibus et aliis partim transit ad subsp. : *arctifrons, chloreilema, Dumortieri, pellita* et ad *M. grisellam*.

Subsp. 8. arctifrons subsp. nov. Planta saepe valde elata (ad 80 cm.) mediocriter robusta. Caulis sat ramosus undique pubescens. Folia longe et anguste lanceolata, apice peracuta, basi cordiformia, marginibus sat longe nervo centrali parallelis, supra viridia pubescentia vel glabrescentia, subtus ± albo-tomentosa, superficie 7...8 × 1.5...1.7 cm. Nervatura simplex parum evidens. Serratura semper parum robusta constans ex dentibus prorsus versis argutis et mucronulatis, trigonos superficie 2...3 × 0,5...0,8 mm. Spicastrum hermaphr. sect. long. 3...7 × 1.2...1.4 mm. Verticillastri *n*-1 omnes dense conferti. Bracteae lineares villosae. Pedicelli subsessiles retrorsum hirti 1.8...2 mm. longi. Calices prorsus hispidi sect. long. 1,7×0,7...0,8 mm. saepe substriati et parcissime glandulosi. Dentes calicini 0.5...0.7 mm. longi pilosi. Corolla extus pilosiuscula cali-

cem 1,5...2 mm. excedens. Spicastrum subfem. sect. long. 3...4 cm. × 0.8...0.9. Pedicelli, 1.5 mm. longi. Corolla calicem 0,5...0.8 mm. excedens. — Graecia, Transsilvania, Bohemia, Germania. Helvetia. Italia, Gallia. Subspecies pulchra formis intermediis conjungitur pracipue cum *subsp. procurrente* huc *Maline.*, Menth. exsicc. N° 18 quae tamen cum *subsp. procurrente* ferenda), *subsp. Schimperi* et *subsp. pellita*. Inter var. subvar. vel synon. citandae sunt : *M. reflexifolia Op. ! Maline.*, Menth. exsicc. N° 134 ! *M. silvestris f. lepidioïdes Maline.*, Menth. exsicc. N° 133[1] et verisimiter *M. Lucandiana Per.* cum ejus forma *Massiliensis Per.*, nunquam enim *M. capensem* e regione Mediterranea proprie dicta vidimus, indicatio Willdenowiana etiam (Hispania) **certe erronea est.**

Subsp. 9. typhoïdes subsp. nov. Planta ad 40 cm. alta. Caulis praecipue ad angulos breviter pubescens valde ramosus, ramis ascendentibus. Internodia 6...9 mm. longa. Folia superficie 3..5...4 × 1.5 cm. supra atro-viridia leviter pubescentia, subtus albo-cinerea leviter tomentosa glandulis nonnullis evidentibus, anguste ovato-lanceolata, apice acuta, basi ± cordiformia. Nervatura simplex. Serratura constans ex dentibus argutis, ± irregularibus, prorsus versis vel omnino dejectis, trigonos superficie 1,5 × 2,4 mm. constituentibus. Spicastrum hermaphr. tantum notum mirabile, atrum, debile, elegantissimums spicae *Typhae minimae* simile, sect. long. 4...6 × 0,8...1 cm. Verticillastri *n*-1 densissime conferti, multiflori, floribus valde compressis. Bracteae lineares villosae. Pedicelli sessilles ad 1 mm. longi pilosi.

1. C'est sans doute par un « lapsus calami » que M. Ernest Malinvaud a dit de cette jolie forme : « Cette variété, sauf la quasi-pulvérisation da l'inflorescence, se rapproche par les autres caractères d'une espèce opizienne déjà citée : le *M. Brittingeri* » (*Maline.*, Etudes sur le genre Mentha, v. p. 82, in Bull. Soc. bot. de France, t. XXX), car, soit que l'on considère le *M. Brittingeri* publié dans l'exsiccata de Reichb , soit que l'on prenne le *M. Zizii* de l'herb. de Bruxelles, il est certain que les deux plantes par leurs feuilles largement lancéolées ou ovales lancéolées rentrent dans le groupe *procurrens*, tandis que la plante publiée par M. Malinvaud avec ses feuilles étroites, très allongées, à serrature réduite rentre dans le groupe *arctifrons*.

Calix sub anthesi minimus sect. long. 1.2...0.8 mm. villosus. dentes versus ± glandulosus. Dentes calicini acuminato-subulati 0.4 mm. longi ciliati. Corolla calicem 2 mm. excedens extus pilosiuscula. Calix sub fructificatione sect. long. 2...1 mm., 5-striatus, dentibus 0.88. mm. longis. — Habitat ad Caesaream in Syria. *Balansa*. Pl. d'Orient exsicc. (1855).

Subsp. 10. Dumortieri Des. et Dur. = *M. Dumortieri D. et D.*, Descriptions de nouvelles Menthes p. 33 (Bull. Soc. Roy. de Bot. Belg. T. XVII. 1879) = *M. silvestris* var. *microphylla Lej. et Court.*, Comp. Fl. Belg. vol. II. p. 224 (1836 p. m. p. Planta 30...40 cm. alta. Caulis molliter canescens. sat ramosus. ramis debilioribus. Internodia 2...4 cm. longa. Folia parva ovalia. subacuta saepe autem et praecipue inferiora subobtusa. basi cordata. supra tomento laevi lencophaea. subtus tomento albo crasso tecta. superficie 4...5.5 × 1.5...2.5 cm. Nervatura non proeminens reticulatim vel subreticulatim simplex. Serratura constans ex dentibus irregularibus parum profundis et irregulariter distantibus trigonos prorsus arcuatos, parum mucronulatos superficie 0.5...1 × 2...7 mm. constituentibus. Spicastrum hermaphr. sect. longit 5...5.5 × 1...1.3 cm. Verticillastri *n*-2 laxe conferti. Bracteae lineares villosae. Pedicelli crassi retrorsum pilosi 1 mm. longi. Calix sectione longit. 2.8 × 1 mm. prorsus vel ± patenter pilosus. Dentes calicini acuminato-subulati 1...1.1 mill. longi. Corolla extus pilosa calicem 1.5...2 mm. excedens. Spicastrum subfem. nobis ignotum. — Belgium. *Malines*., Menth. exsicc. n° 14.

Subsp. 11. brevifrons Borb. ined. Planta 30 cm. alta gracilis. Caulis tenuis superne adpresse dense pubescens ramosus. ramis numerosis suffultis. Internodia 2..3 cm. longa. Folia minima breviter lanceolata. apice peracuta. basi anguste ovata et cordiformia. supra cinereo-viridia. subtus leviter albo-tomentosa. superficie 2 × 0.7...1 cm. Nervatura simplex parum evidens. Serratura crebra ± regu-

laris constans ex dentibus parvis argutis, apice acuminatis, prorsus versis, parum profundis, superficie 0,5 × 1...3 mm. Spicastrum hermaphroditum ignotum; subfemineum verticillastris *n*-1 dense confertis, tenue, sect. long. 3...5×0.7 cm. Bracteae lineares villosae. Pedicelli retrorsum hirtuli 0,5... 0,9 mm. longi sessiles. Calix minimus abunde prorsus villosus sect. long. 1,2...1.3 × 0.5...0.7 mm. Dentes calicini 0,4 mm. longi. Corolla extus glabriuscula calicem 0,8... 1 mm. excedens. — Hungaria (Comit. Bihar). Cave ne pulcherrimam parvam stirpem illam cum formis depauperatis *subsp. procurrentis* commisceas, formae dictae enim in glareis rivorum crescentes, etsi habitu transmutatae, tamen semper folia racicalia magna et caracteristica typi possident.

Subsp. 12. pellita Des. = *M. pellita Des.*, Observations sur quelques Menthes etc. p. 21 Bull. de la Soc. d'Etudes scient. d'Angers, 1880 ! *(sensu lato)*. Planta supra 60 cm. alta. Caulis sat ramosus crasse pubescens. Internodia 3... 4 cm. longa. Folia lanceolata, acuta, basi ± cordiformia spissa, supra viridia valde et crasse tomentoso-pubescentia, subtus albo-tomentosa, superficie 4...5 × 1.5 cm. Nervatura subocculta simplex. Serratura frequens ± irregularis constans ex dentibus prorsus versis mucronulatis, caetero forma variabili, trigonos superficie 0.5...0.7 × 1...2 mm. constituentibus. Spicastrum hermaphrod., sect. long. 7 × 1 cm. Verticillastri *n*-1 omnes dense conferti. Bracteae lineares valde villosae. Pedicelli ad 2 mm. longi ± patenter vel obverse hirsuti. Calix sect. long. 1,5 × 0,8 mm., parvus undique villosus. Dentes calicini lanceolati 0.6 mm. longi. Corolla extus pilosa calicem 1 mm. superans. Spicastrum subfem. (a Des. pro typo specifico proprio descriptum calice sect. long. 1.3 × 0.5 mm., dentibus calicinis 0.4...0.5 mm. longis, corolla calicem 0,7...1 mm. superans. — Asia minor., Syria et generatim provinciae Florae orientalis, India occid., Aegyptus, Abyssinia. Inter variet.: *M. pellita Des.* ! *M. hamadanensis Stapf* ! et (transitus ad *subsp. callianthum*) ! *M. concolor Stapf*. Descriptio supra data typum indicat sed circa

eum varietates diversas glomeramus quarum notae differentiales in diagnosi subspeciei aegre tantum omnes recipi possunt [1].

9. M. grisella sp. nov.

Innovatio ut in sp. praecedentibus. Trichoma pilis ejusdem structurae sed generatim multo magis crispulis. Systema glandulosum reductum. Phylloma textis longitudine ± extensis, ut sequitur : — Folia lanceolata, vel ovato-lanceolata, nonnunquam tamen latiora et apice obtusiuscula. Serratura constans ex dentibus nec crenis. Nervatura simplex saepius reticulatim simplex vel reticulata, reticulo in parenchymate vel tomento areolas oblongato-angustatas delineante. Spicastrum verticillastris omnibus vel tantum eis dimidii inferioris remotis. Bracteae lineares. Calicis ommino pilosi dentes acuminato-subulati. Ovaria leviter verrucosa. — Provinciae Danubiales usque ad Austriam. Caucasus. Oriens. Formae multae a *M. silvestri* aegre distingui possunt dum aliae inquisitionem attentivam poscunt ne cum *M. tomentosa* confundantur a qua tamen recedunt pilis simplicibus.

Subsp. 1. Caucasica subsp. nov. Planta verisimiliter elata. Caulis valde et praesertim ad angulos pubescens, ramosus. Internodia 5...6 mm. longa. Folia magna, crassa, ovato-lanceolata, supra viridia sparse pubescentia subtus crassissime albo-tomentosa. Nervatura reticulata, nervis depressis areolas elongato-angustatas in tomento delineantibus. Serratura frequens ± irregularis, constans ex dentibus prorsus versis, acutis, trigonos superficie 1...1.2 × 2...4 mm. constituentibus. Spicastrum vix ? hermaphrod. sect. long. 2...5 × 1 mm. albescens valde villosum verticillastris dimidii infer. remotis. Bracteae lineares fere omnes verticil-

1. Quoique nous nous soyons donné beaucoup de peine pour arriver à donner une idée de la constitution de cette importante espèce, nous sommes persuadé que l'absence de plusieurs formes que nous avons rattachées à ces sous-espèces comme variétés assez aberrantes, empêche de saisir de nombreux rapports systématiques : c'est une lacune qui ne pourra être levée que par la publication d'un travail comp et.

lastris longiores villosae. Pedicelli 1...1.5 mm. longi retrorsum vel ± patenter abunde villosi. Calix pervillosus sect. long. 1,75 × 0.75...0,9 mm. dentibus calicinis 0.75 mm. longis eodem modo villosis. Corolla extus pilosiuscula 1,5 mm. longa. — Caucasi regio inferior. A. *H. et V. F. Brotherus*, Plantae Caucasicae 1881. n° 611.

Subsp. 2. grisella subsp. nov. Planta saepe ad 70 cm. alta. Caulis valde ± crispule pubescens, ramosus, ramis erectiusculis. Internodia 3...5 cm. longa. Folia lanceolata vel ovato-lanceolata, apice acuta vel obtusiuscula, basi cordiformia, superficie 7 × 2...2.5 cm. (ce'ero quoad magnitudinem variabilia sed peraequa proportione , supra pubescentia viridia, subtus sat dense sed praecipue ad nervos pubescentia vel tomentosa, pilis ± crispantibus, viridia, cinereo-viridia vel alba glandulis microscopicis sat crebris tecta. Nervatura rarius simplex , saepius reticulata, nervis n-2...3 ordinis parum proeminentibus, in parenchymate areolas elongato-angustatas delineantibus. Serratura constans ex dentibus ± crebris et irregularibus , dorso undulato-arcuatis , apice mucronalatis et acuminatis, mucrone saepe dejecto, trigonos superficie 1...2 × 2...5 mm. constituentibus. Spicastrum hermaphrod. sect. long. 5...8 × 1.3 mm. Verticillastri in dimidio inferiore spicastri vel omnes ± remoti. Bracteae lineares villosae. Pedicelli crassi, breviter pedunculati, retrorsum villosi, 1.5...2 mm. longi. Calix abunde prorsus pilosus sect. long. 1.8 × 0.8 mm.. dentibus 0.7...0.8 mm. longis acuminato-subulatis. Corolla extus pilosa calicem 2 mm. superans. Spicastrum subfem. sect. long. 5...8 × 0,8..1,1 cm. Pedicelli 1...1,5 mm. longi. Cálix sect. long. 1.6...1.8 × 0,7...0,8 mm , dentibus 0.8 mm. longis. Corolla calicem 1...1,5 mm. excedens. — Hungaria, Transsilvania, Macedonia, Graecia, Asiae minoris litus. Huc ut var., subvar. vel synonyma : *M. leioneura Borb.* ! *M. Hollosyana Borb.* ! *M. sarretensis Borb.* ! *M. Richteri Borb.*! *M. Marisensis Simk.*. *M. litoralis Borb.* ! *M. stenantha Borb. p. p.* ! *M. mollissima Borkh. (Borb.) p. p.* ! ***M. mollis Rochel (Borb.)*** ! ***M. stenantha***

Borb. ! *M. derelicta Des., M. subintegrifolia Des.* ! *M. Wirzbickiana Op.* !

Subsp. 3. minutiflora Borb. *(sensu lato = M. minutiflora Borb.* ap. *Braun* in Bot. Centralbl. (1885 p. p. Subspecies pulcherrima saepe elata caule pubescente valde ramoso. Internodia 2...4 cm. longa. Folia parva breviter lanceolata vel ovalia superficie 3...5 × 0,8...1 cm. supra pubescentia cinereo-viridia, subtus cinereo-viridia vel albotomentosa. Nervatura reticulatim simplex vel reticulata anastomosibus depressis. Serratura constans ex dentibus superficialibus ± irregularibus apice mucronulatis, adpressis, trigonos superficie 0,5...0,8 × 2...4 mm. constituentibus. Spicastra hermaphrod. et subfem. parum diversa insignia longa et longissima, gracillima, sect. long. 6...15 cm. × 0,8. Verticillastri omnes remoti, numerosissimi, parvi. Bracteae lineares villosae. Pedicelli subsessiles 1,5...2,5 mm. longi retrorsum villosi. Calix abunde prorsus pilosus sect. long. 1,5 × 0,8 mm., dentibus calicinis lanceolato-subulatis 0,5... 0,6 mm. longis. Corolla extus glabriuscula calicem 1 mm. (subfem.) vel 2 mm. (hermaphr.) superans. — Hungaria. Macedonia. Creta. Huc ut var., subvar. vel synon. : *M. minutiflora Borb., M. viridescens Borb., M. Wirzbickiana Borb. p. p.* et var. satis aberrans. *M. Sieberi Reverchon*. Pl. de Crete n° 125 *(non C. Koch !)*

Subsp. 4. seriata Kerner = *M. seriata Kern.*, in Schedis ad Fl. Austro-Hungaricam fasc. 2 p. 121 1882. Planta ad 40 cm. alta. Caulis erectus, ± ramosus, dense undique pubescens. Internodia 2...4 cm. longa. Folia breviter lanceolata vel ovato-oblonga apice acuta, basi cordiformia, supra dense et molliter pubescentia, cinereo-viridia, subtus albidotomentosa, superficie 3...4,5 × 1,3...1,8 cm. Nervatura reticulata areolis angustato-elongatis. Serratura constans ex dentibus ± irregularibus et distantibus, prorsus versis, mucronulatis, mucrone ± dejecto, trigonos superficie 0,5...1 × 2...5 mm. constituentibus. Spicastrum hermaphrod. solum nobis notum sect. longit. 8...10 × 1,2...1,3 cm. Verticillastri

omnes remoti, cinerei. Bracteae lineares villosae. Pedicelli subsessiles abunde obverse villosi 1...1.5 mm. longi. Calix sect. long. 2×0.8 mm. valde prorsus pilosus, dentibus acuminato-subulatis 0,7 mm. longis. Corolla calicem 2 mm. excedens extus pilosiuscula. — Dalmatia *Kerner*. Flora exsiccata austro-hungarica n° 644). Graecia etc.

Subsp. 5. Syriaca Des. = *M. Syriaca Des.*, Observations sur. qq. Menthes p. 18 (1880). Planta 70...80 cm. alta. Caulis breviter undique pubescens, diffuse ramosus. Internodia perlaxa 5...10 cm. longa. Folia late ovata apice acutius-vel obtusiuscula, basi cordiformia, supra cinereo-viridia, subtus albescentia tomento brevi vel pubescentia, superficie 4...5 $\times$ 1,5...2 cm. Nervatura venosa simplex non proeminens. Serratura irregularis et ± conferta constans ex dentibus dejectis dorso arcuatis apice acuminatis et mucronulatis magnis, trigonos superficie 1...3 $\times$ 2...5 mm. constituentibus. Spicastrum hermaphr. gracile elongatum sect. longit. 8...13...16 $\times$ 0,8...1 cm. Verticillastri omnes in planta senili remoti, remotione variabili. Pedicelli sessiles pilosi 1,5 mm. longi bracteis linearibus villosis. Calix prorsus pilosus subeglandulosus sect. long. 1,5 $\times$ 0.8... 0.9 mm. Dentes calicini hirsuti lanceolato-subulati breviores 0,5 mm. longi. Corolla extus pilosa calicem 1,5 mm. excedens. — Syria Libanensis.

Subsectio B. Rotundifoliae Malinv.

Malinv. ap. *Dur.*, Recherches p. 7 1875 ; *Pérard*, Classif. p. 43 etc. (1876) = *Orientales Pérard p. p.* 1876 = *Venosae Des. et Dur. p. p.* (1879).

10. M. tomentosa D'Urv.

D'Urville. Enum. pl. Archipel. etc. p. 67 (Mémoires de la Soc. Linn. de Paris I p. 323, 1822) = *M. silvestris* var. *stenostachya Boiss.*, Fl. orient. T. IV fasc. 2. p. 543.

Innovatio stolonibus prasertim hypogaeis squammosis, rarius epigaeis foliosis brevibus. simplicibus. Systema glandulosum valde reductum. Trichoma constans ex pilis unicellularibus et pluricellularibus uniseriatis plerumque ramosis non valde crispulis. Pilorum cellulae angustato-elongatae, membranis crassis. Phylloma textis longitudine ± extensis ut sequitur : — Folia breviter lanceolata vel ovata. Serratura constans ex dentibus saepe crenatis. Nervatura ± reticulata areolis angustato-elongatis. Spicastrum verticillastris omnibus statu juvenili vel senili remotis. Bracteae lineares lanceolatae. Calix globosus, parvus, dentibus triangulari-acutis vel triangulari-lanceolatis, spissis, abbreviatis. Ovaria levissime verrucosa. — Macedonia, Thracia, Graecia, Cyclades, Asiae minoris litus.

Subsp. 1. tomentosa D'Urv. l. c. *sensu latiore*. Planta altitudine 50...60 cm.. tota pallida. Caulis undique adpresse pubescens valde ramosus. Internodia 2...3 cm. longa. Folia parva breviter lanceolata basi cordata undique cinereovirentia et subtus tomentosa. Serratura non definita saepe in undulationem marginum fol. reducta vel constans ex laceratione trigonos valde irregulares difformesque superficie 1...1,5 × 1,5...2.5 mm. constituente. Nervatura reticulatim simplex vel reticulata. Spicastrum hermaphr. tantum notum tenue elongatum sect. long. 10...13 × 0,7...1 cm. Verticillastri in planta maturante omnes remoti. Bracteae lineari-lanceolatae e foliis sensim saepe orientes. Pedicelli brevissimi sessiles patenter villosi 1...1,2 mm. longi. Calix parvus globosus sect. long. 2,2 × 0.8 mm., villosus. Dentes calicini breves, triangulares subaeque lati ac longi, saepe tamen lanceolati. 0,5 mm. longi. Corolla extus pilosiuscula calicem 1,5...2,2 mm. excedens. — Graecia tota, Cyclades, Creta, huc enim ut var. : *M. tomentosa D'Urv.*! *M. Sieberi var. erecta Reverchon* !

Subsp. 2. condensata Boiss. herb. ined. Planta minor 20...30 cm. alta. Caulis suffultus mediocriter ramosus undique pubescens. Internodia 1...1,5 cm. longa. Folia parva

valde acuta. elongato-lanceolata. basi subcordiformia. supra crasse pubescentia, subtus pubescentia vel albo-tomentosa. superficie 1,5 × 0.5...0.7 cm. Serratura irregularis in undulationem vel extensiones laceratas ± acutas reducta. Nervatura ut in subsp. praecedente. Spicastrum hermaphr. solum notum sect. long. 4...5 × 1,2...1,3 cm. Verticillastri sub anthesi *n*-1 vel omnes conferti sed statu juvenili vel senili facile cognosci potest eos remotos esse). Bracteae lanceolatae vel lineari-lanceolatae villosae. Pedicelli ± patentim hirti. longi. Calix sect. long. 1,8..1.9 × 1 mm. undique villosus, globosus. Dentes calicini villosi 0.6 mm. longi. Corolla extus pilosiuscula calicem 2...2.5 mm. excedens. — **Graecia (Laconia).**

Subsp. 3. glareosa subsp. nov. Planta tota cinerea minima ad 18 cm. alta. Rhizoma longissime serpens ramos steriles vel floriferos efferens sed innovatio proprie dicta stolonibus hypogaeis squammosis. Habitus suffultus. Caulis subsimplex totus pubescens. Internodia 0,5...1,5 cm. longa minima. Folia mnima, tota cinerea, subtus generatim magis albo-tomentosa, ovata apice acutius-vel obtusiuscula saepe etiam subrotunda superficie 0.8...1,5 × 0.5 ..0,7 cm. Serratura constans ex dentibus crenatis ± irregularibus. trigonos superficie 0.5 × 1...2 mm. constituentibus. Nervatura condensata reticulatim simplex vel anguste reticulata. Spicastrum valde elongatum sect. long. 6...10 × 0.7 cm. Verticillastri normaliter omnes remoti, in speciminibus valde suffultis tamen etiam statu adulto conferti. Bracteae ovatae vel lanceolatae, villosae. Pedicelli 1 mm. longi. brevissimi ± patenter villosi. Calix parvus globosus undique villosus sect. long. 1.3 × 0.8 mm. Dentes calicini breves. triangulares. acuti. aeque longi ac lati. id est superficie 0.4..0.5 × 0.4..0,5 mm. Corolla extus parce pilosiuscula glandulis nonnullis parvis adspersa. — Graecia.

11. M. insularis Req.

Req., Litt. in Giorn. bot. ital., ann. 2. part. 3. p. 115 (1847) et ap. *Gren. et Godr.*, Fl. de France t. II p. 649 (1850) = *M. rotundifolia var. parvifolia F. Schultz*, Arch. de Fl. p. 194.

Innovatio stolonibus hypogaeis squammosis et epigaeis foliosis sat numerosis, simplicibus. Systema glandulosum paulo magis evolutum quam in sp. praecedente. Trichoma constans ex pilis unicellularibus et pluricellularibus uniseriatis vittiformibus, floccoso-crispulis; pilorum cellulae latiores, post desiccationem sat lucidae, membranis tenuioribus. Phylloma textis latitudine vel longitudine ± extensis ut sequitur: — Folia subpetiolata, oblongo-lanceolata, acutiuscula. Serratura constans ex crenis vel parallelogrammis saepe subnullis atque undulatione fol. marginum suffecta (nunquam autem ita ut in *M. tomentosa*). Nervatura parum proeminens, reticulata, reticulo conferto areolis elongato-angustatis, nervis sat proeminentibus folii paginas ± corrugantibus. Spicastrum gracile verticillastris ± remotis. Calix parvus globosus dentibus lanceolatis saepe longioribus quam in sp. praecedente. Ovaria glabra laevia. — Regio mediterranea insularis a Sicilia ad insulas Balearenses. Species comprehendit plures formas quibus transitus fit a *M. rotundifolia* ad *M. tomentosum*; a *M. rotundifolia* limitibus absolutis delimitari non potest.

Subsp. 1. genuina Mab., Recherches sur les pl. de Corse, p. 47 (1869) *cum Exsicc.* n° 321 !. Planta circa 40 cm. alta. Caulis parum pubescens et parum ramosus. Internodia 3...4 cm. longa. Folia petiolulata, petiolis in inferioribus ad 2 mm. longa, anguste oblonga vel oblongo-lanceolata, apice acuta saepe mucronata, supra parce et sparse pilosa, subtus pubescentia vel cinerea, glandulosa, glandulis parvis approximatis, superficie 3 × 1.3 cm. Serratura crenata constans ex crenis trigonos apice rotundatos obtusiusculos vel parallelogrammos saepe etiam trapezia superficie 0.5 × 1.5..

2 mm. constituentibus. Spicastrum hermaphr. sect. long. 5...8 × 1 cm. Verticillastri omnes remoti. Bracteae anguste lanceolatae vel lineari-lanceolatae pilosae. Pedicelli crassi retrorsum hispidi, breves, 0,5...0,9 mm. longi. Calix sect. long. 1,9 (...2) × 1 mm. sat pilosus. Dentes calicini 0,75 mm. longi. Corolla extus pilosa calicem 2 mm. excedens. Spicastrum subfem. ex spec. sicc. nobis imperfecte notum. — Corsica. insulae Balearenses, Sardinia. *Malinv.*, Menth. exsicc. n° 105.

Subsp. 2. mirabilis subsp. nov. Planta 25...30 cm. alta. Caulis rubescens sat dense pubescens. Internodia 3 cm. longa. Folia ut in subsp. praecedente sed crassiora et eorum nervatura magis proeminens. Serratura constans ex dentibus ± crenatis trigonos irregulares superficie 0,5 × 1..2,5 mm. constituentibus. Spicastrum hermaphr. solum notum tenue sect. longit. 4...6 × 1,2 cm. Verticillastri *n*-1 dense conferti. Bracteae lineari-lanceolatae ciliatae. Pedicelli 1 mm. ...1,5 longi. glabrescentes. Calices tenuissime pubescentes. striati. parvi. globulosi, ± glandulosi sect. long. 1 × 0,8 mm. Dentes calicini ciliati 0,3...0,5 mm. longi basi lati tamen acuminati. Corolla calicem 2...2,5 mm. excedens. extus brevissime pilosiuscula. Tetrachainia fertilissima omnes tetrades ovulorum pulcherrime perficientia. — Sicilia (in herb. Delessert).

Subsp. 3. cinereo-virens Mab., l. c. = *M. insularis var. latifolia Malinv.*. Etudes V p. 64 Bull. Soc. Bot. de France T. XXX). Planta speciosa ad 70 cm. alta caule robusto sat ramoso. a *subsp. genuina* differt foliorum multo latiorum marginibus orbiculantibus sub angulo 45° vel majore confluentibus. nervatura evidentius reticulata. areolis laxioribus. textis magis bullatis. pagina fol. superiore pubescente. inferiore laxe incano-tomentosa; spicastro verticillastris in spicastri dimidio inferiore solo remotis; bracteis jam latioribus. — Insulae Balearenses et Corsic., cum subsp. praecedentibus duabus formis ambiguis conjungitur et a *M. rotundifolia* difficillime in formis extremis separari potest.

Huc ut var. : *Mabille*. Herb. Cors. n° 321 et 321 bis! *Maline*., Menth. exsicc. n° 105 bis! (absentia tomenti pulchra).

12. M. Timija Coss.

Coss. in Bull. Soc. Bot. de France XXII. p. 65 (1875 absque diagnosi.

Innovatio ignota. Trichoma ut in *M. insulari*. Systema glandulosum valde reductum. Planta in partibus suis omnibus minor. 25...30 cm. alta. Internodia 3...4 cm. longa. Phylloma textis latitudine fere omnibus extensis. ut sequitur: — Folia rotunda, orbiculata, cordata, sessilia, supra dense pubescentia, subtus dense et crasse tomentosa, superficie 1.3...1,5 × 1...1.5 cm. Serratura constans ex crenis depressis arcus irregulares superficie 0.5 × 1...2 mm. constituentibus. Nervatura reticulata, nervis in fol. pagina inferiore ob tomentum non valde proeminentibus sed fol. paginam superiorem saepe profunde fodentibus, areolis laxis. Spicastrum hermaphr. sect. long. 4...5.5 × 0,8...1 cm., albescens, villosum. Verticillastri *n*-1 dense conferti. Bracteae dense villosae lineares. Pedicelli crassi, obverse villosi 1...1.5 mm. longi. Calices dense villosi sect. longit. 2,1 × 0.8...1 mm. Dentes calicini lanceolato-acuminati, apice funiculis fibro-vascularibus evidentioribus, duri subspinescentesque facti. 0.8...0.9 mm. longi. dense villosi. Corolla extus glabrella calicem 2...2.3 mm. excedens. Spicastrum subfem. ignotum. — Marocco.

13. M. rotundifolia Huds.

Huds., Fl. anglica, 1re ed. p. 282 (1762 ; *Linn.*, Sp. ed. 2 (1763) = *M. spicata* var. *rotundifolia L.*, Sp. ed. I (1757 = *M. rugosa Lam.*, Fl. Franç. (1778). Innovatio, trichoma et systema glandulosum ut in *M. insulari*. Phylloma textis latitudine semper valde extensis, ut sequitur : — Folia suborbicularia, semper obtusa, cordata, sessilia. Serratura ex crenis ± rotundatis vel obtusis constans (rarius dentibus acutis . Nervatura proeminens, reticulata, nervis *n*-ordinum proeminentibus, saepius folii paginam inferiorem sepiens, superiorem

autem ± fodens. ita ut folia rugossima et tumulosa fiant. anastomosibus in parenchymate areolas laxas delineantibus. Spicastrum compactum verticillastris nunquam magis quam ad dimidium inferne distantibus. Bracteae acuminatae. inferiores ovato-lanceolatae. superiores lanceolatae. Calicis parvi ac subglobosi dentes breves lanceolati. Ovaria glabra et laevia. — Species Florae mediterraneae imprimis occidentalis usque ad Italiam. in insula Bornholm stationem sept. extremam praebens: in Mexicam ab Hispanis introducta. Inter limites arctos variat. tres infra distinctae non valde discretae subspecies inter se transitus innumeros ostendunt nec, variationibus sexualibus derelictis, var. ac subvar. multas continent.

Subsp. 1. oblongifolia Lej. ap. *Strail* Monogr. (1864) = *M. rotundifolia f. speciosa Bout.* ap. *Malinv.*, Matériaux p. 2 (1878) = *M. oblongifolia* et *M. macrostachya Strail*, Essai p. 15 (1887). Planta normalis 50...68 cm. alta. Internodia 2.5...4 cm. longa. Folia elongato-oblonga, apice obtusa supra pubescentia, subtus pubescentia vel tomentosa, superficie 4.5 × 2..2.8 cm. majora vel minora aequa proportione. Serratura crenata constans ex crenis trigonos apice rotundatos vel parallelogrammos irregulares angulis superioribus ± rotundatis, superficie 1...1.5 × 2...4 mm. constituentibus. Spicastrum hermaphr. sect. long. 4...7 × 0.7...0.9 cm. quam in subsp. sequentibus tenuius. Verticillastri dense conferti. Pedicelli ±: pilosi 1 mm. longi. Calices pilosi 1.1 × 0.5 mm. sect. longit., dentibus calicinis 0.2...0.3 mm. longis. Corolla extus paene pilosiuscula calicem 1.5...2 mm. excedens. Spicastrum subfem. corolla calicem 1 mm. excedens. pedicellis 0,5...1 mm. longis. Area geogr. speciei. — Huc ut var. etc. *M. Krockeri Strail* p. p. ! *M. rotundella Timb.* ! *M. Calaminta Timb.* ! Species Tenoreanae multae p. p. ! *Malinv.*, Menthae exsicc. n° 2, 5, 6, 101 ! quae partim transitum inter subsp. 1 et 2 faciunt.

Subsp. 2. gracilis Malinv. in nota ad Menth. exsicc. n° 3. Planta altitudine 5...6 dcm., ramosa, ramis superioribus sat numerosis floriferis. Folia latiora et breviora quam in *subsp. oblongifolia*, apice obtusiuscula, supra parce pu-

bescentia vel tomentosa. Serratura crenato-dentata ± irregularis trigonos apice obtusos vel rarius apice acutos, dorso undulato-arcuatos ac prorsus mucronulatos superficie 1...1.3 × 2...3 mm. constituentibus. Spicastrum hermaphr. sect. long. 4...7 × 1 cm. Verticillastri in spicastri dimidio superiore dense conferti, inferiores remoti. Pedicelli parce retrorsum pilosi 1.5 mm. longi. Calix parce pilosus sect. long. 1.3 × 0.7 mm. dentibus calicinis 0.4 mm. longis. Corolla extus glabrescens calicem 1..5..2 mm. excedens. Spicastrum subfem. a nobis non visum. — Habitat in Gallia. Huc ut formae : *Maline.*, Menth. exsicc. n° 3 et 4 ! *M. serrata Pérard (serratifolia Per.* ap. *Des.)*

Subsp. 3. Bauhini Ten., Syll. pl. Neap. p. 282 (1831). Planta altitudine valde varians : 10 cm. (*Warion* ap. *Malin-raud*) ...50 cm., ramosa, ramis superioribus floriferis saepe pseudocorymbosis. Internodia 3...5 cm. longa. Folia superficie 3.5 × 3 cm. longa majora vel minora peraequa proportione rotunda apice pulchre orbiculata, superiora circinata, supra pilis sparsis tecta, subtus pubescentia vel tomentosa. Serratura generatim crenata, crenis parallelogrammos vel trigonos apice rotundatos vel obtusos et prorsus arcuatos superficie 0.5 × 3..6 mm. constituentibus (in formis nonnull. tamen dentibus acutiusculis superficie eadem). Spicastrum hermaphr. generatim crassius, sect. long. 6 × 1.2 cm., variat autem etiam multo minus in *f. minore Warion* ap. *Maline.* fere subglobosum. Verticillastri *n*-1 dense conferti. Pedicelli sessiles parce retrorsum pilosi 1.5 mm. longi. Calix ± abunde prorsus pilosus. Dentes calicini 0.3...0.5 mm. longi, ciliati. Corolla extus pilosiuscula calicem 1,5...2 mm. excedens. Spicastrum subfem. sect. long. 5 × 0.7...0.8 cm., pedicellis 1 mm. longis, corolla calicem 1 mm. excedente, ceteris ut in spicastro hermaphr. — Area geogr. speciei. Huc ut var., subvar. vel synonyma : *M. macrostachya Ten. p. p., M. rotundifolia Ten. p. p., M. neglecta Ten. p. p., M. Mexicana Mert. et Galeotti ! M. Bellajocensis Gillot, M. Krockeri Strail p. p. ! M. Bauhini Strail p. p. ! Maline.*, Menth. exsicc. n° 1, 101, 102, 104 — quae partim ad subsp. praecedentes transeunt.

Hybridae Spicastrearum inter se.

= *Silvestres spuriae Malinv.* = *Nemorosae* et *Velutinae Pérard, Classif.* (1876). = *Velutinae, Pubescentes (non Pér.) et Venosae D. et D. p. p.* (1879).

× M. nemorosa Willd..

(= *M. rotundifolia* × { *viridis Timb.* / *silvestris Wirtg.* })

Willd., Sp. Pl. vol. III (1805) *(sensu lato).*

Hybridae valde polymorphae. Stadia inter species duas *Silvestrium* et *M. rotundifoliam* gradatim transiliuntur et greges subspecifici inter se transitus innumeros praebent. Formae *M. silvestri* spicastro affines ab ea differunt foliis obtuso-oblongis vel rotundatis, et nervatura reticulata fol. paginas rugante; eae quae spicastro ad *M. rotundifoliam* vergunt ab ea discrepant foliis oblongis, serratis, nervatura reticulo minus evidente et vice-versa: cum enim foliorum forma ad alterutram speciem accedant fere semper aliis et spicastri caracteribus segregari et dignosci possunt. Cetero formae valde indefinitae. Trichoma generatim ei *M. rotundifoliae* similius. Innovatio duobus modis, hypogaeo nempe et epigeo, valde evolutis ob spicastri sterilitatem constantem. — In regionibus solis occurrit ubi *M. rotundifolia* et *M. silvestris* in consortio crescunt.

Subsp. 1. dulcissima Dum. (= *M. rotundifolia* × < *silvestris*) = *M. velutina Lej.* (1824). Planta saepe 100 cm. altitudine superans. Caulis pubescens superne ramosus. Folia latissime ovata, basi cordiformia, apice obtusa, superficie 7 × 5 cm. Nervatura ± reticulata, folii paginas parum rugans. Serratura constans ex dentibus magnis ± irregularibus, trigonos dorso arcuatos mucronulatosque prorsus versos vel erectos apice acutos, superficie 1.5...2,5 × 1...6 mm. constituentibus. Spicastrum hermaphr. sect. long. 4...8 × 1,2 cm. Verticillastri omnes dense conferti. Bracteae line-

ares et pilosae. Pedicelli retrorsum hispidi 1...1,5 mm. longi. Calix sect. long. $2 \times 0{,}8$ mm. prorsus pilosus, striatione sat evidente. Dentes calicis longi, acuminato-subulati 0,9 mm. longi. Corolla extus pilosiuscula 2 mm. calicem excedens. Spicastrum subfem. corolla calicem 1,3...1,7 mm. excedente. — Habitat in Belgio, Anglia, Gallia, Sabaudia, Helvetia, Germania, Italia. Huc adducendae sunt: *M. rotundifolia Sole!* *M. alopecuroïdes Hull.*, *M. lycopifolia Gill.!* *M. genevensis Des. et Dur.!* *M. Lamarckii Ten.*, *M. crispa Lam.* et auct. variorum. *Malinv.*, Menth. exsicc. nº 10.

Subsp. 2. nemorosa Willd. l. c. (= *M. rotundifolia* $\times <$ { *viridis.* / *silvestris.* }) Planta altitudine 30...70 cm. Caulis pubescens, superne ramosus, ramis sterilibus numerosis. Folia semper oblonga, supra glabra vel pubescentia, subtus pubescentia vel ± tomentosa superficie 4...10 × 2...4,5 cm. magnitudo variat sed aequa proportione). Nervatura ut in subsp. praecedente. Serratura admodum variabilis constans ex dentibus generatim trigonos arcuatos, mucronulatos, apice acutos, superficie 0,8...2 × 2...7 mm. constituentibus. Spicastrum hermaphr. sect. long. 6...8 × 1,3 cm. Bracteae lineares pilosae. Pedicelli retrorsum hispidi 1,5...1,8 mm. longi. Calix prorsus pilosus sect. long. 2×1 mm. Dentes calicini acuminato-subulati, 0,7 mm. longi (cetero variabiles). Corolla extus pilosiuscula calicem 2 mm. excedens. Spicastrum subfem. sect. long. 4...5 × 0,9...1 cm. gracile. Verticillastri *n*-2 conferti, pedicellis 1 mm. longis, calice sect. long. 1,7 × 0,7 mm., dentibus 0,7 mm. longis (variant ut in spicastro hermaphr.). Corolla 1...1,3 mm. excedens. — Habitat in Europa occidentali et Africa boreali. — Huc ut var., subvar. vel synon.: *M. Willdenowii D. et D.! M. Rosani Tenore (Strail)! M. Belgica D. et D.! M. Ripartii D. et D.! M. Gillotii D. et D.! M. germanica D. et D.! M. Genevierii D. et D.! M. Morrenii D. et D.! M. Billotiana D. et D.! M. Thurmannii D. et D.! M. pascuicola D. et D. p. p.! M. pulverulenta Strail! M. Heppergeri Hausm.! M. Reuteri Des. et Ayasse! M. fallaciosa Des.! M. macrophylla Op.! M. germanica Tausch! M. pallida Nees!*

M. sapida Tausch ! *M. Burkhardtiana Op.* ! *M. Lamyi Malinv.* ! *M. amaurophylla Timb.* ! *M. domestica Tausch* ! *M. nemorosa et gratissima auct., etc., etc. Malinv.*, Menth. exsicc. nº 115, 11, 19, 113, 113bis, 114.

Subsp. 3. Timbali subsp. nov. = *M. rotundifolia* $\times$ (*viridis* / *silvestris.*) Planta 60...70 cm. alta. Caulis parum pubescens superne ramosus. ramis tam sterilibus quam floriferis. Internodia variabilia 3...6 cm. longa. Folia superficie 4.....5 $\times$ 2.....2,5 cm., indumento variante. oblonga $\pm$ acuta vel elliptica, superficie 4...5 $\times$ 2...2,5 cm. longa. Nervatura et serratura ut in subsp. praecedente. Spicastrum hermaphr. sect. long. 4...8 $\times$ 1...1.3 cm. Verticillastri *n*-2 dense conferti. Bracteae lanceolatae vel lanceolato-lineares, pilosae. Pedicelli 0,7 mm. longi breviter pedunculati adpressissime retrorsum pilosi. Calices prorsus pilosi parvi, globosi, striatione post anthesin sat evidente, sect. long. 1,7 $\times$ 1 mm. Dentes calicini breves basi latiores 0.7 mm. longi. Corolla extus pilosiuscula calicem 2 mm. excedens. Spicastrum subfem. nondum vidimus. — Hic citandae sunt : *M. rotundifolia-silvestris Timb.* ! *Malinv.*, Menth. exsicc. nº 111, 12 ! *M. longistachya Timb.* ! et *M. Linnaei D. et D.* ! quae jam in praecedentem transit (*Malinv.*, Menth. exsicc. nº 8). Area geographica praecedentis.

$\times$ M. Nouletiana Timb.

(= *M. silvestris* $\times$ *viridis Timb.*)

Timb.-Lagr., Essai monographique Menth. Pyren. in Bull. Soc. Bot. de France, t. II, p. 259.

Innovatio, trichoma et systema glandulosum ut in *M. silvestri*. Caulis erectus $\pm$ ramosus obverse totus pubescens, internodiis 3...4 cm. longis. Folia oblongo-lanceolata supra viridia pubescentia, subtus cinerea, apice acuta saepe cuspidata, basi $\pm$ cordiformia, saepe breviter petiolulata superficie 6 $\times$ 2 cm. Nervatura simplex parum evidens fol. paginam superiorem tamen aliquantulum fodens. Serratura

constans ex dentibus repandis, superficialibus, dorso arcuatis, mucronulatis et prorsus versis, trigonos superficie 1..1.5 × 1...1.5 mm. constituentibus. Spicastrum hermaphr. tantum nobis cognitum sect. long. 6..8 × 1,3 cm. verticillastris *n*-3...4 dense confertis. Bracteae lineares villosae. Pedicelli obverse pilosi 2 mm. longi. Calix sect. long. 2.5...2,8 × 1 mm. prorsus sat abunde pilosus, substriatus, + glandulosus, dentibus calicis lanceolato-subulatis 0.6...0.8 × 1 mm. longis, longe ciliatis. Corolla extus pilosiuscula calicem 2 mm. superans. Ovula nonnunquam evoluta[1]. — Habitat Galliam, Belgium et Germaniam, sed rara.

1. M. Rouy (Suites à la Flore de France, fasc. I. 1887, p. 152) considère pour cette raison le *M. Nouletiana* comme une hydride fixée (dans le sens des « Blendarten » de Focke); Beckhaus a observé le même phénomene chez des formes de *M. satica* et sans doute le nombre des exemples est destiné à grossir dans la suite. Il sera intéressant de mentionner ici que le *M. insularis subsp. mirabilis* de Sicile (spec. a Parlatore lectum in herb. Delessert) cadre jusque dans les plus petits détails avec un exemplaire de *M. serotina Ten.* conservé dans l'herb. du Musée de Bruxelles et qui est un bâtard incontestable du groupe *nemorosa*, sous une forme extreme il est vrai, mais rigoureusement stérile, tandis que nous avons mentionné intentionnellement le magnifique développement des ovules du *M. insularis subsp. mirabilis*. Des faits semblables ont étp consignés dans d'autres groupes de végétaux (*Potentilla*, *Rosa*, *Hieracium*, *Rubus*, *Anemone*, *Asplenium*, etc.) pour lesquels nous renvoyons à : *Christ*, Le genre Rosa, p. 46-48 (1885); *Focke*, Die Pflanzenmischlinge, ein Beitrag zur Biologie der Gew., etc., et *Focke*, Ueber polymorphe Formenkreise (in Engler's Bot. Jahrbüchern, t. V. 1883).

