

belg
0154

X

Volume 13, n° 1

Janvier - Mars 1960 - 62

Le numéro: 30 Frs

NATURA MOSANA

Publié avec l'appui du Ministère de l'Instruction Publique



Les Presses de "LEJEUNIA", Liège

VI. 1000

Réunion à Lammersdorf de la Commission des réserves naturelles du Groupement européen des Ardennes et de l'Eifel

17-18 OCTOBRE 1959 (*)

La Commission des réserves naturelles (C. R. N.) s'est réunie à Lammersdorf, commune allemande voisine de la frontière belge, près de Fringshaus.

La rencontre avait pour but l'examen d'un projet de *création d'un parc germano-belge* ou, plus précisément, de la *jonction entre le Naturpark Nordeifel et le Parc national des Hautes-Fagnes*.

Une trentaine de personnes (Belges, Allemands, Français) participaient à cette réunion, présidée par M. SCHWICKERATH, Professeur honoraire à l'Université de Bonn. L'« Union Internationale pour la Conservation de la Nature » était représentée par son Secrétaire général, M. BLOEMERS, et les « Amis du Musée Léon Fredericq », par MM. BOUILLENNE, MÉLON, VERLINDEN et STREEL.

..

Le samedi 17 octobre 1959, après une brève excursion dans la région des sources de la Vesdre, les participants se retrouvent à Lammersdorf où la séance de la Commission s'ouvre à 17 heures.

Après une brève introduction par M. SCHWICKERATH, Président, M. BLOEMERS salue les congressistes au nom de l'« Union Internationale pour la Conservation de la Nature » et M. RYELANDT, Secrétaire général de la section belge d'Ardennes-Eifel, adresse la bienvenue aux personnalités présentes. Il fait brièvement l'historique de la C. R. N. qui a été fondée à Prüm, en 1957; il invite la Commission à travailler dans un esprit européen et dans un but d'information. On espère contribuer ainsi à organiser un jour, depuis la Baraque-Michel jusqu'à Düren, une seule zone protégée, homogène et qui ne connaîtrait pas de frontière : *un parc européen*. Il annonce que, du côté belge, M. MAYNÉ vient d'introduire une demande visant au classement des Fagnes de Hoscheit, Brachkopf et Steinley et espère que les Allemands assureront la protection des Fagnes proches de la frontière (Konzen, Mützenich, Dreilägerbach).

(*) Présenté par l'Association des Amis du Musée Léon Fredericq.

M. SCHWICKERATH fait un exposé intitulé : *Les Hautes-Fagnes et contrées limitrophes. Ressemblances et différences de part et d'autre de la frontière — Le Parc du Nord de l'Eifel au point de vue des sciences naturelles.*

Les Hautes-Fagnes occupent une place particulière parmi toutes les hauteurs voisines d'altitude équivalente, car elles se trouvent le plus près de la côte atlantique. Cela explique les conditions climatiques curieuses apparaissant dans son relief.

La plupart (soit 54,3 %) des vents annuels viennent de la direction Ouest (SW à NW) ; aussi les précipitations annuelles moyennes s'élèvent-elles à Botrange à 1.400 mm. Elles tombent très rapidement vers l'Est, de sorte que, de Nideggen à Zülrich, on constate l'existence d'une zone sèche avec 500 mm de précipitations. La température présente les mêmes phénomènes : à Botrange, on compte 134 jours de gelée et 36 d'enneigement, à Aix-la-Chapelle les nombres correspondants sont respectivement de 16,9 et 12,1.

M. SCHWICKERATH présente une grande carte en relief qui illustre la flore des Hautes-Fagnes et des environs.

Il examine alors la question de savoir à quel point la végétation, de part et d'autre de la frontière, est différente ou ressemblante. Les associations importantes de sphaignes et la plupart des marais à bouleaux se trouvent en territoire belge ; mais les autres associations se rencontrent dans les deux pays. La carte du Parc naturel de l'Eifel Nord prévu montre que les limites des Fagnes bordant la Zitterwald et les dépressions calcaires de Sötenich et de Tondorf seront élargies. La Zitterwald possède les mêmes éléments floraux que les Hautes-Fagnes ; au contraire, les dépressions calcaires citées sont très différentes (éléments subméditerranéens — subcontinentaux).

C'est une nécessité urgente de traiter le problème dans son ensemble.

M. BOUILLENNE, Vice-Président de la C. R. N., parle ensuite de la *Station scientifique du Mont-Rigi — Son but, ses réalisations.*

Après un bref historique de cette Station, M. BOUILLENNE parle des recherches effectuées : études de la tourbe à divers points de vue : chimique, biologique, etc..., étude des pollens ; distribution des plantes par rapport aux tourbières.

Il est prouvé aujourd'hui que les Hautes-Fagnes ont été habitées, à l'âge du silex taillé, par des populations lacustres qui avaient implanté leurs demeures sur des étangs artificiels.

Outre les activités relatives à l'écologie, la pédologie, la botanique, la phytosociologie et la géographie humaine, on a lutté avec enthousiasme pour la protection des Hautes-Fagnes. La réserve actuelle de 2.500 hectares est trop petite.

M. BOUILLENNE termine en transmettant les vœux de l'Université de Liège pour la réussite de l'entreprise actuelle.

M. STREEL, licencié en sciences botaniques, fait un exposé sur la *Carte de la végétation des Hautes-Fagnes*. Cette carte a été réalisée par les travailleurs de la Station scientifique du Mont-Rigi. Elle a été levée à grande échelle (1/5.000). C'est dans la précision et le détail de la cartographie que réside son intérêt majeur. Dans les années à venir, cette réalisation permettra de suivre le jeu des alternances de la végétation ou son évolution, comme l'auteur a déjà pu le faire en Fagne wallonne, sur la base de documents vieux de vingt ans.

Dans l'immédiat, on peut en déduire plusieurs documents très utiles tels qu'une reconstitution de la végétation des divers types de sols organiques, la situation et l'évaluation des nappes aquifères actuelles, une carte des territoires les plus dégradés, etc...

Le Dr. SIGMOND, Forstmeister, évoque la création de parcs nationaux dans les Carpathes. Il faut s'en inspirer. Mais l'organisation d'une telle réserve n'est pas chose aisée.

Les trois principes qui doivent régir la forêt normale sont les suivants :

- 1) moins de monoculture,
- 2) adapter la culture aux différents étages,
- 3) grouper les essences différentes en cellules.

Il faut créer sans tarder une forêt mélangée là où il n'y a actuellement que des monocultures de résineux.

M. JANSSENS, Professeur à l'Université de Bruxelles, traite des *ressources entomologiques des Fagnes de la frontière* et particulièrement des sources de la Vesdre et de Hoscheit. De nombreuses espèces d'insectes sont liées au type de paysage des Hautes-Fagnes; mais dans le nord-est du plateau, on trouve, en plus, des espèces nouvelles pour le territoire belge et que l'on ne retrouve qu'en Scandinavie et en Asie Centrale.

M. JANSSENS cite comme espèces nouvelles : *Deronectes platynotus*, *Hydroporus ferrugineus*, *Rhadiurgus variabilis*, *Cyrtopogon lateralis*.

Il parle ensuite des *Microsania* (mouches de fumées) et de leur vol nuptial. Enfin, une autre espèce, tout aussi intéressante, a été capturée : *Hormopeza obliterata*. Cet ensemble entomologique suppose un milieu très rare; d'où l'intérêt tout particulier du district nord-est du Haut-Plateau.

Le Dr. OFFNER, Oberlandforstmeister et délégué du Ministre, a pris pour sujet : *L'appauvrissement du sol et les problèmes qui en résultent pour l'économie forestière et la protection de la nature*.

Sa présence, dit-il, prouve l'intérêt que le Gouvernement fédéral attache aux efforts des congressistes.

Il faut que les Belges aident les Allemands pour que les plus beaux sites de l'Eifel ne soient pas irrémédiablement compromis par des installations militaires.

Le sol est la partie essentielle de la terre; or, les hommes ne cessent d'appauvrir la surface de la terre. Ce matérialisme coûte annuellement 1 milliard de DM. à l'Allemagne. Tout un cortège de misères est en route. Comment faire du côté de la culture forestière pour empêcher les progrès de cet appauvrissement?

La forêt n'est pas une usine à faire du bois; elle est, pour la nature, un élément d'équilibre irremplaçable. Les forêts mélangées denses sont la source non seulement d'un rendement commercial élevé, mais aussi d'un profit culturel. Ainsi comprise, l'économie forestière devient, en quelque sorte, protectrice de la nature.

On doit, entre autres, recréer des paysages exemplaires et canaliser le tourisme. L'Allemagne l'a tenté en créant des réserves; il y en a actuellement six.

Le temps presse; il faut aménager de vastes espaces verts. Economie forestière et protection de la nature poursuivent les mêmes buts. Elles doivent trouver leur réalisation dans le cadre d'un plan supprimant les frontières des Etats et des régions.

Une discussion termine cette première journée. Le Dr. SIGMOND montre l'importance des zones de contact ou zones de protection qui doivent être ménagées entre les réserves et les secteurs non protégés.

M. JANSSENS, appuyé par le Dr. OFFNER, insiste sur l'intérêt qu'il y a à commencer par la zone frontière, ce qui suppose l'élimination préalable de certaines menaces, par exemple, le projet visant à unir les camps militaires d'Elsborn et de Vogelsang.

M. SCHWICKERATH conclut que l'on devra rechercher ensemble les éléments de base d'une résolution germano-belge, relative à l'ensemble des problèmes qui préoccupent les congressistes.

Le dimanche 18 octobre, une seconde séance réunit les participants.

*
**

Le Dr. TOEFFER, Président du « Verein Naturschutzpark », parle de cette *association qui a, dans ses buts, la création de parcs* de protection de la nature ainsi que de parcs nationaux, destinés aux loisirs populaires. Les plans portent sur 200.000 ha minimum, répartis dans 35 régions.

Dans ces parcs, la réglementation autorise la sylviculture et la chasse (limitée). Le tourisme y est canalisé. Chaque parc aura sa station scientifique. L'Association estime qu'un subside de 1 milliard de marks (annuellement) lui est nécessaire.

En certains endroits, les parcs doivent pouvoir dépasser les frontières, d'où la nécessité d'accords internationaux.

L'Association « Naturschutzpark » soutient les efforts faits pour créer un parc de nature dans les Hautes-Fagnes et ses environs.

L'organisation de parcs internationaux sera l'occasion de construire une Europe plus complète, plus parfaite.

M. MAYNÉ, Président d'« Ardenne et Gaume », présente quelques *Considérations à propos de la préservation de la nature en Belgique*.

Il annonce d'abord que la Commission Royale des Monuments et des Sites a classé un ensemble de fagnes intéressantes, celles de Steinley, Brachkopf et Hoscheit.

Son propos est de relever et stigmatiser certaines pratiques qui ont libre cours en Belgique : arbres abattus, marais asséchés, carrières ouvertes, installations militaires, etc...

Nous devons aider les autorités qui s'occupent du classement des sites; nous devons leur fournir des arguments économiques.

L'orateur s'élève contre l'enrésinement des vallées, nuisible à la collectivité; car cela conduit à la longue à la suppression du tourisme, des poissons, du gibier. Le mal est immense et loin d'être localisé.

Il demande la création d'un petit groupe de travail chargé d'étudier le problème des peuplements de résineux dans les fonds de vallée.

A la suite de ce souhait, la C. N. R. crée ce groupe qui se composera de MM. MAYNÉ, NOIRFALISE, SIGMOND, mais pourra s'agrandir ultérieurement.

M. KRAGH, Président de l'« Arbeitsgemeinschaft deutscher Beauftragter für Naturschutz und Landschaftspflege » a choisi pour sujet : *La protection de la nature : doctrines en présence — Danger du grand tourisme pour la nature.*

Il y a, en Allemagne, environ 700 réserves naturelles (Naturschutzgebiete), 3.800 paysages protégés (Landschaftsschutzgebiete) et 40 à 50.000 monuments naturels (Naturdenkmale). Mais on doit aller plus loin, en décidant quelles parties d'un paysage doivent être mises en réserve et de quelle façon le paysage dans sa totalité devra être aménagé. On doit s'efforcer de rendre au paysage son caractère équilibré et naturel (Naturgemäss).

A cette fin, la loi allemande dispose de deux modalités de protection, celle conférée aux réserves naturelles et celle conférée aux paysages protégés.

Le tourisme, mal compris, constitue un grave danger pour la nature : hôtels dans les plus beaux sites, routes, lignes électriques, camps permanents, camping (et son corollaire, les incendies forestiers).

Il doit y avoir collaboration entre la protection de la nature et le tourisme.

M. LEROY, Vice-Président des « Amis de la Fagne », parle de l'Association des Amis de la Fagne — Réalisations et projets.

Depuis 24 ans, cette Association n'a cessé de lutter pour la constitution en Parc national du plateau de la Baraque-Michel. En 1957, a été constituée une réserve naturelle dans ce secteur des Hautes-Fagnes, mais il reste beaucoup à faire : il faut une zone de protection extérieure; le Parc national doit s'agrandir de fagnes limitrophes (Clefy, Herbofaye); on doit créer une réserve comprenant les fagnes des sources de la Vesdre. C'est dans ce but que sont entrepris dans ces régions des relevés topographiques et cadastraux, des mesures de hauteurs de tourbe, etc; en collaborant, en outre, avec la Station du Mont-Rigi (carte phytosociologique et pédologique), on pourra établir l'intérêt scientifique de ces territoires et alors présenter un projet réalisable, au moins par étapes successives.

Le temps presse; en 150 ans, les trois quarts de la terre fangeuse ont disparu sous l'effet de l'enrésinement.

Le Dr. DAHMEN, Planer für Naturparke bei dem « Verein Naturschutzpark », entretient les congressistes du « Naturpark Nordeifel ».

Il donne les limites de la zone d'aménagement de ce parc naturel. Les travaux préliminaires consistent à déterminer, par exemple, la délimitation des domaines à placer sous protection et à proposer les mesures de protection, l'inventaire des richesses naturelles et culturelles, la conception d'un programme d'aménagement et de structure du parc naturel envisagé.

Un travail considérable a déjà été fait.

Trois zones ont été distinguées :

- Zone 1 — zone d'arrivée et de séjour (espaces habités ou industriels, lieux bruyants, etc...);
- Zone 2 — régions agricoles et sylvicoles, voisines des localités et des lieux pas trop bruyants. Il s'agit déjà du domaine récréatif, appelé zone de séjour;
- Zone 3 — zone de repos et de promenade (territoires sans bruit, ni trafic, etc...).

Une particularité de ce parc est qu'il contient des localités importantes et des zones industrielles très denses. La délimitation de ces espaces exige une étude soigneuse de leur interpénétration.

Les premières installations du parc, dont le projet a été approuvé le 15 octobre 1959, pourraient être à la disposition du public au printemps 1960.

Enfin, M. VERLINDEN, Administrateur des « Réserves Naturelles et Ornithologiques de Belgique », sous le titre de : *Chasse et ornithologie dans la région des Hautes-Fagnes*, attire particulièrement l'attention sur trois espèces d'oiseaux : le tétralyre ou petit coq de bruyère, en diminution continue, le grand tétra, disparu depuis une trentaine d'années, et la grouse, en voie de disparition.

M. SCHWICKERATH propose la création de différentes sous-sections spécialisées, notamment une section belgo-allemande, où figureraient, entre autres, pour chaque pays, un représentant de l'Administration et une personnalité autorisée représentant la protection de la nature.

A l'issue d'une brève discussion, il est décidé que MM. SCHWICKERATH, BOUILLENNE, BLOEMERS et RYELANDT se mettront d'accord pour arrêter la composition de la section belgo-allemande.

La session de Lammersdorf se termine alors par une excursion dans le territoire du nouveau Parc naturel de l'Eifel Nord.

Protection de la Nature en Belgique (*)

par Harold HERBERIGS,

Directeur des Réserves naturelles et ornithologiques de Belgique.

« Tout est bien sortant des mains de l'Auteur des choses;
tout dégénère entre les mains de l'homme ».

En considérant que Jean-Jacques ROUSSEAU écrivit ces mots à une époque où tout faisait pressentir l'aube de l'âge de l'industrie, on n'est pas loin d'attribuer un caractère prophétique à ses paroles.

En effet, quelques décades plus tard, a commencé cette course basée sur le prodigieux progrès technique, pour laquelle notre habitat est devenu trop exigü; les réalisations actuelles aspirent à sonder les régions interplanétaires.

Il serait présomptueux d'affirmer que les bouleversements, nés des techniques modernes, sont le fruit d'expériences sûres. Les événements ont évolué de façon si rapide, que nous ne sommes, le plus souvent, plus à même d'estimer si les récentes découvertes et leurs applications seront finalement susceptibles de servir utilement l'humanité. Jusqu'ici nous pouvons le supposer. Certes, foule d'inventions récentes ont amélioré nos conditions de vie et ont allégé nos souffrances.

L'œuvre d'un STEPHENSON, d'un PASTEUR, d'un BRANLY, d'un FLEMING et de tant d'autres ont eu des conséquences heureuses et d'une ampleur insoupçonnée. Il en serait certainement de même de toutes les découvertes, si l'homme avait la sagesse de limiter leur emploi à tout ce qui peut lui être vraiment nécessaire.

L'humanité est menacée par l'homme; car nombre de ces derniers sont du genre dénommé par le comte LIPPENS « *homo æconomicus* ». Cet humain n'a d'autre ambition que d'accaparer, sans discrimination aucune, tout ce qu'il croit lui être momentanément utile... ou profitable. Une vraie fringale, une soif de posséder lui dicte les pires folies dont nul ne peut prévoir les suites catastrophiques que provoquera la dilapidation des ressources naturelles de l'habitat humain.

Cette dilapidation a pris des proportions si vastes que déjà, de nos jours, nous en ressentons les effets. Il faudrait des livres entiers pour tenter de décrire les phénomènes essentiels qui en découlent. Pour rester dans le modeste rôle qui nous est dévolu, nous nous bornerons à évoquer quelques conséquences directes, nées de l'altération de la nature.

(*) Présenté à la séance du 26 janvier 1960 de la Société des Amis du Musée Léon Fredericq.

Le régime des eaux a été profondément modifié et l'eau non polluée devient chose rare. Nombre de nos cours d'eau sont, en effet, devenus de vrais égouts et leurs hôtes, y compris ceux des estuaires, ont été anéantis : saumons, esturgeons et tant d'autres poissons précieux n'existent plus chez nous. Nos côtes, souillées par le mazout, deviennent le cimetière d'une foule d'oiseaux marins et, faute de plancton — leur aliment —, sont souvent désertées par des bancs de poissons susceptibles de nourrir des millions d'humains.

La monoculture, basée sur le rendement optimum, est favorisée par l'emploi massif d'engrais artificiels dont l'usage occasionne très souvent la destruction de notre faune et de notre gibier de plaine. L'apparition chez les végétaux d'une multitude de maladies redoutables, que les moyens de combat les plus modernes n'enrayent que péniblement, semble être le résultat de ces procédés de culture. De plus, ces méthodes sont à la base d'aliments carencés qu'on soupçonne être la cause de redoutables maladies.

L'air pollué et anémié à la suite de l'abattage inconsidéré de forêts régénératrices a déjà marqué la population de certaines villes et de régions industrielles. Signalons encore que des notions périmées ou féroceement utilitaires ont entraîné la disparition de superbes espèces d'animaux : tels le lynx, l'ours, le grand-duc, sans parler des caprices de la mode pour lesquels loutres, castors, aigrettes et tant d'autres espèces ont été sacrifiées.

Et voilà que l'humanité aborde, sans transition, l'ère atomique dont les conséquences redoutables et souvent imprévisibles surprennent tous les jours les savants qui l'ont rendue possible. Serons-nous maîtres des événements déclenchés? Qui oserait l'affirmer? Un fait est certain! Notre monde de progrès matériel, notre monde de liberté est presque devenu un monde de terreur, menacé par les forces de la nature, brutalement libérées.

Les bouleversements gigantesques dont nous sommes les témoins impuissants altèrent rapidement l'aspect primitif du globe, altération qui n'épargne ni nos régions, hautement spécialisées, ni les parties les plus arides des continents.

Notre planète est devenue une gigantesque proie sur laquelle les générations actuelles s'acharnent afin d'utiliser à leur seul profit immédiat les ressources immenses qu'elle leur procurait, hier encore, à profusion.

Il n'entre pas dans nos intentions d'aborder ici un sujet certes des plus inquiétants, notamment celui des ressources terrestres en fonction

de l'augmentation de la population mondiale. Nul n'ignore que la nature, qui a permis jusqu'ici aux milliers de générations qui se sont succédé de se perpétuer, trouve son autorégénération dans ces innombrables possibilités de récupération; possibilités que l'on désigne le plus souvent sous le nom d'équilibre naturel. Ces facteurs sont complexes et nombre d'entre eux nous sont encore totalement inconnus. C'est la non-observation de ces derniers qui est à la base de faits d'une extrême gravité. Citons : la formation des déserts, les montagnes érodées, les invasions d'insectes nuisibles, les terrains épuisés devenus impropres à toute culture, l'apparition de maladies redoutables telles la myxomatose ou celles qui s'attaquent à nos cultures, que sais-je encore!

En dehors des pertes économiques énormes qui en résultent, la violation de la nature risque de nous priver, à brève échéance — et en particulier dans nos régions — d'éléments d'une importance essentielle, et dont le rôle nous échappe le plus souvent. Elle nous privera, avant tout, de nos attaches, des liens qui nous unissent à la terre nourricière; elle nous privera d'une foule de facteurs qui nous permettaient de rester tout simplement nous-mêmes, c'est-à-dire harmonieusement équilibrés et ne nous laissera que la laideur désespérante d'un immense désert où des tracés savants et de gigantesques buildings remplaceront les derniers arbres.

J'ai eu l'occasion exceptionnelle de parcourir depuis quelques années l'entièreté de notre pays et d'y visiter des milliers de parcs, de bois, de marais, de dunes, de forêts, de bruyères et d'établir ainsi, région par région, un relevé des sites naturels ayant une valeur esthétique réelle et d'un intérêt scientifique certain. De cette étude renforcée par l'avis autorisé d'une élite — personnalités du monde des sciences, de grands propriétaires, de disciples de Nemrod, de dirigeants des Eaux et Forêts, et j'en passe —, il appert que notre pays renferme une grande diversité de paysages et de sites naturels, mais qui sont pour la plupart, soit en voie de disparition, soit gravement menacés.

La Campine, par exemple, subit les assauts des techniques modernes. Là où, avant cette guerre, s'étendaient à perte de vue des bruyères d'une beauté sauvage, on ne découvre plus aujourd'hui que quelques îlots qui rappellent, çà et là, vaguement ce que fut ce pays tant chanté par les poètes et si souvent traité par les peintres.

Dans tout le Limbourg il ne subsiste plus que de rares marais si caractéristiques nommés « Vennen » et déjà altérés pour la plupart à cause de leur utilisation à des fins récréatives. Tout ce pays est envahi par de maigres sapinières, souvent incendiées, ou défriché et converti

en de pauvres pâturages ou en plantations de canadas où sévit, comme en toute monoculture, une incroyable prolifération d'insectes nuisibles. Les horizons sont gâchés par des maisons sans caractère éparpillées pêle-mêle, le long d'une multitude de routes nouvelles. Les terrils, les cités géantes où se créent de nouveaux centres industriels, nécessitent la pose d'interminables lignes à haute tension qui barrent tous les horizons. Voilà l'image de cette province jadis si reposante. Les gravures et les estampes reproduisant les rustiques chaumières de cette région bénie, voilà tout ce qui restera pour aviver nos regrets et notre indignation. Et les auteurs responsables de ces exploits d'iconoclastes ne sont pas uniquement les faiseurs de « beaux lotissements », mais aussi la torpeur, l'indifférence coupable de ceux qui n'écouteront pas les cris d'alarmes que ne cessaient de leur faire entendre des hommes clairvoyants, tel le regretté peintre Charles WELLENS qui avait consacré toute son existence à faire connaître le charme de ces sites.

L'exemple de la Campine n'est pas unique, hélas ! En effet, que reste-t-il de nos dunes du Littoral ? Pratiquement rien ! Seules, d'une part, la plaine de Zwin put être sauvée et ce, grâce à l'action énergique d'un homme aussi remarquable que le comte LIPPENS ; et, d'autre part, une partie du Westhoek, converti in extremis en Réserve d'Etat. Que reste-t-il de nos lacs, de nos grandes pièces d'eau ? ... Tous sont la proie d'exploitation outrancière qui les ont irrémédiablement enlaidis, banalisés ! Que reste-t-il de nos bois aux essences primitives ? Chênes, frênes, hêtres, ormes, bouleaux, toutes ces belles essences, qui donnaient à nos paysages un aspect si luxuriant — songez aux tableaux et aux dessins de BREUGEL — toutes ces riches frondaisons sont supplantées par les canadas et les conifères qui, en termes de propriétaire avisé, sont « mûrs » à vingt ans.

Les causes principales de l'altération de nos sites sont assez connues pour qu'il soit nécessaire de les détailler. Constatons que les tracés de routes, voies d'eau et ferrées, morcellent le pays et le cloisonnent souvent entre de grands remblais ou des ouvrages d'art, qu'un tourisme mal conçu favorise l'enlaidissement des plus beaux coins de chez nous ; les réclames qui prolifèrent ; les multitudes de pylones soutenant les lignes électriques et téléphoniques qui remplacent dans nos campagnes tant d'arbres disparus.

Jusqu'ici nous nous sommes limités à énoncer des faits tels que tout homme peut les constater. Tâchons, à présent, d'étudier s'il y a moyen de trouver une solution à un problème, avouons-le, si gravement compromis.

Que nous apprennent les pays dans une situation analogue à la nôtre? Tout simplement que des associations privées, puissamment épaulées par les pouvoirs publics, ont pu prendre depuis des décades des dispositions d'une efficacité incontestée. Tel est le cas des Pays-Bas...

Parmi ces associations citons la « Vereniging tot Behoud van Natuurmonumenten in Nederland », fondée en 1905. Les noms de VAN TIENHOVEN et de THYSSE sont en Hollande des noms qui inspirent respect et reconnaissance; car, grâce surtout à VAN TIENHOVEN, cette association — qu'il préside — parvint, soit en collaboration avec les pouvoirs publics, soit avec ses propres moyens, à offrir à la Hollande quelques 60.000 ha de réserves intégrales et de parcs nationaux. Cependant, ce pays a plus de 11 millions d'habitants et, plus que chez nous, l'espace vital de cette communauté devient limité. Et, pourtant, l'idée de la conservation de la nature a acquis un large droit de cité, tant parmi l'opinion publique et les milieux scientifiques, que dans les sphères parlementaires et administratives. Que ce soit en Allemagne, en Grande-Bretagne, dans les pays nordiques ou en Suisse, partout des réserves sont créées, organisées et efficacement protégées. Aux yeux des Hollandais, il paraît aussi logique, aussi évident, de maintenir et de protéger leurs vastes bruyères, telles la Hoge Veluwe, qui couvre quelque 10.000 hectares, ou leur splendide Naardermeer, couvrant quelque 700 hectares et ce, aux portes d'Amsterdam, ou leurs îles aux oiseaux devenues célèbres dans le monde entier, que de maintenir les plus beaux monuments de Delft, d'Utrecht, de Leiden ou les Musées Kröller-Müller ou Frans Hals.

Car les Hollandais ont peut-être compris avant les autres peuples d'Europe qu'un Etat privé de ses ressources esthétiques naturelles a rompu tout lien avec les sources où se puise et se mûrit le génie et le caractère de son peuple. On ne saurait s'en convaincre qu'en visitant le parc national De Hoge Veluwe, cette splendide réserve naturelle qui héberge au cœur de ces vastes forêts l'un des plus beaux musées du monde, où sont exposées les plus remarquables toiles de VAN GOGH, sans parler des Jan STEEN, de VAN OSTADE et tant d'autres peintres illustres.

En ce qui concerne notre pays, seules jusqu'ici la protection et la sauvegarde des œuvres humaines du passé sont devenues une heureuse réalité.

Nous sommes tous pénétrés de la valeur inestimable que représentent nos imposants édifices religieux, nos beffrois, nos châteaux historiques, nos anciennes places-fortes. Nous trouvons aujourd'hui que

c'est un devoir élémentaire de sauvegarder pour les générations futures ces précieux chefs-d'œuvre, témoins de notre passé glorieux.

Mais combien de jeunes soupçonnent même que cette idée de conserver ce que le génie de nos pères avait créé et extériorisé est en réalité une idée récente. Ce qui nous paraît aujourd'hui d'une élémentaire logique, un devoir pieux, n'est, au fait, que le résultat d'une campagne vigoureuse qui fut menée, en son temps, pour faire pénétrer profondément cette notion de conservation du beau, du pittoresque.

L'histoire de l'architecture est bourrée de faits navrants, qui nous prouvent, hélas, l'indifférence — je dirai la haine — qu'inspirait la vue d'édifices, aussi remarquables soient-ils, construits par une nation ennemie, voire des rivaux. Tout le monde connaît le sort qui fut réservé à certains temples grecs, convertis en poudrière. L'histoire fourmille de faits relatant le siège, suivi de mise à sac et de démantèlement total de cités dont la splendeur nous aurait aujourd'hui émerveillé. Il paraît incroyable qu'à une époque si proche de nous, la restauration de la forteresse de Carcassonne et de Notre-Dame de Paris par VIOLETTÉ LE DUC souleva des flots de protestations indignées.

Combien de merveilles ont été démolies et certains éléments qui les composaient récupérés, pour construire dans un style nouveau des édifices sans allure ni caractère. Il faut le lire dans les annales pour croire qu'il y a une centaine d'années l'admirable Château des Comtes de la Cité d'Artevelde n'était plus, pour ainsi dire, qu'un amoncellement de taudis et que, dans les parties plus ou moins conservées, était installée une fabrique de textiles.

Mais si la main de l'homme peut reconstruire les édifices anéantis par l'homme ou par quelque cataclysme, il n'en est pas de même en ce qui concerne les violences faites à la nature. L'œuvre de la création n'est qu'harmonie et cette harmonie une fois compromise ne peut être rétablie par aucun pouvoir humain. Bien sûr, c'est une vérité de La Palisse. Mais en constatant l'inconscience que l'humain affiche dans une matière si éminemment dangereuse, il s'agit bien de craindre de se répéter!... Il faut le crier bien haut et partout : les « barbares de l'utilitaire avant tout » n'auront de cesse qu'ils n'aient fait de notre pays le plus affreux lieu commun. Il faut qu'on leur barre la route, il faut des lois pour les empêcher de mettre main-basse sur les dernières oasis de beauté et de sérénité que nous possédons encore et que je nomme les « musées de la nature vivante ». Car si les musées de l'art conservent jalousement les œuvres dues au génie de l'homme, pour qu'en leur présence l'homme puisse épurer son esprit et se transposer, si j'ose

dire, dans une tonalité plus lumineuse, de même il importe que, dans les « musées de la nature vivante », l'homme puisse, au contact des beautés de la création, se sentir vivifié et plus proche de son essence première. Toute âme bien née doit comprendre que notre génération a pour devoir de songer à l'homme de demain, qui, lui aussi, éprouvera le besoin de se retremper dans les beautés que lui offre la nature. Et ne croyez pas que l'œuvre que nous poursuivons soit une entreprise à la Don Quichotte. Je vous en fais juge.

La possibilité de sauver les plus remarquables sites qui subsistent encore dans notre pays existe; l'action des « Réserves naturelles et ornithologiques de Belgique » l'a prouvé d'une façon indiscutable. Efficacement protégées et organisées, les Réserves belges peuvent égaler en intérêt la plupart des Réserves étrangères. C'est pourquoi il nous paraît utile de donner ici un bref aperçu de ce que notre jeune mouvement a réalisé après six années d'existence.

Les « Réserves naturelles et ornithologiques de Belgique », placées sous le haut patronage de Sa Majesté la Reine Elisabeth et soutenues par une élite généreuse, utilisent différentes méthodes de travail qui permettent directement ou indirectement d'assurer la sauvegarde définitive ou temporaire des sites naturels dont la conservation ou la protection s'impose.

C'est ainsi que cette Association a réalisé quelques achats permettant de sauver in extremis des sites remarquables irrémédiablement sacrifiés. La première réserve, ainsi réalisée, est le splendide Snepkensvijver à Lichtaart. Grâce à une souscription, une somme d'un million fut recueillie, nous permettant d'atteindre ce but. Aujourd'hui, cette splendide réserve, clôturée, héberge plus de 10.000 couples d'oiseaux d'eau.

Dans la même région, en collaboration avec la « Société royale de Zoologie » à Anvers, un achat permit de sauver la plus remarquable partie d'immenses marécages, notamment De Zegge. Ces marais sont en voie d'assèchement et c'est à la force du poignet qu'un accord a pu être signé, assurant d'une façon définitive le maintien de ce territoire.

Enfin, dernier achat, une série de remarquables étangs est devenue la propriété de notre Association; étangs situés sur le territoire de la commune de Genk et encadrés par de vastes bruyères et dunes, propriété de la commune de Genk et loués pour 99 ans à notre Association. Ainsi vient d'être réalisée une vaste Réserve couvrant quelques 230 hectares. Le site de Genk est probablement le plus bel ensemble naturel que notre pays possède encore.

Ce splendide territoire sera bientôt totalement clôturé et d'importants travaux sont en cours. Des reboisements sont prévus sur les zones bordières afin d'établir un écran protecteur tout autour du site.

Une méthode des plus efficaces est celle qui consiste à louer pour une période prolongée des sites intéressants, qui sont ensuite aménagés en Réserves naturelles. C'est ainsi qu'un des plus remarquables sites naturels du pays vient d'être aménagé récemment en réserve intégrale. Il s'agit du Blankaart, lac et marécages situés sur le territoire de la commune de Woumen, aux abords de Dixmude.

Cet ensemble impressionnant est un site botanique précieux, car on peut y suivre l'évolution naturelle de la flore suite à l'extension de vastes roselières. L'ensemble s'étend sur plus de 120 ha.

Au nord de la province de la Flandre orientale, la Réserve d'Assenede héberge déjà des centaines de canards sauvages, conscients de la protection qui leur est accordée.

Par location a été réalisée également la Réserve d'Harchies, dans le Hainaut, couvrant quelques 230 hectares. Il s'agit d'importantes dépressions dans les zones houillères. La transition entre la flore première et celle s'adaptant aux zones humides, voire les marais, est des plus intéressantes à suivre.

Au nord de la Campine anversoise d'importantes réserves ont pu être créées.

Son Altesse royale le Prince Charles de Belgique, Comte de Flandre, vient de déclarer réserve intégrale ornithologique l'incomparable Ronde Put et les vastes tourbières du Hoog Moer à Postel. Cette dernière réserve a une immense valeur botanique et sa protection servira grandement à l'évolution d'une flore et d'une faune toutes particulières.

Dans la même région, citons les réserves du Maat et du Klein Verkallen où nous pouvons suivre la recolonisation de terrains — anciennes exploitations de lignite — laissés à l'abandon (90 ha).

Au nord du Limbourg, l'incomparable paysage du Hageven bénéficie, lui aussi, d'une totale protection. Il s'agit d'une centaine d'hectares, composés de bruyères, de dunes, de vennen, voire de marécages longeant la rivière du Dommel.

La plus importante des réalisations, dans le domaine de la protection et de l'étude ornithologique, résulte de la location de la canardière de Meetkerke et de ses abords. Cette réserve intégrale est devenue le premier centre de baguage belge. Notre administrateur, le comte LIPPENS, conservateur, y a déjà bagué plus de 12.000 canards et sarcelles et des résultats scientifiques très importants ont de ce fait été

obtenus. C'est ainsi que cette expérience nous apprend que des sarcelles, baguées chez nous, se trouvaient quelques semaines plus tard aux fins fonds de la Sibérie.

Les Réserves naturelles et ornithologiques de Belgique se sont efforcées de trouver une formule permettant d'immuniser des territoires, destinés à devenir des îlots de paix où la nature aurait de grandes chances de maintenir ses droits. Ainsi fut créée la Charte des Réserves Libres à laquelle plus de 160 propriétaires de domaines intéressants ont déjà adhéré. Cette formule a permis à notre A. S. B. L. de prendre des mesures, souvent très efficaces, sur des territoires couvrant quelques 25.000 ha, afin d'y protéger faune et flore et en particulier nos amis ailés. Ainsi toutes les héronnières du pays sont contrôlées et nombre de chasses sont sagement réglementées de telle sorte que la survie de nombreuses espèces, surtout de celles devenues rares, semble être assurée.

Un effort tout particulier vise à obtenir la protection des oiseaux rapaces. Dans certains domaines, des dispositions en ce sens ont été prises. Des résultats positifs en découlent et il est à espérer que cette action puisse s'étendre à nos forêts ardennaises.

Signalons que, dans des cas déterminés, des sites irremplaçables ont été classés in extremis par la Commission royale des monuments et des sites, et ce, grâce à l'intervention pressante des Réserves naturelles et ornithologiques de Belgique.

Ainsi il en a été du Kraenepoel à Aalter et des marais et lacs d'Overmere en Flandre orientale. Ces deux derniers résultats prouvent qu'enfin des mesures de classement efficaces peuvent être appliquées dans des cas qui paraissent désespérés.

Il nous semble opportun de signaler que, suite à nos interventions, des modifications importantes ont été apportées aux lois qui régissent la chasse et la tenderie. Ainsi tout le Bas-Escaut et le Littoral belge sont devenus des réserves intégrales.

Cet exemple a été suivi par les autorités des Pays-Bas qui ont édicté des mesures similaires sur une partie des bouches du Bas-Escaut.

Signalons encore que nous avons pu sauver dans notre pays un oiseau extraordinaire, à savoir le Grand Grèbe, en clôturant une partie du lac d'Hofstade, avec l'heureuse conséquence que, de deux, les couples nicheurs sont passés à dix cette année.

Les Réserves naturelles et ornithologiques de Belgique mènent également une campagne active pour gagner l'opinion publique à l'idée de protection de la nature. A cet effet, une Section éducative a été créée

et des brochures, répondant à ce but, ont été très largement diffusées dans notre pays.

Voilà brièvement énumérés les principaux résultats déjà obtenus. Ils sont, vous pouvez le constater, extrêmement encourageants.

Cette action salvatrice revêt une importance exceptionnelle quand on sait qu'il n'existera plus aucune chance de conserver pour nos enfants — comme pour nos plus humbles frères de demain — ce qui, aujourd'hui, suscite notre intérêt bienveillant et passionné, de jour en jour davantage, un public presque fatigué de la vie artificielle — j'allais dire : déviée — qu'est devenue celle de l'homme actuel.

Si de nos jours nous assistons tous les week-end à de véritables rush des habitants de la ville vers les campagnes, nous ne pouvons qu'en déduire que les hommes sont restés, malgré tout, avides de grands espaces; qu'ils veulent fouler les herbes sauvages; qu'ils veulent humer l'air des bois; qu'il veulent, enfin, entendre le silence des campagnes. Georges DUHAMEL n'a-t-il pas proposé récemment de créer des réserves du silence!

Mais restons réalistes! Bornons-nous à utiliser à fond la dernière chance qui nous reste : celle de conserver au pays nos précieux « musées de la nature vivante ».

FILMS SUR LA VIE DES OISEAUX

par Marcel THONNON

En guise d'illustration de la brillante conférence de M. HERBERIGS, une série de films consacrés aux oiseaux furent projetés par le cinéaste Marcel THONNON. Celui-ci se spécialise depuis dix ans déjà dans le domaine du cinéma scientifique, en particulier l'ornithologie.

Equippé d'un matériel ultra-moderne, 4 caméras sonores Arriflex, 16 et 35 mm, il a réalisé notamment de nombreux films en Afrique centrale, chargé de missions cinématographiques par le Ministère des Colonies, le Gouvernement du Ruanda-Urundi et l'I. R. S. A. C.

Voici les sujets des cinq derniers films réalisés, dont quatre furent projetés le 26 janvier.

