5 83m. I Klein.

# RECUEIL

DES

# MÉMOIRES ET DES TRAVAUX

PUBLIÉS PAR

LA SOCIÉTÉ BOTANIQUE

DII

GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG.

N° VI-VII-VIII. — 1880-1882.



LUXEMBOURG.

Imprimerie L. SCHAMBURGER, Libraire de la Cour.

1882.

# Was wir wollen.

Als am 1. Mai 1867 der Grund zur jetzigen "botanischen Gesellschaft" gelegt wurde, bestand dieselbe nur aus fünf Mitgliedern, welche, als eine Sektion der Société des seienees naturelles, sich die Erforschung unsers Vaterlandes in botanischer Hinsicht, sowie die Aufstellung eines möglichst vollständigen Herbars zur Aufgabe gestellt hatten. Da aber die Zahl der Jünger Linne's sich schnell vermehrte, sah man zum bessern Gedeihen der Vereinswirksamkeit es als eine Nothwendigkeit an, die Gesellschaft auf einer weniger exclusiven Basis zu reconstruiren. So erstand im Jahre 1872, nach Feststellung der Statuten, die jetzige "botanische Gesellschaft des Grossherzogthums Luxemburg."

Dass man bei dieser Umünderung das Rechte getroffen, bewies die rasche Zunahme der Mitgliederzahl, die sieh in einigen Jahren um mehr als 50 vermehrte. Während der Vegetationsperiode fand seither regelmässig jede Woche eine gemeinschaftliche Excursion statt. Die bei dieser Gelegenheit, oder von einzelnen Mitgliedern gesammelten Pflanzen wurden in den wöchentlichen Versammlungen studirt und bestimmt. In der kalten Jahreszeit füllten das Studium einzelner Familien des Herbars, die eingegangenen Schriften der mit uns in Verbindung stehenden Vereine, sowie physiologische und mieroskopische Studien die Sitzungen aus.

Da aber eine grosse Anzahl unserer Mitglieder ausserhalb der Stadt wohnt, so konnte deren aktive Thätigkeit bisher nur eine sehr besehränkte sein, indem dieselben an den Excursionen nur theilweise, an den Versammlungen fast nie Theil nehmen konnten. Sie standen mithin nicht in dem nothwendigen regen und lebendigen Verkehr mit den eigentlich thätigen Gesellschaftsmitgliedern, wurden also nicht durch deren Beispiel zu erneuerter Thätigkeit angespornt. Die Publikationen, welche diesen Verkehr unterhalten sollten, erschienen jedoch in so grossen Zeiträumen, dass sie diesen Zweck sehr unvollkommen erfüllten, denn seit dem Bestehen der Gesellschaft konnten nur drei dieser Berichte heraus kommen. Jene Mitglieder wurden also erst nach Jahren von den Vorgängen innerhalb der Gesellschaft in Kenntniss gesetzt. Was war da natürlicher, als dass ihre Begeisterung und ihr Eifer nach und nach erlahmte!

In richtiger Erkenntniss der Sachlage wurde daher, auf Vorschlag eines Mitgliedes, von der Versammlung der Beschluss gefasst, fortan die Berichte jedes Jahr, und zwar in mehrern zwanglosen Heften, an die Mitglieder gelangen zu lassen. Mit vorliegender Nummer soll der Anfang gemacht werden. Da die Mitglieder unserer Genossenschaft sich nur ausnahmsweise aus Botanikern vom Fach rekrutiren, zur Mehrheit aber aus Dilettanten und aus solchen jungen Kräften, die sich erst heranbilden wollen, so wird der Inhalt unsers Organes so gewählt werden, dass neben rein wissenschaftlichen Abhandlungen auch der minder Geübte Interessantes vorfindet. Derselbe wird etwa folgendermassen gegliedert werden:

- 1. Die Berichte, sowohl über die wöchentlichen als die General-Versammlungen.
- 2. Wissenschaftliche Abhandlungen aus dem Gebiete der Botanik, welche entweder von einem Mitgliede der Gesellschaft angefertigt und in den Sitzungen vorgelesen, oder irgend einer Fachschrift entnommen worden. Um aber auch den niedern Bildungsgrad der Anfänger und deren Fortbildung zu berücksichtigen, werden sich hieran kleinere Aufsätze anschliessen, z. B. über die Zelle, die Gefässe, die Wurzel, das Blatt, die Blüthe,

die Frucht, Anlegen eines Herbariums, Systemkunde, die Geschichte der Botanik u. s. w.

- 3. Phänologische Beobachtungen über einzelne Erscheinungen des Pflanzenreiches, z. B. die erste und allgemeine Blüthe und Fruchtreife, bei den Holzgewächsen besonders die erste Entwickelung der Blütter, die volle Belaubung, der Anfang des Blütterfalles u. s. w.
- 4. Vollständige Berichte über die von einzelnen Mitgliedern oder von der Gesellschaft während der Wachsthumsperiode ausgeführten Excursionen.
- 5. Mittheilungen über den Stand der Pflanzenschule im Park, der Bibliothek und der Pflanzensammlung.
- 6. Kleinere Notizen über Volksthümliches aus dem Reiche Flora's, so über die Anwendung einzelner Pflanzen in der Volksmedizin, über Aberglaube, die Dialektnamen in den verschiedenen Gegenden, über empfehlenswerthe Bücher u. s. w.

Durch eine solche Vereinsschrift werden, wie wir zuversichtlich hoffen, alle Mitglieder in fortwährender, reger Verbindung mit dem Vereine bleiben. Sie werden nicht nur durch die Beitragspflicht oder den nach 2—3 Jahren erscheinenden Bericht an ihre Mitgliederschaft erinnert, und nicht erst nach Jahren, sondern fast unmittelbar von den Vorgängen innerhalb des Vereines in Kenntniss gesetzt. — Dieses Organ ist aber nicht blos ein äusseres Band, welches alle Mitglieder umsehliesst; es wird dieselben auch thatsächlich enger verketten und zu gemeinsamer Thätigkeit anspornen.

Zugleich hoffen wir, dass dadurch die Gesellschaft populärer werde, und dies zwar in dem Sinne, dass ihre Bestrebungen allgemeiner bekannt und anerkannt würden, da man bekanntlich ausserhalb der Gesellschaft nur wenig von ihr kennt und noch dazu grundfalsche Ansichten von derselben hat. Besonders ist dies der Fall in den Kreisen der Hrn. Geistlichen und Lehrer, welche doch vor Allen im Stande wären, uns ein zahl-

reiches Contingent zu stellen. Denn, abgeschen von der unermüdlichen Thätigkeit einzelner Mitglieder konnte doch bisher das nicht erreicht werden, was eine aktive Mitgliederzahl, die sich über das ganze Land verbreiten würde, uns bringen könnte. Dies wäre aber um so leichter zu erreichen, als ja grade jene Herrn im Besitze der nothwendigen Vorkenntnisse und in alle Dörfer und Gegenden des Landes zerstreut, daselbst ansässig und mithin dort specieller bekannt sind, als wir dies bei einzelnen, kurzen Besuchen sein können. Bei einiger Begeisterung für die liebliche Wissenschaft Linne's könnten sie in der Erforschung der botanischen Schätze unserer Localfloren höchst nutzbringend wirken. Dadurch würde mancher höchst interessante Fund, manche schätzenswerthe Beobachtung und Erfahrung der Wissenschaft erhalten bleiben, die sonst in den meisten Fällen der Vergessenheit anheim fallen.

M. KRAUS.



## STATUTS.

#### Art. 1ºr.

La Société botanique du Grand-Duché de Luxembourg a pour but d'étudier les matériaux de la flore du pays et d'en établir l'herbier.

#### Art. 2.

La Société se compose de membres effectifs et de membres honoraires.

### Art. 3.

Pour être admis membre effectif de la Société, il faut présenter une demande par écrit au Président. L'admission est prononcée dans la prochaine assemblée, à la majorité des votants.

#### Art. 4.

Les membres honoraires sont nommés en assemblée générale et choisis parmi les botanistes éminents de l'étranger.

#### Art. 5.

Chaque membre s'engage à concourir à la formation des collections.

#### Art. 6.

Les membres effectifs ont seuls le droit de voter. Ils paient une cotisation annuelle de cinq francs.

### Art. 7.

La Société se réunit tous les samedis à huit heures du soir dans son local. A cette occasion, elle fixe les herborisations à faire dans les différents cantons du pays. Il y a au moins deux excursions par mois.

### Art. 8.

La société est administrée par un bureau composé d'un président, de deux vice-présidents, d'un secrétaire, d'un conservateur et d'un trésorier. Ce bureau est élu pour un an et renouvelé au mois de février.

#### Art. 9.

Le bureau rend compte deux fois par an de la situation de la Société.

### Art. 10.

Les présents statuts ne peuvent être modifiés que de l'assentiment des deux tiers des membres de la Société.

#### \_\_\_\_\_

# BUREAU.

Président:

M. Fischer, P.-Eugène.

Vice-présidents: MM. Wercollier, Jacq. et Thill, Math.

Secrétaire:

M. Koltz, J.-P.-J.

Conservateur:

M. Kirsch, P.

Trésorier :

M. Weber, J.

### LISTE DES MEMBRES EFFECTIFS.

MM. Alesch, Victor, Dr médecin à Luxembourg	873
Angustin, Jean, receveur en retraite à Bettembourg.	874
Bian, Léon, notaire à Redange	874
Bivort, Hipp., vétérinaire du Gouvernement à Esch-sur-l'Alzette . 4	870
Blaise, JacqAdr., professeur à l'école normale à Luxembourg 4	872
Bourggraff, Michel, Dr médecin à Luxembourg	872
Brimever, Raoul, Dr chimiste à Luxembourg	1880
Buffet, Charles, vétérinaire du Gouvernement à Wiltz	1872
de Colnet-d'Huart, Dr directeur de l'Athénée à Luxembourg	1879
Conzemius, Jean-Nicolas, De médecin à Differdange	1873
1) CORCI interior, protessour a Britania	1876
During transactor by a branch	1872
	1877
	187
Fischer, Eug., président de la Commission d'agriculture à Luxem-	
2012	186
10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 1	486′
	187
	188
	187
	187
	187
	187
Jonas, Michel, Dr conseiller d'État à Luxembourg	187

MM. Kayser, Edmond, licencié ès sciences à Luxembourg		4881
Kintgen, Damien, professeur à l'école normale à Luxembourg .		1872
Kirsch, Pierre, percepteur au bureau central du télégraphe à Lu	-	
xembourg		1872
Klein, Jean-Baptiste, ancien notaire à Luxembourg		1877
Koltz, Jean-Pierre-Joseph, agent forestier à Luxembourg		4867
Kraus, Mathias, instituteur à Luxembourg		4876
Krombach, Charles, pharmacien à Larochette		1872
Krombach, Henri, pharmacien à Ettelbruck		1872
Krombach, Nicolas, vétérinaire du Gouvernement à Redange		1874
Layen, Jean-Baptiste, Dr médecin à Luxembourg.		1872
Liesch, Ferdinand, pharmacien à Mondorf	•	
Mackel, Nicolas, vétérinaire à Luxembourg	•	
macker, Nicolas, Veterinaire a Luxembourg	•	
Metzler, Nicolas, Dr médecin à Esch-sur-l'Alzette		1010
Meyer, Jean, directeur-chimiste à Eich	•	1001
Mousel, Mathias, arboriculteur diplômé à Sandweiler		1870
Muller, Charles, candidat-pharmacien à Luxembourg		
Nau, Eug., candidat-pharmacien à Luxembourg		
Namur, Joseph, pharmacien à Luxembourg	٠	1873
Nelles, Léon-Alfred, pharmacien à Diekirch		1873
Nels, cultivateur à Haute-Youtz		1875
Neyen, JAuguste, vétérinaire à Remich		1872
Me ve Pescatore, Joseph, propriétaire à Bofferdange		1872
MM. Petry, Albert, élève-pharmacien à Grevenmacher		1880
Post, Nicolas, professeur au séminaire à Luxembourg		1872
Reding, Henri, instituteur à Larochette		1880
Salentiny, Eugène, Dr ingénieur à Luxembourg		1872
Schmit, Pierre, pharmacien à Heisdorf		1876
Schmitz, Jacques, Dr professeur à l'Athénée à Luxembourg		4874
Schommer, Gustave, pharmacien à Luxembourg		1870
Schommer, Joseph, élève-pharmacien à Luxembourg		1878
Schræder, Corneil. pharmacien à Luxembourg		1872
Schroder, Jean-Henri, Dr médecin à Redange	•	1874
Schoué, Pierre-Eloi, pharmacien de la Cour à Eich	•	1871
Schræll, Henri, pharmacien à Rumelange		1872
Schroell, Henri, pharmacien a Kumelange	•	1868
Siegen, Charles, vétérinaire à Luxembourg	•	1876
Stein, Louis-Bernard, agent forestier à Diekirch		1070
Thill, Mathias, Dr professeur à l'Athénée de Luxembourg		1879
Thilmany, Nicolas, candidat-pharmacien à Luxembourg		1878
Valerius, Albert, Dr médecin à Diekirch		1875
de Wacquant, Théodore-Willibrord, Dr médecin à Fætz		1872
Wagner, Jean-Baptiste, pharmacien à Capellen	٠	1874
Weber, Auguste, candidat en médecine à Eich		1867
Weber, Jean, Dr dentiste à Luxembourg		4880
Weckbecker, Raoul, pharmacien à Luxembourg		1880
Weckbecker, MNJC., pharmacien à Luxembourg		4872
Welschbillig, Nicolas, pharmacien à Esch-sur-l'Alzette		1871
Wercollier, Jacques, professeur à l'école normale à Luxembourg		1871

## COMPTE-RENDU

DES

# TRAVAUX DE LA SOCIÉTÉ BOTANIQUE

POUR L'EXERCICE 1879,

présenté à l'assemblée générale du 28 février 1880.

L'année que nous venons de traverser occupera une place mémorable dans les fastes de la misère humaine. Un printemps froid et pluvieux fut suivi d'une saison n'ayant de l'été que le nom, et pendant laquelle les ondées succédèrent aux pluies pour alterner avec les averses. Cette succession de froids et de précipités atmosphériques ne fut pas propice aux travaux en plein air; la végétation s'en ressentit naturellement. La Société botanique, qui devait compter avec ces facteurs, vit son action entravée; mais son zèle ne s'en ralentit pas. Profitant de rares éclaircies, elle fit onze excursions dans diverses parties du pays. Si à cette occasion elle ne trouva rien de nouveau pour notre Flore, elle nota des habitations inconnues d'espèces rares ou critiques. Les Lycopodium selago L., Salvia verticillata L. entr'autres furent dans ce cas.

Son herbier, auquel manquait beaucoup d'espèces ubiquistes, fut complété dans ce sens. D'autres plus rares y furent intercalées, grâce surtout à des excursions particulières. Aussi, cette collection prend-elle tous les jours des proportions plus considérables et a-t-elle pu être augmentée d'un nouveau fond, celui de plantes non encore trouvées chez nous. L'excursion générale que la Société royale de botanique de Belgique fit sur les bords du Rhin, et à laquelle plusieurs de nos sociétaires prirent part, fut surtout fructueuse à ce point de vue. Plus d'une centurie de végétaux rares récoltés par eux, furent préparés magistralement par notre conservateur et portent témoignage de son activité aussi bien que de son savoir-faire.

L'école botanique s'est également ressentie de cette activité; elle s'est complétée peu à peu, sans pouvoir devenir parfaite. Il n'en peut être autrement, parce que les plantes qui doivent y figurer apparaissent et disparaissent suivant les saisons, et ont la plupart des phases différentes de végétation. Les plantes vernales et annuelles périssent pendant l'été pour laisser des vides que les plantes automnales ne peuvent remplir.

Notre bibliothèque continue à s'enrichir des travaux des nombreuses associations étrangères avec lesquelles nous sommes en relation. Ces travaux firent l'objet d'études spéciales, dont le résultat fut communiqué lors de nos réunions hebdomadaires.

A l'occasion de ces dernières des lectures et des démonstrations furent faites sur l'anatomie des plantes, à l'aide de tableaux que nous devons à la munificence inépuisable de notre président. D'autres questions furent également étudiées. Nous citerons entr'autres celle du Phylloxera.

L'activité de la Société ne se borna pas à cette incursion dans le domaine de la pratique. Elle fit cultiver dans son jardin une collection de plantes alimentaires du Japon et d'autres contrées lointaines, provenant de l'exposition universelle de Paris, que nous devons à la libéralité de notre membre M. le major Munchen.

Toujours dans le même ordre d'idées et dans l'intérêt de l'agriculture, nous y avons introduit le Panais le Bian, la Consoude du Caucase, les grands maïs, que les publications spéciales recommandaient à notre attention. Ces produits figurèrent à l'exposition de Grevenmacher, dans le but de les faire connaître à nos agriculteurs.

Le 3° fascicule de nos publications paraîtra prochainement et sera très-volumineux. Il est principalement consacré à la Cryptogamie luxembourgeoise, qui jusqu'ici n'avait été traitée que très-incidemment. Un subside extraordinaire, que nous devons à l'initiative parlementaire de notre Président, nous à mis à même d'entreprendre ce travail. Si les ressources ne nous font pas défaut, cette publication sera continuée de telle sorte que dans trois ans nous posséderons une Flore cryptogamique complète du Grand-Duché, travail qu'aucun pays ne possède encore. Les éléments en sont réunis et nous comptons sur la continuation du généreux appui des pouvoirs publics pour le mener à bonne fin. Ajoutons que ce travail scientifique aura le résultat pour la

pratique, de fixer l'attention sur de nombreuses matières premières naturelles et des substances alimentaires dont l'usage est peu ou pas connu. Si nous appuyons sur ce dernier point, c'est afin de démontrer l'utilité pour les usages de la vie, des recherches sur la richesse végétale de notre chère patric.

Cette œuvre patriotique, qui n'est pas le moindre stimulant de vos travaux, nous nous efforcerons de la conduire à bonne fin; mais pour cela nous continuerons à compter sur votre coopération active. Des efforts réunis de tous résultera finalement la connaissance approfondie de la Flore du Grand-Duché. L'étude des effets de la gelée de l'hiver 1879 vous fournira d'ailleurs une occasion des plus favorables à cette fin, en ce qu'elle permettra de se prononcer sur l'indigénat de plus d'un végétal, que l'on considérait comme dubius civis, citoyen douteux, de nos parages.

En vous exprimant notre reconnaissance pour votre généreux concours, vous nous permettrez de former des vœux pour sa continuation. Ce sera le meilleur moyen d'assurer la prospérité de la société qui est notre œuvre commune, et pour laquelle nous désirons un avenir fructueux et utilitaire.

## COMPTE-RENDU

DES

# TRAVAUX DE LA SOCIÉTÉ BOTANIQUE

POUR L'EXERCICE 1880,

présenté à l'assemblée générale du 5 mars 1881.

L'exercice qui vient de s'écouler a été fécond en déceptions. Les frimas de l'hiver dernier avaient fait pressentir des modifications profondes dans la dispersion de beaucoup de plantes indigènes. Ces prévisions ont été confirmées. Les Orchidées souf-frirent surtout. Plus d'une riche habitation de ces perles de la couronne de notre Flore ont été complètement détruites ou à peu près. C'est en vain que nous avons recherché les plus rares, elles sont disparues et il faudra probablement beaucoup de temps pour leur permettre de se reconstituer.

A part ces déboires, nos recherches n'ont, sous d'autres rapports, pas été infructueuses. Des plantes nouvelles pour notre champ d'exploration ont été découvertes; ce sont:

Ranunculus aconitifolius, var.

platanifolius, L.

Silene linicola, Gm.

Ornithogallum pyrenaëicum, L.

Narcissus poeticus, L. Myrrhis aromatica, A.

Aster Novi-Belgii, N.

A l'occasion des dix excursions générales ou d'excursions particulières, notamment de notre président, des plantes rares ont été retrouvés. Nous citerons:

Scrophularia Tinantii, Dmtr.

Salvia verticillata, L.

Salvia silvestris, L.

Scorzonera humilis, L.

Ajuga pyramidalis, L.

Convallaria verticillata, L.

Echinospermum Lappula, L. Galeopsis versicolor, L. Bunias orientalis, L. Specularia hybrida, L. Anchusa officinalis, L.

et laisserons de côté bien de citoyens moins illustres, mais recommandables à d'autres titres.

Notre herbier s'est non-seulement enrichi de toutes ces découvertes, mais encore de plantes récoltés dans les contrées voisines que quelques-uns d'entre nous explorèrent, ainsi que de divers dons de nos membres. Cette collection compte aujourd'hui 1600 plantes en nombreux échantillons remarquables, grâce aux bons soins et à l'activité de notre conservateur.

Le jardin botanique a également contribué à ce résultat, en offrant à point des sujets nombreux d'étude et de comparaison. Le temps ne paraît pas être éloigné où il sera assez complet pour être tenu à jour fixe à la disposition des amateurs de l'aimable science. Outre les plantes indigènes, qui restent forcément son objectif principal, il renferme une collection assez complète des plantes médicinales et des plantes employées dans l'industrie. Cette année on y a en outre cultivé les nouvelles variétés de pommes de terre introduites dans nos cultures.

La société, ayant pour principe de n'admettre dans ses rangs que des personnes qui, par état ou par vocation, se livrent à l'étude de la botanique, ne peut pas se prévaloir du nombre de ses membres; ce qu'elle veut, ce sont des affiliés actifs, prenant une part réelle à ses travaux. C'est dans cet ordre d'idées que ses réunions hebdomadaires du samedi, ses excursions en saison convenable sont dirigées. Nous nous ferons son interprète en le rappelant à nos collègues et en les conviant à y assister avec

assiduité. Ils suivront ainsi l'exemple d'un membre dont nous déplorons tous la perte. Nous voulons parler de notre président honoraire, de M. Krombach, que ses 90 ans n'empêchaient pas d'être régulièrement des nôtres. Son souvenir vivra parmi nous par son activité et son dévouement à la société et à sa prospérité, qu'il aida à fonder.

Le 3º volume de nos publications vous parviendra dans un bref délai. Le retard que subit sa distribution trouve sa justification dans l'importance des matières et les difficultés d'impression.

Notre situation financière fera l'objet d'un rapport spécial du trésorier, auquel nous vous renvoyons.

Grâce à l'initiative de notre président, il nous a été accordé un subside extraordinaire sur la caisse de l'État. Il nous aidera à couvrir les frais considérables de notre publication, dont l'influence pour la connaissance de la Flore cryptogamique indigène sera considérable. L'emploi utilitaire de ses ressources donnera la meilleure preuve de notre profonde reconnaissance pour les pouvoirs publics qui nous ont mis à même d'être utile à notre patrie.

Depuis que l'étude des infiniments petits est tous les jours facilité par le perfectionnement du microscope, on peut dire que les recherches botaniques aussi bien que les découvertes astronomiques ont l'immensité pour limites. Les recherches sur les microbes entr'autres démontrent l'importance des végétaux dans l'économic. Les admirables découvertes en anatomic et en physiologie des plantes ne laisseront bientôt plus de secrets. Sous ce rapport aussi, nous enregistrons avec satisfaction les beaux travaux de notre compatriote M. Vesque sur le sac embryonnaire des angiospermes, appelés à amener des modifications radicales dans la classification des végétaux. N'oublions non plus pas M. Capus, qui fit ses premières armes parmi nous et qui aujourd'hui explore le Turkistan, sous les auspices du Gouvernement français.

Si nous le rappelons ici, c'est pour démontrer que les sciences naturelles ont des dignes adeptes dans le pays, et que sous le rapport de la botanique aussi nous saurons porter haut le nom Luxembourgeois. Heureux si avec votre coopération distinguée nous parvenons à asscoir sur des travaux successifs et non interrompus, la connaissance approfondie des richesses végétales du pays.

Tel est le chemin que notre société poursuit et elle atteindra le but si vous lui conservez votre sympathique dévouement et votre coopération désintéressée.

# COMPTE-RENDU

 $_{
m DES}$ 

# TRAVAUX DE LA SOCIÉTÉ BOTANIQUE

POUR L'EXERCICE 1881,

présenté à l'assemblée générale du 25 février 1882.

La société botanique a été bien rudement éprouvée durant l'année que nous venons de clôturer. La mort lui a ravi deux de ses membres les plus actifs, que nous aimions toujours de voir au milieu de nous et qui prirent une part distinguée à nos travaux.

Notre président d'honneur, feu M. Krombach, dont nous déplorions déjà la perte dans notre dernier compte-rendu, fut suivi de près dans la tombe par le Commandant Alph. Munchen, qu'un trépas inattendu est venu enlever à ses nombrenx amis et à l'aimable science, dont il était un disciple fervent et dévoué. Vient ensuite le Dr Aschman, notre digne, zélé et aimé président, succombant à la suite d'une longue et douloureuse maladie, qui le tint éloigné plus de six mois de nos travaux.

S'il est vrai que dans toute association scientifique ce n'est pas le nombre, mais bien l'aptitude spéciale de ses membres qui relève son éclat et la maintient à la hauteur du progrès, on comprendra le grand vide que ces pertes irréparables firent dans nos rangs et les regrets unanimes qui en furent la suite.

La société ne se laissa toutefois pas décourager par ces calamités successives. C'est ainsi qu'elle organisa onze excursions générales dans diverses parties du pays. En fait de plantes nouvelles pour notre Flore on ne découvrit toutefois que

Orchis stenoloba, C.

Allium atrosanguineum, K.

sans compter les nouvelles habitations de plantes rares ajoutées à celles déjà connues, et qui sont venues enrichir les nombreux échantillons de l'herbier remarquables que nous devons avant tout à l'aptitude spéciale de notre conservateur.

Ajoutons que l'école de botanique, qui n'est pas un des

moindres soucis de la société, a fourni un certain nombre de specimens pour cet herbier. Beaucoup d'entre vous ont pu s'assurer de sa situation dans la visite en commun qui a cu lieu dans la matinée des dimanches et des jours fériés.