En tous cas, des formes du *M. rotundifolia* × *silvestris* qui singent le *M. insularis*, il serait impossible de déduire une théorie d'hybrides continentales stériles et d'hybrides insulaires à fécondité fixée héréditairement: l'étude systématique que nous venons de faire prouve au contraire que le *M. insularis* est un chainon établissant une parenté etroite entre les *M. tomentosa* et *rotundifolia*, et qui n'a rien à faire avec les hybrides en question. Nous voyons donc dans ce fait tres intéressant un cas de simple *symptose morphologique*, bien compréhensible au fond. Nous y comparons en effet une forme hybride stérile reliant deux especes à une forme systematiquement autonome intermédiaire à ces deux mêmes espèces, mais due à une tout autre origine; qu'y a-t-il des lors d'étonnant si ces deux formes se ressemblent beaucoup ou même complètement? Il nous semble que cette théorie, certaine pour les Mentha, appliquée à quelques-uns des genres dont nous avons parlé (*Potentilla*, *Anemone*, *Hieracium*) rendrait mieux compte des faits que celle dont M. Christ (l. c.) a développé les prémisses (et que du reste nous serions loin de vouloir rejeter entièrement, surtout pour des genres comme *Rubus* et peut-être *Rosa*).

NOTES SUR QUELQUES LABIÉES AMÉRICAINES

L'herbier Boissier contient un matériel extrêmement riche en Labiées de toutes les parties du monde. Nous avons extrait des notes que nous y avons prises, un certain nombre de renseignements ayant rapport à ces plantes en Amérique, et qu'il était inutile de garder plus longtemps inédits attendu qu'ils peuvent servir à aider les recherches de phytogéographie. Nous saisissons encore une fois cette occasion pour renouveler nos remerciements envers M. W. Barbey et son aimable conservateur M. Autran pour la libéralité avec laquelle ils ont mis à notre disposition les vastes collections des Jordils.

* * *

En parcourant rapidement les plantes récoltées aux Antilles de 1887 à 1888 par M. Aug. Favrat, le rubologue suisse bien connu, nous avons constaté la présence des trois Labiées suivantes :

Leonurus cardiaca L., Santo Domingo. dans les rues, n° 6. — Cette espèce, déjà relevée sur divers points du litoral oriental de l'Amérique, y est importée d'Europe.

Leonotis nepetaefolia Br., Les Cayes. n° 74. — Les *Leonotis* sont tous indigènes de l'Afrique australe : celui-ci a été importé de bonne heure aux Antilles. probablement par l'intermédiaire des navires qui faisaient autrefois la traite des nègres.

Salvia tenella Swartz, Jérémie, n° 93. — Plante commune dans ces parages.

* * *

Les premières récoltes de H. Pittier à Costa-Rica nous ont offert une espèce nouvelle pour cette république :

Scutellaria Lindeniana Benth., in *DC.* Prodr. XII, p. 421. — Forêts de l'Alto del Roble, massif du volcan de Barba, 2000 m., n° 24. — Les seules Scutellaires constatées jusqu'ici à Costa-Rica étaient les *Scutellaria costaricana Wendl.* et *purpurascens Sw.*[1]. La nouvelle acquisition de la flore costaricaine se distingue des deux espèces précédentes, outre les caractères classiques indiqués par Benthan, par une particularité intéressante. Si on analyse à la loupe montée les fruits des trois espèces, on les trouvera composés d'une tétrade de nucules oblongues, allongées et couvertes de verrucosités très saillantes. Ces nucules sont supportées chez toutes les trois par un gynophore assez accentué et également très verruqueux ; seulement chez les *S. costaricana* et *purpurascens* le gynophore est peu élevé et a la forme bombée d'un melon, tandisque chez le *S. Lindeniana* il forme une petite colonne cylindrique légèrement concave vers le milieu et élargie aux deux pôles. — Le *S. Lindeniana* était surtout connu au sud de l'isthme de Panama, à Venezuela et en Colombie.

* * *

Parmi les Labiées mises de côté pour être classées se trouvait un petit paquet provenant des explorations de Balansa en Paraguay de 1874 à 1877 et de 1878 à 1884. L'examen de son contenu nous ayant démontré la présence

1. Voir *Alfara*, Lista de las plantas encontradas hasta ahora in Costa-Rica y en los territorios limitrofos, extractada de la « Biologia centrali-Americana », p. 61 (in Annales del Museo nacional, Republ. de Costa-Rica).

d'un certain nombre de nouveautés. — ce qui n'est pas étonnant attendu que les Labiées du Paraguay n'ont jamais été abordées, — nous en donnons ici la nomenclature.

Ocymum Sellowii Benth., Lab. p. 6. — Villa Rica dans les haies, 18 février 1876, n° 985 (1874-1877).

Ocymum carnosum LK. et Otto in *Benth.*, Lab p. 11. — Paraguari dans les pâturages, octobre 1876, n° 984 (1874 à 1877).

Peltodon comaroides sp. nov. — Itape dans les prairies, septembre et décembre 1874, n° 1008 (1874-1877). — Planta stolonifera, stolonibus epigaeis, nodo quoque folia duo, radices adventivas et nonnunquam gemmam floriferam efferentibus. Rhizoma tuberosum, crassissimum, lignosum. Folia orbiculata, simpliciter et parum evidenter nervata, superficie 5 × 4 cm., subtus et supra ± pilosa ; crenatura sat regularis ex arcubus superficie 2 × 5 mm. constans. Pedunculus sub anthesi 15...28 cm., in planta maturante ad 30 cm. longus, simplex, inferne glabrior, superne densissime pubescens. Bracteae atro-purpureae, late ovatae, basi cordatae et apice rotundatae, integrae, superficie 8×5 mm., peripheriam peltarum aequantes vel in planta juvenili sat longe superantes, patentes. Calices sessiles tubulosi, fructiferi ± atri, valde striati, sect. long. 10 × 2 mm. Peltae mediocres, ut et corolla atro-purpureae. Caetera ut in aliis *Peltodontis* speciebus. — *P. pusillus* et *P. longipes* ab eo discrepant foliis oblongis, glabris, perrugosis, habitu ramosiore, systemate vegetationis in ramificatione irregulari ; *P. radicans* et *P. tomentosus* qui plantae nostrae proximae videntur differunt bracteis crenatis et ex icon. Pohlanis absentia magni rhizomatis lignosi tuberosique [1].

1. Voir : *Pohl*, Plantarum Brasiliae Icones ac descriptiones (Vindobonae, 1828), t. 1, tab. 55, 56 et 54 ; et aussi : Martii Flora Brasiliensis, fasc. XXII, Labiatae, auctore *J. A. Schmidt*, tab. XV et p. 77 (1858).

Hyptis interrupta Pohl in *Benth.*, Lab. p. 77. *forma*. — L'Assomption sur le bord des chemins, mai 1877, nº 1009 (1874-1877).

Hyptis incana sp. nov. — Collines situées entre Santa-Barba et Borja, 1er mars 1876, nº 1001 (1874-1877). — Planta ad 40 cm. alta, robusta. Caulis durus, basi suffruticosus sericeo-incanus, parum ramosus, internodiis 2...3 cm. longis. Folia subtus incano-sericea, in superioribus supra sericea in inferioribus viridescentia, subsessilia; in uno specimine elliptica, apice obtusa, basi breviter extenuata, superficie 4 × 2 cm.; in alio spec. lanceolata, basi longe extenuata, apice acuta; serratura constans ex dentibus parvis, prorsus versis, ± regularibus, acutis, trigonos superficie 0,5 × 2... 5 mm. constituentibus; nervatura ± anguste simplex. Pedunculi incani longissimi 5...7 cm. longi. Capitula diametro ad 2 cm., racemum laxum vix corymbum irregularem constituentia, bracteis linearibus villosis raris. Calices sessiles valde conferti, tubulosi, omnino recurvi ± evidenter striati sect. long. 8 × 1.8 mm. Dentes calicini lineares, sinubus rotundiusculis, valde villosi, apice claviformes 2...3 mm. longi. Corolla tubo longissimo, lobis pilosulis, calicem ad 6 mm. excedens. Stylus exsertus capitatus. — Ad sectionem *Cyrta* pertinet. Species autem omnes in sect. *Cyrta Benth.*, Prodr. XII. p. 90, subsect. *tomentosae* ab ea differunt foliis parvis angustatis: a speciebus ad subsect. *rigidae* et *tetragonae* ejusdem sectionis pertinentibus differt imo foliis utrinque incano-sericeis.

Hyptis tripartita sp. nov. — Caaguazu dans les campos, 10 avril 1876. nº 999 (1874-1877). — Planta ± robusta ad 75 cm. alta. Caulis suffruticosus, sat ramosus, rubescens, glabrescens, internodiis 1...3 cm. longis. Folia petiolata, petiolo 7...8 mm. longo, tripartita, supra et subtus pilosa ± glandulosa: lobi laterales subintegri ad 6 mm. longi: lobus medianus sect. long. 15 × 4 mm., serratus dentibus acutis prorsus versis, trigonos superficie 0.5 × 1...3 mm. constituentibus; nervatura simplex nervo mediano eviden-

tiore. Pedunculi pilosuli. apice dense et adpresse pubescentes 2 cm. longi. Capitula racemum laxum constituentia, bracteis linearibus villosis raris, globosa, 1,5 cm. diametro. Calices densissime conferti, pilosuli tubulosi, valde 10-striati, recurvati, sect. long. 6 × 1,5 mm. Dentes calicini lineares, sinubus rotundiusculis, valde villosi. apice claviformes, 1.8 mm. longi. Corolla tubo mediocri, lobis pilosis, calicem 3...4 mm. excedens. Stylus exsertus capitatus. — Ab omnibus speciebus sectionis *Cyrtae* cui pertinet differt foliis tripartitis.

Hyptis Mülleri sp. nov. — Santa Barbara près de Villa Rica, dans les pâturages, mars 1876. n° 1000 (1874-1877). — Planta ad 70 cm. alta, valde robusta. Caulis suffruticosus, durus, ramosus, internodiis in regione foliosa 2...3 cm. longis. Folia subsessilia, deflexa, plicata. ovata, superficie 2,5 × 1,8...2 cm., supra et subtus pilis brevibus setosis sparsis, cellulis magnis spissis et paucis, exasperata et ± glandulosa. Pedunculi sub anthesi breves 1 cm. longi, in planta maturante longissimi (3...5 cm.) parce pubescentes, ita inflorescentiam laxe paniculatam vel paniculam clongatam confertamque spicastrum simulantem constituentes. Capitula maxima, in planta maturante semi-globosa, diametro 3 cm., bracteis numerosis setaceis glabrescentibus calices aequantibus, luteo-rubescentia vel aurantiaca. Calices intus nudi, non sessiles vel breviter pedicellati ut in ceteris *Hyptidibus* capitatis, sed a systemate obsoleto axium dichotomicorum ad 6 mm. longo lati, tubulosi, minute pilosuli, sub anthesi 6...7 × 1,5 mm. longi subexstriati, post anthesin evidenter 10-striati, sect. long. 8 × 1.5 mm. Dentes calicini longi, subulato-acuminati, (in calice maturo) 1 cm. longi, denticulati, sinubus obtusis. Corolla extus pilosula dentes calicinos parum excedens. Nuculae ovoïdeae, atro-fuscae, levissime rugosulae.

Hyptis ab omnibus nobis notis differt capitulis obsoletis; in vicininate sectionis *Cyrta Benth.* collocanda est. Stirpem hanc pulcherrimam magistro emeritissimo nostro Müllero

Argoviensi, Genavae botanices systematicae professori, dedicare liceat.

Hyptis brevipes Poit. Ann. Mus. Par. 7. p. 465, *forma*. — Bords du Rio Paraguay, dans les lieux sablonneux, 16 avril 1874, n° 1007 (1874-1877).

Hyptis Balansae sp. nov. — Collines entre Santa Barbara et Cosme, 1er décembre 1876, n° 1005 (1874-1877). — Planta 30 cm. alta. Caulis durus vel frutescens, internodiis 4...6 cm. longis, rubens, praecipne ad angulos pilosus. Folia breviter petiolata, petiolis 2...4 mm. longis, oblonga, superficie 4...4,5 × 1.5...1,7, apice obtusa, basi attenuata, nervatura simplice parum eminente et dentibus crenatis parum profundis ± regularibus praedita, supra et subtus setose prorsus pilosa. Capitula mediocriter pedunculata, pedunculis prorsus adpresse et abunde pilosis, ± hemisphaerica, sat magna, in corymbum irregularem disposita. Bracteae exteriores lanceolatae pilosae capitulum parum excedentes 5...8 mm. longae. Calyx tubulosus, funiculis fibro-vascularibus 15 anastomosantibus praeditus, glandulosus, vix pilosus, sect. long. 7 × 2,5 mm. Dentes calicini 2 mm. longi, lanceolato-acuminati, pilis 5...6 — cellularibus uniseriatis omnino tecti. Corolla affinium. Nuculae ovoidae, laeves. — De affinitatibus hujus speciei vide infra.

Hyptis mirabilis sp. nov. — Villa Rica, sur les collines incultes, 23 octobre 1874, n° 997 (1874-1877). — Planta 20...25 cm. alta, caespitescens. Rhizoma napiforme, tuberosum, crassum, lignosum, caules plures efferens. Caulis superne ramosus, internodiis 2....3.5 cm. longis, herbaceus, durus, pilis rufo-ferrugineis, crispulis, longis, vittiformibus, cellulis sat latis, omnino obtectus. Folia superficie 2...3,5 × 1,7...2 cm., ovato-oblonga, basi rotundato-attenuata subsessilia, apice obtusiuscula, subtus et subra glabra valde glandulosa ; nervatura reticulescens, reticulo parum complicato, areolis laxissimis, nervis parum proeminentibus folia vix rugantia ; serratura ± irregularis constans ex dentibus

prorsus versis, trigonos apice obtusiusculos, dorso gibbos. superficie 1...1,5 × 2...5 mm. constituentibus. Pedunculi 3...6 cm. longi infra anthema incrassati et densissime crispule rufo-villosi. Bracteae involucrales superficie 9...11 × 4...5 mm., lanceolatae vel ovato-lanceolatae, glabrae, glandulosae, marginibus ciliatae, apice subulato-aristatae, nervis valde evidentibus. Calices sessiles sub anthesi sect. long. 4 × 2,5 mm., tubulosi, funiculis primariis 5 valde evidentibus, basi pilosi, superne glabri et glandulosi. Dentes 1.5... 2 mm. longi, basi 0,8...0.9 mm. lati, rigidi, robusti, lanceolato-acuminati, ciliati. Corolla albo-rosea, lobis margine dense barbato-ciliatis. — Hae duae species nempe *H. Balansae* et *H. mirabilis* ad sect. *Cephalohyptis Benth.* pertinent; ad subsect. *Xylodontes* et praecipue ad *H. alutaceum* accedunt a quibus omnibus differunt dentibus calicinis non angustissime e basi incrassata subulatis sed e basi latius expansa lanceolato-acuminatis.

Hyptis hirsuta Kunth in *Humb. et Bonpl.*, nov. gen. et sp. II, p. 256, Tab. 161. — Cordillère de Péribébuy, dans les clairières des forêts, avril 1883, n° 4561 (1878-1884).

Hyptis altheaefolia Pohl in *Benth.* Lab. p. 115. — Santa Barbara dans les pâturages, 1er mars 1877, n° 978 (1874-1877).

Hyptis canescens Kunth in *Humb. et Bonpl.*, nov. gen. et sp. amer. II, p. 321. — L'Assomption sur le bord des chemins, avril 1874, n° 995 (1874-1877); Paraguari, sur le bord des chemins, mars 1883, n° 4554 (1878-1884).

Hyptis spicata Poit., Ann. Mus. 7. p. 474. forma. — Bords du Rio Paraguay à l'Assomption, mars 1874, n° 1157 (1894-1877).

Eriope elegans sp. nov. — Paraguari, dans les pâturages à la lisière des forêts, 25 mars 1875, n° 979 (1874-1877). — Planta ad 100 cm. alta. Caulis inferne et praecipue

ad nodos ut in *E. hypenioide*, sat dense pubescens, superne glabrior, internodiis 2...5 cm. longis. Folia petiolata, petiolis ad 7 mm. longis ± crispule villosis, ovato-lanceolata saepe plicata, basi decurrentia, apice obtusiuscula, superficie 3,5...5 × 1,5...3 cm., supra viridia carnosula rugosa et pubescentia, subtus albo-tomentosa vel albo-velutina; nervatura vero reticulata sed nervis ultra ordinem tertium parum eminentibus; serratura constans ex dentibus irregularibus, prorsus versis ± compositis, trigonos superficie 1 × 3 mm. constituentibus. Anthema constans ex ramis primi et secundi ordinis. — priores ascendentes, posteriores ± patentim divaricati pedicellos ferentes — ita paniculam laxam vastamque constituentibus. Pedicelli in quoque verticillastro 2...8, glaberrimi, longissimi, ad 12 mm. longi, internodiis verticillastrorum multo longiores, debiles. Calix. — sub anthesi sect. long. 2...3 × 1,5...2 mm., aperte campanulatus, pubescens, striatione subobscura, intus valde villosus. — fructifer vix auctus, 10-striatus, glabrior. Corolla lobo inferiore bicornuto, lobis lateralibus valde villosis. — Ab *E. micrantha* differt foliis petiolatis, serratis, etc.; ab *E. hypenioïde*, *monticola* speciebusque proximis caule superne non glauco, pedicellis non tomentosis; a caeteris *Eriopae* speciebus inflorescentia.

Eriope trichopoda sp. nov. — Cordillère de Péribébuy, dans les clairières des forêts, 11 janvier 1877, n° 1011 (1874-1877). — Planta robusta, ad 90 cm. alta. Rhizoma crassum lignosum. Caulis sat ramosus, parte inferiore folia ferens ac pillis pluricellularibus, uniseriatis ad 5 mm. longis (!) undique densissime tectus, parte superiore ramificans pedicellos floresque ferens glaberrimus, pruinosus (!), infra anthema sat conspicue inflatus. Folia petiolata, petiolis 2.. 3 mm. longis, in axis parte inferiore saepe ternatim verticillata, elliptica vel ovato-elliptica, apice obtusa, basi rotundata vel breviter extenuata, superficie 2,7 × 1,5 cm., leviter crenulata, reticulata (nervis subtus ± proeminentibus), supra et subtus parce pilosula. Spicastrum constans ex verticillastris 5...20 mm. bifloris, sat distantibus. Pedicelli geotropici

glabri 2...5 mm. longi. Calix sub anthesi aperte campanulatus, lobis subaequalibus sect. long. 3×2,5...3 mm. extus adpresse pilosus. intus densissime albo-villosus ; fructifer valde auctus extus parce pilosus, oblique truncatulus. lobis subaequalibus, intus dense villosus, sect. long. 8×4..5 mm.; funiculi fibro-vasculares primarii 5 robusti 0,3 mm. lati, et secundarii. connatione primitivorum, 10 secundariorum in 5. eodem robore. omnes apice phyllorum calicinorum reticulatim anastomosantes. Corolla calicem 8 mm. excedens. pallide coerulea. extus pilosula, lobo inferiore fimbriato. Filamenta barbata. — Ad *Eriopae* species ramis glabris, fol. subtus non tomentosis, spicastris simplicibus et corolla idonaea eadem praeditas pertinet et quidem praecipue ad *E. crassipedem Benth*. accedit a qua differt ramis glaucis, in parte axis inferiore indumento peculiari et corolla.

Eriope nudicaulis sp. nov. — Cordillère de Pèribébuy, au-dessus de Paraguari, dans les clairières des broussailes, juin 1883, n° 4560 (1878-1884). — Planta ad 40 cm. alta. Caulis herbaceus pilosus, solitaris, prodiens e rhizomate lignoso, crasso. Folia tantum radicalia, basi caulis ita conferta ut verticillata dici fere possent, obovata, basi longe in petiolum minimum extenuata, apice pulche rotundata vel aliquantulum reniformia, utrinque viridia pilosa et glandulosa, superficie 9...10 × 6...7.5 cm. ; nervatura simplex parum proeminens, nerva mediana lata ; crenatura undulata, superficialis, vix evidens. Spicastrum sect. long. 10...17 × 2,5 cm. Verticillastri 4-vel 6-flori, internodiis 1...3 cm. longis sejuncti. Pedicelli obverse pilosi 3 mm. longi. Calix extus obverse parce pubescens sect. long. 4 × 2,5 mm., intus pubescens, ad sinus obtusiusculos pilis albis cellulis magnis spissis praeditus ; lobus posticus rotundatus, purpureus 0,8 mm. longus; dentes laterales ciliati, breves, basi lati et hinc unde lineares 1 mm. longi ; dentes anteriores lineares 2 mm. longi, ciliati. Corolla magna coerulescens extus pilosula calicem 6...7 mm. excedens ; lobi superiores quatuor ad $^3/_4$ coaliti, inferior labellum formans 6...7 mm. longus, margine crenatulus. Antherae, filamenta et stylus

violaceus, glabra. — Species ab omnibus *Eriopis* caule nudo, foliis magnis tantum radicalibus, etc. eximie distincta.

Micromeria Brownei Benth., Lab. p. 472. — Bords boisés et souvent inondés du Mbay, près de Paraguari, 1882, n° 4553 (1878-1884).

Hedeoma multiflora Benth., Lab. p. 367. — Cordillère de Péribébuy, dans les prés récemment inondés, 25 mars 1883, n° 4558 (1878-1884).

Keithia scutellarioides Benth., Lab. p. 410. *forma*. — Cordillère de Péribébuy, à Naranjo, sur les bords marécageux du ruisseau, 2 avril 1883, n° 4555 (1878-1884).

Salvia *Calosphace* **Balansae sp. nov.** — Plaine argileuse située au nord du Cerro Lambare, 11 avril 1874, n° 987 (1874-1877). — Planta magis quam 70 cm. alta, fruticosa. Caulis glaber internodiis valde variabilibus. Folia petiolata, petiolis 1...1,3 cm. longis, lanceolata, basi latitudinem maximam id est 1,2...1,5 cm. exhibentia atque oblique truncata, apice valde acuta, supra glabra, subtus glabra et glandulosa; nervatura simplex parum evidens; serratura ± regularis constans ex crenis prorsus versis trigonos apice rotundatos superficie 1. .2 × 2...3 mm. constituentibus. Spicastrum verticillastris 5...8 confertis. Pedicelli crispule pilosi 2...3 mm. longi. Calix albescens pilis adpressis prorsus versis brevibus tectus, sect. long. 6×3 mm. dentibus tribus obtusis aeque 1.5 mm. longis. Corolla caerulea calicem 7...8 mm. excedens, tubo parum ventricoso, galea recta 3...4 mm. longa, apice aliquantulum incurva, labello trilobo, mediano emarginatulo, galeam subaequante 3 mm. longo. Stylus ramo superiore longiore glabro. Stamina sub galea collocata. Galea, labellum, stamina et stylus infra ramos, barbata, pilis numerosis pluricellularibus uniseriatis, debilibus, capitatis et plerumque denticulatis. — Species quam naturalissime in sect. *Brachyanthae C. vulgares* cl. Benthami collocari potest, attamen

speciebus gregis *S. azureae* (subs. *A. angustifoliae*) sat proxima. Ab omnibus distinguitur forma foliorum quae in specie nulla sectionum dictarum occurrit, et etiam caractere indumenti florum.

Salvia *(Calosphace)* **lucida sp. nov**. — Villa Rica, sur les collines incultes. 18 octobre 1874, n° 990 1874-1877 . — Planta basi frutescens. Caulis ex rhizomate sympodiali valde incrassato nascens ad 70 cm. altus, internodiis 3... 5 cm. longis. Folia oblonga vel ovato-oblonga, basi rotundata vel brevissime cordata, inferiora apice obtusiuscula, superiora apice acuminata, subtus pallida leviter pubescentia, supra laete luteo-viridia dura lucida glaberrima, superficie 4...4,5 × 1,5...2,5 cm.: nervatura reticulata, nerva mediana et laterales plurium ordinum sat proeminentes anastomosantes ita pentagonos vel hexagonos ± irregulares constituentes, nervae paginam fol. inferiorem rugantes, vix autem fol. paginam superiorem sed in ea areolas pulchras albe circumditas delineantes. Spicastrum constans ex verticillastris 10...15, ± confertis. Pedicelli 2...3 mm. longi pilosi. Calix breviter tubulosus, pilosus, ± evidenter striatus sect. long. 7...8 × 3...4 mm. Dentes calicini 3 obtusi, 1,5 mm. longi, margine albo-villosi. Corolla alba sat magna ; galea subrecta 8...9 mm. calicem excedens, apice incurva albo-villosa; labellum 8...10 mm. longum, lobis lateralibus brevibus, mediano profunde emarginato latissimo. Stamina ut in congeneribus vicinis. Stylus ramis discretis, infra ramum inferiorem pilosus. — Species inter *Candicantes* et *Scorodonias* cl. Benthami ducenda; flores enim prioribus similes, eis *Salviae chamaedryoidis* quoad corollam quidem identici, sed pro habitu et foliis ad *Scorodonias* accedens. Ex descriptione Benthamiana *Salviæ ovalifoliæ St-Hil.* non procul ab ea staret sed ei cl. auctor dentes calicinos acutos ut etiam racemum longe pedunculatum verticillastris fere pollicem remotis adscribit, quibus notis certe omnino differe debet.

Salvia *(Calosphace)* **cinerarioides sp. nov.** — L'As-

somption dans les haies. 10 octobre 1875, n° 989 (1874-1875). — Planta ad 80 cm. alta. Caulis herbaceus, erectus, ramosus, ± pubescens, internodiis 4...6 cm. longis. Folia petiolata, petiolis 3...7 mm. longis villosis, late ovata, apice acutius-vel obtusiuscula, basi cordata, supra pubescentia, subtus leviter albo-tomentosa, vix rugosa, superficie 3.5...4 × 2,5...3.7 cm.: nervatura reticulata; serratura constans ex dentibus erectis apice obtusis vel rotundatis sat regularibus, trigonos superficie 1...3 × 2...4 mm. constituentibus. Spicastrum verticillastris 8...12 mm. fere omnibus remotis, sect. long. 14...20 × 2,5 cm. Pedicelli 3...4 mm. longi, obverse hirti. Calix maturus sect. long. 8 × 3...4 mm. valde striatus, ± hirtus et glandulosus : labio superiore valde obtuso mucronulato 2 mm. longo; labio inferiore ex segmentis duobus lanceolato-acuminatis ad 3 mm. longis constans. Corolla caerulea calicem 5...8 mm. excedens, tubo subtus ventricoso gibbo, galea valde reducta biloba, labello trilobo. Antherae subgeneris pilosae. Stylus bifidus ramo superiore valde elongato et inferiore reducto crasso, infra ramos pilosus. Nuculae oblongo-trigonae, elongatae, laeves sect. long. 1.8 × 0.8...0,9 mm. Gynophorum 1 mm. longum cylindricum antice auctum. — Species ad sect. *Cordifoliae Benth.* pertinere videtur, accedit ad *S. amarissimam Ort.*, ab ea tamen et omnibus aliis praeter notas supra datas statim foliis subtus albo-canescentibus distingui potest.

Salvia *(Calosphace)* **approximata sp. nov.** — Luque, 20 mars 1874, n° 989a (1874-1877). — Planta 30...40 cm. alta. Caulis erectus, ramosus, herbaceus, ± pubescens, internodiis 3...5 cm. longis. Folia oblongo-vel (inferiora) ovato-elliptica, basi cordata, apice obtusiuscula, petiolata, petiolis 5...8 mm. longis pilosis, superficie 5 × 3 cm., supra et praecipue subtus, ubi pili crispuli in foliis juvenilibus tomentum laxum lananellumque constituunt, pubescentia; nervatura reticulatim simplex; serratura constans ex dentibus ± crenatis, apice generatim acutiusculis, dorso gibbis, sat regularibus, trigonos superficie 1...2 × 2 mm. constituentibus. Spicastrum laxum verticillastris 10...25.

Pedicelli obverse pilosi 5...6 mm. longi. Corollae caeruleae labellum longius, ejus lobus medianus enim 3.5 mm. longus, leviter emarginatus; galea hirta. Calix et aliae notae ut in specie praecedente. — A *S. cinerarioide* cui valde affinis differt foliorum forma, serratura et indumento, labelli lobo mediano longiore.

Observatio. — Species duae praecedentes fere aequo jure ad sect. *membranaceae c. vulgares (p. p.)* afferri possent, nam *S. urticifolia* et *S. gracilis* his etsi facile distinguendae proximae sunt. Classificatio Benthamiana pro subgenere *Calosphace* ne artificialis quidem nostro sensu denominanda est atque e fundamentis recondenda; fatemur revera elementa ejus numerosissima esse difficultatesque incredibiles in coordinatione systematica praebere, cur tamen hujus causae rem jam missam faceremus? Imo putamus perseverantia observationibusque denuo susceptis, proposita, classificationem nempe naturalem id est relationes geneticas verisimillimas exhibentem attactum iri.

Salvia *(Calosphace)* **ambigens sp. nov.** — Forêts de Caaguazu, sur le bord des picadas, novembre 1874, n° 991 (1874-1877). — Planta ad 1,50 m. alta secundum cl. Balansa. Caulis ± herbaceus sparse pubescens internodiis 5...6 cm. longis. Folia longe petiolata, petiolis pilosis ad 4 cm. longis, ovato-lanceolata, apice acuta vel parum acuminata, basi breviter attenuata vel truncata vel aliquantulum cordiformia, membranacea, utrinque viridia, parce et sparse pilosa, superficie 5...9 × 3...4 cm.; nervatura simplex parum evidens; serratura constans ex crenis ± regularibus trigonos apice truncatos superficie 1...1,5 × 2...3 mm. constituentibus. Spicastrum verticillastris 5...10 laxis 6-floris. Pedicelli retrorsum vel patenter hirti 4..6 mm. longi. Calix tubulosus, parum pilosus, non glandulosus, pallidus, parum evidenter striatus (funiculis primariis et secundariis 13), sect. long. 12 × 5 mm. Dentes calicini inferiores superiore longiores, ad 6 mm. longi, ad $^3/_4$ connati, ovato-acuminati; superior 5 mm. longus, unicuspidatus,

ovato-mucronulatus Corolla pulchre coerulea tubo in apice infra aliquantulum ventricoso, calicem 3.2 mm. excedens, sparse pilosa; galea recta 1,5 cm. longa, apice curvula: labellum multo brevius 6...7 mm. longum trilobum, lobis lateralibus brevibus, mediano integro. Stamina infra galeam occulta. Stylus galeam parum superans ramis duobus aequalibus, infra ramos abunde barbatus. — Dum species supra descriptae omnes ad cl. Benthami *Brachyanthas* pertinebant, inter *Longifloras cyaneas* recenseri debet *Salvia ambigens*. Differt a *Salvia concolore Lamb.* dente calicino superiore integro nec tricuspidato, calice pallido, labello galea multo breviore, stylo barbato. A *S. cyanea* recedit calicibus non coloratis nec glanduloso-villosis, dente calicino superiore non tricuspidato, labello galea breviore. Inter has duas species fere media dici posset, affinis tamen etiam est *Salviae recurvae* a qua discrepat dente calicino superiore non recurvo nec tricuspidato. Flos unicum formam eorum sectionis *Nobiles Benth.* in mentem revocat ob labellum reductum: a speciebus caeruleis paucis hujus sectionis autem toto coelo diversa est.

Scutellaria rumicifolia Kunth in *Humb. et Bonpl.*, Nov. gen. et spec. 2, p. 261. — L'Assomption, dans les champs en friche, juin 1874, n° 1012 (1874-1877).

Teucrium inflatum Swartz, Prodr. Fl. Ind. occident. p. 88. — Villa Rica, dans les lieux ombragés, 29 novembre 1874, n° 983 (1874-1877).

Errata.

Aux articles *Axillares* et *Capitatae*, au lieu de *ovula* lisez *ovaria ;* nous rappelons en même temps que les caractères indiqués pour les ovaires sont surtout visibles lorsque ceux-ci sont à l'état du *nucules*.

Dans la figure schématique qui représente le système des *Spicastreae* la ligne qui joint le *M. tomentosa* et le *M. Timiya* doit être pointillée en partie.

Les formes intermédiaires désignées dans le diagramme des *Axillares* par des traits continus sont d'un ordre subordonné et n'empêchent pas l'isolement assez complet des sept espèces qu'il comporte. En revanche, le diagramme des *Spicastreae* est à prendre dans un sens plus absolu.

RECTIFICATIONS

au 1er fascicule des Fragmenta Monographiae Labiatarum.

De nouvelles observations faites pendant l'impression de ce mémoire nous ont fait constater quelques erreurs qu'il nous paraît urgent de relever.

P. 44 (25), ligne 8. Supprimez le *M. Badensis Gmel.* L'échantillon qui passe pour type de cette forme est contenu dans la collection des Menthes de l'Herbier royal de Bruxelles, fasc. X, chem. 6; il provient de l'Herbier de Martius et porte l'annotation suivante : « Mentha badensis Gmel. — Carlsruhe. — Communic. Spenn. — 182... » En faisant de cet exemplaire une forme de *M. arvensis subsp. parietariaefolia*, nous nous en étions rapporté à l'exsiccata de M. Malinvaud qui donne sous ce nom n° 93 une forme de *subsp. parietariaefolia* à feuilles fort étroites, longuement atténuées à la base en formant un angle très aigu. Or la plante de Gmelin telle que nous l'avons sous les yeux et telle qu'elle est invoquée par M. Malinvaud, l. c., et Matériaux pour l'hist. des Menthes, p. 35) a les feuilles oblongues ovales, bien moins longuement atténuées à la base, à serrature assez forte, mais surtout se distingue du *Mentha* du savant spécialiste français par ses *pédicelles glabres, son calice glabre à la base, ses dents calicinales très velues — ciliées* et *la paroi intérieure du tube corollaire absolument dépourvue de trichome*, c'est donc une forme de *M. gentilis subsp. Pauliana* dont la

synonymie exacte est la suivante : *M. Badensis Gmel* (1806 *non Maline.!* = *M. gentilis var. resana Lej. et Court.* (1828-1836) = *M. Crepiniana Th. Dur.* (1878) = *M. Postelbergensis Op. apud Des.* (1882).

P. 47 (28), ligne 1. Supprimez *M. Braunii Oborny*. Nous l'avions rapporté à tort comme état *pseudostachyus* à une variété de *M. satira subsp. acutifolia*, car c'est une forme de *M. nepetoides subsp. stenodes*. Nous avions été trompé par des échantillons anormaux dont les bractées offraient un développement inusité ; de nouveaux exemplaires, normaux cette fois, ne permettent plus aucun doute et la corolle est glabre intérieurement.

P. 61 et 68 (42 et 49). Le *M. Maximiliana subsp. 2. Baileyi* est à supprimer entièrement. Des analyses soignées de la fleur faites sur de nombreux et de beaux échantillons nous ont appris que la paroi interne du tube corollaire est muni d'indument ; quant à l'inflorescence spicastrée elle provenait dans le premier exemplaire qui nous avait été procuré, d'un *lusus* identique à celui qui a fait créer le *M. Lloydii Bor.* (= *M. pyramidalis Lloyd non Ten.*) au dépens du *M. aquatica subsp. Bakeri*. Tous les exemplaires que nous avons vu depuis offraient l'inflorescence normale de la section des *Capitatae*.

P. 108 (89). *Leonurus sibiricus L. Sp. 818.* C'est cette espèce qui a été trouvée à Santo Domingo et non le *L. Cardiaca* comme nous l'avons indiqué par erreur.

P. 109 (90). Après *Salvia tenella Sw.* ajoutez : *var. micrantha Vahl.* (= *S. micrantha Vahl.*) Cette variété se distingue du type par ses feuilles rugueuses, un peu bosselées, à dents plus crénelées que dentées. Vahl (Enum. Pl. I. p. 235) qui en donne une description à peu près identique à celle de son *S. serotina* (l. c., p. 234) n'indique pas le caractère donné par Bentham relatif au style. Chez *S. tenella* d'après Bentham les deux lobes du style seraient subulés, chez *S. micrantha* le lobe supérieur serait court et l'inférieur plus long, aplati et obtus. Mais si l'on examine beaucoup de styles on se convaincra rapidement que ces légères différences qui ne sont du reste jamais aussi exagérées que le veut Bentham,

sont variables d'une fleur à l'autre et ne peuvent guère servir de caractères distinctifs. La *var. microantha* ne représente à notre avis qu'une adaptation *aprica* du type *tenella*. Ce groupe à petites fleurs placé par Bentham au commencement du sous-genre *Calosphace* sera susceptible de nombreuses réductions analogues.

P. 117 (98). *Salvia Balansae Briq.* — Ce nom fait double emploi avec celui qui a été imposé à une sauge algérienne en 1855 par le vicomte de Noe (S. *Balansae de Noë* in Bull. Soc. bot. de France. t. II. p. 581). Aussi proposons-nous de le remplacer par celui de *Salvia Rouyana* en l'honneur de M. G. Rouy qui a tout d'abord attiré notre attention sur l'espèce africaine déjà existante.

J. Briquet

RÉVISION ET CRITIQUE

DES

POLYGALA SUISSES

PAR

LE Dr ROBERT CHODAT

Privat-Docent à l'Université de Genève.

INTRODUCTION

Les Polygala de notre pays appartiennent à deux groupes très distincts, comme port et comme structure, voire même comme aire géographique. En effet, tandis que la plupart se rattachant au groupe qui a pour type le *Polygala major* sont communs dans toute l'Europe, le *P. Chamaebuxus*, qui a donné son nom à la tribu dont il fait partie, a une aire de dispersion beaucoup plus limitée. Sa station la plus occidentale est dans le midi de la France ; de là il passe dans les Alpes, qu'il suit jusqu'en Autriche. Il en descend en rayonnant tout autour de ce massif. On le retrouve fréquemment dans la plaine suisse, mais toujours en stations distantes, isolées et sans succession apparente les unes avec les autres. Au Jura il est rare, sans manquer toutefois ; il le traverse en pénétrant dans la plaine alsatique sans atteindre les Vosges, mais suit les montagnes de l'Allemagne du Sud jusque près de Nuremberg. De là il décrit un arc de cercle en passant par la Bohême et la Hongrie pour se rattacher aux derniers massifs des Alpes. Il manque complétement à

la péninsule Ibérique, et tout en dépassant les Alpes vers le sud, il ne pénètre pas bien avant dans l'Italie. Cette espèce est absolument isolée au centre de l'Europe, elle semble avoir comme foyer de dispersion les Alpes centrales. Mais si elle ne peut être rapprochée d'aucun des types qui l'entourent immédiatement, elle peut facilement l'être d'un groupe d'espèces qui ont pour centre et area de végétation le Maroc, au nord du grand Atlas, et la partie de l'Algérie qui s'en rapproche. Les *P. Munbyana Boiss.*, *P. Webbiana Coss.* et *P. Balansa Coss.*, représentent parfaitement dans cette contrée notre P. Chamaebuxus, aussi bien pour le port que pour la structure florale. Il est singulier de constater cependant que, à partir des Alpes-Maritimes, le *P. Chamaebuxus* manque complétement. Il y a donc une solution de continuité en Espagne. Une quatrième espèce pourrait, il est vrai, servir de transition vers le Maroc, c'est *P. Vayredu Coss.* Malheureusement cette espèce est fort rare et n'a jusqu'à présent été signalée que dans le Val del Bach (Pyrénées orientales Espagnoles). C'est le seul point de rattachement entre l'aire de dispersion de *P. Chamaebuxus* et celle des espèces marocaines ; et comme celles-ci appartiennent indubitablement à une même souche ancestrale, il est difficile d'établir au juste la cause qui les a séparées brusquement. L'explication la plus plausible c'est qu'il faut chercher au Maroc le centre de végétation du groupe *Chamaebuxus* et que l'étendue relativement grande occupée par *P. Chamaebuxus* n'est qu'une branche détachée du tronc principal. *P. Chamaebuxus* a conservé quelque chose de méridional : c'est l'époque de sa floraison. Elle est peut-être la seule plante de notre pays qui fleurisse normalement en hiver. Depuis le mois de décembre on la trouve en fleur jusqu'au printemps.

Les autres polygalas suisses appartiennent à un groupe qui est nettement endémique. En effet, les plantes du groupe *P. Major* sont en majorité dans l'Europe centrale. L'Autriche-Hongrie en possède 9 (*P. Major*, *P. Forojulensis* Kern, *P. Nicaensis* Risso. *P. Carniolica* Kern, *P. Amara* Jacq., *P. Microcarpa* Gaud., *P. Vulgaris* L., *P. Alpina* Song.

et Perrier, *P. Depressa* Wend. . L'Italie 9 (*P. Major* Jacq.. *P. Pisaurensis* Cald.. *P. Flavescens* D. C.. *P. Nicaensis* Risso. *P. Amara* Jacq.. *P. Alpina* Song. et Perr.. *P. Microcarpa* Gaud.. *P. Depressa* (?). *P. Vulgaris* L.. *P. Huteriana* nob.) La France. 7 (*P. Nicaensis* Risso. *P. Calcarea* Schlz.. *P. Amara* Jacq.. *P. Alpina* Perr. et Song.. *P. Microcarpa* Gaud.. *P. Depressa* Wend.. *P. Vulgaris*). L'Espagne. 7 : la Belgique. 3 : la Russie. 3 ; la Sibérie. 2. Ces chiffres nous montrent que de tous les pays d'Europe. l'Autriche et l'Italie sont les plus riches en plantes de ce groupe. dont le nombre va en diminuant rapidement vers le Nord et la Sibérie. moins rapidement vers l'Occident. De l'Espagne ces plantes passent au Maroc avec le *P. Barbica Wkm.* et en Algérie avec *P. Nicaensis*. *P. Rosea Dfs. non Gren.*. *P. Nemoriraga (?).* Cependant ces espèces ne pénètrent pas plus avant : le reste de l'Afrique en est indemne. L'Asie-Mineure en possède quelques-unes : *P. Major Jacq.*. *P. Amara Jacq.*. *P. Nicaensis var. tomentella*, *P. Vulgaris L.*

Ce groupe est donc bien Européen. mais les espèces qui le composent ont souvent une circonscription limitée. tandis que d'autres sont ubiquistes pour l'Europe. Parmi ces dernières. il faut signaler en premier lieu *P. Vulgaris*. Quelques-unes de ses variétés sont locales. d'autres apparaissent un peu partout (v. sub. P. vulgaris). Il n'y a donc aucune raison de douter de l'endémisme parfait de cette plante. *P. Amara* et tout spécialement sa variété *amarella* se trouve dans toute l'Europe. sauf l'Espagne. C'est donc plutôt une plante de l'est que de l'ouest. En effet. à mesure qu'elle pénètre plus avant vers l'ouest. elle se modifie et passe en France dans sa variété *oxyphora*. *P. Microcarpa* se trouve sur toutes les montagnes de l'Europe centrale : Alpes. Pyrénées. Carpathes. Bosnie. Caucase ; il est donc difficile de lui assigner une patrie bien déterminée. Elle manque cependant dans le nord de l'Europe. *P. Alpina Perr. et Song.*. qui avait tout d'abord paru être une espèce particulière aux Alpes se retrouve dans les Pyrénées (v. sub. P. alpina). Seule l'espèce *P. Calcarea* n'est pas véritablement endémique. son foyer principal est la France ; de ce pays elle envoie des

irradiations vers le Palatinat, l'Alsace et sa limite orientale est formée par l'Ajoie et le Val-de-Travers en Suisse. Elle ne fait donc qu'effleurer notre territoire. La Suisse ne possède donc en propre aucune espèce de Polygala. A ce point de vue notre pays est moins bien partagé que l'Italie et que l'Autriche, qui ont chacune deux espèces qui leur sont particulières. Mais malgré cette pauvreté. la Suisse, grâce à sa configuration si mouvementée et à sa position centrale. n'en est pas moins un champ d'étude intéressant en raison des variétés nombreuses auxquelles elle donne asile ou que son sol et son climat ont engendrées.