1. *Les Bergeronnettes* :

On connaît relativement bien les oiseaux qui vivent près de nos habitations, et encore... Voici pourtant la Bergeronnette grise; où niche-t-elle? comment fait-elle son nid? élève-t-elle ses petits? Comparaison avec la Bergeronnette des ruisseaux.

2. *Les Corvidés :*

Un jeune Freux sauvé des griffes du chat par deux jeunes garçons raconte l'histoire des oiseaux noirs de sa race. Comparaison avec le Chouca et la Corneille noire.

3. *Les oiseaux des rivières :*

Avec un peu d'attention et d'observation, on remarque que les berges de nos rivières sont animées par la présence de plusieurs espèces d'oiseaux : la Poule d'eau; les Hirondelles de rivage; la Bergeronnette des ruisseaux; le Chevalier guignette et le Cincle.

4. *La protection des oiseaux insectivores :*

Dans notre sylviculture aux méthodes modernes, il faut venir en aide aux oiseaux insectivores cavernicoles par le placement de nichoirs artificiels.

5. *Les Hirondelles :*

Combien d'espèces vivent chez nous? Comment les reconnaître au vol? Comment vivent-elles et construisent-elles leur nid?

La forêt est encore plus merveilleuse que l'arbre, car elle est beaucoup plus qu'une réunion d'arbres. C'est une association complexe de végétaux et d'animaux, dont chacun contribue dans une certaine mesure à la subsistance des autres, selon des relations encore mal élucidées. Il existe entre tous ces êtres vivants une sorte de division du travail et aussi une lutte pour la vie, pour la lumière ou pour l'ombre. Cette société, qui est quelquefois très exclusive, comme la taïga sibérienne qui ne comporte qu'un petit nombre d'essences, peut au contraire offrir une variété presque infinie d'espèces différentes dont toutes ne sont pas encore recensées à l'heure actuelle. Pour l'homme civilisé, qui a choisi de vivre en compagnie de quelques plantes cultivées et d'un petit nombre d'animaux domestiques, le spectacle de cette création, infiniment plus vaste et plus variée que son esprit ne peut l'imaginer, est un véritable enchantement.

Pierre DEFFONTAINES.

NATURA MOSANA

La commission du Bulletin s'est réunie à Liège, le samedi 26 janvier 1960, sous la présidence de M. J. LECLERCQ.

Etaient présents : MM. J. DUVIGNEAUD (Soc. Natur. Charleroi); J. DAMBLON, Fr. DARIMONT, R. RONCART (Soc. Botan. Liège); J. LECLERCQ, P. MARÉCHAL (Entom. Liégeois); R. P. R. DENDAL, J. LAMBINON (Soc. Natur. Nam.-Lux); J. RAMAUT (Amis Musée); J. LE PAS; R. TOURNAY.

Le Ministère de l'Instruction publique ayant accordé une subvention à « Natura Mosana », la réunion avait pour but d'exprimer nos remerciements à M. Fr. DARIMONT, Directeur général de l'Enseignement supérieur et de la Recherche scientifique, et d'examiner les améliorations à apporter à la présentation du Bulletin. La Commission a décidé que le texte serait dorénavant publié en typographie, les bibliographies demeurant sans changement.

La Société botanique de Liège, en remplacement de M. P. DUVIGNEAUD, présente comme son délégué à la Commission du Bulletin M. J. LAMBINON, qui est nommé membre du Comité de rédaction. La Société des Naturalistes Namur-Luxembourg remplace à la Commission M. J. LAMBINON par M. J. DUVIGNEAUD. La Société des Naturalistes de Charleroi lui substitue M. J. STEVENS.

Activités des Sociétés affiliées

LES NATURALISTES DE CHARLEROI

ASSEMBLEE GENERALE ANNUELLE, LE 17 JANVIER 1960

Conférence : La croissance et le rôle physiologique des hormones chez les végétaux, par M. J. MARGOT.

EXCURSION DU 20 MARS 1960 A VIRELLES ET A ROLY

Une première excursion aux Etangs de Virelles et à Roly renouvela notre enthousiasme et nous permit de jouir de cette belle région.

La saison était trop peu avancée pour faire d'importantes découvertes en phanérogames; nous avons cependant admiré d'immenses tapis jaunes et bleus de *Narcissus pseudonarcissus* et *Scilla bifolia*.

A Roly, quelques *Helleborus foetidus* égayaient les rochers et, pour terminer la journée, on s'arrêta quelques instants sur de nombreux pieds de *Daphne laureola*, ce qui nous incita à fureter à la recherche de *Daphne mezereum* : on en trouva un exemplaire qui, de ses fleurs roses, embau-mait toute une haie.

J. MARGOT.

EXCURSION DU 3 AVRIL 1960 A GERPINNES ET A VILLERS-POTERIE

L'exploration de cette région assez vallonnée, par un temps excellent, revit encore une fois les quelques fidèles de notre groupement et leur permit de trouver certaines choses intéressantes.

Les premiers arrivés vagabondent autour de la gare de Gerpinnes, où ils récoltent *Myosotis silvatica*, et quelqu'un fait remarquer une magnifique station de *Pulmonaria officinalis*, inconnue des familiers du lieu.

D'autres excursionnistes étant arrivés, nous quittons la route pour emprunter un sentier qui nous mène le long d'une rivière sympathique peuplée de la flore naissante des eaux : on y reconnaît : *Apium nodiflorum*, *Mentha aquatica*, *Epilobium hirsutum*, *Scrophularia nodosa* et, sur des pierres, sous un pont, *Fontinalis antipyretica*. Aux bords d'une fontaine à l'eau parfaitement limpide, *Conocephalum conicum* et *Lunularia cruciata* tapissent les rochers.

De là, nous gagnons un endroit rocheux et récemment déboisé où des nappes de *Draba verna* attirent notre attention, ainsi que de nombreuses plantes de *Viola odorata* blanches et blanches panachées de violet, les unes odorantes, les autres pas ; aucune conclusion pratique n'en a été tirée. Finalement, nous arrivons à un endroit colonisé par une importante station de *Gagea lutea* en pleine floraison.

Nous repartons ensuite vers les sommets de Villers-Poterie ; un moment d'arrêt pour apercevoir sur un vieux mur, parmi les draves et *Saxifraga tridactylites*, un champignon peu courant : *Tulostoma* sp.

Dans la drève de *Picea sitchensis* descendant vers la « tour octa-vienne », nous coupons à gauche à travers bois pour récolter une ving-taine de morilles et étudier : *Drosophila spadiceogrisea*, *Conocybe blattaria*, *Lycogala epidendron*, *Clitocybe suaveolens*.

Nous remarquons en passant encore *Gagea lutea*, *Primula veris*, *Colchicum autumnale*, *Adoxa moschatellina*, *Corydalis solida*, pour rejoindre une partie basse colonisée de plus en plus par *Helleborus viridis*.

Après avoir traversé une prairie, nous entrons dans un bois de conifères, où les mycologues s'arrêtent quelques temps et observent : *Phyllotopsis nidulans* (= *Crepidotus junquilla*), *Leucoporus brumalis*, *Stereum sanguinolentum*, *Coprinus micaceus*, *Hypholoma capnoides*, *Drosophila spadiceogrisea*.

La pluie nous menaçant, nous rebroussons chemin vers la route en nous penchant un instant sur une souche d'*Amblystegium serpens* bien fructifié.

Nous réintégrons les voitures pour reprendre le chemin du retour ; arrivés à la tranchée de chemin de fer Châtelineau-Florennes à Gerpinnes, nous faisons, pour terminer, ample provision d'un magnifique fossile, *Disphyllum caespitosum*, enclavé dans la paroi.

J. MARGOT.

Détermination des champignons : F. HUNIN.

SOCIETE BOTANIQUE DE LIEGE

ACTIVITES DE LA SOCIETE BOTANIQUE DE LIEGE AU COURS DE L'ANNEE 1959 (*)

Si la Société Botanique de Liège n'a tenu au cours de cette année que deux séances, elle a par contre porté ses efforts sur l'organisation d'excursions floristiques dans la région liégeoise, répondant ainsi au vœu exprimé par l'assemblée générale de l'exercice 1958. Trois sorties ont donc eu lieu au cours du printemps et de l'été et une quatrième en automne, à l'occasion de la réunion annuelle de « Natura Mosana » ; elles ont connu un succès qui incite les organisateurs à poursuivre leurs efforts dans ce sens. Les excursions mycologiques, activité traditionnelle de la Société au cours de l'automne, n'ont pu être organisées cette année, par suite de la grande sécheresse de l'arrière-saison qui a provoqué la pauvreté exceptionnelle de la poussée fongique.

16 février : Séance ordinaire sous la présidence du Professeur BOUILLENNE.

L'assemblée entend d'abord une conférence du Professeur P. FROESCHEL intitulée « Sur l'ombre des préparations microscopiques », qui illustre l'intérêt de certaines techniques photographiques dans les études cytologiques.

(*) Présenté à l'assemblée générale du 28 mars 1960.

Ensuite deux communications sont présentées pour la publication dans *LEJEUNIA*, tome 22 :

J. DUVIGNEAUD et J. LAMBINON, *Cirsium tuberosum* et *C. × semidecurrens* à Mariembourg.

E. CASTAGNE et J. LAMBINON, Une hépatique nouvelle pour la Belgique : *Lophocolea cuspidata*.

2 mars : Assemblée générale de l'exercice 1958, sous la présidence du Professeur DUVIGNEAUD.

Le rapport moral du Conseil d'Administration est lu et approuvé; les comptes de l'exercice 1958 et les prévisions budgétaires pour 1959 sont admis par l'assemblée; le taux des cotisations demeure inchangé.

Deux communications sont ensuite présentées; ces études ont été réalisées dans le cadre des travaux écologiques du Laboratoire de Botanique Systématique et de Phytogéographie de l'Université libre de Bruxelles :

P. LELOUCHIER : Contribution à l'étude écologique des versants de vallée : la vallée de l'Hermeton; ce travail étudie minutieusement les conditions écologiques de ces biotopes, en particulier les relations sol-végétation.

G. MEES : Etude de la végétation de la Semois; ce travail est consacré particulièrement aux groupements épiphytiques et à leur écologie propre.

6 juin : Excursion phanérogamique sur les terrains calaminaires de la Vieille-Montagne à Angleur [*Natura Mosana*, XII (1959), 34].

14 juin : Excursion phanérogamique et phytosociologique à la Montagne Saint-Pierre [*Natura Mosana*, XII (1959), 34-39].

25 juillet : Excursion phanérogamique à Hermalle-sous-Argenteau, au Hemlot et aux mares de Chertal [*Natura Mosana*, XII (1959), 61-62].

27 septembre : Excursion annuelle et assemblée plénière de « *Natura Mosana* », organisées cette année par la Société Botanique de Liège, dans la pointe Nord-Est de l'Ardenne condrusienne, en grande partie dans le domaine universitaire du Sart-Tilman, et consacrées à l'étude écologique de ces sites et aux problèmes de leur utilisation rationnelle [*Natura Mosana*, XII (1959), 45-57].

Le Secrétaire-adjoint,
J. LAMBINON.

SOCIÉTÉ DES NATURALISTES NAMUR-LUXEMBOURG

ASSEMBLÉE GÉNÉRALE DU 20 MARS 1960

Après la partie administrative, deux communications ont été présentées : G. MATHOT, *Le Mimétisme* (à paraître dans « Natura Mosana »). — A. NOIRFALISE, *Aperçu de la végétation du plateau de la Croix-Scaille; rapports avec les autres plateaux de l'Ardenne* (a paru dans « Lejeunia », tome XXII, et a été distribué dans le Recueil des travaux, n. 18 : A. NOIRFALISE et N. SOUGNEZ, Types de végétation du plateau de la Croix-Scaille).

PUBLICATIONS REÇUES

G. ROLAND, *Etude d'un virus du chrysanthème* [« Parasitica », XV (1959), 43-52].

Comptes rendus de livres

Jean LECLERCQ, *Perspectives de la Zoologie Européenne (Histoire, Problèmes contemporains)*. Gembloux, Duculot et Paris, Maison Rustique, 1959, 163 pages, ill., pl.

Le Professeur LECLERCQ nous présente une histoire de la zoologie examinée sous une optique originale. Il ne s'agit pas d'une étude exhaustive détaillant les péripéties des découvertes et des controverses qu'elles susciterent souvent. Cette tâche réclamerait un plus grand nombre de documents et une reconstitution plus étoffée du milieu culturel où ils baignent. Mais l'auteur tente de dégager les forces de croissance qui ont promu le développement de la discipline zoologique, tout autant que les conditions défavorables qui ont entraîné sa stagnation à certaines époques. Plusieurs données sont ainsi bien mises en valeur : le caractère européen du berceau géographique de la zoologie, la délimitation plus précise des frontières de la science et de la philosophie, la nécessité des conflits intellectuels dans le progrès de la connaissance, l'impact considérable des travaux zoologiques sur nos conceptions de l'ordre naturel et de la place que l'homme y occupe, la dérive inéluctable et féconde de l'observation macroscopique vers l'analyse de plus en plus fine des fonctions et de leur soubassement moléculaire. Cette énumération n'est pas complète, mais elle laisse deviner la richesse du texte, où, à côté de vues panoramiques et de mises au point judicieuses (concernant l'apport capital et trop souvent incompris de CUVIER par exemple), se trouvent maintes

réflexions personnelles, très pertinentes, sur les modalités du devenir de la science.

La tâche était difficile et la critique aurait mauvaise grâce d'insister sur certaines faiblesses : la signification profonde de l'apparition relativement récente d'une « Sociologie animale » dans un monde humain politiquement « socialisé » nous semble avoir été minimisé; la mutation interne de la biochimie, qui, pour avoir envahi toutes les disciplines biologiques traditionnelles, s'est éloignée de plus en plus de la chimie organique pour devenir la chimie de l'organisation propre aux populations de molécules, aurait pu être plus soulignée; nous aurions insisté davantage sur les limites des explications « orthodoxes » néo-darwiniennes aujourd'hui triomphantes comme les Professeurs BRIEN, DALCQ et HEUTS y ont insisté; le rôle dynamique de la systématique nous paraît par contre quelque peu majoré. Mais ce sont là critiques mineures — et que d'aucuns jugeront contestables — qui n'enlèvent rien à l'intérêt soutenu qu'éveille la valeur de l'ensemble de l'ouvrage.

Cette fresque historique raisonnée introduit l'étude des problèmes contemporains où nous nous trouvons engagés. Ils sont nombreux et urgents : l'Europe va-t-elle se maintenir ou non dans le groupe de pointe des chercheurs en Zoologie? Malgré un potentiel humain égal ou supérieur à celui des pays américains, elle souffre de traditions désuètes, d'un manque de débouchés pour les sujets de valeur, ce qui entraîne par ricochet une sélection trop sévère et appauvrissante.

D'autre part si l'intervention des instances politiques supérieures s'impose, l'indispensable liberté personnelle du chercheur, source de renouveaux, s'en trouve menacée. Les Centres de recherche n'ont pas encore trouvé de formules pleinement satisfaisantes.

Ces pages lucides doivent être lues très attentivement et il serait vain de vouloir les résumer, sous peine de gauchir la pensée de l'auteur qui s'accompagne de multiples nuances et correctifs. En terminant nous voudrions insister avec le Professeur LECLERCQ sur l'importance des échanges de boursiers et professeurs entre les pays européens, sur l'accueil plus large et plus adéquat que les chercheurs étrangers devraient trouver chez nous, sur l'équivalence des diplômes et la réforme de l'enseignement qui abaisseraient les frontières politiques dont la science n'a que faire, sur la défense des langues scientifiques européennes (qui en Belgique sont certainement trop peu et mal enseignées).

Ce que nous avons dit suffira à convaincre tous ceux qui s'intéressent à l'épanouissement de la culture biologique en Europe des mérites

de ce travail. Nous en recommandons chaudement la lecture aux hommes de science et aux responsables de la politique scientifique.

A. BAUCHAU.

H. V. BRONSTED, *L'âge atomique et notre avenir biologique*, Paris, Masson, 1959. 89 pages (Collect. Evolution des Sciences, n. 15).

Si l'utilisation de l'énergie atomique allège incontestablement bien des tâches lourdes et fastidieuses qui pèsent encore sur l'homme d'aujourd'hui, la puissance qu'elle libère ne va pas sans dangers. Aussi le Professeur BRONSTED a voulu situer les risques courus à l'intention du public le plus large. Son exposé y réussit grâce à un langage imagé, évocateur, dépouillé de toute terminologie technique trop poussée. Il progresse pas à pas, élucidant une à une des notions fondamentales de la constitution de la matière et de la cellule vivante, pour finalement préciser l'effet, visible ou invisible, des radiations sur l'organisme.

Ces pages sont réellement accessibles à tout esprit désireux de vivre avec son temps. Un seul regret : l'absence d'illustrations ou mieux de schémas synthétisant les explications données dans le texte. Ils eussent aidé puissamment l'intelligence de ces pages par ailleurs excellentes, surtout si l'auteur avait voulu s'inspirer des méthodes pédagogiques si ingénieuses utilisées par les Américains dans des cas analogues.

A. BAUCHAU.

Georges PLAISANCE, *Les formations végétales et les paysages ruraux. Lexique et guide bibliographique*. Paris, Gauthier-Villars, 1959. 424 pp., ill.

Des formations végétales aux paysages ruraux, les transitions sont innombrables et les termes pour les désigner, même si l'on s'en tient aux pays de l'Europe occidentale, sont en nombre presque infini. « Rassembler tous les vocables concernant, directement ou indirectement, les paysages végétaux, vocables de nature très variée et de langues diverses, indiquer leur signification et leur origine, les classer de plusieurs manières afin de faciliter les recherches, mettre ainsi à la disposition de tous ceux qui, à un titre quelconque, s'intéressent à la nature et à son utilisation par l'homme, un document pleinement original », tel est le but que s'est proposé l'auteur.

Que trouvera-t-on dans cet ouvrage? Après quelques mots sur le vocabulaire géobotanique, d'abord et surtout un *lexique*, où les noms

(y compris les latins et un certain nombre d'étrangers) des paysages, principalement forestiers, sont définis brièvement, parfois expliqués, et localisés sommairement. Ce lexique est suivi d'un index des noms de lieu, de personnes, d'espèces, d'index anglais et allemand. Ensuite, une *bibliographie* des ouvrages botaniques, géographiques, linguistiques, qui peuvent être utiles, rangés dans l'ordre alphabétique et suivis d'un index géographique. Enfin, quelques titres de films.

Plusieurs planches de photos, des croquis de paysages, de répartition des formations et d'extension des dénominations en France illustrent cet ouvrage d'érudition, que l'on pourra sans doute trouver en défaut, mais qui, au carrefour de plusieurs disciplines naturalistes, nous indique l'accès à bien des trésors.

R. DENDAL.

Antonio NUNEZ JIMÉNEZ, *Geografia de Cuba*. La Habana, Editorial Lex, 1959, 624 pp., nombr. ill., 2^e éd.

Manuel de géographie sur Cuba, de plan classique : géographie physique, humaine et politique, ressources naturelles, géographie économique (= industrie), géographie régionale. Livre abondamment illustré de photos et de cartes. Défaut (inévitables) : l'encyclopédie.

On s'étonnera sans doute de trouver, de-ci, de-là quelques notes historiques sur la révolution cubaine de 1959 et, en fin de volume, un message de l'actuel chef du gouvernement. Si l'auteur est un spéléologue scientifique, il est aussi « capitán del ejército rebelde » et le gouvernement précédent avait mis au pilon la première édition de sa géographie.

R. D.

Knut FAEGRI, Olav GJAEREVOLL, Johannes LID et Rolf NORDHAGEN, *Maps of distribution of Norwegian vascular plants*. Volume I : K. FAEGRI, *Coast Plants*, Oslo, University Press, 1960, 134 pp., 6 fig., LIV tab.

A l'initiative de feu Jens HOLMBOE, professeur de Botanique à l'Université d'Oslo, des botanistes norvégiens ont entrepris de publier les cartes de distribution des plantes vasculaires dans leur pays. Cela fera plusieurs volumes. Chacun traitera d'un groupe d'espèces ayant en Norvège une répartition semblable : plantes côtières, plantes sud-orientales, plantes montagnardes, etc... Chacun renfermera une étude générale sur le groupe étudié et, pour chaque espèce de ce groupe, sa carte de répartition en Norvège et un texte succinct donnant : 1^o les cartes déjà publiées de sa distribution en Norvège (incl. cartes locales) ou en Scan-

dinavie et de son aire européenne ou totale; 2° les premières données relatives à sa présence en Norvège; 3° la discussion des localités douteuses ou exclues; 4° la distribution en Norvège; 5° les limites altitudinales en Norvège; 6° l'habitat en Norvège et 7° un commentaire critique ainsi que des conclusions écologiques.

Le premier volume, seul paru jusqu'à présent, est consacré aux plantes côtières : on entend par là non pas les plantes littorales mais bien celles de l'intérieur des terres qui sont, en Norvège, confinées aux districts côtiers.

Le volume débute évidemment par une importante partie générale. L'introduction (écrite par NORDHAGEN) fait l'histoire de la cartographie floristique en Norvège et du présent ouvrage. Puis FAEGRI parle des méthodes de travail et des quelques facteurs écologiques les plus importants : topographie, géologie, climat.

La planche I donne une carte avec les noms de diverses contrées (c'est la seule carte avec indication des longitudes et des latitudes), une carte de la somme des précipitations annuelles et une carte de leur répartition en nombre de jours; la planche II donne une carte des températures moyennes de janvier, une carte des températures moyennes de juillet et une carte orographique et géologique (le relief est difficilement lisible). Les autres planches donnent 156 cartes de distribution en Norvège de plantes côtières.

Pour établir ces cartes, nos confrères norvégiens ont dépouillé les herbiers et les écrits publiés ou inédits dont certains antérieurs à 1825; parmi les inédits, citons des listes d'herborisation semblables à celles de l'I. V. O. N. et de l'I. F. B., mais à abréviations classées par ordre systématique sauf pour les noms d'espèces.

Les cartes sont publiées au 1 : 7.000.000, et les localités sont indiquées par des symboles différents selon que l'information provient d'un herbier ou d'un écrit, selon qu'elle est vague ou précise, selon que la plante existe encore dans cette localité ou en a disparu; les cartes mentionnent même des erreurs de localisation et quelquefois des localités de fossiles : les données palynologiques sont distinguées des restes macroscopiques. Le diamètre des symboles employés correspond à environ 10 km.

Les cartes norvégiennes diffèrent des cartes de Eric HULTÉN [*Atlas Växternas Utbredning i Norden, Fanerogamer och Ormbunksväxter*, 119 + 512 pp., 116 + 1847 cartes, Stockholm (1950)] par leur grande précision topographique que permet leur échelle trois fois plus grande, mais aussi par l'absence de toute indication concernant les latitudes et le relief : pour ces deux points, il faut chaque fois se reporter

aux cartes des planches I et II. Concernant la localisation des plantes dans leur pays, les Norvégiens sont évidemment mieux informés qu'un étranger : certains points d'interrogation de HULTÉN ne se retrouvent pas chez FAEGRI, qui donne un plus grand nombre de localités norvégiennes; ainsi pour *Phyllitis Scolopendrium*, FAEGRI indique au sud de la Norvège une localité tout à fait isolée ignorée de HULTÉN. L'image de HULTÉN est presque toujours une approximation suffisante à l'échelle nord-européenne, mais il faut louer les Norvégiens d'avoir établi pour leur pays une documentation cartographique beaucoup plus précise et enrichie d'un texte substantiel.

Un coup d'œil sur les cartes permet aux floristes belges de trouver une belle démonstration du fait bien connu : autres pays, autres compagnons : ont la même répartition en Norvège des plantes aussi différentes par leur distribution en Belgique qu'*Asplenium adiantum-nigrum* L., *Carex binervis* SM., *Chrysosplenium oppositifolium* L., *Erica cinerea* L., *Lysimachia nemorum* L., etc.

L'Atlas norvégien est un travail fondamental dont doit disposer tout qui s'intéresse à la flore d'Europe et je souhaite que les volumes ultérieurs paraissent le plus tôt possible.

A. LAWALRÉE.

ECHOS ET NOUVELLES

Le comte V. d'ANSEMBOURG a été appelé à la présidence de la Commission des réserves naturelles du Groupement européen Ardennes-Eifel. Cette commission s'est donnée une structure permanente (comité directeur et trois sous-commissions : franco-belge, germano-belge et belgo-luxembourgeoise).

INFORMATIONS

Nous signalons la formation d'une « Association belge des amateurs de jardins alpins et de plantes rares », ayant pour but : 1. l'achat en commun de plantes à l'étranger; 2. la publication d'une documentation; 3. la fourniture de livres traitant de la culture des plantes rares. S'adresser à M. J. BALIS, 154, chaussée de la Grande Espinette, Rhode-Saint-Genèse.

En supplément à ce numéro : Bibliographie de l'Histoire naturelle en Belgique, C, Entomologie, 1959.

SOCIÉTÉS AFFILIÉES AU GROUPEMENT « NATURA MOSANA »

Société des Naturalistes de Charleroi, fondée en 1922. — Président : J. STEVENS.
Secrétaire : A. HAVRENNE, place du Chef-lieu, 9, Jumet.

Société Botanique de Liège, fondée dès 1872 sous le nom de Cercle des jeunes botanistes liégeois, réorganisée et constituée en association sans but lucratif sous la dénomination actuelle en 1941. Secrétaire général : F. DARIMONT, Institut de Botanique, rue Fusch, 3, Liège. Plusieurs cercles spécialisés : Cercle de Phanérogamie, Cercle de Mycologie, Cercle d'études géobotaniques et forestières, Cercle de Physiologie.

Cercle des Entomologistes liégeois, fondé en 1895. — Président : P. MARÉCHAL, professeur honoraire de sciences naturelles à l'Athénée royal de Liège. Secrétaire : M. DAHMEN, rue du Pont d'Île, 55, Liège.

Société des Naturalistes Namur-Luxembourg, fondée en 1946. — Président : comte V. d'ANSEMBOURG. Secrétaire : R. DENDAL, Faculté des Sciences, rue de Bruxelles, 59, Namur. Section luxembourgeoise, secrétaire : comte V. d'ANSEMBOURG, Assenois.

Société « Les Amis du Musée Léon Fredericq », fondée en 1949. — Président : J. MÉLON. Secrétaire : J. RAMAUT, Institut de Botanique, rue Fusch, 3, Liège.

PUBLICATIONS

Les travaux scientifiques originaux émanant de notre groupement sont publiés dans les revues spécialisées. C'est ainsi que, par accord spécial, nos contributions botaniques originales sont publiées dans « LEJEUNIA, Revue de Botanique ».

LEJEUNIA, Revue de Botanique, publie des contributions originales se rapportant à tous les domaines de la Botanique. Son nom fait revivre celui du botaniste liégeois A. L. S. LEJEUNE (1779-1858) — auteur de la Flore des environs de Spa (1811) et du Compendium Florae belgicae (1823-1836) — qu'on a pu appeler à bon droit le Père de la Botanique belge. Fondée en 1937, LEJEUNIA a publié à ce jour 15 volumes et 10 mémoires.

Correspondance, rédaction, échanges et abonnements : LEJEUNIA, 3, rue Fusch, Liège.

Prix de l'abonnement : 100 francs l'an.

69
5

7

Volume 13, n° 2-3

Avril-Septembre 1960

Le numéro: 75 Frs

NATURA MOSANA



Publié avec l'appui du Ministère de l'Instruction Publique

-5. V. 1961

Les Presses de "LEJEUNIA", Liège

NATURA MOSANA veut être un trait d'union entre les sociétés de naturalistes des provinces wallonnes.

NATURA MOSANA est édité au nom :

de la Société des Naturalistes de Charleroi,
de la Société Botanique de Liège,
du Cercle des Entomologistes liégeois,
de la Société des Naturalistes Namur-Luxembourg,
de la Société « Les Amis du Musée Léon Fredericq ».

NATURA MOSANA est distribué aux membres des dites sociétés comme contre-partie de leur cotisation.

NATURA MOSANA s'intéresse surtout :

à la vie et aux activités des Sociétés de naturalistes
des provinces wallonnes;
à l'histoire des naturalistes,
des institutions scientifiques,
des sciences naturelles dans nos régions;
à la bibliographie de l'Histoire naturelle en Belgique.

Les articles insérés n'engagent que leurs auteurs.

COMITE DE REDACTION 1959-1960

Président : M. J. LECLERCQ, Chargé de cours à l'Institut agronomique de Gembloux.

Membres : comte V. d'ANSEBOURG, Assenois (Neufchâteau);

MM. A. HAVRENNE, Pharmacien, Jumet;

J. LAMBINON, Assistant à l'Université de Liège;

P. MARÉCHAL, Professeur honoraire à l'Athénée royal de Liège;

J. RAMAUT, Chef de travaux à l'Université de Liège.

Secrétaire-Trésorier : R. DENDAL, Faculté des Sciences, 59, rue de Bruxelles, Namur.

NATURA MOSANA paraît en principe quatre fois par an. Pour les personnes qui ne sont pas membres d'une des sociétés affiliées, le prix de l'abonnement annuel est de 100 fr. Bibliographies, par exemplaire supplémentaire : 5 fr. Les annonces sont insérées au prix de 5 fr. la ligne.

C. C. P. 7761.48 (NATURA MOSANA, 153, chaussée de Dinant, Namur).

NATURA MOSANA est disposé à faire l'échange de ses publications avec d'autres revues d'Histoire naturelle.

NATURA MOSANA rendra compte volontiers des ouvrages intéressant l'Histoire naturelle qui lui seraient envoyés par les éditeurs ou les auteurs.
S'adresser au Secrétariat (59, rue de Bruxelles, Namur).

INDICATEUR DES PRINCIPAUX OUVRAGES DE FLORISTIQUE EUROPÉENNE (PLANTES VASCULAIRES)

par

André LAWALRÉE

Quel livre employer pour déterminer une plante vasculaire de tel pays d'Europe ou voisin de notre continent, ou pour préciser son aire géographique ou sa répartition? La liste que voici voudrait aiguiller les débutants et les amateurs belges, nos naturalistes voyageurs, qui se posent cette question. Loin d'apprendre rien aux spécialistes, elle omet d'innombrables ouvrages : recueils de planches, monographies restreintes, volumes relatifs aux plantes cultivées, classiques vieilliss, etc... Elle ne prétend pas dispenser le lecteur de toute recherche bibliographique, mais simplement l'aider.

J'ai pu consulter la plupart des ouvrages cités dans la bibliothèque du Jardin Botanique de l'Etat dont le personnel a droit à toute ma reconnaissance. Je remercie aussi — et les usagers les remercieront avec moi — Messieurs V. H. HEYWOOD, J. LAMBINON et R. TOURNAY qui ont apporté à cet ouvrage leur aide précieuse.

SOMMAIRE

I. Guide des Flores du Monde	31
II. Europe entière	31
III. Arctique	32
IV. Europe septentrionale et médiane	32
V. Europe septentrionale (sauf U. R. S. S.)	
Ouvrages généraux	32
Islande et Féroé	33
Spitzberg	33
Norvège	33
Suède	33

Finlande	35
Pays Baltes	35
Danemark	35
VI. Europe occidentale	
Iles Britanniques	35
Pays-Bas	37
Belgique	37
France	39
VII. Europe centrale	
Ouvrages généraux	43
Grand-Duché de Luxembourg	47
Allemagne	47
Suisse	49
Autriche	49
Pologne	51
Tchécoslovaquie	52
Hongrie	52
VIII. U. R. S. S.	52
IX. Europe méridionale	
Balkans	57
Yougoslavie	58
Roumanie	59
Bulgarie	59
Grèce	59
Italie	60
Sicile	61
Malte	61
Sardaigne	61
Corse	61
Baléares	62
Andorre	62
Espagne	62
Portugal	63
X. Territoires limitrophes de l'Europe	
Groenland	64
Iles atlantiques	64
Açores	64
Madère	64
Canaries	64
Afrique du Nord occidentale et centrale	65
Egypte	66
Asie du Proche-Orient et Asie russe occidentale	67

I. GUIDE DES FLORES DU MONDE.

1. BLAKE, Sidney Fay, et ATWOOD, Alice C., *Geographical Guide to Floras of the World, An annotated list with special reference to useful plants and common plant names.*

Vol. I : Africa, Australia, North America, South America, and Islands of the Atlantic, Pacific, and Indian Oceans; 336 pp. (1942) Washington, United States Department of Agriculture, Miscell. Public. N° 401.

Vol. II : A digest of all the significant literature in all languages dealing with the wild and cultivated plant life of western Europe; United States Department of Agriculture, Miscell. Public. (sous presse, S. F. BLAKE décédé en 1959).

II. EUROPE ENTIÈRE.

2. NYMAN, Carl Fredrik, *Conspectus Florae Europaeae, seu enumeratio methodica plantarum phanerogamarum Europae indigenarum, indicatio distributionis geographicae singularum, etc.*; 858 pp. (1878 : 1-240; 1879 : 241-492; 1881 : 493-676; 1882 : 677-858) Örebro Sueciae, Bohlin. — Dates d'après W. T. STEARN, Journ. of Bot., 76 : pp. 113-114 (1938).

× Supplementum I : pp. 859-1046 (1884). — Ptéridophytes, Characées, Index.

Supplementum II :

Pars prima : Préface + pp. 1-224 (1889).

Pars altera : Préface + pp. 225-404 (1890).

3. ROTH, Ernst, *Additamenta ad Conspectum Florae Europaeae editum a cl. C. F. Nyman* — *Beiträge zu C. F. Nyman's Conspectus Florae Europaeae*; 46 pp. (1885 — erronément 1886) Berlin, F. Weidling.

4. RICHTER, Karl, *Plantae Europaeae, Enumeratio systematica et synonymica plantarum phanerogamicarum in Europa sponte crescentium vel mere inquilinarum.* — Conçu comme un développement de NYMAN (2); resté incomplet suite au décès de RICHTER en 1891 à l'âge de 36 ans; donnant les références originales des taxa infraspécifiques.

Tomus I : VII-378 pp. (1890) Leipzig, W. Engelmann. — Taxaceae-Orchidaceae.

Tomus II : RICHTER, K., et GÜRKE, Max, *Plantae Europaeae, Enumeratio ...*; VI-480 pp. (1897 : I-VI et 1-160; 1899 : 161-320; 1903 : 321-480). — Juglandaceae-Ranunculaceae p. p.; index générique et dates : W. T. STEARN, Journ. of Bot. 77 : pp. 89-91 (1939).

5. THONNER, Franz, *Exkursionsflora von Europa, Anleitung zum Bestimmen der Gattungen der europäischen Blütenpflanzen*; X-(50)-356 pp. (1901) Berlin, R. Friedländer. — Traduit en français :

5 bis. THONNER, Fr., *Flore analytique de l'Europe contenant des tableaux pour déterminer les genres des plantes phanérogames de l'Europe*; VI-323 pp. (1903) Paris, Baillière.

5 B. FLORA EUROPAEA : Sous ce titre, un comité de botanistes britanniques et irlandais siégeant à l'Université de Liverpool et soutenu par The Linnean Society of London prépare une flore de l'Europe entière, avec la collaboration de taxonomistes des divers pays européens. Voir à ce sujet :

HEYWOOD, V. H., A proposed Flora of Europe; *Taxon*, 6 (2), pp. 33-41 (1957).

HEYWOOD, V. H., The presentation of taxonomic information, a short guide for Contributors to Flora Europaea; 24 pp. (1958) Leicester, University Press.

HEYWOOD, V. H., id., Supplement; 22 pp. (1960) imprimé à Alcobaça.

Les deux dernières brochures donnent une liste des « Standard Floras » des divers pays d'Europe, c'est-à-dire des flores les plus prisées des botanistes des pays intéressés. Ces ouvrages sont repris dans la liste ci-dessous sous les numéros 9, 11 bis, 12, 14, 14 bis, 15, 16, 18, 20, 22, 23, 27, 35, 36, 38, 39, 41, 42, 47, 48, 51, 59 et 59 bis, 65, 66, 73, 74, 81, 86, 87, 88, 91, 93, 94, 95, 96, 97, 106, 108, 109, 110, 110 bis, 110 ter, 111, 112, 113, 114, 115, 118, 119, 132, 133, 134, 135 et 135 bis, 138, 139, 142, 143, 146 et 161.

III. ARCTIQUE.

6. POLUNIN, Nicholas, *Circumpolar arctic Flora*; XXVIII-514 pp., 930 fig., 1 carte (1959) Oxford, Clarendon Press. — 66 fam., 230 gen., 892 sp. vasculaires.

IV. EUROPE SEPTENTRIONALE ET MÉDIANE.

7. HERMANN, Friedrich, *Flora von Nord- und Mitteleuropa*; XII-1154 pp. (1956) Stuttgart, Gustav Fischer. — Englobant vers le S. les îles Britanniques, le nord de la France jusqu'à la Seine, les Alpes et les Carpathes; 800 gen., pas tous indigènes.

V. EUROPE SEPTENTRIONALE (sauf U. R. S. S.)

OUVRAGES GÉNÉRAUX

8. HYLANDER, Nils, *List of the plants of N. W. Europe (Sweden, Norway, Denmark, East Fennoscandia, Iceland and the Faeroes)*; 1 : Vascular Plants; X-175 pp. (1955) Lund, Botanical Society of Lund.

9. HYLANDER, Nils, *Nordisk Kärleväxtflora omfattande Sveriges, Norges, Danmarks, Östfennoskandias, Islands och Färöarnas kärlekryptogamer och fanerogamer*; X-175 pp. (1955) Lund, Botanical Society of Lund.

Vol. I : XV-392 pp., 54 fig., 1 carte (1953) Stockholm, Almqvist et Wiksell. — Ptéridophytes, Gymnospermes et premières familles des Monocotylées.

10. LAGERBERG, Torsten, *Vilda Växter i Norden*; Stockholm, Bokförlaget Natur och Kultur. — Renferme des fig. de texte, des planches fotogr. col. de plantes, et des planches n. chacune de 3 microphot. du bois d'une même espèce.

Vol. I, ed. 2; pp. I-VIII et 1-447, fig. 1-217, pl. col. 1-232, pl. n. I-VII (1947). — Polypodiaceae-Myricaceae.

Vol. II, ed. 2; pp. 449-860, fig. 218-440, pl. col. 233-464, pl. n. VIII-XX (1947). — Corylaceae-Rosaceae.

Vol. III, ed. 2; pp. 861-1364, fig. 441-751, pl. col. 465-703, pl. n. XXI-XLVI (1948). — Rosaceae-Polemoniaceae.

Vol. IV, ed. 2; pp. 1365-1852, fig. 752-957, pl. col. 704-919, pl. n. XLVII-L (1949). — Boraginaceae-Compositae, dictionnaire, liste des noms d'auteurs, index des vol. I-IV.

Vol. V, par NANNFELDT, John Axel, et DU RIETZ, G. Einar, Mossor, Lavar, Svampar, Alger; XLVIII-443 pp., 361 fig., 212 pl. col. — 1^{re} édition seulement.

11. LAGERBERG, T., et HOLMBOE, J., *Våre ville planter*; (1937) Oslo. — Version norvégienne du numéro précédent, non vue; une seconde éd. par NORDHAGEN (? 1958-1959), non vue.

ISLANDE ET FÉROÉ

12. OSTENFELD, C. H., et GRÖNTVED, Johs., *The Flora of Iceland and the Faeroes*; XXIV-195 pp., 2 pl. (1934) Copenhagen-London, Levin et Munksgaard.

13. GRÖNTVED, Johs., *The Pteridophyta and Spermatophyta of Iceland*, in GRÖNTVED, Johs., et PAULSEN, Ove, et SØRENSEN, Thorv., *Botany of Iceland*, IV, 1; 427 pp., 177 fig. (1942) København-London.