Le 3° volume de nos publications vous est parvenu dans le courant de l'année. Il sera suivi très-prochainement d'un 4°, dont le 1° fascicule est sous presse. Cette publication par livraison a été décidée afin de multiplier les communications des membres entre eux et de les intéresser plus activement aux travaux de la société.

Notre bibliothèque s'est enrichie de la plus grande partie des ouvrages botaniques formant la collection de feu le Dr Aschman. Madame Aschman nous les a remis à titre gracieux, comme expression des vœux posthumes de celui qui consacra ses plus heureux loisirs à la prospérité de notre société et porta haut son drapeau. En nous inspirant de son exemple, nous consoliderons l'œuvre commune.

Ce sera le monument le plus agréable et le plus durable que nous érigerons à sa mémoire, parce que restant dans ses traditions, qui sont aussi les nôtres, nous réunirons tous nos efforts vers le but commun: La connaissance et l'étude de la Flore du Grand-Duché.

# 2e SUPPLÉMENT

Αt

## CATALOGUE DES LIVRES

composant la bibliothèque de la Société botanique du Grand-Duché.

1879-1881.

- Abhandlungen der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe der königl. böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften vom Jahr 1877—1878. VI, 9. Prag 1878.
- Abhandlungen der naturwissenschaftlichen Gesellschaft in Görlitz. XVII. 1881.
- Abhandlungen des naturwissenschaftlichen Vereins zu Magdeburg. 7. Heft.
- Abhandlungen, herausgegeben vom naturwissenschaftlichen Verein zu Bremen. VII.
- Acta horti Petropolitani. St-Petersbourg, VI, 1879. VII, 1880 —1881.
- Acherson, D' Paul. Flora der Provinz Brandenburg, der Altmark und des Herzogthums Magdeburg. Berlin 1864. 3 vol. Don de Mo Aschman.
- Ahles, D<sup>e</sup> W. Wandtafeln der Pflanzenkrankheiten. Vier in Farbe ausgeführte Tableaux mit Text. Vier Feinde der Landwirthschaft: Der Mutterkern und der Rost der Getreide, die Kartoffel- und Traubenkrankheit. Stuttgart. Ulm 1871. Don de M<sup>o</sup> Aschman.
- André, Ed. Les lichens Neo Grenadiens et Ecuadoriens 1879. Paris. Don de Me Aschman.
- Annales de la Société botanique de Lyon. 1877-1878. 1878-1879. Annual Report of the Board of Regents of the Smithsonian Institution. 1877—1878.

- Archiv des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg. Neu-Brandenburg. XXXIII, 1879. XXXIV, 1880.
- Archivos do Museu Nacional do Rio de Janeiro. Rio-de-Janeiro. Vol. II, 1877. III, 1878.
- Atti della società crittogamologica Italiana. Milano 1878.
- Bamps, Constant. Les plantes rares des environs de Hasselt. Gand 1873. Don de M<sup>o</sup> Aschman.
- Batalin, A. Ueber die Function der Epidermis in den Schläuehen von Sarracenia und Darlingtonia. St-Petersbourg 1880. De la part de l'auteur.
- Beiche, Ed. Vollständiger Blüthenkalender der deutschen Phanerogamen-Flora. Unter Zugrundelegung von Kittels Taschenbuch der Flora Deutschlands. 2 vol. Hannover, 1878. Don de M<sup>o</sup> Aselman.
- Beilage zu den Abhandlungen des naturwissenschaftlichen Vercius zu Bremen:
  - N° 6. Tabellen über den Flächeninhalt des Bremischen Staates, die Höhenverhältnisse, der Wasserstand der Weser, der Stand des Grundwassers und die Witterungsverhältnisse in den Jahren 1875 und 1876. Bremen 1877.
    - Nº 7. Tabellen für 1877-1878. Bremen 1879.
    - Nº 8. Tabellen für 1878-1879. Bremen 1880.
- Bericht der oberhessischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde. Giessen XVIII, 1879. XIX, 1880, XX, 1881.
- Bericht der Wetterauischen Gesellschaft für die gesammte Naturkunde in Hanau, über den Zeitraum vom 13. Dezember 1873 bis Januar 1879. Hanau 1879.
- Bericht des botanischen Vereins in Landshut. VI, 1876—1877. VII, 1878—1879.
- Bericht des naturhistorischen Vereins zu Augsburg. XXIV, 1877; XXV, 1878—1879; XXVI, 1879—1880.
- Bericht des Offenbacher Vereins für Naturkunde. 1877-1880.
- Bericht des Vereins für Naturkunde zu Cassel. XXVI—XXVII, 1878—1880. XXVIII, 1880—1881.
- Bericht über die Thätigkeit der St-Gallischen naturwissenschaftlichen Gesellschaft. St-Gallen 1877—1878. 1878—1879. 1879—1880.
- Bertram, W. Schulbotanik. Tabellen zum leichten Bestimmen der in Norddeutschland häufig wildwachsenden und angebauten Pflanzen. Braunschweig 1878. Don de M. Aschman.

- Blytt, A. Christiania ornegus. Phanerogamer og Bregner met angevelse af deves udbredelse samt en indledning om vegetationens afhægnig hed af Underbaget. Christiania 1871. De la part de l'auteur.
- Botanischer Jahresbericht. Systematisch geordnetes Repertorium der botanischen Literatur aller Länder. Unter Mitwirkung vieler Botaniker, herausgegeben von Dr L. Just. V, 1877. VI, 1878.
- Botanische Zeitung, herausgegeben von de Bary. 36, 1878. 37, 1879. 38, 1880. 39, 1881. Don de M. Aschman.
- Buc'hoz, D. J. Tournefortius Lotharingiæ, ou Catalogue des plantes qui croissent dans la Lorraine et les Trois-Évêchés. Paris, Nancy 1763. Don de M. Aschman.
  - Vallerius Lotharingiæ, ou Catalogue des mines, terres, fossiles, sables et cailloux qu'on trouve dans la Lorraine et les Trois-Évêchés. Nancy. Don de Mº Aschman.
- Bulletin de la Fédération des sociétés d'horticulture de Belgique. Gand 1878. — 1879. — 1880.
- Bulletin de la Société d'étude des sciences naturelles de Beziers. I, 1876. II, 1877. III, 1878. IV. 1879.
- Bulletin de la Société d'études scientifiques et archéologiques de la ville de Draguignan. 1876—1877. XI. Draguignan.
- Bulletin de la Société d'études scientifiques de Lyon. Lyon V, 1879.
- Bulletin de la Société impériale des naturalistes de Moscou. 1879, 1880, 1881.
- Bulletin de la Société des sciences historiques et naturelles de Semur (Côte d'or). XIV, 1877.
- Bulletin de la Société des sciences naturelles de Neuchâtel. XII, 1879—1880.
- Bulletin de la Société royale de botanique de Belgique. Gand. XII, 1873. Don de M° Aschman. XVIII, 1879. XIV, 1880. XX, 1881.
- Bulletin de la Société royale Linéenne de Bruxelles. VIII, 1879. IX, 1880. X, 1881.
- Bulletin de la société vaudoise des sciences naturelles à Lausanne. XV. XVI—XVII.
- Bulletin des travaux de la société Murithienne du Valais. VII —VIII, 1877—1878. IX, 1879.

- Bulletin des travaux de la Société botanique de Genève. I, 1878-1879. II, 1879-1880.
- Bulletin trimestriel de la Société des sciences, agriculture et arts de la Basse-Alsace. Strasbourg. XIII, 1879. XIV, 1880. XV, 1881.
- Caflisch. Excursions-Flora für das südöstliche Deutschland. Augsburg. Lampart, 1878. Don de M. Aschman.
- Capus. 6. Thèses présentées à la faculté des sciences de Paris, pour obtenir le grade de docteur ès sciences. Anatomie du tissu conducteur. Paris 1879. Don de l'auteur.
- Cassel, F.-P. Versuch über die natürlichen Familien der Pflanzen, mit Rücksicht auf ihre Heilkraft. Köln 1810. Don de Mo Aschman.
- Coigniaux, Alf. Catalogue pour servir à l'introduction à une monographie des Hépatiques de Belgique. Bruxelles 1872. Don de M° Aschman.
- Colmeiro, D' Don Miguel. Curso de Botanico ò Elementos de organographia, fisiologia, metodologia y geografia de las Plantas, con la classification y caracteros de sus familiæ. 2º éd. 2 vol. Madrid 1871. Don de Mº Aschman.
- Congrès de botanique et d'horticulture, tenu à Paris du 16 au 24 août 1878. Compte-rendu. Don de M° Aschman.
- Congrès de botanique et d'horticulture de 1880, tenu à Bruxelles du 23 au 26 juillet 1880. Compte-rendu. Bruxelles 1881. Don de Me Aschman.
- Correspondenzblatt des botanischen Vereins "Irmichia" für das nördliche Thüringen. Sondershausen 1881.
- Correspondenzblatt des Naturforscher-Vereins in Riga. XXII, 1877. XXIII, 1880.
- Cosson & Germain de St-Pierre. Flore des environs de Paris ou description des plantes qui croissent spontanément dans cette région et de celles qui y sont généralement cultivées. 2° éd. Paris, 1861. Don de M° Aschman.
- Crépin, F. Florule des environs de Han-sur-Lesse. Bruxelles, 1873. Don de Mo Aschman.
- Curie. Anleitung, die im mittleren und nördlichen Deutschland wildwachsenden und angebauten Pflanzen auf eine leichte und sichere Weise durch eigene Untersuchung zu bestimmen.

  11. Auflage von Aug. Luben. Leipzig 1865. Don de Me Aschman.

- Curie. Dieselbe. 13. Auflage, fortgeführt von P.-J. Franz Buchenau. Leipzig 1878. Don de M. Aschman.
- Cutanda, Don Vicent. Flora compendiada de Madrid y su Provincia a descripton encenta de las plantas vascularos que spontancament crescencesta territoria. Madrid 1861. Don de Mº Aschman.
- De Bey. Færster, Vic. Monheim. Ein Führer durch botanische Gärten, im Besondern durch den botanischen Garten von Aachen. Aachen 1881. Don de M. Aschman.
- Doisy, C. Flore du département de la Meuse. 2 vol. Verdun 1835. Don de M<sup>o</sup> Aschman.
- Duchesne, D. E. A. Répertoire des plantes utiles et des plantes vénéneuses du Globe. Paris, Renouard. 1836. Don de M. Aschman.
- Ducommun, J.-C. Taschenbuch für die schweizerischen Botaniker. Solothurn 1869. Don de M° Aschman.
- von Ettinghausen, Ritter Constantin. Die Blatt-Skelette der Kotylledonen, mit besonderer Rücksicht auf die Untersuchung und Bestimmung der fossilen Pflanzenreste. Wien 1861. Don de Mo Aschman.
- Beiträge zur Kenntniss der Flächen-Skelette der Farnkräuter. 2 vol. Wien 1861.
- Færster, Dr. Flora excursioria des Regierungsbezirkes Λachen sowie der angrenzenden Gebiete der belgischen und holländischen Provinz Limburg. Phanerogamen und Gefässkryptogamen. Aachen 1871. Don de M° Aschman.
- Freytag. Bad Peynhausen (Rehm) in Westphalen. Minden 1881. Fukel, Leop. Nassau's Flora. Ein Taschenbuch zum Gebrauch bei botanischen Excursionen in die vaterländische Pflanzenwelt. Wiesbaden. Don de M. Aschman.
- Geysenhayner, L. Flora von Kreuznach. Tabelle zum Bestimmen der im gesammten Nahethale wild wachsenden, im Grossen gebauten und am häufigsten in Gärten und Anlagen cultivirten Gefässpflanzen. Kreuznach 1881. Don de M. Aschman.
- Gieseke P.-D. Caroli a Linné. Termini Botanici, classium Methodi sexualis Generomque Plantarum characteris compendiosi. Hamburgi 1781. Don de M. Aschman.
- General-Sachregister der in den Schriften der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur von 1814 bis 1876 incl. enthaltenen Aufsätze, geordnet in alphabetischer Folge. Breslau 1878.

- Hallier, B. E. Excursionsbuch, enthaltend praktische Anleitung zum Bestimmen der im deutschen Reiche heimischen Phanerogamen. Jena 1874. Don de M. Aschman.
- Hallier, Dr E. Siehe Koch Taschenbuch.
- Hallier, D' E. Schule der systematischen Botanik. Breslau 1878. Don de M° Aschman.
- Hanstein, H. Verbreitung und Wachsthum der Pflanzen in ihren Verhältnissen zum Boden, auf Grundlage einer Betrachtung der Vegetation zwischen Rhein, Mainz und Neckar; für Botaniker, Landwirthe, Cameralisten und Forstleute. Darmstadt 1859. Don de M<sup>o</sup> Aschman.
- Heckel, D' Ed. Du mouvement végétal. Nouvelles recherches anatomiques et physiologiques sur la motilité dans quelques organes reproducteurs des phanérogames. Paris 1875. Don de M° Aschman.
- lleer, 0s. Beiträge zur Pflanzengeographie. Zürich 1835. Don de M. Aschman.
  - Siehe Hegetschweiler Flora.
- Hegetschweiler, D<sup>r</sup> J. Flora der Schweiz. Fortgesetzt und herausgegeben von Os. Heer. Zürich 1841. Don de M<sup>o</sup> Aschman.
- Hochstetter, Ch. & F. Anleitung zum Selbstbestimmen der Pflanzen. Ein Handbuch für Excursionen. Stuttgart. Don de Mo Aschman.
- Hoffmann, Dr II. Pflanzenverbreitung und Pflanzenwanderung. Eine botanisch-geographische Untersuchung. Darmstadt 1853. Don de Mo Aschman.
- Jahresbericht des akademischen naturwissenschaftlichen Vereins in Graz. II, 1876. III, 1877. IV, 1878. V, 1879.
- Jahresbericht der Gesellschaft für Natur- und Heilkunde in Dresden. 1876-1877. 1877-1878. 1878-1879. 1879-1880. 1880-1881.
- Jahresbericht der königl. böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften. Prag 1878.
- Jahresbericht der naturhistorischen Gesellschaft zu Hannover. XXIX—XXX. 1878—1880.
- Jahresbericht der naturforschenden Gesellschaft in Emden. Emden. LXIV, 1878. LXV, 1879—1880.

- Jahresbericht der naturforschenden Gesellschaft Graubündens in Chur. XXII, 1877—1878. XXIII, 1878—1879. XXIV, 1879—1880.
- Jahresbericht der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur. Breslau. LVI, 1878. LVII, 1879. LVIII, 1880.
- Jahresbericht des Vereins für Naturwissenschaften zu Braunschweig. 1879—1880. 1880—1881.
- Jahresbericht des naturwissenschaftlichen Vereins zu Osnabrück.

   Osnabrück. IV, 1876—1880.
- Jahresbericht für Erdkunde in Metz. Metz. III, 1880.
- Jessen, Br C.-F.-W. Deutsche Excursionsflora der Pflanzen des deutschen Reichs und Deutsch-Oesterreich's nördlich der Alpen. Mit Einschluss der Nutzpflanzen und Zierhölzer. Hannover 1879. Don de Mo Aschman.
  - Deutschlands Gräser und Getreidearten, zu leichter Erkenntniss nach dem Wachsen, den Blättern, Blüthen und Früchten. Leipzig 1863. Don de M<sup>o</sup> Aschman.
- Joly, Ch. Note sur l'horticulture en Algérie. Paris 1881. De la part de l'auteur.
- Note sur l'horticulture en Angleterre. Paris 1880. Don de Me Aschman.
- Note sur une exposition de géographie botanique et horticole, organisée à Nancy. Paris 1880. Don de M° Aschman.
- de Jussien. Taxinomie. Coup d'œil sur l'histoire et les principes des classifications botaniques. Paris 1848. Don de Mº Aschman.
- Kaltenbach, J.-H. Flora des Aachener Beckens, zunüchst als Abhandlung für das Schlussprogramm der combinirten höhern Bürger- und Provinzial-Gewerbeschule. Aachen 1845. Don de M. Aschman.
- Katalog der Bibliothek der Gesellschaft für Natur- und Heilkunde in Dresden. — Dresden 1877.
- Kirchleger, Fréd. Flore Voségo-Rhénanc, ou description des plantes qui croissent naturellement dans les Vosges et dans la vallée du Rhin. Strasbourg 1879. Don de M° Aschman.
- Klein. Schriften der naturforschenden Gesellschaft in Emden. XVIII. Die höchste und niedrigste Temperatur welche an jedem Tage von 1836 bis 1877, auf dem meteorologischen Observatorium in Emden beobachtet ist. Emden 1879.
- Koch, D' Wilh. Bom. Jos. Synopsis der deutschen und schweizer Flora, enthaltend die genauer bekannten Gewächse sowie

- die eryptogamischen Gefässpflanzen welche in Deutschland, der Schweiz, in Preussen und Istrien wild wachsen und derjenigen welche zum Gebrauche der Menschen in grösserer Menge gebaut werden. 2. Aufl. Leipzig 1846. 2 vol. Don de M<sup>o</sup> Aschman.
- Koch, D' Wilh. Dom. Jos. Synopsis Floræ Germanicæ et Helveticæ exhibent stirpes Phanerogamas et vasculares crypogamas iste cognitas quæ in Germania, Helvetia, Borussia et Istria sponte erescent atque in hominum usum copiosus coluntur. 2 vol. Leipzic 1877. Don de M° Aschman.
- Kech, D Wilh. 100m. Jos. Taschenbuch der deutschen und schweizer Flora, enthaltend die genauer bekannten Phanerogamen und Gefässeryptogamen welche im Deutschen Reiche incl. Elsass, Lothringen und Preussen, in der Schweiz, in Deutsch-Oesterreich und in Istrien wild wachsen und zum Gebrauche der Menschen in grösserer Anzahl gebaut werden, umgearbeitet von E. Hallier. Leipzig 1878. Don de Mo Aschman.
- Kohlmann, Therese. Anleitung zur Conservirung der Pflanzen, nach der von dem emerit. Realschuldirector R. Schelinsky erfundenen Imprägnirungsmethode. Leipzig 1875. Den de Me Aschman.
- Kunze, 6tto. Die Schutzmittel der Pflanzen gegen Thiere und Wetterungunst und die Frage vom salzfreien Urmeer. Studien über Phytophylane et Phytogeogenesis. Leipzig 1877. Don de M. Aschman.
- Layen, B. De l'influence du fer sur la végétation, le développement et la croissance des plantes. Luxembourg 1879. Don de l'auteur.
- Flore du Grand-Duché de Luxembourg. Cryptogames. Contribution à l'étude des champignons: Funginées. Luxembourg 1879. Don de l'auteur.
- 1ºr supplément. Luxembourg 1881. Don de Mº Aschman. Lefebure de Fourey, Eug. Vade Mecum des horborisations parisiennes conduisant sans maître aux noms d'ordre, de genre et d'espèces des plantes spontanées ou cultivées en grand dans un rayon de 25 lieues autour de Paris. Paris 1881. Don de Mº Aschman.
- Leopoldina. Amtliches Organ der Kaiserlich-Leopoldinisch-Carolinisch-deutschen Academie der Naturforscher. Halle a/S. XIV, 1878. XV, 1879. XVI, 1880. XVII, 1881.

- Linnæi, C. Genera Plantanum corumque characteres naturalis secundum numerum, figuram, situm et proportionem omnium. Fructificationis Partium. Lugduni Batavorum. 1742. Don do Me Aschman.
- Löhr, Math. Jos. Flora von Coblenz, oder systematische Zusammenstellung und Beschreibung der in jener Gegend des Mittelrheines wild wachsenden und gebauten phanerogamischen Pflanzen. Cöln 1838. Don de Mo Aschman.
  - Taschenbuch der Flora von Trier und Luxemburg, mit Berücksichtigung der Nahe- und Glan-Gegenden. Trier 1844. Den de M. Krombach père.
- Luerssen, D. Ch. Grundzüge der Botanik. Repertorium für Studirende der Naturwissenschaften und Medizin, und Lehrbuch für polytechnische, land- und forstwirthschaftliche Lehranstalten. Leipzig 1879. Don de Mo Aschman.
- Madaus. Systematisches Inhaltsverzeichniss zu den Jahrgängen XI-XXX, und alphabetisches Register zu den Jahrgängen XI-XXX des Archives der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg. Neu-Brandenburg 1879.
- Maly, D' J. K. Anleitung zur Bestimmung der in Deutschland wild wachsenden und allgemein kultivirten phanerogamischen Pflanzen. 2 Aufl. Wien 1858. Don de Mo Aschman.
- Mariano del Amo, Don. Memoria promiade sobre la distribution geografica de las Familias de las plantas Cruciferas, Legumnosas, Rosaceas, Salsolaceas, Amentaceas, Coniferas y gramineas de las Peninsula Iberica. Grenada 1861. Don de Mº Aschman.
- Meddlanden of Societas pro Fauna et Flora Fennica. Helsingfors. 1880—1881.
- Mémoires de l'Académie de Metz. Metz, 1877-1878. 1878-1879. Mémoires de l'Académie de Stanislas à Nancy. XII, 1880. XIII, 1881.
- Mémoires et publications de la Société des sciences, des arts et des lettres du Hainaut. Mons 1879.
- Meyer, D. Er. II. F. Geschichte der Botanik. Königsberg 1854. 3 vol. Don de M. Decker.
- Mittheilungen aus dem naturwissenschaftlichen Verein von Neu-Vorpommern und Rügen. Greifswalde. XI, 1879. XII, 1880.
- Mittheilungen der naturforschenden Gesellschaft in Bern. N° 937, 961. 1878. 962, 978. 1879. 979, 1003. 1880. 1006, 1007. 1881.

- Mittheilungen des naturwissenschaftlichen Vereins für Steiermark. 1879. — 1880.
- Moren, Ed. Actes du Congrès de botanique réuni à Bruxelles, sous les auspices de la Fédération des sociétés d'horticulture de Belgique. 1876. Liége 1877. Don de Mº Aschman.
  - Note sur le Drosera binata, Labelle; sa structure et ses procédés insecticides. Bruxelles 1875. Don de Mº Aschman.
- Muller, D' Ferdinando. Index perfectus ad Caroli Linnei species plantarum, nempe carum primam editionum. Melborn 1880. Don de l'auteur.
- Nyman, C. T. Sylloge Floræ Europææ seu Plantarum vascularium Europæ indiginarum enumeratio adjectis synonymis gravioribus et indicata singularum distributione geographica, eum supplementum Oerebroæ. 1854—1855 et 1865. Don de Mo Aschman.
- Payer, J. Botanique cryptogamique, ou histoire des familles naturelles des plantes inférieures. 2° éd. par Baillière. Paris 1868. Don de M° Aschman.
  - Éléments de botanique. 1<sup>ro</sup> partie. Organographie. Paris 1857. Don de M<sup>o</sup> Λselman.
- Pehal, Leopold von. Das chemische Institut der KK. Universität Graz. Wien. Fany 1880.
- Piré, L. Manifestation en l'honneur de M. B.-C. du Mortier. Compte-rendu publié au nom du Comité d'organisation. Gand 1878. Don de M° Aschman.
  - Notice sur Kickx. Bruxelles. Don de Mo Aschman.
  - Notice sur l'Alsine pallida. Dmtr. Gand. Don de M°
     Λschman.
  - Nouvelles recherches Bryologiques, Fasc. IV. Gand.
     Don de Mo Aschman.
- Pierrot Ph. & Chardot. Liste des plantes vasculaires observées dans l'arrondissement de Montmédy (Meuse). Montmédy 1882. Don des auteurs.
- Publications de l'Institut royal grand-ducal de Luxembourg, section des sciences naturelles. Luxembourg. XVII—XVIII.
- Recueil des mémoires et des travaux, publiés par la Société botanique du Grand-Duché de Luxembourg, Luxembourg, IV—V, 1877—1878.
- Reinesch, D. II. Taschenbuch der Flora Deutschland's, nach Linnéischem System. Stuttgart 1862. Don de M. Aschman.

- Reiners, A. Das Pflanzenreich im Cultus, besonders in der heiligen Sprache als Kirchenschmuck und Altarzier. Luxemburg. 1880.
- Revue Briologique. Recueil trimestriel, consacré à l'étude des mousses et des hépatiques, par Husnot. Cahan 1879, 1880, 1881. Don de l'auteur.
- Rosbach, D. H. Flora von Trier. Verzeichniss der im Regierungsbezirk Trier sowie in dessen nächster Umgebung wild wachsenden, häufig angebauten und verwilderten Gefüsspflanzen, nebst Angabe ihrer Hauptkennzeichen und ihrer Verbreitung. Trier 1880. Don de l'auteur et de Mo Aschman.
- Schlechtendahl, Dr F. L. von. Langethal, Dr Ch. G. Schenck, Dr E. Fl. Flora von Deutschland. 20 vol. Jena 1842—1879. Don de M. Aschman.
- Schleiden, B. M. J. Grundzüge der wissenschaftlichen Botanik, nebst einer meteorologischen Einleitung als Anleitung zum Studium der Pflanzen. Leipzig 1842. Don de M. Aschman.
- Schickum, 0. Taschenwörterbuch der botanischen Kunstausdrücke, nebst kurzer Characteristik der einheimischen und pharmaceutisch wichtigen ausländischen Pflanzengattungen. Leipzig 1875. Don de M<sup>o</sup> Aschman.
- Schriften der naturforschenden Gesellschaft zu Danzig. V, 1880. Schriften des naturwissenschaftlichen Vereins für Schleswig-Holstein. Kiel IV. 1880.
- Schriften des Vereins zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse in Wien. XX, 1879-1880.
- Schriften der physikalisch-ökonomischen Gesellschaft zu Königsberg. XIX, 1878. XX, 1879. XXI, 1880.
- Schübler, D. F. C. Die Pflanzenwelt Norwegens. Ein Beitrag zur Natur- und Culturgeschichte Nord-Europa's. Christiania 1875. Don de l'auteur.
- Sitzungsberichte der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin. Berlin 1879, 1880, 1881.
- Sitzungsberichte der königl. böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften in Prag. 1878, 1879.
- Sitzungsberichte der naturwissenschaftlichen Gesellschaft in Dresden. 1880, 1881.
- Sitzungsberichte der physikalisch-medizinischen Gesellschaft zu Würzburg. 1878—1879. 1879—1880. 1880—1881.