La définition de l'espèce est de toutes les questions de systématique, celle qui offre le plus de difficultés. Comment procéder dans un genre et surtout dans une tribu aussi polymorphe. Ceux qui considèrent que la présence d'un seul caractère, même secondaire, suffit pour justifier la création d'une espèce, pourront trouver de quoi satisfaire leur goût. Pour ma part j'ai poussé la contraction aussi loin que me le permettaient les principes suivants : Chaque fois qu'un type. dans différentes localités. présente une association constante de caractères. ces caractères ne fussent-ils même pas essentiels et de premier ordre. mais donnant à la plante un aspect toujours le même et ne se retrouvant pas ou seulement partiellement dans une autre. il vaut la peine si l'aire d'extention de la plante est assez considérable, de conserver ce type sous la dénomination d'espèce. Il faut cependant qu'en outre ce type soit si nettement délimité qu'il n'y ait aucun cas où le doute pourrait surgir ; c'est-à-dire qu'elle ne comprenne pas de formes qui pourraient tout aussi bien être attribuées à une espèce voisine qu'à elle-même. Ainsi *P. Alpina Perr. et Song.*, n'est pas par ses caractères essentiels très distincte du *P. amara Jacq.* : l'organisation florale. le type des ailes. sont semblables dans toutes les deux. Mais *P. Alpina Perr. et Song.*, par son mode de végétation. par sa taille réduite et ses ailes spathulées forme un type distinct. sans passage direct vers *P. Amara Jacq.* On s'étonnera peut-être que je n'aie pas conservé *P. amarella Crantz*. qui forme un type très distinct le plus

souvent du *P. Amara Jacq.* (august. sensu). Ici j'ai pu non seulement constater des formes de passage, mais aussi me convaincre que *P. Amarella Crantz* est lui-même excessivement variable et que *P. Amara Jacq.* (august. sensu) ne l'est pas moins. Par leurs formes, ces deux types passent de l'un à l'autre, tantôt par un caractère, tantôt par un autre. *P. Amara Jacq.* répète en grand les variations du petit *P. Amarella*. C'est quelque chose comme le rapport du *P. Major* avec le *P. Anatolica Boiss.* Plusieurs des espèces européennes de Polygala présentent des formes réduites qui paraissent tout d'abord distinctes mais qui ne résistent pas à une observation minutieuse. Il en sera de même des formes dérivées, plus ou moins ciliées, à ailes plus ou moins aiguës ou étroites, telles que *P. Ciliata Lebel*, *P. Oxyptera Reichb.*, *P. Michaleti*, *P. Lejeunii*. Quelques-unes de ces formes, tout en étant étroitement liées au type, seront suffisamment distinctes, apparaîtront dans un nombre considérable de localités sous une forme bien caractéristique : ce seront comme autant de races que nous appellerons SOUS-ESPÈCES. Dans une espèce polymorphe comme *P. Amara Jacq.* (lat. sensu ou *P. Vulgaris L.*, la *sous-espèce* comprendra un certain nombre de formes qui ont un air de parenté, des caractères communs qu'on pourra mettre en opposition avec ceux des formes de l'autre sous-espèce. Dans ces dernières, la diagnose sera plutôt collective ; elle comprendra une série de formes souvent très variées. Ces sous-espèces contiendront des variétés dont la valeur diffère beaucoup, les unes devant être considérées comme de premier ordre, les autres comme de second ordre. Enfin dans une variété on pourra saisir des formes qui ne seront que des variations individuelles remarquables.

Je ne me fais aucune illusion au sujet de la difficulté qu'il y a d'appliquer cette méthode. Pour que ces divisions et subdivisions répondent à la réalité il faudrait avoir en herbier toutes les formes de chaque district, établir pour ainsi dire une statistique exacte du genre dans un espace donné. Quoique j'aie eu entre les mains un nombre excessivement considérable d'échantillons récoltés dans tous les cantons de

la Suisse et par là, pu décrire un nombre considérable de formes et variétés, l'étude de ce genre difficile n'est pas encore terminée pour la Suisse. Certains cantons, tels que Valais, Saint-Gall, Schwytz, sont encore peu connues à ce sujet et fourniront certainement leur contingent de formes nouvelles. En France, les botanistes Jordaniens ont démembré certaines espèces sans rechercher les affinités réelles.

Il est encore une question à trancher définitivement ; c'est celle de l'hybridité des Polygala. Elle a déjè été soulevée plusieurs fois par différents auteurs (v. Focke : *Pflanzenmischlinge*, et tout dernièrement encore par M. Brügger (v. *Mittheil. üb. Pfl. Bast.* 1882). Son *Polygala hybrida*, qui ne doit pas être confondu avec *P. hybrida D. C.*, plante de Russie qui n'est autre chose qu'une variété de *P. comosa*, est des plus douteux. La description qu'il en donne n'apprend rien qui puisse faire croire à un hybride entre *P. vulgaris* et *P. amara*. Ses mesures minutieuses ne signifient absolument rien et j'ai peine à comprendre comment cette idée a pu lui surgir. Il est vrai qu'en fait d'hyridité il se trouve en excellente compagnie. F. Schulz n'a-t-il pas émis l'opinion que *P. alpestris* serait un hybride entre *P. depressa* et *P. amara*. Un autre prétendu hybride entre *P. comosa* et *P. amara* a été trouvé et décrit par M. Beckous (v. Focke : *Pflz. misch.*) Beaucoup de floristes aujourd'hui fabriquent des hybrides comme M. Jordan des espèces. Le mot est à la mode et grâce à cette combinaison on conserve certaines espèces critiques qui, sans cet artifice, ne tiendraient pas. Sur quoi se basent ces auteurs? Ils s'appuyent rarement sur des expériences : le plus souvent la présence simultanée de deux espèces, ordinairement critiques ou excessivement variables, dans une localité, leur suffit pour affubler du nom d'hybride un spécimen ou une forme qui ne rentre pas dans le cadre de leurs conceptions. Ceci pourrait à la rigueur leur être pardonné quand ils s'adressent à des genres qui ont nécessairement la fécondation croisée, soit par dichogamie, soit à cause de leur structure florale. Mais, que faut-il penser des hybrides dans un genre qui, comme Polygala, ne possède pas la fécondation croisée. Quand les anthères

sont mûres, elles déversent leur pollen dans la poche formée par le stygmate supérieur (antérieur qu'elles entourent complétement. Vers cette époque déjà, le stygmate inférieur qui était réfracté se redresse progressivement pour former avec le supérieur une petite urne, dans laquelle les grains de pollen n'ont qu'à tomber. La déhiscence des anthères, qui a souvent été décrite comme étant apicale, se fait en réalité par une fente semi-circulaire à la partie supérieure de la face interne. Cette fente détache ainsi une valve à la partie antérieure et donne à l'anthère, vu de côté, l'aspect d'une gueule bilabiée et béante qui étant immédiatement superposée à l'urne formée par les deux stygmates, y vomit son contenu. Les huit anthères sont si régulièrement disposées, que lorsqu'on examine au moment de l'anthèse un stygmate de Polygala (sect. Major), on le trouve complétement rempli par les masses de pollen, dont pas un grain n'est tombé à côté[1].

L'organisation florale se prête donc admirablement à l'autofécondation. Rarement les insectes recherchent les Polygala : ils n'auraient d'ailleurs qu'y faire : l'appareil reproducteur, en effet, est complétement enfermé dans la carène et son entrée est encore défendue par deux pétales supérieurs qui se recouvrent sur leurs bords. Quand il y a une formation discoïde nectarifère, comme chez le groupe du Chamaebuxus, cette glande est sans connexion avec les anthères et le stygmate et fait saillie au dehors de la fleur. La fécondation croisée n'existe donc pas chez nos Polygala et, à plus forte raison, l'hybridité. Il faut donc reléguer parmi les fables les soi-disant Polygala hybrides. Les variations et les intermédiaires devront donc être uniquement rapportées à des causes extérieures, telles que : nature du sol, température, humidité, altitude, etc.

La fécondation croisée chez les Polygala a eu cependant ses défenseurs (v. Hildebrand : *Bot. Zeit.*[2] et Müller : *Die Befruchtung der Alpenblumen durch Insekten*). Ce dernier sur-

1. Voir à ce sujet aussi : On self fertilis of plants. Linn. Soc. Sec. Ser. I, 347, Henslow.

2. Bot. Zeit., 1867.

tout admet que les lépidoptères opèrent ce croisement en introduisant leur trompe entre les deux pétales supérieurs, par le haut. Il cite, à l'appui de son opinion, quelques lépidoptères. Il est possible que ces papillons se soient posés sur des Polygala, mais de là à admettre l'intervention de ces insectes dans la fécondation croisée il y a loin. Pour ma part, j'ai examiné beaucoup de Polygala, à toute saison et à toute heure de la journée, je n'ai jamais eu le bonheur d'arriver à constater ce phénomène. D'ailleurs, comme je l'ai dit plus haut, l'appareil reproducteur est évidemment constitué à l'intention de la fécondation directe.

Nos Polygala suisses appartiennent, ainsi que je l'ai déjà indiqué, (p. 124), à deux sous-genres différents. La plupart font partie du sous-genre ORTHOPOLYGOLA nob. (v. Not. s. les Polyg. et Syn. Archiv. d. Sc., 1887). Sect. I. A. β_2, sous-genre qui est non seulement distinct du sous-genre Chamaebuxus par son calice persistant et sa crête non calleuse, mais encore plus par ses anthères à deux logettes. La présence de trois logettes dans celle de Chamaebuxus est constante ; elle pourrait servir comme caractère de diagnose.

POLYGALACEAE

Feuilles toujours entières, sans stipules. Fleurs ordinairement zygomorphes, soutenues par trois bractées, disposées en épi, en grappe ou en panicule. Sépales : cinq, trois extérieurs, souvent égaux ; les deux antérieurs quelquefois soudés, le supérieur médian ; deux intérieurs de chaque côté de la ligne médiane, souvent plus développés que les autres, souvent pétaloïdes, jamais plus petits que les extérieurs ; corolle zygomorphe pentamère, pétales alternes avec les sépales, pétale inférieur toujours médian, cuculliforme, souvent muni d'un appendice dorsal plus ou moins multifide ; pétales latéraux le plus souvent supprimés ou réduits ; pétales supérieurs toujours soudés, au moins par leur base, au tube staminal ou à une étamine. Etamines en deux verticilles pentamères rarement toutes développées (Chamae-

buxus quelquefois, ordinairement deux supprimées, l'une supérieure, médiane dans le verticille extérieur, l'autre aussi médiane, inférieure dans le verticille intérieur : quelquefois sept (Muraltea), alors quatre extérieures et trois intérieures, dont l'une opposée au pétale antérieur médian et les deux autres opposées aux pétales latéraux, rarement quatre, avec avortement du verticille intérieur (Salomonia). Disque entre l'androcée et le gynécée rarement complet, annuliforme, le plus souvent réduit à une glande postérieure ou supprimé. Ovaire supère, formé de deux carpelles, ordinairement biloculaire biovulé, rarement uniloculaire pluriovulé : ovules anatropes à placentation axille, épinastes, ou à placentation pariétale. Graine albuminée ou exalbuminée. Embryon droit, radicule dirigée vers le hile : souvent munie d'un arille micropylaire.

Polygala.

Sépales inégaux, les deux intérieurs ordinairement pétaloïdes, aliformes. Corolle zygomorphe, à cinq pétales, les deux latéraux ordinairement supprimés ou réduits. Etamines : huit, à filaments soudés entre eux sur une partie variable de leur longueur et plus ou moins concrescents avec les pétales. Stygmate toujours irrégulier. Ovaire biloculaire, à loges uniovulées. Fruit déhiscent, capsulaire, jamais étroitement cunéiforme. Semences à arille plus ou moins développé, munies d'un albumen non farineux, mais huileux, à embryon droit.

I. Sous-genre.

Orthopolygala.

Calice persistant; carène appendiculée : crête laciniée non calleuse. Anthères à deux logettes.

Polygala vulgaris L.

Diagn. — Polyphorma. Caules 0.4-3 dec. longi : Folia inferiora haud opposita, haud in rosulam congesta, fere omnes longitudine aequalia. Flores submajores, albidi, purpurei, coeruli, vel rosei. Nervi alarum anastomosantes. Ovarium stipitatum, gynophorum aequans : stylus ovario stipite adjuncto paullo longior. Capsula stipitata vel sessilis : Semina varia ; arilli lobi dimidium semen rarissime vix subaequantes, nunquam superantes, intermedius semini adpressus.

Descriptio. — Radix simplex, vel subramosa, crassa vel gracilis, lignosa, 6 cm.-1 dec. longa. Caules plures, vel numerosi caespite incrassato orti, basi nudi, ramosi, herbacei vel sublignosi, adsendentes vel erecti, glabrescentes vel pilis crispulis hirtuli, striati, usque ad racemum foliosi. Folia omnia alterna, basin caulis versus sensim attenuata : inferiora elliptica vel obovato-oblonga, saepe pedicellatim attenuata, non in rosulam congesta, sed saepius superioribus paullo latiora, plus vel minus imbricata, superiora elongata, lanceolata, utrinque acuta, hirtula, inferioribus longiora, herbacea vel vix coriacea, interdum subfalcata. Racemi terminales, multiflori, juventute conici, non comosi, deinde elongati laxiflori, demum subsecundi. Bracteae inequales, quam pedicellus omnes breviores, ciliatae, ovatae, saepe coloratae. Pedicelli erecti, deinde recurvati, penduli, pubescentes vel glabrescentes. Sepala exteriora elliptica, margine membranacea, glabra, alis duplo breviora. Alae ellipticae, obtusae, haud mucronatae, margine haud ciliolatae, substipitatae, 3 nervatae ; nervus intermedius supra medium ramosus, saepe ope duorum ramulorum utrinque cum lateralibus anastomosans ; laterales extrinsecus ramosi ; nervilli inter se arcuato-anastomosantes vel liberi. Alae 7-8 mm. longae, 3,5-4 latae. Corolla alas paullo superans, 8-9 mm. longa, 1.5 mm. lata (quoad tubum). Crista profunde laciniata, quam petala superiora linguaeformia brevior. Tubus corollae limbo paullo longior. Tubus staminalis intus pilosus.

antherae sessiles. Ovarium obovatum, stipitatum : gynophorus ovario haud longior; stylus elongatus, ovario stipite adjuncto longior. Stigmata inaequalia ; superius concavum, galeatum, erectum, acutum : inferius refractum, partem $^1/_3$ styli vix aequans. Capsula obcordata, emarginata, basi cuneata, substipitata vel sessilis, alis paullo brevior, iis aequilata vel angustior. Semina oblonga, fusca, pubescentia : arilli lobi inequales vel subaequales : laterales obtusi, $^1/_4$-$^1/_3$ seminis partem vix aequantes, semini equitantes.

La description qui précède est celle de l'espèce type, c'est-à-dire de la plante qui, par tous les auteurs, a été reconnue comme étant l'espèce Linéenne. Elle est excessivement commune en Europe sous différentes formes. Chaque pays en possède de spéciales qui peuvent souvent être prises pour des espèces bien tranchées par ceux qui ne connaissent pas l'espèce complète, avec ses nombreuses modifications. Dans le plus grand nombre des cas, ces formes ne sont pas des races se retrouvant dans différentes contrées et formant des sous-espèces, ce ne sont que des types locaux fort restreints. Les caractères fondamentaux, cependant, se retrouvent pour ainsi dire intacts dans toute la série. Détails de la corolle, structure du pistil et des étamines ne varient pour ainsi dire pas. Au contraire, l'appareil végétatif, la souche, les tiges, les feuilles, les bractées, les ailes du calice et la grandeur des fleurs, ainsi que la longueur des branches de l'arille varient dans une notable proportion sans toutefois s'écarter, comme forme, du type fondamental. Ce sont des variations du plus au moins. Ces différences, sans être fondamentales, affectent cependant quelquefois profondément l'aspect général de la plante et rendent ainsi la variété reconnaissable au premier coup d'œil. Les termes de passage ne manquent pas. Ils sont alors la meilleure confirmation de l'unité de l'espèce.

Beaucoup d'auteurs ont suivi Schkuhr, en séparant de ce type celui du *Comosa*. Je ne puis partager cette opinion. Dans ses formes extrêmes, le *P. comosa* aut. est très distinct, et même il peut, le plus souvent, être facilement distingué du *P. vulgaris* type. Par contre, cette sous-espèce

est loin de former un groupe homogène ; les variétés s'en écartent, soit pour le port, la grandeur des fleurs, la consistance des feuilles, soit pour la nervature des ailes, tantôt se rapprochant, par leur aspect, du *P. vulgaris* type, tantôt formant une branche latérale d'un type *sui generis*. L'emploi de la longueur relative des bractées comme moyen de classification des variétés amènera à un groupement arbitraire. Il en est de même pour le *P. oxyptera* Reichenbach ; cette variété de *P. vulgaris* a été encore bien moins distinguée de l'espèce type que le *P. comosa* Schk. Elle est encore plus arbitraire. Plusieurs formes, soit de P. vulgaris, soit de P. comosa Schk. ont des ailes aiguës et étroites. Par ce caractère, il est impossible de grouper naturellement des formes qui appartiennent tantôt à l'une, tantôt à l'autre des variétés du P. vulgaris. D'autre part, on trouve des P. oxyptera dont les bractées sont intermédiaires, c'est-à-dire plus longues que chez *P. vulgaris* type, plus courtes que chez *P. vulgaris var. comosa* type. Les nervures aussi varient excessivement.

1° Var. Floribunda. — Caulis, 2-4 dec. longus. Folia inferiora saepe appropinquata, quam superiora latiora, aut elliptica aut lanceolata, reliqua lanceolato-linearia, superiora interdum quam alia longiora. Flores quam in aliis varietatibus majores. Alae ellipticae, 8 mm. long., 3 ½-4 mm. lat., quam corolla paullo breviores, atque pedicello duplo longiores, nervis anastomosantibus, lateralibus arcuate ramulosis, iterum anastomosantibus, nec obtusae, nec mucronatae. Tubus corollae elongatus. Corolla, 8-9 mm. long., 1,5 mm. lata. Capsula obcordata, longior quam lata, alis persistentibus paullo brevior sed fere aequilata ; semina oblonga, fusca, pilosa ; arilli lobi laterales late triangulares, obtusi quam semen triplo breviores, intermedius paullo brevior, semini adpressus.

Cette variété est répandue dans toute la Suisse ; elle est souvent confondue avec le P. vulg. var. Comosa f. grandiflora, dont elle a le port et la grandeur des fleurs. Elle peut

être facilement distinguée par ses bractées plus courtes. C'est le plus robuste de tous nos polygala.

Sub. *Var. albida.* — Flores quam in var. *floribunda* minores ; saepissime albidi. numerosi. Sepala exteriora latiora. semper erecta nec patula ut in var. *floribunda*. Pedicelli breviores. Alae, corolla, capsula, semen ut in praecedenti.

Elle se trouve principalement sur les collines herbeuses et sèches du plateau, où elle est aussi commune que la précédente.

Les grappes sont généralement lâches et unilatérales.
Wolfenberg, p. Veltheim., leg. Siegfr.

Sub. *Var. alpigena.* — Flores ut in var. floribunda. Caules minus elongati ; folia inferiora quam superiora minora ; superiora racemum circumdantia, juvenilem et florescentem superantia usque ad $3\frac{1}{2}$ cm. longa, 7 mm. lata, saepe minora sed quam in varietate *floribunda* latiora.

C'est simplement une formé subalpine de P. vulg. var. florib., à feuilles plus larges et ramassées vers le haut. Les détails de structure sont les mêmes. Dans les stations de cette variété, on trouve les formes de passages.

Sub. *Var. Nudicaulis.* — Radix repens, caules plures, lignosos, ramosos, repentes edens. In caulibus lignosis oriuntur caules plures, solitarii, simplices vel paene ramosi, basi filiformes, lutei nudi, superne, dense foliosi 10-15 cm. longi. Racemi $1\frac{1}{2}$-5 cm. longi. Flores quam in *P. var. floribund.* minores sed ejusdem formae.

Cette forme, qui ne se distingue du type en rien, si ce n'est par son mode de végétation, semblable à celui de P. *microcarpa*, devra sans aucun doute se trouver un peu partout où la nature du sol, c'est-à-dire une terre friable ou sablonneuse, le permettra. Les fleurs et les feuilles sont plus réduites que dans la var. *alpigena* ; ces dernières sont plus raides et chartacées.

Les fleurs sont ordinairement bleues ou blanchâtres.

Sub. *Var. Pauciflora.* — Caules usque ad 10 cm. longi, tenues, erecti. Folia, caulinaria, lanceolato-linearia, quam internodia duplo longiora, erecta, cauli adpressa. Racemi juveniles capitati, haud comosi, deinde magis elongati, sublaxiflori. Bractea intermedia pedicellum aequans. Flores mediocres ; alae ellipticae.

C'est une forme de montagne du type, à fleurs réduites et à tiges courtes. Elle peut être facilement distinguée de la variété *Alpigena* par ses fleurs, plus petites, ses tiges plus grêles, ses feuilles plus étroites, toutes de forme semblable, sur la tige, au-dessus des feuilles radicales. Les feuilles supérieures sont aussi étroites que les feuilles moyennes et n'enveloppent pas la grappe.

Elle est assez répandue sur les montagnes élevées du plateau.

Ex. Irchel, au-dessus de Dättlikon. Br.

2° Var. Valdensis.— Radix valida, caules numerosos, fastigiatos, edens. Caules usque ad 12 cm. long. basi sublignosi, ramosi, in medio caule crassiores, versus racemum angustiores, fere alatae atque articulati. Folia omnia elliptica, inferiora et media late elliptica, superiora anguste elliptica vel etiam lanceolata, viridia, herbacea, basi in caulem decurrentia. Racemus pauciflorus (10-15 fl.). Flores submajores ; sepala elliptica, vitta media viridi crassa notata, margine vix membranacea ; alae roseae, rhomboidales, denum virescentia, valde reticulate venosae, corolla paullo breviores. Corolla tubo elongato. Capsula magna emarginata, marginibus lateralibus paralellis, subito cuneate contracta, haud stipitata, alis paullo brevior sed aequilata. Semina oblonga ; arillus ut in praecedentibus.

In alpibus supra Bex. Hb. Turic. sub. nom. P. austriaca. Leg. Em. Thomas.

Cette forme, que je ne connais que par un seul échantillon conservé dans l'Herbier de Zürich, est certainement l'une des plus caractéristiques. Elle ressemble pour le port à un Hélianthème. C'est de tous nos Polygala suisses celui qui a

les feuilles les plus larges et les plus rapprochées ; les entre-nœuds sont le plus souvent deux ou trois fois plus courts que les feuilles. Les tiges diffuses subailées et articulées aux entrenœuds, de même que les feuilles, la feront facilement reconnaître.

3° Var. Inaequilateralis. — Basi lignosa, ramosa : caules tenues vel crassiores saepe ad racemum arcuati, 1-3 dec. longi. Folia inferiora elliptica, subspathulata, subcoriacea, marginibus saepe revolutis, sed haud rosulate appropinquata, versus apicem caulis angustiora, linearia. Racemi subdensi-flori, subsecundi. Flores submajores, 5 ½ mm. long. Alae obovatae, haud mucronatae, basi stipitatae, inaequilaterales, nervis anastomosantibus, quam capsula paullo longiores atque sub fructum aequilatae, 7 mm. long., 4 mm. lat. Capsula obcordata, sessilis, marginibus angustis instructa. Semina ovoidea, fusca, hirsuta ; lobi arilli breves $^1/_3$ semen vix attingentes.

C'est une bonne variété, qui forme pour ainsi dire le passage vers la variété *Gremlii* : elle paraît préférer les terrains primitifs du Tessin. Elle se distingue des variétés précédentes par ses grappes fructifères unilatérales denses, arquées, ses ailes larges, franchement inéquilatérales, accrescentes, et ses semences ovoïdes, hérissées. La plante a une tendance à devenir sous-frutescente à la base.

Tessin, Grisons, etc.

4° Var. Insubrica. — Radix crassa, lignosa. E caudice incrassato oriuntur caules numerosissimi, gracilimi, filiformes, basi decumbentes, nudi, simplices vel rarius ramosi, 1-2 déc. longi. Folia numerosa supra partem nudam caulis saepe imbricata, spathulata, i. e., basi in pseudo-petiolum attenuata, superiora quam internodia longiora sensim e spathulato-oblongis in lanceolata abientia. Racemi subdensiflori usque ad 5 cm. longi. Fores submajores. Bracteae margine late membranaceae q. pedicellum duplo vel triplo breviores. Sepala elliptica, obtusa, vitta media lata viridi notata. Alae late ovato-ellipticae, obtusae nervis valde anas-

tomosantibus, corolla conspicue breviores. Tubus elongatus ; petala superiora cristam multo superantia. Capsula obcordata, basi cuneata, substipitata, alis paullo latior sed brevior.

Locarno. Leg. Dr Hugenin.

C'est une variété très caractéristique ; ses tiges filiformes couchées, très nombreuses et presque aussi ténues que celles de P. depressa. la feront reconnaitre immédiatement. Les fleurs sont blanches avec les sépales bleus sur les bords. Un autre caractère distinctif, c'est celui des pétales supérieurs, qui dépassent notablement les ailes. Les feuilles, nombreuses, coriaces et cependant minces, à base atténuée, contribuent aussi à lui donner un aspect particulier. Les touffes épaisses ressemblent à celles d'un *Thymus serpillum*.

5° Var. Brevialata.— Habitus ut in *v. albida* ; racemi sublaxiflori. Alae ellipticae. nervis anastomosantibus, quam crista breviores. Capsula late obcordata. Semina ovoidea ; arilli lobi lati sed breves. Capsula alis latior atque saepe longior.

Alvenen : Mittenberg p. Coire : U. H., v. Salis.

Var. Palustris. — Radix perpendicularis simplex vel pauciramosa. Caules plures e caudice orti. basi graciliores quam apice (sub et in racemo) ; folia inferiora superioribus aequilonga sed latiora. saepe subspathulata. in medio caule lanceolata. Racemi terminales. breves. deinde elongati. Rachis racemi crassa. Pedicelli breves erecti. Bracteae pedicello vix breviores. Sepala elliptica, viridia, margine tantum membranaceae. Alae ellipticae. nervis anastomosantibus. sepalis exterioribus duplo longiores. corolla breviores. Tubus corollae brevis ; petala superiora simul ac crista ex alis prominentia, recta.

Cette variété, récoltée par M. Brügger au Katzensée est plus distincte par son faciès que par des caractères bien tranchés.

Ce qui frappe au premier abord, ce sont les axes des grappes fortement épaissis, plus épaissis que la tige sous la

grappe et à sa base. D'autre part, les sépales marqués d'une tache verte, elliptiques, les ailes étroitement elliptiques, les pédicelles dressés, épaissis, donnent à la grappe un air robuste, sans grâce. Les capsules sont obcordiformes, plus larges que les ailes, mais un peu moins longues. Ces ailes sont, à la maturité du fruit, robustement nerviées.

Var. Oxyptera. — Caules graciles, fragilesque : racemi fructiferi laxiflori. Bracteae quam pedicelli paullo longiores vel breviores. Alae acuminatae, mucronatae, basi stipitatae. Pedicelli graciles. Sepala exteriora angusta. Capsula sessilis *late obcordata* : semina cylindrica : arilli lobi breves partem $^1/_3$ seminis haud superantes eo superpositi.

Sub. *Var. Brachybracteata.* Syn. : P. Oxyptera Reich. — Caules graciles, erecti : bracteae breves, pedicello breviores : flores mediocres : sepala late membranacea, acuta : alae rhomboidales, mucronatae, nervis anastomosantibus, capsula longiores sed angustiores. Capsula obcordata, sessilis. Arilli lobi breves, semini superpositi.

Ceci est la plante à laquelle Reichenbach a donné le nom de *Polygala oxyptera*. M. Grenier : Fl. Jurass., fait une confusion regrettable en l'identifiant avec *P. Lejeunii*, *Bor. Contj.* Cette dernière plante est plus rapprochée de la sous-espèce *Comosa* que de *vulgaris* typ. Par contre, son *P. vulgaris* parviflora Coss. et Germ. est bien réellement un *P. oxyptera*; **c'est notre opinion.**

Sub. *Var. mediobracteata.* — Caules gracillimi, fragiles : bracteae in racemo juvenili prominentes, pedicello aequilongae vel paullo breviores : flores mediocres : alae lanceolato-ellipticae, arcuatae, mucronatae, nervis anastomosantibus, floribus cristatis fere aequilongis, quam capsula $^1/_3$ longiores, sed angustiores, saepe, apice, acutatae.

Syn. *P. parviflora Reich. fil. test.* Gren. ; *P. Dubia Bellink.* **Fl. Namur.**

Cette plante est à peine distincte de la précédente, si ce n'est par ses bractées un peu plus longues, ses ailes un peu

plus étroites. ses tiges et pédicelles plus minces, plus fragiles.

Andeer : U. A. v. Salis. Hb. Turic.

Sub. *Var. Michaleti.* — Syn. : P. Michaleti, Gren. in Paill. Fl. exs. Seq. N° 358 ; P. Lensei Verlot.

Humilis, diffusa : folia lanceolata vel linearia, subcoriacea. Racemi laxiflori, caulem dimidium aequantes. Flores parvi : bracteae haud prominentes, pedicello elongato, duplo vel fere triplo breviores. Pedicelli graciles. Sepala exteriora magis quam alae duplo breviora, acuta : alae anguste lanceolatae, acutae, mucronatae, corolla multo breviores, quam capsula paullo longiores atque angustiores.

α. Coerulea. — Sepala, alae, crista laete et profunde **coeruleae.**

β. Virescens. — Crista atque petala superiora dilute rosea, **alae et sepala exteriora viridia.**

Exsicc. Soc. Dauphin. 324.

Cette sous-variété est assez distincte, par sa corolle très exserte, ses ailes plus étroites que chez les formes précédentes. Le fait que la corolle dépasse assez longuement les ailes la différe immédiatement du *P. vulg. var. oxypt. subvar. mediobracteata*, avec laquelle elle a en commun les ailes étroitement aiguës, mais dont elle se distingue en outre par des bractées très courtes, par des fleurs *plus petites*. Je ne crois pas que cette forme ait déjà été signalée en Suisse : si je l'ai citée, c'est pour que nos floristes la recherchent, ainsi que les suivantes.

Sub. *Var. littoralis.* — Syn. : P. littoralis Lg. (Descr. sec. pl. origin. a cl. Lg. ipse lect.). P. angustifolia Lg. in Wkm. et Lg. Podr. Fl. hisp., p. p.

Caules graciles, adscendentes, 1-2 dec. long. Folia lanceolato-linearia. Racemi laxiflori. Bracteae non prominentes quam pedicelli breviores. Flores mediocres ; pedicelli graciles ; sepala exteriora quam alae duplo breviora : alae ellipticae demum membranaceae, mucronatae : nervi valde anastomosantes. Alae quam capsula, $^1/_3$ longiores atque aequilatae.

Cette variété que Lange, dans Podr. Fl. Hisp., a nommée *P. littoralis* se rattache par son port et sa capsule, aux sous-variétés de l'*Oxyptera*. Elle s'en distingue par ses ailes, qui sont, à la maturité, plus grandes, pas rhomboïdales ou lancéolées, mais elliptiques et tout aussi larges que la capsule. Elle est assez commune dans les terrains secs et sablonneux.

Sub. *Var. ciliata.* — Syn. P. ciliata Lebel in G. G. Fl. Fr., t. 1, p. 195[1]. Caules breves, basi saepe divaricatim ramosi ; folia coriacea, elliptico-lanceolata ; racemi pauciflori, brevissimi ; bracteae breves, pedicello multo breviores ; pedicelli breves parum incrassati ; alae rhomboidales-ellipticae, nervis valde anastomosantibus, apice *longe ciliatae*, obtusae, mucronatae, quam capsula longiores atque aequilatae, quam corolla paullo breviores. Capsula late obcordata, brevior quam in subvarietate *littoralis*.

Exsicc. Hb. Flor. Europ. Oct. 1852 N° 30. P. ciliata Lebel.

Cette sous-variété se rapproche extrêmement de la s.-var.-*littoralis*, dont elle ne diffère guère que par ses ailes et ses bractées ciliées et sa capsule plus courte, plus large.

M. A.-W. Bennet, Rew. of Polyg. Journ. of Bot., v. XV. a de la peine à distinguer le P ciliata du P. depressa. Il les considère comme étant très rapprochées. On voit qu'il ne connaît ni l'une ni l'autre de ces deux formes.

Toutes ces sous-variétés forment un petit groupe excessivement naturel ; c'est pourquoi je n'ai pas hésité à les réunir sous le nom de *Var. oxyptera*. On peut dire que ce sont les formes paucifiores, grêles et raides du P. vulgaris. On ne saurait cependant les séparer du Vulgaris comme *sous-espèce*. Par leurs bractées, elles ont bien des formes du *Vulgaris* ; la forme de leurs ailes ne suffit pas pour les distinguer assez nettement. J'ai conservé le terme d'Oxyptera, qui les caractérise fort mal, afin de ne pas introduire un nom nouveau. En effet, l'acuité de leurs ailes est loin d'être très prononcée. On doit encore ajouter à ces variétés le *P. aquitanica* Clavaud. Fl. Gironde. 1882, p. 138, et *P. Du-*

bia Bellink. Fl. Namur. Le premier est simplement une forme de *P. vulgaris*, *s.-var. littoralis* à capsule un peu stipitée. Ce caractère appartient d'ailleurs aussi à certaines formes du P. vulgaris s.-var. ciliata, tandis qu'il manque à d'autres. Dans les Vosges, selon Kirschleger, le *P. oxyptera* (*P. s.-var. mediobracteata nob.*) est une forme des bruyères et des forêts tourbeuses. La s.-var. *Littoralis*, avec sa forme *Aquitanica*, est particulière aux lèdes du littoral. Le P. s.-*var. ciliata* est aussi particulier au littoral français et espagnol. Il ne serait cependant pas impossible que nous les retrouvions dans notre pays, peut-être sous des aspects quelque peu différents. Par sa forme *mediobracteata*, la variété Oxyptera se rapproche de la sous-espèce *Comosa*.

Je ne sais pour quelle raison les auteurs français persistent à considérer le nom *P. Lejeunii* notre P. vulgaris. var. Lejeunii comme synonyme de *P. Michaleti*. Gren., *P. Littorea* Clavaud, *P. ciliata*. M. Camus, dans son Catalogue des Plantes de France, commet cette même erreur. Il n'y a aucune parenté étroite entre ces sous-variétés et l'espèce citée.

Subspecies Comosa.

Bracteae quam pedicelli longiores, aculeiformes elongatae, alabastra in racemo juvenilo superantes, itaque, comam terminalem formantes. Alae saepe minus anastomosantes quam in *P. vulgaris gen.* Capsula saepe stipitata. Habitu, formis *P. vulg. gen.* tum similimus tum valde dissimilis.

Les différentes variétés de cette sous-espèce ne sont guère reliées que par la présence de bractées allongées. Ce caractère est cependant loin de séparer nettement cette sous-espèce du type. Par le moyen des Oxyptera, nous avons une liaison de l'une à l'autre, et d'ailleurs, certaines variétés communes aux deux sous-espèces passent de l'une à l'autre. Certaines variétés, telles que *Var. stricta*, sont bien distinctes et forment alors une souche délimitée répandue dans toute l'Europe. Souvent les nervures des ailes manquent d'anastomoses et la capsule est un peu stipitée. Cette sous-

espèce, avec ses nombreuses variétés, est répandue dans toute l'Europe. La Russie méridionale, ainsi que l'Asie centrale, sont riches en variétés intéressantes. Nos variétés se rapportent en général à celles du Nord de l'Allemagne, de la Scandinavie et des plaines sablonneuses de la France. Partout elle préfère les terrains légers, arénacés, secs et exposés au soleil. Seule, la variété *Pyramidalis* fait exception ; elle se complaît dans les stations préférées par le *P. vulgaris genuina* : c'est pourquoi elle affecte presque absolument son port et ne pourrait en être distinguée, n'étaient-ce les bractées allongées qui la font reconnaître. Jamais on ne l'a constatée dans les localités tourbeuses, quelquefois sur les grèves inondées pendant une partie de l'année, si toutefois celles-ci sont sablonneuses. Dans les Alpes, elle ne monte pas bien haut ; elle reste ordinairement dans le fond de la vallée. Zermatt, à 1600 m., est l'une de ses stations les plus élevées. Jamais en Europe elle n'apparaît sous une forme à feuilles supérieures larges ; nous avons vu au contraire que *P. vulgaris gen.*, à mesure qu'il s'élève dans les montagnes, prend des feuilles de plus en plus larges. Même dans ses stations les plus élevées, *P. vulg. subspec. Comosa* conserve ses feuilles supérieures étroites et raides. La seule exception à cette règle nous est donnée par un *Polygala vulgar. subspec. Comosa var. Djimiliana nob.*, qui se trouve dans les montagnes du Lazistan (Asie-Mineure). Ici, les feuilles deviennent plus larges. — La forme de l'inflorescence varie excessivement. En général, la grappe est compacte, même à l'époque de la maturité de la graine ; les fleurs et les fruits sont moins caducs que chez P. vulgaris, où la grappe est le plus souvent dénudée avant même d'avoir atteint son complet développement. La grandeur des fleurs et des fruits varie tout autant que chez *P. vulg. gen.* La forme des ailes, qui varie peu dans nos formes suisses, est ordinairement elliptique, rarement un peu lancéolée, presque toujours franchement obtuse.

Cette sous-espèce est représentée en Russie méridionale par des variétés à ailes elliptiques-lancéolées et lancéolées. Ces variétés sont reliées aux nôtres par la variété de Djimil

(Lazistan), dont les ailes sont étroites mais obtuses, c'est-à-dire ligulées. Chez la plupart, les nervures latérales des ailes ne sont pas anastomosées avec la nervure principale. Notre variété *Tenuifolia* présente à la fois des ailes à nervures non anastomosées et anastomosées. Il est vrai que dans ce cas les anastomoses sont simples et non en réseau. Ce manque d'anastomose, qui est très rare chez l'espèce type, se remarque dans les variétés les plus éloignées et les plus diverses du *Tomosa*. La corolle est aussi plus courte que celle de l'espèce type, elle dépasse rarement les ailes ou seulement par le sommet de ses pétales supérieurs. Le tube de la corolle est ordinairement raccourci chez nos variétés suisses : au contraire, il s'allonge chez certaines variétés orientales déjà citées ; la corolle même, dans la variété de Djimil, est fortement exserte, montrant ainsi une différence notable avec les autres. La capsule varie, mais elle tend à devenir stipitée : elle l'est tout à fait chez *P. vulg. subsp. Tomosa var. stipitata nob.* La semence est toujours oblongue, les lobes de l'arille ordinairement plus longs que ceux de la semence du *P. vulgaris type* ; jamais je n'ai observé un arille raccourci comme il s'en rencontre dans quelques variétés du *P. vulgaris F.* ou de sa variété *Oxyphora*. La grappe, à la maturité, n'est jamais lâche comme dans P. vulg. gen. ; au contraire, les fruits sont disposés en grappes serrées, denses, caractère de grande importance quand les bractées manquent. La seule exception à cette règle nous est donnée par la *var. pyramidalis*.

On voit, par ce qui précède, que malgré la variabilité extrême à laquelle cette sous-espèce est sujette : elle est cependant un type, tout aussi bien que *P. vulgaris F. gen.* Elle ne s'en distingue cependant par aucun caractère d'importance ; aussi je ne veux la détacher de cette espèce que comme sous-espèce.

Var. Pyramidalis. — Caules plures, herbacei, adscendentes, simplices 1-2 dcm. longi. Folia inferiora obovato-spathulata, acuta, vel lanceolata, appropinquata, saepe imbricata. Folia caulis herbacea, lanceolato-linearia. Racemi

pyramidales, valde comosi. Flores submajores : alae ellipticae, obtusae, corollam subaequantes. Tubus corollae brevis. Nervi latérales alarum cum nervo medio, ramulo saepe unico anastomosantes. Fructus sub maturitatem recurvati haud patuli, alis decoloratis tenuibus amplecti.

Sub. *Var. Jurana.* — Floribus magnis, caulibus atque foliis robustis valde herbaceis.

In declivis Montis Jurae et alibi.

Sub. *Var. Gracimila.* — Floribus minoribus, bracteis longissimis aculeiformibus.

Cette variété *Pyramidalis* est la plus commune : elle affecte souvent l'aspect du P. vulgaris typ. et se rapproche extraordinairement de la variété *Floribunda*. Comme celle-ci, elle a les feuilles radicales larges, imbriquées. Ses tiges ne sont point raides mais plutôt flexueuses. Ses feuilles caulinaires ressemblent en tous points à celle de la variété susciteé : elles ne sont pas chartacées coriaces comme chez beaucoup de variétés de cette sous-espèce. Elle fait exception parmi les *Comosa* par ses nervures des ailes normalement anastomosées. Ses fleurs sont souvent tres grandes, plus grandes que celles de P. vulg. gen. floribunda.

Var. Stricta. — Folia inferiora minuta, caulinaria linearia, crassa, chartacea. Flores mediocres in racemum densiflorum, cylindricum dispositi. Fructus sub maturitatem haud distantes sed appropinquati. Alae ellipticae, decoloratae quam capsula paullo longiores. Capsula substipitata.

Les tiges de cette variété sont généralement nues à la base, dressées, *raides et épaisses : les feuilles très étroites, dressées, épaisses*, et les fleurs petites mais serrées en une grappe cylindrique lui donnent un cachet particulier.

Elle varie avec des fleurs plus ou moins grandes et plus ou moins serrées ; certaines formes de cette variété ont leurs fleurs et leurs fruits disposés en épis très compacts et nullement unilatéraux. Les capsules sont nettement stipitées, mais brièvement. La semence oblongue, l'arille moyen.

C'est une forme des terrains sablonneux très secs. Elle est assez répandue en Suisse, principalement dans la plaine : au Jura, elle est remplacée par la précédente. En Allemagne, c'est la plus commune. J'ai aussi vu des échantillons provenant de Suède et de Russie. Dans ces deux pays, elle est encore plus raide, ses feuilles plus chartacées et ses fruits plus rapprochés. Elle ne constitue pas une variété au même titre que plusieurs formes locales : c'est un type déterminé répandu dans toute l'Europe orientale.

Le *Polygala arenaria* Moritzi non. oliver. n'est autre chose que notre variété Stricta. Je l'ai souvent récolté dans la station classique, Bellerive (Genève).

Var. Tenuifolia. — Caules basi lignosi. ramosi. superne filiformes. vel crassiores. 1-3 dcm. longi. Folia lanceolata herbacea. tenuia. Flores mediocres : alae ellipticae, demum decoloratae, submembranaceae. nervis liberis, aut vix anastomosantibus. quam capsula paullo longiores. Capsula obcordata. basi cuneata, breviter stipitata. Semina oblonga ; lobi arilli laterales fere usque dimidium semen pertinentes.

On la reconnaîtra facilement à ses tiges peu raides, plus ou moins filiformes et surtout à ses feuilles minces, ténues, pas chartacées. Par ces caractères, elle est distincte de la variété *Stricta*, avec laquelle elle a une certaine analogie dans le faciès des fleurs. Ces dernières, ainsi que les fruits, ont cependant une tendance à se mettre en grappe unilatérale, ce qui n'est pas le cas pour *P. vulg. comos. stricta*. En outre, l'arille a des lobes très longs, atteignant presque la moitié de la semence. Ces lobes latéraux sont aigus et étroits : ils se rapprochent par là de ceux du P. Nicaensis. La variété « Stricta », au contraire, les a moins longs, plus largement triangulaires, dépassant à peine le tiers de la semence. Chez la variété « Pyramidalis », les feuilles caulinaires sont plus fermes, les tiges moins grêles ; les anastomoses des ailes plus complètes, les grappes moins denses, l'arille plus court.

Var. Stipitata. — Caules numerosi. basi lignosi nudi. superne foliosi 1-2 dcm. longi. Folia numerosa, lanceolato-

elliptica, utrinque acuta, chartacea. Flores mediocres, alae demum subdecoloratae, partim roseae, nervis anastomosantibus quam fructus paullo longiores atque latiores. Fructus emarginatus subito in stipitem contractus, latior quam longus. Semina oblonga ; lobi laterales arilli, usque ad $^1/_3$ seminis pertinentes vel paullo ultra, recurvati.

Cette variété présente des caractères communs avec la variété « Stricta », dont elle possède les feuilles raides et les tiges dures. Elle s'en distingue néanmoins par ses ailes restant en partie roses à la maturité, par sa capsule fortement stipitée et contractée subitement à la base, pas cuneiforme. Les lobes de l'arille ont une forme particulière : ils sont plus ou moins recourbés en crochets.

Zermatt, en Valais.

Var. Lejeunii. — Caules validi, non filiformes, robusti, 1-2 dcm. longi ; folia lanceolato-linearia, subcoriacea, subobtusa. Flores mediocres aut parvi, in racemum densiflorum brachycomosum, dispositi. Bracteae, caducae, intermedia aculeiformis, quam pedicellus longior ; alae ellipticae vel obovatae, obtusae, submucronatae, quam capsula angustiores, eam longitudine subaequantes vel breviores. Nervus medius aut liber aut ramulo unico cum lateralibus conjunctus ; nervi laterales ramosi, ramulis vix anastomosantibus. Capsula obcordata, substipitata ; arilli lobi breves, partem seminis tertiam vix attingentes. Capsulae maturitate in racemum densum non inequilateralem dispositae.

Sub. *Var. Brachycoma. P. Brachycoma Jordan.* — A praecedenti, alis rhomboidalibus, subacutis, capsulam aequantibus non ea brevioribus diversa.

Exsicc. Soc. Dauph. 3213, sub. P. brachycoma Jord.

C'est à tort que la plupart des auteurs ont réuni le P. Lejeunii Contj. au P. Oxyptera Reichenbach. Ces deux formes n'appartiennent pas à la même sous-espèce. Par ses bractées allongées, sa grappe fructifère dense et ses nervures peu nombreuses et peu en réseau, la var. *Lejeunii* appartient sans contredit à la sous-espèce *Comosa*. Quant au *P.*

brachyoma Jordan, il est à peine distinct du *P. Lejeunii* et et ne peut s'en séparer que comme sous-variété.