14. LÖVE, Áskell, *Íslenzkar Jurtir*; 291 pp., IX-127 fig. (1945) Lund, Ejnar Munksgaard.

14 B. STEFFÁNSSON, S., *Flóra Íslands*; ed. 3 par S. STEINDÓRSSON (1948), Akureyri. — Non vu.

SPITZBERG

14 C. RESVOLL-HOLMSEN, H., *Svalbards Flora*; (1927), Oslo. — Non vu.

NORVÈGE

15. LID, Johannes, *Norsk Flora*; VIII-637 pp., 362 fig. (1944), Oslo, Det Norske Samlaget. — Chaque figure groupe plus. sp.; listes de 216 *Taraxacum* et de 229 *Hieracium*; clef de 16 sp. *Alchemilla* § vulgares, silhouettes de feuilles; édition 2 (1952) non vue.

16. NORDHAGEN, Rolf, *Norsk Flora med kort omtale an innførte Treslag, prydøg*.

Nytteplanter, Tekstbind; XXIII-766 pp. (1940) Oslo, H. Aschehoug.

17. SØRENSEN, H. L., *Norsk Skoleflora til bruk ved undervisning og botaniske utferder*; ed. 18 par Rolf NORDHAGEN, XXXVI-303 pp., 53 fig. (1945) Oslo, H. Aschehoug et C^o (W. Nygaard).

SUÈDE

18. LINDMAN, C. A. M., *Svensk Fanerogamflora*; VIII-639 pp., 330 fig. (1918) Stockholm, Norstedt. — Excellent; 92 sp. et nombr. hybr. *Carex*; 15 sp. *Alchemilla*;

descriptions suédoises d'espèces nouvelles; quelques genres critiques rédigés par des spécialistes : E. ADLERZ (Rubus : 40 sp., hybr.), S. ALMQUIST (Rosa : pulvérisation insensée en 205 sp.), H. DAHLSTEDT (Taraxacum : 99 sp.,; Hieracium), Elisabeth EKMAN (Draba), B. FLODERUS (Salix : 24 sp., nombr. hybr.), J. G. GUNNARSSON (Betula : 7 sp. dont 2 nov.), J. O. HAGSTRÖM (Potamogeton : 21 sp., nombr. hybr.), O. R. HOLMBERG (Puccinellia p.p.), A. HÜLPHERS (Atriplex p.p.), E. LUNDSTRÖM (Papaver), G. SAMUELSSON (Luzula p.p., Epilobium p.p.), Harry SMITH (Saxifraga p.p.). — Voir C. A. M. LINDMAN, Emendenda, delenda, addenda ad librum Svensk Fanerogamflora 1918; Botan. Notiser Lund, 1922, pp. 105-107. — Une deuxième édition de cette flore en 1926 (non vue).

19. HULTÉN, Eric, et FAEGRI, Knut, et CHRISTIANSEN, Skytte, *Vår svenska Flora i Färg, jämte ett Urval Växter från de nordiska Grannländerna*; Stockholm. — Illustr. de Henning ANTHON : fig. de texte, planches généralement col. de dessins de plantes; publication en cours.

Fasc. 1; pp. 1-56, fig. 1-27, pl. 1-16 (1958). — Gymnospermae-Iridaceae.

Fasc. 2; pp. 57-88, fig. 28-39, pl. 17-32 (dess. n. pl.) et I-XVI (phot. col. asp. végét.) (1958). — Juncaceae-Gramineae.

Fasc. 3; pp. 89-128, fig. 39 (sic)-54, pl. 33-48 (1958). — Cyperaceae-Salicaceae.

Fasc. 4; pp. 129-160, fig. 55-75, pl. 49-64 (1958). — Salicaceae-Chenopodiaceae.

Fasc. 5; pp. 161-192, fig. 76-92, pl. 65-80 (1958). — Chenopodiaceae-Ranunculaceae.

Fasc. 6; pp. 193-216, fig. 93-109, pl. 81-96 (1958). — Ranunculaceae-Papaveraceae.

Fasc. 7; pp. 217-252, fig. 110-132, pl. 97-112 (1959). — Papaveraceae-Cruciferae.

Fasc. 8; pp. 253-284, fig. 133-153, pl. 113-128 (1959). — Cruciferae-Rosaceae.

Fasc. 9; pp. 285-316, fig. 154-171, pl. 129-144 (1959). — Rosaceae-Papilionaceae.

Fasc. 10; pp. 317-348, fig. 172-189, pl. 145-160 (1959). — Papilionaceae-Euphorbiaceae.

Fasc. 11; pp. 349-380, fig. 190-204, pl. 161-176 (1959). — Euphorbiaceae-Violaceae.

Fasc. 12; pp. 381-420, fig. 205-224, pl. 177-192 (1959). — Thymelaeaceae-Umbelliferae.

Fasc. 13; pp. 421-452, fig. 225-243, pl. 193-208 (1959). — Umbelliferae-Primulaceae.

Fasc. 14; pp. 453-484, fig. 244-258, pl. 209-224 (1960). — Primulaceae-Boraginaceae.

Fasc. 15; pp. 485-516, fig. 259-272, pl. 225-240 (1960). — Boraginaceae-Scrophulariaceae.

Fasc. 16; pp. 517-548, fig. 273-287, pl. 241-256 (1960). — Scrophulariaceae-Plantaginaceae.

Fasc. 17; pp. 549-580, fig. 288-304, pl. 257-272 (1960). — Plantaginaceae-Compositae.

19 B. STERNER, Rikard, *Flora der Insel Öland, die Areale der Gefäßpflanzen Ölands nebst Bemerkungen zu ihrer Ökologie und Soziologie*; Acta Phytogeogr. Suecica, 9, 170 pp., 295 fig. (1938). Uppsala, Almqvist & Wiksells. — Nombreuses cartes de répartition dans l'île Öland.

FINLANDE

20. HIITONEN L., *Suomen Kasvio*; (1953), Helsinki, Vanamon Kirjoja N° 42.
— Non vu.

21. JALAS, Jaakko (édit.), *Suuri Kasvikirja*; vol. I : 851 pp. (1958) Helsingissä. — Non vu.

PAYS BALTES

21 B. HRYNIEWIECKI, Bolesław, *Tentamen Florae Lithuaniae*; Arch. Biol. Soc. Sci. et Lettres Varsovie, 4, XV-368 pp., 61 fig., 2 pl. (1933) Varsovie. — Renferme e. a. : *Prodromus florae Samogitiae necnon Lithuaniae contemporalis* (pp. 167-251) énumérant 1062 espèces et hybrides interspécifiques indigènes, et Littérature (pp. 333-352) donnant 242 références classées par matières et chronologiquement. — Résumés en français.

21 C. ANONYME, *Flore d'Estonie*; ed. par VACA, EICHWALD, etc...; 3 vol. publiés, totalisant 1307 pp., 558 fig. (1953-59) Tallinn. — En Estonien avec résumé en russe. — Non vu.

DANEMARK

22. RAUNKIAER, C., *Dansk Ekskursions-Flora*; ed. 6 par K. WIINSTEDET, XXXI-371 pp. (1942) København, Gyldendalske Boghandel. — Nombreux *Taraxacum* et *Hieracium*, 9 *Alchemilla* § *Vulgares*; éd. 7 par K. WIINSTEDET (1950) København, non vue.

23. ROSTRUP, E., *Den Danske Flora*; ed. 18 par C. A. JØRGENSEN (1953) København; aucune édition vue.

24. FAEGRI, Knut, et HULTÉN, Eric, et BÖCHER, Tyge W., *Danmarks vilde Planter med et udvalg af vore nordiske nabolandes Flora*; Tekst af M. Skytte CHRISTIANSEN, Tegninger af Henning ANTHON; København. — Version danoise du n° 18; en cours de publication.

Fasc. 1; IV pp. + pp. 1-40, fig. 1-19, pl. 1-16 (1958). — *Gymnospermae-Alismataceae*.

Fasc. 2; pp. 41-72, fig. 20-33, pl. 17-32 (dess. n. plantes) et I-XVI (phot. col. asp. végét.) (1958). — *Alismataceae-Gramineae*.

Fasc. 3; pp. 73-120, fig. 34-50, pl. 33-48 (1958). — *Gramineae-Cyperaceae*. — Probablement y a-t-il d'autres fascicules parus, non vus.

VI. EUROPE OCCIDENTALE.

ILES BRITANNIQUES

1) Ouvrages généraux.

25. BABINGTON, Charles Cardale, *Manual of British Botany containing the Flowering Plants and Ferns arranged according to the natural orders*; ed. 9, par Henry et James GROVES, LII-580 pp. (1904) London, Gurney et Jackson. — Édition 10, par A. J. WILMOTT (1922) non vue.

X 26. BENTHAM G., *Handbook of the British Flora, a description of the flowering plants and ferns indigenous to, or naturalized in the British Isles, for the use of beginners and amateurs*; ed. 7, rev. by A. B. RENDLE, 606 pp. (1930) Ashford (Kent). — Non vu.

27. CLAPHAM, A. R., et TUTIN, T. G., et WARBURG, E. F., *Flora of the British Isles*; LIV-1591 pp., 76 fig. (1952) Cambridge, University Press. — Réimpressions en 1957 et en 1958; une version abrégée :

27 bis. CLAPHAM, A. R., et TUTIN, T. G., et WARBURG, E. F., *Excursion Flora of the British Isles*; I-XXXIII-579 pp. (1959) Cambridge.

28. HANBURY, Frederick J., *The London Catalogue of British Plants containing the British Phaenogamia, Filices, Equisetaceae, Lycopodiaceae, Selaginellaceae, Marsileaceae, Salviniaceae and Charophyta...*; ed. 11, 58 pp. (1925) London, George Bell and Sons.

28 bis. ANONYME, *Some explanatory notes on the eleventh edition of the London Catalogue of British Plants reprinted from the « Journal of Botany »*; 23 pp. (s.d.) London, George Bell and Sons. — Brochure réunissant les articles suivants :

X SALMON, C. E., *References to notes on some additions in the London Catalogue*, ed. 11, 1925; Journ. of Bot., LXIII, pp. 291-296 (1925).

X ROFFEY, J., *The Hieracia of the London Catalogue*; Journ. of Bot., LXIII, pp. 315-322 (1925).

X WHELDON, J. A., et SALMON, C. E., *Notes on the genus Erythraea*; Journ. of Bot., LXIII, pp. 345-352 (1925).

X RIDDELSDELL, H. J., *The London Catalogue*, Ed. XI; Corrections; Journ. of Bot., LXIV, p. 25 (1926). — Corrigenda, p. 23 de la brochure.

29. DRUCE, George Claridge, *British Plant List containing the Spermatophytes, Pteridophytes, and Charophytes found either as natives or growing in a wild state in Britain, Ireland, and the Channel Isles*; ed. 2, XLII-154 pp. (1928) Arbroath, T. Buncle et Co.

30. DANDY, J. E., *List of British Vascular Plants*; XVI-176 pp. (1958) London, British Museum (Nat. Hist.) et Bot. Soc. Br. Isles.

X 31. DRUCE, George Claridge, *The comital Flora of the British Isles, being the distribution of british (including a number of non-indigenous) plants throughout the 152 vice-counties of Great Britain, Ireland, and the Channel Islands, with the place of growth, elevation, world-distribution, grade, chief synonyms, and first names by which the plants were recorded as british*; XXXII-407 pp., 2 portraits, 1 carte (1932) Arbroath, T. Buncle et Co. — Carte col. des vice-counties par William James PATEY.

2) Listes de travaux de floristique locale.

32. TRIMEN, Henry, *Botanical bibliography of the British counties*; Journ. of Bot., 12 : pp. 66-73, 108-112, 155-158, 178-183 et 233-238 (1874).

X 33. DRUCE, George Claridge, *Local Floras*; Rep. Botan. Soc. Exch. Club Brit. Isles, 10 : pp. 399-424 (1933).

34. SIMPSON, N. Douglas, *A bibliographical index of the British Flora, including Floras, Herbals, Periodicals, Societies and References relating to the identification, distribution and occurrence of Phanerogams, Vascular Cryptogams and Charophytes in the British Isles*; XIX-429 pp. (1960) privately printed.

3) Irlande.

X 35. WEBB, David A., *An Irish Flora*; ed. 2, XXX-250 pp.; 160 fig. (1953) Dundalk, Dundalgan Press Ltd; ed. 3, XXX-260 pp., 160 fig. (1959) Dundalk, Dundalgan Press Ltd.

PAYS-BAS

36. HEUKELS, H., et VAN OOSTSTROOM, S. J., *Flora van Nederland*; ed. 14 par S. J. VAN OOSTSTROOM, 890 pp., 1038 fig. (1956) Groningen, P. Noordhoff N. V.

37. HEUKELS, H. et WACHTER, Dr W. H., *Beknopte Schoolflora voor Nederland*; ed. 9 par S. J. VAN OOSTSTROOM, XII-424 pp. (1957) Groningen, P. Noordhoff N. V. — Abrégé du n° précédent.

X 37 bis. HEUKELS H. et VAN OOSTSTROOM, S. J.: *Beknopte school- en excursieflora voor Nederland, oorspronkelijk bewerkt door Dr W. H. WACHTER*; ed. 10, par S. J. VAN OOSTSTROOM, XII-424 pp., 1 fig. (1960) Groningen, Noordhoff.

38. FLORA NEERLANDICA, *Flora van Nederland, ter gelegenheid van het honderdjarig bestaan van de Koninklijke nederlandse (nederlandsche) botanische Vereniging (Vereeniging)*; Amsterdam (Orthographe entre parenthèses utilisée pour les deux premiers fascicules). Onder redactie van Th. WEVERS, J. HEIMANS, B. H. DANSER, A. W. KLOOS Jr., S. J. VAN OOSTSTROOM en W. H. WACHTER (Afl. 1 et 2); J. L. VAN SOEST, J. HEIMANS en S. J. VAN OOSTSTROOM (Afl. 3 et 4); J. L. VAN SOEST, J. HEIMANS, S. J. VAN OOSTSTROOM, Th. J. REICHGELT en V. WESTHOFF (Afl. 5).

Pteridophyta, Gymnospermae, par A. W. KLOOS, S. J. VAN OOSTSTROOM, B. H. DANSER (voltooid door Ch. H. ANDREAS); 94 pp., 44 fig. (1948).

Deel I, Aflevering 2 : Gramineae, par P. JANSEN; 274 pp., 219 fig. (1951).

D. I, Aflev. 3 : Cyperaceae : Carex, par J. H. KERN et Th. J. REICHGELT; 133 pp., 62 fig. (1954).

D. I, Aflev. 4 : Cyperaceae excl. Carex, par Th. J. REICHGELT; 52 pp., 35 fig. (1956).

D. I, Aflev. 5 : Orchidaceae, par P. VERMEULEN; 127 pp., 67 fig. (1958).

BELGIQUE

Voir aussi BONNIER 49.

39. CRÉPIN, François, *Manuel de la Flore de Belgique ou description des familles et des genres accompagnée de tableaux analytiques*; ed. 1, LXXV-236 pp. (1860) Bruxelles, E. Tarlier; ed. 2, XLIII-384 pp. (1866) Bruxelles, Mayolez; ed. 3, LI-573 pp., 1 carte (1874) Bruxelles, Mayolez; ed. 4, LX-483 pp., 2 fig., 1 carte

(1882) Bruxelles, Mayolez; ed. 5, LXVIII-495 pp., 634 fig., 1 carte (1884) Bruxelles, Mayolez. — Nombreuses réimpressions de la 5^e éd. (Bruxelles, Mayolez, ou Liège, Desoer), parfois présentées dans un but commercial comme de nouvelles éditions; édition 2 la meilleure, riche en notes critiques et en remarques sur les taxa infra-spécifiques.

40. DE WILDEMAN, Émile, et DURAND, Théophile, *Prodrome de la Flore belge*; (1898-1907) Bruxelles, Castaigne.

Tome I : Introduction : fasc. 15, pp. 1-64 (sept. 1907); Énumération systématique (Cryptogames) : fasc. 1, pp. 1-160 (févr. 1898); fasc. 2, pp. 161-320 (avr. 1898); fasc. 3, pp. 321-543 (août 1898).

Tome II : Énumération systématique (Cryptogames, suite, incl. Pteridophyta) : fasc. 4, pp. 1-160 (oct. 1898); fasc. 5, pp. 161-320 (janv. 1899); fasc. 6, pp. 321-480 (mars 1899); fasc. 7, pp. 481-530 (avr. 1899).

Tome III : Énumération systématique (Phanérogames, par Th. DURAND); Additions et corrections (Phanérogames et Cryptogames) p.p. par É. DE WILDEMAN et p.p. par Th. DURAND, Table alphabétique : fasc. 8, pp. 1-160 (mars 1900); fasc. 9, pp. 161-320 (août 1900); fasc. 10, pp. 321-480 (mars 1901); fasc. 11, pp. 481-640 (sept. 1901); fasc. 12, pp. 641-800 (avr. 1903); fasc. 13, pp. 801-996 (déc. 1903); fasc. 14, pp. 997-1112 (janv. 1906).

41. GOFFART, Jules, *Nouveau manuel de la Flore de Belgique et des régions limitrophes*; Liège, Desoer; ed. 1 : 44-483 pp., 39 pl., 1 carte, 1 portrait (1934); ed. 2 : 44-487 pp., 39 pl., 1 carte, 1 portrait (1941); ed. 3 : 42-525 pp., 39 pl., 1 carte, 1 portrait (1945).

42. FLORE GÉNÉRALE DE BELGIQUE, publiée par le Jardin Botanique de l'État sous la direction de Walter ROBYNS.

Ptéridophytes par André LAWALRÉE; Préface par W. ROBYNS (pp. I-IV); IV-195 pp., 46 fig., 16 photos, Bruxelles 1951 (daté 1950).

Spermatophytes :

Vol. I : fasc. 1 par A. LAWALRÉE; Préface par W. ROBYNS (pp. I-IV); Coniferae-Aristolochiaceae; pp. I-VI, 1-170, fig. 1-21, photos 1-5 (1952).

fasc. 2 par A. LAWALRÉE : Polygonaceae-Portulacaceae (Amaranthaceae par A. W. KLOOS Jr); pp. 171-349, fig. 22-39, photos 6-13 (1953).

fasc. 3 par A. LAWALRÉE : Caryophyllaceae; pp. 351-505, fig. 40-64, photos 14-17 (1954).

Vol. II : fasc. 1 par A. LAWALRÉE; Nymphaeaceae-Berberidaceae; pp. I, 1-120, fig. 1-31, photos 1-6 (1955).

fasc. 2 par A. LAWALRÉE : Papaveraceae-Cruciferae (1^{re} partie); pp. 121-285, fig. 32-60, photos 7-9 (1956).

fasc. 3 par A. LAWALRÉE : Cruciferae (2^e partie)-Saxifragaceae (Saxifragaceae par David A. WEBB); pp. 286-490, fig. 61-100, photos 10-15 (1957).

Vol. III : fasc. 1 par A. LAWALRÉE : Rosaceae (1^{re} partie) : Rubus (1^{re} partie) par J. LEGRAIN; pp. 7-152, fig. 1-8 (1958).

fasc. 2 par A. LAWALRÉE : Rosaceae (2^e partie) (153-274, Rubus, 2^e partie par J. LEGRAIN); pp. 153-306, fig. 9-20 (1959).

fasc. 3 par A. LAWALRÉE : Rosaceae (3^e partie)-Amygdalaceae (Alchemilla par N. SOUGNEZ et A. LAWALRÉE); pp. 307-440, fig. 21-47, 1 photo (1960).

FRANCE

1) Listes d'ouvrages de floristique locale.

X 43. DILLEMANN, Georges, *Bibliographie des Flores Régionales de la France*; Le Monde des Plantes, N° 237 (40, mai-juin 1939) pp. 22-23 (Introduction, I-Champagne : Aube, Ardennes), N° 238 (40, juill.-août 1939) pp. 27-31 (I-Champagne : Marne, Haute-Marne, II-Bourgogne : Ain, Côte-d'Or, Nièvre, Saône-et-Loire, Yonne), N° 239-240 (40, sept.-déc. 1939) pp. 36-38 (III-Lorraine : Meurthe-et-Moselle, Meuse, Moselle), N° 241 (41, janv.-févr. 1940) p. 3 (III-Lorraine : Moselle), N° 242 (41, mars-avr. 1940) pp. 6-8 (III-Lorraine : Vosges, Massif des Vosges), N° 244 (42, mars-avr. 1947) pp. 12-14 (Massif des Vosges, IV-Alsace : Bas-Rhin, Haut-Rhin, Belfort), N° 245 (42, mai-juin 1947) pp. 21-22 (Franche-Comté, Doubs, Jura, Haute-Saône), N° 246 (42, juill.-août 1947) pp. 28-29 (Région parisienne), N° 247 (42, sept.-oct. 1947), pp. 36-37 (Région parisienne, Seine-et-Oise, Seine-et-Marne, Brie, Aisne), N° 249 (43, janv.-févr. 1948) pp. 3-6 (Aisne, Oise, Normandie, Calvados, Eure, Manche), N° 250-251 (43, mars-juin 1948) pp. 13-15 (Manche, Orne, Seine-Maritime, Nord). — Demeuré incomplet.

X 44. JOVET, Paul (avec la collaboration de Gérard AYMONTIN), *Flore et Phytogéographie de la France*; pp. 243-268, fig. 42-43, portraits, in Ad. DAVY DE VIRVILLE et collabor., *Histoire de la botanique en France*; 394 pp., 60 fig., XVI tab., portraits (1954) Paris, Soc. Éd. Enseign. Supér. — Voir § IV, pp. 261-265, Botanistes et Flores groupés par grandes régions.

X 45. GALINAT, M., *Petite bibliographie du département de l'Aveyron*; Le Monde des Plantes, N° 250-251 (43, mars-juin 1948) pp. 15-16.

2) Ouvrages généraux.

46. GRENIER, J. C. M., et GODRON, D. A., *Flore de France, ou description des plantes qui croissent naturellement en France et en Corse*; Paris, Baillière.

I : pp. 1-330 (1847) et 331-766 (1849).

II : pp. 1-392 (1850) et 393-760 (1853).

III : pp. 1-384 (1855) et 385-779 (1856).

47. COSTE, Hippolyte, *Flore descriptive et illustrée de la France, de la Corse et des contrées limitrophes* (avec une introduction sur la flore et la végétation de la France accompagnée d'une carte coloriée, par Charles FLAHAULT); Paris, Klincksieck. Avec la collaboration de N. BOULAY (Rubus) et d'A. LE GRAND (composées, cryptog. vasculaires). — Réimpression anastaltique en 1950.

Vol. I : fig. 1-1082 (1900 : pp. I-XXXVI et 1-240; 1901 : pp. « 1-52 » et 241-416).

Vol. II : fig. 1083-2649 (1901 : pp. 1-96; 1902 : pp. 97-224; 1903 : pp. 225-627).

Vol. III : fig. 2650-4354 (1904 : pp. 1-208; 1905 : pp. 209-384; 1906 : pp. 385-807).

48. ROUY, Georges (et Julien FOUCAUD, et E.-Gustave CAMUS), *Flore de France, ou description des plantes qui croissent spontanément en France, en*

Corse et en Alsace-Lorraine (publié comme supplément aux Ann. Soc. Sci. Natur. Charente-Infér., sans numéros, comme suit : tome 1 : supplément aux Annales de 1893; 2 : 1895; 3 : 1896; 4 : 1897; 5 : 1898; 6 : 1899; 7 : 1900; 8 : 1902; 9 : 1904; 10 : 1907; 11 : 1908; 12 : 1909; 13 : 1911; 14 : 1912) Asnières, Paris, Rochefort. — A citer : Rouy, Fl. France, 6, Ann. Soc. Sci. Natur. Charente-Infér., 1899, Suppl., p. 25 (1900).

Tome I, par G. ROUY et J. FOUCAUD; LXVII-264 pp. (1893). — Introduction, Index bibliographique, Exsiccatas (sic), Liste des abréviations, Liste des botanistes, Indication des signes, Renonculacées-Crucifères (1^{re} partie).

Tome II, par G. ROUY et J. FOUCAUD; XI-349 pp. (1895). — Crucifères (2^{re} partie)-Cistinées; pp. 317-326 : additions et corrections aux deux premiers tomes.

Tome III, par G. ROUY et J. FOUCAUD; 382 pp. (1896). — Violariées-Hypéricinées; pp. 351-354 : additions et corrections aux trois premiers tomes.

Tome IV, par G. ROUY; 313 pp. (1897). — Droséracées-Légumineuses (1^{re} partie); pp. 292-295 : additions et corrections aux quatre premiers tomes.

Tome V, par G. ROUY; 344 pp. (1899). — Légumineuses (2^{re} partie); pp. 318-321 : additions et corrections aux cinq premiers tomes.

Tome VI, par G. ROUY et E.-G. CAMUS; 489 pp. (1900). — Rosacées (1^{re} partie); *Rubus* par Nicolas BOULAY; pp. 460-466 : additions et corrections aux six premiers tomes.

Tome VII, par G. ROUY et E.-G. CAMUS; 440 pp. (1901). — Rosacées (2^{re} partie)-Ombellacées; pp. 409-414 : additions et corrections aux sept premiers tomes.

Tome VIII, signé G. ROUY; VI-405 pp. (1903). — Les 130 premières pages élaborées par G. ROUY et E.-G. CAMUS; Rubiacées-Composées (1^{re} partie); pp. 376-385 : additions et corrections aux huit premiers tomes.

Tome IX, par G. ROUY; VI-490 pp. (1905). — Composées (2^{re} partie); pp. 459-466 : additions et corrections aux neuf premiers tomes.

Tome X, par G. ROUY; 404 pp. (1908). — Composées (3^{re} partie)-Solanacées; pp. 372-382 : additions et observations aux dix premiers tomes; p. 383 : corrections typographiques.

Tome XI, par G. ROUY; 429 pp. (1909). — Scrophulariacées-Labiées; pp. 394-406 : additions et observations aux dix premiers tomes; p. 407 : corrections.

Tome XII, par G. ROUY; 505 pp. (1910). — Illécébracées-Liliacées; pp. 469-479 : additions et observations aux onze premiers tomes.

Tome XIII, par G. ROUY; VIII-548 pp. (1912). — Alismacées-Cypéracées; pp. 511-520 : additions et observations aux douze premiers tomes.

Tome XIV, par G. ROUY; VIII-562 pp. (1913). — Graminées-Équisétacées; pp. 509-517 : additions et observations aux treize premiers tomes.

Supplément : G. ROUY : Conspectus de la Flore de France ou Catalogue général des espèces, sous-espèces, races, variétés, sous-variétés et formes hybrides contenues dans la « Flore de France »; XVI-319 pp., une photo (1927) Paris, Lechevalier. — Biographie de G. Rouy (1851-1924) par Henri Lecomte (pp. V-X), Introduction, Abréviations, Conspectus.

49. BONNIER, Gaston (puis Robert DOUIN), *Flore complète illustrée en couleurs de France, Suisse et Belgique (comprenant la plupart des plantes d'Europe)* [in : *La Végétation de la France, Suisse et Belgique*, 2^e partie, ouvrage publié sous les auspices du Ministère de l'Instruction Publique]. Les douze premiers tomes ont été publiés en 120 livraisons, 10 par tome, chaque livraison groupant 6 planches. Les dates ne sont pas indiquées (cfr William T. STEARN : Bonnier and Douin's « *Flore complète illustrée ... de France, Suisse et Belgique* »; Journ. Soc. Bibliogr. Natural Hist., 2 [6] : pp. 212-215, 1950). — Toutes les aquarelles sont de Mademoiselle Julie POINSOT. — Publiée à Neuchâtel, Paris et Bruxelles (Tomes I-VIII). Paris et Bruxelles (Tome IX) et Paris (Tomes X-XII). La 1^{re} partie de « *La Végétation de la France, Suisse et Belgique* » est la « *Flore de la France et de la Suisse (comprenant aussi les espèces de la flore de Belgique)* » par Gaston BONNIER et G. DE LAYENS, 5338 fig.n.

Tome I : Introduction; Ranunculaceae-Capparideae; 121 pp., pl. 1-60, (fig. 1-290); 1911 (pp. [1]-48, pl. 1-24), 1912 (le reste du tome).

Tome II : Cistineae-Papilionaceae (1^{re} partie); 135 pp., pl. 61-120 (fig. 291-627); (? 1912-1913).

Tome III : Papilionaceae (2^e partie)-Rosaceae; 125 pp., pl. 121-180 (fig. 628-950); 1913 (pp. 1-32, pl. 121-138). 1914 (le reste du volume).

Tome IV : Rosaceae (2^e partie)-Umbellifereae (1^{re} partie); 135 pp., pl. 181-240 (fig. 951-1237), dates ? : la dernière livraison (pp. 113-135, pl. 235-240) est de janvier 1921.

Tome V : Umbellifereae (2^e partie)-Compositae (1^{re} partie); 116 pp., pl. 241-300 (fig. 1238-1492); 1921-1922 (la dernière livraison seule de 1922).

Tome VI : Compositae (2^e partie); 103 pp., pl. 301-360 (fig. 1493-1721); 1922-1923.

Tome VII : Compositae (3^e partie)-Borragineae; 158 pp., pl. 361-420 (fig. 1722-1979); 1923-1924. Sur la page de titre : « La direction de la publication de l'ouvrage a été confiée à M. Robert DOUIN, Docteur ès Sciences, Agrégé de l'Université, Préparateur de Botanique à la Sorbonne, qui a rédigé quelques compléments au texte ».

Tome VIII : Borragineae (2^e partie)-Labiatae (1^{re} partie); 135 pp., pl. 421-480 (fig. 1980-2211); 1924-1926. Même remarque qu'au tome précédent.

Tome IX : Labiatae (2^e partie)-Empetreae; 124 pp., pl. 481-540 (fig. 2212-2449); 1926-1927. « La Direction de la publication de l'ouvrage a été confiée à M. Robert DOUIN, Maître de Conférences de Botanique à la Faculté des Sciences de Lyon, qui a rédigé quelques compléments au texte ».

Tome X, par Robert DOUIN : Euphorbiaceae-Irideae (1^{re} partie); 119 pp., pl. 541-600 (fig. 2450-2693); 1928-1929.

Tome XI, par Robert DOUIN : Iridaceae (2^e partie)-Gramineae (1^{re} partie); 161 pp., pl. 601-660 (fig. 2694-3079); 1929-1931.

Tome XII, par Robert DOUIN : Gramineae (2^e partie)-Lycopodiaceae; 133 pp., pl. 661-721 (fig. 3080-3346); 1932-1934.

Table générale... — Table des noms français des familles (2 pages non numérotées), table des noms latins des taxa de tout rang (pp. 1-71) et liste de

corrections et additions (pp. 1-9); Postface de Robert DOUVIN datée du 24 décembre 1934. — Volume publié en avril 1935.

50. FOURNIER, Paul, *Flore complétive de la plaine Française : genres complexes, espèces collectives, hybrides, classement des sous-espèces et variétés : région parisienne, ouest, centre, nord, est*; XII-632 pp., 13 pl. (565 fig.) (1928) Paris, Lechevalier. — D'abord publié en fascicules de 32 pages, de 1924 à 1927, sous le titre : « Bréviaire du Botaniste, Florule de poche des genres et espèces complexes et de leurs hybrides ».

51. FOURNIER, Paul, *Les quatre flores de la France, Corse comprise*; (1934 : pp. 1-64; 1935 : pp. 65-256; 1936 : pp. 257-576; 1937 : pp. 577-704; 1938 : pp. 705-896; 1939 : pp. 897-992; 1940 : pp. I-XLVIII et 1065-1092) Garches, puis Poinson-les-Grancey. — Réimpression anastaltique : (1946) Paris, Lechevalier.

3) Quelques ouvrages régionaux.

Voir aussi BINZ et THOMMEN 74.

52. LLOYD, James, *Flore de l'ouest de la France ou description des plantes qui croissent spontanément dans les départements de Charente-Inférieure, Deux-Sèvres, Vendée, Loire-Inférieure, Morbihan, Finistère, Côtes-du-Nord, Ille-et-Vilaine*; ed. 1, 576 + 198 pp. (1854) Nantes, J. Forest; ed. 2, CCXV-641 pp. (1868) Nantes, Th. Veloppe; ed. 3, CXX-407 pp. (1876) Nantes, Th. Veloppe; ed. 4 (augmentée des plantes de la Gironde, Landes et Basses-Pyrénées, par J. FOUCAUD), LXXI-456 pp. (1886) Nantes, Th. Veloppe; ed. 5 (publiée par les soins d'Em. GADECEAU), CXXIV-458 pp., 1 portrait (1901) Nantes, R. Guist'hau.

53. ARDOINO, Honoré, *Flore analytique du département des Alpes-Maritimes ou description succincte des plantes vasculaires qui croissent spontanément entre le versant est de l'Estérel et la Roïa, les Alpes et la mer*; ed. 2, XXX-470 pp. (1879) Menton-Nice, Bertrand et Queyrot, et Cauvin-Empereur.

54. BURNAT, Émile, *Flore des Alpes Maritimes ou Catalogue raisonné des plantes qui croissent spontanément dans la chaîne des Alpes Maritimes y compris le département français de ce nom et une partie de la Ligurie occidentale*. — Catalogue géographique. — Demeuré incomplet.

Vol. I : XII-302 pp. (1892) Genève-Bâle-Lyon, H. Georg. — Ranunculaceae-Linaceae. — Accompagné d'une carte des régions explorées.

Vol. II : XVI-287 pp. (1896) Genève-Bâle-Lyon, H. Georg. — Tiliaceae-Rosaceae p. p.

Vol. III : XXXVI (John BRIQUET, Observations critiques sur les conceptions actuelles de l'espèce végétale au point de vue systématique) + pp. 1-171 (1899) et 173-332 (1902) Genève-Bâle-Lyon, H. Georg. — Rosaceae p. p. — Saxifragaceae; supplément aux volumes I, II et III (1^{re} partie) : 275-317.

Vol. IV : 303 pp. (1906) Genève-Bâle-Lyon, H. Georg. — Crassulaceae-Umbelliferae; supplément aux volumes I, II et III (et IV!) : 255-288.

Vol. V : 1^{re} partie : CAVILLIER, François, Supplément aux quatre premiers volumes de la Flore des Alpes Maritimes de M. Émile BURNAT; pp. 1-95 (1913) Genève-Bâle-Lyon, Georg et C^{ie}. — Accompagné d'une nouvelle carte des régions explorées.

2^e partie, par John BRIQUET et François CAVILLIER; pp. I-IV et 97-375 (1915) Genève-Bâle-Lyon, Georg et C^{ie}. — Araliaceae-Compositae p. p.

Vol. VI : par John BRIQUET et François CAVILLIER. — Compositae.

1^{re} partie : pp. 1-169, 3 fig. (1916).

2^e partie : pp. 171-344 (1917).

Vol. VII : par John BRIQUET et François CAVILLIER; 311 pp. (1931) Genève, Conservatoire botanique. — Compositae-Cynaroideae.

55. KUHNHOLTZ-LORDAT, G., *Flore des environs immédiats de Montpellier*; Paris, Lechevalier.

I : La prospection phytopathologique; préface de Hervé HARANT; 117 pp., fig. A-H (1947).

II : Les végétaux vasculaires et leurs parasites cryptogames, par G. KUHNHOLTZ-LORDAT et G. BLANCHET; préface de Gabriel ARNAUD; 459 pp., 1 carte (1948). — Quelques clefs, etc..., de phanérogames.

56. CHASSAGNE, Maurice, *Inventaire analytique de la Flore d'Auvergne et des contrées limitrophes des départements voisins*; Paris, Lechevalier, Encyclopédie biogéographique et écologique, XI et XII.

Tome I : XL-458 pp. (1956). — Préface par Henri HUMBERT; introduction par Pierre CHOUARD; liste des anciens botanistes d'Auvergne et de leurs travaux (pp. XIX-XL).

Tome II : 543 pp. (1957).

57. RIOMET, Louis Bienaimé, *Flore de l'Aisne*. — Publié par fascicules dans le Bulletin trimestriel de l'Union des Sociétés françaises d'Histoire Naturelle (B. T. U. S. F. H. N.) puis de la Fédération française des Sociétés de Sciences Naturelles (B. T. F. F. S. S. N.); ouvrage posthume; catalogue avec références aux numéros de FOURNIER; cartes de répartition dans l'Aisne; publication en cours; vente : Soc. Hist. Natur. Aisne, 5, rue de Bellevue, Saint-Quentin (Aisne).

Fasc. 1 : pp. 1-40 (1952); B. T. U. S. F. H. N. 12 bis. — Préfacé par M. DUBU (pp. 1-3); cartes géologique, hydrographique et forestière de l'Aisne (p. 4); avertissement par M. BOURNERIAS (pp. 5-8); Lycopodiacees-Graminées p. p.

Fasc. 2 : pp. 41-80 (1953); id. 13 bis. — Graminées p. p. — Orchidées p. p.

Fasc. 3 : pp. 81-116 (1953); id. 14 bis. — Orchidées p. p. — Caryophyllacées.

Fasc. 4 : pp. 117-160 (1954); id. 16 bis. — Renonculacées-Rosacées p. p.

Fasc. 5 : pp. 161-200 (1955); id. 20 bis. — Rosacées-Ombellifères p. p.

Fasc. 6 : pp. 201-240 (1957); B. T. F. F. S. S. N. ser. 2 : 10 bis. — Ombellifères p. p.-Menyanthacées.

Fasc. 7 : pp. 241-275 (janvier 1960); Société d'Histoire Naturelle de l'Aisne. — Gentianaceae-fin.

VII. EUROPE CENTRALE.

OUVRAGES GÉNÉRAUX

58. ASCHERSON, Paul, et GRAEBNER, Paul sen., *Synopsis der Mitteleuropäischen Flora*; Leipzig et Berlin. — Inachevé.

Vol. I, par P. ASCHERSON (pp. 1-160) puis par P. ASCHERSON et P. GRAEBNER sen.; XI-415 pp. (1896 : pp. 1-160; 1897 : pp. I-XI et 161-415). — Pteridophyta-Hydrocharitaceae.

Vol. I, ed. 2; XII-629 pp. (1912 : pp. 1-480; 1913 : pp. 481-629). — Pteridophyta-Hydrocharitaceae; pp. 619-624 : Nachträge und Berichtigungen.

Hauptregister des I. Bandes (2. Auflage), par M. GOLDSCHMIDT; 98 pp.

Vol. II/1; V-795 pp. (1898 : pp. 1-64; 1899 : pp. 65-304; 1900 : pp. 305-544; 1901 : pp. 545-704; 1902 : pp. 705-795). — Gramineae.

86 pp. (1903).

Hauptregister des II. Bandes, erste Abtheilung, par Frau Dr. M. GRAEBNER;

Vol. II/2; IV-530 pp. (1902 : pp. 1-144; 1903 : pp. 145-224; 1904 : pp. 225-530).

Hauptregister des II. Bandes, 2. Abtheilung, par A. GRAEBNER; 65 pp.

Vol. III; V-934 pp. (1905 : pp. 1-320; 1906 : pp. 321-560; 1907 : pp. 561-934).

— Liliaceae-Orchidaceae.

Hauptregister des III. Bandes... par M. GOLDSCHMIDT; 124 pp.

Hauptregister I (Register-Bände, I, II-1, II-2, III) der Embryophyta zoidiogama (Cryptogamae), Gymnospermae und Monocotyledones, par M. GOLDSCHMIDT et M. et A. GRAEBNER; (1908) Leipzig.

Vol. IV; 885 pp. (1908 : pp. 1-80; 1909 : pp. 81-320; 1910 : pp. 321-400; 1911 : pp. 401-640; 1912 : pp. 641-800; 1913 : pp. 801-885). — Verticillatae-Polygonaceae.

Hauptregister des IV. Bandes par M. GOLDSCHMIDT; 152 pp.

Vol. V/1 ... nach Aschersons Tode (*) fortgesetzt von P. GRAEBNER sen.; 948 pp. (1913 : pp. 1-224; 1914 : pp. 225-384; 1915 : pp. 385-464; 1916 : pp. 465-544; 1917 : pp. 545-624; 1918 : pp. 625-784; 1919 : pp. 785-948). — Chenopodiaceae-Caryophyllaceae p.p.; Amaranthus par A. THELLUNG; Cerastium par P. GRAEBNER sen. et C. CORRENS.