- Société botanique de France. Compte-rendu de la session extraordinaire tenue en 1873. Paris. Don de Mº Aschman.
- Sorauer, D<sup>e</sup> Paul. Handbuch der Pflanzenkrankheiten. Für Landwirthe, Gärtner und Forstleute. Berlin 1874. Don de M<sup>o</sup> Aschman.
- Statuts de la Société royale de botanique de Belgique. Gand 1878. Don de Mo Aschman.
- Strohecker, D' J. R. Systematische Anleitung zu botanischen Excursionen in Mitteleuropa. Munchen 1869. Don de Mo Aschman.
- Stur, Dr. Einfluss des Bodens auf die Vertheilung der Pflanzen, als Beitrag zur Kenntniss der Flora von Oesterreich, der Geographie und Geschichte der Pflanzenwelt. Wien 1856. Don de Me Aschman.
- Thiclens, Armand. Les acquisitions de la Flore belge. 2º fascic. Gand 1874. Don de Mº Aschman.
- Ulrich, D' G. Dictionnaire international des plantes en latin, en allemand, en anglais et en français. Leipzig 1878. Don de M° Aschman.
- Vander Mersch. Notice sur la Florule du Kraane Pœl. Gand 1876. Don de Mº Aschman.
- Verhandlungen des botanischen Vereins der Provinz Brandenburg. Berlin XX, 1878.
- Verhandlungen des naturforschenden Vereins in Brünn. Brünn XVII, 1878. XVIII, 1879.
- Verhandlungen des naturhistorischen medizinischen Vereins zu Heidelberg. 1879, 1880.
- Verhandlungen des naturhistorischen Vereins des preussischen Rheinlandes und Westphalens. Bonn XXXV, 1878. XXXVI, 1879. XXXVII, 1880. XXXVIII, 1881.
- Verhandlungen des naturwissenschaftlichen Vereins in Karlsruhe. VIII, 1880.
- Verhandlungen des naturwissenschaftlichen Vereins von Hamburg-Altona. Hamburg III, 1878. IV, 1879. V, 1880.
- Verhandlungen und Mittheilungen des Siebenbürgischen Vereins für Naturwissenschaften zu Hermannstadt. Hermannstadt XXIX, 1879. XXX, 1880. XXXI, 1881,
- Verlet, R. Le Guide du botaniste herborisant. Conseils sur la récolte des plantes, la préparation des herbiers, l'exploration des stations des plantes phanérogames et cryptogames. Paris 1865.

- Vesque, Julien. De l'influence des matières salines sur l'absorption de l'eau par les racines. Paris 1880. Don de l'auteur.
  - Nouvelles recherches sur le développement du sac embryonnaire des phanérogames angiospermes. Paris 1881. Don de l'auteur.
- Vierteljahrsschrift der naturforschenden Gesellschaft in Zürich, redigirt von Dr R. Wolf. Zürich XXIII, 1878. XXIV, 1879. XXV, 1880.
- Vogel, D' V. Mullenhoff, D' K. Kienetz Gerloff, D' F. Leitfaden für den Unterricht in der Botanik. Berlin 1877. Don de M' Aschman.
- Wagner, llerm. Illustrirte deutsche Flora. Eine Beschreibung der in Deutschland und der Schweiz einheimischen Blüthenpflanzen und Gefäss-Cryptogamen. Stuttgart 1871. Don de M<sup>o</sup> Aschman.
  - Führer im Reiche der Cryptogamen. Für Lehrer und Schule. Biclefeld 1856. Don de Mo Aschman.
- Waldner, II. Deutschlands Farne, mit Berücksichtigung der angrenzenden Gebiete Oesterreichs, Frankreichs und der Schweiz. Heidelberg. Winter. 1879—1881. 6. liv. Don de Mo Aschman.
  - Excursionsflora in Elsass-Lothringen. Heidelberg 1876.
     Don de M. Aschman.
- Weithof, F. Die Käfer Westphalens. Zusammengestellt vom Verein der preussischen Rheinlande und Westphalens. 1. Abth. Bonn 1881.
- van Witzenburg, J. Carte botanique de la Belgique. Bruxelles 1881. Don de Me Aschman.
- Wilkomm, D. M. Anleitung zum Studium der wissenschaftlichen Botanik, nach den neuesten Forschungen. 2 vol. Leipzig 1854. Don de M. Aschman.
- Willbrand, Joh. Bern. Handbuch der Botanik, nach den natürlichen Pflanzstufen, Pflanzenkreis und Familie, mit einer einleitenden Aufzählung sämmtlicher Geschlechter nach Linné's System. Darmstadt 1837. Don de Me Aschman.
- Wirtgen, Dr R. Beiträge zur rheinischen Flora. Bonn. Don de Me Aschman.
  - Flora der preussischen Rheinlande oder die Vegetation des rheinischen Schiefergebirges und des deutschen niederrheinischen Flachlandes. Bonn 1870. Don de Me Aschman.



2 auhman

## LE Dr J.-F.-EDOUARD ASCHMAN.

### Notice biographique.

Le talent d'exposition du biographe se révèle dès la première phrase de son entrée en matières. Un trait spirituel, une idée lumineuse, caractéristique, ayant rapport à l'individualité dont il s'agit d'esquisser la carrière, captive l'attention du lecteur et l'engage à suivre le narrateur, même lorsque son sujet n'a pas pour soi le sympatique attachement résultant d'une vie bien remplie et de remarquahles services rendus au pays et à ses concitoyens.

Si nous possédions cet art qu'Arago maniait avec tant de bonheur, nous pourrions nous dispenser d'en faire usage lorsqu'il s'agit de retracer la carrière d'Aschman. Sa renommée faisant tâche d'huile, dépassa les limites du pays. Apprécié des vieux comme savant, comme médecin, comme homme, les jeunes n'oublieront pas son amour pour l'enfance et ses inépuisables bonbonnières.

Jean-Frédéric-Edouard Aschman est né à Luxembourg, le 27 juin 1820. Son père, Jean Aschman, médecin militaire, décédé à Wetzlar le 24 avril 1847, était originaire de Talwyk, près de Zurich (Suisse), où son grand-père Jean Aschman pratiquait également l'art de guérir. Sa mère, Marie-Madeleine Neuman, était de Luxembourg, de la famille Wurth, qui comptait plusieurs médecins, tous très-bien, très-favorablement connus et appréciés par leurs contemporains. L'un d'eux, illustre entre tous, le Dr Théodore Wurth, fut le prédécesseur et l'ami de son cousin Ed. Aschman, qu'il introduisit dans la pratique et dans l'administration médicale.

Aschman entra à l'Athénée de Luxembourg à peine âgé de 11 ans; il y fit ses humanités et y développa les plus heureuses dispositions pour l'étude; les sciences naturelles l'attachèrent tout spécialement. A cette époque déjà, il faisait de nombreuses excursions botaniques, en compagnie de son condisciple et ami, d'Alexandre Moris, décédé professeur de sciences naturelles à l'Athénée. Il se plaisait à raconter ces excursions qui lui rappelaient si bien et si agréablement ses années d'étudiant, ainsi que son initiation dans la science de la Flore. Celle-ci ne lui fit toutefois pas négliger ses études classiques. Brillant élève il fut, et, jusque dans les derniers temps, les citations de mémoire des classiques latins se chargèrent de le prouver.

Après avoir terminé ses études humanitaires, Aschman se rendit à l'automne 1837 à l'université de Bonn; il y suivit les cours préparatoires à l'étude de la médecine, notamment le cours de botanique du célèbre Treviranus, sous la direction duquel il eut l'avantage de se livrer à diverses herborisations dans la vallée du Rhin. L'année d'après, il fréquenta les cours de la faculté de médecine de Heidelberg et acheva ses études médicales à l'université de Wurzbourg, où il fut reçu docteur en médecine, en chirurgie et en accouchement le 27 août 1842. Sa dissertation inaugurale avait pour titre: "Ueber die Neugeborenheit in anatomischer, physiologischer und gerichtlich-medizinischer Hinsicht."

Il subit ensuite à Luxembourg l'examen prescrit par l'ordonnance r. g.-d. du 12 octobre 1841, et fut autorisé le 10 mars 1843 à exercer dans le Grand-Duché les différentes branches de l'art de guérir.

Notre jeune docteur prit domicile dans sa ville natale. Ses connaissances étendues, son caractère aimable, son affabilité, sa grande charité ne tardèrent pas à lui assurer une grande clientèle. Il possédait, notamment à un haut degré, le talent d'inspirer une confiance illimitée aux nombreux malades auxquels il était appelé à donner ses soins. Le riche comme le pauvre l'estimaient également; la classe ouvrière l'aimait surtout pour les conseils et les avis désintéressés qu'il prodiguait aux déshérités des biens de la terre. De même que son collègue et prédécesseur l'illustre Théodore Wurth, Aschman acquit une réputation étendue et une clientèle immense. On ne le consultait pas seulement à Luxembourg et dans le Grand-Duché; ses talents et son savoir le firent souvent appeler à l'étranger.

Nommé membre du Collége médical par arrêté r. g.-d. du 10 août 1845, médecin du canton de Capellen le 23 mars 1849, Aschman, qui jusque-là avait été secrétaire de ce Collége, fut promu par arrêté r. g.-d. du 25 juin 1859 en remplacement de feu le Dr Pondrom, aux fonctions de président, fonctions importantes et difficiles qu'il a remplies jusqu'à sa mort.

Le 28 juin 1845, le Conseil communal de Luxembourg le nomma médecin des pauvres de la ville, emploi qu'il a occupé jusque fin 1848. Il fut également médecin des hospices civils depuis le 4 janvier 1862 jusqu'à son décès.

Lorsqu'en 1849 fut fondée à Luxembourg l'association ouvrière des secours, Aschman s'empressa d'offrir, avec une générosité exemplaire, ses soins gratuits aux artisans membres de cette association, ainsi qu'à leurs familles. En 1874 l'association, guidée par des sentiments de profonde gratitude, pour tant de dévouement et de soins prodigués pendant un quart de siècle à ses membres, lui fit cadeau d'une riche bague, brillamment ciselée par un artiste luxembourgeois, par M. Albert Wunsch, de Diekirch.

En 1862, il a été l'un des créateurs de la Société médicale du Grand-Duché et son premier président.

Ceci pour le médecin. Quant à sa carrière administrative, comme l'a très-bien dit son collègue, le secrétaire du Collége médical M. le Dr Fonck, dans le discours prononcé sur sa tombe, le Dr Aschman excellait dans la direction du service médical du pays. Il traitait les questions administratives et les problèmes de l'hygiène générale avec une clareté de vue, qu'une longue pratique et un excellent esprit d'observations lui facilitaient admirablement.

Médecin distingué, entouré d'une clientèle considérable, Aschman sut trouver au milieu de ses nombreuses occupations professionnelles, des loisirs précieux qu'il vous aux affaires publiques.

A la Chambre des députés, où les électeurs de Luxembourg l'ont envoyé à trois reprises différentes, le 4 octobre 1853, le 20 août 1857 et le 15 septembre 1875, Aschman se voua tout spécialement, avec sa haute compétence, aux intérêts matériels et moraux du pays. Il prit notamment une large part dans les décisions qui dotèrent la capitale et le Grand-Duché d'établissements aussi utiles qu'humanitaires. Nous citerons entr'autres la

maternité, l'établissement pour sourds-muets, érigés l'une dans l'ancienne caserne de Cavalerie, l'autre dans celle du Rham. Comme représentant de la nation il a su faire valoir son influence en faveur de la publication de la carte géologique du pays et de la Société botanique.

Aschman n'a pas seulement rendu de signalés services dans l'intérêt général. Il s'est en outre dévoué avec un zèle infatigable à ceux de sa ville natale. Élu conseiller communal aux élections des 14 novembre 1848, 19 décembre 1851, 16 décembre 1865 et en dernier lieu le 26 novembre 1872, l'infatigable docteur remplit en outre, à deux reprises différentes, les fonctions d'échevin de la ville, auxquelles il fut nommé par arrêtés r. g.-d. du 2 janvier 1852 et du 30 juin 1862. Il remplit consciencieusement tous les devoirs que lui imposait son mandat. Aschman contribua puissamment à doter la citée de la nouvelle usine à gaz, de la conduite d'eau, des bains et lavoirs communaux; en un mot il s'intéressa à toutes les questions de sûreté et de salubrité publique.

La création d'une caisse de retraite pour les employés municipaux, leurs veuves et leurs orphelins, fut principalement son œuvre. Aussi, la gratitude de ceux qui sont appelés à jouir de cette institution restera attachée à la mémoire du bon et généreux Édile.

Lors des événements politiques de 1867, le Conseil communal confia à une commission composée d'Aschman, du bourgmestre Eberhard et de l'échevin Ch. Simonis, la mission de porter une adresse à S. M. le Roi Grand-Duc et de se rendre à Londres, afin d'y défendre auprès des membres de la Conférence les intérêts de la ville. Aschman s'acquitta avec ses deux collègues de cette importante mission, pour l'heureux accomplissement de laquelle les représentants de la ville votèrent dans la séance publique du 17 mai 1867, à ces trois magistrats d'élite, des remercîments unanimes et bien mérités.

S. M. le Roi Grand-Duc, appréciant les services publics rendus par Aschman, le nomma chevalier de l'ordre r. g.-d. de la Couronne de Chêne le 19 février 1864; il fut promu au grade d'officier le 19 février 1867 et à celui de Commandeur le 19 février 1874.

Les trop nombreuses occupations qui absorbaient tous les moments d'Aschman, ne l'empêchèrent pas de s'associer au mou-

vement scientifique du pays. En 1853, il se fit admettre membre de la Société des sciences naturelles, aujourd'hui II<sup>e</sup> section de l'Institut, fondée en 1851. En 1857 il en fut promu membre effectif.

Ses connaissances spéciales lui valurent, en outre, en 1865 la présidence de la Société de pisciculture du Grand-Duché. En cette qualité il a été le promoteur et la cheville-ouvrière d'un projet de convention avec un Gouvernement voisin et d'une législation réglant la conservation et l'exploitation de la pêche dans le Grand-Duché.

Enfin, il devint en 1872 l'un des membres fondateurs de la Société botanique du Grand-Duché; le 31 janvier 1874 il en fut élu vice-président et le 12 février 1876 président, fonctions qui furent renouvelées tous les ans jusqu'à sa mort.

Comme botaniste et herborisateur intrépide, Aschman jouissait d'une grande et juste notoriété non-seulement dans le GrandDuché, mais encore près de ses nombreux collègues belges et
rhenans. Nous avons tous été témoins de sa grande assiduité.
Aussi, nous le rappellerons-nous toujours porteur du vasculum
traditionnel et de la houlette, à la recherche active des particularités végétales. Ses courses ne se bornèrent toutefois pas au
pays; il a fait différentes excursions à l'étranger, notamment en
Belgique, en Hollande, sur les bords du Rhin et dans la Lorraine.
L'herbier de la Société, celui de ses collègues, profitèrent largement des nombreuses et intéressantes trouvailles faites alors.

Aschman présida la commission des délégués de la Société botanique de Luxembourg, chargée de se rendre à Bruxelles pour assister à la manifestation en l'honneur du célèbre botaniste belge, C.-B. Du Mortier.

C'était le 5 mai 1878. Il s'agissait alors de l'inauguration du buste de ce dernier dans la salle des herbiers du jardin botanique de l'Etat. Plusieurs ministres, des sénateurs, des représentants, enfin tout ce que la Belgique possédait de personnages marquants, se trouvait réuni pour honorer le botanographe qui, dès 1822, avait exploré non-seulement la Belgique, mais le Grand-Duché. Ceux qui l'ont vu en cette occasion présenter au nom des botanistes luxembourgeois l'adresse à Du Mortier, ne se doutaient alors guère que ces deux savants, Du Mortier et Aschman, seraient sitôt et à si peu de distance l'un de l'autre, ravis à la science, à leurs amis et à leurs sociétés botaniques respectives.

Aschman était membre de la Société royale de botanique de Belgique. En cette qualité, il a organisé et dirigé la belle herborisation générale de 1878, faite par cette savante société dans la vallée du Rhin, à laquelle assistaient plusieurs botanistes renommés de la contrée. Ceux d'entre nous qui prirent part à cette excursion scientifique se la rappelleront toujours avec un vrai plaisir. Les relations suivies que notre regretté président entretenait avec les principaux membres de la dite société, n'en devinrent que plus sympathiques et encore plus intimes.

Les connaissances spéciales en fait de plantes procurèrent à Aschman l'honneur d'être nommé aux fonctions difficiles de membre de jurys dans diverses expositions d'horticulture. Nous citerons entr'autres l'exhibition internationale lors du centenaire de la société royale de Flore de Bruxelles, en 1876. Les expositions internationales de Luxembourg de 1875, 1880, etc. Cette compétence bien appréciée engagea l'administration urbaine à le nommer membre de la commission d'embellissement du Parc de Luxembourg, charge qu'il partagea avec son ami, le regretté Commandant Munchen.

Ces appels constants à son dévouement ne laissèrent à Aschman guère de loisirs pour se livrer à des travaux littéraires. Dans les derniers temps toutefois il publia trois mémoires trèsintéressants pour les botanistes luxembourgeois. Ce sont:

1º Rapport sur l'herborisation de la Société royale de botanique de Belgique, qui a eu lieu dans la Flandre néerlandaise le 29 août 1874 et jours suivants;

2º Les plantes insectivores;

3º Communication faite à la Société botanique du Grand-Duché en séance du 19 mai 1877, sur une herborisation aux environs de Wilwerwiltz.

Ces mémoires, éclos du désir d'être utile à notre Société, ne sont pas les scules preuves de son affection et de son dévouement. De nombreux dons de plantes rares pour l'herbier, de livres coûteux pour la bibliothèque en sont la manifestation palpable. Dans ses derniers jours encore, sur son lit de douleur, il était auprès de sa chère Société botanique. Les plus beaux livres, traitant de l'aimable science de sa riche collection, ses appareils d'excursions lui étaient dévolus.

Pendant une carrière de près de quarante années, Aschman, malgré sa vigoureuse constitution, a été atteint à trois reprises

différentes de graves et dangereuses maladies. S'il en est revenu, c'est grâce aux bons et intelligents soins qui lui ont été prodigués par sa digne épouse, et par des collègues dévoués et attachés.

Edouard Aschman est décédé le 1° décembre 1881, à l'âge de 61 ans, entouré de l'estime et de la considération générale. Il a succombé épuisé par de longues et très-douloureuses souffrances, après une vie toute de travail et de dévouement.

Sa mort est une perte immense pour sa famille, pour ses collègues, pour ses malades, pour le pays et pour les corps scientifiques auxquels il appartenait.

Ses funérailles furent l'expression solennelle des regrets unanimes qu'elle occasionnait. Son sarcophage ployait sous le poids des nombreuses couronnes de fleurs venues de toutes les parties du pays et de l'étranger. Une foule énorme accourant de toute part à son service funèbre, pauvres et riches tenant à rendre un dernier hommage aux qualités du défunt.

La Société botanique du Grand-Duché, qu'Aschman affectionnait particulièrement, aux travaux de laquelle il présidait avec tant de distinction, n'oubliera pas qu'avec lui la Flore Luxembourgeoise a vu disparaître un de ses plus zèles explorateurs. Elle s'efforcera de rester dans ses traditions et par cela de lui ériger le monument le plus agréable à sa mémoire, qui restera gravé dans les cœurs des Luxembourgeois, comme son nom sera écrit en lettres d'or dans nos Annales et dans celles de la Cité.

# PRODROME

# DE LA FLORE DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

par J.-P.-J. KOLTZ.

SECONDE PARTIE.

# PLANTES CRYPTOGAMES OU ACOTYLÉDONNÉES.

CLASSE II. - MUSCINEÆ. (Fin.)

FAMILLE VII. — HEPATICEÆ. (Adans. Fam. t. 2, p. 44).

Plantes petites, annuelles ou vivaces, terrestres ou aquatiques, pourvues les unes de tiges et de feuilles (hépatiques foliacées), les autres acaules, consistant en expensions soliacées plus ou moins planes ou lobées (hépatiques fradiformes), à frondes rampantes, souvent dichotomes, munics ou dépourvues de nervure, composées d'un tissu cellulaire en général assez délicat, ordinairement couchées, radicantes et vivant dans les lieux ombragés et humides. -Frondes vertes ou violâtres, ou brunes, tantôt étalées en lames membraneuses, foliacées, lobées, stomatifères, sans nervure ou parcourues par une nervure formée de cellules allongées, tantôt pourvues d'un axe simple ou rameux, chargé de feuilles membraneuses, généralement distiques, souvent entières, lobées ou dentées, quelquefois profondément divisées, assez souvent accompagnées de feuilles accessoires, stipulaires nommées amphigastres. — Racines à fibrilles simples, tubuleuses, blanches, brunes ou purpurines, transparentes, éparses ou réunies en petites houppes et naissant à

la face inférieure des frondes, quelquefois à la base des amphigastres. - Fleurs monoïques ou dioïques, constituées par des anthéridies et des archégones ou pistilidées; celles-ci ordinairement terminales, les autres plus généralement axillaires. - Anthéridies souvent nues à l'aisselle des rameaux, souvent solitaires ou géminées à l'aisselle des feuilles périgonales, imbriquées, en un rameau court, obtus, oblongues ou sphériques, formées d'une substance mucilagineuse qui s'organise en cellules discoïdes, très-petites et très-délicates; ces anthéridies se rompent ou se disloquent à la maturité et projettent une grande quantité de cellules discoïdes, d'où sortent au bout de quelques instants des anthérozoïdes filiformes, roulés en spirale et portant à leur extrémité antérieure deux cils très-tenus. - Archégones à 4 ou 2 jusqu'à 40 et plus réunis; à involucre polyphylle à feuilles peu distinctes des feuilles caulinaires et en périgone monophylle (Périanthe ou Colésule), tubuleux, ovoïdes, prismatique ou trigone, à ouverture rarement, le plus souvent dentée ou ciliée, se trouvant réunies au sommet de la tige principale ou des rameaux latéraux ou à l'aisselle des amphigastres. - Paraphyses rares. - Fruit (Capsule) plus souvent déhisant par des valves, des dents, des déchirures. Enveloppe du fruit (Calyptra) se rompant au sommet et persistant à la base du pédicelle. — Pédicelle souvent allongé, hyalin, très-délicate. - Capsule globuleuse, noir à la maturité, assez molle, s'ouvrant généralement par 4 valves. — Columelle et col ordinairement nuls. - Spores très-nombreuses, globulcuses, petites, entremêlées de filaments simples ou doubles, contournées en spire (Élatères), très-hygroscopiques; ces spores émettant par leur germination une petite masse cellulaire, le prothalle, qui reproduit la plante.1)

Les Hépatiques (Musci Hepatici) de notre région se divisent en quatre tribus:

- 1º Jungermaniacées,
- 2º Marchiantiacées,
- 3º Anthoceraçées,
- 4º Ricciacées,

<sup>1)</sup> Nos Hépatiques ont été revues et déterminées par MM. Delogne et Gravet, les auteurs autorisés des Hépatiques de l'Ardenne.

### Tableau dichotomique des ordres.

Capsule solitaire dans le même involucre plus ou moins pédicellé.  Déhiscence valvaire  Capsules agrégées, souvent nombreuses dans le même involucre, tantôt situées sur un réceptacle pédonculé, tantôt sessiles ou immergées dans la fronde. Déhiscence variable, souvent irrégulière  Réceptacle commun, longuement pédonculé, plissé, lobé ou muni de rayons. Involucre s'ouvrant par une fente longitudinale ou circulaire. Élatères  Réceptacle commun en forme de colonne, s'ouvrant en deux valves. Élatères.	1.	Plantes à tiges et rameaux foliacées Jungermaniaceæ I Plantes sans feuilles, frondacées, à lobes ou divisions plus ou moins
Capsule solitaire dans le même involucre plus ou moins pédicellé.  Déhiscence valvaire		profondes
Réceptacle commun, longuement pédonculé, plissé, lobé ou muni de rayons. Involucre s'ouvrant par une fente longitudinale ou circulaire. Élatères	2.	Capsule solitaire dans le même involucre plus ou moins pédicellé.  Déhiscence valvaire
cent ou déhiscent, irrégulier. Élatères nuls		Réceptacle commun, longuement pédonculé, plissé, lobé ou muni de rayons. Involucre s'ouvrant par une fente longitudinale ou circulaire. Élatères

Les Hépatiques sont représentées en Europe par plus de 300 espèces; elles habitent de préférence les régions tempérées ou froides et recherchent avant tout l'ombre et la fraicheur; les pentes boisées exposées au Nord des montagnes, les parois humides des rochers, la terre et les pierres au bord des petits cours d'eau et surtout le voisinage des cascades sont leurs stations de prédilection. On en rencontre toutefois aussi à découvert dans les champs, dans les tourbières, les fossés d'irrigation; mais ici l'humidité de leur support devra les armer contre l'ardeur des rayons scolaires.

L'utilité des Hépatiques paraît être très-restreint. Comme les mousses elles contribuent à augmenter la couche de terre végétale. Le Marchantia polymerpha était autrefois préconisé contre les maladies du foie, comme résolutif, et n'est plus employé aujourd'hui.

# Tribu I. — Jungermaniacea. (Dmtr. Anal. fam. pl. p. 69.)

Tige d'ordinaire filisorme à deux ou trois rangs de seuilles, rarement à thale vrai ou à tige en sorme de thale. Capsule solitaire, longuement pedicellée, s'ouvrant à la maturité par 4 valves, plus rarement irrégulière (Fossombronia). Spores accompagnées d'élatères fixés à la face interne de la capsule.