C'est surtout par leurs ailes courtes et plus étroites que la capsule que ces deux formes se séparent des autres variétés de la sous-espèce *Comosa*. Elles n'ont jusqu'à présent pas été signalées dans notre pays.

Var. Gremlii. — Syn. : P. nicaensis Brügg in nota non Risso ; P. corsica Gremlii non Sieber non Bor.

Descriptio. — Radix cylindrica, flava, parce ramosa, circa 1-5 mm. crassa, superne incrassata. E caudice oriuntur caules plures, teretes, basi adscendentes, parte media ramosi vel simplices, basi 1-2 mm. crassi, lignosi, subnudi vel etiam parce foliosi, praecipue in ramulis, superne magis foliosi, 2-4 dcm. longi. Folia suberecta, inferiora minora, elliptica 6 mm. long., 2 ½ mm. lata, in caule medio longiora, lanceolata, superiora lanceolato-linearia vel linearia. Racemi terminales aut axillares foliosi, in juventute *parce comosi*, laxi-pauciflori, saepissime 3 cm. longi, 1-1.5 lati, vel etiam sub fructum 5 cm. longi. Bracteae scariosae, inequales, intermedia (bractea lateralibus bracteolis duplo longior in anthesi pedicellum vix longitudine aequans. Sepala exteriora lanceelata, acuta, margine membranacea dorso vitta viridi, lata notata, in alabastro saepe extrinsecus arcuata, in anthesi alis plus quam duplo breviora, sub fructum eis triplo breviora, saepissime e viridi coerulescentes, quae coloratio postremo auget. Alae laete rosei, demum decoloratae, virescentes, sed etiam sub fructum in uno dimidio a nervo medio versus marginem rubescentes ita ut margo una sit decolorata virescens, alia rosea : alae ellipticae, obtusae, 6 mm. longae, 3-4 mm. lat., in fruct. 8 mm. long., 4 mm. lat., basi cuneiformes, quam corolla paullo longiores vel paullo breviores. Nervus medius strictus, in parte media ramulos simplices edens, in parte superiore ramulo unico vel duobus cum lateralibus anastomosans. Nervi laterales extrinsecus valde ramosi : ramuli inter se angulate conjuncti. In flore, apparet nervus medius, parte superiore viridis tantum, in fructu appareant nervi, nervillique omnes virides, primo

conspectu et oculo nudo. Corolla rosea, cristata : crista formosa, petala superiora haud superans et ut eae laete rosea. Tubus corollae dilute roseus, alis duplo brevior. Capsula obovata, marginibus sublatis, membranaceis instructa, breviter stipitata, emarginata, quam alae paullo angustior, $^1/_3$ brevior. Semina ovoideo-oblonga, brunnea, arillata, pubescentia : arilli lobi inaequales, laterales partem $^1/_3$ seminis vix attingentes.

Flor. Jul.-Aug.

Forma α genuina. — Caules plures adscendentes, basi foliosi haud ramosi : folia lanceolata, obtusa, apicem caulis versus paulatim angustescentes. Planta haud stricta sed adscendens, erecta.

Legit Brugger : Livinenthal beim Felsenthor von Alvedro, unterhalb Airolo, 3300-3500' ü. M. sub nom. P. Nicaensis in Hb. Turic.

Forma β elongata. — Caules adscendentes, plerumque ramosi, basi nudi, rami magis foliosi, folia plerumque linearia elongata. Planta altior quam praecedens, 3-4 dem. longa, ramis gracilibus elongatis, basi subligmosa.

V. Malenco, Sondrio, Valteline : Brugg. Crosgalle-Bellagio, Como : Brugg. Mont-Generoso : Siegfried. — Chod. — Lugano : Schulthess.

Forma γ alpestris. P. Nicaensis Risso : Koch var. alpestr. sec. Brugg. — Radix crassa. Planta basi frutescens, lignosa. Caules plerumque erecti, stricti, ramosi, basi cum caulibus annorum praecedentium fastigiati ; folia magis coriacea atque magis appropinquata quam in β. In radice oriuntur surculi breves, basi nudi apice dense foliosi, e quibus in anno sequenti oriuntur rami floriferi.

Forma alpestris, aliis haud dissimilis.

Mont d'Arvigo, Val Calanca, 3000-4500' et alibi.

Obs. — Cette plante appartient sans contredit au Polygala vulgaris, dont elle a la semence et l'organisation florale. Il est vrai que par ses ailes plus longues que la capsule elle se rapproche sensiblement du P. Nicaensis et surtout de la

variété Tomentella nob., mais les appendices de son arille restent courts, tandis que chez P. Nicaensis et ses variétés, ces appendices atteignent au moins la moitié de la semence. D'ailleurs, certaines variétés du *P. vulgaris* ont aussi des ailes beaucoup plus longues que la capsule, par ex. P. vulg. var. Littoralis. M. Gremli a déjà fait ressortir la différence qui existe entre son *P. corsica* et le P. Nicaensis (Beiträge z. Fl. d. Schw.) qu'il a récolté dans les environs de Cannes.

Cette dernière espèce qui a été souvent confondue avec le vrai *P. rosea* de Desfontaines, réapparait dans le Tyrol et la Dalmatie (v. Kern Sched. ad Fl. Aust. Hung.). Ici ses fleurs sont rouges, tandis que celles du Midi de la France sont bleues : la nervation des ailes est absolument identique chez les deux.

Les exemplaires de Dalmatie ont les fleurs plus grandes que les exemplaires de Mentone et Saint-Martino (Alpes-Maritimes). Chez les deux, les ailes ne dépassent que peu le fruit ; elles sont presque orbiculaires, avec une petite dent au sommet. La nervature des ailes ressemble beaucoup à celle du P. vulg. Gremlii, mais moins marquée, et la structure de ces ailes est plus ténue et plus diaphane que chez cette dernière espèce. En outre, les sépales de *P. Virgensis genuin.* sont obtus, ovales et à peine membraneux au bord, tandis que l'autre les a plus aigus au bord, plus membraneux, plus étroits. Chez les deux, les sépales extérieurs bleuissent, tandis que les ailes sont d'un beau rouge. La maturation se fait plus rapidement chez P. vulgaris v. Gremlii que chez P. Nicaensis, si bien que dans une grappe encore peu développée et pauciflore, on a la fois fleurs et fruits. Le caractère distinctif par excellence, celui qui, dans les autres groupes de Polygala, donne les meilleurs résultats, c'est la forme de l'arille et la longueur de ses appendices. Chez P. Nicaensis avec ses nombreuses variétés : *(Virgensis tomentella nob., Nicaensis mediterranea : 1° Graeca, 2° Corsica, 3° Insubrica, Nicaensis garrordiana)*, les deux branches latérales de l'arille atteignent le milieu de la semence ou le dépassent ; elle forment, avec la branche dorsale, un assemblage cunéiforme, tandis que P. vulgaris, avec toutes ses

nombreuses variétés, produit un arille dont les branches courtes n'atteignent jamais le milieu de la semence, dépassent rarement le tiers et forment un assemblage plus arrondi, en angle droit.

M. Gremli, qui a bien distingué la différence qui existe entre son *P. Corsica* et le *P. Nicaensis*, l'a rapporté au *P. Corsica Boreau* Bull. Soc. Bot. Fr., 1857, p. 964. Ce Polygala qui, pour ceux qui le considèrent comme autonome, doit porter le nom de *P. Corsica Sieber*, n'est pas, à mon avis, spécifiquement distinct de *P. Nicaensis* : il a, malgré l'assertion contraire de Boreau, les branches latérales de l'arille qui atteignent le milieu de la semence. Cette affirmation repose sur des observations exactes faites au moyen d'échantillons récoltés par Mabille sur les rochers près de Rhogano et considérés comme types (vid. Bull. Soc. Bot., l. c.). La question des nervures n'est pas suffisante, pour la séparation, d'avec le P. Nicaensis. Par son arille, le P. Corsica Boreau = P. Nicaensis, var. Mediterranea, f. Corsica nob., est donc nettement distinct du P. vulgaris, var. Gremlii nob. : outre cette différence, il en présente d'autres. M. Gremli les avait déjà observées (v. Beitrage, loc. cit.). Le vrai *Corsica* a les ailes plus étroites et plus longues : la capsule est plus nettement stipitée : la nervation est aussi différente. La nervure moyenne est sans ramuscule jusqu'au sommet de la feuille et le plus souvent pas anastomosée avec les nervures latérales. Il n'y a donc pas lieu d'identifier ni même de rapprocher le *P. vulg., var. Gremli*, du *P. Corsica Sieber*, resp. *P. nicaensis, var. Médit., f. Corsica nob.*, pour le sortir du P. vulgaris.

Polygala Microcarpa Kern.

Gaudin. Fl. Helvet., IV, p. 445. 1829 ; Kerner in Sched. ad Fl. exsicc. Fl. Aust. Hung. Syn. : P. alpestris Reichenbach. Ic. pl. critic., I. p. 25. t. 23. f. 45. 1832 : P. alpicola. Rufknecht. aut. russ. : P. angelisii Tenore ; P. amara γ alpestr. Koch. Syn. p. 99 non Wahlbg. ; Gren. et God., Fl. Fr., I. 196 ; P. calcarea Zett., Pl. Pyr., p. 36, non Schulz.

Diagn. — Radix lignosa, crassa, surculos graciles, teretes, diffusos, multos, nudos edens. Surculi haud incrassati, breviter, ramosi. Caules e surculis nascentes, teretes, subarcuati, saepe simplices. Folia inferiora, quam superiora multo breviora : folia superiora, racemum inferiorem circumdantes, lanceolata vel lanceolato-elliptica. Flores mediocres, alae ovales trinerviae : nervi haud anastomosantes.

Descriptio. — Radix in juventute gracilis, sinuosa, demum incrassata, lignosa. E caudice parum incrassato, nascuntur surculi, pauci, breves, teretes, aphylli vel squammosi, aut arcuato-erecti, aut decumbentes. In axilla squammarum, nascuntur caules floriferi graciles, plures, aut basi aut sub racemo arcuati, 5 cm-1 dem. longi. Folia inferiora, saepissime sunt squammae formia, minuta, decolorata, interdum majora, fere rosulantes, tum late elliptica sed quam superiora semper breviora. Folia numerosa, apicem versus caulis longitudine augescunt (1.4-3 ½ mm.) : saepissime sunt superiora quam inferiora duplo longiora, lanceolato-elliptica vel lanceolata, appropinquata, acuta vel subacuta, glabra, partem inferiorem racemi circumdantes. Racemi terminales, juventute capitati, demum elongati, 2.5-3.5 cm. long, 1.4-1.6 cm. lat., subdensiflori, haud comosi, etiam sub fructum foliis supremis plus minusve amplectati. Bracteae, bracteolis fere duplo major, elliptica : omnes membranaceae, glabrae quam pedicellus longiores vel aequilongae, mox deciduae. Pedicelli glabri, in anthesi patentes, demum recurvati. Sepala extériora, elliptica, glabra, tubum corollae aequantia, intermedium saepius eum superans. Alae obovales, obtusae, trinerviae, glabrae, corollam fere includentes, basi breviter stipitatae. Nervus medius simplex, vel ramulos paucos, breves, supra medium edens, saepissime haud anastomosans, rarissime ramulo unico cum nervis lateralibus conjunctus. Nervi laterales, extrinsecus ramulos paucos, simplices, vel bifidos, inter se haud anastomosantes edentes. Corollae carina usque ad cristam cum tubo staminali connata ; crista parce laciniato-lobata ; petala superiora cristam vix superantia, saepius aequantia. Tubus staminalis apice

monadelphus : antherae sessiles, minimae. Ovarium rotundato-ovatum, sessile vel breviter stipitatum ; stylus ovarium subaequans : stygmata inaequalia, superius concavum acutum, stylo subbrevius ; inferius haud refractum sed horizontaliter prominens, minus. Capsula obcordato-obovata, sessilis, marginibus angustis alata, quam alae paullo brevior atque angustior. Semina ovoidea, pilosa ; lobi arilli inaequales ; laterales obtusi $^1/_3$ seminis vix aequantes, intermedius brevior, semini adpressus.

Exsicc. Willkm. it hisp. Pt. Arragon. 357 ; Fl. Germ. exsicc. Reichb., 36 ; Sendtner, Bosn., I. 867. Fl. Gall. et Germ. exsicc. C. B., 330.

Cette espèce me paraît beaucoup plus distincte par l'ensemble de ses caractères que par des traits saillants. Ceci est tellement vrai que, sans analyse aucune et à première vue, toute personne connaissant un peu nos Polygala suisses, la reconnaît sans peine. Plusieurs botanistes l'ont rapportée à P. Amara ; parmi ces derniers, MM. le Dr Wartmann et Th. Schlatter, dans leur Catalogue des Plantes du canton de Saint-Gall. Cette erreur s'explique aisément ; les nervures des ailes, comme dans P. Amara, n'ont pas d'anastomoses ; en outre, la fleur est écourtée comme chez cette dernière espèce ; le tube de la corolle n'est pas plus long que le reste de la corolle. Mais son inflorescence plus ou moins compacte ne ressemble pas à l'inflorescence plus lâche de la variété *Amara amarella nob.*, qui croît chez nous. Elle diffère de l'*Amara Jacquin*, type dont elle se rapproche par les fleurs de sa variété *obtusata*, qui sont presqu'aussi grandes et disposées en grappes un peu serrées, par ses tiges un peu plus grêles, sous-pubescentes à la base, l'absence de rosette, et aussi parce que les feuilles vont en augmentant vers l'inflorescence et ne sont jamais spathulées, comme cela arrive généralement dans l'autre espèce. La forme de ses feuilles qui deviennent plus longues vers la grappe la rapproche de P. vulgaris, mais chez ce dernier les fleurs sont différentes.

Aucune de ses variétés ne forme une vraie race ; elles

sont bien plutôt des formes locales du type et passent de l'une à l'autre par des formes transitoires ; elles sont loin d'avoir la valeur des variétés de P. Amara. Elle est commune dans toutes les montagnes de la Suisse depuis 1000-2000 m. Elle ne manque pas dans les localités analogues de France, d'Autriche, d'Allemagne, des Pyrénées, de la Hongrie, du Caucase, de la Bosnie. Dans tous ces pays, elle présente cette association de caractères, à savoir des tiges nues à la base, et sous-frutescentes, des feuilles plus grandes vers le haut de la tige et des fleurs en inflorescence régulière, à nervures des ailes non anastomosées. La présence dans des pays si éloignés d'une plante présentant invariablement une association de caractères identiques est certainement un fait qui milite fortement en faveur de l'opinion qui accorde à cette plante la valeur d'une espèce.

Var. Elliptica. — Alae ellipticae, elongatae, fere duplo longiores quam latae.

Loc. : Rigi, Pilate, Stockhorn, Brambuesch b. Chur, Waeggithal, Val Calanca (Calvarese), Rheinwald, Churfirstenkette, Wängialp, Kienzerthal (Schwytz), Splügen, Klönthal, Savoie, etc.

Var. Obtusata. — Alae late ellipticae, rotundatae fere, orbiculares. Flores saepe majores quam in Var. elliptica.

Stockhorn, Berhardino, Grisons, etc.

Var. Rosulans. — Folia inferiora superioribus fere aequilonga, lata, in rosulam irregularem appropinquata. Ubique cum praecedentibus.

Var. Juratensis.—Valde diffusa, multicaulis, decumbens; folia in medio caule (id. e.) versus racemum augescentia, numerosissima, magis coriacea quam in praecedentibus et fere duplo minora. Caules basi frutescentes, usque ad medium flaveo-brunnei, lignosi, teretes.

In monte Jura septentrionali Pouillerel, Chasseral).

Var. Condensata. — Folia numerossissima, imbricata minora ; caules rigidi abbreviati 5 cm. alti. Flores abbre-

viati, quam in var. obtusata fere duplo minores. In montibus pagi Ticinensis : Zuccone p. Gandi : Luchmanier.

Forma Polystachya. — Caulis floriferus supra mediam partem dichotomus. Rami abbreviati, unus terminalis, alter axillaris saepe alterum superans.

Polygala depressa Wend.

Wenderoth. Soc. Nat. Marb. : Koch. Syn., p. 99 ; Gren et Godr. Fl. Fran., 196: P. serpillacea Weihe. Flora. 1829. non Fisch. Ost. ; P. mutabilis Du Mort. Fl. Belg. : P. vulgaris var. depressa Bennet. Brit. Rev. of Polyg. Journ. of Bot., XI ; P. Liorani Jord., sec. Camus : P. dunensis Du Mort. sec. Camus ; P. Vaillanti aut. plur.

Diagn. — Humilis, diffusa : caules surculique filiformes. Folia inferiora opposita, obovata, superiora lanceolata, longiora. Flores mediocres, coerulei, in racemos terminales vel axillares pauciflоros dispositi. Stygmata inaequalia, superius concavum, acutum, erectum: inferius minus, haud refractum sed horizontaliter protractum, breve. Capsula, cordato-cuneata, alis brevior sed sublatior.

Descriptio. — Radix filiformis, lutea, caules graciles, filiformes, diffusos, basi nudos, vel foliosos, decumbentes, adscendentes, simplices vel ramosos edens. Folia inferiora obovata vel elliptica, opposita, superiora alterna, lanceolata, longiora, tenuia glabra. Flores mediocres, coerulei, rarissime albidi, in racemos terminales vel axillares, laxos, pauciflоros, 1 ½-6 cm. longos vel ultra, saepe foliis superioribus circumdatos vel superatos dispositi. Bractea et bracteolae membranaceae; bractea sub anthesin pedicellum aequans, bracteolae paullo breviores. Pedicelli erecti, breviores quam sepala exteriora, demum reflexi, atque bracteis longiores. Sepala exteriora elliptica, obtusa, glabra. Alae coeruleae, ellipticae, oblongae, marginibus, media parte, subpararellis, 3-5 nerviae, glabrae, coeruleae, corolla sublongiores; nervus medius, parte superiore, cum lateralibus arcuate conjunctus,

saepissime media parte, *ramulo unico stricto*, cum lateralibus anastomosans; nervi laterales extrinsecus ramosi, ramis inter se angulate conjunctis, ramulosis; nervi exteriores abbreviati, bifidi vel extrinsecus ramosi, liberi. Corolla albida, cristata, alis subbrevior; crista lobis aequalibus, pluribus, incisa. Petala superiora linguaeformia, quam carina fimbriata vix longiora. Tubus corollae elongatus. Tubus staminalis intus pilosus, superne in duos phalanges abiens: antherae sessiles glabrae. Ovarium ovale; stylus ovario aequilongus, sensim ad stygmata latescens; stygmata inaequalia, superius modo aliorum hujus sectionis concavum, acutum, inferius minus, non refractum sed horizontaliter protractum, subquadrangulare, brevissimum. Stygmata stylum longitudine aequantia. Capsula, cordato-cuneata, subsessilis, angustissime alata, alis brevior, sublatior, glabra. Semina ovoidea non oblonga, sparse pilosa; lobi arilli subinaequales, laterales arcuati, partem tertiam (sed non dimidiam) seminis aequantes.

Saint-Imier, Pontins : Chodat. — Montoz, Sorbeliberg : Botteron, Chodat. — Tramelan : Tièche. — Franches-Montagnes : Chodat. — Voirons : Rapin, Reuter. — Rigi, Seealp : O. Herr. — Geisboden, Zug. : Dr C. Hegetschweiler. — Hohe Rhonen : Brügger.

Exsicc. Fl. G. G. 2 cent. bis, II. — Exsicc. Pedem., 176. — Soc. Dauph. 705 bis. — Bourg, p. d'Esp., 1864. — Herbauche sub. P. amara.

Cette espèce croît dans les localités argileuses, humides, des bruyères et des tourbières ; elle est répandue dans toute l'Europe, au Nord des Alpes, l'Espagne y compris. Les exemplaires que j'ai examinés provenant de l'Espagne méridionale, de la Scandinavie, de la Russie et du Nord de l'Allemagne ne diffèrent en rien de notre plante suisse. Chez nous elle affectionne le bord des tourbières et des emposieux du Jura et les pâturages des Basses-Alpes. Elle ne parait pas pénétrer dans le massif des Alpes et ne dépasse pas les Basses-Alpes. Partout elle forme des stations de peu

d'étendue, séparées les unes des autres par des distances assez considérables.

Le mode de végétation a déjà été décrit par Grenier : il est sensiblement le même que celui de *Polygala mirocarpa Kern*, à cette différence près que les tiges anciennes et nouvelles restent plus minces, plus filiformes.

En outre, il arrive souvent que, outre des tiges simples, raides et dressées, il y a des tiges qui, presque défeuillées jusqu'à leur moitié, à entrenœuds plus longs que les feuilles qui sont alors pour la plupart opposées, commencent à se ramifier en donnant 2-3 branches latérales, axillaires, dressées, plus feuillées que la moitié inférieure de la tige principale. Sur ces rameaux, les 2 ou les 4 premières feuilles sont souvent opposées, les autres alternes, plus étroites mais plus longues que les feuilles de la moitié inférieure non ramifiée de la tige. La forme de la capsule ne varie guère ; elle est toujours cunéiforme : le sommet est plutôt émarginé que véritablement échancré en cœur.

La semence est ovoïde et non pas oblongue, comme l'indiquent MM. *Willkomm et Lange* dans leur excellent Podromus Florae Hisp., ouvrage qui mériterait d'être souvent compulsé par nos botanistes suisses. La couleur du teste est d'un brun foncé, violacé : il porte des poils assez rares et qui manquent souvent sur les flancs de la semence. Celle-ci ressemble beaucoup à celle de Polygala amara ; mais ici l'arille est plus exigu, moins franchement corné. En effet, l'arille de la semence de *P. depressa* possède deux branches ventrales qui sont à peu près deux fois plus longues que la branche dorsale ; cette dernière forme avec les deux autres un arrangement tout à fait différent de celui de P. amara. Le sommet de l'arille est large et passe insensiblement à la branche dorsale. Les branches latérales se relient largement au corps de l'arille et forment ainsi un triangle ; au contraire, chez P. amara, ces branches sont moins larges à leur insertion et plus membraneuses, et la petite branche dorsale est plus raide, son insertion moins arrondie. Cette ressemblance dans la semence n'a cependant pas une importance réelle pour l'affinité. Tandis que dans

d'autres groupes les différences de l'arille servent à séparer nettement les espèces les unes des autres, la ressemblance extrême qui existe entre les arilles de nos espèces suisses rend ce caractère impraticable pour la diagnose. Il y a cependant des différences, mais elles ne seront bien saisies qu'en comparant les semences tout à fait mûres.

Quoique le mode de végétation rapproche *P. depressa* de *P. microcarpa*. d'autres caractères les séparent nettement. La semence de *P. microcarpa* est toujours oblongue mais jamais ovoïde ; sa couleur est d'un brun fauve et son arille différent de celui de *P. depressa* : la marge externe de ses lobes ventraux forme avec la face ventrale une ligne droite (c'est-à-dire elle est parallèle à l'axe principal de la semence), tandis que chez P. depressa ces lobes sont plus obliques. Le tube de la corolle est aussi différent dans ces deux espèces ; chez P. depressa il est toujours allongé (au moins 2 × plus long que son diamètre), tandis qu'il est raccourci chez P. microcarpa. La forme et la nervature des ailes sont aussi dissemblables. Dans sa variété « Oxyptera », le *P. microcarpa* simule assez bien le port, l'inflorescence et les ailes de *P. depressa*, mais, outre l'absence de feuilles opposées à la base, il présente des caractères de *P. alpestris* qui seront facilement saisis si on tient compte des différences que je signale : les nervures des ailes ne sont point anastomosées, le tube de la corolle est court et les tiges moins ténues. Le *P. depressa* indiqué par M. Brügger : Riedwiesen am Wege von Hergiswyl auf den Pilatus Klinischhorn , n'est donc autre chose que *P. alpestris, var. Oxyptera nob.* M. A.-W. Bennet, l'auteur du Travail sur les Polygalacées du Brésil, des Polygala anglais et du Conspectus Polyg. Europ., ramène P. depressa à P. vulgaris et doute que cette plante puisse même être considérée comme une sous-espèce. Il ignore ou parait ignorer le caractère si bien marqué des feuilles inférieures opposées et ne parait pas faire grand cas du mode de végétation, de la forme et de la nervature des ailes. On jugera de l'esprit qui préside à ses jugements sur les affinités quand on saura qu'il sépare *P. vulgaris* et *P. comosa* pour les mettre dans des sections différentes, et

qu'il admet que *P. Oxyptera* est une aussi bonne espèce que *P. calcarea* (v. Conspect. P. Europ. Bennet. J. of Bot. . Le Conspectus du même auteur, à côté d'excellentes observations, contient tant d'erreurs frappantes, qu'on se demande involontairement s'il a vraiment approfondi son sujet.

Polygala amara Jacquin.

Jacquin. Enumerat. stirpium quae sponte crescunt in agro Vindobonensi montibusque confinibus 1762 . p. 262 : — Linn. Spec. plant., ed. II. p. 987 (1763 : an Linn. Syst. nat., éd. X, p. 1154.

Diagn.— Caulis 4 cm. long. vel magis : folia inferiora in rosulam congesta, e qua nascuntur caulis vel caules floriferi erecti. Racemi haud comosi : bracteae pedicello breviores ; alae 3-nervatae, nervis non anastomosantibus, simplicibus. Carina usque ad $^3/_4$ cum tubo staminali connata : antherae subsessiles : gynophorum brevissimum : stylus brevis ; capsula sessilis ; semina ovoidea ; lobi arilli breves, subaequales, partem tertiam seminis haud aequantes.

Descriptio. — Radix gracilis, sinuata, plus minusve ramosa, surculos crassiusculos, stygmatibus foliorum anni praecedentis squammosos, edens. Surculi breves, ramosi, repentes, nudi vel foliola minora, pauca, superne folia majora in rosulam congesta, ferentes. Rosulae quaeque, edunt caulem floriferum, erectum, crassiusculum vel gracilem, interdum adscendentem, subnudum vel parcefoliosum vel foliosum, 4-10 cm. longum. Folia surculorum, ovalia, rosularum spathulatho-oblonga, vel subacuta, basi sensim attenuata, caulium floriferorum, elliptica, obtusa, vel lanceolata, acuta, omnia pilis sparsis, crispulis, praedita. Flores in racemos, haud comosos, in aetate caulis partem dimidiam aequantes vel superantes, saepe subsecundos, subdensiflоros, dispositi. Bractea bracteolaeque, ovales, glabrae, obtusae, saepe coloratae ; bractea pedicellum subaequans, prius decidua, bracteolae quam bractea duplo breviores, longius

persistentes. Sepala subacuta, elliptica, glabra, vitta viridi valde conspicua notata ; alae obovatae vel ovato-ellipticae, obtusae, apice rotundatae, trinervatae : nervus medius apice ramulos tres, erectos, breves, rarius magis edens, vel simplex, cum lateralibus haud anastomosans ; nervi laterales extrinsecus ramosi, rami simplices vel bifidi, inter se non conjuncti. Corolla alis subbrevior, rarius alas paullo superans ; carina brevis, cum tubo staminali usque ad cristam connata ; crista pauci-et late-lobata. Petala superiora apice spathulate rotundata, cristam paullo superantia. Tubus staminalis intus pilosus ; antherae sessiles glabrae, ovales. Ovarium obovatum, substipitatum ; stylus brevis, stygmata inaequalia, superius concavum, acutum, inferius linguaeforme, refractum vel subpatulum. Stygmata quam stylus longiora. Capsula sessilis, alis aequilata sed paullo brevior, obovato-obcordata, marginibus mediocribus alata ; semina ovoïdea vel oblonga, pilosa ; lobi arilli breves, partem $^1/_3$ seminis vix attingentes.

Species typica ab. ill. Jacq., l. c., descripta, in Austria tantum, occurere videtur, ubi in societate varietatum crescit.

Exsiccat. : Kerner, Fl. Aust. Hung. exsic. N° 511, I. non II.

Subspecies : Amarella.

P. amarella Crantz. Stirp. Austr., fasc. V, p. 438 (1769) ; non Cosson et Germain. Fl. Paris. ; P. myrtifolia Fries. Nov. fl. Suec. ; P. amara Boiss. fl. Or. non Jacq. ; P. amara Bennet. A. W. J. Soc. of Bot., 1877, p. 173 non Jacq. : Bennet, J. of Bot. XVI non Jacq.

A forma typica, floribus duplo minoribus, alis saepe angustis, habitu graciliori distincta.

Var. Vulgatissima. — Folia rosularum obovato-spathulata, obtusa, 1 $^1/_2$-3 cm. long., 5-10 mm. Caules crassiusculi, simplices, valde foliosi, saepe 3-6 dcm. longi vel etiam magis. Folia caulinia inferiora elliptica vel lanceolata, superiora lanceolata 8 mm.-1 cm. long, 3 mm. lata. Flores

cœrulei vel albicantes vel rarius rosei in racemum subdensum dispositi. Bractea bracteolis duplo longior, pedicellum aequans, prius decidua. Alae ellipticae, obtusae, capsulam aequans sed quam ea angustior.

Forma α cuneata. — Capsula cuneata oblonga, apice cordato-emarginata.

Forma β orbicularis. — Capsula suborbicularis, apice cordato-emarginata.

Forma subalpina. — Radix surculos multos, elongatos, basi nudos, ramosos, in rosulas laxas more P. calcareae abeuntes, edens. Caules firmi, haud graciles (ut var. austr.), simplices, saepe 7-10 cm. longi, valde foliosi. Racemi subdensiflori; flores submajores, qui magnitudine appropinquant spec. gen.

Var. Austriaca. — Folia rosularum elongata, spathulata, haud in rosulam densam condensati sed rosulam irregularem, laxam formantia; caules graciles saepissime elongati, divaricatim ramosi; folia caulinaria saepe angustata, vel etiam latiora tunc subspathulata, lanceolata vel linearia, longiora quam in *vulgatissima*. Flores ut in *vulgatissima* vel minores, saepissime albicantes vel etiam coerulescentes, in racemum densum haud dispositi sed sub fructum distantia apice tantum condensati. Alae ellipticae, quam capsula saepe breviores vel aequilongae sed quam ea multo augustiores. Capsula obcordato orbicularis vel obcordata.

Forma α cuneata. — Capsula cuneata, oblonga, apice cordato-emarginata. Flores ut. in. *P. amarella*.

Forma β orbicularis. — Capsula suborbicularis, apice cordato-emarginata; flores minores quam in *vulgatissima* atque pallidiores.

Varietas oxyptera. — Varietati *austriacae* valde habitu similis. Habet enim ut ea caules ramosos, graciles atque saepe flores minores, albidos. Racemi floriferi sunt laxi.

Flores elongati ; sepala exteriora atque alae augustata. acuta : alae lanceolatae. utrinque acutae quam capsula matura $^1/_3$ longiores sed augustiores. Capsula matura fere est orbicularis nunquam cuneata, apice cordato-emarginata.

Varietas uliginosa. — Saepissime habitu conveniet cum varietate *austriaca* sed etiam cum varietate *vulgatissima*. Flores mediocres. in racemum laxum dispositi ; alae ellipticae, obtusae, quam capsula matura breviores atque augustiores. Capsula est ab omnibus hujus speciei diversa : Sub maturitatem apice truncata. emarginata sed non *cordato*-emarginata. basi cuneata. parte superiore plus minusve rectangularis.

La première question qui se pose d'abord est celle-ci : Est-il bien nécessaire de réunir ces différentes variétés sous le nom commun de *P. amara Jacquin?* Ne vaudrait-il pas mieux séparer les variétés pour en faire autant d'espèces? C'est en effet ce qu'ont fait la plupart des auteurs. Ceux-ci n'avaient pas en main tous les documents de la question, et n'avaient pas devant les yeux la série complète des formes européennes avec les termes moyens entre les formes qui leur paraissaient distinctes. Et plus encore, beaucoup d'entre eux ne se sont jamais bien rendu compte de la valeur et de l'identité des espèces qu'ils ont créés. ce qui fait que leurs descriptions. souvent très incomplètes. ne laissent pas ressortir les caractères essentiellement différentiels : mais une observation minutieuse en même temps que comparative. m'a convaincu que l'espèce *P. amara* de Jacquin devait à la fois comprendre et la forme et les sous-types dans l'arrangement suivant :

P. **Amara gen. Jacq.** —

subalpina — **AMARELLA**

vulgatissima < cuneata / orbicularis

austriaca

Kerneri II — oxyptera / uliginosa

Dans cet arrangement. il y a deux types principaux : *amara Jacquin* et *amarella Crantz*.

Pendant longtemps on s'est disputé pour savoir ce qu'il fallait entendre sous le nom de *P. amara Linné* et *P. amara Jacquin*. Le P. amara Linné syst. nat. ed. X. p. 1154 (1759) est irréductible. à moins qu'on ne le rapporte à la variété *amarella vulgatissima* et à la variété *austriaca* qui croissent toutes deux dans le nord de l'Europe. La diagnose que Linné en donne se rapporte assez bien à notre *P. amarella var. austriaca :* il dit : *P. flor. cristatis. racemosis. caulibus erectiusculis. foliis radicalibus oboratis.* Cette diagnose est cependant trop incomplète pour pouvoir en tirer des conclusions, car indépendemment des variétés de *P. amara*, elle peut très bien se rapporter au *P. calcarea* Schultz : car en effet dans *Spec. plantar.* (1763) Linné cite une figure de Vaillant (Botanicon Parisiense. t. 32. f. 2) comme représentant le *P. amara ;* mais en même temps il mentionne la plante décrite par Jacquin sous le nom de *P. amara* l. c. . Or. que ressort-il de ceci : La plante décrite par Jacquin, comme croissant dans les montagnes d'Autriche. est totalement différente de celle de Vaillant par les détails de sa structure. quoique le facies des deux soit au premier abord tout à fait semblable. Linné a donc compris sous le nom de *P. amara* deux plantes absolument distinctes. Laquelle des deux Linné entendait-il décrire dans le Syst. Nat. ed. X. Probablement ni l'un ni l'autre. mais bien le *P. amarella* de Crantz. notre *P. amara amarella* qui est fort amer : dans tous les cas ce n'est point le *P. calcarea*. car celui-ci n'a pas la moindre saveur amère. La question ne peut donc pas être résolue d'une manière absolue et ici encore l'adage « dans le doute abstiens-toi » doit prévaloir. Il est vrai que Linné dans ce même Spec. Plantarum II ed. cite encore **Bauhin Pinax, p. 215.**

Celui-ci à son tour Thalius : *Sylva hercynia* (Forêt-Noire *sive Catal. plant. sp. nascentium in montibus et locis vicinis Hercyniae*. p. 88 (1588) qui décrit un *Polygala foliolis circa radicem rotundioribus crebrioribusque circinatim terrae incumbentibus, eo vero quae, coliculos ambiunt priorum*

speciorum foliolis similia sunt, prorsus : flores et haec coeruleos obtinet, saporem vero admodum amarum, qui ita in caeteris non animadvertitur gustu insignis esse.

Ce qui veut dire en français que le Polygala de la Forêt-Noire a des feuilles nombreuses autour de la racine, appliquées sur la terre en rond (rosette) et que les feuilles qui entourent ou plutôt qui sont disposées autour des tiges (pousses) sont tout à fait semblables à celles de P. vulgaris ; que les fleurs sont bleues et que la saveur est très amère, ce qui la distingue des autres. Cette description ne peut encore s'appliquer qu'à *P. amara* et ses variétés, de même qu'à P. calcarea, et non pas aussi au P. depressa ainsi que Kerner paraît le croire dans sa savante et minutieuse critique (l. c.), car *P. depressa* n'a pas les feuilles radicales en rosettes, elles sont opposées. Mais comme le dit très bien M. Kerner, le *P. calcarea* Schulz ne se trouve pas dans la Forêt-Noire et d'ailleurs cette espèce n'est pas amère : d'autre part le *P. amara genuina* à grandes fleurs n'a jamais été trouvé dans ce pays. Il ressort de ceci d'une manière absolue que la plante de Thalius appartient à *P. amara subsp. amarella* ou à l'une de ses variétés qui sont tout aussi amères.

Or, pour moi, le fait que dans le Nord le *P. amara subsp. amarella* est très commun, d'autre part la citation de Thalius qui ne laisse aucun doute, me ferait croire que la plante premièrement décrite par Linné est le *P. amara subsp. amarella*. Dans la suite, Linné identifie avec sa première plante le *P. amara Jacquin* et le *P. buxi minoris folio* (P. calcarea) décrit par Vaillant. Ceci est une erreur bien pardonnable au grand botaniste, mais il n'en est pas moins vrai que le doute plane encore sur son *P. amara*, c'est pourquoi je trouve préférable de faire abstraction du synonyme Linnéen et d'adopter comme nom type celui de Jacquin qui a surtout l'avantage de ne pouvoir être rapproché du P. calcarea Schulz. J'ai donc adopté le nom de P. amara Jacquin en admettant le synonyme *P. amara Linné* p. p.

M. Kerner est d'un autre avis ; pour lui il n'y a aucun doute sur l'identité de *P. amara Jacq.* et *P. amara Linn.* Il

admet que certaines citations ne doivent pas être prises en considération. tandis que d'autres peuvent l'être. ce que je ne saisis pas très bien.

Pour ceux qui. comme moi. réunissent au *P. amara Jacq.* les *P. amarella* Crantz. *P. austriaca* Crantz. *P. uliginosa* Reichb., *P. decipiens* Besser. etc., cette discussion n'a pas beaucoup de difficultées. car *P. calcarea* n'étant pas amer peut être exclu. tandis que *P. amara* avec ses variétés reste seul. Ce n'est cependant pas une raison pour admettre *P. amara L.* comme complètement synonyme de notre *P. amara*. tandis que *P. amara Jacq.* ne donne lieu à aucune discussion.

Mais la question se complique encore d'un autre élément. D'après M. Ch. Grenier (v. Notes critiques sur les Polygalas de France : Revue botanique. mars-avril 1847. p. 417-421). Le *P. amara Jacq.* de Reichenbach. centuries sèches. récolté à Chambéry par M. Huguenin. serait *P. calcarea Schulz.* et il est porté à croire que Jacquin a décrit sous le nom de *P. amara* le *P. calcarea de Schulz*. Ceci est une erreur ; tout d'abord le *P. calcarea* ne croît pas en Autriche et les plantes récoltées par M. Kerner (Fl. Exsicc. Austr. Hungar) dans les stations classiques, ne sont point des « calcarea » mais bien le *P. amara Jacq.* Il faut donc sortir comme synonyme de *P. amara Jacq.* le *P. amara Jacq.* Reichenbach sec Grenier.

Le *Polygala amara L.* des auteurs suisses doit toujours être rapporté à la sous-espèce *amarella*. car nous ne possédons pas le P. amara Jacq. à grandes fleurs. Il en est de même de celui de M. A.-W. Bennet. Journ. of. Botany Comp. l. c. de même que la plante citée par Boissier dans sa Flora Orientalis. Celui de Grenier est le *Polygala austriaca* Crantz, c'est-à-dire notre *P. amara var. austriaca*. Quant à l'amara de Caruel : Couspectus Polygalarum Italiae. Nuov. Giorn.) il se rapporte à la sous-espèce *amarella nob.*

Après avoir étudié de près la nomenclature de *P. amara* type il nous reste à faire de même pour la sous-espèce *amarella*. J'ai réuni sous ce nom de *P. amarella* Crantz. *P. aus-*

triaca Crantz, *P. austriaca* Reichembach, *P. uliginosa* Reichenbach, *P. myrtifolia* Fries, *P. decipiens* Besser.

La variabilité est extrême dans cette sous-espèce : les caractères de ses variétés, les espèces de différents auteurs, sont souvent difficiles à saisir nettement ; le plus souvent on trouve parmi des formes bien tranchées d'autres qui le sont moins. Ceci peut être constaté dans une seule et même station. Il y a des types assez bien définis et qu'il sera facile de reconnaitre ; mais ces différents types n'ont pas tous la même valeur relative. Je ne veux de meilleure preuve pour prouver la ressemblance de ces soi-disant espèces que le désordre qui règne aussi bien dans les herbiers que dans les livres. Il n'y a presque pas deux auteurs tout à fait d'accord et dans les herbiers il y a des *P. austriaca* Crantz qui appartiennent tantôt à l'*amarella vulgatissima nob* tantôt à notre *amarella oxyptera* quelquefois au type ou à l'*amarella uliginosa* nob.

P. AMARA SUBSPECIES AMARELLA. — Crantz est le premier qui ait employé ce nom d'*amarella* : il l'a appliqué à une plante qui croit dans les prés et les pâturages secs et qui monte dans les Alpes. Il cite aussi comme localité le Prater près de Vienne. Comme Linnée il fait appel à Vaillant dont il cite la figure (v. p. 163) ; il rattache aussi à sa plante la diagnose de Bauhin (l. c.). Or on a vu plus haut que la figure de Vaillant doit être rapportée à P. calcarea et la citation de Bauhin (resp. Thalius à *Polygala amarella* Crantz. En effet Kerner a distribué dans sa Fl. Austr. Hung. des échantillons types récoltés par M. Heimerl (In graminosis et pratis in luco Prater ad Vindobonam) dans la localité classique. Ces échantillons se rapportent sans contredit à notre *P. amara subsp. amarella var. vulgat. form. orbicularis*. Les ailes sont elliptiques beaucoup plus étroites que la capsule mûre et cette dernière est sensiblement orbiculaire. La plante n'est pas haute et les feuilles caulinaires sont un peu allongées. D'après Kerner aucun autre Polygala ne croit dans cette station. M. Grenier (l. c.) essaye de démontrer que *P. amarella Crantz* ne serait autre chose que

P. calcarea Schultz que ce dernier aurait ressuscité au monde botanique. Il cite à l'appui de son opinion la figure de Vaillant. Comme nous l'avons déjà dit plus haut *P. calcarea* ne croît point dans les environs de Vienne. Crantz ne peut donc pas avoir eu en vue cette plante et s'il cite comme Linné cette figure, c'est que ne connaissant pas exactement les Polygala à rosettes il pouvait confondre deux espèces qui se ressemblent beaucoup par le port. L'opinion de Grenier repose donc sur une supposition gratuite et il n'y a nullement lieu d'appliquer le nom de *P. amarella* Crantz au *P. calcarea* Schultz. Comme MM. Cosson et Germain dans leur Flore de Paris, ont adopté cette manière de voir, il faudra donc tenir compte de leur erreur. D'autre part, notre sous-espèce *amarella* ne correspond pas exactement au *P. amarella* Crantz, elle comprend en outre des formes et des variétés en partie ignorées par Crantz en partie séparées par lui comme espèces distinctes. Dans notre *P. amara amarella* il y a deux types principaux : celui où les ailes sont elliptiques et ne dépassent pas la capsule *mûre*, il comprend la sous-espèce amarella à l'exclusion de la variété oxyptera, l'autre où les ailes sont lancéolées et dépassent notablement la capsule à maturité, c'est notre variété oxyptera. Dans le premier type il y a bien des choses :

P. am. amarella vulg. f. orbicularis répond donc au *P. amarella* de Crantz et encore ex parte au *P. amara L. Gaudin* Syn. Fl. Helvet. et a à sa variété *B. alpina* qui n'est qu'une forme alpine de ce type.

P. am. amarell. vulg. f. cuneata. A ce type doit être rapporté la plupart des indications des auteurs au sujet du P. uliginosa de Rchb. et même une partie des exemplaires ex Herb. Reichbachiano courant dans les Herbiers sous le nom de *P. uliginosa* Rchb.

Ces deux formes sont les plus communes en Suisse, on les trouve dans les praieries humides ou submergées une partie de l'année. On les trouve aussi dans les pâturages des montagnes.

P. amara amarell. vulg. f. sub. alpina. Ce type n'a pas été

décrit par les auteurs. il peut avoir été confondu quelques fois avec *P. alpestris* Rchb. avec lequel il peut avoir quelque ressemblance. Dans l'Herbier de Zurich. M. Brügger l'a très bien distingué il lui donne le nom de *P. amara f. sub. alpina*. C'est celui de nos Polygala suisses qui par la grandeur de ses fleurs de même que par son aspect robuste rappelle le mieux le *P. amara gen. Jacq.* Il présente aussi des formes qui le ramènent vers *P. am. amarell. vulg. f. orbic.* Il est quelquefois rameux mais ne présente pas alors ces tiges grêles et les petites fleurs qui caractérisent les *P. amara amarell. var. austriaca et var. uliginosa*. Cette plante parait être une forme particulière aux éboulis calcaires?).

M. Brügger l'indique : Eboulis calcaires au pied du Wetterhorn au-dessus de Grindelwal, en compagnie de Galium helvetic. 5,000-5,000 p. Juillet. — Dans une seconde indication il l'identifie avec P. alpestris Rchb. Rigi (Staffel-Scheidegg, mai-juin. — Sur l'Irchel au-dessus de Dättlikon. 20 mai. Il se retrouvera probablement dans les stations analogues (Friesenberg bei Zurich).