Hauptregister des V. Bandes 1. Abtheilung... par Curt SCHUSTER et † M. GOLDSCHMIDT; 159 pp. (1920).

Vol. V/2, par P. GRAEBNER sen. et Paul GRAEBNER jun.; IV-811 pp. (1920 : pp. 1-160; 1921 : pp. 161-400; 1922 : pp. 401-480; 1923 : pp. 481-560; 1926 : pp. 561-640; 1929 : pp. 641-811). — Caryophyllaceae p.p. — Ranunculaceae p.p.

Hauptregister des V. Bandes 2. Abtheilung... par C. SCHUSTER; 131 pp.

Vol. V/3 nach Aschersons und Graebners Tode fortgesetzt von P. GRAEBNER jun.; (1935 : pp. 1-98). — Ranunculaceae p.p.; demeuré incomplet.

Vol. V/4, par P. GRAEBNER jun.; (1936 : pp. 1-252). — Cruciferae p.p., par O. E. SCHULZ; demeuré incomplet.

Vol. VI/1, par P. ASCHERSON et P. GRAEBNER sen.; V-895 pp. (1900 : pp. 1-80; 1901 : pp. 81-240; 1902 : pp. 241-560; 1903 : pp. 561-640; 1904 : pp. 641-800; 1905 : pp. 801-895). — Platanaceae-Rosaceae p.p.

Hauptregister des VI. Bandes 1. Abtheilung... par M. GOLDSCHMIDT; 101 pp.

(*) Paul ASCHERSON mourut le 6 mars 1913.

Clef pour la détermination du rang taxonomique des épithètes spécifiques et subs spécifiques dans ASCHERSON et GRAEBNER,

Synopsis der Mitteleuropäischen Flora, d'après l'aspect des caractères employés

hauteur (de la lettre n)	épaisseur	orientation	distance	rang (latin)	rang (allemand)	exemple (ed. 2, tome I)
ordinaires (1,5 mm)	gras	{ droits	{ espacés	species collectiva	Gesammtart	p. 138 : C. fragrans
			{ rapprochés	species	Art	p. 144 : P. vulgare
petits (1,2 mm)	non gras	{ penchés	{ rapprochés	subspecies	Unterart	p. 150 : P. serratum
		{ droits	{ espacés	proles	Rasse	p. 152 : intermedium
	non gras	{ droits	{ espacés	varietas	Abart	p. 145 : rotundatum
		{ penchés	{ espacés : épithète			
			{ précéd. de lettre,			
			{ chiffre ou signe			
			{ quelconques	subvarietas	Unterabart	p. 145 : sinuosum
			{ précéd. de f.	forma	Kümmerform	p. 148 : brevipes
			{ précéd. de l.	lusus	Spielart	p. 148 : auritum
			{ précéd. de m.	monstrositas	Missbildung	p. 149 : furcatum

R. TOURNAY.

Vol. VI/2 : IV-1093 pp., 1 portrait (1906 : pp. 1-160; 1907 : pp. 161-496; 1908 : pp. 497-688; 1909 : pp. 689-1008; 1910 : pp. 1009-1093). — Rosaceae p. p. — Leguminosae.

Hauptregister des VI. Bandes 2. Abtheilung... par M. GOLDSCHMIDT; 162 pp.

Vol. VII, par P. ASCHERSON; 480 pp. (1913 : pp. 1-80; 1914 : pp. 81-240; 1915 : pp. 241-320; 1916 : pp. 321-400; 1917 : pp. 401-480). — Geraniaceae-Euphorbiaceae p. p.; collaboration d'A. THELLUNG pour Euphorbia p. p.

Vol. XII/1, par P. GRAEBNER sen. et P. GRAEBNER jun.; 492 pp. (1922 : pp. 1-80; 1924 : pp. 81-160; 1929 : pp. 161-400; 1930 : pp. 401-492). — Hieracium subg. Pilosella, par Karl Hermann ZAHN.

Hauptregister des XII. Bandes 1. Abteilung... par C. SCHUSTER; 93 pp.

Vol. XII/2, par P. GRAEBNER sen. et P. GRAEBNER jun.; 790 pp. (1930 : pp. 1-160; 1931 : pp. 161-480; 1934 : pp. 481-640; 1935 : pp. 641-790). — Hieracium subg. Eu-hieracium p. p., par K. H. ZAHN.

Vol. XII/3, par P. GRAEBNER sen. et P. GRAEBNER jun.; 708 pp. (1936 : pp. 1-320; 1937 : pp. 321-480; 1938 : pp. 481-708). — Hieracium subg. Eu-hieracium p. p., par K. H. ZAHN.

Register des XII. Bandes (Abteilung 1, 2, 3) enthaltend Compositae : Hieracium, par K. H. ZAHN; 200 pp. (1939).

59. HEGI, Gustav, et collaborateurs, *Illustrierte Flora von Mittel-Europa*; ed. 1, München, J. F. Lehmann. — Illustré sous la direction de Gustav DUNZINGER; dates d'après A. BECHERER, Candollea, 5 : pp. 342-344, 1934.

Vol. I; CLVIII-402 pp., 303 fig. + fig. 1-172, pl. 1-41 (1906 : pp. V-XL et 1-72; 1907 : pp. XLI-XLVIII et 73-312; 1908 : pp. XLIX-CLVIII et 313-402). — Pteridophyta-Gramineae.

Vol. II; 405 pp., fig. 173-447, pl. 42-76 (1908 : pp. 5-128; 1909 : pp. 129-405). — Cyperaceae-Orchideae.

Vol. III; 607 pp., fig. 448-717, pl. 77-121 (1909 : pp. 5-36; 1910 : pp. 37-328; 1911 : pp. 329-472; 1912 : pp. 473-607). — Juglandaceae-Ranunculaceae.

Vol. IV/1; pp. 5-491, fig. 718-890, pl. 122-138 (1913 : pp. 5-96; 1914 : pp. 97-144; 1916 : pp. 145-192; 1918 : pp. 193-320; 1919 : pp. 321-491). — Berberidaceae-Resedaceae p. p.

Vol. IV/2; pp. 497-1112 b, fig. 891-1278, pl. 139-157 (1921 : pp. 497-540; 1922 : pp. 541-908; 1923 : pp. 909-1112 b). — Resedaceae p. p. - Rosaceae.

Vol. IV/3; pp. 1113-1748, fig. 1279-1661, pl. 158-174 (1923 : pp. 1113-1436; 1924 : pp. 1437-1748). — Leguminosae-Tropaeolaceae.

Vol. V/1; pp. 1-674, fig. 1662-2102, pl. 175-186 (1924 : pp. 1-316; 1925 : pp. 317-674). — Linaceae-Violaceae (-Begoniaceae).

Vol. V/2; pp. 679-1562, fig. 2103-2602, pl. 187-204 (1925 : pp. 679-994; 1926 : pp. 995-1562). — Cactaceae-Cornaceae.

Vol. V/3; pp. 1567-2250, fig. 2603-3175, pl. 205-222 (1926 : pp. 1567-1722; 1927 : pp. 1723-2250). — Pirolaceae-Verbenaceae.

Vol. V/4; pp. 2255-2630, fig. 3176-3434, pl. 223-233 (1927). — Labiatae-Solanaceae.

Vol. VI/1; pp. 5-544, fig. 1-276, pl. 234-263 (1913 : pp. 5-112; 1914 : pp. 113-304; 1915 : pp. 305-352; 1916 : pp. 353-400; 1917 : pp. 401-496; 1918 : pp. 497-544). — Scrophulariaceae-Compositae p. p.

Vol. VI/2; pp. 549-1386, fig. 277-965, pl. 264-280 (1928 : pp. 549-1152; 1929 : pp. 1153-1386). — Compositae p. p.; une réimpression revue : pp. 549-1380, fig. 277-963, pl. 264-280 (1954) München, Carl Hanser.

Vol. VII; pp. V-VIII et 1-562, fig. 966-1273 (1931). — Clef des familles, dictionnaire des termes de botanique, aperçu systématique, index alphabétiques des noms latins, des noms allemands, des plantes cultivées et médicinales, des noms d'auteurs.

59 bis. HEGI, Gustav; deuxième édition de l'ouvrage précédent, München. — Publication en cours.

Vol. I, par Karl SUESSENGUTH avec la collaboration d'Ernst BERGDOLT (Pteridophyta) et de Johannes ZIMMERMANN; XXIV-528 pp., fig. 1-280, pl. 1-41 (1935-1936) München, J. F. Lehmann.

Vol. II, par K. SUESSENGUTH; 532 pp., fig. 281-719, pl. 42-76 (1939); München, J. F. Lehmann. — p. 532, corrections et compléments au volume précédent.

Vol. III/1, par Karl-Heinz RECHINGER f. et Amelis SCHREIBER, et collaborateurs; VIII-452 pp., fig. 1-191, pl. 77-94 (1957 : pp. 1-272; 1958 : pp. 273-452) München, Carl Hanser [voir critiques d'A. BECHERER, Ber. Schweizer. Bot. Gesellsch., 70, p. 64, note infrapaginale (1960)].

Vol. IV, par F. MARKGRAF : premières livraisons parues; Berberidaceae-Cruciferae; pp. 1-80 (1958), pp. 81-160 (1959) (non vu).

GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

Voir aussi GOFFART 41.

60. TINANT F. A., *Flore Luxembourgeoise, ou description des plantes phanérogames recueillies et observées dans le Grand-Duché de Luxembourg, classées d'après le système sexuel de Linnée*; 512 pp. (1836) Luxembourg, Kuborn.

61. KOLTZ, Jean-Pierre-Joseph, *Prodrome de la Flore du Grand-Duché de Luxembourg : Première partie : Plantes Phanérogames*; 279 pp. (1873) Luxembourg, Buck. — Extr. Publicat. Sect. Sci. Natur. de l'Institut R. G.-D.

ALLEMAGNE

1) Liste d'ouvrages de floristique locale.

Voir MANSFELD 64.

2) Ouvrages généraux.

62. LUERSSSEN, Christian, *Die Farnpflanzen oder Gefäßbündelkryptogamen (Pteridophyta)*; XII-906 pp., 225 fig. (1889) Leipzig, Eduard Kummer (1884-1889 d'après la préface et d'après CHRISTENSEN, Carl, Index Filicum, pp. 716, 1906). — In : L. RABENHORST's Kryptogamen-Flora von Deutschland, Oesterreich und der Schweiz, ed. 2 par A. GRUNOW, A. FISCHER, F. HAUCK, G. LIMPRICHT, Ch. LUERSSSEN, W. MICULA, H. REHM, P. RICHTER et G. WINTER : vol. 3, *Die Farnpflanzen Deutschlands, Oesterreich und der Schweiz*.

63. WAGNER, H., *Illustrierte Deutsche Flora, eine Beschr. der im Deutschen Reich, Deutsch-Oesterreich und der Schweiz einheimischen Gefässpflanzen*; ed. 3, 832 pp. 1575 fig. (1905) Stuttgart.

64. MANSFELD, R., *Verzeichnis der Farn- und Blütenpflanzen des Deutschen Reiches*; Ber. Deutschen Botan. Gesellsch., LVIII a, 323 pp. (1940) Jena, G. Fischer. — Distribué en mai 1941. Pp. 283-308 : Wichtigste floristische Literatur : I. Bibliographien; II. Flora des Gesamtgebietes oder mehrere Teilgebiete; III. Flora der Teilgebiete; IV. Adventivflora.

65. SCHMEIL, Otto, et FITSCHEN, Jost, *Flora von Deutschland, ein Hilfsbuch zum Bestimmen der in Deutschland wildwachsenden und häufig angebauten Pflanzen*; ed. 67, par Werner RAUH, XI-501 pp., 880 fig. (1957) Heidelberg, Quelle und Meyer.

65 bis. SCHMEIL, Otto, et FITSCHEN, Jost, *Flora von Deutschland, Bestimmungsbuch für die in Deutschland wildwachsenden Pflanzen und im Freien häufig vorkommenden Zier- und Kulturpflanzen*; ed. 67-68, par H. VOERKEL et G. MÜLLER, 698 fig. (1958) Jena, Gustav Fischer. — Non vu. — Edition est-allemande du précédent. — On annonce de nouvelles éditions en Allemagne occidentale.

66. ROTHMALER, Werner, *Exkursionsflora von Deutschland : II : Gefässpflanzen*; XLVII-502 pp., 827 fig. (> 2500 espèces) (1958) Berlin, Volk und Wissen Verlag. — D'une série de 4 volumes : I. Niedere Pflanzen : Algen, Pilze, Flechten, Moose; III. Atlas der Gefässpflanzen : 567 pp. (1959); IV. Ergänzung zu Band II (les groupes munis de * ou de ** dans le volume II seront développés dans ce volume 4, de même que les genres critiques : *Alchemilla*, *Rubus*, *Euphrasia*, etc...; à paraître).

3) Quelques ouvrages régionaux.

67. BERTSCH, Karl et Franz, *Flora von Württemberg und Hohenzollern zum Gebrauch auf Wanderungen, in Schulen und beim Selbstunterricht*; ed. 2, 485 pp., 55 fig. (1948) Stuttgart, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft M. B. H.

68. OBERDORFER, Erich, *Pflanzensoziologische Exkursionsflora für Südwestdeutschland und die angrenzenden Gebiete*; 411 pp., 42 fig. (1949) Stuttgart, Ulmer.

69. CHRISTIANSEN, Willi, *Neue kritische Flora von Schleswig-Holstein*; 532 pp. + XXXX pages de cartes de distribution au Schl.-Holst. + 1 carte dépliant (1953) Rendsburg, H. Möller. — Excellent.

70. RUNGE, Fritz, *Die Flora Westfalens*; 573 pp., 1 fig. (1955) Münster, Westfälische Vereinsdruckerei. — Catalogue sans clefs.

71. GRIMME, Arnold, *Flora von Nordhessen*; LXI. Abhandlung des Vereins für Naturkunde zu Kassel e. V. gegr. 1836, XII-212 pp., 1 carte (1958) Kassel.

72. LAVEN, Ludwig, et THYSEN, Paul, *Flora des Köln-Bonner Wandergebiet (Gefässkryptogamen und Phanerogamen)*; ed. 2, Decheniana, 112 (1), pp. 1-179; frontispice + pl. I-XVII (58 photos) (1959) Bonn, Naturhistor. Ver. der Rheinlande und Westfalens.

72 B. WÜNSCHE-SCHORLER, *Die Pflanzen Sachsens, Exkursionsflora der Bezirke Dresden, Leipzig, Karl-Marx-Stadt*; ed. 12, par Willy FLÖSSNER, Max

MILITZER, Richard SCHÖNE, Fritz STOPPE et Johannes UHLIG, 638 pp., 758 fig., 1 photo, 1 carte (1956) Berlin, Deutsch. Verl. Wissenschaften.

SUISSE

Voir aussi BONNIER 49, LUERSSEN 62, WAGNER 63.

73. SCHINZ, Hans, et KELLER, Robert, *Flora der Schweiz zum Gebrauche auf Exkursionen, in Schulen und beim Selbstunterricht*. — Comprend 2 parties publiées séparément :

I. Teil, Exkursionsflora; ed. 4, par SCHINZ et Albert THELLUNG, Zürich, XXXVI-792 pp. (1923) Zürich, Albert Raustein.

II. Teil, Kritische Flora; ed. 3, par SCHINZ et THELLUNG, XVIII-582 pp. (1914) Zürich, Albert Raustein.

74. BINZ, Auguste, et THOMMEN, Edouard, *Flore de la Suisse y compris les parties limitrophes de l'Ain et de la Savoie*; ed. 2, XXXVI-450 pp., 41 + 376 fig. (1953) Lausanne, Rouge et C^{ie}.

75. THOMMEN, Edouard, *Atlas de poche de la flore suisse comprenant les régions étrangères limitrophes : plus de 3000 dessins au trait*; XIV-296 pp. (1945) Lausanne, Rouge et C^{ie}. Pp. 241-257 : liste de localités de plantes rares en Suisse, ou de plantes n'existant qu'aux abords de ce pays.

75 bis. THOMMEN, Eduard, *Taschenatlas der Schweizer Flora*; ed. 2, XVI-309 pp.; plus de 3050 dessins (1951) Basel, Birkhäuser. — Pp. 251-270, liste augmentée de plantes rares ou naturalisées.

X 76. BINZ, A., *Schul- und Exkursionsflora für die Schweiz*; ed. 9, par A. BECHERER, XVI-390 pp. (1959) Basel, Benno Schwabe. — Non vu.

77. JACCARD, Henri, *Catalogue de la flore valaisanne*; Neue Denkschr. Schweiz. Naturforsch. Gesellsch., XXXIV; LVI-472 pp. (1895) Basel-Genève-Lyon.

78. BECHERER, Alfred, *Florae Vallesiaceae Supplementum, Supplement zu Henri Jaccards Catalogue de la Flore valaisanne*; Denkschr. Schweizer. Naturforsch. Gesellsch., LXXXI, IV-556 pp. (1956) Zürich.

79. LANDOLT, Elias, *Unsere Alpenflora*; 218 pp., 25 fig., 72 pl. (316 photos col.) (1960) Zollikon-Zürich, Schweizer Alpen-Club.

AUTRICHE

Voir aussi LUERSSEN 62 et WAGNER 63.

80. FRITSCH, Karl, *Exkursionsflora für Österreich (mit Ausschluss von Galizien, Bukowina und Dalmatien)*; ed. 2, LXXX-725 pp., (1909) Wien, Karl Gerolds Sohn.

81. HÖFLER, K. et KNOLL, Fr., *Catalogus Florae Austriae : I. Teil : Pteridophyten und Anthophyten (Farne und Blütenpflanzen)* von Erwin JANCHEN; Wien, Springer Verlag; Heft 1 : VIII-176 pp. (1956); Heft 2 : pp. 177-440 (1957); Heft 3 : pp. 441-710 (1959); Heft 4 : pp. IX-XII et 711-999 (1960).

82. BECK VON MANNAGETTA, Günther Ritter, *Flora von Nieder-Österreich*; X-1396 pp., 155 fig. (1890-1893) Wien, Carl Gerold's Sohn. — Pp. 1-430 (1890), 431-894 (1892) et 895-1396 (1893).

83. DALLA-TORRE, K.W. von, et SARNTHEIN, Ludwig von, *Flora des Gefürsteten Grafschaft Tirol, des Landes Vorarlberg und des Fürstenthumes Liechtenstein, nach eigenen und fremden Beobachtungen, Sammlungen und den Litteraturquellen*; Innsbruck, Wagner.

I. Band : Die Litteratur der Flora von Tirol, Vorarlberg und Liechtenstein; XXV-414 pp., 1 carte (1900).

II. Band : Die Algen von Tirol, Vorarlberg und Liechtenstein; XXII-210 pp. (1901).

III. Band : Die Pilze (Fungi) von Tirol, Vorarlberg und Liechtenstein, par Paul MAGNUS; LIV-716 pp. (1905).

IV. Band : Die Flechten (Lichenes) von Tirol, Vorarlberg und Liechtenstein; XLVI-936 pp., 1 portrait, 1 carte (1902).

V. Band : Die Moose (Bryophyta) von Tirol, Vorarlberg und Liechtenstein; LIV-671 pp., 1 portrait (1904).

VI. Band : Die Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Siphonogama) von Tirol, Vorarlberg und Liechtenstein.

1. Teil : Die Farnpflanzen, Nadelhölzer und Spitzkeimer (Pteridophyta, Gymnospermae et Monocotyledoneae); 563 pp. (1906).

2. Teil : Archichlamydeae (Apetalae und Polypetalae, Kronlose und getrenntblättrige Blattkeimer); 964 pp. (1909).

3. Teil : Metachlamydeae oder Sympetalae (verwachsenblättrige Blattkeimer); 956 pp. (1912).

4. Teil : Geschichte der Erforschung der Pteridophyten- und Siphonogamenflora, die Litteratur über die Pteridophyten und Siphonogamen aus den Jahren 1899 bis einschliesslich 1907, Abkürzungen der Gewährsmänner für die Standorte im VI. Band, Verbesserungen zu Band VI und Gesamtregister zum VI. Band 1-3. Teil; X-495 pp. (1913).

84. HAYEK, August von, *Flora von Steiermark, eine systematische Bearbeitung der im Herzogtum Steiermark wildwachsenden oder im Grossen gebauten Farn- und Blütenpflanzen nebst einer pflanzengeographischen Schilderung des Landes...* Spezieller Teil :

Vol. I : 1271 pp., fig. 17-39 (1908-1911) Berlin, Borntraeger (1908 : pp. 1-480; 1909 : pp. 481-960; 1910 : pp. 961-1200; 1911 : pp. 1201-1271). — Pteridophyta, Gymnospermae, Choripetalae. — Page de titre et préface (pp. III-VI) publiées en 1956, à Graz.

Vol. II. Pars I : 865 pp. (1911-1914) Berlin, Borntraeger (1911 : pp. 1-160; 1912 : pp. 161-480; 1913 : pp. 481-640; 1914 : pp. 641-865). — Sympetalae. — Un Index des genres, pp. 867-870, publié en 1956, à Graz.

Pars II : 147 pp. (1956) Graz, Akademische Druck- und Verlagsanstalt (in Veröffentlichungen des Naturwissenschaftlichen Vereines für Steiermark). — Monocotyledones. — Posthume, HAYEK étant décédé en 1928.

85. LEEDER, F., et REITER, M., *Kleine Flora des Landes Salzburg*; 300 pp. (1958). — Indications géographiques soignées, plantes critiques étudiées. — Non vu.

POLOGNE

Voir aussi FRITSCH 80.

86. SZAFER, Władysław, et KULCZYŃSKI, Stanisław, et PAWŁOWSKI, Bogumił, *Rośliny Polskie*; XXVIII-1020 pp., 500 figures (1953) Warszawa, Państwowe Wydawnictwo Naukowe. — Ptéridophytes et Spermatophytes : espèces numérotées jusqu'à 2188, plus quelques espèces non numérotées.

87. RACIBORSKI, Marjan, et SZAFER, Władysław, et PAWŁOWSKI Bogumił, *Flora Polska : Rośliny naczyniowe polski i ziem ościennych*.

I. — Par Stanisław KULCZYŃSKI, Flora LILIENFELDÓWNA, Marjan RACIBORSKI, Władysław SZAFER et Szymon WIERDAK; VII-429 pp., 41 fig., 1 pl. (aire en Pologne de six espèces de Gymnospermes (1919) Cracovie, Nakładem Akademii Umiejętności. — Ptéridophytes, Gymnospermes et Monocotylédones.

II. — Par Janina JENTYS-SZAFEROWA, Stanisław KULCZYŃSKI, Bogumił PAWŁOWSKI, Marjan RACIBORSKI, Władysław SZAFER, Dezydery SZYMKIEWICZ et Tadeusz WILCZYŃSKI; I-254 pp., 39 fig., 1 pl. (airé en Pologne de *Betula humilis*, *B. nana*, *Alnus viridis*, *A. incana*, *Carpinus betulus*, *Fagus sylvatica*, *Myrica Gale*, *Quercus sessilis*, *Q. robur* et *Q. pubescens*; aire en Europe de *Betula humilis*, *B. nana* et *Alnus incana*) (1921) Cracovie, Nakładem Akademii Umiejętności. — Fagales, Myricales, Juglandales, Salicales, Urticales, Santalales, Polygonales, Hamamelidales, Tricoccae, Centrospermae.

III. — Par Stanisław KULCZYŃSKI, Józef POCZOSKI et Bogumił PAWŁOWSKI; I-196 pp., 16 fig. (1927) Cracovie, Nakładem Polskiej Akademii Umiejętności. — Polycarpicae et Rhoeadales.

IV. — Rubus, par Witold KULESZA; IV-177 pp., 72 fig., 1 pl. (aire de Rubus div. sp. en Pologne) (1930) Cracovie, Nakładem Polskiej Akademii Umiejętności.

V. — Rosa, par Władysław SZAFER; I-51 pp., 49 fig. (1935) Cracovie, Nakładem Polskiej Akademii Umiejętności.

VI. — Violaceae, par Jan ZABŁOCKI; I-70 pp., 65 fig. (1947) Cracovie, Nakładem Polskiej Akademii Umiejętności.

VII. — Cistaceae (par Jan KORNAŚ), Tamaricaceae (Irena KUCOWA), Elatinaceae (Stefan MACKO), Droseraceae (Irena KUCOWA), Guttiferae (Jan KORNAŚ), Crassulaceae (Stanisława PAWŁOWSKA), Saxifragaceae (Stanisława PAWŁOWSKA), Rosaceae excl. Rosa et Rubus (Spiraeoideae et Rosoideae, par Bogumił PAWŁOWSKI, mais *Potentilla* par Wł. SZAFER et B. PAWŁOWSKI; Pomoideae et Prunoideae par Roman KOBENDZA); I-303 pp., 52 fig. (1955) Cracovie, Państwowe Wydawnictwo Naukowe. — E. a. 56 sp. Alchemilla.

VIII. — Papilionaceae (par Kazimierz KOSTRAKIEWICZ), Myrtales (Tadeusz TACIK), Callitrichaceae (Bogumił PAWŁOWSKI), Malvaceae (Jan WALAS), Tiliaceae (Adam JASIEWICZ), Gruinales (Stanisława PAWŁOWSKA), Rutaceae (Maria ZAJĄC-SYCHOWA), Simarubaceae (Kazimierz ZARZYCKI),

Wł

Polygalaceae (Bogumił PAWŁOWSKI), Anacardiaceae, Aceraceae et Hippocastanaceae (Kazimierz ZARZYCKI), Balsaminaceae (M. ZAJĄC-SYCHOWA), Celastrales et Rhamnales (K. ZARZYCKI), Cornaceae (M. ZAJĄC-SYCHOWA), Araliaceae (A. JASIEWICZ); 428 pp., 51 fig. (1959) Cracovie, Państwowe Wydawnictwo Naukowe.

IX. — Umbelliferae, par Marian KOCZWARA; 137 pp., 16 fig. (1960) Cracovie, Polska Akademia Nauk, Instytut Botaniki.

88. PAWŁOWSKI, Bogumił, *Flora Tatrorum, Plantae vasculares*; vol. I, 672 pp., 130 fig. (1956) Varsovie, Acad. Scient. Pol. — Texte polonais : Pteridophyta, Gymnospermae, Choripetalae.

TCHÉCOSLOVAQUIE

89. DOSTÁL, Jozef, *Květena ČSR*; Šbirka Příruček Československé Botanické společnosti, Svazek II : 64 + 2269 pp., XVIII + 711 fig. (1948-1950) Praha. — Pp. 1-800 (1948), pp. 801-1488 (1949), pp. 1-64 (fig. I-XVIII et pp. 1489-2269 (1950). — Espèces numérotées jusqu'à 3120.

90. DOSTÁL, J., *Klíč k úplné Květeně ČSR*; ilustrace Dr Vlasta KNEBLOVA; 982 pp., nombreuses figures (1958) Praha, Československé Akademie Věd. — Espèces numérotées jusqu'à 3120, y compris certaines douteuses pour la Tchécoslovaquie (marquées d'un ?) et quelques espèces cultivées ou introduites (précédées d'une +).

HONGRIE

91. SOÓ, R., et JÁVORKA, S., *A Magyar Növényvilág Kézikönyve*; 2 vol. (1951) Budapest. — Non vu.

91 B. SOÓ, R. (edit.), *Magyar Flóra művek*; vol. 1-7 (1936-1948) Debrecen. — Non vu.

92. JÁVORKA, Sándor, et CSAPODY, Vera, *A Magyar Flóra Képekben, Iconographia Florae Hungaricae*; 23 pp., XL pl. col., 576 pl. n. (groupant des dessins de plantes), 25 pl. fotogr. (1934) Budapest, Studium. — En l'absence de texte, planches très didactiques pour détermination.

VIII. U. R. S. S.

L'U. R. S. S. produit des ouvrages botaniques nombreux, la plupart de haute valeur et illustrés abondamment. On est malheureusement peu renseigné en Belgique à leur sujet. Nous n'avons pu voir plusieurs ouvrages cités ci-dessous d'après des renseignements glanés çà et là, souvent incomplets.

93. FLORA SSSR/FLORA URSS (*Flora Unionis Rerumpublicarum Sovieticarum Socialisticarum*. — (Vol. I-IV) Leningrad/Leningrad; (vol. V-XXV) Moskva Leningrad/ Moskva-Leningrad; (Index I-IV) Moskva-Leningrad/ Mosquae Leningrad. — Akademija Nauk SSSR/ Academia Scientiarum URSS. — En cours de publication. — Titre bilingue (russe/latin); texte en russe; à la fin des volumes, descriptions latines des groupes nouveaux. — Rédacteur en chef (vol. I-XIII seulement) : V. L. KOMAROV († 5-12-1945). — Rédacteurs (selon les volumes) : E. G. BOBROV, N. A. BUSCH (BUSH), M. M. IL'IN, V. L. KOMAROV, R. Ju.

ROZKEVITS, B. K. SHISHKIN, S. V. JUZEPTSHUK. — Collaborateurs : 82 jusqu'à présent : K. S. AFANAS'EV, E. G. BOBROV, A. G. BORISOVA, V. P. BOSHANTSEV, A. A. BULAVKINA, A. Ja. BUTKOV, E. A. BUSCH (BUSH), N. A. BUSCH (BUSH), V. N. VASIL'EV, I. T. VASIL'TSCHENKO, A. N. VVEDENSKIJ, N. V. VIKULOVA, E. V. VOLKOVA, E. V. WULFF (VUL'F), V. F. GOLUBKOVA, N. F. GONTSHAROV, S. G. GORSHKOVA, Ju. S. GRIGOR'EV, A. A. GROSSHEIM (GROSSGEJM), V. I. GRUBOV, P. I. DOROFEEV, L. I. IVANINA, N. A. IVANOVA, N. M. IL'IN, I. A. ILL'INSKAJA, A. Ja. JUKSIP, M. E. KIRPITSCHNIKOV, M. V. KLOKOV, O. E. KNORRING, N. V. KOVALEV, V. L. KOMAROV, E. P. KOROVIN, K. M. KOROLEVA, K. F. KOSTINA, I. M. KRASHENINNIKOV, V. I. KRETSHETOVITSH, A. N. KRISHTOFOVITSH, O. I. KUZENEVA, L. A. KUPRIJANOVA, E. M. LAVRENKO, I. V. LARIN, E. G. LEVIN, I. A. LINTSHEVSKIJ, A. S. LOZINA-LOZINSKAJA, V. P. MALEEV, O. A. MURAVEVA, I. P. MANDENOVA, M. I. NAZAROV, S. A. NEVSKIJ, V. L. NEKRASOVA, I. V. NOVOPOKROVSKIJ, P. N. OVTSHINNIKOV, N. V. PAVLOV, I. V. PALIBIN, V. V. PIS'JAUKOVA, E. T. POBEDIMOVA, M. G. POPOV, A. I. POJARKOVA, Ja. I. PROKHANOV, R. Ju. ROZHEVITS, O. I. ROZHKOVA, M. N. SEMENOVA, L. P. SERGIEVSKAJA, E. N. SINSKAJA, D. I. SOSNOVSKIJ, V. B. SOTSHAVA, L. A. SMOL'JANINOVA, S. G. TAMAMSHJAN, A. I. TOLMATSHEV, An. A. FEDOROV, B. A. FEDTSHENKO, A. V. FOMIN, N. N. TSVELEV, L. I. TSVETKOVA, Ju. D. ZINSERLING (TSINZERLING), K. K. SHAPARENKO, N. V. SHIPTSHINSKIJ, B. K. SHISHKIN, E. I. STEINBERG (SHTEJNBERG), E. G. TSHERNJAKOVSKAJA, S. V. JUZEPTSHUK, A. V. JARMOLENKO.

Vol. I : XVI-302 pp., 14 pl., 2 cartes (1934). — Importante introduction par V. L. KOMAROV, Ptéridophytes, Gymnospermes et début des Monocotylées jusqu'aux Helobiae inclusivement.

Vol. II : XXXIII-778 pp., 50 pl. (1934). — Gramineae (146 g., 986 sp.).

Vol. III : XXV-636 pp., 30 pl. (1935). — Cyperaceae-Juncaceae; 533 sp. Cyperaceae, dont 392 *Carex* (par V. I. KRETSHETOVITSH, système original fort différent de celui de KÜENTHAL).

Vol. IV : XXX-760 pp., 40 pl. (1935). — Fin des Monocotylées; 639 sp. Liliaceae (45 g.) dont 228 *Allium*, 74 *Gagea*, 63 *Tulipa*; 87 *Iris*; 120 sp. Orchidaceae (44 g.).

Alfavitnyj ukazatel' nazvanij rastenij tomov I-IV / Index nominum et synonymorum in vol. I-IV citatorum (= Index alphabétique des noms de plantes des volumes I-IV); VI-128 pp. (1936).

Vol. V : XXXVI-762 pp., 49 pl. (1936). — Début des Dicotylées; 167 sp. *Salix*, 40 *Betula*, 19 *Quercus*, 49 *Rumex*, 22 *Rheum*, 71 *Calligonum*, 123 *Polygonum*.

Vol. VI : XXXVI-956 pp., 55 pl. (1936). — Centrospermae; 348 sp. Chenopodiaceae (51 g.), dont 34 *Corispermum*, 72 *Salsola*, 33 *Atriplex*, 30 *Chenopodium*; 620 Caryophyllaceae (40 g.) dont 50 *Stellaria*, 50 *Cerastium*, 153 *Silene*, 68 *Gypsophila*, 77 *Dianthus*.

Vol. VII : XXVI-792 pp., 45 pl. (1937). — Ranales-Papaveraceae; 513 sp. Ranunculaceae (34 g.) dont 81 *Delphinium*, 51 *Aconitum*, 46 *Anemone* et 146 *Ranunculus*; 52 *Papaver*; 61 *Corydalis*.

Vol. VIII : XXX-696 pp., 34 pl. (1939). — Rhocadales sauf Papaveraceae; 741 sp. Cruciferae (128 g.) dont 52 Erysimum, 37 Arabis, 91 Draba.

Vol. IX : XIX-542 pp., 30 pl., 2 cartes (1939). — Droseraceae-Pomoideae; 54 sp. Sedum, 79 Saxifraga, 36 Ribes, 34 Sorbus, 39 Crataegus.

Vol. X : XXIII-675 pp., 38 pl. (1941). — Fin des Rosaceae (en tout 703 sp. Rosaceae) 42 Rubus, 64 Rosa, 151 Alchemilla, 148 Potentilla; g. Prunus divisé en 8 genres.

Vol. XI : XVII-432 pp., 25 pl. (1945). — Début des Leguminosae; à noter un traitement original du genre Caragana (33 sp.).

Vol. XII : XXVIII-918 pp., 50 pl. (1946). — Ne contient que le genre Astragalus (849 sp. : systématique entièrement revue par N. F. GONTSHAROV : 8 sous-genres, 103 sections).

Vol. XIII : XXIV-588 pp., 26 pl. (1948). — Fin des Leguminosae (en tout 1813 sp. Leguminosae); 276 Oxytropis, 88 Hedysarum, 62 Onobrychis.

Vol. XIV : XXIV-790 pp., 39 pl. (1948). — Geraniaceae-Vitaceae; notamment 53 sp. Geranium, 45 Linum, 159 Euphorbia.

Vol. XV : XXIII-742 pp., 33 pl. (1949). — Malvales, Parietales, Myrtiflorae; e.a. 106 sp. Viola et 25 Trapa.

Vol. XVI : XXVI-648 pp., 37 pl. (1950). — Début des Umbelliflorae.

Vol. XVII : XIX-392 pp., 25 pl. (1951). — Fin des Umbelliflorae (en tout 754 sp. Umbelliferae, 140 g.); 96 Ferula, 37 Heracleum.

Vol. XVIII : XXIX-802 pp., 39 pl., 2 cartes (1952). — Pyrolaceae-Asclepiadaceae, avec clef des 10 ordres et clef des 40 familles des Sympetalae; 145 sp. Primulaceae dont 67 Primula, 33 Androsace, 71 Acantholimum; 123 Gentianaceae dont 93 Gentiana; 40 Asclepiadaceae.

Vol. XIX : XXIV-752 pp., 40 pl. (1953). — Convolvulaceae-Verbenaceae; e.a. 350 sp. Boraginaceae (52 g. : traitement assez particulier par M. G. POPOV) dont 34 Onosma et 39 Lappula; 36 Cuscuta.

Vol. XX : XVII-556 pp., 28 pl. (1954). — Première partie des Labiatae; 148 sp. Scutellaria, 82 Nepeta.

Vol. XXI : XXII-704 pp., 32 pl. (1954). — Fin des Labiatae (en tout 933 sp. Labiatae); 52 Eremostachys, 49 Phlomis, 50 Stachys, 75 Salvia et 136 Thymus.

Vol. XXII : XXV-861 pp., 39 pl. (1955). — Solanaceae et Scrophulariaceae; 603 sp. Scrophulariaceae dont 46 Verbascum, 59 Linaria, 74 Scrophularia, 142 Veronica, 62 Euphrasia et 105 Pedicularis.

Vol. XXIII : XXIII-776 pp., 34 pl. (1958). — Bignoniaceae-Valerianaceae; e. a. 94 sp. Orobanchaceae dont 81 Orobanche; 27 Plantago; 217 Rubiaceae dont 78 Asperula, 93 Galium et 21 Rubia; 51 Lonicera indigènes; 26 Valeriana, 35 Valerianella.

Vol. XXIV : XVII-502 pp., 27 pl. (1957). — Morinaceae-Lobeliaceae; e.a. 23 sp. Cephalaria, 29 Scabiosa, 150 Campanula.

Vol. XXV : XXI-630 pp., 34 pl. (1959). — Première partie des Compositae (13 auteurs); e.a. 26 sp. Aster, 24 Galatella, 72 Erigeron, 33 Inula.

Vol. XXX : XXIV-732 pp., 40 pl. (1960). — Ne contient que le genre Hieracium L., traité par A. Ja. JUKSIP : 785 sp.

Soit plus de 17.000 pages et 893 planches déjà publiées traitant de 15.155 espèces indigènes et d'un certain nombre d'espèces non indigènes en U. R. S. S. Ouvrage publié par l'Institut Botanique de l'Académie des Sciences de Leningrad (herbier d'environ 4,5 millions de spécimens, bibliothèque de 210.000 volumes), et couvrant l'ensemble du territoire de l'U. R. S. S., c'est-à-dire environ 1/6 de la surface émergée du globe terrestre; suit le système d'ENGLER; conception souvent étroite de l'espèce (p. ex. groupe du *Solanum nigrum*); bonnes figures au trait originales; dans certains volumes près de 10 % des espèces sont nouvelles; données sur la présence en U. R. S. S. de fossiles des espèces traitées; données sur la répartition de l'espèce en U. R. S. S. et dans le monde : ces dernières données utilisables grâce aux articles suivants : STEARN, William T., *The floristic regions of the U. S. S. R. with reference to the genus Allium*; *Herbertia*, 11 (1944), pp. 45-63, 3 cartes, 1 fig. (1946) (cet article spécialement consacré au genre *Allium*, contient des données non reprises dans l'article suivant, p. ex. une courte description géobotanique de certaines régions); STEARN, W. T., *Geographical and other abbreviations in the Flora URSS by Komarov and others*; *The New Phytologist*, 46, pp. 61-67, 4 fig. (1947).

Pour les directives de rédaction de l'ouvrage, voir SHISHKIN, B. K., *Principes d'élaboration de la « Flore de l'URSS »*; *Voprosy botaniki* (= Acad. Sci. URSS, Soc. Bot. URSS, *Essais botaniques*), 1, pp. 387-399 (en russe) et pp. 400-409 (résumé français) (1954).

94. ANONYME, *Flora Murmanskij Oblasti* (= Flore de la région de Mourmansk); Moskva-Leningrad, Akademija Nauk SSSR. — En cours de publication. — En russe. — Rédacteurs responsables (selon les volumes) : B. N. GORODKOV († 1953), A. I. POJARKOVA. — En appendices aux volumes, descriptions latines d'espèces nouvelles.