## Tableau dichotomique des tribus.

4.	and the state of t		2
Į	dépourvue de feuilles distinctes. (Fossombronia except.) (Frondosæ)	•	12

2.	Feuilles décombantes
3.	Feuilles non lobées, entières ou simplement dentées 4 Feuilles à lobes plus ou moins profonds, souvent laciniées 5
4.	Amphygastres à la fois sur la tige et sur les racines
5.	Amphygastres entiers ou faiblement dentés. Réceptacle charnu te- nant lieu de périanthe. Fruit souvent renfermé dans un appareil sacci- forme
6.	Amphygastres de formes diverses
7.	Périanthe libre, ordinairement exserte Jungermanuieæ II Périanthe nul ou adhérent par la base à l'involucre. Gymnomitrieæ I
8.	Feuilles entières ou faiblement 2 dentées. Amphygastre bifide  Lepidozeæ IV  Feuilles bilobées ou ciliées-dentées, ainsi que les amphygastres 9
9.	Feuilles à deux lobes inégaux
10.	Lobe inférieur accolé au lobe supérieur, plan ou concave
44.	Périanthe tronqué ou bilobé. Élatères à 2 spires . Platyphylleæ VI Périanthe anguleux, presque ailé, mucroné. Élatères à 4 spire Jubuleae VII
12.	Divisions latérales des lobes de la fronde représentant des feuilles plus ou moins distinctes. Périanthe soudé en partie à l'involucre polyphylle
43.	Lobe de la fronde à nervure apparente
14.	Fruits insérés sur la face supérieure au moins à la maturité 45 Fruits insérés sur la face inférieure et sur la nervure. Frondes en lanières étroites, très-divisées, à nervure, périanthe nul. <b>Metzgerieae XII</b>
15.	Périanthe tubuleux, involucre monophylle Diplomitrieae IV Périanthe nul, involucre monophylle naissant sur le dos des frondes. Fruit parfois immergé
	Tribu I. — Gymnomitrieæ. (Necs ab Esenbeck.)

Plantes à tiges dressées ou radicantes. Feuilles distiques ou tristiques. Fleurs femelles au sommet des tiges et des innova-

tions. Périanthe nul ou incomplet et soudé à l'involucre. Capsule à 4 valves, à parois mince. Élatères à 2 spires.

### Tableau dichotomique des genres.

### 1. (101) Sarcoseyphos. (Corda in Opiz. Naturalientausch. p. 652.)

Plantes raides, vigoureuses, quelquefois de petites tailles, toujours en gazon touffu. Tiges plus ou moins stoloniformes. Feuilles bilobées, distiques, ascendantes, d'un tissu ferme. Amphygastres nuls. Périanthe adhérent aux folioles de l'involucre et plus court, représenté par 5-7 lobules libres au sommet seulement. Coiffe incluse. Capsule presque ronde, à 4 valves nues. Élatères à 2 fibres spirales, caduques.

### 1. (395) Sarcoscyphos Ehrharti. (Coda l. c)

Touffe assez lâche, brune ou noirâtre. Tige de 0.05—0.10 dénudée, assez allongée, raide et radiculeuse à la base, à stolons blanchâtres partant de la base, dressée au sommet, ramifiée. Feuilles abcordées, émarginées, engaînante à la base, lobée, ovale, à sinuosités un peu obtuses. Cellules assez grandes, arrondies, à contours sinueux. Capsule brièvement oblongue, à pédicelle court. Coiffe déchirée au sommet, incluse. Fleurs diorques. Anthéridies au sommet de la tige, à l'aisselle d'un petit nombre de folioles plus grandes, lobulées, sinuolées.

### 21 Fr. Mai-Juin.

Hab. Lieux ombragés, sur sol argilo-sablonneux, rochers, endroits marécageux. AC. par place. Mullerthal! Echternach, Rhd. CC. Ardennes.

### Var. $\beta$ . major. (Carr. l. c.)

Touffe compacte. Tige raide, très allongées. Feuilles plus grandes, moins concaves, à bords plus réfléchis.

AC. Ardennes.

### ALICULARIA.

### 2. (396) Sarcoscyphos Funckii. (Necs Europ. Lebrm. 1, p. 435.)

Touffe dense, plus ou moins étendue, vert-olivâtre à l'ombre, noirâtre au soleil. Tige de 0.005-0.015, courte, éffilée, dressée ou décombante, privée de stolons, peu ou pas dénudée, simple ou peu rameuse. Feuilles petites, dressées-étalées, presque carrées, suborbiculaires, très-émarginées; les supérieures lâchement imbriquées, ovales-arrondies, divisées jusqu'au tiers en 2 lobes aigus. Cellules subarrondies, petites, à parois épaisses. Périanthe court, libre. Capsule très-petite. Pédicelle court. Coiffe petite. Fleurs diorques, les mâles en épis comprimés. Anthéridies globuleuses, petites, brièvement pédicellées.

### 24 Fr. Mai-Juin.

Hab. Sur la terre, au bord des chemins et des sentiers dans les bois, les bruyères et sur les rochers siliceux. AC. partout. C Mullerthal, Ardennes.

### 2. (102) Alicularia. (Corda in Opiz Naturalientausch. p. 652.)

Plantes terrestres ou aquatiques formant des gazons étendues, peu denses, clair-vert, jaunâtre ou brunâtre. Tiges dichotomes, radiculeuses. Feuilles entières ou à peine émarginées. Amphygastres lancéolés-subulés, petits, parfois nuls. Fructification terminale. Folioles involucrales 2—4, soudées, adhérentes au périanthe. Périanthe un peu plus court, divisé au sommet, en plusieurs lobules ou grandes dents libres. Coiffe ovale, incluse. Pédicelle long, épais. Capsule à 4 valves, coriace, nue. Élatères décidus. Anthéridies ovales, brièvement pédiculés. Spores ponctués.

- 1. Plante terrestre, tige courte, feuilles orbiculaires. . A. scalaris nº 3 Plante aquatique, tige allongée, feuilles réniformes. A. compressa nº 4
- 3. (397) Alicularia scalaris. (Corda l. c. p. 655.)

Plante terrestre. Touffe étendue, lâche ou dense, vert à la surface. Tige de 0.010-0.020, à radicelle hyaline à la base, déprimée ou ascendante. Feuilles dressées-imbriquées, orbiculaires, non décurrentes, entières ou émarginées au sommet. Cellules arrondies, délicates. Amphygastres ovales, triangulaires, subulés, assez nombreux dans la partie supérieure des tiges. Capsule noire, subglobuleuse. Pédicelle hyalin. Périanthe adhérent à l'involucre,

PLAGIOCHILA.

### 24 Arrière automne et printemps.

Hab. Sur la terre, la mardelle des chemins et dans les rochers siliceux. AC. par place. Echternach, Rhd. C. Ardennes.

### Var. β. repanda. (Hübn. Hep. Germ.)

Touffe vert-pâle ou rougeâtre; feuilles imbriquées, serrées, ondulées, quelquefois lobées-sinuolées sur les bords supérieurs.

24 Fructification abondante en Juin.

Hab. AC. Rochers du Schnellert (Berdorf)!

# 4. (398) Alicularia compressa. (Gottsche Lindbg. et Nees Syn. hepat. p. 12.)

Plante aquatique. Touffe plus robuste. Tige de 0.04-0.08 allongée, non radiculeuse, comprimée par la disposition des feuilles. Feuilles dressées, verticalement réniformes, entières ou sinuées, semi-circulaires. Amphygastres rares, triangulaires, aigus, émarginés. Capsule elliptique. Périanthe denticulé au sommet, quadrilobée. Fleurs dioïques.

#### 24 Fr. Mai-Juin.

Hab. R. Pierres des ruisseaux et ravins humides de l'Ardenne. (E. M. II, p. 76, n. 276.)

### Tribu II. — Jungermanniew. (N. Eur. Leberm. 1, p. 84.)

Plantes terrestres ou muscicoles, irrégulièrement ramulées. Feuilles entières, dentées ou laciniées, munies souvent de bulbilles. Amphygastres petits ou nuls. Fleurs monoïques ou dioïques, les femelles terminant la tige ou les rameaux. Capsule dressée, fendue jusqu'à la base à 4 valves. Périanthe libre, dépassant en général l'involucre, terminal sur la tige ou les racines, plus rarement sur les racines, très court, latéral, herbacé ou membraneux. Élatères à deux branches, cadues.

### Tableau dichotomique des genres.

1.	Périanthe comprimé, verdâtre Périanthe non comprimé, hyalin .						2 3
	Feuilles entières ou ciliées						

3.	Lobes égaux ou feuilles profondément 2—4 fides
4.	Coiffe libre
5.	Périanthe terminal sur la tige ou sur un rameau latéral long 6 Périanthe maissant sur un rameau latéral, court 8
6.	Périanthe rétréci à l'orifice
7.	Périanthe plissé, droit
8.	Périanthe court, obovale, plus court que la coiffe où l'égalant

### 3. (103) Plagiochila. (Dmtr. Rev. Jung. p. 14.)

Plantes terrestres des bois et des rochers, assez grandes, vertes ou jaunâtres. Tige primaire stoloniforme, peu radiculeuse; branches ou innovations dressées, ascendantes ou procombantes. Feuilles ovales ou obovées, entières ou dentées, courbées, déjetées en dessous, convexes en dessus, décurrentes par le bord dorsal. Amphygastres nuls. Fructification monoïque ou dioïque. Involucre composé de 2-4 feuilles semblables aux feuilles caulinaires, mais plus grandes. Périanthe libre, lisse, comprimé, tronqué obliquement ou bilabié, nu ou cilié, non rétréci à l'orifice. Coiffe incluse. Capsule ferme. Élatères à 2 fibres spirales. Anthéridies axillaires. Archégones nombreux.

	Feuilles munies de 3-42 dents grandes et espacées. P. spinulosa ne	3
4.	Feuilles entières ou à dents nombreuses.	2
	Tige feuillée jusqu'à la base, périanthe ordinairement sinué	
2.	P. interrupta n	o 6
	raine interiodic de la tige tormant du l'inzonic garni d'ocanics,	
	périanthe cilié	07

### 5. (399) Plagiochila asplenoides. (Dmtr. l. c.)

Touffe lâche, déprimée, raide, vert foncé ou jaunâtre. Tige de 0<sup>m</sup>015 à 0<sup>m</sup>010 à jets filiformes et dressés, ordinairement rameuse, à rameaux dressés. Feuilles imbriquées, étalées, décurrentes-arrondies, entières ou grossièrement denticulées, planes ou à bords réfléchis. Cellules arrondies, 5–8 gones égales. Péri-

anthe oblong ou obconique. Capsule elliptique d'un beau noir, obtuse. Coiffe obovée atteignant le milieu du périanthe. Fleurs diorques, les mâles en épis terminales. Anthéridies 1—3. Spores de grandeur moyenne, sphérique, d'un jaune-brun.

24 Fr. Mai.

Hab. Terrains ombragés et frais des forêts, rochers, entre les mousses, etc. AC. partout. Ardennes, CC.

Var. β. integrifolia. (Lind.)

Feuilles entières.

Avec l'espèce. Teufelschârt (Echternach).

Var. γ. pumila. (Dmtr.)

Tiges courtes et grêles.

Avec l'espèce, collines sèches.

Var. δ. repens. (Dmtr.)

Tige rampante.

Avec l'espèce, collines sèches.

## 6. (400) Plagiochila interrupta. (Dmtr. Rev. Jung. p. 45.)

Touffe étendue, fournie, plate, vert-foncé ou jaunâtre. Tige déprimée, peu radicante, à innovations décombantes, étalées ou fasciculées. Feuilles rapprochées, lâchement imbriquées, subhorizontales, aplanies, décurrentes. Cellules hexagones, arrondies. Périanthe dressé, tronqué, obové, sinué à l'orifice. Coiffe obovée, assez grande. Pédicelle long. Fleurs monoïques, les mâles souvent en épi sur des rameaux de la même plante. Anthéridies brièvement pédiculées, obovées-solitaires.

94 Fr. Mai-Juin.

Hab. Rochers calcaires des bois sombres. R. Mullerthal! Echternach, Rhd.

### 7. (401) Plagiochila spinulosa. (Dmtr. Rev. Jung. p. 45.)

Touffe dense, vert-jaunâtre à la surface. Tige de 0.020—0.040 couchée, non radicante, rameuse. Feuilles étalées, décurrentes, ovales, denticulées, ciliées au sommet et sur le bord supérieur qui est en général révoluté. Cellules subarrondies-oblongues. Périanthe placé latéralement ou à la bifurcation des rameaux, court, à ouverture dentée-ciliée. Fleurs diorques. Archégones très-nombreux 20—60. Anthéridies solitaires, mâles formant des petits épis.

24 Fr. Mai-Juin.

Hab. Pied d'un rocher au Schnellert de Berdorf en compagnie de l'Hymenophyllum tunbrigense et du Sticta herbacea!. RR.

### 4. (104) Scapania. (Dmtr. Rev. Jung. p. 14.)

Plantes terrestres, saxicoles ou croissant au bord des ruisseaux, formant des touffes raides, d'un vert-foncé ou passant au pourpre. Tige raide, dichotome, peu rameuse. Rameaux dressées, simples à la base, puis dichotomes. Feuilles bilobées; lobe inférieur notablement plus grand, lobe supérieur incombant. Amphygastres nuls. Involucre composé de deux feuilles libres, peu distinctes. Périanthe plus grand que l'involucre lisse, comprimé et courbé au-dessous, tronqué, entier ou cilié à l'orifice. Fructification terminale, monoïque ou dioïque. Coiffe incluse. Capsule exserte, épaisse, ovale. Élatères à 2 fibres spirales. Anthéridies souvent agrégées, grouppées ou axillaires. Archégones peu nombreux en épis.

_	-
1.	Lobes des feuilles égaux ou subégaux
	Lobes très-inégaux dans les feuilles inférieures et moyennes 4
2.	Lobes orbiculaires-obtus
ω.	Lobes ovales-aigus
3.	Lobes entiers
٥.	Lobes dentés
	Lobes supérieurs convexes-réniformes n'égalant que le quart de
4.	l'inférieur
	Lobe supérieur égalant au moins la moitié de l'inférieur 5
	Lobe inférieur orbiculaire-arrondi
5.	Lobe inférieur aigu ou sub-aigu 6
	Lobe supérieur 2 fois plus long que large S. aequiloba nº 12
6.	Lobe supérieur presque aussi large que long S. irrigna nº 16
	Plante aquatique
7.	Plante non aquatique
	• •
8.	Dents des feuilles très-nombreuses, rapprochées . S. nemerosa nº 8
٠.	Dents peu nombreuses, espacées 9
9.	Périanthe cilié
	Périanthe entier ou sinué
	Lobes très-distinctement dentés S. umbrosa nº 15
10.	
	Lobes sinués ou superficiellement dentés S. undulata nº 9
8.	(402) Scapania nemorosa. (Dmtr. Rev. Jung. p. 14.)
	, , , , , , , , , , , , , , , ,

Touffe compacte, large, raide, vert-brunâtre ou violacé. Tige de 0.030-0.060 robuste, dressée, dénudée à la base, peu ramifiée. Feuilles raides, rapprochées, souvent imbriquées surtout dans la partie supérieure, divisées en deux lobes; lobes supérieurs obliques, 2 fois plus petit et réplié sur l'inférieur. Cellules

épaisses, grandes, arrondies. Capsule brune-noire, allongée. Périanthe comprimé dépassant longuement l'involucre à orifice cilié. Fleurs diorques dans la même touffe.

### 24 Fr. Mai-Juin.

Hab. Terres, pierres et rochers dans les bois des coteaux et des montagnes siliceuses. AC. en plaine. R. Echternach, Rhd.

### 9. (403) Scapania undulata. (Dmtr. Rev. Jung. p. 14.)

Touffes vigoureuses ou étalées, quelquefois nageantes, vertfoncé ou violâtre. Tige de 0.020-0.100 raide, allongée, dénudée à la base, noir. Feuilles molles, les supérieures denticulées ou denticulées-ciliées, rarement entières, étalées, à lobes inégaux, entiers ou denticulés, l'inférieur obové, le supérieur plus arrondi et moitié plus petit. Cellules hexagones, minces, chlorophylleuses. Capsule obtuse, noire. Coiffe pyriforme. Périanthe dressé, 2 fois plus long que l'involucre à orifice entier ou sinué. Fleurs dioïques. Archégones plus ou moins nombreux. Spores brunes, médiocres.

#### 24 Fr. Mai-Juin.

Hab. Pierres dans les ruiseaux et sur les rochers siliceux, humides. AC. dans les coteaux et collines des Ardennes; plus rare en plaine.

Var. β. purpurascens. (Nees Hep. G. nº 62.)

Feuilles entières, feuilles plus ou moins foncées.

### 10. (404) Scapania uliginosa. (Dmtr. Rev. Jung. p. 14.)

Touffe raide, vert-sombre ou rougeâtre, vernisé. Tige de 0.030 à 0.080 très allongée, souvent flottante, peu ou pas dénudée à la baso, rameuse. Feuilles espacées, entières, fermes, à 2 lobes très-inégaux, entiers, le supérieur n'égalant que le quart de l'inférieur. Cellules arrondies. Périanthe dépassant l'involucre entier, un peu plissé, lobulé ou denticulé. Fleurs dioïques. Anthéridies 1-5 munies de quelques paraphyses soyeuses, souvent rougeatres.

24 Fr. Mai-Juillet.

Hab. R. Bords humides des cours d'eau. Lauterbour. Echternach, Rhd.

### 11. (405) Scapania irrigua. (Dmtr. Rev. Jung. p. 45.)

Touffe molle, en coussinet, vert-pâle ou brun-luisant. Tige de 0.020 -0.060 assez courte, rampante, dichotome, pourvu jusqu'au sommet de radicules hyalines. Feuilles espacés ou rapprochées, molles, en deux lobes inégaux, entiers; lobe inférieur arrondi, obtus-acuminé, le supérieur plus petit, entier, à pointe obtuse, étalée ou même renversée. Cellules très-hyalines, subhexagones. Périanthe oval, deux fois plus long que l'involucre plissée, dentée, ciliée à l'orifice. Fleurs diorques. Anthéridies 2-4.

### 21 Fr. Mai-Juillet.

SCAPANIA.

Hab. R. Parois des fossés, rigoles des prairies parmi les mousses entre Grosbous et Pratz | Bofferdangsmoor !

## 12. (406) Scapania æquiloba. (Dmtr. Rev. Jung. p. 44.)

Touffe plus ou moins développée, vert-brun à jaune-brunâtre. Tige de 20-50 mm., assez allongée, dressée, dénudée à la base, plusieurs fois dichotome. Feuilles étalées, les supérieures denticulées, les inférieures souvent entières, à deux lobes inégaux; lobe supérieur ovale-rectangulaire, à oreillettes embrassantes très-étalées, lobe inférieur obové, aigu. Cellules carrées-arrondies, papilleuses. Coiffe obovée. Périanthe allongé, dépassant longuement l'involucre lobulé-denticulé, cilié à l'orifice. Fleurs diorques, les mâles souvent sur une touffe séparée.

### 21 Fr. Mai.

Hab. R. Pierres calcaires, rochers du Schnellert (Berdorf)!

## 13. (407) Scapania compacta. (Dmtr. Rev. Jung. p. 14.)

Touffe déprimée, raide, vert jaunâtre-clair. Tige de 15-30 mm., couchée, redressée au sommet, dénudée, très-noire à la base, radiculeuse, peu ramifiée. Feuilles étalées-ondulées au bord, bilobées, à lobes presque égaux, orbiculaires, obtus, entiers, arrondis au sommet et à la base. Cellules épaisses. Capsule petite, ovaleoblongue, brièvement exserte. Coiffe pédicellée, subglobuleuse. Périanthe obové, deux fois plus long que l'involucre, orifice nu ou finement cilié. Fleurs monoïques. Anthéridies 2-4 axillaires.

### 21 Fr. Mai Juin.

Hab. Sur la terre argileuse humide des bruyères et des anfractuosités des rochers, au bord des chemins et dans les bois. R. Schnellert (Beaufort)!

# 14. (408) Scapania curta. (Dmtr. Rev. Jung. p. 14.)

Touffe fournie, peu élevée, vert-pâle. Tige de 8-20 mm., courte, ascendante, peu radiculeuse, simple ou peu rameuse. Feuilles rapprochées, uniformes, divisées en deux lobes inégaux, ovales, aigus, garnis dans la feuille moyenne et supérieure de quelques dents espacées, le supérieur moitié plus petit que l'inférieur. Cellules arrondies, molles. Périanthe oblong, plus ou moins comprimé un peu plissé vers le sommet, tronqué, cilié à l'orifice.

JUNGERMANNIA.

Fleurs monoïques. Fleurs mâles en dessous des fleurs femelles ou sur des rameaux distincts. Anthéridies 2-4, nues.

24 Fr. Premier printemps.

Hab. Terre argileuse du bord des chemins, rochers schisteux dans les bois. Echternach, Rhd. Bords de l'Our (Dasbourg)!

### 15. (409) Scapania umbrosa. (Dmtr. Rev. Jung. p. 14.)

Touffe compacte, étendue, vert ou pourpre. Tiges de 8—15 mm. courtes, grêles, couchées ou procombantes, radiculeuses, rameuses. Feuilles rapprochées, imbriquées, supérieurement denticulées en scie, divisées en deux lobes inégaux, ovales, aigus, le supérieur oval, fortement courbé en dessous, l'inférieur oblong. Cellules carrées, petites. Capsule très-petite, exserte. Périanthe allongé, étroit, comprimé, entier, orifice nu. Fleurs dioïques. Λn-théridies 1—2 axillaires.

#### 21 Fr. Avril-Juin.

Hab. Troncs d'arbres dans les bois, plus rarement sur les rochers siliceux. R. Echternach, Rhd.

### 5. (105) Jungermannia. (Rupp. L. emend.)

Plantes terrestres ou muscicoles, gazonnantes, de couleurs multiples et de tailles variées, formant divers groupes naturels. Tige souvent radiculeuse, plus rarement stolonifère. Feuilles de formes diverses, à 2—3 rangées, parfois entières, parfois à deux ou plusieurs lobes, rarement multifides, à divisions sétacées. Amphygastres nuls ou tantôt subulés et entiers, tantôt allongés et grossièrement dentés, tantôt bifides avec et sans dents. Fructification dioïque ou monoïque. Archégones nombreux. Anthéridies axillaires. Involucre composé de feuilles ordinairement plus grandes et plus dentées que les feuilles caulinaires. Périanthe terminal plus long que l'involucre, tubuleux, libre, plissé et contracté à l'orifice qui est lobé et denté. Coiffe incluse. Capsule ferme, divisée jusqu'à la base en 4 valves régulières. Élatères à 2 fibres spirales, vagues, nus, décidus.

1	Feuilles à 2 hobes inégaux, lobe supérieur ou dorsal plus petit. Pas	
1.	ou peu d'amphygastres	2
	Feuilles entières ou à plusieurs dents ou lobules égaux, subhorizon-	
	tales ou dressés. Amphygastres nuls ou divergement développes.	5
	Feuilles bilobées, lobes cuspidés. Périanthe terminant un rameau	
	presque triangulaire-prismatique. Plantes grêles	34
	Feuilles et amphygastres semblables, de sorte que la tige est garnie	
	de trois rangs de feuilles	30

Feuilles bilobées, à lobes inégaux. Amphygastres nuls
peu nombreux
3. Lobes oblongs, arrondis ou apiculés
Lobes très-inégaux, aigus
Feuilles entières, orbiculaires ou oblongues 6 Feuilles caulinaires bidentées ou bilobulées au sommet, feuilles de Pinvolucre présentant souvent plus de deux lobes
6. Des amphygastres
7. Périanthe à orifice légèrement comprimé et bilobié . <b>J. Taylori</b> nº <b>20</b> Périanthe à orifice plus ou moins obtus
8. Feuilles supérieures de l'involucre laciniées J. Schraderi nº 21 Feuilles de l'involucre entières ou sinuées J. subapicalis nº 22
9. Feuilles larges, allongées ou obovées
40. Périanthe allongé-cylindrique, atténué au sommet . J. Zeyheri nº 23 Périanthe pyriforme ou oblong
Tige rameuse, périanthe pyriforme J. riparia nº 25 Tige simple, périanthe oblong J. pumila nº 24
12. Radicules hyalines
Feuilles orbiculaires ou même dilatées transversalement
Espaces intercellulaires opaques
45.       Feuilles marginées
46. Tige dressée
Feuilles très-marginées, périanthe lobé-lacinié . J. crenulata nº 27 Feuilles peu marginées, périanthe quadrilobé J. Genthiana nº 28
Périanthe dépassant les deux tiers de l'involucre J. tersa nº 31 Périanthe dépassant de moitié l'involucre J. sphærocarpa nº 30
Folioles supérieures de l'involucre bilobées ou bidentées
20. Amphygastres manquant rarement
24.       Feuilles dressées

JUNGERMANNIA.