P. AMAR. AMARELL. VAR. AUSTRIACA. — Notre *austriaca* est bien celui de Crantz. sa description a été basée sur les échantillons récoltés par M. J. Kerner dans la station classique, il comprend en outre le *P. austriaca* de Reichenbach. Le premier est notre forme α, le second la forme β.

M. Kern. attribue beaucoup trop d'importance a la forme de la capsule lorsqu'il veut que le *P. austriaca* Reichenbach. soit spécifiquement distinct du *P. austriaca* Crantz.

Le P. austriaca de beaucoup de collectionneurs français et genevois doit être rapporté à notre *oxyptera*. Le *P. austriaca et genuina* Grenier Godron est notre forme β. Le γ austriaca de Gaudin est aussi notre β.

Le P. austriaca de Godet et de Schneider (Fl. du Jura, Fl. de Bâle) peuvent à la fois se rapporter au P. am. am. vulg. et au P. am. am. v. austriac. Le P. austriaca Tardent est un P. comosa hybrida. P. amara β. parviflora. est v. uliginosa (Hauskn. in Verhandl. bot. ver. Brand. XIII p. 117).

On trouve dans notre pays toutes les formes intermédiai-

res entre le *vulgatiss.* et l'*austriaca*. Pour moi il n'y a aucun doute q'elles appartiennent à la même espèce.

P. AMARA SUBSP. AMARELLA VAR. ULIGINOSA. — Le P. uliginosa de Reichenbach est de tous nos Polygala critiques le plus difficile à identifier. Comme dans tous nos types du *P. amara* nous avons deux formes, à savoir, 1° une forme *cuneata*, 2° une forme *orbicularis* et que de la description de Reichenbach il ressort un fait principal c'est la forme de la capsule, il n'y a donc rien d'étonnant si les divers auteurs ont rapporté le *P. uliginosa*. Reichb. tantôt au *P. amarella* Crantz, tantôt à *P. austriaca* du même auteur. D'ailleurs les échantillons qui courent les Herbiers sous cette dénomination ex. Herb. Reichenbachiano se rapportent, pour la plupart, au *P. am. am. vulgt. f. cuneata*.

Ceci fait que notre uliginos ne concorde pas complètement avec l'espèce de Reichenbach.

Elle est cependant assez distincte pour que je ne la passe pas sous silence.

Elle se rapproche par ses tiges grêles souvent rameuses de l'*austriaca*, mais elle en diffère sensiblement par la forme de sa capsule.

Cette dernière n'a rien d'arrondi, plus largement ailée au sommet elle comme tronquée et son échancrure est moins élargie non pas triangulaire arrondie (de manière à donner à la capsule l'apparence obcordiforme). Elle ressemble, en plus petit il est vrai, à la capsule de P. Nicaensis var. garordiana. Je n'ai jamais observé ce caractère chez les autres formes de cette espèce et sans vouloir lui attribuer une valeur exagérée, il faut convenir qu'il est facilement reconnaissable et ceci justifie à mes yeux le maintien d'une variété. Les ailes sont plus courtes que la capsule à maturité ; elles sont elliptiques, obtuses.

P. AMARA SUBSP. AMARELLA VAR. OXYPTERA. — Cette variété est si distincte que je ne comprends guère pourquoi elle n'a pas dès l'abord frappé tous les collectionneurs. Il est singulier aussi qu'ils l'aient toujours confondue avec le P aus-

triaca de Crantz. Sa souche est stolonifère ; les rameaux couchés peuvent être plus ou moins allongés. Les rosettes sont irrégulières souvent indistinctes. les feuilles radicales spathulées ; les fleurs sont ordinairement blanches. bientôt défléchies et pendantes, unilatérales. Les ailes sont très étroites. lancéolées et leur nervures se détachent en vert gai sur un fond vert jaunâtre (vers la maturité . Les capsules sont quasi orbiculaires. échancées en cœur et à la maturité presque un tiers plus courtes que les ailes. Elles sont aussi plus larges que les ailes. La longueur des ailes peut varier, mais dans tous les cas elles dépassent la capsule d'au moins un quart de sa hauteur. Le rapport des ailes à la capsule, leur forme ainsi que celle de cette dernière joints au fait que les fleurs sont aussi petites que chez l'*austriaca* à petites fleurs. et d'un blanc virescent vers la fin, caractérisent très bien cette variété qui n'est pas difficile à reconnaitre. Les auteurs suisses n'en font pas mention. Peut-être doit on rapporter à cette variété la var. *β. β.* elatior Gaudin, Syn. Fl. Helv. En effet je ne connais point de localité suisse. pour cette forme. Les plus rapprochées sont celles de Crévins au pied du Salève. Besançon Gren. in Hb. Turic.) On la retrouvera certainement en Suisse. Elle paraît beaucoup plus commune en France Fontainebleau. localités Seine et Oise, etc. Je ne l'ai point constatée parmi les Polygala allemands et autrichiens. Belanger. Chl., 1864, Parme.)

Pour déterminer la synonymie des variétés de P. amara du Podrome, j'ai eu recours à l'Herbier classique de M. de Candolle.

Sous le nom de *P. amara* il y a :

1° P. amara var. oxyptera nob.

2° P. amara var. austriaca (Grotte Balme, Savoie).

3° P. calcarea Schulz : Fontainebleau.

4° P. austriaca de M. Jacquin fils, 1869. qui n'est autre chose que notre variété amarella vulgatiss. f. orbicularis.

P. amara β alpestris. — Il y a trois amarella et un petit échantillon de P. alpina Perr. et Song.

P. amara γ alpina. — N'est autre chose que P. alpina Perr. et Song. du Galibier et Ventoux.

P. amara ε obtusifolia. — Est représenté principalement par P. Calcarea Schulz.

Polygala alpina Song. et Perrier.

Not. Pl. nov. Sabaud. in Billot annotat.: P. amara *γ* alpina DC. Podr. I. p. 325 fid. HB. Podr.: P. amara *β* alpina Gaudin : P. serpillacea Fisch. Ost. in Fl. 1854 non Weihe ; P. glacialis Brügg. cat. Tyrol 1850 : P. Nivea Mieg.

Diagn. — Caules floriferi, 2-3 cm. longi : folia inferiora spathulato-obovata in rosulam condensata, e quorum axilla caules floriferi plures, erecti, basi subnudi, ad racemum foliis pluribus spatulate-obovatis, racemum amplectantibus, praediti, atque caulis saepe unicus, sterilis apice rosulam juvenilem ferens, nascuntur. Alae spathulate-oblongae 3 nerviae ; nervi subsimplices non anastomosantes.

Descriptio. — Radix lignosa, gracilis, subramosa, 5 cm. longa, vel minus, surculos numerosos, decumbentes, filiformes, lignosos vel sublignosos, 2-3 cm. long., stygmatibus foliorum annorum praecedentium dilapsarum rugosos, saepe ramosos edens. In surculis sunt saepe folia minuta squammaeformia : versus apicem eorum, folia spathulate-obovata, basi in petiolum attenuata, plus-minusve in rosulam laxam appropinquata sunt (7 mm.-1.2 cm. long. 4-5 mm. lata) atque quam folia caulium floriferorum duplo vel triplo (4) majora. Ex fere quoque axilla eorum foliorum, nascitur caulis floriferus (1-5 . erectus vel adscendens usque ad medium folia minima, elliptica vel obovata, obtusa 4-5 mm. longa vel ultra), sessilia, ultra medium folia majora, in petiolum attenuata, spathulata, saepe acuta, racemum juvenilem superantia atque amplectantia, racemum maturum basi tantum involventia, saepe magnitudinis eorum rosularum, ferens. Surculus terminatur eo tempore, cauli sterili quam

floriferi breviore ; caulis sterilis apice valde foliosus ut rosolam terminalem ferens. Folia ita condensata sunt ut ea rosularum. Flores in racemum terminalem pauciflorum (5-10 fl.). brevem, 2-4 cm. longum. haud comosum, dispositi. Bractea et bracteolae ovales, minutissimae, quam pedicellus duplo vel magis breviores, glabri. Sepala ovalia, obtusa, $^2/_3$ alarum aequantia, trinervia, glabra, margine vix membranacea. Alae spathulate-oblongae, trinerviae, glabrae, obtusisissimae. Nervus medius apice plusminusve ramosus, saepissime ramulo unico, bifido ramosus, rarissime anastomosans ; laterales extrinsecus ramulosi, ramulis saepius liberis. Carina usque ad cristam cum tubo staminali connata ; crista valde inciso-laciniata ; lacinii lineares, simplices, acutissimi. Petala superiora quam carina fimbriata paullo longiora. Tubus staminalis apice diadelphus ; antherae sessiles, glabrae, ovoideae. Ovarium ovoideum, subrotundum, brevissime stipitatum ; stylus brevis ; stygmata inaequalia superius concavum quam stylus paullo brevius, inferius mediocre vix refractum. Capsula obcordata, suborbiculata, marginibus mediocribus alata, sessilis, glabra, alis multo latior, sed brevior. Semina ovoidea ; arilli lobi inaequales, intermedius brevissimus, laterales $^1/_3$ partem seminis attingentes.

Alp. de Bex, arête de Javernaz, 2100 m. : Rapin, Chenevard. — Zermatt-Alp. 2600 m. : Müller Arg., Brügger. — Ober - Engadin : O. Heer. — Nüfenen - Pass : O. Heer. — Col de Balme : Jaccard.

Cette espèce est comme le *P. microcarpa* Kern. beaucoup plus caractérisée par son mode de végétation que par des caractères bien tranchés. Son mode de végétation peut être comparé au premier abord à celui de P. microcarpa Kern, mais en y regardant de plus près on s'apperçoit qu'il n'en est rien. Chez P. microcarpa la souche donne naissance à une tige qui ne porte à sa base que des feuilles réduites et qui deviennent plus grandes à mesure qu'elles se rapprochent du sommet. Cette tige peut persister ainsi la première année ; alors durant la période d'assimilation la tige s'épaissira et accumulera dans son intérieur des substances de réserve. Cette même tige peut devenir florifère ;

la grappe est alors la terminaison directe de la tige qui est sortie de la souche. Durant la période de végétation il se peut que sur cette même tige il naisse dans l'axe d'une ou deux des feuilles réduites de la base, des rameaux qui demeurent fort courts, grêles et à peine feuillés. Quant elle a terminé son évolution, elle se dessèche et seule la partie inférieure persiste ; au printemps suivant de nouvelles tiges naissent à l'aisselle des feuilles réduites de cette partie inférieure, aux dépens de leurs bourgeons axillaires. Ces nouvelles tiges sont alors florifères et ne sont autre chose que des ramifications de l'ancienne tige. Ce mode va se répétant d'année en année. Quant il y a de fausses rosettes, ces dernières sont sur les tiges secondaires assez distantes de la tige mère. Au contraire chez *P. alpina Somg. et Perr.* la souche émet des tiges primaires nues à la base ou munies de petites feuilles écailleuses, puis cette tige vers son sommet porte subitement des feuilles grandes, spatulées, attenuées en petiole et se termine par un bouquet de feuilles ordinairement aussi grandes que celles de la pseudo-rosette. De l'axe de la plupart de ces grandes feuilles (pseudo-rosette s'elèvent des tiges à feuilles allant s'agrandissant à mesure qu'elles s'approchent de la grappe, qu'elles entourent.

Ces tiges florifères dépassent ordinairement de beaucoup la tige principale qui est peu apparente et qui est arrêtée dans sa croissance à cause du développement surabondant des rameaux. Cette tige principale s'accroitera, l'année suivante, à l'aisselle de ses grandes feuilles naîtront de nouveaux rameaux, tandis que la partie supérieure et terminale ne se développera que peu ou sera arrêtée. Les rameaux secondaires sont chaque fois détruits lorsqu'ils ont acquis leur complet développement. Il y a donc entre *P. microcarpa* Kern et *P. alpina Perr. et Song.* une différence fondamentale. Chez la première espèce la tige primaire est terminée par une grappe et quand il y a rosette, cette dernière est formée par la rapprochement des feuilles moyennes de cette tige ; chez la seconde, au contraire, la tige primaire n'est pas terminée par une grappe, les tiges florifères naissent à l'aisselle des feuilles en fausse rosette,

tandis que la tige principale n'est pas florifère, mais stérile et subit un arrêt dans son développement pour le reprendre plus tard quand les rameaux ont terminé leur évolution. Donc même quand il y a rosette chez *P. microcarpa* cette rosette ne peut être homologuée avec celle de P. alpina Perr. et Song. Au contraire, cette dernière peut l'être fort bien avec celle de *P. amara*, chez laquelle en effet les tiges florifères naissent à l'aisselle des feuilles de la rosette. Cependant chez cette espèce la tige primaire se termine par une inflorescence ; elle n'est point stérile comme chez *P. alpina Song. et Perr.* Ce mode de végétation est si caractéristique pour l'espèce des hautes alpes qui nous occupe que je n'ai pas hésité de le donner comme caractère différentiel pour la diagnose. Par ses fleurs elle se rapprocherait assez de *P. amara subsp. amarella var. oxyptera nob.*; mais chez cette dernière les ailes sont plus aigues et pas spathulées. C'est avec raison cependant que M. Brügger fait ressortir les analogies qui existent entre ces deux espèces.

Cependant même en admettant que la station franchement alpine de notre espèce. contribue à lui donner son caractère déprimé et rapetissé. il n'en est pas moins vrai qu'elle conserve même dans les stations inférieures son facies caractéristique.

M. Brügger revendique la priorité pour son nom *P. glacialis Brügger*. Il est possible qu'en effet il ait constaté cette espèce avant MM. Songeau et Perrier. mais il n'en reste pas moins avéré que leur publication a précédé celle de M. Brügger et comme c'est la date définitive qui fait loi, le nom de *P. glacialis Brügger* n'est et ne peut être qu'un synonyme de *P. alpina Perr. et Song.* Une raison encore déterminerait M. Brügger a maintenir son *P. glacialis* c'est le fait que des noms par trop semblables doivent être écartés. Il cite comme tels *P. alpina* et *P. alpestris*. Il me semble que les dénominations. alpina et alpestris sont sinon pour la forme, au moins pour le sens, totalement différents. L'objection de M. Brügger n'est donc pas fondée et d'ailleurs il aurait pu s'en dispenser, car actuellement le *P. alpestris* de Reichenbach doit porter le nom de *P. microcarpa* Kern.

Polygala Calcarea Schlz.

Schlz. 1837. in Flor. Ratisb. p. 752 : Gren. Fl. Jur. 100 : G. G. Fl. fr. I. p. 196 ; Koch. syn. 100 ; Bor. Centr. 3. 87 : Willkomm. et Lg. Fl. hisp. III. 555 ; Caruel Conspect. in Nuov. Giorn. bot. It. I. 23 ; Reichb. Ic. XVIII. 89 ; P. amara Linn. p. p. ; P. amara aut. nonnull. hispan. non Jacq. ; P. amarella Coss. et Germ. Fl. Paris 56 non Crantz ; P. amarella Dumort. Fl. Belg. non Crantz.

Diagn. — Caules surculique decumbentes ; folia inferiora in rosulam congesta, maxima, caulinis multo majora ; flores mediocres rosei vel rarius coeruli ; antherae sessiles ; gynophorum ovario paullo brevius ; stylus brevis ; capsula sessilis ; lobi arilli laterales dimidium semen aequantes, intermedius patulus, acutus semini saepe non adpressus.

Descriptio. — Radix gracilis, vel crassa tortuosa, lignosa, perennis, surculos multos, diffusos, adscendentes, floriferos vel steriles edens. Caules steriles filiformes, paucifoliosi, breves ; floriferi inferne pauci et breviter foliosi, in rosulam foliorum reliquis majorum appropinquatorum sed non numerosorum, abiens, e quorum foliorum axilla, caules nonnulli, adscendentes nascuntur. Caules simplices, saepe elongati 1-2 cm. longi. Folia surculorum sterilium, obovata, spathulata, basi sensim attenuata, sparsa, laete viridia. Folia surculorum floriferorum in parte inferiore surculi minora, ovato-rotundata, sensim versus apicem surculi auctae, obovato-elliptica. **Folia rosularum** quam alia multo majora, obovato-oblonga, subpetiolata ; caulium floriferorum, lanceolata, angusta, sparsa. Flores in racemos terminales haud comosos, sub fructum, partem dimidiam caulis vel magis aequantes, laxifloras, vel sublaxos, dispositi. Bractea bracteolaeque lanceolatae ; bractea pedicello paullo longior ; bracteolae breviores. Pedicelli sub fructum incurvati. Sepala exteriora subaequalia ; saepe colorata, glabrescentia ; alae obovatae, apice rotundatae, coeruleae vel roseae, trinerva-

tae. quam corolla paullo breviores vel subaequales: nervus medius saepe a parte media ramosus. apice incrassatus. ramis dichotomis. saepe cum lateralibus haud vel superne parce anastomosans (non ut dicit. cl. Wkm. l. c.: repetite arcuato anastom.); nervi laterales extrinsecus ramosi. ramis elongatis. erectis. bifidis, rarius inter se anastomosantibus. Corolla abbreviata 3-4 mm. longa, coerulea. rosea vel rarius albicans; carina usque ad partem superiorem cum tubo staminali connata; crista tubo corollae subaequilonga; petala superiora linguaeformia quam carina cristata longiora. Petala lateralia desunt. Tubus staminalis intus pilosus. parte superiore subdiadelphus; antherae ovoideae. oblongae, sessiles. glabrae. Ovarium stipitatum. gynophoro paullo longius, ovatum. glabrum; stylus brevis. ovario brevior in stygmata inaequalia abiens; stygmati lobus superior concavus, stylo longior erectus; lobus inferior linguaeformis. refractus altero duplo brevior. papillosus. Capsula obcordata. fere orbicularis. subanguste alata. alis brevior sed aequilata. Semina ovoidea. lutea. pilis sparsis hirta; lobi arilli inaequales, intermedius horizontaliter prominens, a semine refractus: lobi laterales perpendiculariter penduli, dimidium semen attingentes.

Exsicc.: Soc. Dauph. 2781. — Schulz exsicc. II. 15. — Bor. Cent. 3. 87.

VAR. CONDENSATA. — Flores minores; caules breviores; folia minus inaequalia. rosularum quam alia vix plus quam duplo majora.

Form. albiflora.

Exsicc.: Fl. Gall. Germ. et Belg. Schulz. 559.

VAR. BOURGEANA. — Folia rosularum plus minusve distantia. foliis caulinis multoties majora; antherae subsessiles haud prorsum sessiles; capsula alis brevior et angustior, obcordata basi cuneata, substipitata; arilli lobi inaequales, intermedius semini magis adpressus quam in spec. typica.

VAR. REQUIEMI — Caules floriferi erecti, rigidi; flores minores; alae ellipticae minus nervatae; nervi subliberi; cap-

sula cuneiformis ; semina elliptica ; lobi arilli inaequales, intermedius attenuatus vel nullus ; laterales dimidium semen aequantes.

Ce Polygala n'est pas proprement dit une espèce suisse. Comme je l'ai déjà indiqué plus haut (page 126 il ne fait guère qu'effleurer notre territore. Dans les quelques stations du canton de Neuchâtel et du Jura bernois il ne parait pas aussi franchement caractérisé dans son port que dans le centre de la France et l'Espagne. Les feuilles radicales sont moins spathulées, moins grandes, ce qui lui donne le cachet d'un amara type. J'ai déjà indiqué plus haut pourquoi ce P. calcarea est en partie synonyme de P. amara L. (v. page 167, et comment il s'est fait que MM. Cosson et Germain l'ont nommé : amarella. Cette espèce est de ce groupe critique la plus autonome, celle qui conserve le mieux ses caractères distinctifs. Son arille est si caractéristique qu'il ne peut jamais être confondu avec celui d'aucune autre espèce. Il se maintient le même, en Espagne, en France, en Suisse et dans le Palatinat. Cet arille empêche absolument de la rapprocher, soit de P. vulgaris, soit de P. amara. Par contre il aurait plus de ressemblance avec celui de *P. Nicaensis Risso*, qui atteint comme on le sait au moins la moitié de la semence. Cependant chez ce dernier le lobe moyen de l'arille n'est pas horizontal, mais plus appliqué contre la semence. Il est peut-être au *Polygala Nicaensis*, ce que *P. amara* est au *P. vulgaris*. En Espagne en effet le *P. amara* fait complètement défaut, et toutes les indications pour ce pays doivent être rapportées au *P. calcarea*. Tandis que le *P. amara* s'affaiblit vers l'Est en donnant en France encore naissance à sa variété oxyptera pour disparaître complètement dans la Gironde et les Pyrenées, le *P. calcarea* semble au contraire augmenter de vigueur et de fréquence à mesure que son concurrent s'affaiblit. Même dans les contrées où les deux espèces apparaissent simultanément et se pénètrent, elles ne présentent aucune forme intermédiaire et demeurent nettement séparées.

Notre P. calcarea jurassique doit être rapporté à la variété

condensata. Les deux autres variétés que je décris n'appartiennent pas à notre territoire, mais pourront peut être s'y découvrir un jour. La variété Bourgeana provient des Pyrenées espagnoles. Exsicc. E. Bourg. Pyr. Esp., n° 206. sub nom P. vulg. L.) Bourgeau l'a publiée par erreur sous le nom de P. vulgaris L. C'est un P. calcarea à feuilles particulièrement grandes et à arille un peu moins caractéristique que celui du type. Il n'y a cependant aucun doute sur son identité.

La troisième variété est des plus intéressantes ; je n'ai eu malheureusement que peu d'échantillons à ma disposition. Ses tiges raides et ses fleurs petites lui donnent un aspect tout particulier. La capsule aussi est plus cuneiforme que dans le type. mais ce qui frappe le plus c'est le manque d'appendice médian à l'arille. Cette singulière variété a eté recoltée par Requiem aux environs de Nancy. N'est-ce qu'une forme occidentelle ou un type local plus ou moins répandu en Lorraine, je ne saurais le dire.

J'ai indiqué plus haut l'affinité qui me paraît exister entre P. calcarea Schulz et P. Nicaensis Risso ; j'en ai tenu compte dans mon Synopsis (l. c.) en rapprochant les espèces longuement arillées et avec elles le P. calcarea autour du polymorphe P. Nicaensis. Ceci ne veut pas dire que je considéré ces espèces comme très distinctes de celles qui se groupent autour du P. vulgaris. Ces deux groupes sont très voisins et se touchent par bien des points. ce qui fait que si quelqu'un voulait rétablir le P. polymorpha. il faudrait qu'il y fit rentrer toutes ces espèces et même encore les P. major. P. rosea et P. Boissieri. Cette idée est irréalisable ; il vaut donc mieux limiter au strict nécessaire les contractions et se contenter d'espèces qui quelques fois peuvent paraître douteuses, mais qui apparaitront d'autant plus clairement qu'on les aura mieux étudiées.

Polygala Nicaensis Risso.

Diagn. : Folia inferiora haud in rosulam congesta ; racemi plus minusve comosi ; flores submagni : sepala exteriora elliptica non extrorsum arcuata : alae reticulate nervatae ; carina usque ad cristam cum tubo staminali connata : antherae sessiles ; lobi laterales arilli acuti. dimidium semen attingentes vel superantes.

J'ai déjà donné à propos de P. vulgaris var. Gremlii une description succinte de la plante type décrite par Risso et plus tard par Koch (Syn. ed. I. p. 98) et représentée par Moggridge dans sa Flore de Mentone. Le Polygala Nicaensis tel que je le comprend est tout aussi polymorphe que P. vulgaris auquel il se rattache par bien des points. Je ne veux pas entrer ici dans une discussion qui n'aurait pas directement rapport au sujet que je traite, je me borne à énumérer les formes que je considère comme appartenant à cette espèce.

P. Nicaensis Risso in Moggrid, Fl. of Mentone. — Sp. genuina : *P. Nicaensis* tomentella Bois. Fl. Oriental. II 475, excl. P. elongata : *P. Rosea* Wkm. Podr. Fl. hisp. non Desf.: *P. Rosea* Gren. et Godr. non Desf.; *P. corsica* Sieber : P. corsica Bor.; *P. Garrordiana* Jord. et Fourr. ?; P. rosea β orientalis W. et Lg.; *P. Major* δ tomentella Bennet non Jacq.

Je fais le groupement suivant :

SPEC. GENUINA (P. Nicaensis Risso).

SUBSPECIES TOMENTELLA P. Nicaensis tementella Boiss ; P. major δ tomentella Bennet).

SUBSPECIES MEDITERRANEA :

Var. *Graeca* (Exsec. Hb. Orphan. 305 ; D. Heldreich. Olymp. sub. nom. P. vulg. 1150).

Var. *Corsica* (P. Corsica Sieber).

Var. *Insubrica*.

SUBSPECIES GARRORDIANA P. Garrordiana Jord. et Fourr.).

Toutes ces formes ont des bractées allongées et un arille à branches latérales atteignant au moins le milieu de la semence. Une seule nous intéresse spécialement c'est la var. *Insubrica* nob.

P. Nicaensis. — Mediterranea. var. Insubrica.

Caules 1-2 dcm.. elongati. flexuosi ; folia inferiora elliptica. lanceolata, superiora linearia ; racemi elongati. comosi ; Bractea intermedia pedicello longior, acuta maxima parte membranacea. Sepala lanceolata-acuta 4 mm. longa ; alea rhomboidales, acutae, longe apiculatae sub maturitatem fructus 12 mm. long. 6 mm. lat. ; nervus medius sub apice cum lateralibus conjunctus. in media parte ramulum unicum vel nullum edens.. laterales extrinsecus valde ramosi, ramulis repetite ramulosis. conjunctis. Corolla 10 mm. longa. in alis inclusa ; tubus 5 mm. long. : crista speciosa quam petala superiora brevior. Ovarium substipitatum. elongatum ; stylus ovarium longitudine aequans. Capsula lata, alis multo brevior sed aequilata. stipitata. obcordato-emarginata ; semina oblonga ; lobi arilli inaequales, intermedius dorso seminis adpressus $^1/_4$ ejus attingens. laterales acuminati, aculeati dimidium semen superantes.

Cette variété a été trouvée à Lugano ; j'en ai vu des échantillons conservés dans l'Herbier Delessert. Je ne sais pas jusqu'à quel point ellle est répandue dans cette localité.

Ce qu'il y a d'intéressant c'est que cette même variété se trouve dans le Midi de la France exactement sous la même forme Fort. Esterel). La grappe à la maturité est lâche et ne porte plus de bractées ; les ailes sont généralement décolorées. Elle diffère de l'espèce type par ses ailes plus grandes pas obtuses. Nos floristes feront bien d'examiner si la localité de Lugano est bien réelle. Je n'ai moi-même pas pu m'assurer de l'exactitude de ce fait. Elle se rapproche beaucoup de la variété *Corsica*, mais en diffère par ses ailes plus apiculées, à nervures plus reticulées. par la capsule plus

longuement stipitée et par un arille quelque peu différent. Quoi qu'il en soit ce n'est pas la plante auquel M. Gremli a donné le nom de P. corsica Bor. Les échantillons étiquetés de sa main même dans l'Herbier de Zurich sous ce nom, se rapportent à notre *P. vulgaris var. Gremlii* qui n'est pas un P. Nicaensis ainsi que je l'ai démontré (page 151).

II. Sous genre.

CHAMAEBUXUS

Syn. Chamaebuxus Genus Spach.

Calice caduque ; carène soudée jusqu'aux trois quarts avec le tube staminal ; crête calleuse ; filaments des étamines libres à leur partie supérieure ; anthères à 3 logettes ; disque hypogyne réduit à une glande postérieure.

POLYGALA CHAMAEBUXUS

L. Sp. 987 : DC. Pod. I. 331 : Gren. God. Fl. fr. I 199 : Koch. Syn. Fl. Germ. 100 ; Labr. et Heget. Schw. Pf. fs. XVII. 3. 450 : Bennet l. c. 281 : Chamaebuxus alpestris Spach Hist. nat. veg. VII 127 ; Wkm. et Lg. Flor. hisp. III 551 ; Caruel in Nuov. Giorn. bot. it. I. 20 ; Chamaebuxus vulgaris. Fl. trans. 90. Schuv.

Diagn. — Ramosa ; calyx deciduus : filamenta superne libera ; discus hypogynus glandulaeformis : crista callosa plicato-lobata ; flores lutei ; caules glabrescentes. cylindrici : folia elliptica. mucronata.

Descriptio. — Radix lignosa, perennis, tortuosa, ramosa, brunneo-grisea, surculos lignosos, nudos, radicantes, decumbentes, sub terra retas robustas, elongatas formantes, edens. Caules foliosi vel florifori e surculis nascuntur; foliosi simplices, foliis minimis praediti, floriferi robustiores, ascendentes, vel erecti, pulvinis foliorum delapsorum, tuberculatis, plus minusve cylindrici, ramosissimi, basi lignosi, fusci, superne epidermide viridi muniti, sublignosi, 1–2 ½ cm. longi, glabrescentes vel pilis sparsis crispulis tomentelli. Folia caulium juniorum vel surculorum squammaeformia, minuta, achlorophyllata vel sub viridescentia; folia caulium floriferorum sensim ad apicem caulis aucta, subcoriacea subobovata, obtusa, vel elliptico-lanceolata, mucronata, marginibus subrevolutis, patentia vel suberecta, glabra vel parce pilosa. Flores in racemos axillares abbreviatos, unifloros vel bi-3 floros dispositi. Axis racemi aculeiformis florem solitarem superans, vel inter ambos sita. Flores insignes, flavi; carina aurantiaca. Axilli floriferi, foliolis minutis, obovatis, ciliatis, muniti. Bracteae subaequales, ovatae, margine saepissime ciliatae, lutae, vel luteo-virescentes, submembranaceae, pedicello breviores, deciduae, pedicelli, vel erecti, sub maturitatem fructus non recurvati, floribus multo breviores, apice incrassati, oblique attenuati. Sepala exteriora, inaequalia, glabra, albido-lutea, ovata, superius aliis paullo major, concavum, geniculatum: alae spathulato-oblongae, stipitatae, inaequilaterales, plurinerviae, margine pilis simplicibus haud crispulis, ciliatae, sub anthesi flavo-albidae, dein saepe purpurascentes; nervi parallelles aequales, ramosi, ramis bifidis, apice tantum anostomosantes, vel liberi, in florenti planta vix conspicui. Sepala exteriora et alae post anthesin decidua, prius dua anteriora, demum posterius et alae. Carina usque ad partem superiorem cum tubo staminali connata, apice galeata, appendiculata, in juventute parte superiori luteo-aurantiaca, deinde purpurascens, brunneo-fusca; appendiculum callosum plus minusve lobatum, margibus cum carina connatum: petala superiora, carina breviora, oblique apice truncata, dilatata, intus oblique incrassata, maxima parte cum tubo staminali

connata. Tubus staminalis intus circa ovarium glaber vel parce pilosus, in filamenta libera abiens.

Antherae oblongae, glabrae, quam filamenta libera breviores. Ovarium obovatum, sessile ; stylus elongatus, apicem versus sensim incrassatus : stygmata inaequalia : superius breve, acuminatum, inferius rotundatum papillosum. Discus hypogynus glanduliformis, unilateralis, in vagina staminum situs. Capsula obovata vel obovato-rotundata, plus minusve subobcordata, inflata, anguste alata, glabra, demum carnosa, **nigricans. Semina hirsuta, ovoidea, arillata** : lobi arilli inaequales, laterales membranacei, dimidium semen attingentes, intermedius brevior, dorso seminis appressus, carinatus.

Waldstätt., sur les pentes ombragées et sèches, commune, dans le canton d'Uri rare au-dessus d'Intschy : Rhin. Podr. Waldst. — Freiherrenberg, östlicheseite : Fl. Einsidl. — Pilate 6570' limite sup. suiv. Wahlenberg — Weissberg, p. d'Einsiedeln. — Wengern Alp. 1920m : Fisch. — Randerriegen près Thoune : Fisch. — Allemend près Thiachern : Chod. E. — En chemin (Valais D'Angreville : Fl. Val. — Château-d'Ex (Vaud). — Derrière Bex. — Les Avants : (Vaud). Chod. — Hauptwyl ; Bischoffzell (Thurgovie). — Brot Rochefort (Neuchâtel). — Hauentein (Soleure). — Liestal (Bâle). — Grand Saint-Bernard, 2,400m. — Locarno ; Franzoni. — Zurich : Siegfried. — Walensée. — Coire : Salis. — Zurichberg : Brügg. — Miex, Tannay-sur-Savoie : Privat. — Creux de Novel, Saint-Gingolph : Privat. — Delta Dranse : Puget. — Pic de la Corne (1.800m) Briquet. — Roc Taveneuse (1.900m) : Briquet. — Pointe de Chalune (2,000) : Briquet. — Frêtes de Magland : Fourrier.

VAR. RHODOPTERA. — Flores saepe majores ; alae latiores, **dilute atque amoene roseae.**

Rigi : Brügg. — Churvald : Brügg. — Dreibündenberg : Brügg. — Bevers : Brugg. — Maresano : Siber. — Lugano : Dr Huguenin.

Cette espèce ne peut être chez nous confondue avec au-

cune autre. Elle habite pour ainsi dire toutes les altitudes à l'exception des hautes Alpes. Au Grand Saint-Bernard elle monte encore jusqu'à 2,400 m. En hiver, son feuillage se colore ordinairement en rouge. C'est d'abord la face supérieure de la feuille qui prend cette coloration. Elle est due à un principe colorant dissout dans le suc cellulaire. Ç'est à un pigment semblable que les autres Polygalas doivent la coloration rouge ou bleue de leurs fleurs, ici au contraire la coloration jaune des fleurs est due à des leucites colorés.

Ce Polygala est des plus intéressants, par ses étamines à trois logettes, la structure de son pollen et son disque. J'ai eu souvent l'occasion de rencontrer des androcées à 9 et même à 10 étamines, la neuvième étamine étant opposée au pétale carêne et la dixième opposée au sépale supérieur impair médian. C'est une confirmation de la pentamérie parfaite de l'androcée chez les Polygala. J'ai déjà parlé plus haut de son aire de dispersion et de ses affiinités (v. p. 124). Elle est très constante et ne varie guère que par ses feuilles plus ou moins larges. Ces variations dans les feuilles ne sont cependant pas assez générales pour qu'elles justifient la création de nouvelles variétés. On peut sur une même tige trouver des feuilles bien différentes. Ce travail étant purement descriptif je ne puis entrer ici dans le détail de la structure des appareils, ceci devant être traité dans un travail général qui paraitra prochainement.

Observ. — J'ai annoté les Polygala de l'Herb. Helv. de Zurich suivant cette revision; ces plantes m'ont été obligeamment envoyées par l'entremise de M. R. Buser, conservateur de l'Herbier DC.

EXPLICATION DES FIGURES

P. Vulg. var. *florib.* : ala 40.

Insubric. : capsula + al., 5; semen, 6.

Oxyptera.

S. v. mediobr. : ala 41.

S. v. Michaleti : alae, 37; semen, 38.

S. v. ciliata : ala 17.

Subsp. comosa var. *pyram.* : ala 39.

— *stricta* : ala 43.

Var. *tenuifolia* : alae, 32; semen 33.

— *stipitata* : alae, 1, 2; capsul, 3, semen, 4.

Lejeunii : al. c. capsul, 16; semen, 15.

Gremlii : capsul, 11; ala 42.

P. Microcarpa : semen, 27, 26.

Var. ellipt. : ala, 23, 24.

— obtus. : ala, 22.

P. Depressa : alae, 20; semen, 25.

P. amara sp. typ. : alae, 19.

Subsp. amarella : 31 orbicul.; sem., 36.

V. austriac., f. orbic. : 34.

V. uliginosa : capsula, 35.

V. oxyptera : capsula c. alis. 30.

P. alpina : alae, 14.

P. calcarea : semina 28.

V. Requiemi : semen, 29.

P. Nicaensis v. insubrica : alae, 8, 9; semina, 7, 10.

V. corsica : 12, 13, 18.

Ophrys Botteroni Chodat.

Ophrys Botteroni Chodat, 1887, in nota in Notice sur Polyg. d'Eur. et d'Or. Thèse de doct. Genève. — Ophrys apifera variet aurita Gremli non Moggridge, Gremli, Beiträge.

Il est singulier de constater combien le Jura est pauvre en plantes endémiques, tandis que les Alpes sont en général si riches en espèces qui leur sont propres. Si nous en excluons *Heracleum alpinum* et *Anthriscus torquata*, le Jura ne possède exclusivement point d'autres espèces phanérogames bien distinctes. Il m'a paru intéressant de signaler aux botanistes l'apparition d'une nouvelle espèce et cette fois ce n'est pas une ombellifère, mais une orchidée.

Il existe près de Bienne (cant. Berne) une pente rocheuse, surplombant le lac presque à pic, excessivement riche en plantes intéressantes et qui peut à juste titre passer pour l'une des stations les plus caractéristiques du Jura septentrional. On y trouve réunies sur un faible espace des plantes, telles que : *Acer opulifolium*, *Cornus mas*, *Mespilus germanica*, *Amelanchier vulgaris*, *Prunus mahaleb*, *Rosa stylosa*, *collina*, *Tanacetum vulgare*, *Doronicum pardalianches*, *Lactuca perennis*, *Hieracium lycopifolium*, *Achillea nobilis*, *Lynosyris chrysocoma*, *Campanula patula*, *C. rhomboidalis*, *Physalis Alkekengi*, *Verbascum lichniti-florosum*, *Antirrhinum orontium*, *Euphrasia lutea*, *Orobanche hederae*, *O. teucrii*, *O. cruenta*, *Prunella alba*, *Primula acaulis* et ses hybrides avec *P. officinalis* et *elatior*, *Anemone hepatica*, *Erysimum cheiranthoides*, *Isatis tinctoria*, *Lepidium draba*, *Arabis muralis*, *Lepidium ruderale*, *Pyrola chlorantha*, *Linum tenuifolium*, *Hypericum pulchrum*, *Spirea filipendula*, *Fragaria collina*, *Sempervivum tectorum*, *Trinia vulgaris*, *Orlaya grandiflora*, *Anthericum liliago*, *Galanthus nivalis*, etc., etc.

Mais si le Pavillon, c'est ainsi qu'on appelle cette pente, n'avait pas d'autre importance, que d'être un poste avancé de la flore jurassique méridionale, il ne serait pas plus digne d'attention que d'autres stations jurassiques analogues. Ce qui en fait l'intérêt principal, c'est la présence au milieu de ces plantes, d'une espèce nouvelle, bien caractérisée et très différente de ses congénères. C'est un ophrys que j'ai trouvé pour la première fois en 1882 et depuis lors chaque année. M. Botteron, amateur-botaniste, aujourd'hui décédé, à qui je l'avais communiqué, en a retrouvé subséquemment dans une autre station voisine.

Malheureusement la commune bourgeoise de Bienne, soucieuse d'augmenter sa richesse en forêts, fait planter des sapins dans cette station privilégiée, qui deviendra de plus en plus pauvre à mesure que l'ombre des conifères grandira. J'essayerai l'année prochaine, si les circonstances le permettent, de transplanter dans un jardin botanique cette espèce qui mérite d'être conservée.

Diagnosis : Perigonii segmenta exteriora tria, lanceolata, petaloidea, rosea, vitta media, viridi notata; duo interiora, exterioribus similia et paullo breviora, petaloidea, glabra, vitta viridi notata. Labellum villosum, fusco-fulvum, maculis irregularibus, flavis sinuatum, patulum, haud gibbosum, marginibus haud revolutis, sinuato-dentatis, appendiculi peculiaris carens. Gymnostenium valde elongatum.

Description : Bulbes arrondis, comme des petites noix : tige 1-2 dcm., portant plusieurs feuilles. Bractées grandes presque deux fois plus longues que l'ovaire. Grappe tri ou multiflore. Périgone à six divisions, trois extérieures lancéolées, acuminées, d'un beau rose, à nervure moyenne verte : les deux intérieures lancéolées, un tiers plus petites que les extérieures, à nervure moyenne verte, comme les extérieures, parfaitement glabres et pétaloïdes, de la même consistance que les extérieures et de même couleur. Labelle velouté, d'un brun fauve, marqué vers le milieu d'une tache glabre en écusson et parcouru par des lignes et des points jaunâtres irréguliers élargi au sommet et subquinquelobé,

presque plan et non convexe ou replié en dessous. dépourvu d'appendice terminal, mais muni à sa place d'un lobe court.

Colonne allongée, terminée par un long bec flexueux. Noircit par la dessication. Fleurit plus tard que ses congénères.

Ce singulier Ophrys croît au milieu d'Ophrys arachnites. Les Ophrys apifera sont très rares dans la contrée de Bienne. J'en ai cependant trouvé une fois un exemplaire dans les environs de la station de notre plante; c'est pourquoi je l'avais primitivement considérée comme hybride entre O. arachnites et apifera. M. le professeur L. Fischer de Berne, m'écrivait à ce sujet : « l'hybridité de votre Ophrys me paraît assez probable (O. apifera × arachnites?, sans toutefois pouvoir l'affirmer d'une manière positive après la vue d'un seul échantillon et ne connaissant pas suffisamment la station et les circonstances de co-habitation avec d'autres Ophrys. »

D'autre part, M. Gremli la considère comme se rapprochant d'Ophrys apifera var. aurita Moggridge. Dans une note, envoyée à M. le Dr H. Christ à Bâle, il s'exprime ainsi :

« Die Ophrys von Biel ist nach meiner Ansicht wegen
« des langen schlängelig gekrümmten Gymnostenium eine
« Ophrys apifera, allerdings eine merkwürdige Form der-
« selben. Sie unterscheidet sich von der Normalform der
« letzteren Art nämlich durch die zwei viel längeren rosen-
« rothen wenig sammtigen inneren Perigonblätter.

« Ich glaube es ist :

« O. apifera var. aurita Moggridge sub. O. insectifera d.
« in Verhandl. der Kais. Leop. Carol. deutsch. Akademie.
« Naturv. vol. XXXV. pag. 13.

« Moggridge beschreibt sie :

« Var. aurita. Petalen lang, linear länglich.

« Die Fig. Tab. IV. f. 32. 34. stimmt gut. nur sind die
« sog. Petalen grün. Moggridge sah p. 16 Exemplare aus
« England und von Cannes. »

M. Gremli a reproduit cette même opinion dans ses dernières Beiträge ; elle est cependant erronée.

Il dit que les pétales sont peu veloutés (wenig sammtig), ces derniers ne le sont pas du tout ; ils sont pétaloides comme les divisions extérieures du Périgone et n'en diffèrent nullement par leur structure. D'autre part une comparaison même superficielle des échantillons biennois avec les figures données l. c. convainct immédiatement de l'extrême différence qui existe entre ces deux formes. O. apifera var. aurita Mogg. ne me paraît pas nettement distinct de l'Ophrys apifera. Comme lui il a son labelle convexe, concave et à bords repliés en dessous. les dessins du labelle sont semblables à ceux qu'on rencontre chez cette espèce, les pétales sont un peu plus développés que dans l'espèce type, le facies général est le même. Chez *O. Botteroni* au contraire les deux pétales sont différents de ceux d'O. apifera. le labelle est plan, les bords ne sont point repliés en dessous. les dessins très différents et la couleur tout autre. Il n'y a pas, je l'affirme, d'identification possible avec *O. apifera*, ni avec *O. apifera var. aurita* Moggridge.

Je propose donc de donner à cette nouvelle espèce le nom d'Ophrys Botteroni en mémoire d'un amateur-botaniste. M. Botteron de Bienne, auquel je dois la connaissance de beaucoup de stations intéressantes de plantes jurassiques.


1


2

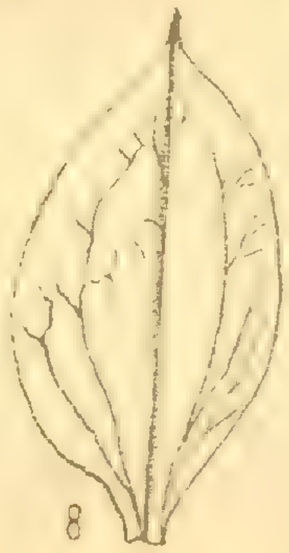

3


4


5


6


7


8


9


10


11


12


13


14




43


15


16


17


18


19




20




21




23


24


25


26




28




29


30

31




32


33

34


35


36




37


38


39





NOTES FLORISTIQUES

SUR

LES ALPES LÉMANIENNES

PAR

JOHN BRIQUET

I

Les Alpes qui entourent le Mont-Blanc, très riches au sud et à l'ouest, moins riches au nord, ont été laissées de côté par une espèce de préjugé des botanistes collecteurs qui a été au plus grand détriment de la phytogéographie.

Celle-ci a été induite à leur sujet dans toutes sortes de conclusions erronées. On peut facilement s'en assurer en lisant par exemple le bel ouvrage de M. le Dr Christ : on y verra, sur une carte qui représente la pauvreté et la richesse relatives des régions botaniques qu'il distingue en Suisse, la flore dite riche des Vergys s'arrêter brusquement à l'est et devenir d'une pauvreté dont l'uniformité désespère, puis reprendre tout à coup son opulence en formes végétales au chaînon qui sépare le Valais du Chablais.