Vol. I : 254-IX pp., LXXXIII pl., 100 cartes (1953). — Pteridophyta, Gymnospermae, Sparganiaceae-Gramineae.

Vol. II : 289 pp., LXXVIII pl., 84 cartes, 1 portrait (1954). — Cyperaceae-Orchidaceae.

Vol. III : 450 pp., LXXXII pl., 124 cartes (1956). — Salicaceae-Cruciferae.

Vol. IV : 394 pp., XCIX pl., 112 cartes (1959). — Droseraceae-Diapseniaceae.

95. MAEVSKIJ, P. F., *Flora srednej polosy Evropejskoj tshasti SSSR* (= Flore de la région centrale de la partie européenne de l'URSS), ed. 8 par B.K. SHISHKIN, E. V. BOBROV, S. V. JUZEPTSHUK, etc.; 912 pp., 323 fig. (1954) Moskva et Leningrad (non vu). — Environ 2300 espèces; système presque identique à celui de DE CANDOLLE.

96. STANKOV, S. S., et TALIEV, V. I., *Opredelitel' vysshikh rastenij Evropejskoj SSSR* (= Clefs de détermination des plantes supérieures de la partie européenne de l'URSS); ed. 2, 740 pp., 645 fig. (1957) Moskva, Sovetskaja Nauka (non vu). — L'ouvrage a eu d'abord 9 éditions (9^e en 1941) par TALIEV seul.

97. ANONYME, *Flora URSS/Flora RSS Ucr. (Flora Reipublicae Sovieticae Socialisticae Ucrainicae)* (= Flore de la République Soviétique Socialiste d'Ukraine); Kyjiv/Kiiv, Akademija Nauk URSS/Academia Scientiarum RSS Ucr. — En cours de publication. — Vol. I (-II?) : titre bilingue (ukrainien/latin);

vol. (II-?) III-IX : titre unilingue (ukrainien) ; texte en ukrainien ; à la fin des volumes, descriptions latines des groupes nouveaux. — Rédacteurs en chef (selon les volumes) : E. I. BORDZILOVSKYJ, A. I. BARBARYTSH, O. D. VISJULINA, D. K. ZEROV, M. V. KLOKOV, M. I. KOTOV. — Collaborateurs : 18 jusqu'à présent.

Vol. I : ed. 1 (non vu) ; ed. 2, 200 pp., 52 fig., 1 portrait (de FOMIN), 2 cartes (1938). — Pteridophyta, Gymnospermae.

Vol. II : (non vu).

Vol. III : 427 pp., 61 fig., 1 carte (1950). — Araceae-Orchidaceae.

Vol. IV : 691 pp., 111 fig. (1952). — Salicaceae-Caryophyllaceae.

Vol. V : 528 pp., 108 fig. (1953). — Nymphaeaceae-Platanaceae.

Vol. VI : 611 pp., 104 fig. (1954). — Rosaceae-Leguminosae.

Vol. VII : 659 pp., 111 fig. (1955). — Geraniaceae-Cornaceae.

Vol. VIII : 544 pp., 99 fig., 1 carte (1957). — Pyrolaceae-Verbenaceae.

Vol. IX : 691 pp., 107 fig. (1960). — Labiatae-Bignoniaceae.

98. SHISHKIN, B. K., (et DOROSCHKIN, N. A.?) *Flore de la S.S.R. de Russie Blanche* (non vu).

Vol. I : 432 pp., 94 pl. (1949).

Vol. IV : 526 pp. (1956).

Vol. V : 266 pp., 73 pl. (1959).

99. MIKHAJLOVSKAJA, V. A., *Flora Poleskoj Nizmennosti* (= Flore de la plaine de Polésie) ; 455 pp., 89 fig. (1953) Minsk, Akademija Nauk Belarusskoj SSR.

100. SHISHKIN, B. K., *Flora Leningradskoj oblasti* (= Flore de la région de Leningrad) ; Leningrad, Université (non vu).

Vol. I : édité par MURAV'eva, O. A. : 289 pp., 1 carte (1955). — Pteridophyta, Gymnospermae, Monocotyledoneae.

Vol. II : édité par SHISHKIN, B. K. : 242 pp., 1 carte (1957). — Salicaceae-Saxifragaceae.

101. MISHKIN, B. A. († 1950), *Flora Khibinskikh Gor, ee analiz i istorija* (= La flore des monts Khibiny, son analyse et son histoire) ; 113 pp., 3 tableaux, 37 phot., 1 portrait (1953) Moskva-Leningrad, Akademija Nauk SSSR. — En russe. — Cite 34 Pteridophyta, 4 Coniferae, 119 Monocotyledoneae, 211 Dicotyledoneae.

102. SMIRNOV, P. A., (*Flora lushkensis*), Trudy Oka-Nat. Park, 2, 247 pp. (1958) Moscou (non vu). — Flore d'un parc national situé au sud de Moscou, sur les terrasses d'Oka. — Nombreuses cartes et nombreuses figures organographiques.

103. KUZNETSOV, N. I., et BUSH, N. A., et FOMIN, A. V., *Flora caucasica critica* ; Jur'ev, Tipografia K. Mattisena. — Inachevé. — A revoir sur un exemplaire bien complet. — Ouvrage en latin et en russe, paru par fragments dans les travaux du Jardin Botanique de Tiflis. — Collaborateurs, outre les trois auteurs cités : Ju. N. VORONOV, K. R. KUPFFER, P. I. MISHTSHENKO, I. V. PALIBIN,

X N. P. POPOV, R. E. REGEL' D. I. SOSNOVSKIJ, B. A. FEDTSHENKO, A. FLEROV, etc.

Vol. I,1 : XLVI-247 pp. (1911). — Pteridophyta par A. V. FOMIN.

Vol. II,1 : pp. 1-43 (complet?) (1911). — Typhaceae.

Vol. II,4 : pp. 1-147 (complet?) (1906-1913). — Liliaceae.

Vol. III,4 : 820 pp. (1905-1910). — Papaveraceae, etc.

Vol. III,7 : pp. 1-64 (1911). — Geraniaceae.

Vol. III,8 : pp. 1-64 (1911). — Buxaceae.

Vol. III,9 : pp. 1-320 (1907-1911). — Guttaceae, etc.

Vol. IV,2 : pp. 1-160 (date?). — Convolvulaceae.

104. GROSSHEIM, A. A. († 1948), *Flora Kavkazu* (= Flore du Caucase); Moskva-Leningrad, Akademija Nauk SSSR. — En russe.

X Vol. I-III : (non vus).

Vol. IV : 311-XXII pp., XXXIII pl., 356 cartes (1950). — Nymphaeaceae-Platanaceae.

X Vol. V : 453 pp. (1955) (non vu).

X 105. GOWORUCHIN, W. S., *Flore de l'Oural*; 536 pp., 164 fig., 1 pl. col., 1 carte (1937). — Non vu.

X 105 B. WULFF, E., *Flore de Crimée*; dont vol. II, 1, 330 pp., fig. (1947) Moscou. — En russe (non vu).

X 105 C. MAKASCHVILI, A., et SOSNOWSKY, D., *Flora Georgiae*; Tiflis. — En géorgien. — Ont été publiés (entre autres?) les vol. suivants, totalisant 3221 pp., 358 pl., de nombreuses cartes (1941-1952) (non vu) :

Vol. 2 : Cyperaceae-Orchidaceae;

Vol. 3 : Saururaceae-Caryophyllaceae;

Vol. 5 : Leguminosae-Rosaceae;

Vol. 6 : Geraniaceae-Cornaceae;

Vol. 7 : Pirolaceae-Plantaginaceae;

Vol. 8 : Rubiaceae-Compositae.

IX. EUROPE MÉRIDIONALE.

BALKANS

106. HAYEK, August von, *Prodromus Florae peninsulae Balcanicae*; Feddes Repertor. Sp. nov. Regni Veget., Beih. 30. — Berlin-Dahlem, 1924-1933. — 3 vol. (Années de parution selon William T. STEARN, Hayek « Prodromus Florae Peninsulae Balcanicae », Journ. Soc. Bibliogr. Natur. Hist., I (4) : pp. 117-119, 1937) :

Vol. I (Pteridophyta, Gymnospermae, Dicotyledonae p.p. : Casuarinaceae-Umbelliferae); fasc. 1 (pp. I-VIII et 1-160) et 2 (pp. 161-352), 1924; fasc. 3 (pp. 353-512) et 4 (pp. 513-672), 1925; fasc. 5-6 (pp. 673-960), 1926; fasc. 7-8 (pp. 961-1193), 1927.

Vol. II (Dicotyledonae p.p. : Plumbaginaceae-Compositae); fasc. 1 (pp. 1-96), 1928; fasc. 2 (pp. 97-240) et 3 (pp. 241-336), 1929; fasc. 4 (pp. 337-576), 1930; fasc. 5 (pp. 577-768) et 6 (pp. 769-960), 1931; fasc. 7 (pp. 961-1152), 1932.

Vol. III (Monocotyledonae); fasc. 1 (pp. 1-208), 1932; fasc. 2 (pp. 209-368) et 3 (pp. 369-472), 1933.

YUGOSLAVIE

Voir aussi FRITSCH 80.

X 107. — POSPICHAL, Eduard, *Flora des oesterreichischen Küstenlandes*; Leipzig-Wien, Franz Deuticke. — Flore descriptive, se rapportant à l'Istrie.

Vol. I : XLIII-576 pp., 1 carte, pl. I-XIV (1897). — Pteridophyta-Nymphaeaceae.

Vol. II : 946 pp., pl. XV-XXV (1898-1899). — Hypericaceae-Compositae.

108. DEGEN, Árpád, v., *Flora Velebitica : Aufzählung der auf dem Velebitgebirge auf dem Senjko Bilo und dem Plješćica-Bergzuge bisher beobachteten Pflanzen nebst einer Schilderung der in planzengeographischer Beziehung in Betracht kommenden physikalischen Verhältnisse des Gebietes*; Budapest, Académie Hongroise des Sciences.

Vol. I : XI-662 pp., 80 fig. (1936).

Vol. II : 667 pp., 4 fig. (1937).

Vol. III : 597 pp. (1938).

Vol. IV. : LXXIX-99 pp. (1938).

Vol. I-III : catalogue avec localités, sans clefs. Le volume IV porte le titre en langue hongroise. Ses LXXIX premières pages, en hongrois, renferment des généralités (géologie, etc.). Les 99 autres pages énumèrent pour la dition étudiée : 8 espèces de Charophyta, 242 de Fungi, 483 de Lichenes, 378 de Bryophyta, 48 de Pteridophyta et 2603 de Spermatophyta, avec taxa infraspécifiques.

109. MAYER, Ernest, *Seznam Praprotnic in Cvetnic, Slovenskega Ozemlja (Verzeichnis der Farn- und Blütenpflanzen des Slovenischen Gebietes)*; 427 pp. (1951) Ljubljana; Slovenska Akademija Znanosti in Umetnosti, Razred za Prirodoslovne in Medicinske Vede, Dela 5, Inštitut za Biologijo (Academia Scientiarum et Artium Slovenica, Classis IV, Historia Naturalis et Medicina, Opera 5, Institutum Biologiae).

110. ROHLENA, Josef, *Conspectus Florae Montenegrinae*; Preslia, 20-21 : 506 pp. (1942) Praha. — Ptéridophytes et Spermatophytes classés et numérotés comme dans HAYEK (106).

X 110 B. DOMAC, R., *Flora za odredivanje i upoznavanje bilja*; (1950) Zagreb. — Non vu.

X 110 C. BECK VON MANNAGETTA, Günther, *Flora von Bosnien, der Herzegowina...*; vols 1-3 (1904-1927) Sarajewo. — Non vu. — Incomplet, continué après la mort de l'auteur :

110 Cbis. BECK, G., et MALÝ, K., *Flora Bosniae et Hercegovinae*, IV, Symptetae (Gamopetalae) Pars 1; 73 pp. (1950) Sarajevo, Bioloski Institut. — Lenticulariaceae-Labiatae.

ROUMANIE

Voir aussi FRITSCH 80.

111. BORZA, A., *Conspectus Florae Romaniae*; 2 vol., Cluj 1947. — Non vu.
- X 112. SĂVULESCU, Traian (et coll.), *Flora Republicii Populare Romîne*; Bucuresti, Editura Academiei Republicii Populare Romîne. — Planches au trait, chaque planche figurant plusieurs espèces; descriptions latines de taxa nouveaux en fin des volumes.
- X Vol. I : 656 pp., 96 pl. (1955). — Polypodiaceae-Polygonaceae (non vu).
- X Vol. II : 702 pp., 108 pl. (1953). — Carvophyllaceae-Ranunculaceae (non vu).
- X Vol. III : 662 pp., 104 pl. (1955). — Aristolochiaceae-Begoniaceae.
- X Vol. IV : 958 pp., 164 pl. (1956). — Hypericaceae-Platanaceae. — Contient des descriptions de *Rubus* nouveaux.
- X Vol. V : 555 pp., 95 pl. (1957). — Leguminosae-Hippuridaceae.
- X Vol. VI : 676 pp., 123 pl. (1958). — Malvaceae-Umbelliferae.
- X Vol. VII : 661 pp., 108 pl. (1960). — Plumbaginaceae-Scrophulariaceae.

BULGARIE

- X 113. STOÏANOFF, N., et STEFANOFF, B., *Flore de la Bulgarie*; ed. 3, IV. 1361 pp. (1948) Sofija, Universitetska Biblioteka n° 360. — Non vu. — Vu seulement la première partie de la 1^{re} édition : Annuaire des Archives Minist. Agric. et Domaines Roy. Bulgarie, IV (1923) : III-608 pp., 750 fig. (1924). — Pteridophyta-Rosaceae.

GRÈCE

Voir aussi BOISSIER 161.

- X 114. HALÁCSY, E. de (von), *Conspectus Florae Graecae*; 3 vol., 1901-1904, Leipzig, Engelmann.
- Vol. I : pp. 1-576 (1900); pp. 577-825 (1901). — Ranunculaceae-Dipsacaceae.
- Vol. II : 612 pp. (1902). — Compositae-Labiatae.
- Vol. III : XXV-519 pp. (1904). — Lentibulariaceae-Isoetaceae.
- Suppl. 1 : 132 pp. (1908) Leipzig.
- Suppl. 2, in Magyar Bot. Lapok, XI, pp. 114-202 (1912).
115. RECHINGER, Karl Heinz f. (avec la collaboration de Frida RECHINGER-MOSEN et de divers spécialistes), *Flora Aegaea*; Denkschr. Akad. Wiss. Wien, Mathem. - Naturwissensch. Kl. 105 (1), XX-924 pp., XXV pl., 3 cartes (1943). — Catalogue des Algae (V. SCHIFFNER et B. SCHUSSNIG, pp. 1-9), des Fungi (F. PETRAK, p. 10-15), des Lichenes (Ö SZATALA, pp. 16-58), Des Bryophyta (J. BAUMGARTNER, pp. 59-72), des Pteridophyta (pp. 73-82) et des Anthophyta (pp. 83-846). — Pour les Pteridophyta et les Anthophyta, clefs des espèces dans les genres qui en comptent plusieurs. — Voir le supplément suivant :
- 115 bis. RECHINGER, Karl Heinz, *Florae Aegaeae Supplementum*; Phyton, 1 : pp. 194-228 (1949).

- X 116. DIAPULIS, Ch., *Synopsis florum graecae*; (1939) Athènes. — Non vu.
- X 117. DIAPULIS, Ch., *Flore de Grèce, Clefs pour la détermination des plantes spontanées et cultivées en Grèce*; (1948-49). — Non vu; en grec.

ITALIE

118. FIORI, Adriano, *Nuova Flora Analitica d'Italia*; Firenze, Tipografia Mariano Ricci.

Vol. I : pp. 1-480 (1923); pp. 481-800 (1924); pp. 801-944 (1925).

Vol. II : pp. 1-160 (1925); pp. 161-480 (1926); pp. 481-800 (1927); pp. 801-944 (1928); pp. 945-1120 (1929).

119. FIORI, Adriano et PAOLETTI, Giulio, *Iconographia Florae Italicae ossia Flora Italiana illustrata con 4263 figure d'assieme e 12540 di analisi* (Gen. Rosa per F. CRÉPIN); VIII-528 pp., (1895-1899) Padova. — Ed. 3 (non vu), (1933) Firenze.

120. BARONI, Eugenio, *Guida botanica d'Italia ossia chiavi analitiche per determinare le piante spontanee che crescono nella penisola*; ed. 3, revue et corrigée par Sara BARONI ZANETTI, XXXV-708 pp., 352 fig. (1955) Rocca San Casciano, Licinio Cappelli. — Inclut les variétés principales, en général des taxa normalement considérés comme espèces.

121. CIFERRI, R. et GIACOMINI, V., *Nomenclator Florae Italicae, seu Plantae vasculares in Italia sponte nascentes, advenae, aut saepius cultae*. Pars prima : Gymnospermae et Monocotyledones; XII-196 pp. (1950) Ticini, C. Busca. — Pars altera : Dicotyledones, Fasciculus primus; pp. 199-362 (1954).

122. FIORI, Adriano, *Pteridophyta*; in Soc. Bot. Ital., *Flora Italica Cryptogama*; V-601 pp., 154 fig. (1943) Firenze, Tipografia Mariano Ricci. — Avec un appendice de Valerio GIACOMINI, *Saggio fitogeografico sulle Pteridofite d'Italia*, pp. 457-574, fig. non numérotées.

123. ZENARI, Silvia, *Flora excursionistica, chiave botanica analitica per la determinazione delle principali specie vegetali dell'alta Italia*; (1957) Padova, Zannoni. — Aussi distribué dans : Istituto Botanico dell'Università di Padova, vol. XXI (1959).

I. Testo; XVI-790 pp.

II. Tavole e glossario; 143 pp., 56 fig., LI pl.

124. PITSCHMANN, H., et REISIGL, H., *Bilderflora der Südalpen, vom Gardasee zum Comersee*; VIII-287 pp., 11 fig. text., 4 phot., 32 pl. n. (219 fig.), 32 pl. col. (178 fig.) (1959) Stuttgart, G. Fischer. — Planches dessinées par H. SCHIECHTL.

125. FENAROLI, Luigi, *Flora delle Alpi, vegetazione e flora delle Alpi e degli altri monti d'Italia*; XIV-369 pp., 44 pl. col., 262 fig., 58 phot. (1955) Milano, Aldo Martello.

126. BICKNELL, Clarence, *Flora of Bordighera and San Remo or a Catalogue of the wild plants growing in Western Liguria in the area bounded by the outer watersheds of the Arma and Nervia torrents*; VIII-347 pp., 1 carte (1896) Bordighera, Pietro Gibelli.

SICILE

127. TORNABENE, Francisco, *Flora Sicula viva et exsiccata*; 688 pp., 4 pl. (1887) Catinae, typis Francisci Galati.

128. TORNABENE, Francisco, *Flora Aetna seu descriptio plantarum in monte Aetna sponte nascentium*; Catinae, typis Francisci Galati.

Vol. I : XXXVII-256 pp. (1889). — Introduction, Dicotyledoneae-Talami-florae.

Vol. II : 661 pp. (1890). — Dicotyledoneae-Calyciflorae.

Vol. III : 438 pp. (1891). — Dicotyledoneae-Corolliflorae et Monochlamydeae.

Vol. IV : 512 pp., 1 pl. (1892). — Monocotyledoneae et Acotyledoneae.

129. LOJACONO POJERO, M., *Flora Sicula o descrizione delle piante vascolari spontanee o indigenate in Sicilia*; Palermo, Sal. Bizzarrilli.

I, 1 : 234-XIV pp., XX pl. (1888).

I, 2 : 312-XVI pp., XX pl. (1891).

II, 1 : 240-XIV pp., XXI pl. (1902).

II, 2 : 428 pp., XX pl. (1904).

III : 448-XVI pp., XX pl. (1908).

MALTE

130. BORG, John, *Descriptive Flora of the Maltese islands including the Ferns and Flowering Plants*; 846 pp. (1927) Malta, Government Printing Office.

SARDAIGNE

131. BARBEY, William, *Florae Sardoae Compendium, Catalogue raisonné des végétaux observés dans l'île de Sardaigne*; 265 pp., VII pl., 1 photo (portrait de MORIS) (1884) Lausanne, Bridel.

CORSE

Voir aussi GRENIER et GODRON 46, COSTE 47, ROUY 48, FOURNIER 51.

132. BRIQUET, John, *Prodrome de la Flore corse*.

Tome I, Préface, Renseignements préliminaires, Bibliographie; Catalogue : Hymenophyllaceae-Lauraceae, LVI-656 pp. (1910) Genève, Bâle et Lyon, Georg et C^{ie}.

Tome 2, partie 1 : (Catal. : Papaveraceae-Leguminosae); 409 pp., 13 fig. (1913) Genève, Bâle et Lyon, Georg et C^{ie}.

Continué par René DE LITARDIÈRE :

Tome 2, partie 2 : Avant-propos, Bibliographie — supplément —, Catal. : Oxalidaceae-Cactaceae; XXVIII-216 pp. (1936, et non 1935, page de titre) Paris, Lechevalier.

Tome 3, partie 1 : Avant-propos, Bibliographie — supplément —, Catal. : Thymelaeaceae-Primulaceae; XII-205 pp. (1938) Paris, Lechevalier.

Tome 3, partie 2 : Avant-propos, Bibliographie — supplément —, Catal. : Plumbaginaceae-Solanaceae; XVII-264 pp. (1955) Paris, Lechevalier.

BALÉARES

133. BARCELO Y COMBIS, Francisco, *Flora de las islas Baleares, seguida de un diccionario de los nombres baleares, Castellanos y botánicos de las plantas espontáneas y de las cultivadas*; XLVIII-645 pp. (1879-1881) Palma de Mallorca, Jose Gelabert.

134. KNOCHE, Herman, *Flora Balearica, étude phytogéographique sur les îles Baléares*; 4 vol. (1921-1923) Montpellier.

Vol. I : Première partie : Catalogue raisonné de toutes les plantes connues; 534 pp., nombreuses cartes de distrib. aux Baléares (1921).

Vol. II : Catalogue... (suite); 585 pp. (1922).

Vol. III : Partie générale, 411 pp., nombreuses cartes de distr. générale, etc... (1923); concerne l'histoire, la flore, les associations, etc.

Vol. IV : Planches : frontispice + XLVII pl., cartes (1923).

ANDORRE

X 134 B. LOSA et MONSERRAT, *Aportación al conocimiento de la flora en Andorra*; 184 pp., 8 pl., 19 cartes (1951). — Non vu.

ESPAGNE

135. WILLKOMM, Mauritius (Moritz), et LANGE, Johannes (John), *Prodromus Florae Hispanicae*; 3 vol., Stuttgart, Schweizerbart. — Dates de publication d'après F. G. WILTSHEAR (Journ. of Bot., 53, p. 371, 1915).

Vol. I : XXX-316 pp.; pp. I-VIII et 1-192, 1861; pp. IX-XXX et 193-316, 1862.

Vol. II : 680 pp.; pp. 1-272, 1865; pp. 273-480, 1868; pp. 481-680, 1870.

Vol. III : 1144 pp.; comprend un Index général des 3 volumes. — Pp. 1-240, 1874; pp. 241-512, 1877; pp. 513-736, 1878; pp. 737-1144, 1880.

135 bis. WILLKOMM, Mauritius (Moritz), *Supplementum Prodromi Florae Hispanicae*; IX-370 pp. (1893) Stuttgart, Schweizerbart.

136. LÁZARO E IBIZA, Blas, *Botánica descriptiva, Compendio de la Flora Española*; ed. 3, 3 vol. Madrid, Imprenta clásica Española. — Ouvrage imparfait.

Vol. I : 576 pp., fig. 1-214 (1920). — Cryptogames.

Vol. II : 496 pp., fig. 215-580 (1920). — Gymnospermae-Monocotyledoneae-Leguminosae.

Vol. III : 510 pp., fig. 581-1000, 1 carte (1921). — Polygalaceae-Compositae.

137. CABALLERO, Arturo, *Flora analítica de España*; XIV-617 pp., 268 fig. (1940) Madrid, Sociedad Española de Traductores y Autores. — Ouvrage rudimentaire; clefs.

137 B. HEYWOOD, V. H. (éditeur), *Catalogus plantarum vascularium Hispaniae*; fasc. 1 (à paraître en 1961) Madrid, Consejo superior de Investigaciones Científicas. — Non vu.

138. MERINO, Baltasar, S. J., *Flora descriptiva é ilustrada de Galicia*; 3 vol., fig., (1905-1909) Santiago, Typogr. Galicia.

Vol. I : Fanerógamas : Polipétalas; LXXII-621 pp., 1905;

Vol. II : Fanerógamas : Monopétalas, Estamíneas; I-635 pp., 1906;

Vol. III : Fanerógamas : Monocotiledones, Policotiledones; Criptogamas vasculares; Suplemento; II-693 pp. 1909.

139. CADEVALL Y DIARS, Joan, *Flora de Catalunya*; 6 vol. — Très important ouvrage bien illustré mais publié irrégulièrement; (1913-1937) Barcelona.

Vol. I par CADEVALL et Angel SALLEN Y GOTÈS : XX-432 pp. (1913-1915) Barcelona, Institut de Ciències. — Fasc. 1, XX pp. et pp. 1-96; fasc. 2, pp. 97-192; fasc. 3, pp. 193-288; fasc. 4, pp. 289-384; fasc. 5, pp. 385-432; dates des fascicules inconnues.

Vol. II par CADEVALL et SALLEN Y GOTÈS : 470 pp. (1915-1919) Barcelona, Institut de Ciències. — Fasc. 1, pp. 1-96; fasc. 2, pp. 97-192; fasc. 3, pp. 193-288; fasc. 4, pp. 289-384; fasc. 5, pp. 385-470; dates des fascicules inconnues. — Dans cet ouvrage, l'orthographe catalane a été modifiée à partir du volume II.

Vol. III par CADEVALL et SALLEN Y GOTÈS : 496 pp. (1919-1923) Barcelona, Institut d'Estudis Catalans. — Fasc. 1, pp. 1-96 (1919); fasc. 2, pp. 97-192 (1923?); fasc. 3, pp. 193-288 (1923?); fasc. 4, pp. 289-384 (1923?); fasc. 5, pp. 385-496 (1923); fasc. 6, pp. 473-522, nouvelle impression des dernières pages du fasc. 5, augmentées, incluant la fin des Compositae et les Ambrosiaceae et un nouvel index, 1931 : collaboration de FONT I QUER pour les notes étymologiques.

Vol. IV par CADEVALL et Pius FONT I QUER : IV pp. non numérotées (notice sur CADEVALL par Joseph BOFILL) et 481 pp. (1932) Barcelona, Institut d'Estudis Catalans. — Paru en une fois.

Vol. V par CADEVALL et FONT I QUER, 454 pp. (1933) Barcelona, Institut d'Estudis Catalans. — Paru en une fois.

Vol. VI par CADEVALL et FONT I QUER, 445 pp. (1937, indiqué 1936 sur la page de titre et 1937 p. 443, et « fini d'imprimer » en juillet 1937 p. 445) Barcelona, Institut d'Estudis Catalans. — Ptéridophytes (pp. 315-373) rédigés par W. ROTHMALER et FONT I QUER (note infrapaginale p. 315). — Paru en une fois.

140. FONT I QUER, Pius, *Flórula de Cardó, consideraciones generales sobre las plantas que se crían en su valle...*; 165 pp., nombreuses figures (de E. SIERRA y RÁFOIS), photos, carte (1950) Barcelona, Mariano Galve. — Pp. 59-149; catalogue de 587 espèces vasculaires de ce petit massif catalan; quelques taxa nouveaux.

141. BOLÓS Y VAYREDA, Antonio de, *Vegetación de las Comarcas Barcelonenses, descripción geobotánica y catálogo florístico, según estudios efectuados per el propio autor y per Oriol de Bolós y Capdevila*; 581 pp., fig. (1950) Barcelona, Instituto Español de Estudios mediterráneos. — Catalogue floristique pp. 187-557.

PORTUGAL

142. COUTINHO, António Xavier Pereira, *Flora de Portugal (Plantas vasculares) disposta em chaves dicotómicas*; ed. 2 par Ruy Telles PALHINHA; 938 pp. (1939) Lisboa, Bertrand.

143. SAMPAIO, Gonçalo, *Flora portuguesa*; ed. 2, par Américo PIRES DE LIMA; XLIII-792 pp. (1947, et non 1946 comme indiqué sur la page de titre) Porto, Imprimerie Moderne.

144. PINTO DA SILVA, A. R., et SOBRINHO, L. G. (et collabor.), *Flora vascular da Serra do Gerês*; *Agronomia Lusitana*, 12 (2) (1950), pp. 233-380 (1951) Sacavem. — Catalogue avec localités.

X. TERRITOIRES LIMITROPHES DE L'EUROPE

GROENLAND

145. BÖCHER, Tyge W., et HOLMEN, Kjeld, et JAKOBSEN, Knud, *Grønlands Flora*; 314 pp., 54 fig., 1 carte (1957) København, P. Haase et Søn. — Dessins de Ingeborg FREDERIKSEN.

ILES ATLANTIQUES (MACARONÉSIE)

1) AÇORES.

146. TRELEASE, William, *Botanical observations on the Azores*; 8th. Ann. Rep. Missouri Bot. Gard., pp. 77-220, pl. 12-66 (1897).

2) MADÈRE.

147. LOWE, Richard Thomas, *A manual flora of Madeira and the adjacent islands of Porto Santo and the Desertas*; London, John Van Voorst. — Demeuré incomplet par suite de la mort de l'auteur en 1874; tout ce qui est paru a été relié en un volume portant la date 1868, comprenant XII pp. d'introduction. — Partie traitée: Ranunculaceae-Atropaceae. — Flore descriptive, non analytique.

Vol. I : pp. 1-106 (1857); pp. 107-262 (1862); pp. 263-378 (1864); pp. 379-522 (1868); pp. 523-618 (1868).

Vol. II : pp. 1-113 (1872).

✕ 148. MENEZES, C. A., *Flora do Arquipélago da Madeira*; (1914) Funchal. — Pas de clefs, ouvrage assez médiocre. — Non vu.

3) CANARIES.

✕ 149. PITARD, J. et PROUST, L., *Les îles Canaries : Flore de l'Archipel*; 503 pp., XIX pl. (photos d'aspects de végétation) (avant-propos daté mars 1908) Paris, Klincksieck. — Préface sur les conditions de la végétation, etc... Catalogue sans clefs; Phanérogames p. 85 (selon l'ordre du Genera Plantarum de BENTHAM et HOOKER), Cryptogames vasculaires pp. 402-414, Musci (par J. PITARD et G. NÉGRE) pp. 415-445, Hepaticae (par J. PITARD et L. CORBIÈRE) pp. 445-463, — Additions pp. 463-465. — Total : 1360 espèces.

150. CEBALLOS FERNANDEZ DE CORDOBA, Luis, et ORTUÑO MEDINA, Francisco, *Estudio sobre la vegetación y la flora Forestal de las Canarias occidentales*; X-465 pp., fig., cartes, 165 photos (1951) Madrid, Ministerio de Agricultura, Instituto Forestal de Investigaciones y Experiencias. Pp. 323-453, « Catálogo de las plantas leñosas silvestres o asilvestradas de las Canarias Occidentales ».

151. SVENTENIUS, E. R., *Additamentum ad floram Canariensem*; V-93 pp., 37 pl. (1960) Madrid, Agronom. Invest. Nat. Hisp. Inst.

AFRIQUE DU NORD OCCIDENTALE ET CENTRALE

152. MAIRE, René, *Flore de l'Afrique du Nord (Maroc, Algérie, Tunisie, Tripolitaine, Cyrénaïque et Sahara)* Paris, Lechevalier. — Ouvrage posthume, en cours de publication; selon les éditeurs, l'œuvre est rédigée jusqu'aux Leguminosae (p. p.) et comportera 20 volumes.

Volume I, publié par Marcel GUINOCHET et Louis FAUREL, préface de Louis EMBERGER; avec la collaboration de Marc WEILLER; Pteridophyta, Gymnospermae, Monocotyledonae p. p.: Pandanales-Gramineae p. p. (Panicoideae et Bambusoideae); 386 pp., 209 fig, 1 photo, 1 carte (1952) Encyclopédie biologique, XXXIII.

Volume II, publié par Marcel GUINOCHET et Louis FAUREL, préface de Louis EMBERGER; avec la collaboration de Marc WEILLER; Monocotyledonae p. p.: Gramineae p. p. (Pooideae p. p.); 374 pp., 198 fig. (1953) Encyclopédie biologique, XLV.

Volume III, publié par Marcel GUINOCHET et Louis FAUREL, préface de Louis EMBERGER; avec la collaboration de Marc WEILLER; Monocotyledoneae p. p.: Gramineae p. p. (Pooideae p. p.); 399 pp., 167 fig. (1955) Encyclopédie biologique, XLVIII.

Volume IV, publié par Marcel GUINOCHET, préface de Louis EMBERGER; Monocotyledoneae p. p.: Cyperaceae-Commelinales; 333 pp., 170 fig. (1957) Encyclopédie biologique, LIII.

Volume V, publié par Marcel GUINOCHET et Pierre QUÉZEL, préface de Louis EMBERGER; Monocotyledoneae p. p.: Liliaceae; 307 pp., 178 fig. (1958) Encyclopédie biologique, LIV.

Volume VI, publié par les soins de Pierre QUÉZEL; Monocotyledoneae p. p.: Liliales: Amaryllidaceae, Dioscoreaceae, Iridaceae; Scitaminales; Gynandrales, et Supplément aux tomes I à VI par Pierre QUÉZEL; 397 pp., 198 fig. (1960, voir l'achevé d'imprimer, et non 1959) Encyclopédie biologique, LVII.

153. SAUVAGE, Ch., et VINDT, J., *Flore du Maroc, analytique, descriptive et illustrée. — Spermatophytes. — Dessins de R. DE BRETTE*s.

Fasc. 1: Éricales, Primulales, Plombaginales, Ébénales, Contortales; Trav. Inst. Scientif. Chérifien, n° 4, XXIX-148 pp., 42 fig., pl., 1 carte h. t. dépliant (1952) Tanger.

Fasc. 2: Tubiflorales (Convolvulacées et Boraginacées); Trav. Inst. Scient. Chérifien, Sér. Botanique, n° 3, XVI-267 pp., 59 fig., 4 pl., 1 carte h. t. (1954) Tanger.

X 153 B. MÉTRO, A., et SAUVAGE, Ch., *Flore des végétaux ligneux de la Mamora*; La nature au Maroc, I, 498 pp., nomb. fig., 40 planches (photos), 1 carte géogr. h. t. (1955) Rabat, Soc. Sci. Natur. et Phys. Maroc.

154. BATTANDIER, J. A., et TRABUT, L., *Flore de l'Algérie. — Ouvrage publié en deux parties:*

A) *Flore de l'Algérie, ancienne Flore d'Alger transformée contenant la description de toutes les plantes signalées jusqu'à ce jour comme spontanées en Algérie.* — *Dicotylédones*, par J.-A. BATTANDIER; XI + 825 + XXIX pp., pl. I (p. 409), Alger-Paris, Jourdan-Savy. — Dates de publication d'après W. T. STEARN (Journ. Soc. Bibl. Natur. Hist., 1, pp. 145-146, 1938) : pp. I-XI et 1-184 (1888); pp. 185-576 (1889); pp. 577-825 et app. (1890).

B) *Flore de l'Algérie contenant la description de toutes les plantes signalées jusqu'à ce jour comme spontanées en Algérie et catalogue des plantes du Maroc.* — *Monocotylédones*; 256 pp., pl. II-VII (1895) Alger-Paris, Jourdan-Baillière.

155. BATTANDIER, J. A., et TRABUT, L., *Flore analytique et synoptique de l'Algérie et de la Tunisie*; 460 pp. (daté 1902 et 1904, mais probablement publié seulement en 1905) Alger, Giralt. — Date : cfr W. T. STEARN, Journ. Soc. Bibliogr. Natur. Hist., 1 (6), p. 146 (1938).

156. PAMPANINI, R., *Prodomo della Flora Cirenaica*; XXXVIII-577 pp., fig. Catalogue de Cryptogames et de Phanérogames. Ouvrage imprimé à Forlì, 1931, publié par le « Ministero delle colonie », relié avec une préface (3 pp. non numérotées) de Giovanni NEGRI, et le travail de A. MAUGINI : *Contributo alla conoscenza dei prati e pascoli naturali della Cirenaica settentrionale* (p. 581-665), et VI pl. fotogr. se rapportant au travail de PAMPANINI.

157. OZENDA, P., *Flore du Sahara septentrional et central* (Préface de H. HUMBERT); 486 pp., 177 fig., XVI pl. phot., 1 carte (1958) Paris, C. N. R. S. — Comprend une « Introduction à la botanique saharienne » (écologie) et une « Flore analytique ».

ÉGYPTE

Voir aussi BOISSIER 161.

158. MUSCHLER, Reno, *A Manual Flora of Egypt*; 2 vol. (1912) Berlin, Friedlaender :

Vol. I, avec préface de Paul ASCHERSON et Georg SCHWEINFURT; XII-672 pp. — Filicales, Monocotyl.-Lythraceae.

Vol. II, pp. 673-1312; Punicaceae-Compositae.

159. TÄCKHOLM, Vivi, *Students' Flora of Egypt*; vernacular names by Mohammed DRAR, illustrations by Ahmed A. ABDEL FADEEL; 649 pp., nombreuses fig. de plantes, photos d'aspects de végétation (1956) Cairo, Anglo-Egyptian Bookshop.

160. TÄCKHOLM et DRAR, *Flora of Egypt*.

Vol. 1, par Vivi et Gunnar TÄCKHOLM et Mohammed DRAR : Pteridophyta, Gymnospermae, and Angiospermae, part Monocotyledones : Typhaceae-Gramineae; 574 pp. (1941) Cairo, Fouad I Univers., Bull. Fac. Sci., n° 17.

Vol. 2, par Vivi TÄCKHOLM et Mohammed DRAR : Angiospermae, part Monocotyledones : Liliaceae-Musaceae; XIII-644 pp. (1954) Cairo Univers., Bull. Fac. Sci., n° 28.

Vol. 3, par Vivi TÄCKHOLM et Mohammed DRAR : Angiospermae, part Monocotyledones : Liliaceae-Musaceae; XIII-644 pp. (1954) Cairo, Univers., Bull. Fac. Sci., n° 30.

PROCHE-ORIENT ET ASIE RUSSE OCCIDENTALE

161. BOISSIER, Edmond, *Flora orientalis sive enumeratio plantarum in Oriente a Graecia et Aegypto ad Indiae fines hucusque observatarum*. — Dates des vol. 4 et 5 d'après P. H. DAVIS (Kew Bull., 1949, p. 426).

Vol. I : Thalamiflorae; XXXIV-1017 pp. (1867) Bâle et Genève, H. Georg.

Vol. II : Calyciflorae polypetalae; 1159 pp. (1872) Genève, Bâle et Lyon, H. Georg.

Vol. III : Calyciflorae Gamopetalae; 1033 pp. (1875) Genève, Bâle et Lyon, H. Georg.

Vol. IV : Corolliflorae et Monochlamydeae; 1276 pp., Genève, Bâle et Lyon, H. Georg. — Pp. 1-280 (1875); pp. 281-1276 (1879).

Vol. V : Monocotyledoneae, Gymnospermae, Acotyledoneae vasculares; 868 pp., Genève, Bâle et Lyon, H. Georg. — Pp. 1-428 (1882); pp. 429-868 (1884).

Supplementum (edit. R. BUSER) XXX (Notice sur la vie et les travaux botaniques d'Edmond BOISSIER, par H. CHRIST) + 466 pp., 1 fig., 6 pl. (1888) Genève, Bâle et Lyon, H. Georg.

162. POST, George E., *Flora of Syria, Palestine and Sinai, a handbook of the flowering plants and ferns, native and naturalized from the Taurus to Ras Muhammad and from the Mediterranean sea to the Syrian Desert*; ed. 2, extensively revised and enlarged by John Edward DINSMORE; 2 vol., Beirut, American Univers. Beirut, Public. Fac. Arts Sci., Natur. Sci. Ser., n° 1.