22.	Lobes obtus
23.	Plantes rouge-brun, périanthe blanchâtre
24.	Feuilles des involucres supérieurs plus larges que longues
25.	Sinus dépassant un tiers de la feuille, lobes sinués . J. excisa nº 39 Sinus atteignant à peine un tiers de la feuille, lobes entiers  J. bicrenata nº 38
26.	Amphygastres d'ordinaire visibles, souvent bipartites
27.	Rameaux cylindriques
28.	Amphygastres grands
29.	Feuilles rapprochées, plissées, ondulées J. barbata nº 43 Feuilles rapprochées, très-étalées, fortement plissées J. quinquedentata nº 44
30.	Lobes formés d'une série de cellules J. trichophylla nº 46 Lobes formés de deux séries de cellules J. setacea nº 47
31.	Amphygastres visibles
<b>32</b> .	Feuilles carrées-obovées, lobes divergents J. Starkii nº 48 Feuilles arrondies jusqu'à ovales-arrondies J. dentata nº 49
33.	Monoïque         31           Dioïque         J. curvifolia nº 53
34.	Feuilles divisées par un sinus aigu, profond. tissu cellulaire serré, arrondi-carré
35.	Feuilles ovoïdes, concaves, à tissu cellulaire arrondi, assez large .  J. bicuspidata nº 51  Feuilles presque rudes, à lobes connivents, très-petites  J. connivens nº 52

### Sectio I. — COMPLICATÆ, Nees. (Diplophyllum Dmtr.)

Feuilles bilobées, à lobes inégaux, lobe supérieur ou dorsal plus petit, infléchi sur le lobe inférieur. Amphygastres peu ou nuls. Périanthe evale ou oblong, plissé.

### 16. (410) Jungermannia albicans. (Lin. Spec. p. 4599.)

Touffe serrée, souvent très-étendue, vert ou jaunâtre. Tige de 1-4 mm. stoloniforme à la base grêle, dressée dans la partie supérieure, simple ou bifurquée. Feuilles rapprochées, divisées presque jusqu'à la base en deux lobes inégaux, oblongs, arrondis

ou apiculés, dentés au sommet; lobes supérieurs oblongs-acutiformes; lobe inférieur subové 2 fois plus grand. Fausse nervure composée de cellules linéaires. Périanthe oblong, plissé, lobulé, dépassant longuement l'involucre. Capsule ovale, brun-cannelle. Monoïque. Fleurs mâles en épis courts, terminales. 2—4 anthéridies grandes, oblongues.

### 2 Fr. Mai-Juin.

Hab. Rochers sablonneux dans les bois. CC. Beaufort et Ardennes. C. ailleurs.

Var. β. taxifolia. (Nees, Europ. Leberm. I, p. 228.)
R. Ardennes. Rambrouch.

# 17. (411) Jungermannia obtusifolia. (Hook Britt. Jung. 1, 26.)

Touffe petite, vert, souvent pourpre. Tige de 3-6 mm., très-courte, rameuse à la base, couchée, redressée au sommet. Feuilles étroites, repliées, rapprochées, à 2 lobes inégaux, le supérieur petit, oval, l'inférieur liguliforme, obtus, toutes très-finement denticulées au sommet. Périanthe ovale, plissé, lobulé. Capsule subglobuleuse. Pédicelle court. Monoïque.

### 21 Fr. Mai-Juin.

Hab. Terrain rocailleux-argileux sur la mardelle des bois et des chemins creux. R. en plaine, Mullerthal! AC. en Ardennes.

# 18. (412) Jungermannia exsecta. (Schmid Ic. et Anal. p. 244, t. 62, fig. 2, excb. fructif. t. 19, 20.)

Touffe très-lâche, d'un vert-brunâtre. Tige de 8-15 mm., couchée, à peine ramifiée. Feuilles rapprochées, faiblement repliées, à 2 lobes très-inégaux, aigus, le supérieur oval, entier, l'inférieur aigu ou bidenté. Cellules à parois très-épaisses. Périanthe pâle, oblong, plissé au sommet. Dioïque. Fleurs mâles en épis courts.

### 21 Fr. Avril-Mai.

Hab. Rochers et terre dans les clairières des bois. R. Beaufort. AR. Ardennes, Rambrouch.

# 19. (413) Jungermannia minuta. (Crantz in Dicks. Pt. crypt. fasc. 2, p. 33.)

Tige de 10-50 mm., grêle, longue, non dénudée, dichotome ou à innovations fasciculées. Feuilles étalées ou légèrement dressées, peu serrées, raides, concaves, largement ovales, divisées jusqu'au tiers, à 2 lobes presqu'égaux, aigus ou subobtus. Pé-

rianthe oblong, obtus, fortement plissé, lobulé-cilié. Dioïque. Fleurs mâles ne formant pas d'épis bien nets.

# 24 Fr. Août-Septembre.

Hab. Parmi les mousses sur les rochers du grès luxembourgeois. Echternach, Rhd. Mullerthal. AC. Ardennes.

# Sectio 11. - COMMUNES, Nees.

Feuilles entières ou à plusieurs dents ou lobules égaux, subhorizontales ou dressés. Amphygastres nuls ou diversement dé-

Subsectio I. - Integrifolia, Nees. Coleochila et Aplozia, Dmtr.

Feuilles entières, orbiculaires ou oblongues.

# 20. (414) Jungermannia Taylori. (Hook Britt. Jung. p. 57.)

Touffe étendue, vert-sale, rougeatre ou isolé. Tige de 20-60 mm., couchée, en général simple, émettant, surtout de la base, des jets grêles, allongés, à radicelles hyalines très-abondantes. Feuilles imbriquées, orbiculaires, convexes, entières. Périanthe ovale, bilabié, irrégulièrement lacinié à l'orifice. Cellules allongées sur une large bande médiane. Fleurs dioïques sur la même touffe.

## 24 Fr. Juillet-Août.

Hab. Lieux ombragés sur tronc en décomposition parmi les Sphaignes des marais tourbeux. Ardennes, Dmtr. E. M. 299.

Var. β. anomala. (Nees, Europ. Lebr. II, p. 435.) Marais et bruyère humide. (Ardennes Lib.)

# 21. (415) Jungermannia Schraderi. (Mart. Fl. crypt. Erlang. p. 180, t. 6, f. 55.)

Touffe isolée au milieu des mousses, vert-foncé ou rougeâtre. Tige de 10-80 mm., couchée, garnie de nombreuses radicules hyalines, flexueuses, simple ou rameuse. Feuilles imbriquées-dressées ou étalées, suborbiculaires, entières. Amphygastres subulés. Cellules assez grandes, hexagones, subarrondies. Périanthe cylindrique, fortement plissé. Capsule ovale, brune. Dioïque. Fleurs mâles formant de petits épis serrés, bruns.

# 24 Fr. Septembre-Octobre.

Hab. Parmi les mousses aquatiques, troncs pourris, terre humide. E. M. 300. Spelzbüsch (Echternach)!

# 22. (416) Jungermannia subapicalis. (Nees, Europ. Lebm. 1, p. 310.)

Touffe déprimée, vert-foncé ou noirâtre. Tige de 10-30 mm., couchée, flexueuse, assez grêle, radiculeuse. Feuilles espacées à la base, étalées, en général concaves, suborbiculaires, un peu décurrentes, entières et obtuses. Amphygastres triangulaires. Périanthe subcylindrique, plissé au dessous de l'orifice, lacinié. Fleurs dioïques, sur la même touffe, les mâles en épi court, jaunâtre.

### 24 Fr. Juin-Juillet.

JUNCERMANNIA.

llab. Forêts ombragés sur les pierres et les rochers humides, sur la terre, le long des cours d'eau des terrains siliceux. Friedbüsch (Diekirch)!

# 23. (417) Jungermannia Zeyheri. (Hüb. Hep. Germ. p. 89, p. parte.)

Touffe lâche, passant du vert-foncé au brunâtre. Tige de 10-15 mm., rampante, ascendante au sommet, rameuse, longue. Feuilles inférieures et moyennes étalées, planes, les supérieures concaves-amplexicaules, les unes et les autres oblongues. Périanthe dépassant longuement l'involucre, penché, subcylindrique, atténué au sommet, légèrement plissé. Capsule ovale, brun-rougeâtre. Monoïque.

9: Fr. Avril.

Hab. Cailloux immergés, rochers humides. RR. Ardennes. (Dmtr. p. 58.)

# 24. (418) Jungermannia pumila. (Wthr. Britt. III, p. 866.)

Touffe vert-olive ou brun. Tige de 5-15 mm., couchée, presque simple, garnie de radicules hyalines. Feuilles rapprochées, subverticales, concaves, obtuses, à larges oreilles, entières. Cellules subarrondies. Périanthe oblong, lancéolé, plissé, à ouverture irrégulièrement denticulée. Capsule oblongue, très-petite. Fleurs dioïques sur la même touffe.

21 Fr. Printemps.

Hab. Parois humides des rochers, lieux ombragés et frais. RR. Echternach, Rhd.

## 25. (419) Jungermannia riparia. (Tayl. in Trans. soc. bot. Edinba. II, p. 43.)

Touffe déprimée, étendue, roussâtre, émettant des jets nombreux et grêles. Tige de 8-25 mm., couchée, très-divisée, radiculeuse à la base. Feuilles peu serrées, ovales, concaves, obliques, obtuses, étalées. Cellules hexagones. Périanthe piriforme, plissé au sommet, à 4 lobes ovales et denticulés. Capsule globuleuse, petite, brune. Dioïque.

24 Fr. Mai.

Hab. Bords des eaux, rochers humides de l'Our. R. Bivels!

Touffe en gazon serré toujours vert-clair. Tige de 1-3 mm., très-courte, à nombreuses radicules hyalines, simple ou innovant sur le sommet. Feuilles imbriquées, principalement celles des tiges fertiles, serrées, orbiculaires, entières, épaisses, concaves. Cellules larges et presque d'égale grandeur. Périanthe obové présentant 5 plis profonds, ce qui le rend très-distinctement pentagonal. Capsule subglobuleusc. Fleurs dioïques, ordinairement sur la même touffe; les femelles à archégones peu nombreux.

⊙ Fr. Septembre.

Hab. Bords des chemins creux, terrain tourbeux des bois humides. R. Ardennes, Rambrouch.

27. (421) Jungermannia crenulata. (Sm. Engl. bot. t. 1465.)

Touffe peu dense, plus ou moins vert-rougeatre. Tige de 10-30 mm., rampante, à rameaux filiformes, à radicules hyalines. Feuilles molles, suborbiculaires, très-petites, très-espacées sur les jets grêles, imbriquées sur les tiges petites. Cellules marginales plus grandes, allongées, jaunâtres, à parois épaisses. Périanthe obovale, comprimé, rouge, quadranguleux, lacinié à l'orifice. Capsule subglobuleuse ou brièvement oblongue. Fleurs dioiques sur la même touffe ou sur des touffes séparées.

24 Fr. Mars-Avril.

Hab. Sol argilo-graveleux, non calcaire de l'Ardenne, mardelle des chemins creux. R. Ardennes.

28. (422) Jungermannia Genthiana. (Hüb. Hep. Germ. p. 107.)

Plante très-voisine du précédent, mais plus petite et à touffe plus rougeâtre. Tige de 5-20 mm., rameuse, les rameaux fructifères dressés, les stériles couchés, à innovations nombreuses. Feuilles suborbiculaires, entières, concaves, à peine marginées, espacées sur les tiges stériles, dressées, imbriquées sur les rameaux fertiles. Périanthe rouge, oval, non comprimé, plissé, quadrilobé à l'orifice. Capsule ovale.

24 Fr. Avril-Mai.

Hab. Bords des chemins boisés des Ardennes. R. Bivels.

29. (423) Jungermannia nana. (Nees, Eur. Leb. 1, p. 317.)

Touffe épaisse, vert-foncé à vert-brunâtre. Tige de 4-10 mm., courte, ascendante, à radicules hyalines abondantes. Feuilles imbriquées, orbiculaires, entières. Cellules marginales plus grandes

et formant une marge peu distincte. Périanthe dépassant l'involucre ovale, muni de 4 plis au sommet. Fleurs monoïques, les mâles au-dessous de femelles.

24 Fr. Avril-Juin.

JUNGERMANNIA.

Hab. Chemins creux, terrains argileux des Ardennes. RR. Heiderscheid!

30. (424) Jungermannia sphærocarpa. (Hook, Britt. Jung, nº 74.)

Touffe dense, vert-foncé. Tige de 5-15 mm., rampante, presque simple, faiblement radiculeuse. Feuilles d'ordinaire rapprochées, étalées-dressées, lachement imbriquées, concaves, orbiculaires, entières. Cellules à parois minces, carrées, subarrondies ou hexagones. Périanthe dépassant l'involucre oblong, court, plissé, 3 sides et à lobe entier. Capsule noire, sphérique. Fleurs monoïques, fleurs mâles, ordinairement sur des rameaux en-dessous de calice.

24 Fr. Mai-Juin.

Hab. Rochers et clairières humides et tourbeuses des bois. R. Troine.

31. (425) Jungermannia tersa. (Nees, Europ. Leberm. I, p. 529.)

Touffe dense, vert-foncé ou brun. Tige de 10-30 mm., ascendante, peu divisée, très-radiculeuse à la base. Feuilles uniformes, amplexicaules, concaves, un peu sinuolées, très-étalées. Cellules arrondies, très-chlorophylleuses. Périanthe vert, 3 fois plus long que l'involucre. Capsule noire, sphérique. Fleurs dioïques. Plante mâle plus petite dans la même touffe.

24 Fr. Juin.

Hab. Tourbières, rochers humides, bords des ruisseaux. R. Echternach, Rhd. Ardennes. (Dmtr. l. c. 60.)

32. (426) Jungermannia hyalina. (Leyell in Hook, Britt. Jung. nº 65.)

Touffe dense, vert-pale. Tige de 5-20 mm., rampante, ordinairement rameuse, garnie de radicules hyalines, abondantes. Feuilles espacées et étalées sur les jets grêles, celles des tiges fertiles, rapprochées, dressées-imbriquées, concaves, orbiculaires. Cellules grandes, subarrondies ou hexagones, hyalines. Périanthe pále, obové, dépassant l'involucre, très-plissé, à lobe presque entier. Capsule subglobuleuse. Fleurs dioïques, les mâles souvent dans la même touffe.

24 Fr. Mars-Mai.

Hab. Terrains argilo-sablonneux des rochers boisés, bordés par des cours d'eaux et les chemins creux. AR. Mullerthal, T. Echternach, R.

JUNGERMANNIA.

## Subsectio II. - Bidentes, Nees.

Feuilles caulinaires bidentées ou bilobulées au sommet. Feuilles de l'involucre présentant souvent plus de deux lobes.

# 33. (427) Jungermannia acuta. (Lindbg. Syn. Hepat. p. 88.)

Touffe assez dense, plate, de vert-foncé au brun. Tige de 10-40 mm., couchée, radiculeuse, hyaline. Feuilles aplanies, dressées, subverticales, quadrangulaires-arrondies, divisées jusqu'au quart ou au tiers en deux lobes ovales, aigus. Cellules sub-arrondies, très-larges. Périanthe cylindrique, plissé au sommet. Fleurs dioïques, mâles et femelles en société.

24 Fr. Mai.

Hab. Rochers calcareo-sablonneux. R. Mullerthal!

# 34. (428) Jungermannia Mülleri. (Nees in Lindb. Syn. Hep. p. 59.)

Touffe étendue et lâche, plus grande que J. acuta, vert-brun. Tige de 10-25 mm, couchée, radicante ou redressée à l'extrémité bifide, non hyaline. Feuilles étalées ou peu dressées, quadrangulaires, arrondies, à 2 lobes aigus. Cellules rudes, assez petites. Amphygastres lancéolés, bi- ou trifides. Périanthe subcylindrique, lisse, denté à l'orifice. Fleurs dioïques, mâles et femelles souvent sur touffe séparée.

24 Fr. Avril-Juin.

Hab. Rochers calcareux et sol calcaire, humide. Echternach, Rhd. Mullerthal.

Var. β. Liberta. (Husnot, Hép. Gall. p. 34.)

Amphygastres pinnatifides, ciliés à la base.

Hab. Rochers secs. Mullerthal!

# 35. (429) Jungermannia inflata. (Huds. angl. p. 511.)

Touffe molle, large et profonde, vert ou brun-noirâtre, toujours luisante. Tige de 10—30 mm., couchée, redressée dans la partie supérieure, rameuse, sans radicules. Feuilles espacées, étalées, rapprochées ou lâchement imbriquées, obovées, celles du milieu planes, celle du sommet concaves, divisées jusqu'au tiers en deux lobes obtus, un peu inégaux. Cellules larges, ordinairement d'égales dimensions. Périanthe piriforme, lisse, dépassant trèslonguement l'involucre. Capsule petite, oblongue, jaune-brun. Fleurs diorques, les mâles ordinairement en touffes séparées.

24 Fr. Avril-Mai.

Hab. Marécages et tourbières à Sphaignes des Ardennes. R. Troine!

### 36. (430) Jungermannia alpestris. (Schl. Exs. cent. 2, nº 59.)

Touffe en tapis dense, d'un brun-rougeâtre ou noirâtre. Tige de 10—25 mm., grêle, peu radiculeuse, divisée flexible, à innovations fasciculées et divergentes. Feuilles rapprochées et étalées à la base, dressées au sommet, concaves, ovales-subquadrangulaires, 2—3 lobes peu profonds. Cellules subhexagones. Périanthe blanchâtre, allongé, plissé, denticulé. Capsule ovale-oblongue. Fleurs dioïques, les mâles en épis rouge-vif.

24 Fr. Mai-Juin.

Rochers des Ardennes. (E. M. 279.)

### 37. (431) Jungermannia ventricosa. (Dicks Pl. crypt. 2, p. 14.)

Espèce très-polymorphe. Touffe peu compacte, vert soncé ou rougeatre. Tige de 10-30 mm., entrelacée, épaisse, couchée, ramifiée, très-radiculeuse. Feuilles de la partie couchée de la tige très-étalées, celles du sommet souvent dressées, ovales-quadrangulaires, bilobées, souvent pâles et tendres. Cellules grandes, épaisses, arrondies. Périanthe ovale-renflé, resserrée à l'ouverture dépassant l'involucre. Capsule elliptique, brune. Fleurs diorques, les mâles en touffe séparée et épis ramassé.

24 Fr. Octobre.

Hab. Lieux ombragés. Rochers, terrains argilo-sablonneux, bois pourris, entre les mousses. C. par place. Plus rare en Ardennes.

### 38. (432) Jungermannia bicrenata. (Schmid. Anal. p. 247, t. 64, f. 1.)

Touffe un peu lâche, jaune-verdâtre, pâle à brun-orange. Tige de 2-8 mm., très-courte, prolifère, entièrement couchée et fixée au sol par d'abondantes radicules hyalines. Feuilles obliquement dressées, très-imbriquées, conniventes, ovales-arrondies ou carrées-subovées, bilobées jusqu'au quart; lobes un peu connivents, concaves, courts, obtus. Cellules subarrondies, assez grandes, chlorophylleuses. Périanthe blanchâtre ou orangé, saillant, oval, à ouverture dentée, ciliée, connivente. Capsule brièvement oblongue, noirâtre. Fleurs monoïques. Anthéridies se rencontrant isolées à l'aisselle des feuilles supérieures.

24 Fr. Mars-Avril. Septembre-Octobre.

 ${\it Hab}$ . Terre dans les bois sablonneux et la bruyère, bords des chemins, remblais, C.

### 39. (433) Jungermannia excisa. (Dicks Crypt. 3, p. 11, t. 8, f. 7.)

Touffe très-dense, peu étendue, molle, vert-pâle, souvent lavé de pourpre. Tige de 2-5 mm., très-courte, très-rampante,

presque simple, chargée de radicules hyalines, abondantes. Feuilles dressées, imbriquées, très-rapprochées, quadrangulaires-arrondies, divisées jusqu'au-dessous du tiers en deux lobes un peu inégaux, sinués. Amphygastres nuls. Cellules assez larges de même grandeur. Périanthe oblong, pâle, plissé, rougeâtre au sommet, tronqué et denticulé. Capsule ovale, arrondie, noire. Fleurs monorques, les mâles au-dessous des femelles.

24 Fr. Mars-Avril. Octobre-Novembre.

Hab. Terres pierreuses, recouvertes de bruyère. Troncs pourris en lorêt. Irreltgen (Echternach), Rhd.

40. (434) Jungermannia intermedia. (Nees, Eur. Leb. p. 25, ex parte.)

Touffe lâchement feutrée jusqu'à forme de coussin, de vertclair à vert-noirâtre, quelquefois lavé de pourpre-violacé. Tige de 5-15 mm., couchée, redressée, radiculeuse. Feuilles molles, dressées, imbriquées, carrées, suborbiculaires, sinuolées, 2-3 lobes irréguliers. Cellules minces, subhexagones, très-chlorophylleuses. Périanthe vert, obové, légèrement plissé, denticulé à l'orifice. Fleurs monorques, les mâles sous les femelles.

24 Fr. Mars-Avril.

Hab. Terrain siliceux, chemin creux, mardelle des bois de sapin, sous les haies, AC. par place. Irrelfgen (Echternach).

Subsectio III. - Barbata, Nees.

Feuilles caulinaires plissées-ondulées, multilobulés.

41. (435) Jungermannia incisa. (Schrad. Samml. 2, p. 5.)

Touffe dense, peu étendue, molle, vert-foncé. Tige de 5—15 mm., très-couchée, à nombreuses radicules hyalines, dichotome, redressée par l'extrémité supérieure. Feuilles étalées, serrées, concaves, carrées-obovales, 3—5 lobées, lobes inégaux, ovales-lancéolées, entiers. Cellules grandes, obovales, à parois minces. Amphygastres nuls. Périanthe court, obové, obtus, plissé au sommet seulement. Capsule assez grande, globuleuse, nométre. Fleurs diorques, mâles et femelles en société.

2 Fr. Mai.

Hab. Endroits humides. Vieilles souches, troncs pourris en forêt, tourbières. C. Ardennes. AR. ailleurs.

Var. β. elongata. (Lindbg. Syn. Sup. p. 93.)

Feuilles inférieures, plus simplement émarginées, les supérieures 2—3 dentées.

Avec l'espèce. R.

42. (436) Jungermannia lycopodioides. (Wall. Crypt. Germ. III, p. 76.)

Très-polymorphe. Touffe dense, vert-obscur ou jaunatre-vif. Tige de 20-40 mm., robuste, épaisse, couchée ou ascendante, radiculeuse, à innovations renflées au sommet. Feuilles très-rapprochées, imbriquées, étalées, fortement plissées-ondulées, plus larges que longues, 4 lobes mucronés. Cellules épaisses. Amphygastres simples ou bifides, ciliés. Périanthe ovale, comprimé. Capsule oblongue. Fleurs dioïques, mâles et femelles rares et séparées.

24 Fr. Juillet-Août.

JUNGERMANNIA.

Hab. Terre, rochers humides et ombragés des forêts. RR. Ardennes. (Dmtr. 73.)

43. (437) Jungermannia barbata. (Schreb. Spicil. Lips. p. 407.)

Touffe dense, raide, vert-obscur ou jaune-olive. Tige de 15-80 mm., robuste, épaisse, brune, couchée ou ascendante, chargée de grosses radicules. Feuilles rapprochées, subhorizontales, aplanies, plissées ondulées, 3-4 lobées; lobes obtus, aigus ou mucronés, couvertes de tâches petites et serrées. Amphygastres très-délicats, appliquées sur la tige. Cellules très-régulières épaisses, anguleuses. Périanthe ovale, comprimé, très-plissé. Capsule ovalearrondie. Fleurs dioïques, les mâles en épis étroit.

24 Fr. Juin-Juillet.

Hab. Terre, mardelle de bois, chemins creux, racines des arbres et rochers de la plaine. C. plus. R. Ardennes.

44. (438) Jungermannia quinquedentata. (Web. et Mhr. Crypt. Germ. p. 450.)

Touffe étendue, plate, vert foncé ou jaunâtre. Tige de 10—20 mm., couchée, dichotome, radicules longues et épaisses à la base, redressée par le sommet. Feuilles rapprochées, serrées, trèsétalées, obliques, très-plissées, tronquées, 3, rarement 4 lobées; l'antérieur aigu, droit, le second ordinairement aigu ou arrondi, le troisième large et court. Cellules égales, à parois minces. Périanthe obové-oblong, fortement plissé. Capsule oblongue, rougebrun. Fleurs dioïques, les mâles spiciformes. Paraphyses rudimentaires.

24 Fr. Mai-Juillet.

Hab. Lieux humides sur la terre et les rochers non calcaires. R. en plaine. C. Ardennes.

45. (439) Jungermannia attenuata. (Lindg. Syn. Sup. p. 48.)

Touffe grêle, vert-olivatre. Tige de 20-50 mm., couchée à la base, à innorations grêles, julacées, fasciculées, à rameaux cylin-

driques. Feuilles des tiges couchées, très-étalées, subhorizontales ou ascendantes, légèrement infléchies aux bords, carrées, 2-4 lobées, celles des jets cylindriques, appliquées, obovées, 3 lobées. Cellules assez petites et rudes. Amphygastres nuls. Capsule rouge-brunâtre. Fleurs dioïques, mâles et femelles rarement sur la même touffe. Anthéridies 1 ou 2 avec paraphyses rares.

### 24 Fr. Juillet-Août.

Hab. Pieds des rochers ombragés, sur des souches en décomposition. Heider-scheid! Ardennes. Dmtr. 74. Mullerthal!

## 46. (440) Jungermannia trichophylla. (L. Spec. pl. 1601.)

Touffe très-fine, dense, d'un vert-clair à l'ombre, jaunâtre dans les lieux éclairés. Tige de 15—30 mm., filiforme, couchée ou dressée au milieu des mousses, très-grêle, garnie de quelques radicules hyalines. Feuilles étalées-dressées, divisées jusqu'à la base en 3—4 lobes linéaires, filiformes, formées d'une seule série de cellules. Périanthe blanchâtre, oblong, longuement cilié à l'orifice. Capsule subglobuleuse, petite, brune. Fleurs monorques, les mâles sous les femelles.

### 24 Fr. Mai.

Hab. En forêts sur la terre, le bois pourris, les pierres dans les lieux ombragés et siliceux.