La théorie générale des mouvements de la flore alpine pendant la période glaciaire indique déjà à elle seule que le fait est inadmissible. Or, depuis quatre ans que nous consacrons une partie de nos vacances à l'étude de la contrée, les déductions théoriques ont été pleinement confirmées et nous avons constaté que la flore Sabaudienne, qui est celle des

Vergys, ne change aucunement dans ses traits essentiels et que le pays contient en outre une série d'éléments singuliers qui en font une contrée intéressante, non seulement pour le botaniste qui étudie scientifiquement les flores, mais encore pour le simple collecteur qui peut y enrichir son herbier de bonnes plantes.

Un autre exemple bien regrettable des conséquences de ce dédain, c'est l'intéressant problème de la déviation (probable et *partielle*) de la ligne de végétation delphino-valaisanne au sud du Mont-Blanc. Depuis 1863, époque à laquelle pour la première fois il fut formulé par MM. Perrier et Songeon[1], il n'a reçu aucune attention, sauf peut-être une hypothèse assez contestable du Dr Christ[2]. Sans doute, après les progrès accomplis en géo-botanique ces dernières années, la question doit être conçue autrement qu'en 1863, mais encore faudrait-il pour la résoudre avoir les matériaux suffisants! Or, quels progrès l'exploration de ces régions a-t-elle faits depuis lors? On peut répondre sans exagération qu'ils sont presque nuls.

Les autres problèmes intéressants qui ne manquent naturellement pas d'être très nombreux dans une région aussi accidentée que cette partie des Alpes occidentales qui participe à la fois aux bassins du Rhône, de l'Arve, de l'Isère et de la Doire, nous ont engagé à employer nos moments de loisir à écrire une série de monographies qui traiteront les uns après les autres ces problèmes, et nous permettront peut-être dans un avenir éloigné de développer d'une façon complète la théorie générale des transformations du tapis végétal dans les Alpes occidentales depuis la fin de l'époque tertiaire.

La première de ces monographies, — pour laquelle, comme nous l'avons déjà dit, nous amassons des matériaux depuis quatre ans — étudiera les Alpes lémaniennes. Ce pays est circonscrit de la façon suivante: Lac Léman: vallée du Rhône; lisière triasique qui sépare les calcaires

1. *Perrier* et *Songeon*. Aperçu sur la distribution des espèces végétales dans les Alpes de la Savoie, p. 5, in *Bull. Soc. Bot. de France*, 1863.

2. *Herm. Christ*. La Flore de la Suisse et ses origines (trad. Tièche), p. 349.

jurassiques et liasiques de la protogine au nord des Aiguilles Rouges ; vallee de l'Arve. Il formerait dans la classification proposée par M. Engler dans son ouvrage magnifique, l'histoire du développement du monde végétal depuis l'époque tertiaire, un sous-district des *Alpes septentrionales externes* (Zone der Nördlichen Voralpen) ; mais nous devons avouer que nous sommes en désaccord avec l'illustre savant sur plusieurs points. D'abord à ce point de vue spécial de la classification des éléments de flore pour l'Europe occidentale. M. Engler met le Jura dans une province à part, celle des *montagnes moyennes de l'Europe* Provinz der europäischen Mittelgebirge)[1] ; cette classification ne peut plus tenir actuellement ; le Jura dans sa partie méridionale *(jurassienne)* doit être rattaché aux Alpes qui ont la même flore que lui, à savoir les Alpes Sabaudiennes, pour former la *zone sabaudo-jurassienne* ; et le reste du Jura, dans le sens le plus large du mot *(jurassique)*, devra être réparti d'une façon analogue parmi les autres régions alpines qui ont pour lui le plus d'affinité.

Une étude approfondie des documents mis au jour sur les conditions géologiques de l'Europe occidentale et centrale depuis le miocène, ainsi qu'un examen attentif de la manière dont se comportent sur place les espèces nivales et alpines dites arctiques, nous ont encore amené à des idées sensiblement différentes de celles de MM. Engler et Drude sur l'origine de ce dernier élément. Nos recherches nous ont jusqu'ici de plus en plus démontré l'insuffisance de la théorie classique des migrations transeuropéennes à l'époque glaciaire, illustrée par les travaux de Forbes, Darwin, Hooker, Martins, Heer, etc., et nous ont fait paraître de plus en plus probable, parce qu'elle explique tous les faits, la théorie de Saporta et Marion ; elle a l'avantage aussi de ne contredire aucune des données géologiques bien établies et de n'être en opposition avec aucune loi connue, sauf peut-être le dogme non démontré de l'unicité des centres de formation des espèces.

1. Dr *Ad. Engler*, Versuch einer Entwicklungsgeschichte der Pflanzenwelt seit der Tertiärperiode, tome II, p. 336-337.

Nous n'entendons pas par là l'apparition fortuite et simultanée sur différents points du globe de la même espèce, thèse qui serait absurde, mais la production de variétés semblables aux dépens d'une espèce mère en deux points éloignés de l'aire de dispersion de cette espèce mère, sous l'influence de conditions biologiques analogues. M. Engler qui semble dans certaines parties de son ouvrage ne pas admettre cette possibilité (*Engler*, l. c., v. II, p. 217 et seq.) y consent au contraire dans d'autres endroits (voir par exemple sa théorie logiquement établie et fort probable sur l'origine du *Gregoria vitaliana*, v. I, p. 100-101).

Nous ne pouvons ici que mentionner, en passant, ces résultats qui nous font différer sur certains points des savants que l'on considère avec raison comme les représentants les plus autorisés de la phytogéographie moderne : toutes les questions qui s'y rattachent seront traitées en détail dans notre livre sur les Alpes Lémaniennes[1]. Comme ce travail exigera encore deux étés d'explorations si ce n'est plus, nous avons pensé qu'il serait utile d'attirer l'attention des botanistes herborisants sur ces montagnes où ils dirigent rarement leurs pas, pour tâcher d'obtenir ainsi plus rapidement les éléments d'une statistique sérieuse. C'est pourquoi nous donnons dès maintenant un petit extrait de notre catalogue indiquant un certain nombre de plantes intéressantes. Cet extrait se rapporte uniquement aux chaînes septen-

1. Ceux qui s'intéressent à ces questions trouveront les premiers éléments de la théorie de Saporta et Marion dans le mémoire de Ball : *On the origin of the Flora of the European Alps* (1879), sous une forme toutefois encore peu précise et avec des adjonctions discutables comme l'a déjà montré pour un ou deux points M. Engler. On en trouvera le développement détaillé (sans cependant que les auteurs paraissent avoir eu connaissance du travail du botaniste anglais) dans un chapitre de Saporta et Marion destiné à faire époque en phytogéographie et intitulé : *Les migrations et les localisations* L'évolution du règne végétal, Phanérogames, v. II, chap. IX, p. 180-214, 1885). On lira en outre une étude détaillée résumant les dernieres recherches des géologues sur le climat des régions laissées libres de frimas pendant la période glaciaire dans la belle monographie de M. A. Falsan : La période glaciaire (1889), chap. XIII, p. 219-245. *Climat, Flore et Faune de la période glaciaire*. Nous recommandons beaucoup cet ouvrage aux botanistes géographes, on nous permettra de leur rappeler à cette occasion un des principes fondamentaux que M. Engler a fait ressortir dans son grand et bel ouvrage (op. cit.), c'est qu'une étude sérieuse de la géologie est *indispensable* pour le botaniste qui s'occupe scientifiquement de phytogéographie.

trionales secondaires que nous avons le mieux explorées, savoir la chaine qui longe la rive gauche du Val-d'Illiez et celle qui longe la rive gauche de la Vallée d'Aulph avec leurs ramifications : c'était le principal théâtre des recherches du regretté Puget. La chaine de faite (Dt du Midi — Buet — Aiguille de Varens) avec ses rochers bigarrés du jaune du *Crepis pygmaea* et ses éboulis chargés du beau violet du *Viola cenisia*, peut être considérée comme plus riche : on verra néanmoins que les sommités et les vallées latérales **sont bien dignes d'être mieux connues.**

La Société Murithiene du Valais doit tenir cet été sa session annuelle à Monthey. Nos confédérés auront sans doute encore gravé dans la mémoire leur voyage de l'an passé à Zermatt, nous osons espérer toutefois que le souvenir de l'*Eldorado des botanistes suisses*, comme l'appelait M. le professeur Wolff ne les empêchera pas de nous donner de nombreux documents nouveaux sur la partie des Alpes lémaniennes sise sur territoire helvétique et valaisan! Ils apporteront ainsi une pierre pour la construction d'un vaste édifice que réclament depuis longtemps les phytogéographes : une statistique sérieuse de la flore valaisanne!

D'une manière générale, nous recevrons avec reconnaissance les moindres renseignements que pourront nous fournir toutes les personnes qui herboriseront dans les Alpes Lémaniennes[1].

Observation. — Nous rappelons encore une fois pour éviter tout malentendu que la présente énumération n'est ni un tableau ni une statistique de la flore du pays, mais une liste

1. Le meilleur centre pour l'étude de cette région est le village de Notre-Dame-d'Abondance au cœur de la vallée d'Abondance (Hotel des Alpes, Hotel du Mont-de-Grange). Si on part du Valais on y parvient par le col de Morgins en voiture. Si au contraire on part de Genève, on peut passer par Evian (poste tous les jours) ou par Thonon (service régulier de voitures 3 fois par semaines). La course en voiture par ces deux routes est de cinq heures environ : la derniere est particulièrement recommandable parce qu'elle longe longtemps les pittoresques gorges de la Drance. On peut d'Abondance rayonner dans tout le pays et s'arrêter à Morzines, Saint-Jean-d'Aulph (V. d'Aulph) et Bellevaux (V. de Bellevaux) ou l'on trouve de bons hotels. Ajoutons que le botaniste aura affaire à une excellente population et pourra partout vivre à très bon marché.

de *réclame* : nous n'avons pas encore eu le temps d'étudier à fond certains groupes tels que par exemple les Graminées, les Cypéracées, différents genres critiques et nous avons laissé de côté de nombreuses espèces que nous avons pensé ne pas être de nature à intéresser les botanistes herborisants.

II

Thalictrum nutans Desf. — Dt d'Oche : A. P. de Candolle, Gaudin, Puget ; Cornette de Bise : Puget. — A rechercher !

T. minus L. *var.* (*T.*) *saxatile Jord.* — Mont Bellegarde : Depierre : Dent d'Oche, Cornette de Bise : Puget ; Mont de Grange vers. mér., Pic de la Corne sur l'arête septentrionale, Roc d'Enfer sur l'arête de Graidon : *m*.[1]

Anemone vernalis L. — Dt d'Oche, Cornette de Bise, Pte de Nantau : Puget ; versant sept. des Hautforts, Pte de Patnali, Pte de Chézery, Tête du Géant : *m* ; Roc d'Enfer, Pte de Chalune : Puget ; Pte de Nions et d'Angolon : Delavay.

A. alpina L. *subsp. sulfurea L.* — Cornette de Bise, Pte de Nantau : Puget ; sommet du Môle : Puget et, à ce qu'il paraît, plus récemment plusieurs membres du C. A. S.

A. Baldensis L. — Sommet du mont de Grange, lapias de la Cornette de Bise : *m* ; sommet du mont Billiat : Schmidely.

R. pyrenaeus L. — Cornette de Bise : Puget, Penard, Eug. Privat ; signal d'Entre II Pertuis : Puget.

R. glacialis L. — Versant septentrional des Hautforts : Puget. *m*.

Observ. — Dans son catalogue de la Flore du Bassin du Rhône, M. le Dr Saint-Lager a mis toutes les indications de Puget se rapportant aux Hautforts sous la rubrique : cols de Coux et de Golèze. Il en est tout excusé, n'ayant pas été

1. Le *m* après les noms de localité signifie que nous y avons observé la plante nous-même ou que nous avons vu des échantillons qui en provenaient.

sur les lieux, par le fait du peu d'exactitude que mettait souvent Puget dans la citation des noms de localité et qui montre qu'il n'était pas toujours très au clair sur la géographie du pays qu'il étudiait. Le col de Coux à une altitude de 1,924 mètres n'héberge presque aucune des espèces caractéristiques des Hautforts et encore moins le col de la Golèze qui est situé de l'autre côté de la vallée d'Aulph et dépasse seulement 1,600 mètres : ce dernier est recouvert par de riches pâturages dans lesquels on chercherait en vain les *Ranunculus glacialis*, *Thlaspi rotundifolium*, *Arabis caerulea* ou *Saxifraga bryoides*. Dans la phrase de Puget : « en prenant la rive droite de la Dranse au-delà de Morzine, on arrive aux chalets de Sardonnières [lisez *Chardonnières*] puis au col de Golèze et aux Hautforts[1] », c'est *Chardonnières et Hautforts* qu'il faut retenir.

R. THORA L. — Très répandu.

R. MONTANUS L. *subsp. oreophilus M. B.* = *R. Villarsii auct. secundum Gremli.* — Col du Petit-Souvre : *m*.

Subsp. aduncus G. et G. — Porte d'Oche : *m* ; Darbon : Jaccard.

Observ. — Nous ne citons que ces trois localités entre beaucoup d'autres pour faire remarquer que dans les Alpes Lémaniennes nous possédons de nombreuses formes de *R. montanus*.

HELLEBORUS VIRIDIS L. Vallée de Boëge au-dessus de Boëge du côté de Miribel : Chodat.

AQUILEGIA ALPINA L. — Pic de la Corne sur l'arête sept. : *m* ; Pte de Nantau, Signal d'Entre II Pertuis, Hautforts : Puget.

ACONITUM NAPELLUS L. — Très répandu mais presque exclusivement dans la partie orientale.

1. *Puget* in Bull. de la Soc. Bot. de France, X, 1863.

A. PANICULATUM L. — Pied des Jumelles : Ch. Spiess : Cornette de Bise. Pte de Nantau. Hautforts : Puget ; mont de Granges : Depierre ; gorge de Lens d'Aulph. pentes de Plaine Drance. Combe de Sous-le-Scex : *m*.

Obsrv. — Nous avons observé dans le fond du vallon de Combe Sous-le-Scex des *Aconitum* qui pourraient bien être des hybrides des *A. napellus* et *A. paniculatum*.

A. ANTHORA L. — Mont Hautigny : Depierre : rochers des Adrets sur Saint-Jean-d'Aulph : Puget.

PAPAVER ALPINUM L. — Eboulis du sommet du Grammont : Ph. Privat, Favrat ; Pierre-Plate et Chauméný : Ph. Privat. Gaudin ; rochers de Roy : Cornillac.

CORYDALIS SOLIDA SW. — Chalets d'Eau de Morges : Ph. Privat ; Darbon : Puget : versant mér. du Môle : *m*.

ARABIS BRASSICAEFORMIS WALLR. — Cornette de Bise : Puget, Depierre : Pte de Nantau : Puget, parois septentrionales de la Pte de Vésine : *m*.

A. AURICULATA LAM. — Entre la Clusaz et l'Abbaye de Vallon : Puget.

A. COERULEA ALL. — Sommet des Hautforts : Puget.

A. PUMILA JACQ. — Portes de l'Hiver. Pte du Midi. lac de Taveneuse, Hautforts. col des Cases : *m* ; Cornette de Bise : Roc d'Enfer : Puget. *m* ; Pte de Nantau : Puget.

A. BELLIDIFOLIA JACQ. — Portes de l'Hiver. col des Cases : *m* ; Cornette de Bise. Signal d'Entre II Pertuis : Puget.

A. SERPYLLIFOLIA VILL. — Sommet des Voirons : Reuter et bot. gén. : Dent d'Oche : Puget : Mont Chauffé : *m*.

A. STRICTA HUDS. — Dent d'Oche. Cornette de Bise : Puget.

A. ALPESTRIS RCHB. *var. elatior. Gaud.* — Bois au-dessus de l'Abbaye d'Abondance. Mont Chauffé : *m.*

CARDAMINE ALPINA L. — Cornette de Bise. Hautforts : Puget.

C. RESEDIFOLIA L. — Porte de l'Hiver, col du Petit-Souvre : *m* ; Cornette de Bise. Mont de Grange. Roc d'Enfer. Signal d'Entre II Pertuis. Hautforts : Puget.

LUNARIA REDIVIVA L. — Porte de Scex : Gaudin ; sur Vouvry : Murith. ; Bonnevaux à Cerniat : Depierre.

PETROCALLIS PYRENAICA L. — Sommet de la Dent d'Oche : Favrat.

DRABA TOMENTOSA L. — Cornette de Bise : Puget. Depierre. Jaccard : Pte de Patnaly : *m* : Roc d'Enfer. Signal d'Entre II Pertuis, Hautforts : Puget.

D. FRIGIDA SAUT. — Cornette de Bise : Jaccard ; Dent d'Oche : Puget.

D. JOHANNIS HOST. — Cornette de Bise : Puget.

THLASPI ROTUNDIFOLIUM GAUD. — Cornette de Bise. Roc d'Enfer : Puget ; Mont de Grange : Depierre ; Hautforts : Puget, *m*.

T. ALPESTRE L. — Répandu sous de nombreuses formes.

IBERIS PINNATA L. — Champs à Vacheresse : Puget.

HELIANTHEMUM CANUM DUN. — Rochers d'Aïse : Reuter. *m* ; Mont Chauffé : *m*.

VIOLA MIRABILIS L. — Porte de Scex : Fauconnet : Vionnaz : Jaccard ; bois au-dessus des Evouettes : Wolf. *m* ; Pt de Bioge : Puget ; Chévenoz : Depierre.

V. MIRABILIS × SILVATICA GRML. — Pied des rochers à Vionnaz : Jaccard.

V. ARENARIA DC. — Pont de Bioge : Puget : Cirque de Graidon, versant sud du Môle, rochers d'Aïse : *m*.

V. CALCARATA L. *var. Zoysii Wulf.* — Cornette de Bise : Puget.

V. CORNUTA L. — Pâturages du Grammont: Fröschli (planté ou semé, mais quand et par qui? Voir Jaccard in *Bull. Soc. Murith.*, 1884, p. 6).

Obsert. — Nous recommandons à l'attention des amateurs de violettes une belle forme que. déjà autrefois, M. Romieux avait nommée *V. lutea Huds.?* in litt. et qui se rapproche en effet beaucoup de cette dernière espèce: on la trouve en abondance en montant de Miex au lac de Tannay.

PARNASSIA PALUSTRIS L. *var. alpina Drude.* — En abondance dans les éboulis autour de la Tête du Géant: *m*.

DIANTHUS CAESIUS L. — Rochers près des chalets de Darbon: *m*; Mont Billiat: Romieux; Mont Lavouet: Puget; Mont Grande-Chaux: *m*.

SILENE RUPESTRIS L. — Voirons du côté de Boëge: Reuter et bot. gén.; versant mérid. du Pic de la Corne, Roc de Taveneuse, Haut-de-Lens, versant mérid. des Hautforts, passage de Graidon: *m*.

LYCHNIS FLOS-JOVIS L. — Creux de Novel: Ph. Privat.

CHERLERIA SEDOIDES L. — Dent d'Oche: Puget.

ALSINE BAUHINORUM GREN. — Dent d'Oche: Puget.

ARENARIA GRANDIFLORA L. — Dent d'Oche, Mont Lavouet, Mont Forchez, Mont Hirmente: Puget; Pointe d'Ireuse, Mont Grande-Chaux: *m*.

CERASTIUM TRIGYNUM VILL. — Cornette de Bise, Roc d'Enfer, Hautforts: Puget, *m*.

C. LATIFOLIUM L. — Cornette de Bise, Hautforts: Puget.

C. ALPINUM L. — Roc d'Enfer : Puget.

LINUM ALPINUM L. — Parmi les formes de cette espèce croissant dans les Alpes Lémaniennes il faut citer le *L. Loreyi Jord.* au Roc d'Enfer et aux Hautforts : Puget. *m.*

HYPERICUM RICHERI VILL. — Dent d'Oche, Hautforts : Puget ; versant sud du Pic de la Corne. Entre II Pertuis. Roc de Taveneuse. Pte de Nantau. Haut-de-Lens. col de Chézery : *m* ; sur Séranant : Perroud. *m* : Pointe de Chalune : *m*. — La station du col de Chézery empiète sur territoire suisse et fait ainsi du *H. Richeri* une espèce nouvelle pour le Valais !

GERANIUM LUCIDUM L. — Bords de l'Eau-Noire : Romieux ; col du Corbier : Depierre.

G. SILVATICUM L. *var. Wanneri var. nov.* — Plante élevée à feuilles grandes, bien proportionnées, d'un vert pâle. à fleurs médiocres, à corolles d'un rose pâle sur lesquelles tranchent vivement des nervures d'un rose vif. Cette variété qui a été découverte sur le versant méridional du Mont Billiat par M. Wanner, de Genève, rappelle beaucoup le *G. rivulare Vill.* (= *aconitifolium L'Hérit.*) dont elle se distingue toutefois par ses pédoncules glanduleux. Cultivée dans les rocailles alpines de M. Badel près de Chêne, elle s'y maintient depuis plusieurs années sans variation.

G. PHAEUM L. — Très répandu.

G. PALUSTRE L. — Abondant dans les fossés à Mégevette : *m*.

CYTISUS ALPINUS L. — Bois à Morgins : Ayasse : Creux de Novel : Guinet : en montant de Miex au lac de Tannay et au col de Lachaux : *m*.

ANTHYLLIS VULNERARIA L. *var. pallidiflora Jord.* — Dent d'Oche, Mont Grammont : *m*.

A. MONTANA L. — Mont Chauffé : *m*, en grande quantité.

Trifolium alpinum L. — Pointe de Chézery. Tête du Géant. passage de Graidon : *m* ; Signal d'Entre II Pertuis : Puget : Hautforts : Puget, Chenevard, *m*.

T. spadiceum L. — Voirons : Reuter : gorges d'Essert près Abondance, versant occidental du Pic de la Corne : *m* ; Roc d'Enfer : Puget.

Phaca alpina L. — Grammont : Gaudin ; versant mérid. du Pic de la Corne : *m* ; Signal d'Entre II Pertuis : Puget.

P. frigida L. — Très répandu.

Astragalus australis L. — Grammont : Gaudin : Roc d'Enfer : Puget. Romieux ; Hautforts : Puget. *m* ; Roc de Taveneuse : E. St-Lager ; Pointe de Chézery : *m*.

A. aristatus l'Hérit. — Cirque de Graidon. Roc d'Enfer. Pte de Vésine : *m* ; Pointe de Chalune : Puget, *m*.

A. monspessulanus L. — Rochers d'Aïse : Coppier, Dumont, *m* ; col du Reiret : Romieux.

A. depressus L. — Dent d'Oche : Gaudin, Puget.

Hedysarum obscurum. — Très répandu.

Onobrychis montana DC. — Pointe de Pelluaz. Roc d'Enfer : Puget ; Cirque de Graidon. col de Lachaux. Hautforts, Pointe de Chézery : *m*.

Lathyrus heterophyllus L. — Mont de Grange au-dessus de la Chapelle. Combe de Sous-le-Scex : *m*.

Orobus luteus L. — Mont de Grange au-dessus de la Chapelle, en montant de Miex à Tannay. Dent d'Oche. Pointe de Nantau, Pointe de Chalune : *m*.

Sieversia reptans L. — Hautforts : Puget.

S. montana Spreng. — Très répandu.

Rosa. — Florule extrêmement riche sur laquelle Puget a fondé la majorité de ses créations dans le genre *Rosa*.

Rubus. — Nombreuses formes encore à étudier.

Potentilla caulescens L. — Môle du côté de Bonneville, rochers d'Aïse : Reuter. *m* : rochers du Pont de Bioge : Romieux. *m* ; Porte de Scex : Gaudin, Favrat, etc. ; Cornette de Bise : Puget ; Mont Chauffé : *m*.

P. grandiflora L. — Pointe de Pelluaz : Puget ; Pic de la Corne. Roc de Taveneuse : *m* : Hautforts, Pointe de Chalune : Puget, *m*.

Observ. — Ce genre contient dans notre région de nombreuses formes critiques qu'il faudra élucider.

Alchemilla pentaphyllea L. — Portes de l'Hiver : *m* : Roc d'Enfer, Signal d'Entre II Pertuis, Hautforts : Puget.

A. splendens Christ. — Bords du lac de Tannay : Wolf. Buser.

A. conjuncta Bab. — Très répandu.

Observ. — Les nombreuses races de ce genre n'ont pas encore été soumises à une critique et à une analyse rigoureuse.

Cotoneaster tomentosa Lindl. — Mont Chauffé : *m*.

Sorbus chamaemespilus Crantz. — Dent d'Oche : Puget.

Epilobium Fleischeri Hochst. — Bords du torrent sur Séranant : Perroud ; Combe de Sous-le-Scex, pentes de Plaine Drance : *m*.

Circaea alpina L. — Trois-Torrents : Stassner ; v. de l'Eau-Noire entre la Ravenette et la Pare : Perroud ; Pte de Nantau : Puget.

C. intermedia Ehrh. — Au-dessus de Trois-Torrents : *m* ; entre Vacheresse et Bonnevaux : Romieux.

Sempervivum arachnoideum L. *subsp. arachnoideum L.* — Dent d'Oche, Cornette de Bise, Mont Ardin, Roc d'Enfer, Hautforts : Puget; Pointe de Chézery : *m*.

Subsp. Doellianum Schnittsp. — Cornette de Bise : Jaccard.

S. montanum L. — Pic de la Corne, vers. mér. : *m*.

Observ. — Ce genre est aujourd'hui tellement embrouillé au point de vue onomastique qu'il est à peu près impossible de déterminer sûrement ses nombreuses races. Il serait temps que quelqu'un en fît sa spécialité et nous éclairât sur la signification et la valeur de toutes ces formes. Nous possédons outre les espèces susnommées, le *S. tectorum L.* représenté par plusieurs races.

Saxifraga biflora All. — Mont de Grange : Depierre.

S. stellaris L. — Cascade de Taveneuse. Porte de l'Hiver, Pointe du Midi. Tête du Géant, col des Cases. Pointe de Patnaly. Hautforts, passage de Graidon, Roc d'Enfer : *m*.

S. bryoides L. — Crête des Hautforts : Puget, Chenevard, *m*.

S. planifolia Lap. — Signal d'Entre II Pertuis : Puget.

S. androsacea L. — Pointe du Midi. Tête du Géant. Porte de l'Hiver. Pointe de Patnaly. Mont de Grange : *m* : Cornette de Bise : Penard, Eug. Privat. *m* ; Grammont : Jaccard ; Dent d'Oche, Signal d'Entre II Pertuis : Puget : Hautforts. Roc d'Enfer : Puget, *m*.

S. cuneifolia L. — Vallée de l'Eau-Noire entre la Ravenette et la Pare : Perroud ; bords du lac de Tannay : *m* ; entre Montriond et Lyndaret : Emile Saint-Lager.

Chrysosplenium alternifolium L. — Bords du lac de Tannay, cirque de Graidon : *m*.

Astrantia minor L. — Très répandu.

Eryngium alpinum L. — Grammont : L. de Courten ; Tannay : Ph. Privat, *m* ; Cornette de Bise : Puget ; rochers de Roy sur Mieussy : Chevalier.

Bupleurum stellatum L. — Cornette de Bise : Puget.

Meum athamanticum Jacq. — Passage de Graidon : Romieux, Emile Saint-Lager, *m*.

Peucedanum Ostruthium Koch. — Roc de Taveneuse, Tête du Géant : *m* ; Pointe de Nantau. Hautforts : Puget : Entre II Pertuis : Perroud ; Mont Ardin : Depierre.

P. austriacum Koch. — Très répandu.

Myrrhis odorata Scop. — Mont de Grange sur Gollaz et Jouly. éboulis sur Lens d'Aulph : *m* : Haut de Lens : Depierre, *m* ; Vacheresse, Villard : Puget ; Abondance : Depierre ; les Gets : Delavay.

Linnaea borealis L. — Creux de Novel à trente pas à gauche du chalet de Novel en montant de Saint-Gingolph : Ph. Privat. Barbey. — Voir au sujet de cette belle découverte l'article de M. William Barbey : *Le Linnæa borealis appartient-il à la flore française?* (*in Bull. Soc. Bot. de France*, t. XXVIII, 1881).

Cephalaria alpina Schrad. — Col de Téramont. entre la Clusaz et l'Abbaye de Bellevaux. lac de Montriond : Puget.

Erigeron uniflorus L. — Mont de Grange. Porte de l'Hiver. Tête du Géant : *m* ; col de Bise : Romieux ; Cornette de Bise, Hautforts : Puget, *m*.

Obsere. — Ce genre contient dans le groupe de l'*E. alpinus* plusieurs races extrêmement distinctes que nous étudierons plus tard.

Gnaphalium supinum L. — Col de Bise : Romieux ; Cornette de Bise : Puget ; Haut-de-Lens : Depierre.

G. norvegicum L. — Entre II Pertuis. Lens d'Aulph. Chardonnières : *m* ; col de Bise : Romieux ; Mont de Grange. Haut-de-Lens : Depierre ; Dent d'Oche. Hautforts, Pointe de Chalune : Puget.

Leontopodium alpinum Cass. — Cornette de Bise, Hautforts : Puget ; en immense quantité au Mont Chauffé : *m*.

Antennaria carpathica B. et F. — Mont de Grange : Gaudin ; Pointe de Chézery, Hautforts : *m* ; Pointe du Midi sur Morgins : Ayasse ; Roc d'Enfer : Puget, *m*.

Artemisia mutellina L. — Mont Vannez, Signal d'Entre II Pertuis : *m* ; Hautforts : Puget.

Achillea macrophylla L. — Chardonnières : Puget, *m* ; Darbon, Pointe de Nantau, Signal d'entre II Pertuis : Puget ; Pointe de Pelluaz : Puget, Perroud : Haute Vallée de Bellevaux au pied du Roc d'Enfer : Puget, *m* ; Haut-de-Lens (versant nord) : *m*.

A. nana L. — Hautforts : Puget.

A. atrata L. — Hautforts : Puget ; Pointe de Patnaly, col des Cases, Portes de l'Hiver, Pointe de Chézery : *m*.

Doronicum pardalianches L. — Chardonnières : Chenevard ; vallon de Montriond : *m*.

Senecio silvaticus L.— Morgins : Ayasse : Voirons : Pittard, Schmidely ; col des Moises : Puget.

S. cordifolius L. — Alpes de Vouvry : de Courten : V. d'Illiez : Murith : col de Coux : *m* : les Gets : Delavay : Creux de Novel : Ph. Privat : Dent d'Oche : Bouvier, *m* ; Morgins : Ayasse, Perroud, Rion : Chalets de Tannay : Romieux : Mont Billiat : Schmidely ; v. de l'Eau-Noire entre la Ravenette et la Pare, chalets de Bise : Perroud ; pentes de Plaine Drance : *m* ; vallon de Moussière : Emile Saint-Lager, *m* ; Darbon, Pointe de Lachau, Abbaye de Vallon, Roc d'Enfer, Hautforts : Puget ; Haut-de-Lens : Depierre.

S. lyratifolius Rchb. — Creux de Novel : Jaccard : chalets de Bise : Romieux ; Pradely : Puget.

Cirsium heterophyllum All. — Abondamment dans les prairies au-dessous de Graidon : Romieux !!

Observ. — Cette espèce nous a paru avoir concouru à la

formation d'hybrides sur lesquels nous ne sommes pas encore au clair.

× C. Kirschlegeri Sch. Cip. = (*C. acaule* × *palustre*). — Col du mont d'Armonne : Schmidely.

× C. Heerianum Naeg. (= *C. acaule* × *rivulare*). — La Combe près Abondance : *m*.

× C. hybridum Koch. = (*C. palustre* × *oleraceum*). — Très répandu.

× C. fissibracteatum Peterm. = (*C. acaule* × *spinosissimum*). — Col de Darbon : Perroud.

C. spinosissimum L. — Très répandu.

C. rivulare Lk. — Très répandu.

× C. praemorsum Mich. = (*C. oleraceum* × *rivulare*). — Abondance : Depierre, *m* ; sur Miex, Châtel, la Chapelle, prairies de Graidon, Abbaye de Bellevaux : *m* ; col de Téramont : Puget ; les Gets : Delavay.

× C. rigens Wallr. (= *C. acaule* × *oleraceum*). — Hameau de Cercle près Bonnevaux, Bonnevaux, Pont des Soupirs, la Chapelle : *m* ; Abondance : Depierre, *m* ; Bout du Monde : Depierre ; Mont d'Armonne : Schmidely ; Mouilles de Bellevaux, entre la Clusaz et l'Abbaye de Vallon, Habère-Poche : Puget,

× C. subalpinum Gaud. (= *C. palustre* × *rivulare*). — Abondance, la Chapelle, Châtel, sur Miex, prairies de Graidon, Abbaye de Bellevaux : *m*.

Carduus personata L. — Assez répandu.

Lappa pubens Bor. — Habère-Poche : Puget.

L. nemorosa Körn. — Villard : Puget.

Observ. — Les autres *Lappa* sont assez fréquents surtout le *tomentosa*.

Serratula Vulpii Fisch.-Oost. — Assez répandu.

Centaurea nervosa Willd. — Très répandu.

Aposeris fœtida Less. — Pointe de Lachau, Pradely : Puget ; vallon de Moussière : Emile Saint-Lager. *m* ; Pointe de Vésine : *m* ; les Gets aux bois de Cambasson : Delavay.

Carlina longifolia Rchb. — Abondant sur le versant mérid. du Pic de la Corne, pâturages du Roc de Taveneuse (rare) : *m* ; Roc d'Enfer au-dessus de la côte d'Arbroz, Pointe de Chalune : Puget.

Leontodon Taraxaci Lois. — Hautforts : Puget : Pointe de Chézery : *m*.

L. pyrenaicus Gouan. — Assez répandu.

Lactuca perennis. L. — Rochers d'Aïse, versant mérid. du Môle : Dumont, *m* ; sur Vacheresse : Perroud.

Mulgedium alpinum Cass. — Chardonnières. Haut-de-Lens. Haute-Vallée de Bellevaux au pied du Roc d'Enfer : *m* ; Salvonez-sur-Vouvry : L. de Courten ; Sur Vacheresse : Perroud ; Cornette de Bise : Puget ; col Bassachaux : Depierre ; les Gets : Delavay.

M. Plumieri DC. — Pointe de Nantau : Puget.

Crepis grandiflora Tausch. — Pic de la Corne, Pointe de Taveneuse, Pointe du Midi : *m* ; Hautforts : Chenevard. *m* ; Pointe de Pelluaz, col de Darbon : Perroud ; Pointe de Nantau, Pointe de Chalune : Puget.

C. montana Tausch. — Assez répandu.

Hieracium. — M. Arvet-Touvet à Gières a bien voulu se charger de la détermination de nos récoltes, nous sommes heureux de lui témoigner ici notre profonde reconnaissance pour l'amabilité sans bornes avec laquelle il a mis à notre disposition son coup d'œil et son érudition. Nos idées personnelles sur l'espèce sont, en théorie et en pratique, assez

différentes de celles de l'illustre spécialiste français ; néanmoins comme nous nous croyons incapables d'exercer actuellement une critique sur les documents qu'il nous a fournis, nous nous bornons à enregistrer ses précieuses observations, renvoyant à plus tard une révision de nos épervières dans l'humble limite où nos connaissances nous le permettront.

H. AURANTIACUM L. — Sous diverses races à étudier ultérieurement. Pointe de Pelluaz, Cornette de Bise. Hautforts : Puget ; Pointes de Nions et d'Angolon : Delavay ; Dent d'Oche, Pic de la Corne. Roc de Taveneuse. Pointe de Nantau. Haut-de-Lens : *m* ; col de Bise : Romieux ; Mont Ardin : Charles Briquet ; Mont de Grange : Gaudin.

H. AURANTIACOIDES A.-T. (1871) *var. macranthum A.-T.* — Pentes de la Pointe de Nantau (rare) : *m*.

× H. PYRRANTHES NAEG. et PET. (= *H. auriantiacum* × *auricula* ?). — Arête septentrionale du Roc de Taveneuse inter parentes : *m*.

H. PRAEALTUM VILL. *var. gracilentum A.-T.* — Prairies tourbeuses entre Abondance et Charmy : *m*.

H. GLAUCUM ALL. — Lapias brûlés et rochers du Mont Chauffé, du Mont Hautigny, du Mont Bellegarde : *m*.

H. BUPLEVROIDES GMEL. — Passage de Lachaux sur le versant ouest : *m*.

H. VILLOSUM L. — Commun ; nous citerons les formes suivantes :

Var. gracilentum A.-T. — Sommet du Mont de Grange : *m*.

Var. pilosum A.-T. — Rochers du Mont de Grange : *m*.

Var. barbatum A.-T. — Lapias brûlés du Mont Grand-Rocher, du Mont Grande-Chaux : *m*.

Var. involucratum A.-T. — Lapias brûlés de la Pointe d'Ireuse, du Mont Grande-Chaux : *m*.

Var. elatum A.-*T.* — Eboulis sous la crête des Hautforts (versant nord) : Chenevard ; sommet du Mont de Grange : *m.*

H. ELONGATUM WILLD. *var. elongatum Willd.* — Cirque de Graidon, rochers du versant sud des Hauforts, *m.*

Var. elatum A.-*T.* — Sommet du Mont de Grange, éboulis sur Lens d'Aulph : *m.*

Var intermedium A.-*T.* — Arête septentrionale du Pic de la Corne : *m.*

Var. gracilentum A.-*T.* = *H. Pellatianum* A.-*T.* — Lapias brûlés de la Pointe d'Ireuse, rochers au bord du lac Vert. Pointe de Nantau : *m.*

H. CALLIANTHUM A.-T. *var. reductum* A.-*T.* — Sur les rochers au pied du Mont Brion : *m.*

H. CHLORAEFOLIUM A.-T. ?? *f. pilosa ??* — Rochers abrupts au-dessus des Adrets : *m.*

H. SCORZONERAEFOLIUM VILL. — Passage de Lachaux (*f. pilosa*) : *m.*

H. FLEXUOSUM FRIES, Epicrisis, p. 65. ex descriptione non *DC.!* an *W. K.?* = *H. scorzonerae folium var. flexuosum* A.-*T.* — Rochers du cirque de Graidon : *m.*

H. PLANTAGINEUM A.-T. ? *Var. cuspidilens ?* — Passage de Lachaux : *m.* « Forme intéressante du groupe *dentatum*, mais indéterminable dans un état aussi incomplet, *à rechercher de nouveau avec soin !* (A.-T. in litt. 1889). »

H. DENTATUM HOPPE *var. genuinum* A.-*T.* — Rochers du grand cirque d'Entre II Pertuis : *m.*

Var. gracilentum A.-*T.* — Rochers de la Dent de Nantau : *m.*

Var. Gaudini Christ. — Eboulis sous la crête des Hautforts (versant nord) : Chenevard.

H. PRIONATUM A.-T. Hier. Alp. franç. p. 35. — Passage de Lachaux dans les éboulis du côté de la Cornette de Bise : *m.*

H. PILIFERUM HOPPE *var. piliferum Hoppe*. — Mont de Grange, col de Taveneuse. Pointe de Chézery : *m*.

Var. furcatum A.-*T*. — Sommet du Mont de Grange : *m*.

H. AMPHIGENUM A.-T. in litt. 1889 = *H. glanduliferum* × *piliferum ?*. — Grande arête des Hautforts dans les infractuosités de rocher alt. circa 2,500 mètres, sommet du Mont de Grange alt. 2,438 mètres : *m*. « Cette plante que j'ai rapportée dans votre herbier et dans celui de M. Chenevard tantôt à l'*H. fuliginatum Huter*, tantôt à l'*H. leucochlorum* A.-*T*. me parait maintenant distincte de l'un et de l'autre. C'est très vraisemblablement, pour ne pas dire sûrement, un hybride des *H. piliferum* et *glanduliferum Hoppe*. — L'*H. fuliginatum Hut*. qui passe pour un hybride des mêmes espèces est peut-être une espèce légitime affine ou au moins un hybride dans un autre sens et avec un rôle inverse des parents. Il a un autre port et ses ligules sont toujours très courtes et à demi avortées, ce qui permet de le distinguer facilement. L'*H. leucochlorum* A.-*T*. est plus grêle, plus élancé, moins glanduleux, à péricline plus blanc, avec des feuilles souvent dentées et des scapes ramifiées. C'est peut-être également une espèce légitime affine ou si c'est un hybride ce serait plutôt alors un *piliferum* × *armerioides*. — Les localités suisses que j'ai assignées à mon *H. leucochlorum* (Hier. Alp. franç., p. 39 se rapportent, je crois, toutes ou presque toutes à cet *H. amphigenum* (A.-T. in litt. 1889).

H. ALPINUM L. *var. genuinum*. — Pointe de Chézery : *m*.

Var. Halleri Vill. — Gazons humides du col des Cases : *m*.

H. SQUALIDUM A.-T. (= *H. humile* × *murorum ?*). — Varie glanduleux ou subglanduleux. Cirque de Graidon, passage de Graidon, arête septentrionale du Pic de la Corne : *m*.

H. BERARDIANUM A.-T. — Sommet du Pic de la Corne, rochers au pied de la cascade de Taveneuse : *m*.

Var. subpulmonarioides A.-T. — Rochers au pied de la cascade de Taveneuse : *m*.

H. PSEUDO-CERINTHE KOCH. *var. genuinum*. — Rochers au-dessus des sources du passage de Graidon, rochers abrupts au-dessus des Adrets : *m*.

Var. reductum A.-T. — Rochers au pied de la cascade de Taveneuse : *m*.

H. LONGIFOLIUM SCHL. — Versant mérid. du Pic de la Corne, rochers au pied de la cascade de Taveneuse, Mout Chauffé : *m* ; versant mér. des Hautforts : Chenevard, *m*.

H. LANATUM L. — Rochers d'Aïse : Dumont, *m*.

H. LANATELLUM A.-T. — Rochers d'Aïse, *m*.

H. BUGLOSSOIDES A.-T. *var. subrude* A.-T. — Bords de la route de Saint-Cergues au pied des Voirons : Chenevard.

H. MELANOPS A.-T. *var. subcordatum* A.-T. — Rochers du cirque de Graidon : *m*. M. Arvet-Touvet rapporte avec doute à cette forme une plante que nous avons récoltée dans le vallon des Evouettes au pied du Grammont.

H. BIFIDUM KIT. *formae*. — Arête septent. du Pic de la Corne : *m*.

H. CIRRITUM A.-T. *var. glubrescens* A.-T. — Rochers du cirque de Graidon : *m*.

H. MURORUM L. *var. alpestre et subcaesium*. — Mont Brion, Roc de Taveneuse, Mont de Grange : *m*. M. Arvet-Touvet nous écrivait sur cette dernière localité : « *H. murorum var. alpestre, forma pumila, mono-oligocephala*. Dans ces échantillons on trouve tous les passages entre la *var. subcaesium f. alpestris* et le type *murorum var. alpestre !* » (A.-T. in litt. 1888).

H. SILVATICUM LAM. *var. ericetorum* A.-T. — Col de Bassachaux : *m*.

H. ANFRACTUM FRIES. — Versant sept. des Hautforts sur Morzenette : Chenevard !

H. RAPUNCULOIDES A.-T. *var. protractum* A.-*T.* — Taillis au-dessus de Saxel : Chenevard.

H. SUBALPINUM A.-T. — Bois de la Haute-Vallée de Bellevaux au pied du Roc d'Enfer : *m.*

Var aprieum A.-*T.* — Bords des chemins à Morzine : Chenevard.

H. EXILENTUM A.-T. — Arête sept. du Roc de Taveneuse : *m* ; rochers sous la crête des Hautforts (versant nord) : Chenevard.

H. JACEOIDES A.-T. — Col du Mont Hautigny : *m* ; Voirons au-dessous de Couvent sur le versant N. E. : Chenevard.

H. JURANUM FRIES. *formae.* — Bois au pied du Roc d'Enfer dans la Haute-Vallée de Bellevaux. Mont Grande-Chaux dans les lieux herbeux, pâturages du versant mérid. du Pic de la Corne : *m.*

H. PRENANTHOIDES VILL. *var. spicatum A.-T.* = *H. spicatum All. p. p.*) — Gorge de Lens d'Aulph : *m.* Le *H. prenanthoides* parait être fort rare dans nos régions et avoir été confondu presque partout avec le *H. juranum Fries.*

Observ. — Nous n'avons pu retrouver le *H. doronicifolium A.-T.* dans les Alpes Lémaniennes ; M. Arvet-Touvet l'avait autrefois renseigné à la Dent d'Oche, localité qui a été relevée par M. Gremli[1]. Voici ce que M. Arvet-Touvet nous écrivait touchant cette indication : « J'ai indiqué le *H. doronicifolium* à la Dent d'Oche sur la foi d'un herbier, mais je ne l'y ai jamais récolté et l'étiquette n'indiquait pas de localité précise » (A.-T. in litt. 1887). Il conviendrait de faire de nouvelles recherches afin d'être au clair sur la présence de cette forme dauphinoise au bord du lac Léman.

H. VALDEPILOSUM VILL. — Mont Grande-Chaux dans les lieux herbeux, lapias de la Pointe d'Ireuse : *m.*

1 *Gremli*, Flore analytique de la Suisse, p. 344 (1886).