Vol. I : XXXIV-639 pp., fig. 1-406 (1932).

Vol II : XVIII-928 pp., fig. 407-774, 5 cartes h. t. depl. (1933).

163. EIG, A., ZOHARY, Michael, et FEINBRUN, N., *Analytical Flora of Palestine*; ed. 2 revised and enlarged by M. ZOHARY and N. FEINBRUN with the aid of the scientific material of the late A. EIG; (1958) Jerusalem, Palestine Journ. of Botany Press (non vu). — Il a été publié un catalogue extrait de cet ouvrage.

163 bis. *A new Catalogue of Palestine plants*; 32 pp. (1948) Jerusalem, ed. Palestine Journal of Botany. — Catalogue avec indication sommaire de l'aire géographique des espèces.

164. BOULOUMOUY, L., *Flore du Liban et de la Syrie*; (1930) Paris, Vigot. — Texte : VIII-431 pp.; Atlas : 508 pl. (indiqué 512 sur la couverture!) : photographies représentant en général chacune plusieurs espèces en spécimens d'herbier.

165. THIÉBAUT, J.-M., *Flore Libano-Syrienne*. — Illustrations de C. JARRIER.

Tome I : Mém. Inst. d'Egypte, XXXI, XXIV-175 pp. (1936) Le Caire. — Introduction, Renonculacées-Anacardiées.

Tome II : Mém. Inst. d'Egypte, XL, 372 pp., XVI pl. (144 fig.) (1940) Le Caire.

Tome III : 360 pp., pl. XVII-XXIV (fig. 145-216) (1953) Paris, C. N. R. S. — Scrophulariacées-Équisétacées; additions et modifications aux tomes 1 et 2.

166. MOUTERDE, Paul, S. J., *La Flore du Djebel Druze*; 224 pp., XXIV pl., 2 cartes (1953) Paris, Lechevalier. — Catalogue de 896 espèces, avec localités.

167. ANONYME, *Flora Armenii* (= Flore de l'Arménie); Erevan, Akademija Nauk Armjanskoj SSR. — Non vu. — En cours de publication. — Rédacteur : A. L. TAKHTADZHJAN.

Vol. I : 289 pp., 80 pl. (1954). — Lycopodiaceae-Fumariaceae;

Vol. II : 519 pp., 159 pl. (1956). — Portulacaceae-Plumbaginaceae;

Vol. III : 385 pp., 108 pl., 3 phot., 1 carte (1957). — Platanaceae-Crassulaceae.

X 168. ANONYME, *Flore de l'Azerbaïdjan* (é.a. par I. I. KARJAGIN et D. I. SOSNOVSKIJ); nombreuses figures. — Non vu.

Vol. I : 369 pp., 46 pl., 2 cartes (1950). — Polypodiaceae-Gramineae;

Vol. II : 318 pp., 30 pl., nombr. cartes (1952). — Cyperaceae-Orchidaceae;

Vol. III : 406 pp., 30 pl., 2 cartes (1952). — Salicaceae-Caryophyllaceae;

Vol. IV : 401 pp., 50 pl., 3 cartes (1953). — Nymphaeaceae-Platanaceae;

Vol. V : 580 pp., 51 pl. (1954). — Rosaceae-Leguminaceae.

Vol. VI : 539 pp., 50 pl., 1 carte (1955). — Geraniaceae-Cornaceae;

Vol. VII : XXVIII-648 pp., 50 pl. (1957). — Pyrolaceae-Plantaginaceae.

169. KARJAGIN, I. I., *Flora Apsheroni* (= Flore [de la Péninsule] d'Apshéron); 439 pp., XXII pl. (1952) Baku, Akademija Nauk Azerbajdzhanskoj SSR.

170. ANONYME (Éd. B. A. FEDTSHENKO, M. G. POPOV, etc.), *Flore de la Turkménie*.

Vol. I, part 1 : 112 pp., 51 fig., 1 carte (1932). — Pteridophyta, Gymnospermae, Monocotyledoneae.

171. SHISHKIN, B. K., *Flore du Turkménistan*.

Vol. III : 280 pp., 71 fig. (1948).

Vol. IV : 364 pp., 58 fig. (1949).

SOCIÉTÉS AFFILIÉES AU GROUPEMENT « NATURA MOSANA »

Société des Naturalistes de Charleroi, fondée en 1922. — Président : J. STEVENS.
Secrétaire : A. HAVRENNE, place du Chef-lieu, 9, Jumet.

Société Botanique de Liège, fondée dès 1872 sous le nom de Cercle des jeunes botanistes liégeois, réorganisée et constituée en association sans but lucratif sous la dénomination actuelle en 1941. Secrétaire général : F. DARIMONT, Institut de Botanique, rue Fusch, 3, Liège. Plusieurs cercles spécialisés : Cercle de Phanérogamie, Cercle de Mycologie, Cercle d'études géobotaniques et forestières, Cercle de Physiologie.

Cercle des Entomologistes liégeois, fondé en 1895. — Président : P. MARÉCHAL, professeur honoraire de sciences naturelles à l'Athénée royal de Liège. Secrétaire : M. DAHMEN, rue du Pont d'Ile, 55, Liège.

Société des Naturalistes Namur-Luxembourg, fondée en 1946. — Président : comte V. d'ANSEMBOURG. Secrétaire : R. DENDAL, Faculté des Sciences, rue de Bruxelles, 59, Namur. Section luxembourgeoise, secrétaire : comte V. d'ANSEMBOURG, Assenois.

Société « Les Amis du Musée Léon Fredericq », fondée en 1949. — Président : J. MÉLON. Secrétaire : J. RAMAUT, Institut de Botanique, rue Fusch, 3, Liège.

PUBLICATIONS

Les travaux scientifiques originaux émanant de notre groupement sont publiés dans les revues spécialisées. C'est ainsi que, par accord spécial, nos contributions botaniques originales sont publiées dans « LEJEUNIA, Revue de Botanique ».

LEJEUNIA, Revue de Botanique, publie des contributions originales se rapportant à tous les domaines de la Botanique. Son nom fait revivre celui du botaniste liégeois A. L. S. LEJEUNE (1779-1858) — auteur de la Flore des environs de Spa (1811) et du Compendium Florae belgicae (1823-1836) — qu'on a pu appeler à bon droit le Père de la Botanique belge. Fondée en 1937, LEJEUNIA a publié à ce jour 15 volumes et 10 mémoires.

Correspondance, rédaction, échanges et abonnements : LEJEUNIA, 3, rue Fusch, Liège.

Prix de l'abonnement : 100 francs l'an.

En supplément à ce numéro : Bibliographie de l'Histoire naturelle en Belgique, B, Botanique, 1959; C, Géographie physique et géologie, 1959.

Volume 13, n° 4

Octobre - Décembre 1960

Le numéro: 30 Frs

NATURA MOSANA



Publié avec l'appui du Ministère de l'Instruction Publique

Les Presses de "LEJEUNIA", Liège

- 8. VI. 1961

NATURA MOSANA veut être un trait d'union entre les sociétés de naturalistes des provinces wallonnes.

NATURA MOSANA est édité au nom :

de la Société des Naturalistes de Charleroi,
de la Société Botanique de Liège,
du Cercle des Entomologistes liégeois,
de la Société des Naturalistes Namur-Luxembourg,
de la Société « Les Amis du Musée Léon Fredericq ».

NATURA MOSANA est distribué aux membres des dites sociétés comme contre-partie de leur cotisation.

NATURA MOSANA s'intéresse surtout :

à la vie et aux activités des Sociétés de naturalistes
des provinces wallonnes;

à l'histoire des naturalistes,
des institutions scientifiques,
des sciences naturelles dans nos régions;

à la bibliographie de l'Histoire naturelle en Belgique.

Les articles insérés n'engagent que leurs auteurs.

COMITE DE REDACTION 1959-1960

Président : M. J. LECLERCQ, Chargé de cours à l'Institut agronomique de Gembloux.

Membres : comte V. d'ANSEBOURG, Assenois (Neufchâteau);

MM. A. HAVRENNE, Pharmacien, Jumet;

J. LAMBINON, Assistant à l'Université de Liège;

P. MARÉCHAL, Professeur honoraire à l'Athénée royal de Liège;

J. RAMAUT, Chef de travaux à l'Université de Liège.

Secrétaire-Trésorier : R. DENDAL, Faculté des Sciences, 59, rue de Bruxelles, Namur.

NATURA MOSANA paraît en principe quatre fois par an. Pour les personnes qui ne sont pas membres d'une des sociétés affiliées, le prix de l'abonnement annuel est de 100 fr. Bibliographies, par exemplaire supplémentaire : 5 fr. Les annonces sont insérées au prix de 5 fr. la ligne.

C. C. P. 7761.48 (NATURA MOSANA, 153, chaussée de Dinant, Namur).

NATURA MOSANA est disposé à faire l'échange de ses publications avec d'autres revues d'Histoire naturelle.

NATURA MOSANA rendra compte volontiers des ouvrages intéressant l'Histoire naturelle qui lui seraient envoyés par les éditeurs ou les auteurs.

S'adresser au Secrétariat (59, rue de Bruxelles, Namur).

Le Mimétisme

par **Guy MATHOT.**

(Soc. Natur. Namur-Luxembourg, 20 mars 1960)

Le Mimétisme, pris dans son sens général, embrasse un si grand nombre de comportements qu'il est difficile d'en donner une définition rigide ou précise. En général, on peut dire que le Mimétisme est un moyen passif de défense basé sur des similitudes de formes ou de couleurs, qu'emploient certains animaux pour échapper à leurs ennemis. Le mot Mimétisme vient du grec *miméomai*, imiter. Un animal pratique le Mimétisme lorsqu'il ressemble, soit à objet du milieu où il vit, soit à un autre être vivant, plante ou animal.

Il convient de faire quelques distinctions et d'envisager les différents aspects du Mimétisme. Un des plus curieux et des plus répandus est l'*Homotypie*, dans laquelle on distingue l'*Homochromie*, ou identité de couleurs entre l'animal et le milieu où il vit, et l'*Homomorphie*, ou identité de couleurs et de formes.

Il faut encore distinguer l'homotypie dit changeante, que l'on rencontre chez les Reptiles, les Poissons, les Crustacés, les Céphalopodes, les Amphibiens, d'avec l'homotypie fixe qui se rencontre surtout chez les Insectes et aussi chez les Mammifères, comme les Antilopes, l'Hermine, etc., dont le pelage est en accord avec le biotope.

Dans le cas d'homotypie changeante, l'animal n'a pas à rechercher un support convenable, mais il modifie la distribution pigmentaire de sa cuticule en fonction du support sur lequel il se trouve. Chez les Céphalopodes, BOZLER a montré que les changements de coloration résultent de l'action de la lumière réfléchie par le substrat sur l'œil, agissant lui-même sur le système nerveux, ce dernier provoquant la contraction ou la dilatation des cellules pigmentaires par l'intermédiaire de quatre petits muscles, associés à chaque chromatophore.

Notons qu'il existe plusieurs sortes de chromatophores :

- les mélanophores qui contiennent de la mélanine, pigment noir très répandu chez les êtres vivants;
- les xanthophores qui contiennent des dérivés de la xanthine, de couleur jaune;

- les guanophores qui contiennent des dérivés de la guanine et qui sont responsables des effets irisés;
- les caroténophores qui contiennent des pigments du groupe des caroténoïdes et qui donnent les colorations rouges.

Chez les Vertébrés (Poissons Pleuronectes, Amphibiens, etc.), les chromatophores sont de grosses cellules capables de se dilater sans l'intervention du système musculaire. La commande se fait par voie hormonale. La lumière, réfléchie par le substrat, impressionne l'œil qui envoie le message au cerveau (région de l'hypothalamus); ce dernier avertit par voie nerveuse le lobe intermédiaire de l'hypophyse qui libère dans le sang une certaine quantité d'interméline, hormone qui va provoquer au niveau des mélanophores une expansion du volume cellulaire accompagné d'hyperpigmentation. Chez l'Homme, la sécrétion d'interméline par le lobe intermédiaire de l'hypophyse a pu être mise en évidence, mais on ignore complètement le rôle de l'hormone. Tout ce que l'on sait, c'est que cette hormone est libérée en grande quantité pendant la grossesse et l'injection d'extraits d'urine de femme enceinte à un Amphibien provoque l'expansion des mélanophores et l'hyperpigmentation de la peau, ce qui peut être utilisé comme test de grossesse.

Si la quantité de lumière reçue par l'œil est importante, l'influx nerveux sera transmis par la moëlle épinière jusqu'à la glande médullaire surrénale qui va libérer dans le sang de l'adrénaline, provoquant une contraction des mélanophores et une diminution de pigmentation. Adrénaline et interméline agissent donc en antagonisme et c'est la quantité de lumière qui détermine l'action de l'une ou de l'autre pour amener l'animal en harmonie de teinte avec le substrat. Chez les Vertébrés, les chromatophores se déplacent par mouvements amiboïdiens; il y aura suivant le substrat prédominance des pigments verts, bruns, jaunes ou rouges avec tous les intermédiaires possibles.

On connaît des phénomènes analogues chez les Insectes, notamment chez les Orthoptères (Phasmes et Bacilles), qui présentent un rythme chromatique synchronisé avec le jour et la nuit. Le jour, les pigments mélaniques sont refoulés dans la partie inférieure des cellules de la cuticule. Le soir, on assiste à une migration de ces pigments mélaniques dans la zone supérieure où ils deviennent beaucoup plus visibles, ce qui permet à l'Insecte de suivre les alternances de clarté et d'obscurité du support. Dans ce cas encore, la commande se fait à partir de l'œil, car, si l'on sectionne un lobe optique, la migration pigmentaire ne se produit que dans la partie de l'Insecte, moitié gauche ou moitié droite,

correspondant au lobe laissé intact. Il est probable qu'une hormone assure le relais, mais le fait n'est pas démontré.

Chez les Insectes, l'homotypie est presque toujours fixe. L'Insecte homotypique possède une couleur et une forme bien définies, immuables, et c'est à lui de choisir un milieu naturel ou un substrat où il pourra au mieux se dissimuler. Notons qu'il pourra perfectionner le camouflage en adoptant une attitude caractéristique, longue immobilité, recherche d'un endroit peu éclairé, oblitération des ombres, etc.

Chez les Lépidoptères diurnes, la coloration de la face inférieure des ailes est beaucoup plus terne que la face supérieure. Les *Morphos* par exemple, grands Papillons du Brésil, ont la face supérieure d'un bleu métallique très chatoyant, tandis que la face inférieure est d'un brun uniforme terne. L'Insecte posé aura donc tout avantage pour se dissimuler, à refermer ses ailes les unes contre les autres pour en cacher la face la plus brillante.

Une petite espèce de nos régions, le *Satyrus semele*, va même plus loin : il incline ses ailes repliées dans la direction du soleil, afin de réduire l'ombre portée à une simple ligne, cachée par le corps.

Chez les Lépidoptères nocturnes (Hétérocères), qui posent leurs ailes à plat sur l'abdomen au repos, c'est la face supérieure des ailes qui sera très généralement homochrome.

Aux colorations homochromes, il convient d'opposer les colorations voyantes, dites prémonitrices ou aposématiques. Ici, l'animal revêt les colorations les plus vives, les plus tranchantes possibles. Pour que ce genre de coloration puisse devenir une protection, il faut qu'elle soit en rapport avec un système quelconque de défense. Les espèces protégées par les colorations prémonitrices possèdent, soit des glandes à liquide nauséabond (acide butyrique ou autre), soit des glandes à venin et un dard. Les couleurs prémonitrices avertiront, préviendront en quelque sorte, les ennemis éventuels de la toxicité de l'espèce. Comment les Insectivores peuvent-ils établir un rapport entre les couleurs vives et la non-comestibilité de l'Insecte ? On suppose que les Insectivores qui ont ingurgité dans leur jeune âge un Insecte à couleurs aposématiques et l'ont rejeté aussitôt, pris de dégoût ou piqués par le dard, auraient gardé de cette aventure un si cuisant souvenir qu'ils associeraient automatiquement dans la suite les couleurs vives à la sensation désagréable ressentie. Ceci n'est qu'une hypothèse, formulée dès 1870 par WALLACE, mais elle semble bien cadrer avec l'ensemble des observations. Les couleurs aposématiques joueraient, si l'on peut dire,

le rôle de la clochette d'un lépreux ou du fanal rouge qui signale l'écueil. On peut se demander si les couleurs aposématiques sont vraiment nécessaires et si les glandes toxiques ne suffisent pas à protéger l'espèce. A cause de la constitution du système circulatoire des Insectes qui est ouvert, le sang n'est pas contenu dans un système veineux et artériel, mais baigne directement les organes importants. La moindre blessure est donc fatale puisqu'elle provoque un écoulement rapide d'une grosse quantité de sang. Un Insecte non comestible, attaqué puis rejeté par un Oiseau, a de grandes chances de ne pas survivre. Si rien ne signale à l'Oiseau qu'il se trouve devant une espèce non comestible, il va détruire au cours de son existence des centaines, voire des milliers d'Insectes à colorations aposématiques, sans les ingurgiter nécessairement. Le rôle des couleurs aposématiques est donc de frapper la mémoire sensorimotrice des Insectivores dans leur jeune âge et d'empêcher la récurrence. Du point de vue de l'Insecte, les couleurs aposématiques peuvent être inefficaces au plan individuel, mais elles deviennent une véritable protection au plan de l'espèce et sont le complément nécessaire des glandes toxiques. On peut citer comme exemple de coloration aposématique le corps des Guêpes, vivement annelé de jaune, de roux et de noir. Leurs glandes à venin et leur dard, associés à un habit voyant, les mettent à l'abri de la plupart des Insectivores.

Si les couleurs prémonitrices ne sont pas liées à un moyen de défense, elles peuvent être néanmoins efficaces, à condition que l'Insecte les mette en évidence par certaines attitudes, par exemple en les faisant apparaître brusquement sous le nez d'un ennemi éventuel. L'exemple classique est celui que nous offrent les Lépidoptères du genre *Catocala*. Au repos, ces Papillons se tiennent sur les troncs d'arbres; les ailes supérieures d'un ton neutre sont posées à plat sur l'abdomen et cachent les ailes inférieures qui sont vivement colorées. Dans cette position, les *Catocala* se dissimulent parfaitement au milieu des Lichens (d'où leur nom vulgaire de « Lichénées »). Si, malgré cette homochromie, l'Insecte est repéré, il découvre d'un mouvement brusque les ailes inférieures qui possèdent des taches d'un bleu, d'un jaune ou d'un rouge vif. A la suite de ce mouvement brusque, accompagné d'un changement de coloration inattendu, l'assaillant marque un instant d'hésitation que la Lichénée met à profit pour s'enfuir.

Le *Caligo* (grand Nymphalide d'Amérique du Sud) présente au verso des ailes un dessin bizarre qui ne se rencontre nulle part ailleurs dans le monde des Insectes. Les ailes inférieures possèdent deux énormes

« yeux » noirs ocellés de jaune. Le tout est entouré de mouchetures brunes qui rappellent étrangement la tête d'un Rapace nocturne. On ne peut s'empêcher de penser à une tête de Chouette, d'autant plus que certains observateurs affirment avoir vu le *Caligo* mettre en fuite les Oiseaux. Il faut remarquer toutefois que, pour devenir effrayant, il doit se livrer à une gymnastique pour le moins bizarre. Il doit présenter le verso de ses ailes face à l'ennemi, car le recto ne présente rien de spectaculaire; il doit de plus se mettre tête en bas et cacher ses ailes supérieures. Ce n'est qu'à cette condition qu'il ressemblera vraiment à une tête de Hibou. Or, personne n'a jamais vu de *Caligo* se livrer à ces acrobaties et beaucoup de zoologistes refusent de croire au caractère effrayant des ailes du *Caligo*. On peut concilier toutes les interprétations en supposant que le Papillon peut dans certains cas effrayer les Oiseaux grâce à ses grandes ocelles jaunes, sans pour cela qu'elles fassent nécessairement penser à une tête de Rapace. La ressemblance est due d'une façon fortuite aux mouchetures des ailes. Elle est le résultat d'une vision anthropomorphique des choses et ne peut s'expliquer qu'en mettant le Papillon dans une position artificielle qu'il ne prend sans doute jamais dans la nature.

Nous parlerons maintenant des Associations mimétiques ou Mimétisme proprement dit. Il s'agit ici de la ressemblance souvent surprenante de certains Insectes avec d'autres animaux qui peuvent en être très éloignés dans la classification zoologique naturelle. On connaît par exemple des cas de ressemblance frappante entre les Chenilles du genre *Chaerocampa* de Bornéo et un petit serpent habitant la même région, le *Dendrophis picta*. A première vue, la ressemblance peut paraître fortuite, mais lorsqu'on y regarde de plus près, on peut voir la Chenille avancer de temps en temps les pattes prothoraciques au devant de la bouche et simuler ainsi la langue fourchue de l'Ophidien. Dans nos régions, la Sésie apiforme, Papillon inoffensif, mime le Frelon (*Vespa crabro*), grosse Guêpe dont la piqure est très dange-reuse. Il serait fastidieux de passer en revue, espèce par espèce, les très nombreux cas d'associations mimétiques que compte la faune tropicale et même les cas, plus rares il est vrai, que l'on peut observer dans nos régions.

Nous nous contenterons seulement de dégager de l'ensemble des observations faites à ce jour les lois générales auxquelles semble obéir le Mimétisme par association.

Il faut faire d'abord deux réserves :

1° Il ne peut y avoir Mimétisme entre deux espèces très voisines

dans la classification zoologique, placées par exemple dans un même genre suivant les lois de la classification linnéenne. Il y a seulement dans ce cas divergence à partir d'une souche commune.

2° Il importe également de distinguer le Mimétisme des cas de simple convergence. Une ressemblance en effet peut exister entre deux espèces éloignées dans la classification, ressemblance superficielle due au seul hasard. On connaît actuellement quelque 1.200.000 espèces d'animaux dont 900.000 Insectes. Il ne faut pas s'étonner qu'il puisse exister certaines similitudes entre des espèces vivant dans des contrées différentes. Le nombre des combinaisons de formes et de couleurs est malgré tout limité. Une espèce d'Amérique centrale peut très bien ressembler à une autre espèce d'Australie vivant dans des conditions semblables, sans pour cela qu'il existe un rapport mimétique entre les deux, rapport qui n'aurait d'ailleurs, faut-il le souligner, aucune raison d'être.

Les véritables associations mimétiques se caractérisent par les faits suivants :

1° L'association est constituée par ce que nous appellerons le modèle et le ou les contrefacteurs. Le modèle est un Insecte protégé par un aiguillon et une glande à venin, comme les Guêpes, les Bourdons, les Fourmis, ou encore des Lépidoptères protégés par des glandes à liquide nauséabond et possédant les colorations aposématiques. Les contrefacteurs se recrutent chez des Insectes inoffensifs qui vont profiter, grâce à leur ressemblance, de la protection naturelle des modèles pour échapper aux Insectivores.

2° Le contrefacteur tire un réel avantage de sa ressemblance avec le modèle. Pour reprendre l'exemple de la Sésie apiforme, le Papillon est sans défense alors que le Frelon possède un terrible organe défensif. Lorsque le contrefacteur copie une espèce défendue par des colorations aposématiques ou prémonitrices, on dit que sa coloration est *pseudoaposématique*, aposématique parce que la livrée est identique à la coloration voyante du modèle, mais *pseudoaposématique* parce qu'elle n'est pas en relation avec des glandes toxiques. C'est le cas le plus fréquent du Mimétisme batésien (du nom de BATES, biologiste et explorateur anglais).

Dans quelques cas rares, le modèle et le contrefacteur sont tous deux protégés par leur non-comestibilité. Leurs colorations sont néanmoins identiques et sont dites *synaposématiques* (Mimétisme müllérien, du nom de MULLER, zoologiste allemand); on ne voit pas quels avantages ils retirent en se mimant l'un l'autre puisqu'ils sont

défendus chacun pour leur propre compte, et par leurs colorations aposématiques, et par leur non-comestibilité. On peut se demander comment il est possible de déterminer où se trouve le modèle et où se trouve le contrefacteur.

Nous verrons plus loin que le contrefacteur garde les caractères structuraux propres au groupe systématique auquel il appartient, même s'il s'en écarte superficiellement pour ressembler au modèle.

3° Le contrefacteur est en général plus rare que le modèle. C'est pour cela que les espèces sociales, Fourmis, Guêpes, Abeilles sont mimées par un très grand nombre d'espèces. Non seulement celles-ci bénéficient de la ressemblance mimétique avec les Hyménoptères sociaux, mais elles sont de plus noyées dans la masse des modèles et ont de ce fait toutes les chances de passer inaperçues. Dans une fourmilière, on peut trouver toute une série de parasites, Coléoptères, Hémiptères ou autres, qui ont vraiment calqué leur forme sur celle de leurs hôtes. Les espèces qui bénéficient de ce mimétisme parasitaire présentent la même forme allongée, le même pédoncule abdominal, la même couleur, la même ornementation. Elles accompagnent les Fourmis dans leurs déplacements et dans leurs razzias chez les espèces tropicales. Ce mimétisme n'est pas destiné à dissimuler la présence des parasites aux yeux des Fourmis, qui auraient tôt fait de déceler leur présence par l'odorat, car il s'agit dans la majorité des cas de symbioses à bénéfices réciproques, les parasites étant chargés du nettoyage de la fourmilière, par exemple, en échange de la nourriture qu'ils reçoivent des Fourmis. Le mimétisme parasitaire est vraisemblablement destiné à protéger les parasites contre les ennemis du dehors.

4° Le contrefacteur parvient à ressembler à son modèle en employant seulement des modifications superficielles. On sait qu'en systématique les colorations n'ont qu'une importance secondaire. La classification est surtout établie sur les caractères structuraux, comme la nervation des ailes, la forme des antennes, l'armature buccale, le nombre des articles des pattes, etc. Lors qu'une espèce d'une famille A mime une espèce d'une famille B, le contrefacteur prend la coloration et peut-être l'aspect général du modèle B, mais garde les caractères structuraux propres à la famille A dont il fait partie. Dans le cas cité plus haut des Hémiptères parasites des Fourmis, l'abdomen des contrefacteurs prend la forme globuleuse et la couleur rougeâtre d'un abdomen de Fourmi, mais le nombre des segments abdominaux reste différent, ce caractère étant peu visible lors d'un examen superficiel. A fortiori, l'anatomie interne du contrefacteur n'est jamais modifiée.

5° En cas de polymorphisme sexuel chez le modèle, chaque sexe du contrefacteur mime le sexe correspondant. Généralement, les femelles sont plus parfaitement mimétiques que les mâles, ce qui est tout bénéfique pour l'espèce.

6° Le modèle et le contrefacteur habitent le même biotope. Le cas le plus typique est celui du *Papilio dardanus*, répandu dans la plus grande partie du continent africain. Le mâle ne varie pas sur toute l'étendue de l'habitat. La femelle par contre est très polymorphe et l'on compte plus de quarante variétés répandues dans les différentes parties du continent noir. L'une habite le Katanga, l'autre le Kivu, une troisième le Kenya, etc. Or il se fait que chaque variété de femelle mime une espèce protégée habitant la même région. Si bien qu'en Afrique, *Papilio dardanus* forme plus de quarante associations mimétiques différentes, dont les modèles appartiennent aux familles les plus diverses, tantôt une Danaïde, tantôt une Nymphalide...

La première question qu'il convient maintenant de se poser est de savoir si le Mimétisme est réellement efficace. Certains auteurs ont fait remarquer que si les Insectes mimétiques sont si bien protégés qu'on le prétend, ils devraient proliférer sans limite. Or les plus beaux exemples de Mimétisme se rencontrent chez des espèces relativement rares, dont l'aire d'extension n'est généralement pas très étendue. Des Insectes non mimétiques par contre ont proliféré outre mesure. Il est aisé de répondre à cette objection. Il faut se rendre compte d'abord que moyen de défense ne signifie pas nécessairement immunité complète. Le Mimétisme chez les Insectes, de plus, est destiné à écarter les Vertébrés entomophages, les Oiseaux, les Mammifères, mais il ne pourrait être efficace contre les maladies bactérielles, ni contre l'endoparasitisme. Les Hyménoptères Ichneumonides et les Diptères Tachinides pondent leurs œufs à l'intérieur du corps d'autres Insectes et les espèces mimétiques ne sont nullement à l'abri de ces parasites qui se dirigent par l'odorat beaucoup plus que par la vue. Le développement des œufs à l'intérieur du corps provoque la mort de l'individu parasité. Ces parasites sont extrêmement nombreux : on en compte près de deux mille espèces pour la faune belge et ces Insectes devraient être considérés comme de meilleurs auxiliaires de l'agriculture que les Oiseaux insectivores les plus réputés.

Pour prouver l'efficacité des colorations aposématiques, l'Anglais CORR a disséqué des Grenouilles et examiné le contenu de l'estomac. En général, il est possible de reconstituer l'inventaire de la nourriture,

en examinant les débris d'Insectes non encore digérés. La dissection de 995 Grenouilles appartenant à huit espèces différentes et habitant l'Est africain et les Iles Canaries donna les résultats repris au Tableau I.

TABLEAU I

Expériences de COTT (1934) sur Batraciens exotiques

	Orthoptères	Hémiptères	Coléoptères	Diptères	Hyménoptères	Araignées	Total
Nombre total de proies identifiées	63	705	273	193	10.300	51	11.585
Nombre de proies à couleurs aposématisques	0	4	4	5	7	0	20
Pourcentages	0	0,58	1,48	2,63	0,68	0	0,17

En 1933, le Hollandais KLUIJVER avait pratiqué la même opération sur l'Étourneau (*Sturnus vulgaris*) en Hollande (voir Tableau II).

TABLEAU II

Expériences de KLUIJVER (1933) sur Oiseaux
Sturnus vulgaris (Étourneau) en Hollande

Proies	Identifiées	Aposématisques	Pourcentage
Lépidoptères	3.307	3	0,9 ‰
Coléoptères	4.490	2	0,4 ‰
Hyménoptères	799	1	1,2 ‰
Total	8.596	6	0,7 ‰

D'autres expériences tout à fait concordantes ont été faites sur les Reptiles et les Mammifères insectivores. Pour être absolument décisives, ces statistiques doivent être comparées avec le pourcentage d'individus à colorations homotypiques et aposématisques se rencontrant normale-

ment dans la nature. Ce pourcentage est évalué à 10 ou 15 % dans les régions tempérées et de 25 à 30 % dans les régions tropicales et équatoriales. A supposer que le hasard seul joue et que le mimétisme soit inefficace, c'est la même proportion que l'on devrait retrouver dans les estomacs des insectivores. Or, en moyenne, les chiffres sont de loin inférieurs : 0,2 % pour les régions chaudes et 1 ‰ dans les régions tempérées.

Dans le cas des associations mimétiques, aucune expérience analogue n'a été tentée à notre connaissance, mais on peut s'attendre aux mêmes chiffres puisque les contrefacteurs bénéficient de la protection des modèles, protection elle-même basée sur les colorations aposématiques. Nous nous contenterons de rapporter une observation purement qualitative faite par SWYNNERTON. Un Rollier (Oiseau de la famille des Coraciidés, voisin du Geai) vivant en captivité, reçoit après un jeûne prolongé, un spécimen d'*Amauris*, Lépidoptère de mauvais goût, protégé par des glandes amères. L'Oiseau l'accepte, commence à le manger, puis il le rejette. On le lui donne de nouveau, mais il le rejette encore et refuse désormais d'y toucher. Le lendemain, on donne au Rollier une femelle d'*Aterica*, espèce comestible, non défendue, mimant l'*Amauris* : il la dédaigne, montrant ainsi qu'il fait la confusion entre les deux espèces.

Cependant, la prudence reste de règle dans l'interprétation des colorations mimétiques. Il ne faut pas oublier que les insectivores, les Oiseaux particulièrement, ont une vue beaucoup plus perçante que la nôtre. En Europe occidentale, on peut trouver sur les buissons un petit Orthoptère vert, le *Leptophyes punctatissima*, petite Sauterelle aptère, qui reste parfaitement invisible pour l'œil humain lorsque l'Insecte est posé sur la verdure. Si l'on photographie l'animal dans son milieu naturel avec une pellicule « panchromatic » ordinaire, le *Leptophyes* est presque invisible sur la photo. Mais si l'animal est photographié avec un film sensible à l'infra-rouge, le résultat est tout à fait différent : comme la chlorophylle réfléchit en grande partie les rayons infra-rouges, le feuillage apparaît très pâle sur la photo, presque blanc ; la coloration verte de l'Insecte, elle, n'est pas due à la présence de chlorophylle mais à un pigment animal élaboré par l'Insecte lui-même ; ce pigment absorbe beaucoup plus l'infra-rouge, si bien que le *Leptophyes* va apparaître presque noir et trancher violemment sur le fond clair. D'autre part, en 1934, VANDERPLANK a montré que certains Oiseaux, notamment les Rapaces, étaient sensibles à l'infra-rouge, ce qui tend à prouver que

les Insectes homotypiques pour l'Homme ne le seraient pas toujours nécessairement pour leurs ennemis naturels.

Il nous reste maintenant à examiner rapidement les différentes tentatives d'explication des phénomènes mimétiques.

Pour l'Ecole darwinienne, le Mimétisme trouvait son explication dans la théorie de la sélection naturelle, c'est-à-dire survivance et progression des espèces les mieux adaptées aux conditions du milieu. La sélection naturelle suppose une évolution lente dans une direction privilégiée. Mais aucun biologiste n'admet plus aujourd'hui que le mimétisme, surtout le mimétisme batésien, ait pu se développer par le seul effet de la sélection naturelle par petites variations accumulées. Pour que la sélection naturelle puisse jouer, il faut que la protection soit efficace dès les premiers stades d'évolution, ce qui, manifestement, n'a pu être le cas.

C'est dans la perspective lamarckienne de l'influence du milieu sur la morphologie qu'il convient de rechercher l'explication. Notons que l'influence du milieu doit nécessairement affecter les gènes pour que le mimétisme devienne héréditaire et non provoquer de simples variations somatiques passagères.

La difficulté réside dans le fait que les généticiens regardent toujours avec la plus grande suspicion toute influence du milieu sur les gènes. Il invoquent les arguments suivants :

— la non hérédité des mutilations poursuivies pendant de nombreuses générations (déformation des pieds des Chinoises, circoncision chez les Sémites, ablation de la queue à des Rats pendant vingt-deux générations consécutives sans effet héréditaire) ;

— l'expérience de BONNIER qui transporte des plantes de plaine en montagne, obtient des plantes naines pendant vingt ans, sème alors des graines dans la station primitive et obtient des plantes normales. La modification, si frappante qu'elle fût, n'était pas devenue héréditaire.

Malgré tout, on observe parfois, soit dans la nature, soit en laboratoire, des variations importantes qui, manifestement, sont d'emblée héréditaires, par exemple l'apparition de races nouvelles chez les animaux domestiques. Modification des gènes due au hasard disent les généticiens. Vouloir expliquer le mimétisme, surtout les associations, par des mutations atteignant les gènes au hasard est impossible; il doit nécessairement y avoir un rapport avec les conditions extérieures, rapport peut-être plus subtil qu'un simple rapport de cause à effet.

Les premières manifestations du Mimétisme chez les Insectes datent sans doute du Tertiaire, époque à laquelle les espèces étaient déjà très nombreuses et où les Vertébrés insectivores étaient en pleine extension. Une certaine rivalité commençait à s'établir et de nouveaux moyens de défense s'avéraient nécessaires dans la lutte pour la vie.

Il ne faudrait pas croire qu'il n'y a plus de nos jours apparition de nouvelles espèces mimétiques. L'étude du *mélanisme industriel* chez les Lépidoptères, qui est un cas récent de colorations homochromes, est susceptible de jeter quelques lumières sur la question.

On observe souvent dans la nature chez de très nombreuses espèces de Lépidoptères une tendance au *mélanisme*, c'est-à-dire à l'apparition de colorations anormalement foncées. Ces variations se rencontrent après un hiver froid et humide, aussi dans les régions montagneuses, dans une proportion qui ne dépasse jamais 3 % des individus. Or, dans les régions industrielles d'Angleterre et d'Allemagne, où toute la végétation se couvre d'une pellicule noirâtre et où la lumière est fortement diminuée par un smog persistant, on constate que les variétés *mélanisantes* se rencontrent dans une proportion de 90 %. Ce bouleversement statistique de la population a coïncidé avec le développement industriel de la région.

On s'est demandé si la nourriture des Chenilles, polluée par les détritiques d'usine renfermant des composés du plomb, du manganèse et du soufre, n'était pas à l'origine du *mélanisme industriel*. HARRISSON pratiqua en laboratoire l'élevage de chenilles récoltées dans une région non contaminée et appartenant à des espèces présentant le *mélanisme industriel*. Il imbibait leur nourriture de sels de plomb et de sulfate de manganèse en solutions très diluées. Il obtint 6 % seulement d'individus *mélanisants* à la première génération. Des croisements ultérieurs, il conclut que le *mélanisme* était dû à l'apparition d'un caractère récessif nouveau; mais ses conclusions n'ont pas été acceptées et on considère aujourd'hui le *mélanisme* comme un caractère dominant simple, non récessif.

Ces recherches furent reprises en 1957 par l'Anglais KETTLEWELL, sur une espèce commune blanchâtre, *Biston betularia*, présentant dans les régions industrielles la forme *carbonaria*, presque noire. L'insecte se tient sur les Lichens des troncs d'arbre.

KETTLEWELL transporte dans un bois de Birmingham non pollué des individus typiques et des individus de la forme *carbonaria*, en nombre connu et marqués à la poudre d'aluminium pour pouvoir être reconnus. Après quinze jours de liberté, les individus sont recap-

turés à la lampe à rayon U.V. On constate que les *carbonaria* ont presque complètement disparu, alors que les individus blanchâtres typiques se sont bien maintenus. La même expérience est réalisée dans un bois pollué où les lichens des arbres sont couverts de la classique pellicule noire. Deux semaines plus tard, les individus typiques ont presque complètement disparu alors que la forme *carbonaria* a survécu en nombre. KETTLEWELL estime que seule l'action destructrice des Oiseaux peut expliquer l'expérience, compte tenu de la protection homochrome dont jouissent les individus typiques dans les bois non pollués et les individus *carbonaria* dans les bois contaminés par l'industrie.

L'auteur a montré de plus l'influence de la nourriture; les chenilles qui se nourrissent d'un feuillage non contaminé se développent rapidement et donnent des adultes typiques. Celles qui se nourrissent de feuilles polluées mangent plus lentement pour éviter l'intoxication; leur développement dure beaucoup plus longtemps; elles donnent des individus *carbonaria* qui apparaissent en automne au moment où la végétation est polluée au maximum.

KETTLEWELL pense que le mélanisme résulte de l'état d'équilibre entre deux génotypes. Sous l'action de conditions défavorables, l'un des deux peut être éliminé, mais il peut réapparaître lorsque les conditions sont redevenues favorables. Le mélanisme industriel serait dû au changement récent imposé par l'Homme aux conditions du milieu.

Quel que soit le caractère relatif de l'efficacité du mimétisme, quels que soient les problèmes qu'il pose aux zoologistes, problème de sa genèse, problème de son déterminisme, problème des associations mimétiques, c'est un fait d'observation qu'on aurait tort de vouloir ignorer délibérément; il doit être étudié expérimentalement et non seulement d'une manière théorique, dans le cadre de l'évolution des espèces, sans idée préconçue ni anthropomorphisme exagéré.

NATURA MOSANA

La Commission du Bulletin s'est réunie, le samedi 23 juillet 1960, à Liège. Etaient présents : MM. A. HAVRENNE (Natur. Charleroi); J. DAMBLON, F. DARIMONT, J. LAMBINON (Soc. Botan. Liège); J. LECLERCQ (Cercle Entom. liégeois); R. P. R. DENDAL (Soc. Natur. Nam. Lux.); J. RAMAUT (Amis Musée L. F.); J. LE PAS. Excusés : MM. H. ANGELROTH, comte V. d'ANSEMBOURG, J. DUVIGNEAUD, P. MARÉCHAL, J. STEVENS, C. VERLINDEN.