## 47. (441) Jungermannia setacea. (Web. Spic. Fl. Gött. p. 145.)

Touffe feutrée ou isolée au milieu des mousses, principalement de sphaignes, lâche, d'un vert-jaunâtre à brun-sale. Tige de 10-30 mm., courte, couchée ou dressée, radicules à la base et stolonifère. Rameaux nombreux, pennés ou bipennés, étalés, dressés, obtus, rapprochés. Feuilles étalées, dressées, recourbées à l'extrémité, divisées jusque près de la base à 2-3 lobes lancéolés-linéaires, formées de deux séries de cellules. Cellules épaisses, courtes. Capsule courte, ovale, brun-foncé. Périanthe subcylindrique, cilié à l'orifice. Fleurs dioïques, mâles et femelles sur des rameaux séparés plus courts.

### 24 Fr. Juillet-Août.

Hab. Terrains tourbeux, boisés. R. Bofferdangsmoor.

### 48. (442) Jungermannia Starkii. (Nees Eur. Leb. 2, p. 223.)

Touffe petite, très-fine, ou plante isolée au milieu des mousses, de vert à brun-sale. Tige de 5—10 mm., très-grêle, flexueuse, molle, garnie de radicules nombreuses. Feuilles espacées, étalées,

concaves, carrées-obovées, à insertion transversale, bilobées. Cellules petites, rudes, à parois minces. Amphygastres petits, lancéolés ou linéaires, toujours visibles. Périanthe oblong, fortement plissé, presque dès la base, blanchâtre vers le sommet, lacinié, denté à l'orifice. Capsule oblongue, très-petite. Fleurs dioïques, mâles et femelles le plus souvent sur gazons séparés. R. en fruit.

### 24 Fr. Novembre.

JUNGERMANNIA.

Hab. Lieux sablonneux, mardelles des bois, terres des sentiers peuplement clairiés, vieux murs. C. Ardennes, Mullerthal. R. ailleurs.

# 49. (443) Jungermannia dentata. (Raddi, Jung. Etr. in Muse. Mod. 48-32, tab. 45, 4.)

Touffe très-petite et extrèmement sine, ordinairement jaune-brunâtre, rarement lavé rougeâtre. Tige à peine de 5 mm., radicante, pâle et presque hyaline, simple ou divisée, à radicules courtes. Feuilles lâches, un peu divariquées, plus larges que le diamètre de la tige, arrondies, concaves. Cellules assez grandes, carrées, hyalines, à parois minces. Amphygastres visibles. Capsule noirebrune. Fleurs monoïques, les mâles en forme de châtons sur les rameaux principaux.

### 24 Fr. Mai.

Hab. Terrains argilo-sablonneux. RRR. Echternach, Rhd.

### Subsectio IV. — Bicuspides, Nees.

Feuilles bilobées, lobes cuspidés. Périanthe terminant un rameau presque rectangulaires-prismatiques.

### 50. (444) Jungermannia divaricata. (Sw. Eng. bot. t. 719.)

Touffe petite, olivâtre, vert à l'ombre. Tige de 5—10 mm., molle, couchée, fliformes, flexueuse, rameuse. Feuilles espacées, étalées ou un peu dressées, carrées-arrondies, divisées jusqu'au milieu en deux lobes subobtus, divergents, les inférieures plus étroites que la tige, les supérieures plus larges. Amphygastres ordinairement nuls. Périanthe oblong, fortement plissé, anguleux-lacinié à l'orifice, blanchâtre au sommet. Capsule pourpre, petite. Fleurs monoïques, les mâles partie au-dessous des Archégones, partie à l'extrémité des rameaux principaux.

### 24 Fr. Avril-Mai.

Hab. Fossés des bois, chemins creux, chemins peu frayés. AC.

### 51. (445) Jungermannia bicuspidata. (L. Sp. pl. 1389.)

Touffe très-molle, le plus souvent en gazon mince, vert-pâle.

SPHAGNŒCETIS.

Tige de 5-10 mm, couchée, rampante, à innovations nombreuses, plus ou moins ascendantes, parfois garnie de radicules hyalines, plus ou moins nombreuses. Feuilles espacées, imbriquées, étalées-dressées, concaves, ovales, divisées jusqu'au milieu en deux lobes lancéolés, aigus. Cellules grandes, délicates, subrectangulaires, hexagones, à parois minces. Périanthe cylindrique, hyalin, plissé, cilié à l'orifice. Capsule petite, obtuse, jaune-brunâtre. Fleurs monoïques, les mâles au sommet des rameaux principaux.

### 24 Fr. Avril-Mai.

Hab. Sur la terre humide, les chemins creux des bois, les souches pourries, dans les fissures humides des rochers, dans les tourbières, de la plaine et des montagnes. CC. partout et très-polymorphe.

# 52. (446) Jungermannia connivens. (Dicks. Crypt. fasc. 4, p. 19, t. 11, f. 15.)

Touffe lâche ou plante isolée parmi les mousses d'un vertpâle, glaucescente. Tige de 5—15 mm., couchée, très-grêle, rameuse, très-radiculeuse. Feuilles espacées, quelquefois imbriquées, subhorizontales, orbiculaires, décurrentes, divisées jusqu'au tiers en deux lobes ovales, aigus, connivents. Cellules molles, carrées-hexagones, médiocres, à parois assez épais, hyalins. Périanthe oblong, subcylindrique, plissé, trigone dans la partie supérieure. Fleurs monoïques, les mâles en châtons sur des rameaux principaux.

### 24 Fr. Avril-Mai.

Hab. Forêts sombres sur bois en décomposition et terre tourbeuse, anciennes tourbières. CC. rochers humides du grès luxembourgeois, souvent en compagnie du Leucobryum argentatum.

# 53. (447) Jungermannia curvifolia. (Dicks. Pl. crypt. 2, p. 45, t. 5, f. 7.)

Touffe molle, exactement appliquée, vert-pâle passant au brun. Tige de 10-20 mm., couchée, grêle, rameuse, ronde, radiculeuse par place. Feuilles imbriquées, étalées ascendantes, suborbiculaires, élargies vers le milieu, très-concaves, divisées jusqu'au milieu en deux lobes linéaires-recourbés. Cellules assez grandes, hyalines, arrondies. Périanthe cylindrique, plissé, trigone. Capsule brune, ovale. Fleurs diorques.

### 24 Fr. Avril-Juin.

 $\it Hab$ . Troncs d'arbres en décomposition dans des forêts sombres, des montagnes. RR. Ardennes. (Lib.)

# 6. (106) Sphagnæcetis. (Nees, Syn. Hep. p. 448.)

Plantes marécageuses, rampantes, à jets flagelliformes. Tiges couchées ou dressées avec de nombreux stolons filiformes, radiculaires. Rameaux fertiles courts, garnis de feuilles spéciales plus petites. Feuilles arrondies-orbiculaires, entières. Amphygastres bifides placés sculement sur les rameaux gemmifères vers le sommet des tiges. Feuilles involucrales sur un rameau propre, court, microphylleux. Fleurs mâles et femelles sur de petits rameaux particuliers. Anthéridies isolées, pâles, rondes-ovales. Paraphyses nulles. Involucre 2—3 lobés. Calice dépassant le rameau fructifère, cylindrique, triyone au sommet, à orifice denticulé ou frangé. Capsule ovale-brune.

## 1. (448) Sphagnocetis communis. (Nees, Syn. Hep. p. 448.)

Touffe lâche, d'un vert-jaunâtre. Tige de 20—50 mm., couchée ou dressée au milieu des sphaignes, flexueuse, simple ou peu rameuse, garnie de stolons. Rameaux fertiles naissant latéralement, redressés au-dessus de la tige, courts, garnis de petites folioles, dont les inférieures sont émarginées et les supérieures un peu plus grandes et bilobées. Feuilles ascendantes, imbriquées, épaisses, orbiculaires, entières. Cellules égales, rondes. Périanthe subcylindrique, trigone au sommet, denticulé à l'orifice. Capsule ovale, brune. Fleurs dioïques, les mâles et femelles souvent en société.

### 21 Fr. Juin-Juillet.

Hab. Marais et tourbières à Sphaignes. R. Spelzbüsch (Echternach), Rhd.

Var. B. macrior. (Nees in G. L. et N. Syn. Hep. 149.)

Tousse compacte. Tige ascendante, géniculée, munie dans la partie supérieure de feuilles plus petites. Rameaux presque plats. Amphygastres lancéolés, terminés par des granulations. Cellules anguleuses, à parois très-épaisses.

Hab. Tourhières, troncs pourris des forêts. R. Echternach, R.

## 7. (107) Liochlæna. (Nees ab Es. Syn. Hep. p. 450.)

Plante gazonnante, déprimée, vert-foncé, très-rampante, ramifiée. Tige rampante, irrégulière. Feuilles planes, obtuses ou allongées, assez serrées. Cellules un peu allongées,

LIOCHLÆNA.

espaces intercellulaires très-développées. Amphygastres nuls. Feuilles involucrales, imbriquées à la base, puis très-étalées.

Fleurs monoïques. Anthéridies 1—3, axillaires aux feuilles supérieures. Périanthe terminal, longuement saillant, lisse, déprimé et apiculé au sommet, qui est persé d'un petit tronc central. Coiffe libre. Capsule ovale. Spores jaune-brunâtres.

## 1. (449) Liochlana lanceolata. (Nees, l. c. p. 450.)

Touffe déprimée, compacte, d'un vert-foncé ou jaunâtre. Tige de 5-15 mm., couchée, étroitement appliquée, redressée au sommet, garnie de nombreuses radicules hyalines. Feuilles étalées, imbriquées, obliques, ovales-entières. Cellules de même grandeurs. Amphygastres nuls. Périanthe terminal, longuement libre, ascendant, cylindrique, lisse, déprimé, tronqué au sommet. Capsule ovale. Fleurs monoïques.

### 21 Fr. Mars-Mai.

Hab. Ravins des forêts, rochers humides, pierres près des cours d'eau, troncs pourris. AC. Ardennes. R. ailleurs, Echternach, R.

# **8.** (108) **Lophocolea.** (*Dmtr. Rev. Jung. p. 47.*)

Plante gazonnante, croissant sur la terre et les troncs d'arbres, à odeur désagréable par l'humidité. Tige déprimée, couchée, ramifiée. Feuilles molles, bidentées au sommet ou émarginées. Amphygastres délicats, bilobés. Fleurs monoïques ou diorques. Anthéridies à longs pédoncules. Périanthe terminal, très-rarement latéral, tubuleux à la base, subcylindrique, trigone avec angles aigus en haut, ouverture en crête, dentée. Feuilles de l'involucre et amphygastres plus développées sur les feuilles caulinaires, plus ou moins cohérentes ou libres. Coiffe incluse, courte, libre. Capsule ovale ou oblongue.

- Feuilles moyennes entières, émarginées . . . L. heterophylla nº 2
- Amphygastres à 2 lobes entiers . . . . . . L. minor nº 3 Lobes des amphygastres lobulés, dentés . . . L. bidentata nº 1

## 1. (450) Lophocolea bidentata. (Necs, Eur. Leb. II, p. 327.)

Touffe déprimée, vert-pâle ou jaunâtre. Tige de 20-40 mm., peu ramisiée, couchée, flexueuse, simple. Feuilles étalées, espacées sur les tiges grêles, entières, ovales, planes à 2 lobes aigus ou obliques, acuminés, courts, souvent inégaux. Cellules hyalines, subhexagones, à parois minces. Amphygastres nombreux, beaucoup plus petits, bifides, à divisions profondes très-entières ou incisées dentées. Périanthe presque sessile, lobulé, frangé, trigone. Capsule grosse, ovale, brun-foncé. Fleurs diorques, les mâles en forme d'épi sur les jets dressés.

### 21 Fr. Automne.

Hab. Endroits humides à l'ombre sur la terre, les souches mortes, les prés marécageux. C. partout. R. dans la Haute-Ardenne.

# 2. (451) Lophocolea heterophylla. (Dmtr. Rev. Jung. p. 47.)

Touffes assez compactes, peu étendues, vert-foncé ou pâle. Tige de 10-25 mm., courte, très-radiculeuse, couchée, très-adherente au sol, rameuse. Rameaux épais. Feuilles serrées, imbriquées, ovales, subcarrées, arrondies au sommet qui est entier ou émarginées, les supérieures bilobées ou bidentées. Amphygastres presqu'égaux, profondément lobulés, à lobes lancéolés-acuminés. Périanthe terminal, saiblement lobé, lobe denté. Capsule ovale, petite. Fleurs monorques. Anthéridies ordinairement audessous des archégones.

## 21 Fr. Mai-Juillet.

Hab. Souches pourries, bois en décomposition, sol boisé. Rochers siliceux de toute la région. AC.

# 3. (452) Lophocolea minor. (Nees, Eur. Leb. II, p. 550.)

Touffe assez serrée, vert-pâle et jaunâtre. Tige de 5-15mm., très gréle, flexible, étalée, ovale-rectangulaire, à innovations nombreuses, procombantes, peu radiculeuses. Feuilles peu denses, un peu aplanies, rectangulaires, à lobes courts, acuminés, assez dressés. Cellules hexagones, hyalines. Amphygastres petits, étalés, 2 lobes entiers, profonds, subulés, entiers. Périanthe trigone au sommet. Fleurs dioïques.

### 24 Fr. ?

Hab. A l'ombre, sur la terre calcaire, les chemins creux, plus rarement sur le bois en décomposition et les rochers ombragés. Ruines d'Ansembourg!

# 9. (109) Harpanthus. (Nees, Eur. Leb. II, 554.)

Plante terrestre, très-petite. Tige courte à innovations nombreuses. Rameau fructifère spécial très-court. Feuilles décurrentes, étalées, bilobées. Amphygastres nombreux, grands, ovales-acuminés, entiers ou faiblement dentés. Cellules arrondies, à parois molles, à espaces intercellulaires distinctes. Fructification diorque. Archégones peu nombreux. Folioles de l'involucre peu nombreuses et peu développées. Périanthe obové ou oblong-subcylindrique, lobulé à l'orifice, lobule entier. Coiffe incluse adhérent presque entièrement au périanthe et donnant à ce dernier un aspect charnu caractéristique. Capsule ovale-brune.

## 1. (453) Harpanthus scutatus. (R. Spruce in Trans. Bot. Edinb. soc. 111, 219.)

Touffe très-petite, d'un vert-pâle ou rougeatre. Tige de 5-15 mm., couchée, dressée au sommet, au milieu des touffes de mousses, simple ou rameuse, garnie de radicules. Rameau fertile spécial très-court. Feuilles dressées ou étalées, imbriquées, plus rarement espacées, suborbiculaires à deux lobes entiers, aigus ou subobtus. Amphygastres nombreux, grands, ovalestriangulaires, aigus, entiers ou munis de 1 ou 2 dents. Périanthe ovale, plissé dans la partie supérieure, lobulé, denté à l'orifice. Fleurs diorques, les mâles et femelles rarement sur la même plante.

### 24 Fr. Mai-Juin.

Hab. Bois en décomposition, rochers ombragés du grès luxembourgeois. R. Mullerthal! Ardennes (Dm(r)

# 10. (110) Cheiloscyphos. (Corda in Opiz. Naturalient, p. 654.)

Plante rampante, assez grande. Tige ordinairement couchée ou slottante, ramifiée. Rameau sructisère très-court. Fcuilles entières ou rétuses, ordinairement aplanies, horizontales, décurrentes. Amphygastres nombreux, grands, bifides, entiers ou dentés, souvent fugaces. Cellules larges, hyalines, 5-6 gones. Fructification monorque. Anthéridies le long des jets principaux, le plus souvent isolées dans des pochettes dorsales. Archégones moins nombreuses. Périanthe profondément trifide ou bilabié, souvent trèscourt et même dépassé par la coiffe. Feuilles de l'involucre et des amphygastres distincts, peu nombreux, plus petits. Coiffe ordinairement exserte, se déchirant au sommet. Capsule brune.

# 1. (454) Chelloscyphos polyanthos. (Corda in Sturm. Deutsch.

Touffe déprimée, lâche, vert-pâle, noircissant dans l'eau. Tige de 20-40 mm., couchée, molle, radiculeuse, simple ou dichotome. Feuilles étalées, légèrement imbriquées, ovales subcarrées, tronquées, légèrement rétuses. Amphygastres libres écartés, ovales-oblongs, souvent détruits, profondément lilobés, lobes lancéolés linéaires, détruits. Périanthe court, profondément fendu, à divisions presque entières. Coiffe dépassant de moitié le périanthe irrégulièrement lobée à l'orifice. Fleurs monoïques.

## 21 Fr. Avril-Mai.

Hab. Sol humide et fossés bordiers des bois feuillus, prairies fraîches, pierres dans les rigoles et petits ruisseaux, bois en décomposition, C.

Var. β. rivularis. (Schrad.)

Touffe plus large, vert-foncé ou brunâtre, luisante. Tige longue, ordinairement flottante à rameaux nombreux. Amphygastres plus larges et denticulés, manquant souvent. Cellules très-chlorophylleuses et à parois épaisses.

Hab. Lieux vaseux et inondés. R. Ardennes.

Var. y. pallescens. (Schrad.)

Touffe jaune-pâle ou jaune-verdâtre. Périanthe à trois lobes laciniés-dentés. Coific ordinairement exserte, quelquefois dépassant le périanthe.

Avec l'espèce. AC.

## Tribu III. - Geocalycea.

Plantes terrestres. Rameaux vagues. Tiges ordinairement à trois rangs de feuilles. Fructification tantôt latérale et pendante, tantôt terminale, tantôt immergée formant un réceptacle charnu (Périgyne). Périanthe nul. Capsule dressée.

# Tableau dichotomique des genres.

	•	glabre, sacciforme				Sac	eog;	yna	no	11
1 Pé	rigyne charnu,	glabre, sacciforme				60.00		-		2
1.		velue, sacciformo				Ge	oca	lvx	no	12
2. Fe	uilles bilobées uilles incubes,	velue, sacciforme coiffe incluse coiffe libre	•		•	Caly	pog	geia	no	13

Tige couchée. Feuilles entières, succubes. Amphygastres entiers, décurrents, dentés au sommet. Fructification diorque. Anthéridies axillaires naissant à l'aisselle des amphygastres sur des rameaux spéciaux, microphylles. Périanthe remplacé par un involucre ou périgyne charnu, glabre. Coiffe incluse adhérent au périgyne, libre seulement dans le quart supérieur.

1. (455) Saccogyna viticulosa. (Dmtr. Comm. bot. p. 415.)

Touffe large, vert-jaunâtre. Tige de 20-40 mm., couchée, radiculeuse, rameuse. Feuilles étalées, planes à l'état humide, bords recourbés en dessous par la sécheresse, imbriquées, ovales, entières. Amphygastres ovales-lancéolés, dentés au sommet. Périgyne charnu, sacciforme, glabre, pendant au-dessous de la tige, irrégulièrement lobé au sommet. Fleurs dioïques.

Hab. Forêts humides et montueuses. Echternach, Rhd. Ardennes, Dmtr.

# 12. (112) Geocalix. (Nees, Eur. Leberm. 4, p. 97.)

Plante croissant sur la terre ou les parois humides des rochers dans les forêts. Tige rampante, très-adhérente au sol. Feuilles insérées, très-obliquement bidentées. Amphygastres bifides. Fructification monorque. Périanthe nul remplacé par un involucre ou périgyne charnu, sacciforme, velu au-dessous de son point d'attache. Coiffe incluse,

1. (456) Geocalyx graveolens. (Necs, Eur. Leb. 2, p. 492.)

Touffe très-lâche, vert-clair ou vert-blanchâtre, à odeur de térébenthine à l'état frais. Tige de 10-25 mm., couchée, rameuse, garnie de nombreuses radicules hyalines. Feuilles assez rapprochées, étalées, légèrement imbriquées, ovales-quadrangulaires, divisées jusqu'au 5° en deux lobes aigus. Cellules égales 5-6 gones. Amphygastres nombreux, ovales-lancéolés, divisés jusqu'au dessous du milieu en deux lobes lancéolés-linéaires. Périgyne charnu, sacciforme, velu au-dessous du point d'attache, pendant au dessous de la tige, irrégulièrement lobé au sommet. Capsule presque cylindrique. Fleurs monoïques, les mâles toujours dans le voisinage des femelles.

24 Fr. Juin Juillet.

Hab. Bords humides des ruisseaux, rochers ombragés. RR. Mullerthal!

### 13. (113) Calypogeia. (Raddi, Jung. Etrus. in Muse. Moden. VIII, p. 42.

Plante isolée parmi les mousses ou formant des tapis applatis. Tige couchée, peu ou pas divisée, sans stolons. Feuilles incombantes, arrondies, entières ou brièvement bidentées. Amphygastres nombreux, bilobés. Fructifications diorques. Périanthe nul remplacé par un involucre ou périgyne sacciforme, velu tout autour, suspendu à la tige par un des côtés du sommet enfoncé dans la terre. Coiffe libre dans le quart supérieur. Capsule allongée, tordue, contournée, ainsi que les valves. Élatères allongées.

#### 1. (457) Calypogeia Trichomanis. (Corda in Opiz. Naturalientausch. p. 653.)

Touffe étendue, plate, pâle et glaucescent ou vert-foncé. Tige de 15-30 mm., peu divisée, couchée, très-radiculeuse, simple ou peu rameusc. Rameaux lâches, flagelliformes. Feuilles rapprochées, imbriquées, convexes, entières ou bidentées, ovales, arrondies, obtuses, auriculées. Cellules égales, délicates, hexagones, les basilaires allongées. Amphygastres nombreux, larges, brièvement bilobé et orbiculaires. Capsule cylindrique, noire, tordue. Périgyne droit, plus haut. Fleurs dioïques, les mâles et femelles en société.

#### 24 Fr. Avril-Mai.

CALYPOGEIA.

Hab. Chemin frais et fossés bordiers des forêts, troncs pourris, terre tourbeuse. AC. par place. Echternach, Rhd.!

#### Tribu IV. - Lepidozicæ.

Tiges irrégulièrement ramuleuses ou 2-3 pennées. Rameaux souvent flagellisormes, les sertiles courts, naissant en dessous de la tige, garnis de folioles involverales imbriquées. Feuilles incubes, divisées, 2-4 dentées. Amphygastres toujours visibles. Périanthe allongé, cylindrique. Coiffe incluse, libre. Valves de la capsule droites.

## Tableau dichotomique des genres.

Feuilles incubes, carrées; tige pennée . . . . Lepidozia nº 14 Feuilles ovales; tige dichotome. . . . . Mastigobryum nº 15

# 14. (114) Lepidozia. (Dmtr. Rev. Jung. p. 19.)

Plante étendue en tapis lâches. Tige élégamment pennée, émettant des jets stoloniformes. Feuilles incombantes, 3-4 dentées, rarement ciliées. Amphygastres ovales, imbriqués, larges, également 2-3 incisés. Fructification monoïque. Rameaux fructifères, pâles, courts en épis. Folioles de l'involucre distinctes. Périanthe allongé, plissé, hyalin. Coiffe mince, libre, incluse. Valves de la capsule droites.

# 1. (458) Lepidozia reptans. (Dmtr. Rev. Jung. p. 19.)

Touffe étendue, assez lâche, vert-jaunâtre. Tige de 15-30 nim, couchée, molle, pennée ou bipennée, à racine très-étalée. Rameaux étalés, stoloniformes. Feuilles imbriquées, subcarrées, incurvées, à 3-4 lobes lancéolés, aiguës. Cellules carrées, subhexagones, à parois épaisses. Amphygastres carrés, suborbiculaires, 3-4 fides. Périanthe papyracé, hyalin, incurvé, plissé, 3 lobés à l'orifice. Coiffe libre. Capsule oblongue, jaune, brunâtre. Fleurs monoïques.

## 24 Fr. Mai-Juillet.

Hab. Partout dans les forêts, sur les souches mortes, le bois pourri, les terrains et rochers siliceux. C.

# 15. (115) Mastigobryum. (Nees, Syn. Hep. p. 214.)

Plante en touffe pâle ou isolée. Tige dichotome, émettant de l'aisselle des amphygastres de nombreux coulants filiformes. Rameau fructifère court, naissant à l'aisselle d'un amphygastre. Feuilles 2-3 dentées, ovales, asymétriques, auriculées par le bord supérieur, déjetées latéralement. Cellules médiocres, subarrondies, à parois épaisses. Amplygastres larges, nombreux, dilatés, incisés, 3-5 dentés. Fructification dioïque, le mâle sur un rameau en épis court. Périanthe allongé, plissé, trigone, divisé au sommet en 3 lobes, plus prosondement sendu d'un côté. Coiffe libre, incluse. Capsule ovale-allongée, brune.

- Tige très-robuste, feuilles larges de 0.002. . . M. trilebatum nº 1 Tige movenne, femilles larges de 0.001 . . . M. dedexum nº 2
- 1. (459) Mastigohryum trilobatum. (Nees, Sys. Hep. p. 251.)
- Toufie raide, très-grosse, très-stolonifère, d'un beau vert-soncé à la surface. Tige de 40-100 mm, robuste, dressée, ascendante,

émettant des stolons nombreux, bifurqués, arqués à l'extrémité, obtuse. Rameau fertile court, radicant. Feuilles imbriquées, convexes, ovales, gibbeuses à la base, largement auriculées, à 3 dents aiguës, entières. Amphygastres 4-6 dentés, arrondisquadrangulaires, plus larges que la tige. Cellules à peu près semblables, arrondies 6-gones à parois mince. Périanthe un peu courbé, incurvé, cylindrique, 3-denté. Capsule oblongue, à pédicelle très-long. Fleurs dioïques.

#### 24 Fr. Août-Septembre.

MASTIGOBRYUM.

Hab. Lieux ombragés, humides, ravins, chemins creux, bords des ruisseaux, sur la terre et les rochers siliceux, souches pourries. AC. surtout en Ardennes.

## 2. (460) Mastigobryum deflexum. (Nees, Syn. Hep. 231.)

Plus grêle dans toutes ces parties que le précédent auquel il ressemble. Touffe bien fournie, jaunatre ou brunatre, ur, peu luisant. Tige de 10-80 mm., assez grêle, souvent munie de stolons. Feuilles parfaitement convexes, fortement réfléchies, ovales-cordées ou oblongues-falciformes, à bord supérieur arqué, denté, très-entières. Tissus cellulaires très-rudes, anguleux. Amphygastres suborbiculaires, minces, dentés. Périanthe arqué, à ouverture denticulé. Fleurs diorques.