H. Lemanianum A.-T. in litt. ! — Pentes mérid. du Pic de Corne. rochers du cirque de Graidon : *m.* « L'*H. Lemanianum* diffère principalement du *valdepilosum* par sa taille moins élevée. par ses ligules à dents toujours glabres. par ses feuilles basilaires souvent persistantes sous l'anthèse ; de l'*elongatum* par ses pédoncules finement glanduleux. ses feuilles manifestement réticulées veinées en dessous et de tout les deux par sa pilosité bien moins abondante. etc. »

« Cette plante, quoique séparée par des caractères peu saillants. soit de l'*H. valde pilosum*, soit de l'*H. elongatum* me semble néanmoins constituer une bonne espèce.

Elle paraît remplacer dans les Alpes Lémaniennes l'*H. Cottianum* qui vient au Mont Cenis et sur une grande partie des Alpes Cottiennes.

J'avais d'abord cru que c'était une forme du *valde pilosum* spéciale au Chablais; mais le vrai *valde pilosum* de nos Alpes venant également dans cette région, j'ai dû reconnaître que c'était plutôt une espèce différente bien que très voisine de l'espèce de ce nom. Character non facit speciem sed speciei characterem ». (A.-T. in litt. 1889.

H. parcepilosum A.-T. — Abondamment sur les pentes méridionales du Pic de la Corne : *m.*

H. deltophyllum A.-T. — Voirons sous le couvent du côté de Saxel : Chenevard.

Phyteuma betonicaefolium Vill. — Pointe de Pelluaz : Puget ; col de Taveneuse : *m.*

Campanula barbata L. *var. strictopedunculata Thom.* — Haut de Lens, col de Chézery, col de Bassachaux : *m.*

C. latifolia L. — Abondamment dans les bois de la Pointe d'Agay au dessus de l'Abbaye de Vallon, en montant au col de la Balme sur Bellevaux : *m.*

Andromeda polifolia L. — Marais de Somman : Chevalier.

Azalea procumbens L. — Signal d'Entre II Pertuis : Puget.

Pyrola uniflora L. — Dans un bois en montant à Tannay: Ph. Privat.

P. chlorantha Sw. — Sur Saint-Gingolph : Jaccard.

Gentiana purpurea L. — Très commun.

G. punctata L. — Col de Coux : Murith. : Dent d'Oche : Puget : Cornette de Bise, Haut de Lens. col Bassachaux : Depierre : Hautforts : Puget. *m* ; Pointe de Patnaly. Pointe de Chézery. Tête du Géant. Pointe du Midi : *m*.

× G. Thomasii Gil. = *G. lutea* × *purpurea* . — Môle : Guillemin, Puget. Rome ; col de Bise : Romieux : pentes de Plaine-Drance : *m*.

G. asclepiadea L. — Val d'Illiez : Rion : gorge d'Essert. près Abondance : *m* ; sur Séranant : Perroud : Haut de Lens : Depierre ; Dent de Nantau : Puget.

G. clusii Perr. et Song. *subsp. alpina Vill.* — Grammont : Jaccard, *m* ; Cornette de Bise. Roc d'Enfer : Puget. *m* ; Signal d'Entre II Pertuis : Puget : Hautforts. Pointe de Patnali. Pointe de Chézery. Tête du Géant : *m*.

G. nivalis L. — Pointe de Chézery. Haut de Lens. Dent de Nantau : *m* ; Pic de la Corne versant nord : Perroud. en montant au col de Bise. Dent d'Oche : Romieux : Cornette de Bise. Signal d'Entre II Pertuis : Puget : Hautforts : Puget. Chenevard. *m* ; Mont de Grange : Depierre ; Roc d'Enfer, Pointe de Chalune. Pointe de Vésine. Haute Pointe : *m*.

Sweertia perennis L. — Lac de Montriond : Puget : lac de Roy : Puget, *m*. en grande quantité.

Cerinthe alpina Kit. — Assez répandu.

Physalis Alkekengi L. — Vallon des Evouettes. Miex. rochers d'Aïse : *m* : entre Saint Jeoire et Onion : Romieux.

Verbascum montanum Schrad. — Entre Trois-Torrents et Morgins : Ayasse ; Pont de Bioge le long de la Dranse : Schmidely ; en montant à Tannay : *m*.

Veronica bellidioides L. — Hautforts : Puget.

Pedicularis incarnata jacq. — Cornette de Bise : Puget.

P. comosa L. — En grande quantité au sommet du Mont Billiat : Schmidely, Guinet, Romieux.

P. tuberosa L. — Entre II Pertuis : Perroud ; Cornette de Bise, Pointe de Chalune : Puget.

P. Barrelieri Reichb. — Commun.

P. foliosa L. — Répandu.

Tozzia alpina L. — Morgins : Ayasse ; sommet du Mont de Grange : Depierre, *m* ; sur Champéry : Stassner ; montagne de l'Eau sur Vouvry : L. de Courten ; Grammont : Ph. Privat ; Dent d'Oche, Cornette de Bise. Hautforts : Puget ; Haut de Lens. Mont Ardin : Depierre ; Pointes de Nions et d'Angelon : Delavay.

Euphrasia. — Nombreuses formes encore à l'étude.

Phelipaea caerulea C. A. Mey. — Voirons : Muret, Mercier ; Vacheresse, entre Vailly et Reyvroz, au-dessus d'Habère-Lullin : Puget.

Salvia verticillata L. — Caractéristique par excellence de la vallée d'Abondance ; entre Vailly et Reyvroz, la Vernaz : Puget ; en montant au col de la Balme sur Bellevaux : *m*.

Dracocephalum Ruyschiana L. — En immense quantité à la Dent de Nantau : Puget, *m* ; alpe de Combaz sur Vouvry : L. de Courten ; précipices du sommet du Pic de la Corne (rare et difficile à atteindre) : *m*.

Galeopsis. — Différentes formes à examiner ultérieurement.

Betonica hirsuta L. — Dent de Nantau. Signal d'Entre II Pertuis : Puget. *m* ; val d'Illiez : Murith ; Grammont : Ch. Spiess ; col de Bise : Romieux ; Cornette de Bise : Puget ; Mont de Grange : Depierre ; Pointes de Nions et d'Angolon : Delavay ; Pic de la Corne. Pointe de Chézery. Haut de Lens. col Bassachaux, Hautforts, Pointes de Chalune et de Vésine : *m*..

Scutellaria alpina L. — Dent d'Oche : Puget.

Ajuga pyramidalis L. — Pas trop rare.

Androsace helvetica Gaud. — Très répandu.

A. pubescens DC. — Alpes sur Vouvry : Venetz ; Mont de Grange : Depierre. *m* ; Dent d'Oche, Signal d'Entre II Pertuis : Puget ; Portes de l'Hiver. Pointe du Midi, Tête du Géant, Cornette de Bise. Pointe de Chézery. Pointe Patnali. Hautforts : *m*.

A. obtusifolia All. — Hautforts : Puget.

Primula officinalis L. *subsp. Columnae Pax*. Monogr. Uber. Prim. p. 182. — Cirque de Graidon : *m*. station extraordinaire alt. 1,800 m. ! Rochers d'Aïse. Môle : *m*

Globularia nudicaulis L. — Illiers : Jaccard ; Entre II Pertuis : *m* ; Dent d'Oche. Pointe de Lachau. Pointe de Pelluaz, Mont Pététod, Môle : Puget ; Hautforts : Puget. *m*.

Armeria alpina Willd. — Cornette de Bise, Hautforts : Puget.

Oxyria digyna Hill. — Mont de Grange, Cornette de Bise. Pointe de Chézery, Tête du Géant. Portes de l'Hiver. Pointe Patnali. Hautforts : *m* ; lac de Taveneuse : Depierre ; Signal d'Entre II Pertuis : Puget ; Roc d'Enfer : Puget, *m*.

Daphne alpina L. — Pont de Bioge : Puget.

Betula carpatica W. K.— Mouilles de Bellevaux : Puget : les Gets : Delavay.

Salix herbacea L. — Cornettes de Bise, Signal d'Entre II Pertuis, Hautforts : Puget ; Portes de l'Hiver : *m*.

S. serpyllifolia Scop. — Eboulis sous la crête des Hautforts (versant sept.) : *m*.

S. arbuscula L. — Cornette de Bise : Puget ; Mont de Grange : Depierre ; Tête du Géant. Hautforts : *m* ; Mont Pététod : Puget.

Orchis sambucina L. — En montant du lac de Tannay au Grammont : Ph. Privat ; Dent d'Oche, Pointe de Chalune, Pointe de Nantau : Puget : les Gets : Delavay.

Anacamptis pyramidalis Rich. — Pentes mérid. du Pic de la Corne : *m*.

Chamaeorchis alpina. — Pas trop rare.

Limodorum abortivum Sw.— Pont de Bioge, sur Myeussy : Puget ; Rochers d'Aïse : *m*.

Listera cordata Br. — Au-dessus des chalets d'Eau de Morge : Ph. Privat.

Leucoium vernum L. — Abbaye d'Aulph : Depierre : les Gets : Delavay ; Rochers d'Aïse : *m*.

Narcissus pseudo-Narcissus L. — Môle : *m* ; Val d'Illiez : de Claparède, etc.

× N. incomparabilis Curt. = *N. splendens de Clap.* = *N. radiiflorus* × *pseudo-Narcissus*). — Val d'Illiez : Jaccard. Goudet, etc.

N. radiiflorus Salisb. — Val d'Illiez avec le *N. poeticus*. Nous ignorons ce que peut être le *N. odorus Thom.* indiqué dans la vallée par M. de Claparède.

Streptopus amplexifolius L. — Haute Vallée de Bellevaux, au pied du Roc d'Enfer : Puget. *m* ; Chardonnières : Puget ; les Gets : Delavay ; combe de Sous-le Scex, Pointe d'Ireuse, Mont Grande-Chaux : *m*.

Lilium croceum Chaix. — Rochers au-dessus de l'église de Mieussy : Puget : Môle du côté de Saint-Jeoire, vallée d'Onion : *m*.

Lloydia serotina Reichb. — Abondamment sur les lapias au sommet de la Cornette de Bise : Penard, Eug. Privat, *m*.

Paradisia Liliastrum Bert. — Dent d'Oche : Puget, *m* ; Mont de Grange, Mont Ardin : Depierre ; Cornette de Bise, Roc d'Enfer : Puget : Pic de la Corne, Roc de Taveneuse, Dent de Nantau : *m*.

A. victorialis L. — Pas trop rare.

Bulbocodium vernum L. — En vrais champs au col de Buchille : Wanner et Thüry ! !

Colchicum alpinum L. — Hautforts : Puget.

Juncus trifidus L. — Hautforts : Puget.

Luzula lutea DC. — Hautforts : Chenevard.

Eriophorum Scheuchzeri Hoppe. — Col de Darbon : Perroud ; col de Coux, bords du lac Vert : *m* ; col de Bise : Romieux.

Carex foetida Vill. — Col de Bise : Romieux ; Hautforts, Cornette de Bise, Roc d'Enfer : Puget.

C. nigra All. — Cornette de Bise, Hautforts : Puget, *m* : Tête du Géant, Portes de l'Hiver, col des Cases, Pointe Patnali, Roc d'Enfer : *m* : Pointe de Chalune : Puget.

C. atrata L. — Pic de la Corne (versant sept.) : Perroud ; Cornette de Bise, Pointe de Lachau, Pointe de Chalune : Puget : Mont de Grange : Depierre ; Pointe du Midi, Tête du Géant, Pointe de Chézery, Portes de l'Hiver, Pointe Patnali, col des Cases, Hautforts, Roc d'Enfer : *m*.

C. firma Host. — Roc d'Enfer : Puget. Les autres *Carex* alpins comme *C. ferruginea*, *sempervirens*, *frigida*, *etc.* sont assez répandus.

Stipa pennata L. — Mont Chauffé : *m* : Rochers d'Aïse : Coppier, *m*.

Agrostis alpina Scop. — Dent d'Oche, Cornette de Bise. Mont Pétetod : Puget ; Roc d'Enfer : Puget, *m* ; Mont de Grange : Depierre : Pointe Mosetta, Pointe de Chézery, Tête du Géant, Pointe du Midi : *m* ; col de Bise · Romieux.

A. Schleicheri Jord. — Cornette de Bise. Dent de Nantau : Puget.

A. rupestris All. — Mont de Grange : Depierre ; Cornette de Bise. Hautforts, Pointe de Chalune : Puget ; col de Coux : Emile Saint-Lager.

Trisetum distichophyllum. — Dent d'Oche : Puget.

Poa distichophylla Gaud. — Hautforts : Puget : col de Bise : Romieux.

P. minor Gaud. — Roc d'Enfer. Dent de Nantau : Puget : Hautforts, Pointe de Chézery : *m*.

Festuca alpina Sut. — Dent d'Oche : Puget.

F. Halleri All. — Cornette de Bise, Hautforts : Puget : Mont de Grange : Depierre.

F. violacea Gaud. — Répandue sous diverses formes.

F. pumila Chaix. — Cornette de Bise. Roc d'Enfer. Signal d'Entre II Pertuis : Puget ; Mont de Grange. lac de Taveneuse : Depierre ; Hautforts. lac Vert : *m*.

F. pulchella Schrad. — Hautforts : Puget. *m* ; Roc d'Enfer, Pointe Mosetta, Pointe de Chézery, Tête du Géant : *m*.

CONTRIBUTIONS MYCOLOGIQUES

PAR

MM. R. Chodat et Ch. Martin

Nous avons entrepris de combler une lacune de la flore genevoise, en préparant une flore mycologique complète des environs de Genève. Ce travail étant très considérable et difficile à mener à bonne fin. vu que de toutes les plantes les champignons sont les plus fugaces et dont la période de végétation est la plus courte, nous faisons ici appel à tous les botanistes s'occupant de cette question, les priant de nous communiquer soit leurs observations, soit les exemplaires (frais) qu'ils pourraient récolter sur notre territoire. Nous publierons au fur et à mesure les champignons nouveaux et des catalogues partiels des différents groupes, ainsi que des clefs analytiques pour les genres difficiles.

La flore mycologique de nos environs offrira certainement un nombre considérable d'espèces nouvelles ou peu connues.

Daedalea incarnato-albida sp. n.

Champignon de forme variable, rèniforme, en éventail, en spatule, ayant souvent l'apparence (pour la forme seulement) de Polyporus versicolor, quelquefois grossièrement cyathiforme et à surface sillonnée de crêtes, souvent plusieurs connés ou imbriqués, plus ou moins longuement atténués en stipe à la base, mince (5-7 mm.), blanc, teinté d'incarnat, brunissant quant il se dessèche, lisse, bosselé, finement

velouté $\left(\frac{1\text{-}4 \text{ cm.}}{1\text{-}3 \text{ cm.}}\right)$ Pores très nettement labyrinthiformes, concolores au chapeau et teintés aussi d'incarnat, jaunâtres à la fin, prenant une fois secs, une apparence plus ou moins lamellaire au milieu et alvéolaires vers la marge. Chair subéreuse, blanche, teintée d'incarnat, brunissant, formée de deux couches distinctes, la couche voisine des pores plus pâle que l'autre.

Sur une souche de sapin, dans la campagne Balessert, partie située entre la ligne du chemin de fer et la route de Vernier.

Sarcodon fragrans sp. n.

Hydne à peridium et stipe charnus, de forme variable. Stipe central ou excentrique, très court, s'amincissant en cône vers le bas, épais, gris ou plus foncé, souvent noirâtre, irrégulier, sillonné ou simplement conique. Peridium plan ou légèrement déprimé (8-15 cm.), épais difforme ou en sabot, à marge épaisse, ni enroulée, ni relevée, glabre, lisse, blanc éclatant, quelquefois légèrement teinté de lilacin, irrégulièrement bosselé, à crêtes épaisses, charnues. Chair compacte, ferme, fibreuse, aqueuse, blanche, devenant plus foncée et presque noirâtre dans le stipe, amère : odeur aromatique, très agréable. Aiguillons charnus, fragiles, courts, d'abord blanchâtres, puis violacé-grisâtres et finalement brun chocolat.

Affine a S. laevigatum Quel. Swartz). Sur des souches de châtaigners. Pied du Jura (Divonne).

Lepiota brunneo-incarnata sp. n.

Appartient à la division des *Clypeolarii*. (Chapeau sec, voile universel floconeux et squammeux, recouvrant le chapeau et la partie du pied inférieur à l'anneau qui est fixe.)

Champignon très élégant de forme et de couleur agréable, semi globuleux, puis campanulé, campanulé-conique et mamelonné (2-5 cm.), subcharnu, incarnat couvert dès le début de squammes concentriques nombreuses, plus ou moins fugaces, rouge brun, plus foncées au centre. Pied

($\frac{2\text{-}5 \text{ cm.}}{5\text{-}7 \text{ mm.}}$) fistuleux, égal, concolore au chapeau, plus pâle ou blanchâtre au-dessus de l'anneau, recouvert au-dessous de celui-ci de mèches concentriques, fugaces, semblables à celles du chapeau restes du voile. Ces mêmes mèches forment l'anneau fugace, sinueux. Lames libres, ventrues, blanches.

Se trouve, vers la fin de juin et le commencement de juillet, dans l'herbe, sous les ormeaux et les tilleuls qui bordent la route de Châtelaine Genève particulièrement à gauche en montant, à la hauteur de la bifurcation des routes de Lyon et de Dardagny.

Lepiota lutea. With. Arr. IV. p. 233.

Ce magnifique champignon croit en abondance dans la petite serre du jardin botanique.

Nous le considérons comme très distinct du *cepaestipes*, avec lequel il croît. En effet, il en diffère par sa chair moins humide, plus mince encore, son anneau moins membraneux, plus irrégulier, jamais mobile et par sa teinte jaune soufre eclatant. Les mèches du peridium, sont d'un jaune plus orangé, plus brillant. Les lamelles sont excessivement minces, translucides, comme du papier de soie ; le pied au-dessous de l'anneau est jaune doré. En se dessèchant tout, le champignon prend une teinte verdâtre.

Tricholoma scalpturatum, var. genevensis, var. nov.

Chapeau fragile, peu charnu, presque hémisphérique au début, à marge enroulée en dedans et couvert de squammes rouge-brun-foncé, puis conique, étalé, mamelonné et finalement presque déprimé, irrégulièrement émarginé, à marge plate ou onduleuse, rougeâtre ou jaunâtre, avec des squammes brunâtres 3-7 cm.⁵. Chair rougeâtre, pâle sous la cuticule. Pied égal ou atténué supérieurement, lisse, blanc, fistuleux ($\frac{4\text{-}5 \text{ cm.}}{0{,}8\text{-}1{,}5 \text{ cm.}}$). Voile aranéux. Lames assez étroites, sinuées jusqu'à émarginées, blanches.

Juin à juillet, dans les bosquets de la campagne de Balessert, entre la ligne du chemin de fer et la route de Vernier, en troupe.

Aecidium nymphoidis, DC. Fl. fr., II. p. 597 : V. p. 93.

Cette Uredinée se développe en abondance sur les feuilles de *Villarsia nymphaefolia*, cultivé dans l'étang du jardin botanique. Les nénuphars, ni les nuphars n'en sont attaqués. Au début les feuilles ne portent que quelques pustules rouge-orangées, arrondies. Ces pustules sont formées par un nombre considérable d'aecidies, dont les plus âgées occupent le centre de la pustule. Une coupe transversale de ces pustules montre les aecidies à tous leurs degrés de développement. Examinées ainsi les plus jeunes sont elliptiques ; elles sont intercalées entre les cellules du parenchyme pallissadique qui se moulent exactement sur elles et n'ont subi aucune modification importante. Leur chlorophylle est intacte. L'épiderme qui les recouvre est légèrement soulevé. Le réceptacle fructifère est formé à la base par les terminaisons des filaments myceliens, plus ou moins ondulés, blancs ou incarnats.

Ces filaments se terminent par des basides allongées et élargies à leur sommet.

Celles du bord se développent plus rapidement que celles de l'intérieur. Leur développement se fait de la manière suivante : le sommet de la baside ou stérigme produit par segmentation un élément applati, à contour peu tranché et à paroi très mince. Celui-ci est définitif, il ne se segmente pas. La baside se segmentant ainsi continuellement produit une série de cellules superposées. Les nouvelles cellules se développent rapidement ; elles épaississent leur membrane et deviennent hexagonales par la pression réciproque. Ce développement est tellement rapide qu'on trouve rarement plus de deux cellules embryonaires (aplaties) au-dessus du stérigme. Ces deux cellules paraissent entourées de gélose, et ne sont pas colorées, mais finement granuleuses. Celles qui leur sont superposées ont un contenu rouge-orangé, coloration qui est due à une huile. Ces cellules qui sont des aecidiospores vont en augmentant de volume et en s'arrondissant vers le haut ; leur membrane s'épaissit et leur contenu devient plus huileux.

Les stérigmes de la périphérie se segmentent de la même manière, mais les cellules filles épaississent rapidement leur membrane qui se cuticularise.

L'épaississement va jusqu'à égaler le ¼ du diamètre de la cellule, mais il est interrompu par des lignes sinueuses qui donnent à la cellule un air chagriné. Ces cellules ainsi épaissies forment l'enveloppe de l'aecidie.

Les stérigmes proprement dits sont tous de même longueur et forment ainsi une couche de batonnets: au-dessus de celle-ci on apercoit une zone formée de deux à trois rangées de cellules aplaties, hyalines sans membrane distincte; elle est formée par les jeunes cellules segmentées et peut être comparé à une couche cambiale, à cette différence près, que les éléments ne se segmentent pas. Il n'y a pas formation ici de cellules intercalaires telles que les a décrites De Bary pour les aecidies du Berberis, Bot. Zeit. 1879 à moins qu'on ne considère comme telles la couche de gélose qui sépare les jeunes éléments les uns des autres. Les spores sont directement superposées les unes aux autres. Leur nombre allant toujours en augmentant l'épiderme distendu se rompt et les spores peuvent sortir par l'orifice circulaire, ainsi formé.

Les pustules les plus grandes atteignent rarement 1 cm. Chaque pustule est une colonie d'aecidies.

Les filaments myceliens se ramifient beaucoup et se développent principalement dans les méats intercellulaires (lacunes du tissu lacuneux de la face inférieure; il pousse des suçoirs courts qui produisent la décoloration de la chlorophylle. Le tissu palissadique (face supérieure) au contraire reste intact. Ce n'est que lorsqu'il est de plus en plus remplacé par de nouvelles aecidies que toute la feuille prend un aspect jaunâtre et meurt.

Il reste encore à déterminer la forme Teleuto-sporée de cet intéressant champignon. Les recherches que nous avons commencées n'ont pas encore abouti. Il n'y a pas sur le Villarsia de reproduction par spermogonies.

Genève, juin 1889.

P. S. — Au moment de mettre sous presse nous venons de découvrir les Urédospores et les Téleutospores qui répondent au genre Puccinia : cette forme du champignon attaque les tiges du Scirpus lacustris. Ce n'est autre chose que *Puccinia Scirpi* DC. dont on ne connaissait pas jusqu'ici la forme aecidiale (v. Fl. franç., vol. II. p. 223 ; Botan. gall. Duby, p. 892 ; Winter in Rabenh. Krypt. Fl., vol. I, p. 182 ; Plowright, British Ured.).

Il y a dans le jardin botanique deux bassins dans lesquels on cultive à la fois *Villarsia nymphaefolia* et *Scirpus lacustris* : dans l'un les deux plantes sont attaquées, dans l'autre ni l'une ni l'autre ne donnent asile à ce parasite. Ceci semble indiquer que quand l'une des plantes est malade, l'autre le devient et prouve ainsi le rapport spécifique de ces deux formes. La maladie du Villarsia, c'est-à-dire la forme aecidiale précède celle du scirpus ; ce n'est que lorsque la plupart part des aecidies sont mûres, qu'on voit apparaître chez le Scirpus la forme Puccinia. C'est au niveau de l'eau que le champignon apparaît tout d'abord sur ces tiges ; il ne forme encore que des Urédospores, puis continue à envahir la plante en s'élevant au-dessus de l'eau. On trouve alors les sores formées d'un mélange de téleuto et d'urédospores et finalement de téleutospores seules. Ces sores se développent au-dessous de l'épiderme, entre les cellules de sclérenchyme sous-épidermiques et celles du parenchyme assimilateur.

Elles finissent par soulever l'épiderme et les cellules de sclérenchyme, sans toutefois les détruire. L'épiderme persiste et ne se déchire que par deux fentes parallèles, qui permettent aux spores de sortir latéralement. Les Urédospores sont stipitées, elliptiques ou obovales, à paroi très mince, à surface très finement et courtement échinulée, à protoplasma granuleux, souvent interrompu par une huile jaune-brunâtre ; leur grandeur est de 18-30 $\times$ 10-25 μ. Les téleutospores sont plus longuement stipitées, bicellulaires, ou rarement unicellulaires ; la cellule inférieure plus allongée que la supérieure, à paroi brunâtre, mince ; la cellule terminale à paroi fortement épaissie en croissant au sommet et nettement zonée. Le contenu est coloré en brun rougeâtre, tandis que

la paroi est d'un brun violacé. — Nous avons commencé des essais de culture d'aecidiospores sur les *Scirpus lacustris* : essais qui ne sont pas encore terminés et qui seront suivis l'année prochaine de cultures de Téleutosporidies sur *Villarsia Nymphaefolia*. Nous donnerons le résultat de nos expériences dans le prochain Bulletin.

CONTRIBUTIONS A L'HISTOIRE DES VIOLETTES

PAR

LE Dr SILVIO CALLONI

I

Le trimorphisme floral et la fécondation dans le Viola sciaphila.

Quelques études, à la fois morphologiques et systématiques, sur les Violettes en général, m'ont aussi engagé à entreprendre des recherches sur la fécondation dans le *Viola sciaphila*, *Koch*, espèce qui, à ce point de vue, a été complètement oubliée des botanistes. J'ai eu à ma disposition quelques exemplaires du nord de l'Italie, et un certain nombre d'échantillons desséchés que mes collègues MM. P. Chenevard et Henri Romieux ont bien voulu me communiquer ; ce dont je les remercie vivement.

Le *Viola sciaphila*, l'intéressante violette qui fleurit aux mois d'avril et mai au Fort de l'Ecluse, au Vuache, à la Dôle, localités classiques pour les botanistes Genevois, est répandu dans la Suisse alpine du Jura aux Grisons. Sa patrie est la zone de montagnes qui se développent et s'élèvent depuis l'Ebre jusqu'aux bouches du Danube, de l'océan atlantique à la mer Noire et comprend les Pyrénées les hautes alpes de France, le Jura, les alpes du Piémont, de la Suisse, du Tyrol, de l'Autriche, ainsi que les montagnes de Carinthie, de Silésie et de Transylvanie.

Le *Viola sciaphila* préfère les taillis de la région montagneuse et même les frais vallons des Alpes, se tenant cependant toujours à un niveau moins élevé que la charmante violette *Thomasiana* qui niche dans la mousse. Elle présente trois formes de fleurs bien distinctes, savoir : 1. *fleurs printannières zygomorphes* ; 2. *fleurs hémicleistogames* ; 3. *fleurs cleistogames* ; lesquelles sont autant d'adaptations à des circonstances climatériques différentes, en vue d'une production plus abondante de graines. Je traiterai ici brièvement du cachet morphologique et de la fécondation dans les trois formes de fleurs indiquées.

1. **Fleurs vernales**. — Je ne décrirai point les fleurs printannières bien connues, à gorge blanche, à parfum gagnant d'intensité avec l'altitude. Ce dernier fait est si frappant que mon ami M. Romieux m'écrivait au sujet d'un échantillon ramassé à la Dôle, qu'il lui avait « par l'odeur suave, trahi sa présence à 10 pas de distance ». La floraison tardive, si on la compare à celle de la Violette de Parme, fait en sorte que pour le *Viola sciaphila* les chances de fécondation soient assez bonnes. Il m'est en effet souvent arrivé de voir plusieurs grains de pollen presque globuleux, d'un jaune pâle, collés sur les lèvres du stigmate en forme de bec d'oiseau. Parfois ces grains, jusqu'au nombre de 30 et plus, avaient déjà germé. L'intine pointait sous forme d'un très long boyau pollinique. Les différents boyaux dirigés sur le même point, s'entremêlent en formant comme un tissu très lâche. Plusieurs grains pénètrent même près de la voûte interne du stigmate ; leurs tubes traversent le style, en se tenant sur le trajet du faisceau fibro-vasculaire. Les tubes sont réunis jusqu'à la base du style où le faisceau se partage en trois branches pour les trois placentas ; à ce point, les boyaux se separent aussi en trois groupes qui marchent à la recherche des trois rangées d'ovules pour en atteindre le micropyle qui regarde en haut et un peu de côté. Un détail curieux qui jusqu'ici n'a point été remarqué, même dans les *V. tricolor* et *odorata* dont Payer, Duchartre, Hofmeister, Sachs ont fort bien observé la fécondation, *c'est que la couche*

de cellules qui revêt la cavité interne du stigmate et du style, se sépare de la couche sous-jacente, en recouvrant les boyaux polliniques d'une sorte de tunique protectrice, qui les accompagne pour un certain temps et les dirige dans leur marche vers les ovules[1].

La fécondation s'accomplit et s'achève dans les fleurs printannières, en sorte que celles-ci sont souvent fertiles. J'ai observé plusieurs fois des ovules où l'ébauche de l'embryon paraissait déjà dans le sac embryonnaire.

La fécondation de ces fleurs vernales est provoquée par les insectes; en effet, en avril et mai, dans des localités comme le Fort de l'Ecluse, le Vuache, les environs de Pinerolo, le Tyrol italien, il y a bon soleil et les Apides volent déjà avec entrain sur les fleurs pour en butiner le pollen et le miel. La fleur du *V. sciaphila*, par l'attrait du parfum, les appelle au nectar qui se recueille dans l'éperon.

2. **Fleurs hémicleistogames.** — Ces fleurs sont, par leur forme et la réduction du périanthe, *intermédiaires entre les fleurs vernales et les fleurs eucleistogames*. Ce sont de petites fleurs à corolle dépassant fort peu le calice glabre. Les pétales sont courts, trapus, verts à la base; le pétale antérieur n'a pas trace d'éperon. Les étamines sont un peu plus petites que dans les fleurs vernales; leur écaille terminale est plus grande. Les deux étamines antérieures n'ont point d'appendice nectarifère. Le style est court, réduit à un tube subconique un peu courbé et irrégulièrement crénelé sur sa lèvre. La fleur est à demi-ouverte et toujours légèrement odorante. Elle est complète car les organes de l'androcée et du gynécée sont parfaits : j'ai observé un ovule avec un embryon rudimentaire globuleux. J'ai souvent aperçu à l'entrée du stigmate un boyau ou même un groupe de boyaux polliniques, lesquels se séparent bientôt pour atteindre les ovules. *La couche superficielle de cellules de la paroi interne du style ne se détache point comme dans les fleurs vernales.*

Dans les fleurs hémicleistogames, la fécondation *allogame*

1. J'ai observé le même fait dans les fleurs zygomorphes du *Viola biflora, L.*

ne peut être qu'exceptionnelle, car les insectes une fois qu'ils en ont fait l'expérience évitent ces fleurs qui n'élaborent pas de nectar, et qui du reste commencent déjà à leur être cachées par les feuilles croissantes. Il se peut cependant, que des insectes trompés par le parfum — lequel, dans le cas des modestes violettes, les guide bien mieux que les couleurs, car leur odorat est bon et leur vue est mauvaise — essaient des visites. Même dans ce cas là la chance d'une fécondation croisée est petite, car le style est caché sous les appendices foliacés des étamines.

3. **Fleurs cleistogames.** — La fleur est un bouton absolument clos par les sépales étroitement réunis. Le pollen étranger ne peut atteindre le pistil. Les pétales sont réduits à de petites écailles vertes, semblables. Les cinq étamines toutes semblables, petites, ont des anthères sans trace de rime, closes, non déhiscentes. Elles entourent le pistil, de façon que le sommet de l'anthère se serre contre la lèvre du stigmate. Les boyaux polliniques se fraient un passage à travers la paroi de l'anthère. Le style, très court, est droit et terminé par un stigmate à lèvre lisse. Le micropyle est largement béant. Le seul *processus* de fécondation possible dans ces fleurs est l'*autogamie*, car si le pollen étranger pouvait par hasard, s'engager entre les sépales, il s'arrêterait contre le double toit que les pétales et les écailles des étamines forment au-dessus du pistil.

* * *

Les trois formes de fleurs décrites représentent donc des adaptations remarquables, parallèles à la marche de la fécondation croisée à la fécondation autogame, comme Ch. Darwin l'a déjà montré pour le *Viola odorata*. La fleur perd par conséquent, son appareil d'attrait pour les insectes, savoir ses organes vexillaires et odoriférants ; les anthères ne s'ouvrent plus pour porter au dehors les grains de pollen. La fleur, qui d'abord se fait coquette pour appeler l'agent

intermédiaire, l'insecte, se façonne petit à petit de manière à le repousser, et pour mieux lui échapper, se cache sous les grandes feuilles estivales. Ces adaptations sont déterminées par l'accroissement de la température du printemps à l'été, car l'excès de chaleur est défavorable au développement des fleurs printannières et même à leur fécondation, car les apides à l'approche des chaleurs émigrent volontiers dans les frais pâturages des montagnes.

Le *Viola sciaphila*, comme bien d'autres Violettes, est d'après ce que nous venons de voir une plante *à la fois allogame et autogame*. L'*allogamie*, propre à la fleur parfaite, est *progressive*, car le croisement, toujours en lui-même plus fertile, permet le rapprochement d'individus divers et partant des noces par loi naturelle plus fécondes, et aboutissent à des rejetons ayant une tendance à se différencier de l'espèce type et à engendrer des micromorphes, des mutations et des variétés. L'*autogamie*, par les fleurs cleistogames fertiles est simplement *conservatrice* et renouvelle exactement la plante mère, tout aussi bien qu'un moyen agame de reproduction comme des stolons ou des bulbilles. Le *Viola sciaphila* a enfin dans les fleurs hémicleistogames un troisième mode de reproduction, qui est une sorte de juste milieu, un modérateur entre l'autogamie et l'allogamie : dans ces fleurs, en effet, le croisement bien que difficile ne parait pas tout à fait exclus.

Il ressort de cet examen que la Violette ici étudiée pourra avoir une assez riche production de graines et lutter avantageusement contre les nombreux insectes et les acariens qui attaquent ses capsules et mangent ses graines.

II

Viola odorata à pétales pinnatilobés et à étamines et pistils phyllodiques.

La fleur de *Viola odorata*, *L.* étudiée provenait des environs de Milan : en voici l'analyse :

Sépales : deux normaux, trois en forme de feuille atténuée en pétiole.

Pétales : les deux supérieurs rabougris et en forme de petites lanières : les deux latéraux. ainsi que l'inférieur. atténués à la base en onglet. Cet onglet supporte un limbe largement rhomboïdal, et profondément incisé sur les côtés en lobes triangulaires obtus : le pétale est ainsi pinnatilobé. Nervures normales. Les poils claviformes, qui ont le rôle de diriger les insectes fécondateurs, manquent. Le pétale antérieur n'a point d'éperon.

Etamines toutes phyllodisées. Parfois elles sont réduites à des feuilles simples. sans stipules on pourvues à leur base de deux appendices obtus. représentant ces stipules. Parfois encore la paroi de l'anthère est aussi phyllodisée. de sorte que l'étamine a l'aspect de deux feuilles de différentes grandeurs dont la plus petite, l'intérieure, est soudée. le long de sa ligne dorsale médiane, sur la ligne ventrale médiane de la plus grande ou extérieure. Il n'y a plus traces d'appendices nectariformes. Tous les staminodes sont rougeâtres vers leur bord supérieur, ce qui représente les derniers vestiges des appendices apicaux du connectif. On voit quelquefois au sommet des staminodes des glandes massives semblables aux glandes stipulaires.

Pistil réduit à trois feuilles obovées, profondément échancrées au sommet. Aucune trace d'ovules. Le centre de la fleur est occupé par un bourgeon foliaire rudimentaire.

La métamorphose dominante est la *phyllodie des sépales. des étamines et du pistil*. Je n'ai trouvé sur la fleur ni œufs. ni larves d'insectes. L'anomalie est simplement provoquée par une nutrition exagérée de la plante. La métamorphose n'a pas atteint les pétales qui se sont bornés à un surcroit de développement de leur limbe.

III

Une fleur de Violette floripare.

Une souche de *Viola suavis* que j'ai ramassée près de Pavie sur les bords du Naviglio, portait une fleur anomale qui m'a paru mériter une analyse à cause de sa conformation particulière et de sa nouveauté.

Le pédoncule, clairsemé de poils très fins, s'épanouit au sommet de son axe en une fleur dressée, verdâtre et à demi-avortée. La portion centrale du torus, au lieu de supporter le pistil, se prolonge dans un pédoncule secondaire très court, arqué, et couronné d'une fleur pendante, normale en apparence. Les deux fleurs sont ainsi emboitées comme deux éphyres dans un strobile d'Acalèphe, et rappellent de bien près les roses prolifères si remarquables dérites par Duhamel et A. P. de Candolle.

La fleur inférieure se présente entourée de quelques bractéoles ciliées. Les sépales, au nombre de cinq, ont pris la forme de petites feuilles, à stipules linéaires et glanduleuses sur leur bord interne, à pétiole égalant en longueur le limbe qui est rhomboïdal et subdenté au sommet. La nervure principale projette dans le limbe quelques branches simples. A l'aisselle d'un sépale latéral on aperçoit un bouton porté par une pédicelle très court et muni de deux bractées. Il renferme les éléments de la fleur normale : l'ovaire a de jeunes ovules à nucelle largement découvert ; le style est trapu et béant. Il n'y a que deux pétales d'une couleur verdâtre passant au violet pâle. Un pétale oblong, obtus au sommet et pourvu à sa base d'un petit éperon en forme de bonnet, porte à son aisselle un tout jeune bourgeon où l'on voit une fleur à peine ébauchée au milieu de feuilles tout à fait rudimentaires. Le second pétale d'un violet pâle, est linéaire lancéolé. Les étamines et les feuilles carpellaires manquent.

La fleur interne et supérieure, d'un tiers plus grande, parait normale à première vue. Calice composé de cinq sépales dont trois normaux, le quatrième un peu plus long que les autres et taché de violet à son extrémité, le cinquième un peu dilaté vers le haut et violacé sur un côté. Pétales 5, à peu près normaux, d'un vert pâle à leur moitié inférieure et d'un violet estompé sur la moitié supérieure. En plus de ces pétales qui forment le verticille corollaire, on remarque un sixième pétale supplémentaire avec commencement d'éperon. Le pétale antérieur, devenu postérieur par l'inflexion renversée du pédicelle, est pourvu près de sa base

d'un éperon rudimentaire cuculliforme. Etamines au nombre de 7 : une seule des antérieures présente l'appendice nectarifère de la base du connectif, qu'on observe par contre sur l'étamine qui est diamétralement opposée au pétale anterieur. Deux autres étamines sont normales ; une troisième pétaloïde, dépasse d'un tiers le pistil et est colorée en verdâtre à sa moitié inférieure et en violet clair à sa moitié supérieure. Dans ce dernier cas, l'étamine s'est transformée en un pétale concave, un peu asymétrique, ayant à sa base interne deux loges anthériennes déformées et vides. L'appendice apical du connectif est une lame semilenticulaire, d'une teinte ochrée, située au-dessous des loges et sur les bords du pseudopétale. Au centre de la fleur est le pistil normal. L'ovaire est surmonté par un long style et un stigmate recourbé en forme de bec d'oiseau, comme dans les fleurs vernales typiques.

L'anomalie décrite se rapporte à une *prolifération de la fleur* ou **diaphyse**. L'axe floral atteint d'une vigueur de croissance exagérée, dépasse les bornes usitées de son épanouissement dans une fleur unique. Lorsque celle-ci est esquissée dans ses éléments, l'axe continue le travail de multiplication cellulaire à son sommet végétatif ; il s'élève et pointe en dehors du jeune pistil, où il épuise alors son activité de croissance en se métamorphosant dans une fleur nouvelle. Les deux fleurs, serrées sur le même torus, se disputent la place que nécessite leur développement. La plus jeune devance la première et en refoule les éléments à la periphérie du torus. Il en résulte que les éléments des verticilles centraux de la fleur externe et inférieure, gynécée et androcée, avortent complètement.

La phyllodie des sépales et d'une étamine, l'apparition d'un pétale et de quatre étamines supplémentaires, sont autant de conséquences du désordre amené dans le développement de la fleur par la prolifération de l'axe.

Ce cas tératologique tient simplement à des conditions toutes spéciales de station et de climat au moment de l'anthèse ; elle n'est point un fait d'atavisme et ne peut se trans-

mettre non plus à d'autres rejetons. bien que la fleur centrale ne soit point stérile. car les loges anthériennes renferment du pollen et l'ovaire contient des ovules bien conformés.

IV

Le Viola Thomasiana

étudié dans le Tessin méridiona..

Le *Viola Thomasiana Perr. et Song.*, qui est le *Viola ambigua*, *Koch*, est rapporté par Nyman dans la dernière édition de son *Conspectus plant. europ.*, comme forme, au *Viola ambigua*, *Waldst. et Kit.*[1] Cette manière de voir me parait justifiée. J'ai examiné des échantillons du *V. Thomasiana* des vallées Vaudoises et d'autres du *V. ambigua*, *W. et K.* du Tyrol. dûment nommés et contrôlés ils provenaient de l'Herb. Norm. de Schultz : de la racine à l'ovaire les plantes autrichiennes ne différaient de celles des vallées Vaudoises par aucun trait un peu caractéristique.

Lorsqu'on observe le *V. Thomasiana* vivant. on le distingue à première vue des autres espèces voisines acaules et sans stolons. par sa fleur. Les pétales arrondis au sommet sont d'un azur clair. lavé de rose. tout à fait comme dans la variété à fleurs roses du *V. odorata*, et répandent un parfum peu intense. qui rappelle quelque peu la vanille.

En examinant la plante de plus près, on trouve que la racine primaire très longue. d'abord verticale. droite et nue. se fait brusquement horizontale. serpentante et fibrillifère. Au collet commence la tige souterraine formant un certain angle avec la verticale. Elle est toute couverte de cicatrices écailleuses laissées par les feuilles qui se développent au printemps. Une écorce épaisse. à grandes cellules. un cambium assez développé. deux arcs de fibres ligneuses se touchant presque pour former un cercle, un etui médullaire

1. *Nyman*. Conspectus Florae Europeae, fasc. I, p. 79.

incomplet, une mœlle réduite : telle est la structure interne du rhizome.

Chaque année le sommet du rhizome produit un bourgeon folio-florifère, protégé à sa périphérie par des feuilles réduites à des stipules. Parfois à l'aisselle des anciennes feuilles près du sommet du rhizome, se développent des petits bourgeons semblables qui s'épanouissent ou avortent.

Les stipules très étroites, étirées en pointe, ont les bords ciliés et glanduleux. Les cils sont courts et les glandes pluricellulaires portées par des pédicelles parenchymateux. Les feuilles pubescentes dans le jeune âge deviennent de plus en plus glabres avec le temps. Leur base est largement ouverte, presque tronquée.

Bractées linéaires, ciliées. Le pétale éperonné est à peine émarginé, tandis que les autres pétales sont arrondis. Le prolongement nectarifère des étamines antérieures parait glabre : mais au microscope, on le voit parsemé au sommet de petites papilles qui élaborent le nectar. Grains de pollen ellipsoïdaux. L'ovaire est parsemé de poils unicellulaires droits ou un peu arqués au sommet. Les fleurs cleistogames donnent des capsules pubescentes. Les graines sont pyriformes et ont un funicule large.

Pour réduire cette esquisse à une diagnose, je dirai que notre violette se distingue surtout par son rhizome allongé et presque vertical, par ses stipules linéaires brièvement frangées et ciliées, par ses pétales arrondis et odorants.

La distribution de cette violette dans le Tessin méridional ne manque pas d'intérêt. Sa floraison commence vers la fin de mars et se continue jusque vers la fin d'avril. La plante est de préférence attachée aux bois et aime surtout les bois de châtaigniers. On voit alors s'épanouir du milieu des tapis de mousses, des petits bouquets de ces violettes, presque roses et même blanches, odorantes. Chaque bouquet est isolé par un certain espace et appartient à un seul rhizome. Le *Viola Thomasiana* est toujours en colonies peu nombreuses, éparpillées à distance ; les individus de chaque colonie sont eux-mêmes disséminés au loin.

Notre Violette a donc, dans le Tessin méridional, à peu

près la même distribution que le Châtaignier, c'est-à-dire qu'elle se trouve répandue sur les sols siliceux et sur les terrains erratiques. *Elle fuit les calcaires* et a sa demeure favorite sur toute l'ancienne moraine du San Salvatore ; je l'ai même cueillie près du sommet de cette montagne, sur une esplanade où il y a encore des dépôts erratiques.