La Commission a apprécié favorablement les améliorations apportées à la publication de NATURA MOSANA (augmentation du nombre de pages, index systématique des espèces végétales et animales, impression en typographie) et de son supplément bibliographique. Un subside du Ministère de l'Instruction publique, s'ajoutant à la contribution des Sociétés, a permis d'équilibrer les comptes.

La composition du Comité de rédaction ne subit d'autre changement que l'entrée de M. J. DUVIGNEAUD, à la place du comte V. d'ANSEMBOURG, nommé Président pour l'exercice 1960-61.

* * *

Grâce à la bienveillance de M. A. LECRENIER, Recteur de l'Institut Agronomique de l'Etat à Gembloux, l'assemblée plénière et l'excursion commune se sont tenues dans le cadre des fêtes jubilaires de cet établissement (1860-1960), le 30 juillet 1960.

Etaient présents : MM. A. DE VYLDER, A. HAVRENNE, F. HUNIN, J. MARGOT (Nat. Charleroi); M^{lle} M. BOUTIQUE, MM. P. HEINEMANN, J. LE PAS, A. WILLAM (Soc. Botan. Liège); P. HOUYEZ, J. LECLERCQ (Cercle Entomol. liégeois); H. ANGELROTH, R. P. R. DENDAL, J. DUVIGNEAUD, R. HOENS (Soc. Nat. Nam. Lux) et sa famille; MM. J. BERNARD, R. MOENS, Ch. VERSTRAETEN, assistants à l'Institut Agronomique.

Le Président, M. J. LECLERCQ, Chargé de cours à l'Institut Agronomique, nous fait part de ses « Réflexions sur les chances des zoologistes de l'Europe continentale »; cette causerie (à paraître dans NATURA MOSANA) soulève une intéressante discussion.

Nous visitons ensuite l'exposition « Les migrations des oiseaux » (organisée par M. J. LECLERCQ), dont le sens didactique et le charme de la présentation recueillent l'approbation unanime. Une brochure qui nous est remise développe le sujet et en reproduit en partie l'iconographie : J. LECLERCQ et W. DELVINGT, *Les Migrations des Oiseaux*, Gem-

bloux, Laboratoire de zoologie générale de l'Institut agronomique de l'Etat, 1960, 51 pp. in-8°, 15 fig. Ajoutons que les migrations des insectes, des poissons et des mammifères n'avaient pas été oubliées. On pouvait y voir également une boîte de chenilles conservées à l'état naturel par les procédés du Dr P. HOUYEZ (1).

L'après-midi débute par l'assemblée plénière de NATURA MOSANA, avec le rapport du Secrétaire-Trésorier.

Les visiteurs se rendent ensuite dans les locaux de la Chaire de Zoologie générale, où M. J. LECLERCQ leur expose ses réalisations en matière de classement des insectes et de bibliothéconomie. M. Ch. VERSTRAETEN montre d'autres applications de cette nouvelle muséographie, un piège à lumière dernier modèle, etc.

Dans les locaux de la Station Entomologique (Directeur M. W. E. VAN DEN BRUEL), M. R. MOENS nous fait part de ses études sur l'extension du Doryphore en Belgique. L'insecte est particulièrement dangereux là où des conditions climatiques favorables lui assurent la possibilité de deux pontes successives sur l'année. Un élevage de *Perillus bioculatus* FABR., l'hémiptère pentatomide qui est l'ennemi mortel du doryphore, retient notre attention. M. MOENS expose alors les résultats des recherches entreprises sur la biologie des limaces particulièrement nuisibles à notre agriculture : *Arion rufus* L., *Arion hortensis* FER., *Arion circumscriptus* JOHNSTON, *Milax budapestensis* H. et *Agriolimax reticulatus* MULLER. L'examen des organes génitaux a démontré que certaines espèces (*Arion hortensis*, *A. circumscriptus* et *Milax budapestensis*) arrivent au stade de maturité sexuelle en automne et en hiver (octobre-avril); il importe donc de les détruire au début de la morte-saison. Au contraire, *Arion rufus* pond à la fin de la période estivale (août-septembre); ce sera donc au printemps, alors que les jeunes individus sont très actifs,

(1) P. HOUYEZ, *Le soufflage des chenilles à son déclin*, Lambill., LVIII (1958), 4-8. Inconvénients de cette technique. Description d'une nouvelle technique d'éviscération. Etude du rôle du tonus musculaire et de l'élasticité au cours des préparations. Suggestion de certains essais pour améliorer la dessiccation en air chaud. Evocation des résultats partiels mais brillants obtenus par les injections intracavitaires de moulage.

P. HOUYEZ, *Le paraffinage des chenilles*, Lambill., LIX (1959), 10-13. Description de la méthode, donnant « des résultats imprévisibles, spectaculaires dans 1 % des cas, mais relativement bons une fois sur quatre ».

P. HOUYEZ, *Techniques*, Lambill., LIX (1959), 95-96. La préparation des chenilles poilues. Comment préparer les chenilles à poils déhiscents. Essai d'éviscération par traction.

qu'il faudra essayer de faire disparaître cette dernière espèce. L'efficacité des méthodes de destruction de ces limaces a été vérifiée dans différents milieux écologiques; signalons parmi les hélicides employés le mélange de son et de métaldéhyde et surtout la cyanamide calcique, dont l'efficacité s'est révélée particulièrement remarquable (voir à ce sujet M. E. VANDEN BRUEL et R. MOENS, *A propos des propriétés hélicides de la cyanamide calcique*, Comptes rendus des séances de la Société de Biologie, CL, (1956), 2281-2282). La biologie de *Limnaea peregra* MÜLLER, mollusque aquatique très répandu dans les cressonnières, est également étudiée et les méthodes de destruction sont en voie de mise au point (2).

Enfin, M. J. BERNARD nous montre les Rongeurs (campagnols, mulots), les belettes et les Oiseaux (freux), élevés et étudiés en vue de leur destruction.

M. P. HEINEMANN nous fait visiter les locaux et les laboratoires de la Chaire de Botanique Générale (Prof. A. WILLAM) et nous expose les recherches entreprises dans le domaine mycologique. Il nous montre

(2) R. MOENS, *Milax budapestensis* HAZAY, een gevaarlijke vijand van onze tuinbouwgewassen, Mededelingen van de Landbouwhogeschool en de Opzoekingsstations van de Staat te Gent, XXIV (1959), 662-670.

R. MOENS, *Progrès accomplis dans la lutte contre les Limaces*, Revue de l'Agriculture, XIII (1960), 1-9.

W. E. VANDEN BRUEL et R. MOENS, *Une méthode de lutte efficace, utilisable en plein champ contre les Limaces*, Parasitica, XII (1956), 8-15.

W. E. VANDEN BRUEL et R. MOENS, *Essais de destruction d'un Mollusque pulmoné aquatique : Limnaea (Radix) peregra* O. F. MÜLLER, dans les cressonnières, Parasitica, XIII (1957), 98-116.

W. E. VANDEN BRUEL et R. MOENS, *Nouvelles observations sur la destruction des Limnaeidae dans les cressonnières*, Parasitica, XIV (1958), 89-106.

W. E. VANDEN BRUEL et R. MOENS, *Remarques sur les facteurs écologiques influençant l'efficacité de la lutte contre les Limaces*, Parasitica, XIV (1958), 135-147.

W. E. VANDEN BRUEL et R. MOENS, *Nouvelles observations sur les propriétés des hélicides*. Bulletin de l'Institut agronomique et des Stations de Recherche de l'Etat à Gembloux, XXVI (1958), 281-304.

R. MOENS et W. E. VANDEN BRUEL, *Proeven op bestrijding van slakken (Agriolimax reticulatus MÜLLER)*, Mededelingen van de Landbouwhogeschool en de Opzoekingsstations van de Staat te Gent, XXI (1956), 401-410.

R. MOENS et W. E. VANDEN BRUEL, *Praktische bestrijding van Agriolimax reticulatus MÜLLER op rogge*, Mededelingen van de Landbouwhogeschool en de Opzoekingsstations van de Staat te Gent, XXIII (1958), 695-703.

une collection remarquable de cultures, sur gélose, de souches de champignons. Il nous explique les différentes méthodes utilisées pour la mensuration précise des spores de champignons.

D'autres expositions ont également retenu les visiteurs : Gembloux depuis sa fondation, Exposition du Café Arabica et surtout les fleurs splendides de l'Exposition Nationale d'Horticulture.

Ajoutons que des dirigeants de NATURA MOSANA ou des Sociétés affiliées avaient été invités à la séance académique du 29 juillet 1960 et que plusieurs membres ont pris part aux colloques internationaux organisés à l'occasion du Centenaire de l'Institut Agronomique (Colloque sur les Problèmes écologiques et techniques de la Hêtraie d'Europe occidentale, Colloque sur la Conservation de la Nature, etc.).

Activités des Sociétés affiliées

LES NATURALISTES DE CHARLEROI

EXCURSION DU LUNDI 6 JUIN 1960 A MERLEMONT

Le village de Merlemont est situé au bord sud-est du massif de Philippeville, à la limite de la dépression de la Fagne. Son sol et son sous-sol sont composés de calcaire, de dolomie (carbonate double de calcium et de magnésium), qui est exploitée industriellement, et de bandes schisteuses; ils appartiennent à l'étage frasnien du système dévonien supérieur.

Sur ces affleurements calcaires et dolomitiques, nous trouvons des pelouses sèches à faibles réserves d'eau et où la strate herbacée est composée en grande partie de xérophytes, parmi lesquelles bon nombre d'Orchidées. L'exploitation de quelques pelouses aux environs du lieu-dit Merlemont-Carières nous a permis de noter quelques espèces caractéristiques : *Genistella sagittalis*, *Globularia Wilkommii*, *Vincetoxicum officinale*, *Teucrium botrys*, *Satureia acinos*, *Melampyrum arvense*, *Brachypodium pinnatum*, *Bromus erectus*, *Aquilegia vulgaris*, *Cynoglossum officinale*, *Koeleria cristata*, *Euphorbia cyparissias*, *Polygala vulgaris*, *Brunella alba*, *Avena pubescens*, *Epipactis latifolia*, *Platanthera chloantha*, *P. bifolia*, *Orchis ustulata*.

L'après-midi, nous parcourons d'autres coteaux aux abords de la route Philippeville-Givet; deux stations d'Orchidées, une d'*Orchis militaris* et une autre d'*O. ustulata*, assez bien fournies il y a quelques années, semblent avoir complètement disparu. Serait-ce dû à la sécheresse exces-

sive de l'été et de l'automne derniers? Cependant d'autres Orchidées sont présentes : *Aceras anthropophorum*, *Anacamptis pyramidalis*, *Himantoglossum hircinum*, *Ophrys muscifera*, *O. arachnites*. A noter aussi : *Salvia pratensis*, *Lepidium draba*, *Rosa Eglanteria*, *Arenaria serpyllifolia*, *Alsine tenuifolia*, *Linum catharticum*, *Briza media*. La petite fougère *Botrychium lunaria* ne fut pas retrouvée dans son habitat habituel.

A la lisière d'un bois montueux, voici quelques mésophytes rencontrées : *Phyteuma spicatum*, *Viburnum lantana*, *Melica uniflora*, *Ranunculus nemorosus*, *Fragaria moschata*, *Bryonia dioica*.

A. HAVRENNE.

EXCURSION DU DIMANCHE 26 JUIN 1960 A PETITE-CHAPELLE ET A ROCROI

Géologiquement, cette région fait partie du massif de Rocroi; le sous-sol est composé de terrains primaires cambriens : ce sont les plus anciennes roches sédimentaires existant en Belgique.

Le but de notre excursion était la visite d'une tourbière en activité turfigène, celle où prennent naissance les sources (il y en a plusieurs) de l'Eau-Noire. Le nombre des tourbières est de plus en plus restreint dans notre pays et surtout en Haute-Ardenne, par suite de la plantation de résineux, principalement d'Epicéas, créant ainsi un déséquilibre biologique, ce qui provoque une altération du régime des eaux. Rappelons brièvement la formation de la tourbe : dans des terrains à forte rétention d'eau, des Sphaignes s'installent, qui, au fur et à mesure de leur croissance, meurent par leur base; cette masse végétale privée d'air se carbonise progressivement pour former de la tourbe, qui devient de plus en plus compacte avec l'âge. Elle était autrefois utilisée comme combustible.

La végétation appartient en partie à l'*Ericetum tetralicis boreoatlanticum* et en partie au *Molinietum coeruleae atlanticum*. Voici quelques plantes intéressantes y rencontrées : *Potamogeton densus*, dont les épis florifères pointent hors de l'eau, *Comarum palustre*, *Drosera rotundifolia*, plante carnivore croissant parmi les Sphaignes, dont les feuilles possèdent de longs poils glanduleux qui servent à capter les Insectes. De grandes touffes de molinies caractérisent le site. En assez grande abondance, nous trouvons la Bruyère des landes humides, *Erica tetralix*. Une autre plante assez intéressante est l'*Arnica montana*, composée radiée possédant de grands capitules solitaires orangés.

Citons encore : *Epilobium palustre*, *Ranunculus flammula*, *Scorzonera humilis*, *Viola palustris* en fruits, *Stellaria uliginosa*, *Callitriche*

stagnalis, *Baldingera arundinacea*, *Lotus uliginosus*, *Carum verticillatum*, *Alisma plantago-aquatica*.

A. HAVRENNE.

EXCURSION DU DIMANCHE 24 JUILLET 1960
A JAMIOULX ET A NALINNES

Arrivés à la station de Jamioulx, les membres récoltent une première camomille : *Matricaria inodora* L.

De là nous gagnons une vaste étendue en jachère le long des voies ferrées, où, parmi les hautes herbes, ronces et autres plantes courantes, on remarque : *Pastinaca sativa* L. peu abondant, *Reseda lutea* L. et *Berteroa incana* DC. Plusieurs *Verbascum* permettent les comparaisons, à savoir : *V. lychnitis* L., *V. nigrum* L., *V. thapsiforme* SCHR. ainsi que *Matricaria chamomilla* L., *Anthemis arvensis* L., *A. cotula* L. De nombreux pieds de *Tunica prolifera* Scop. attirent nos regards, ainsi que : *Stenactis annua* NEES., *Potentilla recta* L., *P. reptans* L., *Campanula rapunculoides* L., *Trifolium campestre* SCHR., *T. arvense* L., *Lathyrus silvestris* L. et, sur un talus, *Poa compressa* L., et *Galeopsis angustifolia* EHR.

Nous regagnons la gare parallèlement au chemin suivi et rencontrons les mêmes plantes, avec en plus : *Mentha rotundifolia* L. Les mycologues s'arrêtent plus spécialement sur : *Lactarius quietus* FR., *Amanitopsis vaginata* FR., *Pholiota alnicola* FR., *Scleroderma vulgare*, *Pluteus cervinus* FR. et près d'une scierie, sur : *Pluteus patricius* SCHULZ., *Crepidotus mollis* FR., *Gymnopilus sapineus* FR.

Finalement, nous observons *Chrysanthemum leucanthemum* très aberrant : les fleurons ligulés d'ordinaire non tubuleux, l'étaient environ jusqu'aux 2/3 sur cet exemplaire ; aucune conclusion expliquant ce phénomène n'a été tirée à ce sujet jusqu'à présent.

Nous traversons la chaussée et gagnons une carrière par un sentier de chèvres assez ardu ; on récolte : *Erodium cicutarium* LH., *Cuscuta europaea* L., parasitant *Humulus lupulus* et *Arrhenatherum elatius*.

Sur le plateau de la carrière, on s'attarde auprès de : *Atropa belladonna* L., *Vulpia dertonensis* L., *Campanula rapunculoides* L. Dans l'herbe, *Hygrophorus croceus* BULL., *Stropharia coronilla* BULL., *Clitocybe dealbata* FR.

De là, nous traversons en direction de Nalinnes, une haute futaie récemment élaguée et nettoyée où l'on fait ample provision de : *Boletus badius* FR., *Paxillus involutus* FR. et *Galactinia succosa* Bk.

Nous arrivons au lieu-dit les Sept-Petites et gagnons le point final de l'excursion ; sur notre route, il y a encore place en mycologie pour :

Russula fellea FR., *R. nigricans* FR., *R. adusta* FR., *R. aeruginea* LINDBL., *Lactarius pyrogalus* FR., *Amanita rubescens* FR. De nombreuses touffes de *Clitocybe mellea* FR. donnant un avant-goût d'automne. Enfin, au bord d'une source, on observe des tapis de l'hépatique *Pellia epiphylla*.

On se quitte alors, après avoir passé dans la magnifique vallée de l'Eau-d'Heure une des meilleures après-midi de la saison.

J. MARGOT.

Détermination des champignons : F. HUNIN.

EXCURSION MYCOLOGIQUE DU DIMANCHE 21 AOUT 1960 AU BOIS DE STREE

Leptopodia elastica, *Galactinia succosa*, *Galactinia olivacea*, *Sarcodon rufescens*, *Melanopus varius*, *Phaeolus rutilans*, *Trametes rubescens*, *Clavaria cinerea*, *Cl. cristata*, *Boletus chrysenteron*, *B. pulverulentus*, *B. erythropus* PERS. ex FR., *Marasmius confluens*, *M. peronatus*, *M. dryophilus*, *Collybia platyphylla*, *C. velutipes*, *Mycena pura*, *M. galericulata*, *M. ammoniaca* (= *aetites*), *Clitocybe infundibuliformis*, *C. mellea*, *Melanoleuca vulgaris*, *Laccaria laccata*, *L. amethystina*. Plusieurs espèces d'*Inocybe*, *Hebeloma crustuliniforme*, *Cortinarius delibutus*, *C. elatior*, *Pholiota mutabilis*, *Hypholoma fasciculare*, *H. sublateritium*, *Stropharia aeruginosa*, *Psathyra appendiculata*, *P. Candolleana*, *Lacrymaria pyrrhotricha*, *Coprinus disseminatus*, *C. plicatilis*, *Psalliota bispora* (= *hortensis*), *Pluteus cervinus*, *Pl. leoninus*, *Russula nigricans*, *R. densifolia*, *R. cyanoxantha*, *R. atropurpurea*, *R. emetica* v. *silvestris*, *R. fragilis* ss. SCHAEFF., *R. ochroleuca*, *R. foetens*, *Lactarius piperatus* ss. *lato*, *L. controversus*, *L. pyrogalus*, *L. quietus*, *Scleroderma verrucosum*, *S. vulgare*, *Lycoperdon gemmatum*, *L. excipuliforme*.

Au Bois du Prince à Bomerée :

Amanita spissa, *Russula fellea*, *Lactarius vellereus*, *Otidea onotica*.

F. HUNIN.

EXCURSION MYCOLOGIQUE DU DIMANCHE 4 SEPTEMBRE 1960 AU BOIS « DES MAUX », A LANEFFE

Sarcodon rufescens, *Clavaria cinerea*, *Cl. rugosa*, *Boletus chrysenteron*, *Boletus carpini*, *Cantharellus cibarius*, *C. cinereus*, *Hygrophorus nemoreus*, *Crepidotus mollis*, *Marasmius peronatus*, *M. confluens*, *Mycena alcalina*, *M. pura*, *Clitocybe infundibuliformis*, *Tricholoma columbetta*, *T. flavobrunneum*, des *Cortinarius* et des *Inocybe*, *Pholiota mutabilis*, *Hypholoma fasciculare*, *H. sublateritium*, *Stropharia aeru-*

ginosa, *Psalliota silvicola*, *Pluteus cervinus*, *Amanita citrina*, *A. vaginata*, *Cystoderma amianthinum* f. *reticulatum*, *Russula nigricans*, *R. cyanoxantha*, *R. chamaeleontina*, *R. atropurpurea*, *Lactarius turpis*, *L. quietus*, *L. pyrogalus*, *Mutinus caninus*, *Ithyphallus impudicus*, *Scleroderma vulgare*, *Lycoperdon gemmatum*, *L. piriforme*, *Stereum gausapatum*, *S. hirsutum*, *Xylaria hypoxylon*, *Sebacina incrustans*, *Calocera viscosa*, *Tremella mesenterica*, *Leotia lubrica*, *Galactinia succosa*.

F. HUNIN.

SOCIÉTÉ BOTANIQUE DE LIÈGE

EXCURSION DU DIMANCHE 19 JUIN 1960 A COMBLAIN-AU-PONT

Guide : M. G. SYLVESTRE.

Partant du pont de Sçay, les participants, au nombre d'une quinzaine, escaladent par un petit sentier l'escarpement calcaire de la rive gauche de l'Ourthe, en direction des Roches-Noires. La matinée entière sera consacrée à l'étude de ces sites, peu visités en général, constitués par le versant et le plateau de la rive gauche, entre les ponts de Sçay et de Comblain.

Tout au début du sentier, une pelouse de hautes herbes montre une dominance des espèces du *Bromion* auxquelles se joignent des praticoles; on y note : *Sesleria caerulea* (L.) ARD. ssp. *calcareae* (OPIZ) HEGI, *Seseli libanotis* (L.) KOCH, *Cynanchum vincetoxicum* (L.) PERS., *Sanguisorba minor* SCOP., *Lotus corniculatus* L., *Trisetum flavescens* (L.) P. B., *Galium mollugo* L., *Silene cucubalus* WIB., *Origanum vulgare* L., *Senecio jacobaea* L., *Hypericum perforatum* L., *Picris hieracioides* L., *Ranunculus repens* L.; dans le haut de la pelouse : *Clematis vitalba* L. et buissons de *Cornus sanguinea* L., *Rosa dumetorum* THUILL. (= *R. canina* L. ssp. *dumetorum* (THUILL.) DESV.) et *Rosa micrantha* SM. Sur de petites banquettes terreuses : *Minuartia tenuifolia* (L.) HIERN, *Arenaria serpyllifolia* L. et *Teucrium botrys* L. Sur l'escarpement rocheux : *Melica ciliata* L., *Festuca glauca* LAM., *Sedum album* L., *Sedum reflexum* L., *Asplenium ruta-muraria* L., *Ribes uva-crispa* L., *Hippocrepis comosa* L. et *Biscutella varia* DUM. Enfin, dans une fente un peu ombragée : *Gymnocarpium robertianum* (HOFFM.) NEWM. (= *Polypodium robertianum* HOFFM.).

On relève aussi de petits éléments d'un groupement beaucoup plus ouvert, sur sol très rocailleux, qui représente un fragment de *Xerobrometum* à *Helianthemum nummularium* (L.) MILL. et *Satureja acinos*

(L.) SCHEELE. Puis, à mi-pente, des pelouses peu étendues mais bien typiques du *Mesobrometum*, avec notamment *Bromus erectus* HUDS., *Koeleria cristata* (L.) PERS. (= *gracilis* PERS.) *Anthyllis vulneraria* L., *Seseli libanotis* (L.) KOCH, *Sesleria caerulea* (L.) ARD. ssp. *calcareae* (OPIZ) HEGI, *Galium pumilum* MURR., *Sanguisorba minor* SCOP., *Origanum vulgare* L., *Lotus corniculatus* L., *Silene cucubalus* WIB., *Scabiosa columbaria* L., *Centaurea scabiosa* L. et *Ononis repens* L. Divers buissons tendent à envahir le groupement et forment par endroits des îlots de taillis dense, principalement *Quercus robur* L., *Crataegus monogyna* JACQ., *Corylus avellana* L., *Prunus spinosa* L., *Cornus sanguinea* L., *Juniperus communis* L. (peu abondant), *Rosa micrantha* SM. et *Rosa rubiginosa* L. (= *eglanteria* AUCT.). Au bord du sentier qui limite vers le bas ces pelouses : *Rosa canina* L., *Rosa arvensis* L. et *Rhamnus catharticus* L.

On atteint ensuite la crête des rochers, d'où sur un court espace, la vue plonge sur la vallée. A noter *Cotoneaster integerrima* MED. et *Eunymus europaeus* L. La flore des replats terreux est ici bien développée et la présence de nitrophiles trouve sans doute son explication dans la fréquentation de l'endroit par les oiseaux; on y observe *Satureja acinosa* (L.) SCHEELE, *Teucrium botrys* L., *Lepidium compestre* (L.) R. BR., *Minuartia tenuifolia* (L.) HIERN, *Arenaria serpyllifolia* L., *Erodium cicutarium* (L.) L'HÉRIT. ex AIT., *Echium vulgare* L. et *Sedum album* L.; une touffe de *Diplotaxis tenuifolia* (L.) DC. s'est installée sur une pointe rocheuse inaccessible.

Quittant alors la crête proprement dite, nous traversons rapidement les bois du plateau dit de « So Tchession » en direction des Roches-Noires. D'abord, des taillis de *Carpinus*, *Corylus* et *Acer campestre* L., riches en lierre, avec *Melica uniflora* RETZ., *Brachypodium sylvaticum* (HUDS.) P. B. et *Mycelis muralis* (L.) DUM., alternent avec des plantations de Pin noir. Un bois clair d'épicéas nous surprend par la persistance d'orchidées sous le couvert : *Epipactis helleborine* (L.) CRANTZ, *Listera ovata* (L.) R. BR. et d'assez nombreux pieds de *Cephalanthera damasonium* (MILL.) DRUCE (= *pallens* RICH.); à noter aussi *Monotropa hypopithys* L. En bordure du taillis calcaire, quelques exemplaires de *Neottia nidus-avis* (L.) RICH. et deux champignons intéressants : *Inocybe patouillardii* BRES. et *Inocybe cervicolor* (PERS. per PERS.) KARST. Arrivant au début des Roches-Noires, on observe notamment *Silene nutans* L. et *Cotoneaster integerrima* MED. abondant, ainsi que deux champignons : *Bolbitius vitellinus* (PERS. per FR.) FR. ssp. *fragilis* (L. trans

Fr.) KONR. et MAUBL., au bord du sentier dans le taillis, et *Drosella fracida* (Fr.) SING. (= *Lepiota irrorata* QU.) dans le taillis clair. Dévalant ensuite rapidement le bois frais qui s'étend jusqu'au pied des Roches-Noires, on notera seulement au passage *Platanthera chlorantha* (CUST.) RCHB.

Après le casse-croute à Comblain-village, on traverse le pont de Comblain pour observer, un peu en amont, sur la rive droite, la végétation aquatique et celle des bords de la rivière. Dans l'eau : *Ranunculus fluitans* LAM., *Elodea canadensis* MICHX. et *Potamogeton perfoliatus* L. Sur les berges, deux groupements distincts alternent, s'intriquant quelque peu : l'un formé de grands hélrophytes à base presque toujours submergée, avec *Phalaris arundinacea* L., *Sparganium erectum* L. (= *ramosum* HUDS.), *Carex acuta* L., *Poa palustris* L. et *Rorippa amphibia* (L.) BESSER, l'autre comprenant des espèces des grèves plus souvent émergées, notamment *Epilobium hirsutum* L., *Scrophularia balbisii* HORNEM. (= *aquatica* L. p.p.), *Veronica beccabunga* L., *Veronica anagallis-aquatica* L., *Lycopus europaeus* L., *Myosotis palustris* (L.) L. (= *scorpioides* L. p.p.), *Lythrum salicaria* L., *Barbarea vulgaris* R. BR. et *Myosoton aquaticum* (L.) MOENCH (= *Malachium aquaticum* (L.) FR.).

On explore ensuite le massif calcaire des Roches de Comblain qui dominant, sur la rive droite, le pont de Comblain. Le long du chemin passant près du cimetière et qui escalade la colline, se rencontrent *Lithospermum officinale* L., *Rosa tomentosa* SM. et, en bordure du taillis, *Cephalanthera damasonium* (MILL.) DRUCE. Sur la crête rocheuse, de petites pelouses du *Xerobrometum* voisinent avec des taillis thermophiles et des fragments peu étendus de *Mesobrometum*. On trouve en plusieurs endroits le rare *Dianthus gratianopolitanus* VILL. (= *caesioides* SM.); sur la crête, non loin de la grande croix érigée sur ce coteau, nous avons noté en compagnie de cet œillet : *Thymus pulegioides* L., *Arabis hirsuta* (L.) SCOP., *Helianthemum nummularium* (L.) MILL., *Poa compressa* L., *Koeleria cristata* (L.) PERS., *Cynanchum vincetoxicum* (L.) SCOP., *Sesleria caerulea* (L.) ARD. ssp. *calcareo* (OPIZ) HEGI, *Seseli libanotis* (L.) KOCH, *Melica ciliata* L., *Festuca glauca* LAM., *Sedum album* L., *Potentilla tabernaemontani* ASCHERS., *Sanguisorba minor* SCOP., *Galium verum* L., *Satureja acinos* (L.) SCHEELE, *Arenaria serpyllifolia* L., *Origanum vulgare* L. et *Cerastium pumilum* CURTIS. A mentionner encore dans les pelouses de la crête : *Hippocrepis comosa* L., *Cerastium arvense* L., *Galium pumilum* MURR., *Anthyllis vulneraria* L., *Viola hirta* L., *Minuartia tenuifolia* (L.) HIERN. et *Taraxacum rubicundum* (DAHLST.) DAHLST., et dans le taillis thermophile : *Juniperus communis* L., *Cotoneaster integer-*

rima MED. et *Berberis vulgaris* L. Enfin, dans une coupe forestière récente *Phyteuma spicatum* L. et quelques pieds de *Daphne laureola* L.

On atteint ensuite le taillis du plateau, notant au passage *Campanula persicifolia* L. et, sur un tronc de chêne, un carpophore de *Polyporellus squamosus* (HUDS. trans FR.) KARST. fo. *coronatus* (ROSTK.) PILAT. Nous avons ensuite le plaisir de contempler encore quelques pieds de *Daphne laureola* L., dont un de très belle taille, en compagnie de *Daphne mezereum* L. dans un haut-taillis à *Acer pseudoplatanus* L., *Quercus robur* L., *Corylus*, *Crataegus*, *Berberis*, *Clematis*...

Après avoir traversé des prairies, où l'on note entre autre *Trifolium hybridum* L. et *Polyporellus brumalis* (PERS. trans FR.) KARST., sur des branches mortes en lisière du bois, on entreprend la descente du versant gauche du vallon encaissé qui nous sépare des escarpements rocheux de l'aval; on y trouve à nouveau une colonie d'*Inocybe patouillardi* BRES. puis on traverse un bois frais et riche à *Lamium galeobdolon* (L.) L., *Stellaria holostea* L., *Hedera helix* L., *Melica uniflora* RETZ., *Oxalis acetosella* L., *Phyllitis scolopendrium* (L.) NEWM., *Phyteuma spicatum* L. et encore un pied de *Daphne laureola* L. Enfin, on y ajoute, en bas de pente, *Cardamine impatiens* L. et *Actaea spicata* L.

Nous longeons maintenant une ancienne exploitation de carrière où s'observent *Stachys alpina* L. et, sur un vieux mur de soutènement, *Gymnocarpium robertianum* (HOFFM.) NEWM. Un peu plus loin, à la lisière du bois, sur colluvion de bas de pente, une riche frênaie à érable nous retient quelques instants; *Fraxinus excelsior* L., *Acer pseudoplatanus* L. et *Acer campestre* L. y sont dominants, accompagnés de *Corylus avellana* L. et *Carpinus betulus* L.; on y note *Hedera helix* L., *Clematis vitalba* L., *Ribes uva-crispa* L., *Mercurialis perennis* L., *Phyllitis scolopendrium* (L.) NEWM., *Lamium galeobdolon* (L.) L., *Arum maculatum* L., *Polygonatum multiflorum* (L.) ALL. et *Polystichum aculeatum* (L.) ROTH.

Une pénible ascension nous reconduit sur la crête des rochers, un peu en amont des Tartines. Une étroite frange d'un taillis de charme, avec *Cornus mas* L. et *Primula veris* L., nous sépare des pâtures du plateau. Nous traversons assez longuement ces prairies pour gagner les Tartines, sans nous arrêter spécialement à la végétation praticole; contentons-nous de la liste suivante, rapidement dressée : *Trisetum flavescens* (L.) P. B., *Cynosurus cristatus* L., *Bellis perennis* L., *Plantago media* L., *Dactylis glomerata* L., *Lolium perenne* L., *Chrysanthemum leucanthemum* L., *Trifolium pratense* L., *Trifolium repens* L., *Rumex acetosa* L., *Ranunculus acris* L., *Taraxacum sect. vulgaria*, *Poa pratensis* L., *Fes-*

tuca pratensis HUDS., *Cerastium holosteoides* FR. (= *triviale* LINK), *Hypochoeris radicata* L., *Holcus lanatus* L. et *Cirsium arvense* (L.) SCOP.; en un endroit un peu plus frais : *Festuca rubra* L. et *Alopecurus pratensis* L.

Nous atteignons enfin les lames rocheuses des Tartines, où se retrouve une flore très semblable à celle des Rochers de Comblain, avec surtout un beau développement du *Xerobrometum*. A noter spécialement l'abondance de *Dianthus gratianopolitanus* VILL. et de *Biscutella varia* DUM., ainsi que la présence d'une chasmophyte remarquable, *Hieracium pallidum* BIV.; un fragment de pelouse à *Bromus erectus* HUDS. fournit *Genista tinctoria* L., un *Xerobrometum* contient une colonie de *Rosa pimpinellifolia* L. (= *spinosissima* L.), sixième espèce du genre *Rosa* observée au cours de la journée, et enfin, sous un petit massif de Pin noir, croît *Monotropa hypopithys* L. On gagne ensuite la Roche-Percée, descendant par le sentier touristique et notant en chemin *Cephalanthera damasonium* (MILL.) DRUCE et *Neottia nidus-avis* (L.) RICH. Enfin un ravin occupé par une frênaie à érable nous permet d'atteindre la base des rochers, dans le jardin d'un hôtel situé en face de la gare de Comblain; relevons-y seulement *Lunaria rediviva* L.

Dernier centre d'intérêt de la journée : le petit Cron situé au débouché du ravin emprunté pour gagner la base des rochers. Un bref coup d'œil nous montre parmi les bryophytes : *Cratoneurum filicinum* (HEDW.) ROTH., *Conocephalum conicum* (L.) DUM., *Riccardia pinguis* (L.) GRAY et *Mnium undulatum* HEDW. et, comme plantes vasculaires, *Asplenium trichomanes* L., *Cystopteris fragilis* (L.) BERNH., *Chrysosplenium oppositifolium* L., *Nasturtium officinale* R. BR., etc... Enfin, M. DAMBLON, continuant quelque temps son exploration du bois vers la base de l'escarpement, en ramène encore deux champignons intéressants : *Acetabula ancilis* (PERS. per FR.) BOUD., sur le sol, et *Phlogiotis helvelloides* (DC. per FR.) MARTIN (= *Guepinia helvelloides* (DC. per FR.) FR.), sur une très vieille souche, probablement de pin.

Zoocécidies récoltées au cours de la journée :

Salix purpurea L. : *Pontania viminalis* L. (*Tenthredinidae*) : chemin vers les Rochers de la Croix.

Salix caprea L. : *Iteomyia capreae* WINN. (*Itonididae*) : pied des Rochers de Comblain.

Rorippa amphibia (L.) BESS. : *Contarinia nasturtii* KIEFF. (id.) : berge de l'Ourthe, un peu en amont du pont de Comblain.

Ribes rubrum L. s. l. : *Cryptomyzus ribis* L. (Aphidae) : jardin au pied des Tartines.

Rosa micrantha SM. : *Rhodites rosae* L. (Cynipidae) : escarpement rive gauche un peu en amont du pont de Sçay.

Rosa arvensis HUDS. : *Wachtliella rosarum* HARDY (Itonididae) : plateau de So Tchession.

Id. : *Blennocampa pusilla* KLUG. (Tenthredinidae) : ibid.

Prunus avium L. : *Myzus cerasi* FABR. (Aphidae) : chemin vers les Rochers de la Croix.

Prunus spinosa L. : *Phytoptus similis* NAL. ssp. *pruni-spinosae* NAL. (Phytoptidae) : plateau de So Tchession.

Epilobium angustifolium L. : *Dasyneura epilobii* F. Low (Itonididae) : chemin vers les Rochers de la Coix.

Tilia platyphyllos SCOP. : *Contarinia tiliarum* KIEFF. (Itonididae) : Roches Noires.

Id. : *Didymomyia reaumuriana* F. Low (id.) : ibid.

Acer pseudoplatanus L. : *Phytoptus aceris* KALT. ssp. *typicus* NAL. (Phytoptidae) : Rochers des Tartines.

Acer campestre L. : *Phytoptus aceris* KALT. ssp. *cephaloneus* NAL. fo. *aceris-campestris* NAL. (id.) : plateau de So Tchession.

Fraxinus excelsior L. : *Psyllopsis fraxini* L. (Psyllidae) : plateau de So Tchession.

Galium mollugo L. : *Phytoptus galii* KARP. (Phytoptidae) : escarpement rive gauche un peu en amont du pont de Sçay.

Galium verum L. : *Geocrypta galii* H. Low (Itonididae) : Rochers des Tartines.

J. LAMBINON.

SOCIÉTÉ DES NATURALISTES NAMUR-LUXEMBOURG

SEANCE ET EXCURSION DU DIMANCHE 12 JUIN 1960
A ASSENOIS-LEZ-NEUFCHATEAU

Aimablement reçus au château d'Assenois par le comte V. d'ANSEMBOURG, les participants consacrent la matinée à entendre les deux communications suivantes :

V. d'ANSEMBOURG : *Le polymorphisme de Centaurea section Jacea*.

Cette communication, en soulignant le polymorphisme extrêmement compliqué de la section *Jacea*, signale quelques faits ressortant de l'examen et de la récolte de nombreux spécimens dans divers pays de l'Europe occidentale.

1° En Belgique, nous avons affaire d'une part à des formes qui se situent plus ou moins géographiquement, et surtout morphologiquement, entre *C. Jacea* et *C. nigra*. Certaines d'entre elles sont sans doute hybridogènes et relativement stables. On peut les grouper provisoirement sous le nom de *C. pratensis* THUILL. D'autres semblent se comporter comme des hybrides non fixés. Ces dernières, très variables, se rencontrent surtout dans les régions et dans les stations où les populations de Centaurées sont très nombreuses. Vers l'Est du pays, on trouve des *C. Jacea* sensu str. plus ou moins purs. Quant à *C. nigra*, dont l'aire est disjointe, elle se présente en îlots.

2° Nous avons d'autre part des formes à feuilles étroites et à floraison tardive, très polymorphes aussi, en dehors de ces deux caractères. Elles se présentent principalement sur pelouse calcaire (*Mesobrometum*). Un bon nombre d'entre elles semblent se rattacher à *C. serotina*, mais suivant leur origine et les apports de gènes reçus, elles peuvent dépendre de deux groupes géographiquement distincts : les *Amarae* (méridionales plutôt occidentales) et les *Angustifoliae* (plus orientales) (cf. VAN SOEST). Ces deux groupes sont engagés dans deux courants migratoires et il me paraît probable qu'ils s'affrontent et se mélangent notamment dans l'Est de la Belgique. Le fait que les *Amarae* et les *Angustifoliae* présentent les mêmes caractères de feuilles étroites et de floraison tardive, ainsi que des variations analogues en dehors de ces deux caractères, rend leur discrimination, d'après les phénotypes, à peu près impossible. Quant au binôme *C. serotina*, les auteurs ne sont pas d'accord sur sa parenté (*amara*, *angustifolia* ou même *pratensis*).

3° Le caractère des bractées (appendices entiers, lacérés ou pectinés), qui est le critère souvent exclusif des botanistes descripteurs, permet rarement, à lui seul (surtout dans notre aire occidentale), de déterminer une espèce. Ce caractère varie non seulement d'un individu à l'autre, mais assez fréquemment sur les capitules d'un même individu, celui-ci pouvant porter simultanément (cas extrême) des capitules à appendices pectinés (caract. *nigra* et *pratensis*) et d'autres capitules à appendices plus ou moins entiers ou lacérés (*Jacea* sensu str.).