#### 24 Fr. Août-Septembre.

Hab. Rochers siliceux, humides du grès luxembourgeois. R. Mullerthal!

#### Tribu V. — Ptilidieæ.

Plantes terrestres ou corticales de tailles assez grandes. Tige pennée ou irrégulièrement divisée Feuilles incubes, profondément lobées, laciniées ou subulées. Amphygastres ciliés, laciniés. Périanthe nul, obconique ou subcylindrique. Capsule coriace, à valves incisées.

#### Tableau dichotomique des genres.

Périanthe nul, feuilles laciniées. Involucre tubuleux, velu . . . Trichocolea nº 16 Périanthe à ouverture resserrée et denticulée. Feuilles 4-fides, 

## 16. (116) Trichocole a. (Nees, Eur. Leb. III, p. 105.)

Plante terrestre et paludéenne, pâle ou glaucescente. Tige et rameaux pennés. Feuilles lacinices, palmatifides, à divisions laciniées. Amphygastres axillaires. Fructification dioïque. Périanthe terminal ou naissant dans une dichotomie, hérissée de poils, coriace, obconique, long de 5—6 mm., dépourvu de plis, superficiellement lobé à l'orifice. Involucres lobulés, hérissés. Coiffe non distincte ou développée et libre, nue. Capsule divisée jusqu'à la base en 4 valves.

## 1. (461) Trichocolea tomentella. (Nees, Eur. Leb. III, 4057.)

Touffes grosses, étendues, vert ou jaune-cuivreux. Tige de 40—100 mm., dressée, couchée ou 3—4 pennées, allongées, se dénudant à la base. Feuilles rapprochées, lobulées, à divisions multifides, imbriquées sur les rameaux. Amphygastres à 4 lobes profonds, multifides et sétacés. Cellules ordinairement rectangulaires, hyalines. Capsule allongée, ovale, violette, rouge-brunâtre. Fleurs dioïques.

#### 24 Fr. Avril-Mai.

Hab. Forêts ombragées, marécages, prairies humides, bords des ruisseaux et des sources des terrains siliceux. AC. surtout en Ardennes.

## 17. (117) Ptilidium. (Necs, Eur. Leb. I, p. 95.)

Plante terrestre, saxicole ou corticale, gazonnante. Tige moins régulièrement divisée, quoique très-rameuse, couchée. Feuilles incurvées, répliées, cilièes, palmatifides, 4-lobées. Amphygastres cilièes, 2-lobées. Fructification diorque. Périanthe cylindrique, glabre, libre, à ouverture connivente, lobulé à l'orifice. Folioles de l'involucre dressées. Coiffe libre, incluse. Capsule divisée jusqu'à la base en 4 valves.

## 1. (462) Ptilidium ciliare. (Nees, Eur. Leb. 111, 447.)

Touffe étendue, vert-obseur, brun ou noir. Tige de 20—40 mm., couchée ou redressée, pennée ou bipennée. Rameaux courts, noduleux. Feuilles étalées, sémi-amplexicaules, imbriquées, 4 fides, les 2 lobes supérieurs ovales-lancéolés, les inférieurs plus courts, serrés, ciliées. Cellules oblongues, anguleuses. Amphygastres 4—5 lobes, ciliés, à cils sétacés. Périanthe subcylindrique, glabre, plissé, lobulé à l'orifice. Coiffe grande, obovée, à parois épaisse. Capsule grande, noire, brièvement elliptique ou subglobuleuse. Fleurs dioïques.

#### 24 Fr. Mai-Juin.

 ${\it Hab}.$  Bruyères, parois fraîches des rochers sablonneux sous pineraie. R. Schnellert (Berdorf).

## Tribu VI. — Platyphylleæ, (Nees).

Plantes corticales ou plus rarement saxicoles. Tige irrégulièrement divisée. Rameaux fructifères, courts. Feuilles divisées en deux lobes très-inégaux. Folioles involucrales, peu distinctes. Amphygastres nuls ou nombreux. Périanthe vert-campanulé ou ovale, entier ou bilobé. Capsule coriace, pédicelle très-court, 4 valves jusqu'à la base ou 4 dentés jusqu'au milieu.

## Tableau dichotomique des genres.

# 18. (118) Radula. (Dmtr. Rev. Jung. p. 14.)

Tige plus ou moins irrégulièrement pennée, non radiculeuse. Feuilles inégalement bilobées, lobe inférieur plane, émettant des radicules. Amphygastres nuls. Fructification monoïque. Périanthe vert, campanulé, comprimé, entier, pédicelle plus long que le périanthe. Coiffe libre. Capsule ovale, divisée jusqu'à la base en 4 valves.

# 1. (463) Radula complanata. (Dmtr. Comm. bot. p. 442.)

Touffe aplatie, dense, vert-foncé ou jaunâtre. Tige de 15—40 mm., aplatie, complètement couchée, pennée. Rameaux divergents, à ramules courtes, obtuses. Feuilles imbriquées, planes ou concaves, bilobées, le supérieur suborbiculaire, lobes inférieurs rectangulaires, repliés, 4 fois plus petits. Cellules hexagones, à parois minces. Périanthe dressé ou oblique, tronqué, très-entier. Coiffe pyriforme, assez persistante. Capsule à valve sinueuse et striée, oblongue, brunc. Fleurs monorques. Les archégones toujours dans le bourgeon supérieur d'un rameau mâle.

#### 21 Fr. Mai-Juin.

Hab. Base des trones d'arbres feuillus, dans les haies, les bosquets, les bois, CC.
AR. sur les pierres.

# 19. (119) Madotheca. (Dmtr. Comm. bot. p. III.)

Plantes saxicoles ou arboricoles, de grande taille en touffe étendue. Tige pluripennée. Feuilles profondément

MADOTHECA.

**—** 76 **—** 

bilobées, l'inférieur à bord réfléchi, le supérieur plus petit. Cellules hexagones-arrondies. Amphygastres nombreux, décurrents, appliqués sur la tige. Fructifications dioïques. Périanthe vert-ovale, bilabié, terminant un rameau court. Pédicelle ne dépassant pas le périanthe. Coiffe globuleuse, à peine exserte, se déchirant au-dessous du sommet. Capsule pâle, divisée jusque sous la moitié en 4 valves.

Feuilles lobées. Lobe inférieur n'atteignant que le tiers de supérieur. Fcuilles lobées. Lobe inférieur n'atteignant convexe que la moifié 

## 1. (464) Madotheca lavigata. (Dmtr. Comm. bot. p. 111.)

Touffe vert-jaunâtre ou brunâtre, brillante. Tige de 50—100 mm., allongée non-radiculeuse, fastigiée, dichotome. Rameaux un peu pennés. Fevilles étroites, très-imbriquées, bilobées, lobe supérieur ovalc-aigu, auriculé, incurvé, subdenté, l'inférieur un tiers plus petit, oblong, ligulé, spinodentés à la base. Cellules nombreuses, inégalement réparties. Amphygastres non-décurrents, oblongs, tronqués, émarginés, dentés, ciliés sous les rameaux. Périanthe ovale, renflé à l'ouverture. Fleurs diorques.

2 Fr. Mai-Juillet.

Hab. Troncs d'arbres, souches mortes, rochers calcaires, ombragés. AC.

## 2. (465) Madotheca rivularis. (Nees, Eur. Leb. III, 196.)

Touffe aplatie, lâche, verte ou vert-brunâtre, brillante à l'état frais. Tige de 50-100 mm, rameuse, irrégulièrement pennée ou presque fourchue. Rameaux d'égales dimensions. Feuilles légèrement imbriquées, bilobées, lobe supérieur ovale-suborbiculaire, lobe inférieur n'atteignant que le tiers du supérieur. Cellules d'égales grandeurs, à parois minces. Amphygastres espacés, décurrents, carrés, suborbiculaires. Fleurs dioïques.

24 Fr. Juin-Août.

Hab. Parois fraiches des rochers de l'Ardenne. Dmtr. R.

## 3. (466) Madotheca platyphylla. (Dmtr. Comm. bot. p. 411.)

Touffe déprimée, étendue, vert-jaunatre ou foncé passant au jaunâtre. Tige de 40-80 mm., garnie de rameaux étalés-dressés. Feuilles imbriguées, serrées, obtuses, arrondies, bilobées, lobe supérieur orale-arrondi, obtus, auriculé, concave, ondulé et parfois denticulé, l'inférieur oblique, concave ou peu révoluté, atteignant environ la moitié du supérieur. Cellules arrondies. Amphygastres très-rapprochés, carrés-arrondis, entiers, à bords infléchis. Périanthe renflé, ovale, bilobé, denté à l'orifice. Capsule grosse, globuleuse, noire. Pédicelle aussi long que le périanthe. Fleurs dioïques, les mâles et femelles souvent sur touffe séparée.

## 9. Fr. Juin-Août.

Hab. Trones d'arbres feuillus, rochers ombragés. C. sur la terre, R.

Tribu VII. — Jubuleæ. (Dmtr. Syll. Jung. p. 45.)

Plante corticale, saxicole, rampante, de taille variée. Tige dénudée, déprimée, irrégulièrement pennée ou vaguement ramifiée. Feuilles variées, incombantes, entières ou dentées, bilobées, lobe inférieur rapproché de la tige, plus petit. Amphygastres entiers ou bifides. Fleurs monoïques ou dioïques, les mâles au sommet d'un rameau spécial, nombreux. Périanthe anguleux ou cylindrique, 4-5 gones plus ou moins mucronés. Capsule à parois minces, divisée en 4 valves jusqu'au milieu soulement. Élatères à spire unique.

Feuilles presque rudes, vert-sombre à brun-foncé . Frullania nº 20Feuilles ovoïdes-arrondies, vert-claire ou jaune-verdâtre. . . . Lejeunia nº 21

## 20. (120) Frullania. (Raddi, Jung. Etr. in Muse. Mod. XVIII, p. 20.)

Plantes corticales et saxicoles, brunâtres. Tige irrégulièrement pennée. Feuilles divisées en deux lobes trèsinégaux présentant souvent une dent subulée ou lancéolée entre le lobule et la tige. Amphygastres ovales, rarement entiers. Feuilles de l'involucre 2-4, différentes des feuilles caulinaires. Périanthe obovale, tronqué ou arrondi au sommet qui est mucrone, caréné en dessous. Pédicelle plus long que le périanthe. Coiffe obovée, libre, brun-pale. Capsule très-peu exserte, subglobuleuse, divisée jusque près de la base en 4 valves portant des élatères persistantes.

Lobe inférieur en forme de capuchon. Amphygastres ovales-bilobées. Lobe inférieur non en forme de capuchon. Amphygastres à bords recourbés, émarginés. . . . . . . . . . . . . . . . . F. Tamarisci nº 3 Lobe inférieur non en forme de capuchon. Amphygastres à bords 

## 1. (467) Frullania dilatata. (Dmtr. Rev. Jung. p. 45.)

Plante formant sur l'écorce des arbres de larges plaques circulaires, appliquées, vert-sombre ou olivâtre, terne. Tige de 20-50 mm., grêle, vaguement pennée, très-adhérente au support, dichotome. Feuilles imbriquées, orbiculaires, obtuses, trèsentières, bilobées, lobes supérieur quelquefois à une dent incurvée au sommet, l'inférieur oval-arrondi, très-convexe, crénelé en capuchon. Amphygastres ovales, à bords plans, crénclés ou dentés, bilobés. Cellules arrondies, égales. Périanthe tuberculeux, obovale, mucroné, plissé en dessous. Capsule brièvement exserte. Fleurs diorques, les mâles et femelles en sociétés.

## 21 Fr. Automne-printemps.

Hab. Troncs des arbres, de préférence feuillus et fruitiers. CC. rochers, pierres, AC.

## 2. (468) Frullania fragilifolia. (Tayl. in Trans. Bot. soc. of Edinb. 11, p. 45.)

Plante plus petite que le précédent, pourpre, terne. Tige de 15-50 mm., très-grêle, couchée, pennée ou bipennée. Feuilles légèrement imbriquées, bilobées, lobe supérieur de la plante fraîche très-fragile, orbiculaire, marquée d'une ligne moniliforme, l'inférieur oblong. Amphygastres ovales-arrondis, bords sinués, plans, bilobés. Cellules inégales, relativement grandes. Périanthe obovale, caréné en dessous. Fleurs dioïques.

## 24 Fr. Automne-printemps.

Hab. Tronc de bouleau au bois de Rambrouch près d'Arsdorf. RRR!

## 3. (469) Frullania Tamarisci. (Dmtr. Rev. Jung. p. 43.)

Touffe étendue, lâche, vert-obscur, lisse, brun-rougeatre. Tige de 40-80 mm., grêle, bipennée, dénudée à la base, qui seule adhère au support. Feuilles imbriquées, orbiculaires, mucronées, incurvées, très-entières, bilobées, lobe supérieur orbiculaire, recourbé au sommet, l'inférieur oblong. Cellules allongées, rudes. Amphygastres grands, ovales-carrés, émarginés, à bords recourbés. FRULLANIA. Périanthe brun, oblong, sillonné sur une face, carénée sur l'autre. Coiffe obovée. Fleurs diorques.

## 21 Fr. Automne-printemps.

Hab. Forêts ombragées, sur les souches, au pied des arbres, la terre en pente, les rochers moussus, CC.

# 21. (121) Lejeunia. (Libert in Ann. Gen. sc. phys. t. V, p. 572.)

Plantes saxicoles et corticales, très-petites, vert-pâle. Tige très-grêle, irrégulièrement ramifiée, étroitement appliquée sur le support. Feuilles divisées en deux lobes inégaux. Amphygastres entiers ou bifides. Feuilles de l'involucre différentes des feuilles caulinaires. Fructification monoïque. Anthéridies 1-2. Archégones isolées. Périanthe subsessile, arrondi ou anguleux, tronqué ou mucroné au sommet. Coiffe incluse, libre. Pédicelle articulé, géniculé à l'état sec. Capsule globuleuse, pâle, très-petite, à parois membraneuses et à valves conniventes après la sporose. Élatères persistant au sommet des valves de la capsule.

## 1. (470) Lejeunia serpillifolia. (Lib. Ann. Gen. sci. phys. VI, p. 374, t. 96, f. 2.)

Touffe parfois très-étendue, très-lâche ou fournie, lisse, verttendre. Tige de 5-30 mm., robuste, pâle, couchée, pennée, très-rameuse. Rameaux vagues ou peu fasciculés, homotropes. Fcuilles étalées-dressées, oblongues, repliées à la base, lobe supéricur ovale-arrondi, entier, l'inférieur ovale, sacciforme, trèspetit. Cellules hexagones, à papilles très-saillantes, hyalines. Amphygastres ovales-subcirculaires. Périanthe obovale ou à massue, anguleux. Fleurs monoïques.

## 24 Fr. Juillet-Septembre.

Hab. Endroits humides à l'ombre. Rochers siliceux, moussus, patte des arbres et sur leur racine. AC. Ardennes.

# Tribu VIII. — Codonieæ. (Dmtr. Syll. Jung. p. 29.)

Plante terrestre. Tige munie d'une nervure et découpée latéralement en lobes qui représentent des feuilles plus ou moins distinctes. Périanthe campanulé, herbacé. Capsule globuleuse se déchirant en 4 valves irrégulières.

FOSSOMBRONIA.

## 22. (122) Fossombronia. (Raddi, Jung. Etr. in Muse. Modon. XVIII, p. 40.)

Plantes exiguës, rampantes, vertes, peu étalées, plates en dessus, courtes et très-étroitement fixées au col par des radicules pourpres-violettes. Feuilles molles, lobulées, ondulées. Fructification monoïque ou dioïque. Anthères nues et libres sur le dos de la plante. Périanthe terminal, herbacé, dilaté à l'orifice, lobulé sur le contour. Capsule globuleuse se divisant en 4 valves irrégulières, minces, cordées au sommet. Élatères courtes, renfermant 2-3 spires.

## 1. (471) Fossombronia pusilla. (Dmtr. Rev. Jung p. 41.)

Plante isolée ou en petits groupes, vert-tendre. Tige de 8-15 mm., molle, couchée, simple ou peu allongée. Feuilles horizontales ou ascendantes, molles, carrées, élargies au sommet, plissées, ondulées, lobulées, se recouvrant par les bords. Cellules hexagones. Périanthe mou, campanulé, plissé et lobulé. Coiffe hyaline, à parois minces. Capsule petite, globuleuse, noire, se déchirant en 4 valves irrégulières. Élatères peu nombreuses. Fleurs monorques.

#### 24 Fr. Juillet-Octobre.

Hab. Terre fraîche dans les champs, les sentiers des bois, la vase des étangs et les rigoles desséchées, les mardelles des mares. AC.

## Tribu IX. — Diplomitrieæ. (Nees.)

Plante terrestre. Tige en forme d'expansion laminaire, munie d'une nervure, simple ou divisée. Involucre monophylle, cyatiforme, terminant d'abord la nervure de la fronde. Périanthe cylindrique. Capsule ovale-allongée, à pédicule long.

## 23. (123) Blyttia. (Endl. Gen. plant. p. 4559.)

Fronde sessile souvent linéaire, crénelée ou dentée en scie. Involucre monophylle, déchiré, terminal et nu. Faisceau de cellules allongées au centre de la fronde, depuis la base jusqu'au sommet, très-distinct dans la partie insérieure. Périanthe tubuleux. Capsule ovale. Coiffe aussi longue que le calice.

# 1. (472) Blyttia Lyellii. (L. G. et Nees, Syn. Hep. p. 475.)

Fronde de 25-50 mm., verte, rameuse, légèrement ondulée sur les bords qui sont entiers, hyaline, fragile à l'état sec. Cellules du centre de la fronde petites, arrondies. Involucre court, lacinié. Périanthe pâle, tubuleux, lacinié à l'orifice, très-longuement saillant. Capsule ovale allongée, à 4 valves. Coiffe presque aussi longue que le périanthe. Fleurs dioïques. Anthéridies placées à la base de folioles rapprochées et laciniées. Archégones 12.

21 Fr. Printemps.

Hab. Endroits marécageux au voisinage des tourbières, bords des rigoles et des sources, pres sablonneux, tourboux, RR. Echternach, Rhd.

## Tribu X. — Haplolæneæ. (Nees ab E.)

Plantes terrestres. Fronde dichotome, munie d'une nervure plus ou moins distincte. Fleurs monoïques ou dioïques. Involucre monophylle, lacinié, naissant sur le dos des frondes près de l'extrémité. Périanthe nul. Capsule globuleuse, longuement pédicellé, 4 valves. Élatères caduques.

## Tableau dichotomique des genres.

Monoïque. Plante à gazon aplatie, irrégulière . . . . Pellia nº 24 

# 24. (124) Pellia. (Raddi, Jung. Etr. in Musc. Mod. XVIII, p. 49.)

Plantes terrestres. Fronde large, munie d'une nervure peu distincte formant un gazon aplati, irrégulier, frais et vert à l'époque de la fructification. Involucre monophylle, denté ou lacinié. Périanthe nul. Coiffe membraneuse, plus longue ou plus courte que l'involucre, exserte. Capsule globuleuse, divisée jusqu'à la base en 4 valves. Élatères persistant à la base des valves. Anthéridies placées à la face supérieure de la fronde de la nervure.

Coiffe dépassant longuement l'involugre . . . . P. epiphylla nº 1 Coiffe dépassant plus ou moins l'involucre . . . P. Neesiana nº 2 Coiffe ne dépassant pas l'involucre . . . . . . . P. calycina nº 3 1. (473) Pellia epiphylla. (Corda in Opiz. Naturtsch. 654, ex parte.)

Frondes de 40-70 mm., allongées, couchées, fixées au sol par des radicules abondantes, naissant d'une ligne médiane, convexe, sinuolées, lobulées; lobes arrondis, ondulés, du vert-clair ou vert brunâtre, rarement pourpré. Involucre représenté par une lèvre appliquée, laciniée. Périanthe nul. Coiffe large, pâle ou rougeâtre, cylindrique, dépassant longuement l'involucre. Capsule ylobuleuse, longuement pédicellée, divisée en 4 valves. Fleurs manoiques.

2 Fr. Avril.

Hab. Chemins humides, ombragés des bois, mardelle des fossés, bords des eaux, rochers frais surtout sablonneux. C. par place.

Var. B. undulata. (Nees.)

Fronde plus étroite, plus rameuse, dressée.

Hab. Dans les ruissenux. R. Mullerthal!

2. (474) Pella Neesiana. (Gottsche in Hedw. p. 69 (1867).

Plante moins robuste que le précédent, brun-rouge à roserougeâtre. Fronde de la plante fructifère très-adhérente au sol, rampante, allongée en forme de coin, à contours d'ordinaire plans et peu relevés. Coiffe dépassant plus ou moins l'involucre. Fleurs diorques.

2 Fr. Avril.

Hab. Chemins creux, R. Mullerthall

3. (475) Pellia calycina. (Nees, Eur. Leb. 111, 386, t. 47, 48.)

Fronde dichotome. Lobes des frondes plus étroits, plus ondulés aux bords, nervure plus distincte que dans le nº 473. Involucre oblong, plissé, dilaté et lacéré à l'orifice, vert, élargi au sommet, plissé, lobé, lacinié. Coiffe incluse ne dépassant pas l'involucre. Fleurs dioïques.

24 Fr. Printemps.

Hab. Lieux humides, marécageux, calcareux. Echternach, Rhd. C. Mullerthal!

# 25. (125) Blasia. (Micheli, Nov. yen. p. 44.)

Fronde pennée, succulente, molle, mince, à nervure apparente, dichotome, rayonnante, émettant des granulations. Involucre nul. Périanthe nul. Fructification naissant dans un renslement de la nervure. Capsule ovale, exserte, divisée en 4, 5, 6 valves. Anthéridies sur la face supérieure immergée et cache sous une écaille dentée. Élatères à 2 spires.

#### 1. (476) Blasia pusilla. (Lin. Spec. 4605.)

Fronde de 16—30 mm., divisée par dichotomie en rosette rayonnante, vert-bleuâtre, lors de la maturité des fruits, jaune et moitié desséchée, attachée au sol par des radicelles blanchâtres. Coiffe ovale, libre. Capsule ovale, divisée en 4 valves, jaunâtre, longuement pédicellée. Élatères à 2 spires. Fleurs dioïques. Plante mâle plus petite et plus rare.

24 Fr. Fin printemps.

Hab. Terre sablonneuse et argileuse, humide des chemins creux, revers des fossés, bords des cours d'eaux, des étangs. AC. par place. Echternach, Rhd.

#### Tribu XI. — Aneurea. (Nees.)

Frondes charnues, lobées ou pennées, lacérées, énerves, garnics de radicules d'ordinaires peu nombreuses. Cellules toutes conformes. Involucre court, cupuliforme, lobé ou lacéré. Périanthe nul. Coiffe charnue, longuement persistante au sommet des valves. Capsule ovale ou oblongue, divisée jusqu'à la base en 4 valves. Spores globuleuses, lisses. Élatères en spire conique, persistant au sommet des valves. Fleurs monorques ou diorques. Anthéridies naissant sur le dos des frondes près des bords sous un pli. Fleurs femelles naissant à la face inférieure des frondes vers le bord.

## **26.** (126) **Aneura.** (Dmtr. Com. bot. p. 445, t. 1V, f. 46.)

#### Caractères de la tribu.

#### 1. (477) Aneura pinguis. (Dmtr. Comm. bot. p. 115.)

Plante grêle, cassante même à l'état humide, formant des touffes très-lâches ou denses. Fronde de 30—60 mm., linéaire, déprimée, à branches divariquées, énerve, luisante, ondulée-lobulée sur les bords, garnie de radicules abondantes le long de la ligne médiane. Involucre très-court, lobulé. Coiffe très-allongée, subcy-lindrique, dressée, lisse ou très-légèrement papilleuse, bilobée au sommet. Capsule elliptique, brun-noire. Fleurs dioïques. Anthéridies 3—8. Archégones 3—5.

24 Fr. Avril-Mai.

Hab Terre humide, bords des fosses, des rigoles, des ruisseaux, mardelle des bois pres marécageux et parois moussus de rochers. C.

Var. β. denticulata.

Bord des frondes denticulées.

Hab. Avec l'espèe. Echternach.

#### 2. (478) Aneura pinnatifida, (Dmtr. Rev. Jung. p. 26.)

Plante formant des expensions orbiculaires, vert-clair ou vert-noirâtre. Fronde de 20—30 mm., dressée, plane sur les deux faces, pennée et bipennée, mince, rayonnante. Rameaux non rétrécis à la base, portant de nombreux ramuscules, ordinairement très-courts. Involucre lobulé, très-court, latéral. Coiffe eylindrique, squamuleuse, cylindrique. Capsule oblongue, bai-marron. Fleurs dioïques.

#### 21 Fr. Avril-Mai.

Hab. Pierres et bois dans les sources et les ruisseaux claires, d'abord submergées, ensuite nageante à la surface. R. Ardennes!

#### 3. (479) Aneura multifida. (Dmtr. Comm. bot. p. 115.)

Plantes raides, d'un beau vert-foncé à la surface, noirâtre à l'intérieur. Frondes longues de 20-50 mm., étroites, raides, biconvexes, dépourvues de radicules. Rameaux étroits, rétrécis à la base, pennés ou bipennés. Involucre très-court, représenté par des franges courtes, résultant de la résorption du thale. Coiffe cylindrique, squamuleuse. Capsule ovale-oblongue, noire. Fleurs monoïques. Anthéridies 5-6, subglobuleuses, naissant latéralement sur la tige principale.

#### 9 Fr. Printemps.

Hab. Terre fraîche en forèts, prés humides, revers des fossés, rochers siliceux. AC. Echternach, Rhd.