Ailleurs, au environs de Lugano, elle est toujours rare. Mais elle devient fréquente plus au nord, au-dessus de Tesserete dans les bois de Campestro, ainsi qu'au pied du Camoghé ; j'en ai même recolté sur cette montagne à 2000 mètres. On la trouve donc du bord du lac de Lugano jusqu'à 2000 mètres d'altitude. Elle est d'ailleurs une espèce subalpine et parfois alpine, car on la trouve dans les vallées Vaudoises de 600 à 1500 mètres (Rostan) et au Tyrol dans les pâturages alpins (Trelfer) comme au Val Furva et en Valteline (Arcangeli).

La présence du *Viola Thomasiana* sur la moraine du San Salvatore est certainement en rapport avec une migration passive de la plante du massif du Camoghé à l'époque glaciaire.

V

Viola hirta, var. Salvatoriana.

Il y a cinq ans, je ramassai sur les pentes du San Salvatore, près de Lugano, une violette qui ne cadrait exactement avec aucune des formes décrites dans les flores, ni avec aucune des micromorphes des différents auteurs. J'ai vu depuis, chaque année, la même plante sur place, en floraison printannière et aestivale. Mes observations, comparées avec les descriptions des auteurs, m'ont engagé à reconnaître une forme nouvelle, mais très voisine du *Viola hirta* ; si voisine, que leur pollinisation réciproque donnerait pour sûr des produits féconds. Je distinguerai donc cette forme sous le nom de : **Viola hirta, L.** *var.* **Salvatoriana.**

Le rhizome sans stolons, simple ou très brièvement ramifié ; les stipules à franges filiformes, glabres et glanduleuses ;

les feuiiles subdeltoïdes et profondement cordées à la base : la couleur et la forme des fleurs ; l'époque de la floraison : tels sont les caractères qui constituent le fond commun au type et à la variété Salvatoriana. Mais celle-ci s'en écarte par la glabrescence des feuilles et des fleurs. Les feuilles printannières et aestivales sont en effet fortement glabrescentes sur le pétiole et même parfois complètement glabres sur les deux pages du limbe. Les fleurs zygomorphes printannières et les fleurs cleistogames aestivales ont, contrairement au *Viola hirta* type, le pédicelle, le calice et l'ovaire glabres. L'œil, même armé du microscope, ne sait découvrir trace de poils styliformes sur l'épiderme ovarien. Il en résulte la diagnose suivante : *Folia verna et æstiva glabrescentia vel sæpe glaberrima ; flores verni expansi et cleistogami æstivi pedicellis, sepalis, ovario et capsula glabris.* — Ces caractères séparent franchement cette variété des autres formes du *Viola hirta* et même de la var. *Luganensis*[1], où l'ovaire a une couronne apicale de papilles hémisphériques.

La variété *Salvatoriana* se rapproche par ia glabrescence des feuilles et surtout de son ovaire, du *Viola sciaphila*, K. et de certaines formes du *Viola odorata*. Cependant elle se distingue aisément du *Viola sciaphila* par ses stipules subuninerviées, par ses fleurs pâles, à gorge d'azur et absolument sans parfum. Elle s'écarte du *Viola odorata*, var. *glabrescens*[2] par le manque de stolons.

S'agirait-il d'une hybride ? La flore qui peuple le San Salvatore montre qu'il n'y a d'autre alliance possible par fécondation croisée qu'avec les *V. hirta* type, *V. sylvatica* et *V. ambigua* (*Thomasiana*, *P. et S.*). Or la fécondation croisée parmi les fleurs printannières des ces espèces est fort chanceuse à cause de l'instabilité de la saison. Les vents, les pluies froides font rentrer dans leurs gites les insectes fécondateurs, tels que les Apides et les *Argynnis* vagabonds. D'ailleurs, la Violette du Salvatore ne rappelle aucun des traits caractéristiques des espèces énoncées et est bien loin

1. *Gilloni*, Notes sur deux nouvelles formes de Violettes (in Bull. Soc. bot. de Geneve, IV, p. 328).
2. *Gilloni*, l. c., p. 329,

de présenter la stérilité qui de règle frappe les hybrides. Elle constitue donc une forme autonome.

Cette variété croit au S. Salvatore sur les pentes abruptes du versant sud-est de la montagne, parmi les taillis clairsemés de *Carpinus Betulus* et de *Fraxinus Ornus*, là où le *Dictamnus Fraxinella* et le *Daphne Cneorum* se plaisent particulièrement : elle y est en fleur depuis la fin de mars jusqu'au milieu d'avril environ.

Le contraste entre la stérilité des grandes fleurs printannières et la fertilité des fleurs cleistogames que l'on observe généralement dans le *Viola hirta* type, est aussi fort remarquable dans la variété *Salvatoriana*. Durant cinq années je n'ai pas réussi à découvrir une seule capsule provenant des fleurs vernales ouvertes. Maintes fois j'ai ramassé au printemps des fleurs flétries, mais je ne trouvai dans leurs ovaires que des ovules ratatinés et vides. Les fleurs aestivales cleistogames étaient par contre toujours fort productives. Ces fleurs, les plus intéressantes, car elles assurent la conservation de la plante, ont éprouvé en vue de la fécondation autogame des modifications considérables. Les pièces du calice restent rapprochées comme dans un bouton, de sorte que la fleur est fermée et ne peut guère recevoir de pollen étranger. Les pétales sont réduits à de petites écailles obovales, d'un vert pâle. Le pétale antérieur n'a pas trace d'éperon. Les deux étamines antérieures manquent d'appendice nectarifère. Les appendices foliacés et terminaux du connectif des cinq étamines recouvrent le pistil, comme un toit protecteur, contre le rayonnement atmosphérique. Les anthères, sans rime de déhiscence, se collent pour ainsi dire contre le bord du stigmate. L'ovaire est globuleux, le style très court, le stigmate béant et à lèvre circulaire épaisse.

La production de fleurs cleistogames et de graines se continue sans interruption depuis la fin d'avril jusqu'à la fin de septembre et va de pair avec le plein développement des organes d'assimilation. A la fin de septembre on trouve encore de grosses capsules mûres.

OBSERVATIONS FLORISTIQUES ET PHYTOGÉOGRAPHIQUES

SUR

LE TESSIN MÉRIDIONAL

PAR

LE Dr SILVIO CALLONI[1]

I

Agave americana, L. — Notre savant collègue, M. Gremli, exclut cette espèce de sa flore pour la ranger dans le catalogue qu'il donne des plantes estimées suisses par erreur[2]. Cependant l'*Agave* est indiqué par les autres botanistes Gaudin, Comolli, Suter, etc. à Gandria, sur les bords du lac de Lugano. Sans doute, l'*Agave* y est naturalisé, comme d'ailleurs sur les rivages des lacs Maggiore, de Como, de Garda, ainsi que sur toutes les côtes et îles de la Méditerranée[3]. C'est une plante introduite d'Amérique comme Camerarius et Caesalpin l'avaient noté et Alph. de Candolle (Géographie botanique raisonnée et Origine des plantes cultivées) l'a démontré. L'*Agave* a dès lors acquis dans la région méditerranéenne l'aspect d'une plante indigène spontanée.

1. Ces pages font suite aux *Observations sur la flore du Tessin méridional* in Bull. de la Soc. Bot. de Genève, I, p. 22-29 (1879).

2. Flore analytique de la Suisse, trad. Vetter (1886), p. 570.

3. Cfr. *Bertoloni*, Flora italica, vol. IV.

La plante croit à Gandria sur des rochers abrupts tout à fait éloignés du village. On en voit là des colonies bien portantes. à feuilles de plus d'un mètre de hauteur. A Gandria l'*Agave* produit. selon son habitude. une tige qui végète un certain nombre d'années, au bout desquelles elle se couronne d'une grappe terminale dont les branches portent des petits corymbes de fleurs jaunes. Les magnifiques échantillons qui croissent dans un jardin de Gandria y ont été transportés de la colonie naturalisée.

J'ai moi-même en 1884 remarqué toute une colonie d'*Agave* dans une nouvelle localité, sur les pentes au haut du village de Cassarate. non loin de Castagnola.

L'*Agave* se comporte donc. au bord du lac de Lugano, comme une plante naturalisée et doit partant rentrer dans la Flore suisse, aussi bien que le Laurier. l'Olivier. etc.

II

Arum italicum, Mill. — Cette plante est toujours indiquée dans nos flores à Gandria. où elle est cantonnée en colonies peu nombreuses. près du village de ce nom dans la station de l'*Erysimum helveticum DC*. Pendant l'automne de 1884 j'ai été assez heureux pour découvrir cette intéressante Aracée dans une localité où elle n'a jamais été aperçue de personne. Elle est assez abondante dans un petit vallon à sous-sol de micaschiste au-dessous du village de Muzzano. près du bord occidental du petit lac qui porte ce nom. Les flancs du vallon. dont le fond est parcouru par une petite rivière, sont tapissés par les feuilles hastées et toutes veinées de blanc en dessus, de l'*Arum*.

III

Helleborus niger, L.— Les localités tessinoises connues sont : le pied du Mont-Bré et le versant nord du S. Salvatore où il est en fleur de novembre à février. Au printemps de

1885 j'en ai vu des colonies éparses dans une localité tout à fait nouvelle, à Pian Scairolo, au bas de la colline dolomitique de Barbengo, non loin du bord du lac de Lugano, à Figino. Dans cette même localité se trouvait en floraison abondante une variation à fleurs rose-clair de *Viola odorata*.

Notre excellent floriste, M. Gremli, dans ses *Beiträge* cite l'*Helleborus niger* au Mont-Generoso. Cependant la plante manque à cette montagne. Par contre c'est l'*H. viridis* qu'on trouve du pied au sommet du Mont-Generoso que l'on a appelé *princeps montium* à cause de la flore si riche qu'il héberge. Plusieurs botanistes ont commis déjà la même erreur d'indication : cependant il n'est guère possible de confondre les deux espèces qui sont fort tranchées.

IV

Cerastium manticum, L. — Il y a quelques années j'avais signalé deux localités nouvelles pour cette plante remarquable[1]. L'été passé j'en ai trouvé une petite colonie près du bord de la route, non loin de la gare de Taverne sur la ligne du Gothard, entre Lugano et le tunnel du Mont-Ceneri.

V

Polygonum alpinum, L. — C'est une des plus belles plantes des Alpes. On la trouve au Gothard, dans le Haut-Valais, à Obergestlen et au Simplon (Gaudin, Hegetschweiler), ainsi que dans les Alpes du Piémont, de même que dans la Lombardie (Arcangeli).

En 1884, en juillet, à l'occasion d'une course au Camoghé, au nord-est de Lugano, j'ai rencontré quatre échantillons de cette plante dans trois localités : 1° près de l'Alpe Fontanabella parmi les *Rhododendron* deux échantillons ; 2° un

1. Bull. Soc. Bot. de Genève, t. II, p. 37 (1881).

échantillon sur la pente du Garzirola dans les bosquets d'*Alnus viridis* : 3° un échantillon sur la crête abrupte qui sépare le Mont-Garzirola du Camoghé, à plus de 2,000 m. de hauteur. Ce dernier exemplaire en pleine floraison au milieu des *Senecio abrotanifolius*, *Achyrophorus helvetieus*, *Ranunculus glacialis* et *Cardamine resedifolia*. Non loin on pouvait voir sur les rochers des touffes de *Silene acaulis* et une des plus grandes raretés de la flore d'Europe, — l'*Androsace Charpentieri* qu'Oswald Heer décrivait pour la première fois en 1845.

VI

Salvia Sclarea, L. — Cette espèce, en Suisse, propre au Valais et que Bertoloni indique en Italie, n'a jamais été citée dans les flores comme plante du Tessin. M. Mari qui a fait bien des recherches et des trouvailles botaniques aux environs de Mendrisio et de Lugano, me disait n'avoir jamais remarqué cette plante.

En 1883 j'ai vu cette Labiée tout près de Ponte Tresa, à l'extrémité occidentale du lac de Lugano. C'était fin octobre et la plante s'y trouvait en floraison accidentelle grâce à la douceur de l'automne. En 1885 j'ai observé quelques pieds de la même plante à Gandria au commencement d'août. Les bractées concaves de son grand spicastre fortement aromatique avaient une couleur pourpre foncé. A Gandria, le *Salvia Sclarea* croit dans un endroit fort caché, entre le village de Castagnola et le four à chaux près du lac. Lorsqu'on descend vers ce four, on voit du côté de la montagne des petites terrasses cultivées à côté de rochers calcaires, dans les fissures desquelles s'enracine le Jasmin tout à fait à la façon d'une plante indigène. Un peu en haut de ces terrasses, on arrive sur une petite esplanade dont le sous-sol est formé d'alluvion glaciaire, sur laquelle on a établi des cultures. C'est près de ces cultures et non loin d'un très bel Olivier qu'on trouve le *Salvia Sclarea*.

VII

Adiantum Capillus-Veneris, L. — Cette Polypodiacée est, en Suisse, répandue dans peu de localités tout à fait dispersées et en colonies toujours peu nombreuses en individus, de manière qu'on ne peut guère signaler un territoire même restreint où l'espèce soit abondante. Dans le Tessin on rencontre l'*Adiantum* près de Lugano, tapissant les vieilles murailles ou la voûte de quelque fontaine publique : — près de Gandria, enchassé dans les fissures des rochers humides : — à Rovio, au pied du Mont-Generoso, près la **belle chute de la Sovaglia.**

Jamais l'*A. Capillus-Veneris* n'a été indiqué dans les flores comme plante du S. Salvatore. Haller, Gaudin, Hegetschweiler, Comolli, Bertoloni, Parlatore, de Cesati, etc., qui citent souvent cette montagne dans leurs écrits, ne disent mot de l'*Adiantum*. J'ai parcouru moi-même le S. Salvatore dans toutes les directions, mais je n'avais jamais aperçu une seule fronde de la fougère nommée ; aussi fus-je très étonné lorsque en 1884 j'ai rencontré cette espèce non loin du sommet de la montagne à 800 m. environ, sur la pente qui regarde le lac de Lugano, en face du Mont-Caprino. Plusieurs touffes d'*Adiantum* étaient implantées dans les fissures de la roche (dolomie), au-dessous d'un large creux longitudinal formé sans doute par érosion météorique. Dans ce creux, l'*Adiantum* est fort à son aise : il y trouve le calcaire, la chaleur, l'humidité et l'ombre, qui lui sont indispensables.

J'ai eu aussi la bonne chance de découvrir une seconde station de l'*Adiantum* au S. Salvatore, cela sur la pente nord à 600 m. environ d'altitude et à peu près dans les conditions énoncées plus haut : c'était au bas d'un énorme rocher à pic dans une petite grotte à parois très irrégulières.

La distribution de l'*A. Capillus-Veneris* aux environs de Lugano, en colonies éloignées et assez pauvres en individus, est bien celle d'une plante qui est en train de disparaître. Cela tient à la sécheresse estivale du pays. Certes le vent

doit disséminer les spores : mais celles-ci peuvent rarement tomber sur des endroits qui se maintiennent convenablement chauds, humides et ombragés au cœur de l'été.

VIII

Narcissus poëticus, L. — Il arrive très souvent que les données floristiques concernant une région sont entachées d'erreurs anciennes qui restent, en dépit des nouvelles découvertes.

Pour les floristes suisses, de Haller à Gaudin, de Hegetschweiler à M. Gremli, le Narcisse est une plante d'ornement, qui s'échappe parfois des jardins en prenant une allure subspontanée. J'ai toujours eu de la peine à faire concorder cette opinion avec le fait que la plante se trouve répandue en quantité aux environs de Lugano. Jusqu'ici, une foi aveugle dans les auteurs m'engageait à expliquer ce fait par une importation récente, tout au plus historique, — de l'Italie.

Une excursion printannière au Camoghé, à la recherche d'une perle : l'*Androsace Charpentieri* de Osw. Heer, m'a enfin ouvert les yeux. J'avais attaqué la montagne par le village de Tesserete, en longeant le flanc gauche de Val Capriasca, dans la direction de Gora di Lago, la station la plus basse du *Senecio abrotanifolius*. Le sentier se développe d'abord à travers de splendides bois de Châtaigniers. Plus haut, s'élèvent les Cerisiers et les Bouleaux blancs entourant de magnifiques pâturages. Ce n'est pas sans étonnement que j'admirai ces prairies naturelles constellées de beaux Narcisses en fleurs. Il n'était point question de colonies isolées, mais de fleurs surgissant par milliers au milieu des gazons. Quel contraste agréable que la candeur de ces Narcisses et le vert tendre des Graminées !

Tel était mon entêtement en faveur de la subspontanéité que, tout en reconnaissant l'espèce, je pensais au *N. radiiflorus*. Non ; c'était bien le *N. poëticus*, se présentant au Camoghé, de 1,000 à 1,300 m. d'altitude et franchement spontané.

Le Narcisse se plaît dans le bassin du Ceresio sur les pelouses des vergers et des vignes cultivées en terrasses, dans les prairies sauvages à la lisière des bois de Châtaigniers et de Hêtres et cela dans différentes localités. Il est fort abondant aux environs de Lugano. Durant la floraison, les gamins en ramassent de gros bouquets, pour sucer les gouttelettes de nectar au fond du tube floral. La plante est très commune sur les pentes du Monte-Generoso, au-dessus du Mendrisio, à Morbio au pied du Mont-Bisbino et même dans les contours d'Aranno dans la vallée de Breno, classique pour ses bois de châtaigniers.

Ce Narcisse est donc répandu sur des points fort éloignés dans le Tessin méridional ; il demeure dans les gazons des cultures libres et il habite également les localités montagneuses et sauvages ; il est rarement cultivé dans les jardins et dans ce cas c'est de ces localités sauvages qu'il y est transporté. Que faut-il encore pour qu'on le dise indigène ? C'est une plante méridionale, j'en conviens ; on la trouve au nord de l'Italie, en Toscane, à Gênes, aux environs de San Remo et en Provence. Qu'importe ? Le Narcisse vit bien en Allemagne et en Angleterre ; d'ailleurs, le bassin charmant du Ceresio n'est-il pas le rendez-vous naturel de bien des plantes méridionales ?

Conclusion : il faudra corriger l'énoncé « plante d'ornement, quelquefois subspontanée dans les vergers », — tel qu'on le trouve dans la dernière édition de l'ouvrage de M. Gremli, comme suit :

Narcissus poëticus, L. [1] — Absolument spontané dans le Tessin méridional. Pelouses (271-1.300 m.) : Luganais, Mendrisien, Val Breno, Val Capriasca.

1. Voir pour les diagnoses des *N. poëticus* et *N. radiiflorus* : *Gremli*, Flore analytique de la Suisse (1887), p. 490. Ces Narcisses ont donné lieu à des discussions instructives. D'abord dans la séance du 25 mai 1885, M. le Dr Goudet, dans une intéressante étude sur des échantillons récoltés aux Avants (Vaud) était amené à considérer les *N. poëticus* et *radiiflorus* comme deux races du même type à cause des transitions qu'offraient dans cette localité les deux espèces (Bull. Soc. Bot. de Geneve, IV, 1888, p. 337). Ensuite, le 9 janvier 1888, lors de la lecture de la communication de M. le Dr Calloni, M. Buser, conserv. de l'herb. DC., émit l'idee que le *N. radiiflorus* était une race remplaçante alpine du *N. poëticus*, qui lui, constituerait la forme méridionale du type. M. le Dr Chodat annonça aussi avoir découvert le *N. poëticus* sauvage à Orvins dans le Jura.

(*Réduction.*)

IX

Lathyrus latifolius, L. — La Gesse à larges feuilles semble être en Suisse, d'après nos botanistes, une plante naturalisée. Je ne citerai que Gremli qui, dans la dernière édition de sa Flore, dit : « buissons : Neuchâtel, Vaud, parait spontané ».

La Gesse en question, une fort belle plante en vérité, et qui pour ses jolies fleurs d'un rose vif mériterait d'être davantage cultivée dans les jardins, se trouve aussi dans le canton du Tessin, où elle est tout à fait spontanée.

M. Mari l'a ramassée, il y a quelques années, près de Crespera au nord-ouest de Lugano, et même dans le Mendrisien, près de Chiasso, toujours loin des habitations et des routes.

J'ai moi-même rencontré une colonie de cette plante dans l'été de 1887, en magnifique floraison, sur les collines terrassées du pied du S. Salvatore, non loin de Pazzallo. La nouvelle station du *Lathyrus* est à la lisière d'un bois de châtaigniers où, au printemps, le *Dentaria bulbifera* pullule. La distance des routes battues et des villages, la bonne végétation de la plante, l'absence absolue d'exemplaires cultivés dans les jardins des environs, montrent que ce *Lathyrus* est parfaitement spontané au S. Salvatore.

L'indigénat de cette plante dans le Tessin méridional ne doit étonner personne. Le *L. latifolius* est, d'après les indications des botanistes italiens, très répandu plus au sud, en Lombardie. On le dit même commun dans toute l'Italie, de Gênes à Trieste, de Come à Brindisi, et aussi dans les îles de Sardaigne et de Corse. Je trouve dans la flore de Comolli que le *Lathyrus* croit sur les bords de Como dans la Tremezzina et même dans le Val d'Intelvi, à l'est de Lugano et près de la frontière italo-tessinoise.

Il en résulte que l'habitat en Suisse du *L. latifolius* doit

être envisagé comme suit : — Buissons : spontané dans le Tessin méridional : Crespera, San Salvatore, Mendrisio, Chiasso. Paraît spontané dans les cantons de Neuchâtel et Vaud [1].

X

Rhododendron ferrugineum, L. — Un des traits qui esquisse le mieux la physionomie générale de la flore dans le bassin du Lac de Lugano, est certainement la présence de plantes des Alpes dans la région riveraine et des collines, laquelle nourrit maintes espèces rappelant les environs de Gênes, de Diano Marina et le pied des Alpes maritimes françaises.

Le *Rhododendron ferrugineum* de nos Alpes, qui se plaît communément dans la région des cols et au bord des glaciers, se trouve tout près de Lugano dans le petit vallon de Tassino, immédiatement à l'ouest de la gare. Il y en a quelques colonies produisant des fleurs au commencement de l'été. Ces colonies sont perdues au milieu des bois de châtaigniers.

J'ai trouvé, en 1887, des touffes de *Rhododendron* sur la colline de Sorengo, toujours dans les bois de châtaigniers et à côté du *Lycopodium Chamaecyparissus*. La Rose des Alpes est assez fréquente sur la colline d'Agra au S.-O. de Lugano et à 500 mètres environ au-dessus du miroir du lac. Elle y est au mois de mai en belle floraison. On y rencontre également la variété à fleurs blanches.

Mais le *Rhododendron* abonde tout à fait sur le Mont Arbostora, qui est comme la continuation au S.-O. du S.

1. Cette note a été communiquée à la Société Botanique de Genève le 11 février 1889. M. Chenevard fit remarquer à ce propos qu'il avait vu le *L. latifolius* à Loueche en Valais. M. John Briquet reprenant la question de l'indigénat dans la Suisse occidentale a signalé cette Papilionacée comme naturalisée dans les haies entre La Chapelle et Landecy, mais où elle est en tous cas échappée d'un jardin de La Chapelle (Canton de Genève). Il a ajouté cependant qu'il considérait le *Lathyrus* comme faisant sûrement partie de l'élément méditerranéen de la flore valaisanne, car il l'a observé en 1886 en certaine quantité sur les pentes à droite en montant de Martigny à Orsiere (Bas Valais), souvent dans des endroits éloignés de toute culture et en compagnie du *L. silvestris*. (*Réduction.*)

Salvatore. Près de la selle de Carona et sur les pentes des deux sommets inégaux de la montagne, on voit de beaux jardins de *Rhododendron* qui, en mai et juin, forment au milieu des châtaigniers d'éclatants îlots de fleurs et cela à une altitude de 500-800 m. au-dessus du niveau de la mer. Du côté de Morcote, la rose des Alpes envahit même les vallons ensoleillés, où se plaît le *Celtis australis*. J'ai trouvé parfois sur l'Arbostora, la rose des Alpes en pleine floraison au mois de novembre ; cette seconde floraison avait eu lieu grâce à un climat automnal très favorable.

Aux environs de Lugano donc, le *Rhododendron* croît des bords du lac jusqu'à une hauteur de 800 m. au-dessus de la mer, dans la région de l'Olivier et du Châtaignier. Cette distribution anormale du *Rhododendron* a été aussi observée par Comolli au lac de Como. Elle se reproduit même au lac Majeur. J'ai vu le *Rhododendron* en masse sur une colline près de Pallanza et j'en ai rencontré quelques touffes au-dessus de Locarno, près de la Madonna del Sasso, où abonde le *Cistus salviaefolius*.

XI

Saxifraga Cotyledon, L. — Cette belle plante des hautes Alpes, qui est un des ornements les plus gracieux des pentes du Saint-Gothard, croît aux environs de Lugano[1]. J'en ai vu des colonies sur le Mont Saint-Bernard, à deux heures au N.-E. de la ville, à 900 m. environ au-dessus de la mer. J'en ai rencontré sur les bords du petit lac d'Origlio, au nord de Lugano et non loin de Cureglia, à 600 m. environ. Je l'ai vue en fleurs sur les schistes près de la station de Taverne, à un quart d'heure de chemin de fer à partir de la ville. M. Mari de Lugano en a ramassé quelques exemplaires près des bords du Ceresio, à Melide, dans un petit vallon au-dessus des célèbres cantines. C'est à cause

1. Ces indications complètent les belles pages que M. Christ a dédiées à la flore de la zone insubrienne (v. *Christ*, La Flore de la Suisse et ses origines, p. 33-79).

des belles panicules du *S. Cotyledon* que les habitants ont donné à ce vallon le nom poétique de *valle delle ghirlande*.

Ce Saxifrage est donc répandu aux environs de Lugano depuis le bord du lac jusqu'à 900 m. et, comme la Rose des Alpes, dans la région de l'Olivier et du Châtaignier.

Comolli a trouvé le *S. Cotyledon* sur les bords du lac de Como, près de Colico. On voit aussi cette plante sur les rochers près de la Madonna del Sasso, à Locarno, à côté du *Cistus salviaefolius*. Sur les pentes pittoresques qui s'élèvent au-dessus du couvent le Saxifrage croît en telle abondance qu'on emploie ses fleurs pour en garnir les fenêtres des maisons, lors de la fête du *Corpus Domini*.

Les deux plantes dont nous venons d'étudier la dispersion, *Rhododendron ferrugineum* et *Saxifraga Cotyledon*, croissent toujours sur les roches cristallines d'ancienne formation, schistes de Casanna et porphyres. Les localités qui les hébergent sont parsemées de blocs erratiques et de résidus d'anciennes moraines. Le lac d'Origlio est un ancien lac glaciaire. Ces plantes se trouvent précisément sur la route suivie par les anciens glaciers, qui ont envahi le bassin du Ceresio. La distribution actuelle de la Rose des Alpes et du *Saxifraga Cotyledon* dans le Luganais est due, par conséquent, au recul quaternaire des plantes alpines à l'époque de la grande extension des glaciers. Elles sont, dans ce pays, de ces plantes qu'on a appelées avec raison *fossiles vivants*, et qui sont des documents précieux à noter pour l'édification d'une théorie générale des mouvements de la flore alpine pendant la période glaciaire.

XII

Viola hirta, L. × ambigua, Waldst. et Kit. — Je signalerai ici la trouvaille que j'ai faite, il y a une année environ, au S. Salvatore, d'une violette intermédiaire entre les *V. hirta* et *ambigua* (= *Thomasiana P. et S.*). Les fleurs printannières à pétales arrondis comme dans le *V. ambigua* mais d'un azur pâle comme dans le *V. hirta*, et légèrement par-

fumées étaient stériles: *les fleurs estivales rares et stériles aussi*. D'après ce dernier caractère la violette était donc une forme hybride. La trouvaille est intéressante car, à ma connaissance, cet hybride n'a été rencontrée jusqu'ici que dans les vallées vaudoises par M. Rostan, de Pignerol.

XIII

Modifications récentes dans la Flore du San Salvatore. — Le Salvatore est justement célèbre par sa flore riche en bonnes espèces. Parlatore, Bertoloni, Gaudin, Comolli, Leresche en ont été enthousiasmés. Gaudin consacre un article spécial à cette montagne dans sa *Flora Helvetica*[1]. Le S. Salvatore, isolé dans le bassin splendide du Ceresio, se prêtait à merveille au maintien d'anciennes colonisations; en effet, il nourrit sur ses flancs maintes espèces à aire restreinte et d'origine reculée.

Les travaux entrepris pour un chemin funiculaire reliant la ville de Lugano au sommet de cette belle montagne, sont une menace très grave, un danger réel pour quelques espèces. Le chemin est taillé sur le versant N.-E. de la montagne, en face de Lugano et suivant une diagonale qui va de la base près de Paradiso, au sommet du mont. Le sol est bouleversé par la formation de tranchées et de talus. La pioche des ouvriers et la dynamite font tomber les rochers en éclats. Les blocs et les graviers roulent en bas et s'entassent en talus couvrant ainsi toute végétation. J'ai dit que ces déplacements de terrain étaient fâcheux pour la flore : en effet, il y a des espèces dont l'existence est compromise et tronquée, d'autres qui voient leur aire de dispersion se renfermer dans des limites bien plus étroites qu'auparavant. Je les énumère ici.

Pinguicula alpina, L. — Cantonné dans une localité unique, au-dessous d'une voûte de rochers dolomitiques, où elle jouissait d'une aire pas plus vaste qu'un mètre carré.

1. *Gaudin*, Flora Helvetica, t. VII. p. 176.

L'eau s'infiltrant à travers la roche, entretenait une humidité propice, permettant aisément à la plante d'accomplir son cycle vital. En effet, elle donnait des fleurs et des fruits. Ses feuilles exerçaient fort bien leur action carnassière ; souvent j'y ai observé des petites mouches, des coléoptères en miniature, empêtrés dans le liquide visqueux qui suintait à la page supérieure des feuilles. On sait par l'observation que les parties molles de ces insectes sont dissoutes et assimilées par la plante.

Le *Pinguicula alpina* est une rareté dans le Tessin méridional, car il ne croît ailleurs qu'au mont Boglia et là aussi sur un tout petit emplacement. C'est une plante du nord et compte parmi ces « verlorene Kinder » comme Heer les a nommés, que la flore arctico-alpine a laissés parmi nous après son invasion à l'époque des anciens glaciers. Isolée sur les flancs du S. Salvatore cette plante figurait donc en témoin d'anciennes migrations comme une des espèces erratiques les plus intéressantes du bassin de Cérésio. Actuellement ce *Pinguicula* périt enseveli et étouffé sous le gravier que la dynamite produit et amoncelle.

Epilobium latifolium, L. — Au Salvatore cette plante était rarissime et cantonnée à peu près à mi-hauteur, sur le versant où l'on construit le funiculaire. Comme le *Pinguicula*, l'*Epilobium* disparaît sous les couches de gravier. Elle aussi est une espèce erratique : elle nous vient du nord et Nordenskjöld la considère comme la plus belle plante du Groënland.

Serapias pseudo-cordigera, Moric. — Espèce rarissime au Salvatore au-dessus de Pazzallo, précisément à l'endroit où le gravier s'accumule en plus grande quantité. Cette fois-ci le *Serapias* n'y repoussera plus.

Gladiolus italicus, Gaud. — Au Salvatore cantonné uniquement sur le versant où le funiculaire passe.

Corydalis lutea, DC. — Cette plante se plaisait dans

les endroits humides et cachés sous bois, au-dessus de Pazzallo, précisément suivant le vallon maintenant traversé par le funiculaire. Le bouleversement du terrain par les mines détruira partout l'espèce.

On peut donc considérer d'avance les cinq espèces citées comme éteintes au Salvatore.

D'autres plantes sont aussi fort maltraitées, bien que leur existence ne soit point compromise, grâce à leur aire de dispersion plus étendue. Sur le versant en question, le *Daphne Cneorum* pullulait mieux qu'ailleurs dans la montagne. Au printemps cette charmante Thymelacée y étalait ses fleurs élégantes et parfumées. Quand les travaux seront achevés, l'aire du *Daphne* sera réduite de moitié au moins; ce qui est fort regrettable car le Salvatore est la seule localité tessinoise de cette plante.

Le *Gentiana acaulis* aux belles fleurs bleues, encore un témoin des anciennes migrations de la flore des Alpes dans les basses vallées et les plaines, disparaîtra aussi en grande partie sous les monceaux de gravier.

Le *Lilium bulbiferum* qui, en mai et juin, orne la montagne de ses fleurs superbes, ainsi que l'*Helianthemum polifolium* aux belles fleurs blanches, fourniront d'autres victimes.

Si donc le funiculaire sera une bonne spéculation pour les actionnaires, car il ne manquera pas d'attirer beaucoup de touristes à la montagne, il enlèvera bien des perles à la belle couronne que Flore avait posée sur le front du Salvatore. Mais il est surtout dommage que le mauvais sort tombe sur des plantes, qui sont les derniers souvenirs de l'époque à laquelle les végétations alpine et méridionale, mélangées avec la flore arctique, se donnaient la main sur les bords pittoresques du lac de Lugano. Et c'est ainsi que les botanistes géographes voient disparaître un à un et sous leurs yeux, des documents de la plus haute importance pour la phytogéographie scientifique et l'histoire de la flore alpine.

Communications scientifiques faites pendant l'année 1888.

Extrait du rapport présidentiel de Janvier 1889.

M. John Briquet nous a communiqué :

1° Etudes et observations nouvelles sur la gynodioecie dans le genre *Mentha*.

2° Etude sur le problème de la déviation au sud du Mont Blanc de la ligne de végétation delphino-valaisanne et résultats d'une excursion aux Val et Col Ferret pendant l'été de 1886.

3° Dispersion géographique de l'*Alsine Bauhinorum* et les lois de la distribution inter- et post-glaciaire des végétaux se rattachant au centre de végétation de la Grande-Chartreuse.

4° La découverte d'une plante nouvelle pour la flore du Salève : l'*Aconitum Anthora L.*, récolté par M. Badel dans les bois du versant occidental au-dessus de Cruseille. Des échantillons rapportés vivants de cette localité sont cultivés dans le jardin de M. Badel, près de Chêne.

5° M. Briquet travaillant à une monographie phytogéographique des Alpes qui entourent le Mont Blanc avec catalogue statistique, a commencé un compte rendu de ses explorations et de ses recherches et nous en a présenté deux chapitres, savoir : a *Historique* et b *La Phytostatistique et ses procédés opératoires*, fragment dans lequel l'auteur se livre au tableau noir à une discussion approfondie des formules de D'Urville, Oswald Heer, Watson et du Colombier, leur ajoute des corrections et des perfectionnements, et développe enfin

des considérations théoriques sur la signification du calcul des surfaces de dispersion d'après les méthodes qu'il vient de développer.

M. le Prof. Brun nous a donné une intéressante conférence sur les Diatomées fossiles et modernes avec production de belles préparations microscopiques à l'appui.

M. Robert Buser, conservateur de l'Herb. D. C., nous a présenté une étude approfondie sur les *Alchemilla conjuncta Bab.* et *cuneata Gaud.*

M. Silvio Calloni, Dr ès-sciences, nous a adressé :

1° Le *Narcissus poeticus L.* spontané pour le Tessin méridional dans une série de localités et le *Colchicum autumnale β fl. vernalibus Bert.* au San Salvatore, près de Pazzalo (Tessin méridional).

2° L'analyse détaillée d'un intéressant cas tératologique, celui d'un *Viola odorata* à pétales pinnatifides et à étamines et pistils phyllodiques.

M. Paul Chenevard nous a fait un tableau de la flore de la Furggen-Alp (Haut-Valais) avec des listes d'espèces intéressantes et des démonstrations sur des échantillons admirablement préparés.

M. Robert Chodat, Dr ès-sciences, nous a fait une série de communications, toutes suivies avec le plus grand intérêt :

1° Observations sur quelques plantes de marécage (publiées dans le dernier Bulletin de la Société Botanique de Genève, n° IV, 1888, p. 312-326).

2° Quelques conclusions à tirer de l'androgynie chez les Salicinées.

3° Etude sur la tétramérie parfaite des Crucifères démontrée par une monstruosité chez le *Capsella Bursa-Pastoris* ; cette étude qui a été publiée *in extenso* dans le n° 10 du *Flora* (1888), amène l'auteur à formuler le diagramme des

Crucifères selon la théorie du professeur Dr Müller Arg. et à rejeter les interprétations d'Eichler, Engler, Duchartre et Wretschko.

4° Homologies nouvelles entre les Ombellifères et les Composées, déduites d'un cas tératologique chez le *Crepis taraxacifolia*.

5° Communication sur l'*Ophrys Botteroni Chod.* et ses différences vis-à-vis de l'*O. apifera var. aurita Mogg.*, auquel notre éminent collègue M. Gremli l'identifie à tort.

6° La genèse du sac embryonnaire chez les Angiospermes.

7° Sur quelques caractères morphologiques nouveaux utilisables pour un groupement systématique des *Sempervivum*.

8° Descriptions et étude de quelques Polygalacées nouvelles du Paraguay (extrait d'un travail sur les Polygalacées du Paraguay que M. le Dr Chodat est sur le point de publier).

9° Structure et formation du tissu embryonnaire dans le règne végétal ; cette communication contient plusieurs idées très originales, entre autres des analogies entre le dermatogène, le périblème et le plérome des végétaux supérieurs et les trois dermes des animaux métazoaires.

M. Henri Correvon nous a présenté de belles primevères étrangères en fleurs.

M. Gustave Goegg, professeur, nous a lu une étude intéressante sur le groupe des Tubéracées.

M. Auguste Guinet a analysé avec soins la belle publication de M. le Dr Bernet : Catalogue des Hépatiques du sud-ouest de la Suisse et de la Haute-Savoie.

M. Eugène Penard, Dr ès-sciences, nous a donné une savante conférence sur le groupe des Dino-Flagellés, et en particulier sur la morphologie et la physiologie du genre *Ceratium*. Le sujet de cette conférence a été publié en détail par M. Penard comme thèse de doctorat (*Recherches sur le Ceratium macroceros avec observations sur le Ceratium cornutum*, 44 p. et 3 pl., Genève 1888, in-4).

M. Piccard nous a donné lecture d'une étude sur la formation de trois cotylédons chez des Cactées.

M. Aug. Schmidely a présenté :

1° Notes sur quelques nouvelles formes du genre *Rubus*.

2° Nouvelles localités de plantes rares du Bassin du Léman, contenant entre autres : les *Galium rotundifolium* et *Senecio silvaticus* à Gilly (Vaud) ; le *Circaea intermedia* aux Fieux (Voirons, Haute-Savoie) ; les *Circaea intermedia*, *Galium rotundifolium*, *Chrysosplenium alternifolium* aux Ruppes (Voirons, Haute-Savoie) ; l'*Alnus viridis*, très abondant sur toutes les pentes du prolongement des Voirons au-dessus de Bons Saint-Didier, puis par pieds épars au-dessus de Saint-Cergues (maisons supérieures), abondamment enfin à l'extrémité sud-ouest des Voirons.

LISTE DES MEMBRES

Membres honoraires.

MM. Barbey, William, Valeyres (Vaud).
de Candolle, Alphonse, Associé étranger de l'Institut de France, Genève.
Micheli, Marc, Château du Crêt, Jussy (Genève).
Müller, Dr Jean, professeur de botanique à l'Université, Genève.
Thüry, Marc, professeur de botanique à l'Université, Genève.

Membres correspondants.

MM. Burnat, Emile, Jongny sur Vevey (Vaud).
Christ, Dr Herm., rue St-Jacques, 5, Bâle.
Favrat, Louis, professeur, Lausanne.
Fischer, Dr Louis, professeur de botanique à l'université de Berne.
Gremli, Auguste, Jongny sur Vevey (Vaud).
Jäggi, J., conservateur de l'Herb. Helv. à Zurich.
Sordelli, Ferdinando, directeur du Jard. Bot. à Milan.
Trabut, prof. à l'Ecole de méd. et de pharm. d'Alger.
Wolff, F.-O., professeur, Sion.

Membres actifs.

MM. Aulich, Paul, cand. sc., chemin de la Cluse, 10.
Beaumel, Jacques, Hôtel-de-Ville.
Briquet, John, cand. sc., 5, rue de l'Evêché.
Brun, Jacques, professeur à l'Université, 1, quai des Bergues.

MM. Calloni, Silvio, Dr ès-sciences, assistant à l'Institut zoologique de l'Université de Pavie, 16, via Foscolo, Pavie.

Cellérier, Gustave, astronome adjoint à l'Observatoire de Genève, 13, boulevard des Philosophes.

Charrière, William de, 14, avenue de Florissant.

Chenevard, Paul, 32, boulevard des Tranchées.

Chodat, Robert, Dr ès-sciences, privat-docent à l'Université, 11, boulevard de Plainpalais.

Egger, Max, cand. méd., route de Carouge, 32.

Gœgg, Gustave, professeur à l'Ecole supérieure de commerce, Corraterie, 18.

Goudet, Dr Henri, rue St-Léger, 10.

Gsell, Otto, cand. méd., boulevard des Philosophes, 5.

Guinet, Auguste, 64, route de Carouge.

Hauri, rue de Hollande.

Hecht, Juan, 4, boulevard James-Fazy.

Kampmann, Fritz, pharmacien, Bourg-de-Four.

Krafft, Gustave, assistant au laboratoire de chimie biologique de l'Université, Tour de la Cluse.

Martin, Charles, prof., 8, chemin Gourgas.

Mazel, Antoine, pharm., chemin Liotard, Servette.

Mazel, Etienne, 1, rue Centrale.

Neumann, Edward, cand. méd., chemin Vignier, 2.

Nitschner, Ernest, route de Châtelaine.

Païche, Philippe, 34, boulevard Helvétique.

Penard, Eugène, Dr ès-sciences, chemin du Mail.

Piccard, Eugène, cand. sc., chemin Dancet.

Privat, Eugène, avocat, 18, chemin du Mail.

Romieux, Henri, adjoint au bureau fédéral des finances de Berne.

Schmidely, Auguste, rue de Candolle, 30.

Seigneux, Raoul de, cand. méd., route de Malagnou, 5 bis.

Tschumi, Ad., prof. au Gymnase, 7, rue Calvin.

Weber, Edmond, Dr ès-sciences, 13, boulevard des Philosophes.

Membres titulaires non résidants.

MM. Bouchard, Michel, directeur de l'Ecole primaire supérieure à Chamonix (Haute-Savoie).
Bétrix, Albert.
Favre, Emile, chanoine, Chandolin (Valais).
Lanz, Otto, Bâle.
Payot, Venance, naturaliste à Chamonix (H^te^-Savoie).

Bureau pour 1889.

Président :	M. Eug. Privat.
Vice-Président :	M. le Dr Chodat.
Conservateur-archiviste :	M. Aug. Schmidely.
Trésorier :	M. Paul Chenevard.
Secrétaire :	M. John Briquet.
Secrétaire-adjoint :	M. le prof. Martin.

Sociétés savantes

avec lesquelles la Société échange son Bulletin.

Association pour la protection des plantes (Genève).
Musée impérial d'histoire naturelle de Vienne.
Société botanique d'Aoste.
Société royale de botanique de Belgique (Bruxelles).
Société botanique de France (Paris).
Société botanique italienne (Florence).
Société botanique de Luxembourg.
Société botanique de Lyon.
Société brotérienne de Coëmbra.
Société murithienne du Valais (Sion).
Société vaudoise des sciences naturelles (Lausanne).

ERRATA

Dans le Bulletin nº 4 (1888) :

P. 288 Pterogonium gracile (L.). A supprimer. Les échantillons stériles qui ont été récoltés sur les blocs erratiques du Grand et du Petit Salève par MM. Rome et Guinet se rapportent au Pterigynandrum filiforme.

P. 330, ligne 13, au lieu de : « type ; des fleurs à pédoncules », lisez : « type a des fleurs à pédoncules ».

P. 337. L'indication du Lilium bulbiferum L au Vuache est due à M. Louis Naville, de Genève.

P. 338. Au lieu de : « Edouard Boissier », lisez : « Edmond Boissier ».

TABLE

Pages.

Introduction III

Sur quelques espèces du genre Carex, par le Dr Hermann Christ 1

Sur quelques plantes rares ou nouvelles pour la Suisse, par le Prof. Louis Favrat 6

Additions et corrections au Catalogue des Mousses des environs de Genève, par Aug. Guinet. 12

Fragmenta monographiae Labiatarum, fascicule 1er (Révision systématique des groupes spécifiques et subspécifiques dans le sous-genre Menthastrum du genre Mentha; Notes sur quelques Labiées américaines), par J. Briquet. 20

Révision et critique des Polygala suisses, par le Dr Robert Chodat. 123

Ophrys Botteroni, par le Dr R. Chodat 187

Notes floristiques sur les Alpes Lémaniennes, par J. Briquet. 191

Contributions mycologiques, par R. Chodat et Ch. Martin . 221

Contributions à l'histoire des Violettes, par le Dr S. Calloni. 229

Observations floristiques et phytogéographiques sur le Tessin méridional, par le Dr S. Calloni 244

Communications scientifiques faites pendant l'année 1888. (Extrait du rapport présidentiel de Janvier 1889.) 257

Liste des membres de la Société. 261