4° Le caractère « fleurons non rayonnants » est souvent lié à une région déterminée, indépendamment même de l'espèce (surtout s'il s'agit de *C. pratensis* et de *C. Jacea*). Le Grand-Duché offre un exemple étonnant de cette particularité : toutes les formes de ces deux espèces observées dans ce pays sont dépourvues de fleurons rayonnants, et, chose curieuse, ce caractère répandu sur tout le territoire est limité topographiquement et à peu près exactement comme la frontière politique dans tout son périmètre.

D'autres faits particuliers sont relatés. Certains problèmes en outre mériteraient d'être étudiés : influence de la fauchaison, existence d'un dimorphisme saisonnier (?).

La dénomination des formes innombrables observées surtout dans l'aire de *C. pratensis* semble une tâche insurmontable (et d'ailleurs vaine quand il s'agit d'hybrides instables). M. VAN SOEST est, à ma connaissance, le seul auteur qui se soit attaché avec fruit à ce problème. A l'encontre des nombreux spécialistes qui ont créé jadis des groupes parfois artificiels et souvent contradictoires, M. VAN SOEST nous a apporté récemment des concepts valables, judicieusement basés sur les berceaux géographiques européens des groupes de la section *Jacea* et sur les courants migratoires qui les mélangent.

V. D'A.

J. LAMBINON : *Quelques aspects de la symbiose lichénique.*

Le thème développé est une justification du classement des lichens en un groupe systématique autonome, par un faisceau d'arguments empruntés à la morphologie, l'anatomie, l'écologie et la biochimie de ces curieux organismes symbiotiques. La signification profonde de cette symbiose, sur le plan de la biologie générale, est recherchée et les différentes interprétations soumises à une comparaison et une critique serrées. S'il est possible en définitive d'en tirer une conception de symbiose mutualiste, il n'en reste pas moins vrai que la part jouée par chacun des deux constituants revêt un aspect très fluctuant et, qu'entre les lichens les mieux différenciés et les champignons saprophytiques ou parasites, se situent une série de phénomènes d'associations élémentaires, facultatives ou partielles avec des algues, dont la biologie ne peut se ramener à une même formule générale.

J. L.

Après le lunch, une excursion nous conduit dans le parc du château, où chacun peut s'initier à l'observation et à la détermination d'un certain nombre de macrolichens. Deux trouvailles remarquables récompensent d'ailleurs nos recherches : *Parmelia laciniatula* (FLAG.) ZAHLBR. est trouvé en abondance près du château, sur tilleul et noyer, tandis que *Cetraria sepincola* (EHRH.) ACH. est recueilli sur les petites branches des bouleaux, au bord du Grand Etang.

J. LAMBINON.

Comptes rendus de livres

Elias LANDOLT, *Unsere Alpenflora*, Zollikon-Zürich, Verlag Schweizer Alpen-Club, 1960. 218 pp., 25 fig., 72 pl. (316 photos en coul.).

Volume élégant, peu encombrant, texte sur papier bible, planches sur papier glacé, d'impression parfaite. Renferme des exposés sur : l'origine de la flore alpine et ses modifications par l'homme, la climatologie et la pédologie des Alpes, l'écologie végétale, la végétation des Alpes, ses étages et ses associations, les éléments phytogéographiques des Alpes, la flore du Jura, celle des Alpes septentrionales, celle des Alpes centrales et méridionales, celle du Tessin méridional, une clef pour déterminer les espèces principales, une énumération de celles-ci donnant leurs noms allemand et latin, une courte description, leur habitat et leur aire, une liste bibliographique choisie, un dictionnaire latin-français-anglais des noms de plantes et un index.

Il faut recommander cet ouvrage à un large public auprès duquel il remplacera avantageusement l'atlas des SCHROTER. On se méfiera des noms français (p. ex. Loidie pour *Lloydia*, etc...), page 35, la 14^e ligne se lira « östliche Art — (Westgrenze) — westliche Art — (Ostgrenze) » au lieu de « westliche Art — (Ostgrenze) — östliche Art — (Westgrenze) » ; page 97, ligne 17, on remplacera « mit höherem Wuchs und weicheren Nadeln » par « mit höherem Wuchs und längeren Nadeln » (Corrections communiquées par l'auteur).

A. LAWALRÉE.

P. CRÉTÉ, *Précis de Botanique. II. Systématique des Angiospermes* (Collection des Précis de Pharmacie publiée sous la direction de M.-M. JANOT), Paris, Masson, 1959. 430 pp., 81 pl. (Prix 34 NF).

Nouveau traité de systématique phanérogamique en langue française. Le botaniste y puisera de précieux renseignements sur la morphologie florale, l'anatomie et les usages pharmacognosiques des principales familles. Les données d'ordre embryologique sont aussi particulièrement intéressantes. L'illustration, au trait, en partie originale, est abondante, très démonstrative et de bonne qualité.

On regrettera que, malgré son intérêt, cet ouvrage ne puisse en aucun cas être conseillé aux étudiants de nos facultés des sciences. En effet, il est avant tout encyclopédique et n'est régi par aucune des idées phylogéniques directrices de la systématique moderne. La classification adoptée est, à peu de chose près, celle utilisée par L. GUIGNARD lors de

l'installation du Jardin Botanique de la Faculté de Pharmacie de Paris en 1882 et est en fait proche de celle de BENTHAM et HOOKER. Cette conception de l'enchaînement des groupes taxonomiques, remarquable assurément pour l'époque de son élaboration, est bien entendu largement dépassée aujourd'hui et, exemples parmi bien d'autres, il est très surprenant de voir encore utilisé, pour scinder les Monocotylées en deux groupes, le seul caractère de l'hypogynie et de l'épigynie; ne reconnaître, au sein de cette classe, que 6 ordres conduit l'auteur à classer les Orchidées et les Hydrocharidacées en un même ordre; chez les Dicotylées comment ne pas être étonné de trouver les Platanacées dans l'ordre des Urticinales (sic), un grand ordre des Pariétales où sont même rangées les Crucifères et un des Astérales avec notamment les Dipsacacées. Enfin, la nomenclature utilisée témoigne, tout au long de l'ouvrage, de la plus totale fantaisie.

J. LAMBINON.

F. DEMARET et E. CASTAGNE, *Flore Générale de Belgique. Bryophytes*. Vol. II, fasc. 1, Bruxelles, Jardin Botanique de l'Etat, 1959. 111 pp., 38 fig. et cartes.

Début de la partie consacrée aux Mousses, dans le cadre de la Flore Générale de Belgique, publiée sous la direction du Dr. W. ROBYNS.

Après une brève introduction faisant le point des connaissances en Belgique sur ce sujet, les auteurs présentent des généralités sur les mousses, décrivant soigneusement 7 espèces choisies dans des familles différentes pour familiariser le lecteur avec la morphologie de ces plantes et le vocabulaire descriptif utilisé. Suivent un tableau systématique des ordres et familles des mousses de Belgique et une clef pratique pour la détermination des genres de notre flore.

A la page 46, débute la partie descriptive qui étudie, dans ce fascicule, les familles des *Andreaeaceae*, *Fissidentaceae*, *Archidiaceae* et *Ditrichaceae*. Le cadre habituel de cette flore est respecté : clef des genres de chaque famille et des espèces de chaque genre, description des différents taxa, distribution en Belgique, brèves données chorologiques et écologiques et éventuellement étude de la variabilité. Ce travail repose sur une étude très fouillée du matériel du Jardin Botanique et de quelques collections particulières et revêt un caractère presque monographique, en particulier dans le genre *Fissidens*. L'illustration, due au talent de M. RODARIE, est d'une qualité exceptionnelle et représente toutes les espèces décrites dans le fascicule, avec les détails les plus significatifs de leur morphologie.

Un léger reproche : la répartition en Belgique, telle qu'elle est présentée, peut conduire à des erreurs d'interprétation. C'est ainsi que, pour des mousses fréquentes dans certains districts, un très petit nombre de localités sont énumérées, sans autre indication, ce qui fournit une idée inexacte de leur fréquence et de leur distribution.

J. LAMBINON.

André LAWALRÉE, *Flore Générale de Belgique. Spermatophytes*. Vol. III, fasc. 1 (*Rubus* par l'abbé Joseph LEGRAIN) (1958), fasc. 2 (*Rubus* par l'abbé Joseph LEGRAIN) (1959) et fasc. 3 (*Alchemilla* par N. SOUGNEZ et A. LAWALRÉE) (1960), Bruxelles, Jardin botanique de l'Etat, 440 pp., 47 fig.

Suite de la partie de la « Flore Générale » consacrée aux Spermatophytes, rédigée selon les mêmes principes que précédemment. Ce volume traite des *Rosaceae*, *Mespilaceae* et *Amygdalaceae*. L'illustration est constituée principalement de cartes de distribution de certaines espèces en Belgique.

Plus de la moitié du volume (pp. 10-274) est consacrée au genre *Rubus*, traité par l'abbé J. LEGRAIN. Résultat de plusieurs années de travail acharné, cette étude fait de notre flore batologique une des mieux connues d'Europe. Cent espèces sont ainsi distinguées dans ce groupe dont la réputation de difficulté n'est plus à faire, sans compter un grand nombre de sous-espèces et variétés, ainsi que 60 hybrides. Deux fautes d'impression à signaler dans la clef (communiquées par l'auteur) : p. 15, ligne 16 : lire 28 au lieu de 7; p. 17, sous la ligne 31 : ajouter « Inflorescence subinermes (correspondant à « Inflor. à aiguillons nombreux ou forts ») 26. *R. Maasii* subsp. *viridicatus*. »

Autre partie importante, le genre *Alchemilla*, étudié par N. SOUGNEZ et A. LAWALRÉE (pp. 333-351), où 9 espèces sont signalées en Belgique, 8 d'entre elles correspondant à l'ancien *A. vulgaris*. Plusieurs variétés, décrites par les deux auteurs, sont également mentionnées. On pourra regretter ici le manque d'iconographie adéquate (limitée à la représentation de deux espèces), dans un genre aussi difficile.

A noter encore spécialement dans le volume : d'intéressantes observations sur la systématique des *Potentilla* hybrides; l'étude du genre *Rosa*, basée sur les travaux de BOULENGER et de MOSSERAY; le problème du *Sorbus Aria*, qui n'a pu être élucidé pour notre pays; un essai de traitement assez original du genre *Crataegus*; le peu d'attention qui est accordée à *Amelanchier confusa* et à *Aronia melanocarpa*; enfin, une omission totale, fort inattendue : *Prunus serotina*, pourtant si communément naturalisé aujourd'hui, surtout en Basse et Moyenne Belgique.

J. LAMBINON.

A. BOISCHOT, *La radioastronomie et son apport nouveau à la connaissance de l'Univers*. Paris, Masson, 1960, 126 pp., in 8°, 53 fig., 12 pl., 13 NF. Coll. Evolution des Sciences.

L'étude des ondes radioélectriques, émises par les astres, complète de mieux en mieux, depuis quelques années notre vision du monde. La structure spirale de notre galaxie devient évidente, divers aspects de l'univers sont mis en relief.

L'ouvrage de M. BOISCHOT est une mise au point très heureuse de cette nouvelle science et de ses contributions à la connaissance de l'univers. Il s'adresse en premier lieu au lecteur cultivé désireux de se tenir au courant des progrès de l'astronomie. Il le satisfera.

V. MERSCH.

B. VAN DE POEL, *De zwerfstenen van Caestert* (Publications de la Commission scientifique belgo-néerlandaise pour la protection de la Montagne Saint-Pierre, n. 5). — Id., *Les blocs erratiques de Caster* (id., n. 6), 14 pp., 7 ill., 1960. 12 f. + le port (resp. : Prof. Ir. J. Hiemeleers, Dorp, 1, St-Lambrechts-Herk et Comdt. M. Ruwet, 52, bd Léon Philippet, Liège, C. C. P. 1721.49).

C'est sans doute le dernier travail publié par le regretté B. VAN DE POEL.

La Commission a fait rassembler dans la cour du Château de Caster 6 blocs erratiques remarquables par leurs dimensions, provenant du terril de l'E. N. C. I. situé à proximité, en territoire hollandais. L'un d'entre eux est le poudingue à pâte verte de Tailfer (Dévonien moyen); un autre, le grès vert de Wépion (Dévonien inférieur); deux sont le grès et le poudingue dits burnotiens (id.); les deux derniers sont des quartzites (Dévonien inférieur). Le plus grand a un volume d'environ 1 m³ et pèse environ 4 tonnes.

La terrasse d'où proviennent ces blocs est la terrasse moyenne ou principale de la Meuse (la plus basse des hautes terrasses de P. MACAR). D'après l'auteur, cette terrasse date de l'interglaciaire Mindel-Riss, sinon du Mindel ou du Riss I. Les dépôts de cette terrasse sont brièvement décrits. Dans l'entretemps, l'auteur nous a expliqué la formation des terrasses et la manière de les dater.

R. D.

G. KUHNHOLTZ-LORDAT, *L'Ecran vert* (Mémoires du Muséum national d'histoire naturelle, série B. Botanique, Tome IX, fasc. unique). Paris, Editions du Muséum, 1958, 276 pp., 16 pl., fig.

On se rappelle le volume de M. KUHNHOLTZ-LORDAT, paru en 1938 : *La terre incendiée, essai d'agronomie comparée*. L'ouvrage intitulé

L'Ecran vert en est en quelque sorte une nouvelle version, avec laquelle il conjugue ses idées sur l'équilibre agro-sylvo-pastoral; on sait que ces notions d'ager, silva, saltus sont en train de devenir classiques.

L'écran vert dont il s'agit, c'est le manteau forestier qui entoure la terre et qui est à la fois une protection pour elle et une nourriture pour tout ce qui vit. Ecran que le feu, mis et remis par l'homme pour des raisons qu'il estime excellentes, ravage et amenuise chaque jour et partout.

Les idées de l'auteur sur la protection indispensable à accorder à cet écran de chlorophylle n'ont pas changé; il les reprend dans l'optique de la conservation de la nature et il a bien soin de ne pas négliger l'aspect économique de ces questions.

Son érudition en la matière est de plus en plus étendue; il rencontre volontiers ceux qui sont venus aux mêmes problèmes en partant d'un autre secteur de l'horizon, tels les géographes régionaux et humains, sans parler d'auteurs tels GREY OWL, CONSTANTIN-WEYER, DE MONFREID, Alan PATON, etc.

Sa verve et sa finesse se donnent libre cours et nous aident à lire ce livre plein de faits et d'idées.

Principaux titres de chapitres : Principes directeurs — L'équilibre agro-sylvo-pastoral — Les ruptures d'équilibre — La restauration de la sylve — Quelques réflexions sur l'érosion.

R. D.

PROTECTION DE LA NATURE

Suite à notre rubrique parue dans NATURA MOSANA, vol. XI (1858), 80-82, nous signalons : Rapport du Conseil d'administration sur l'activité d'« Ardenne et Gaume » en 1958,... en 1959 : Parcs nationaux, XIV (1959), 61-65; XV (1960), 118-122. Jaarverslag 1958-1959 van de Vereniging voor Natuur- en Stedenschoon : Natuur- en Stedenschoon, XXXII (1959), 3-15; XXXIII (1960), 3-13.

La VII^e Journée nationale pour la protection de la nature s'est déroulée en Forêt de Soignes à l'occasion du 50^e anniversaire de la Ligue des Amis de la Forêt de Soignes, le 25 octobre 1959 (Compte rendu dans Parcs nationaux, XIV (1959), 157-159). La VIII^e journée a eu lieu à Kalmthout, le 28 août 1960, à l'occasion du 50^e anniversaire de l'association Natuur- en Stedenschoon. (Compte rendu dans Natuur- en Stedenschoon, XXXIV (1961), n. 1 et dans Parcs nationaux, XV (1960), 157-158.)

Le 12 juin 1960, inauguration de la Réserve naturelle d'Olloy-sur-Viroin (Parcs nationaux, XV (1960), 108-109). Le 4 septembre 1960, inauguration de la Réserve de la Roche à l'Appel, à Muno (ibid., 109-111 et 115).

A signaler : Omzwervingen in de Provincie Antwerpen, deel 4, in Kempen (Natuur- en Stedenschoon, XXXII n^{re} 5-6, mei juni 1959), recueil de notices par localités, commentant les curiosités artistiques et naturelles, par Armand de LATTIN.

Compte rendu de la VII^e Assemblée générale de l'« Union internationale pour la conservation de la Nature et de ses ressources » (Varsovie et Cracovie 1960) dans Bulletin de l'Union, IX, n. 3-6 (1960).

PERSONALIA

M. Benoit VAN DE POEL, bien connu par ses publications sur le Limbourg et sur la vallée de la Lesse, est décédé à Namur le 8 août 1960.

M. Abel DUFRANE, un des Fondateurs (1918) et Secrétaire perpétuel des Naturalistes de Mons et du Borinage, est décédé à Mons.

INFORMATIONS

Le « Troisième congrès international de Spéléologie » aura lieu à Vienne-Obertraun-Salzburg du 18 au 28 septembre 1961 (Obere Donaustrasse, 99 7/3, Vienne).

Le « VI^e Congrès international des Sciences préhistoriques et proto-historiques » se tiendra à Rome, du 20 août au 3 septembre 1962 (Museo Preistorico Etnografico « L. Pigorini », via del Collegio Romano, Rome).

TABLE SYSTEMATIQUE DES ESPECES VEGETALES ET ANIMALES CITEES

Cette table, limitée au cadre de l'histoire naturelle, a été réalisée selon les modalités exposées l'année dernière. Elle a été élaborée par MM. RONCART et LAMBINON, avec la collaboration, pour le classement de quelques insectes, de M. G. MATHOT.

Champignons

MYXOMYCETES

Lycogala epidendron 20

ASCOMYCETES

<i>Acetabula ancilis</i> 93	<i>Galactinia olivacea</i> 88	<i>Galactinia succosa</i> 87, 88, 89
<i>Leotia lubrica</i> 89	<i>Leptopodia elastica</i> 88	<i>Otidea onotica</i> 88
<i>hypoxylon</i> 89		<i>Xylaria</i>

BASIDIOMYCETES

Tremellales

<i>Calocera viscosa</i> 89	<i>Guepinia helvelloides</i> 93	<i>Phlogiotis helvelloides</i> 93
<i>Sebacina incrustans</i> 89	<i>Tremella mesenterica</i> 89	

Aphyllorphorales

<i>Boletus badius</i> 87	<i>Boletus carpini</i> 83	<i>Boletus chrysenteron</i> 88 (2 ×)	<i>Boletus erythropus</i> 88
<i>Boletus pulverulentus</i> 88	<i>Cantharellus cibarius</i> 88	<i>Cantharellus cinereus</i> 88	<i>Clavaria cinerea</i> 88 (2 ×)
<i>Clavaria cristata</i> 88	<i>Clavaria rugosa</i> 88	<i>Leucoporus brumalis</i> 21	<i>Melanopus varius</i> 88
<i>Paxillus involutus</i> 87	<i>Phaeolus rutilans</i> 88	<i>Polyporellus brumalis</i> 92	<i>Polyporellus squamosus</i> fo. <i>coronatus</i> 92
<i>Sarcodon rufescens</i> 88 (2 ×)	<i>Stereum gausapatum</i> 89	<i>Stereum hirsutum</i> 89	<i>Stereum sanguinolentum</i> 21
<i>Trametes rubescens</i> 88			

Asterosporales

<i>Lactarius controversus</i> 88	<i>Lactarius piperatus</i> 88	<i>Lactarius pyrogalus</i> 88 (2 ×), 89	<i>Lactarius quietus</i> 87, 88, 89
<i>Lactarius turpis</i> 89	<i>Lactarius vellereus</i> 88	<i>Russula adusta</i> 88	<i>Russula aeruginosa</i> 88
<i>Russula atropurpurea</i> 88, 89	<i>Russula chamaeleontina</i> 89	<i>Russula cyanoxantha</i> 88, 89	<i>Russula densifolia</i> 88
<i>Russula emetica</i> var. <i>silvestris</i> 88	<i>Russula fellea</i> 88 (2 ×)	<i>Russula foetens</i> 88	<i>Russula fragilis</i> 88
<i>Russula nigricans</i> 88 (2 ×), 89	<i>Russula ochroleuca</i> 88		

Agaricales

<i>Amanita citrina</i> 89	<i>Amanita rubescens</i> 88	<i>Amanita vaginata</i> 89	<i>Amanita spissa</i> 88
<i>Amanitopsis vaginata</i> 87	<i>Bolbitius vitellinus</i> ssp. <i>fragilis</i> 90	<i>Clitocybe dealbata</i> 87	<i>Clitocybe infundibuliformis</i> 88 (2 ×)
<i>Clitocybe mellea</i> 88 (2 ×)	<i>Clitocybe suaveolens</i> 20	<i>Collybia platyphylla</i> 88	<i>Collybia velutipes</i> 88
<i>Conocybe blattaria</i> 20	<i>Coprinus disseminatus</i> 88	<i>Coprinus micaceus</i> 21	<i>Coprinus plicatilis</i> 88
<i>Cortinarius delibutus</i> 88	<i>Cortinarius elatior</i> 88	<i>Crepidotus</i>	

junquillea 21 Crepidotus mollis 87, 88 Cystoderma amianthinum f. reticulatum 89 Drosella fracida 91 Drosophila spadiceogrisea 20, 21 Gymnopilus sapineus 87 Hebeloma crustuliniforme 88 Hygrophorus croceus 87 Hygrophorus nemorosus 88 Hypholoma capnoides 21 Hypholoma fasciculare 88 Hypholoma sublateralitium 88 Inocybe patouillardi 90, 92 Inocybe versicolor 90 Laccaria amethystina 88 Laccaria laccata 88 Lacrymaria pyrrhotricha 88 Lepiota irrorata 91 Marasmius confluens 88 (2 ×) Marasmius drosophilus 88 Marasmius peronatus 88 (2 ×) Melanoleuca vulgaris 88 Mycena aetites 88 Mycena alcalina 88 Mycena ammoniaca 88 Mycena galericulata 88 Mycena pura 88 (2 ×) Pholiota alnicola 87 Pholiota mutabilis 88 (2 ×) Phylloporia nidulans 21 Pluteus cervinus 87, 88, 89 Pluteus leoninus 88 Pluteus patricius 87 Psalliota bisporea 88 Psalliota hortensis 88 Psalliota silvicola 89 Psathyra appendiculata 88 Psathyra candolleana 88 Stropharia aeruginosa 88 Stropharia coronilla 87 Tricholoma columbetta 88 Tricholoma flavobrunneum 88

Lycoperdales

Lycoperdon excipuliforme 88 Lycoperdon gemmatum 88, 89 Lycoperdon piriiforme 89 Scleroderma verrucosum 88 Scleroderma vulgare 87, 88, 89 Tulosoma sp. 20

Phallales

Ithyphallus impudicus 89 Mutinus caninus 89

Lichens

Cetraria sepincola 95 Parmelia laciniatula 55

Bryophytes

HÉPATIQUES

Conocephalum conicum 20, 93 Lunularia cruciata 20 (2 ×) Pellia epiphylla 88 Riccardia pinguis 93

MOUSSES

Amblystegium serpens 21 Cratoneurum filicinum 93 Fontinalis antipyretica 20 Mnium undulatum 93

Pteridophytes

Asplenium ruta-muraria 89 Asplenium trichomanes 93 Bothrychium lunaria 86 Cystopteris fragilis 93 Gymnocarpium robertianum 89, 92 Phyllitis scolopendrium 92 (2 ×) Polypodium robertianum 89 Polystichum aculeatum 92

Spermatophytes

GYMNOSPERMES

Juniperus communis 90, 91 Picea sitchensis 20

MONOCOTYLEES

Alismataceae

Alisma plantago-aquatica 87

Amaryllidaceae

Narcissus pseudo-narcissus 19

Araceae

Arum maculatum 92

Cyperaceae

Carex acuta 91

Gramineae

Alopecurus pratensis 93 *Arrhenatherum elatius* 87 *Avena pubescens* 85 *Baldingera arundinacea* 87 *Brachypodium pinnatum* 85 *Brachypodium silvaticum* 90
Briza media 86 *Bromus erectus* 85, 90, 93 *Cynosurus cristatus* 92 *Dactylis glomerata* 92 *Festuca glauca* 89, 91 *Festuca pratensis* 92, 93 *Festuca rubra* 93 *Holcus lanatus* 93 *Koeleria cristata* 85, 90, 91 *Koeleria gracilis* 90
Lolium perenne 92 *Melica ciliata* 89, 91 *Melica uniflora* 86, 90, 92 *Phalaris arundinacea* 91 *Poa compressa* 87, 91 *Poa palustris* 91 *Poa pratensis* 92
Sesleria caerulea ssp. *calcareae* 89, 90, 91 *Trisetum flavescens* 89, 92 *Vulpia dertonensis* 87

Hydrocharitaceae

Elodea canadensis 91

Liliaceae

Colchicum autumnale 20 *Gagea lutea* 20 (2 ×) *Scilla bifolia* 19

Orchidaceae

Aceras anthropophorum 86 *Anacamptis pyramidalis* 86 *Cephalanthera damasonium* 90, 91, 93 *Cephalanthera pallens* 90 *Epipactis helleborine* 90 *Epipactis latifolia* 85 *Himantoglossum hircinum* 86 *Listera ovata* 90 *Neottia nidus-avis* 90, 93 *Ophrys arachnites* 86 *Ophrys muscifera* 86 *Orchis militaris* 85
Orchis ustulata 85 *Platanthera bifolia* 85 *Platanthera chlorantha* 85, 91

Potamogetonaceae

Potamogeton densus 86 *Potamogeton perfoliatus* 91

Sparganiaceae

Sparganium erectum 91 *Sparganium ramosum* 91

DICOTYLEES

Aceraceae

Acer campestre 90, 92, 94 *Acer pseudoplatanus* 92 (2 ×), 94

Adoxaceae

Adoxa moschatellina 20

Araliaceae

Hedera helix 92 (2×)

Asclepiadaceae

Cynanchum vincetoxicum 89, 91 *Vincetoxicum officinale* 85

Betulaceae

Carpinus betulus 90, 92 *Corylus avellana* 90, 92

Berberidaceae

Berberis vulgaris 92

Boraginaceae

Cynoglossum officinale 85 *Echium vulgare* 90 *Lithospermum officinale* 91
Myosotis palustris 91 *Myosotis scopioides* 91 *Myosotis silvatica* 20 *Pulmonaria officinalis* 20

Callitrichaceae

Callitriche stagnalis 86

Campanulaceae

Campanula persicifolia 92 *Campanula rapunculoides* 87 (2×) *Phyteuma spicatum* 86, 92 (2×)

Cannabiaceae

Humulus lupulus 87

Caprifoliaceae

Viburnum lantana 86

Caryophyllaceae

Alsine tenuifolia 86 *Arenaria serpyllifolia* 86, 89, 90, 91 *Cerastium arvense* 91
Cerastium holosteoides 93 *Cerastium pumilum* 91 *Cerastium triviale* 92
Dianthus caesius 91 *Dianthus gratianopolitanus* 91, 93 *Malachium aquaticum* 91
Minuartia tenuifolia 89, 90, 91 *Myosoton aquaticum* 91 *Silene eucubalis* 89, 90
Silene nutans 90 *Stellaria holostea* 92 *Stellaria uliginosa* 86
Tunica prolifera 87

Celastraceae

Euonymus europaeus 90

Cistaceae

Helianthemum nummularium 89, 91

Compositae

Anthemis arvensis 87 *Anthemis cotula* 87 *Arnica montana* 86 *Bellis perennis* 92
Centaurea scabiosa 90 *Chrysanthemum leucanthemum* 87, 92 *Cirsium arvense* 93
Hieracium pallidum 93 *Hypochoeris radicata* 93 *Matricaria chamomilla* 87
Matricaria inodora 87 *Mycelis muralis* 90 *Picris hieracioides* 89
Scorzonera humilis 86 *Senecio jacobaea* 89 *Stenactis annua* 87 *Taraxacum rubicundum* 91
Taraxacum sect. vulgaria 92

Cornaceae

Cornus mas 92 *Cornus sanguinea* 89, 90

Crassulaceae

Sedum album 89, 90, 91 *S. reflexum* 89

Cruciferae

Arabis hirsuta 91 *Barbarea vulgaris* 91 *Berteroa incana* 87 *Biscutella varia* 89, 93
Cardamine impatiens 92 *Diplotaxis tenuifolia* 90 *Draba verna* 20
Lepidium campestre 90 *Lepidium draba* 86 *Lunaria rediviva* 93 *Nasturtium officinale* 93
Rorippa amphibia 91, 93.

Cucurbitaceae

Bryonia dioica 86

Cuscutaceae

Cuscuta europaea 87

Dipsaceae

Scabiosa columbaria 90

Droseraceae

Drosera rotundifolia 86

Ericaceae

Erica tetralix 86

Euphorbiaceae

Euphorbia cyparissias 85 *Mercurialis perennis* 92

Fagaceae

Quercus robur 90, 92

Fumariaceae

Corydalis solida 20

Geraniaceae

Erodium cicutarium 87, 90

Globulariaceae

Globularia wilkommii 85

Hypericaceae

Hypericum perforatum 89

Labiatae

Brunella alba 85 *Galeopsis angustifolia* 87 *Lamium galeobdolon* 92 (2X)
Lycopus europaeus 91 *Mentha aquatica* 20 *Mentha rotundifolia* 87 *Origanum vulgare* 89, 90, 91
Salvia pratensis 86 *Satureja acinos* 85, 89, 90, 91 *Stachys alpina* 92
Teucrium botrys 85, 89, 90 *Thymus pulegioides* 91

Linaceae

Linum catharticum 86

Lythraceae

Lythrum salicaria 91

Oleaceae

Fraxinus excelsior 92, 94

Onagraceae

Epilobium angustifolium 94 *Epilobium hirsutum* 20, 91 *Epilobium palustre* 86

Oxalidaceae

Oxalis acetosella 92

Papilionaceae

Anthyllis vulneraria 90, 91 *Genista tinctoria* 93 *Genistella sagittalis* 85 *Hippocrepis comosa* 89, 91 *Lathyrus sivestris* 87 *Lotus corniculatus* 89, 90 *Lotus uliginosus* 87 *Ononis repens* 90 *Trifolium arvense* 89 *Trifolium campestre* 87 *Trifolium hybridum* 92 *Trifolium pratense* 92 *Trifolium repens* 92

Plantaginaceae

Plantago media 92

Polygalaceae

Polygala vulgaris 85

Polygonaceae

Rumex acetosa 92

Primulaceae

Primula veris 20, 92

Pyrolaceae

Monotropa hypopithys 90, 93

Ranunculaceae

Actaea spicata 92 *Aquilegia vulgaris* 85 *Clematis vitalba* 89, 92 *Helleborus foetidus* 20 *Helleborus viridis* 20 *Ranunculus acris* 92 *Ranunculus flammula* 86 *Ranunculus fluitans* 91 *Ranunculus nemorosus* 86 *Ranunculus repens* 89

Resedaceae

Reseda lutea 87

Rhamnaceae

Rhamnus catharticus 90

Rosaceae

Comarum palustre 86 *Cotoneaster integerrima* 90 (2 ×) 91 *Crataegus monogyna* 90 *Fragaria moschata* 86 *Potentilla recta* 87 *Potentilla reptans* 87 *Potentilla tabernaemonti* 91 *Prunus avium* 94 *Prunus spinosa* 90, 94 *Rosa arvensis* 90, 94 *Rosa canina* 90 *Rosa canina ssp. dumetorum* 89 *Rosa dumetorum* 89 *Rosa eglanteria* 86, 90 *Rosa micrantha* 89, 90, 94 *Rosa pimpinellifolia* 93 *Rosa rubiginosa* 90 *Rosa spinosissima* 93 *Rosa tomentosa* 91 *Sanguisorba minor* 89, 90, 91

Rubiaceae

Galium mollugo 89, 94 *Galium pumilum* 90, 91 *Galium verum* 91, 94

Salicaceae

Salix caprea 93 *Salix purpurea* 93

Saxifragaceae

Chrysosplenium oppositifolium 93 Ribes rubrum 94 Ribes uva-crispa 89, 92
Saxifraga tridactylites 20

Scrophulariaceae

Melampyrum arvense 85 Scrophularia aquatica 91 Scrophularia balbisii 91
Scrophularia nodosa 20 Verbascum lychnitis 87 Verbascum nigrum 87 Ver-
vascum thapsiforme 87 Veronica anagallis-aquatica 91 Veronica beccabunga 91

Solanaceae

Atropa belladonna 87

Thymeleaceae

Daphne laureola 20, 92 (3 ×) Daphne mezereum 20, 92

Tiliaceae

Tilia platyphyllos 94

Umbelliferae

Apium nodiflorum 20 Carum verticillatum 87 Pastinaca sativa 87 Seseli
libanotis 89, 90, 91

Violaceae

Viola hirta 91 Viola odorata 20 Viola palustris 86

Coelentérés

Disphyllum caespitosum 21

Acariens

Phytoptidae

Phytoptus aceris ssp. cephaloneus 94 Phytoptus aceris ssp. typicus 94 Phy-
toptus galii 94 Phytoptus similis ssp. pruni-spinosae 94

Insectes

HEMIPTERES

Aphidae

Cryptomyzus ribis 94 Myzus cerasi 94

Psyllidae

Psyllopsis fraxini 94

DIPTERES

Itonididae

Contarinia nasturtii 93 Contarinia tiliarum 94 Dasyneura epilobii 94 Didy-
momya reaumuriana 94 Geocrypta galii 94 Iteomyia capreae 93 Wachtliella
rosarum 94

Asilidae

Cyrtopogon lateralis 3 Rhadiurgus variabilis 3

Empididae

Hormopeza obliterata 4

HYMENOPTERES

Tenthredinidae

Blennocampa pusilla 94 Pontania viminalis 93

Cynipidae

Rhodites rosae 94

COLEOPTERES

Dysticidae

Deronectes platynodus 3 Hydroporus ferrugineus 3

Oiseaux

Grand tétra 7 Grouse 7 Petit coq de bruyère 7 Tétralyre 7.

TABLE DES MATIERES

ARTICLES.

(J. MÉLON). Réunion à Lammersdorf de la Commission des réserves naturelles du Groupement européen des Ardennes et de l'Eifel (Erratum, p. 81)	1
H. HERBERIGS. Protection de la Nature en Belgique	8
M. THONNON. Films sur la vie des Oiseaux	17
A. LAWALRÉE. Indicateur des principaux ouvrages de Floristique européenne (plantes vasculaires)	30
G. MATHOT. Le Mimétisme	69

NATURA MOSANA.

Commission du Bulletin	19
Comité de rédaction, Commission du Bulletin, Assemblée générale et excursion annuelle	82

ACTIVITES DES SOCIETES AFFILIEES.

Les Naturalistes de Charleroi.

Assemblée générale annuelle du 17 janvier 1960	19
Excursion du 20 mai 1960 à Virelles et à Roly	19
Excursion du 3 avril 1960 à Gerpinnes et à Villers-Poterie	20
Excursion du 6 juin 1960 à Merlemont	85
Excursion du 26 juin 1960 à Petite-Chapelle et à Rocroi	86
Excursion du 24 juillet 1960 à Jamioulx et à Nalinnes	87
Excursion mycologique du 21 août 1960 au Bois de Strée	88
Excursion mycologique du 4 septembre au Bois des « Maux » à Laneffe	88

Société Botanique de Liège.

Activités de la Société Botanique de Liège au cours de l'année 1959	21
Excursion du 19 juin 1960 à Comblain-au-Pont	89

Société des Naturalistes Namur-Luxembourg.

Assemblée générale du 20 mars 1960	23
Publications reçues	23
Séance et excursion du 12 juin 1960 à Assenois-Neufchâteau	94

COMPTES RENDUS DE LIVRES.

A. BOISCHOT. La radioastronomie et son apport nouveau à la connaissance de l'Univers	100
H. V. BRONSTED. L'âge atomique et notre avenir biologique	25
P. CRÉTÉ. Précis de Botanique. II. Systématique des Angiospermes	97

F. DEMARET et E. CASTAGNE. Flore générale de la Belgique. Bryophytes. Vol. II, fasc. 1	98
K. FAEGRI, O. GJAEREVOLL, J. LID et R. NORDHAGEN. Maps of distribution of Norwegian vascular plants. Vol. I : K. FAEGRI. Coast plants	26
G. KUHNHOLTZ-LORDAT. L'écran vert	100
E. LANDOLT. Unsere Alpenflora	97
A. LAWALRÉE. Flore générale de la Belgique. Spermatophytes. Vol. III, fasc. 1, 2 et 3	99
J. LECLERCQ. Perspectives de la Zoologie européenne (Histoire, Problèmes contemporains)	23
A. NUNEZ JIMÉNEZ. Geografia de Cuba	26
G. PLAISANCE. Les formations végétales et les paysages ruraux. Lexique et guide bibliographique	25
B. VAN DE POEL. De Zwerfstenen van Caestert. Les blocs erratiques de Caester	100
PROTECTION DE LA NATURE	101
ECHOS ET NOUVELLES	28
INFORMATIONS.	
Association belge des amateurs de jardins alpins et de plantes rares	88
Troisième Congrès international de Spéléologie à Vienne	102
Sixième Congrès international des Sciences préhistoriques et proto-historiques à Rome	102
PERSONALIA	102
TABLE SYSTEMATIQUE des espèces végétales et animales citées	103
BIBLIOGRAPHIE DE L'HISTOIRE NATURELLE EN BELGIQUE	
A. Géographie physique et Géologie, 1959	Supplément au n° 2-3
B. Botanique, 1959	Supplément au n° 2-3
C. Entomologie, 1959	Supplément au n° 1
E. Préhistoire et Anthropologie, 1958-1959	Supplément au n° 4

SOCIÉTÉS AFFILIÉES AU GROUPEMENT « NATURA MOSANA »

Société des Naturalistes de Charleroi, fondée en 1922. — Président : J. STEVENS.
Secrétaire : A. HAVRENNE, place du Chef-lieu, 9, Jumet.

Société Botanique de Liège, fondée dès 1872 sous le nom de Cercle des jeunes botanistes liégeois, réorganisée et constituée en association sans but lucratif sous la dénomination actuelle en 1941. Secrétaire général : F. DARIMONT, Institut de Botanique, rue Fusch, 3, Liège. Plusieurs cercles spécialisés : Cercle de Phanérogamie, Cercle de Mycologie, Cercle d'études géobotaniques et forestières, Cercle de Physiologie.

Cercle des Entomologistes liégeois, fondé en 1895. — Président : P. MARÉCHAL, professeur honoraire de sciences naturelles à l'Athénée royal de Liège. Secrétaire : M. DAHMEN, rue du Pont d'Ile, 55, Liège.

Société des Naturalistes Namur-Luxembourg, fondée en 1946. — Président : comte V. d'ANSEMBOURG. Secrétaire : R. DENDAL, Faculté des Sciences, rue de Bruxelles, 59, Namur. Section luxembourgeoise, secrétaire : comte V. d'ANSEMBOURG, Assenois.

Société « Les Amis du Musée Léon Fredericq », fondée en 1949. — Président : J. MÉLON. Secrétaire : J. RAMAUT, Institut de Botanique, rue Fusch, 3, Liège.

PUBLICATIONS

Les travaux scientifiques originaux émanant de notre groupement sont publiés dans les revues spécialisées. C'est ainsi que, par accord spécial, nos contributions botaniques originales sont publiées dans « LEJEUNIA, Revue de Botanique ».

LEJEUNIA, Revue de Botanique, publie des contributions originales se rapportant à tous les domaines de la Botanique. Son nom fait revivre celui du botaniste liégeois A. L. S. LEJEUNE (1779-1858) — auteur de la Flore des environs de Spa (1811) et du *Compendium Florae belgicae* (1823-1836) — qu'on a pu appeler à bon droit le Père de la Botanique belge. Fondée en 1937, LEJEUNIA a publié à ce jour 15 volumes et 10 mémoires.

Correspondance, rédaction, échanges et abonnements : LEJEUNIA, 3, rue Fusch, Liège.

Prix de l'abonnement : 100 francs l'an.