#### Tribu XII. — Metzgerieæ. (Nees.)

Plantes saxicoles et corticales. Frondes en forme de lanières étroites, linéaires, très-divisées, munies d'une nervure subcylindrique, très-nette, glabres et velues. Involucre placé sur la nervure de la face inférieure des frondes, hérissé, bilobé. Périanthe nul. Coiffe exserte, épaisse, hérissée de poils raides. Capsule ovale, divisée imparfaitement en 4 valves. Élatères à 1 spire, persistant au sommet des valves. Fleurs monoïques ou dioïques. Anthéridies globuleuses, naissant dans un involucre placé sur la nervure. Archégones 3-8. Paraphyses nuls.

# 27. (127) Metzgeria. (Raddi, Jung. Dtr. in Musc. Mod. 18, 45.) Caractères de la tribu.

## 1. (480) Metzgeria furcata. (Dmtr. Rev. Jung. p. 26.)

Plante formant des tapis souvent étendus et denses, vertjaunâtre, rarement brun-violet ou blanchâtre. Fronde de 20-40 mm., couchée, étroite, plusieurs fois bifurquée, nerviée, glabre en dessus, munie en dessous des cils, principalement sur la nervure et sur les bords. Cellules grandes, irrégulières, 6 gones. Involucre placé sur la face inférieure des frondes, bilobé, en forme de bourgeons hérissés. Coiffe oblongue-piriforme, hérissée de poils raides, 2-3 lobés. Capsule brièvement ovale, s'ouvrant en 4 valves. Fleurs monoïques. Archégones 1-4.

21 Fr. Octobre.

METZGERIA.

Hab. Rochers, écorces et racines des arbres feuillus. CC. sur la terre. R.

Var. β. lineare. (Hübn.)

Frondes à lanières très-étroites, tout-à-fait glabres. Hab. R. Tronc de hêtres. Berdorf.

Var. γ. elonyata.

Lanières très-allongées.

Hab. Echternach, Rhd.

## 2. (481) Metzgeria pubescens. (Raddi, l. c. p. 46.)

Diffère du précédent par: touffe déprimée, enlacée, étendue, d'un vert-glaucescent à la surface, décolorée à l'intérieur, couverte sur les deux faces de poils simples. Fronde flexueuse, allongée, linéaire, garnie de rameaux alternes, courts, procombants ou étalés-dressés. Cellules plus petites. Fleurs dioïques.

#### 24 Fr. ?

Hab. Rochers calcareux, ruines, troncs d'arbres feuillus. AC. Ardennes. R. ailleurs.

## ORDO II. - MARCHANTIACE E. (Dmtr. Anal. fam. pl. 69.)

Plantes sans feuilles, frondacées, à lobes ou divisions plus ou moins profondes. Frondes ou thale irrégulier, à divisions échancrées, sans nervure médiane. Fruits agrégés au sommet d'une hampe naissant de la nervure. Involucres groupés, cohérents par

## Tableau dichotomique des tribus.

1.	Fronde canaliculée. Involucres étalés en croix, cohérents à la base seulement et monocarpe
2.	Fronde à nervure. Fruits sessiles. Involucres bivalves à l'extrémité des lobes

## Tribu. I. — Jecorarieæ. (Nees.)

Archégones avec leurs enveloppes à la face supérieure du réceptacle pédonculé commun.

## Tableau dichotomique des genres.

4.	Réceptacle femelle garni de rayons distincts au sommet. <b>Marchantia</b> n° 28 Réceptacle femelle sinué ou lobé à la base
2.	Réceptacle femelle conique
3.	Fronde épaisse, lobée
28.	(125) Marchantia. (Raddi in Opus. scient. di Bol. II, p. 358.)

## 28. (125) Marchantia. (Raddi in Opus. scient. di Bol. II, p. 358.)

Plante dichotome, à nervure large. Fronde aréolée. en larges losanges avec stomate centrale saillante. Tissu cellulaire lacinié dans les couches supérieures. Fruit agrégé au sommet d'un pédoncule. Involucres fixés à la face inférieure d'un réceptacle lobé, sinué ou muni de rayons. Réceptacle femelle garni de rayons libres au sommet, cohérents à la base, réceptacle mâle, pédonculé, pelté, lobé. Périanthe 4-5 fides membraneux. Coiffe persistante. Capsule petite, pédicellée, ovale, vert-jaunâtre, à ouverture dentée. Fleurs dioïques.

# 1. (482) Marchantia polymorpha. (Lin. Spec. pl. 1603.)

Gazon étendu formant des rosettes vert-foncé et noir sur la ligne médiane. Fronde de 40-100 mm., couchée, dichotome, lobée, ondulée, canaliculée, concave. Epiderme formé de cellules tabulaires, petites, très-distinctes. Réceptacle femelle porté sur une hampe dépourvue de gaîne, glabre ou velu, naissant au fond d'une échancrure de la fronde convexe, composée de 8-10 rayons connivents, cylindriques, libres et distants à l'extrémité, remplis de radicules. Involucres fixés à la partie inférieure de ces rayons, laciniés au sommet, contenant chacun plusieurs périanthes membraneux, 4-5 lobés. Coiffe bilobée. Capsule brièvement pédicellée, s'ouvrant par 6 dents recourbées, spores petites, légèrement papilleuses. Élatères allongées, grêles. Réceptacle mâle pédonculé, lobulé, crénelé sur le contour, relevé de côtes rayonnantes en dessus. Anthéridies oblongues. Dioïques.

#### 21 Fr. Juin-Juillet.

MARCHANTIA.

Hab. C. partout. Sol humide, chemias, murs, rochers à la campagne et à la ville. Espèce très-polymorphe.

Les sujets récoltés dans les lieux inondés présentent des modifications anatomiques très-remarquables.

Dans les lieux sees nous avons:

Var. β. minor. (Bischoff.)

Plante plus petite, portant sur les bords des écailles scarieuses, saillantes.

Places de faulde, lieux sees.

# 29. (129) Fegatella. (Raddi in Opus. sc. di Bol. 11, 556.)

Plante dichotome, grande, à frondes coriaces, à nervure médiane très-étroite, distincte. Réceptacle conique, obtus, dépourvu de lobes et de rayons, sinué à sa partie supérieure. Périanthe nul. Involucres 4--8, cohérents entre eux et avec la paroi du réceptacle, ne renfermant chacun qu'une capsule obovée. Capsule allongée, pyriforme, brune, s'ouvrant par 4-8 dents révolutées. Réceptacle mâle, sessile, disciforme. Élatères 5-6 spires.

# 1. (488) Fegatella conica. (Corda in Opiz. l. c. p. 649.)

Plante d'un beau vert uniforme en dessus, pâle en dessous. Frondes de 40-80 mm., planes, nerviées, relevées et ondulées aux bords, garnies de lamelle hyaline en dessous, épiderme de

REBOULIA.

la face supérieure très-distinct, divisé en losange par de nombreuses lignes plus claires. Stomates très-saillants. Vaisseaux nuls. Réceptacle femelle pyramial-obtus, sinué à la partie inférieure contenant 6-8 involucres subcylindriques, s'ouvrant par une fente au sommét des lobes, entouré à la base d'un repli de la fronde crénelé ou denté. Périanthe nul. Coiffe campanulée, 2-4 lobée, persistante. Capsule dépassant l'involuere de même forme, divisée jusque vers le milieu en 4-8 dents recourbées en dehors. Plante mâle plus grêle, disques saillants placés au sommet des lobes, sessiles dans une échancrure. Dioïque.

#### 21 Fr. Avril-Mai.

Hab. Dans les lieux frais et ombragés, sur les pierres, les parois humides des rochers, les bords des ruisseaux, C.

#### 30. (130) Preissia. (Corda in Opiz. Naturalientausch. p. 647.)

Fronde moins développée que dans les genres précédents, peu divisée, à nervure inférieure très-saillante. Réceptacle femelle hémisphérique, 2-4 lobés, garni de 4-6 rayons courts, en forme de côtes saillantes, libres seulement à la partie inférieure. Involucres renfermant 1-3 périanthes et ces derniers chacun une capsule qui s'ouvre très-avant par l'écartement de 4-8 lanières. Capsule obovée, brunfoncé, luisante. Fleurs mâles comme dans le genre précédent.

#### 1. (489) Preissia commutata. (Nees, Eur. Leb. 1V, 117.)

Gazon plat, cohérent. Fronde de 20-40 mm., couchée, dichotome, verte ou rougeâtre, dichotome, sinuée, nerviée, à lamelles longitudinales violacées en dessous. Stomates saillants. Réceptacle femclle longuement pédonculé, subhémisphérique, vert-pâle, 4-6 rayons cohérents ou côtes saillantes, obtuses, libres seulement à la partie inférieure, contour sinueux. Involucre membraneux, sinué, contemant 1-3 périanthes. Périgone membraneux, 4-5 lobés. Capsule globuleuse dépassant un peu le périgone, à parois minces, se déchirant en 4-8 valves irrégulières. Spores hérissées. Monoïque, quelquefois dioïque.

#### 1 Fr. Juillet.

Hab. Parois humides dans les anfractuosités fraîches des rochers calcaires, mortiers des vieux murs ombragés. Echternach, Rhd. Schedgesberg (Luxembourg)

# 31. (131) Reboulia. (Raddi in Opus. sc. di Bol. II, 557.)

Frondes dépourvues de vaisseaux et de compartiments losangés en dessus, d'un noir-violacé en dessous. Nervure médiane large et forte. Réceptacle hémisphérique, garni en dessous de longs poils blancs, lobé, divisé jusque vers le milieu en 4-8 lobes profonds. Involucre répondant à chaque lobe et s'ouvrant par une sente longitudinale. Périanthe nul. Capsule presque incluse, à parois minces, dépourvues de fibres annulaires, s'ouvrant par des déchirures. Élatères à 2 spires. Monorque aussi diorque. Anthéridies enfoncées dans des disques sessiles.

# 1. (490) Reboulia hemisphærica. (Raddi in Opus. l. c. 11, 357.)

Fronde de 10-25 mm., à surface lisse, épaisse, vert-pâle en dessus, violacée ou rougeâtre en dessous, couchée, rameuse, ondulée, lobée, dépourvue de vaisseaux et de compartiments losangés. Stomates très-petits, à peine saillants. Réceptacle pédonculé, hémisphérique, divisé jusque vers le milieu en 4-8 lobes très-distincts, garni en dessous de longs poils blancs qui descendent le long du pédoncule entouré également à la base de houppes laineuses. Involucres fixés aux lobes du réceptacle, s'ouvrant du côté du pédoncule par une fente longitudinale Périanthe nul. Coiffe ovale. Capsule incluse, subsessile, globuleuse, se déchirant en un grand nombre de dents irrégulières. Spores grandes, tubuleuses. Élatères assez courtes. Monoïque parfois dioïque. Disque mâle, sessile.

#### 21 Fr. Printemps.

Hab. Parois des rochers frais et ombragés du grès luxembourgeois. Echternach, Rhd. Binzeroth (Mersch)!

### Tribu II. - Lunularieæ. (Nees.)

Quatre involucres, étalés en croix, cohérents par la base seulement, au sommet d'une hampe entourée d'une gaîne à la base, contenant chacune une capsule s'ouvrant par 4-8 valves.

# 32. (132) Lunularia. (Micheli, Nov. gen. p. 4, t. 4.)

Frondes larges, herbacées, coriaces, fourchues, à nervure assez saillante, souvent garnies en dessus de cupules sémi-lunaires renfermant des corps lenticulaires. Réceptacle sessile dans les sinus des lobes sur la face supérieure et entourés d'un rebord. Involucres tronqués, horizontaux. Périanthe nul. Capsule longuement pédicellée, brun-foncé, obovée, divisée jusqu'à la base en 4 valves. Disques mâles, sessiles. Élatères très-longues à 2 spires.

#### 1. (491) Lunularia vulgaris. (Mich. l. c. p. 4, t. 4)

Fronde de 20-40 mm., face supérieure verte foncée à l'état frais, vert marin à l'état sec, couchée, radiculeuse, fourchue, lobée, à nervure distincte, les mâles portant souvent des cupules sémi-lunaires. Hampe naissant à la face supérieure de la fronde très-velue, rarement presque glabre, entourée à la base d'une double gaîne, l'extérieure de la couleur de la fronde, dont elle n'est qu'un répli, divisée en 5-6 lobes dentés au sommet, l'intérieur blanche, membraneuse, divisée en 3-5 lobes ciliés. Involucres ordinairement au nombre de 4, subcylindriques, membraneux, sinués à l'orifice, disposés en croix au sommet du pédoncule, cohérents par la base seulement, contenant 1 ou 2 coiffes, incluses, libres, et dans chacune d'elles 1 ou 2 pédicelles de même longueur, de sorte que la capsule s'ouvre au sommet de l'involucre en 4, rarement plus. Valves tordues portant des élatères persistant longtemps à leur sommet surtout. Dioïque.

#### 24 Fr. Mai.

Hab. Introduit avec des plantes étrangères, serre à multiplication Backes (Lu-xembourg)!

#### Tribu III. — Targionieæ. (Nees.)

Frondes à nervure, canaliculées en dessus, garnies en dessous de lamelles obliques, imbriquées, violettes, à stomates. Fruit sessile. Involucre bivalve à l'extrémité des lobes en dessous, noir, renflé, s'ouvrant par une fente corticale en deux valves concaves, coriaces, monocarpe. Périanthe nul. Capsule solitaire, brièvement pédicellée, à parois minces, à ouverture irrégulière. Élatères à 2—3 spires. Spores hérissées de crêtes.

## **33.** (133) **Targionia.** (Micheli, Nov. gen. p. 3, t. 3.)

Caractères de la tribu.

## 1. (492) Targionia hypophylla. (Lin. Spec. pl. 1604.)

Fronde de 5—10 mm., épaisse, étroite, élargie au sommet, simple ou peu rameuse, à nervure dilatée, verte en dessus, lamellée-pourpre, violacée ou noirâtre en dessous. Épiderme très-épaisse, à cellules petites, arrondies. Involucre subglobuleux, placé au sommet de la fronde et en dessous, sessile, coriace, noir. Périanthe nul. Coiffe mince, déchirée, irrégulièrement appliquée contre l'involucre. Capsule subsessile, globuleuse, brun-terne. Élatères jaune-brun, à 2 spires. Spores grandes, hérissées de crêtes.

24 Fr. Printemps.

TARGIONIA.

Hab. Terres des rochers siliceux. RR. Mullerthal, W.

### ORDO IV. — ANTHOCEROTACEÆ. (Nees.)

Plantes terrestres, annuelles. Frondes orbiculaires, radiées, irrégulières, dépourvues de stomates, énerves. Cellules 2-3 fois plus longues que larges. Périanthe nul. Capsule solitaire naissant à la face supérieure des frondes, linéaire, subulée, très-longue, s'ouvrant en deux valves tordues à l'état sec, munie d'une columelle linéaire sur laquelle naissent des spores. Élatères ordinairement sans spores. Monoïque. Anthéridies 2-3, sessiles. Archégones sans style.

# 34. (134) Anthoceros. (Mich. Nov. gen. p. II, t. 7, f. 1, 2.) Caractères de la famille.

## 1. (493) Anthoceros puncatus. (Lin. Spec. p. 1606.)

Plante d'un vert-soncé-obscur. Fronde de 10—25 mm., couchée, circulaire, laciniée, énerve, à surface supérieure papilleuse. Involucre formé par une élévation du thale en forme de tube étroit, cylindrique, à ouverture scarieuse. Coiffe conique se déchirant au-dessus de la base. Capsule linéaire, subulée, gris-noir, s'ouvrant jusque vers le milieu en deux valves. Columelle très-étroite. Spores d'un brun-noirâtre, anguleuses, couvertes de pointes larges. Élatères contournés, dépourvus de spires. Monoïque. Anthéridies naissant groupées dans la substance des frondes, non loin des fleurs femelles.

O Fr. Août-Octobre.

Hab. Dans les dérayures des champs humides, le revers des fossés bordiers des bois, etc. Terrains calcaires et argilo-calcaires. C. plus R. dans les terrains siliceux. Rochers humides près d'Echternach (Mullerthal)!

#### 2. (494) Anthoceros lavis. (Lin. Spec. 1606.)

Diffère de l'espèce précédente par: frondes vert-foncé, presque luisantes, presque lisses en dessous, crénelées. Spores qui sont jusqu'à la fin jaunes, un peu allongées, garnies uniformément de papilles simples, minces, saillantes. Capsule brun-jaunâtre. Fleurs monorques.

Fr. Août-Septembre.

Hab. Même habitation, mais plus C. que l'A. puncatus.

#### Ordo V. - RICCIACEÆ. (Endl.)

Plantes annuelles, terrestres ou aquatiques. Fronde très-rampante, disposée en rosette, souvent caverneuse. Radicules rarement nulles, souvent abondantes et la plupart hérissées intérieurement. Fruit pédicellé, sessile ou immergé. Involucre en forme d'utricule, perforé au sommet ou nul. Périanthe nul. Capsule globuleuse, libre ou soudée à la coiffe, s'ouvrant par des déchirures irrégulières. Élatères nuls. Spores anguleuses. Fleurs monoïques ou dioïques. Anthéridies immergées, s'ouvrant par des ouvertures papillaires. Sporules fréquentes.

#### Tableau dichotomique des tribus.

#### Tribu l. — Corsiniaceæ.

Plante terrestre Fronde couchée. Fruits placés à la face supérieure de la fronde. Un involucre. Capsule globuleuse. Coiffe lisse ou hérissée. Élatères nuls. Spores d'abord quaternées, alvéolées. Monoïque ou dioïque.

## **35.** (135) **Sphærocarpus.** (Micheli, Nov. gen. p. 4.)

Fronde petite, orbiculaire, rayonnante, lobée, dépourvue de nervure et d'épiderme. Involucres pirisormes, agglomérés et sessiles à la surface des frondes. Coiffe lisse. Capsule globuleuse. Élatères nuls. Anthères lagéniformes, groupées et sessiles sur une plante distincte. Monoïque, dioïque et synoïque.

# 1. (495) Sphærocarpus terrestris. (Lin. Eng. bot. nº 209.)

Plante petite en tapis vert-jaunâtre à l'état humide, jauneclair à l'état sec. Frondes orbiculaires, lobées-ondulées, rayonnantes, molles, jaune-clair, énerves, dépourvues de stomates. Involucres agglomérés à la face supérieure de la fronde qu'ils couvrent presque entièrement, jaune clair, sessiles, piriformes, percés au sommet. Capsule globuleuse, indéhiscente. Coiffe globuleuse, brièvement pédicellée, lisse. Anthères éparses. Spores hérissées de saillies et garnics de crêtes.

() Fr. Hiver-printemps.

SPHÆROCARPUS.

Hab. Sur la terre dans les champs, les vignes et les bruyères des terrains calcaires. Palmberg.

#### Tribu II. - Ricciea.

Plantes terrestres ou aquatiques. Frondes disposées en rosette, très-rampantes, souvent caverneuses. Fruit enfoncé dans l'intérieur de la fronde, muni d'un épiderme mais privé de stomate. Involucre nul. Périanthe nul. Coiffe soudée avec la capsule. Élatères nuls. Spores d'abord quaternées, puis isolées, tétraédriques, alvéolées.

## 36. (136) Riccia. (Micheli, Nov. gen. p. 407, exs. sp.)

Plantes annuelles, aquatiques et terrestres. Frondes divisées en lobes rayonnants, munies d'un épiderme, mais privées de stomates. Involucre nul. Capsule petite, soudée à la coiffe, enfoncée dans la substance des frondes. Élatères nuls.

4.	Plante terrestre, fronde sans cavites aériennes Plante aquatique ayant des cavités aériennes  Fronde fortement canaliculée, fruits agrégés Fronde plane ou légèrement canaliculée, fruits non agrégés R. glauca nº 1
	Fronde garnie de longues lanières . R. natans nº 4 Fronde dépourvue de lanières . 4 Fronde violette, linéaire, bifurquée . R. fluitans nº 5 Fronde verte, rayonnante, large . R. erystallina nº 3

1. (496) Riccia glauca. (Lin. Spec. pl. 4605.)

Plante couchée sur la terre, d'un vert-glaucescent en dessus, pâle en dessous, formant une rosette de 10-20 mm. de diamètre. Fronde ponctuée en dessus, à bords membraneux, glabres, di-

RICCIA.

visée en 6—8 lobes rayonnants, 2—5 fois bifurqués, émarginés. Lobes obovés ou obcordés, linéaires, subbilobés au sommet, à bords minces, plans ou légèrement canaliculés en dessus de la partie supérieure, peu renflés en dessous. Capsule disposée sur une ou deux lignes formant une saillie sous l'épiderme qui se déchire pour laisser sortir les spores. Spores brunes, jaunes, transparentes. Monorque.

## Fr. Septembre-Octobre.

 $\it Hab.$  Terres humides, aux bords des chemins, dans les champs et les prés, sur la vasc. C.

Var. β. minor. (Lindenberg.)

Frondes et lobes subtriangulaires.

Var. γ. minima. (Lindb.)

Lobes linéaires, bilobés, plante d'un vert plus foncé. C. avec l'espèce.

# 2. (497) Riccia sorocarpa. (Bischoff in Nov. Act. nat. cur. XVII p 1055.)

Plante en rosette de 1 mm. de diamètre, vert-bleuâtre, terne. Fronde une ou deux fois bifurquée, papilleuse. Lobes oblongs, épaissis en dessous, fortement canaliculés en dessus. Capsules agrégées sur la base des lobes. Spores noirs-bruns, opaques. Fleurs monoïques.

#### · Fr. Automne et hiver.

Hab. Place de fauldes. RR. Goldberg (Grunenwald)!

## 3. (498) Riccia crystallina. (Lin. Spec. pl. 1605.)

Plante en rosette de 5—20 mm. de diamètre d'un vert-clair sur les deux faces, lisse dans la jeunesse, caverneuse avec l'âge. Frondes dichotomes ou lobées, rayonnantes, munies de grandes cavités aériennes, d'abords fermées, courtes, entièrement ouvertes à la face supérieure et alors criblées de trous. Lobes larges, subcunéiformes, à bords faiblement relevés. Capsule disposée irrégulièrement, formant de légères saillies sous l'épiderme de la face supérieure. Spores brun-foncé, un peu transparent. Fleurs monoïques.

## O Fr. Août-Septembre.

 $\it Hab$ . Terres grasses, notamment la vase des bords des cours d'eaux, des étangs.  $\it AC$ .

#### 4. (499) Riccia natans. (Lin. syst. veget. p. 956.)

Plante flottante à la manière des Lemna. Frondes obcordées, munies de cavités aériennes, sillonnées, verte en dessus, pourpre-violette en dessous et garnies d'un grand nombre de lanières de même couleur, dentées et très-longues, profondément sillonnées. Capsule cachée dans l'intérieur de la fronde. Spores noir-brun, assez gros. Fleurs monoïques.

#### 24 Fr. Septembre-Octobre.

Eaux dormantes. AC.

Var. v. terrestris. (Lndb.)

Après le retrait des eaux, l'espèce s'attache à la vase par quelques poils radiculeux et y forme des rosettes de feuilles rudimentaires.

Hab. Étangs de Kockelscheuer. R.

#### 5. (500) Riccia fluitans. (Lin. Spec. pl. 1616.)

Fronde large de 20—50 mm., flottante, dépourvue de radicules linéaires, plusieurs fois bifurquées, assez distinctement nerviée, verte sur les deux faces, obtuse, plane en dessus, munie de cavités aériennes vers le sommet, lobe submembraneux, allongé, très-ramifié, lobulé, obtus, linéaire, entier, presque plan. Capsule formant des saillies très-apparentes à la face inférieure des frondes. Spores brunes, hyalines. Fleurs monoïques.

#### O Fr. Septembre-Octobre.

Hab. Eaux stagnantes, mares, étangs, fossés, AC. Aux mêmes endroits; croît sur la vase après le retrait des eaux.

#### Var. β. canaliculata. (Hoffm.)

Plante plus courte, munie de radicules, lobes des bords redressés, canaliculés.

~~~~~~~

## Johann Heinrich Wilhelm KROMBACH,

vormaliger Apotheker,

emeritirter Professor der Botanik und Agronomie,
Mitglied des Instituts (Sectionen für Medizin und Naturwissenschaften),
Präsident u. Ehrenpräsident der Botanischen Gesellschaft des Grossherzogthums
Luxemburg.

Von Herrn Professor D. Kintgen.

Johann Heinrich Wilhelm Krombach wurde geboren am 15. September 1791 zu Mærs bei Crefeld. Die Kinderjahre brachte Krombach in seinem Geburtsorte zu und erhielt bis zum vierzehnten Jahre in den dortigen Stadtschulen die nöthigen Elementar- und Naturkenntnisse. Er verricht grosse Neigung zum Apothekerstande und trat schon am 17. April 1806, also im 15. Jahre seines Alters, in die Apotheke seines Oheims, des Herrn Cœlsch in Crefeld, allwo er in strengster Zucht gehalten wurde und die schwersten Arbeiten verrichten musste. Hier verblieb er bis April 1809. In seinen Studien hatte Krombach ein günstiges Resultat erzielt, denn er ward alsbald als Apothekergehülfe zu Herrn Hartcop in Opladen nächst Cöln berufen. Bei seinem Austritt, am 17. April 1810, wurde ihm ein glänzendes Zeugniss ausgestellt. Der Grund war gelegt und empfand Krombach einen immer mächtigern Drang zur weitern Ausbildung im Apothekerwesen. Zu diesem Behufe besuchte der strebsame Jüngling mehrere Offizinen Deutschlands. Bei Herrn Hollé zu Sæst fungirte er ein Jahr, um dann als erster Gehülfe in die Neger-Apotheke zu Mainz einzutreten. Hier schied er am 1. April 1813 mit schönen Zeugnissen aus. Der unverhoffte Aufruf zum Militärdienste war die Ursache seines



Austritts; das Schicksal wollte, dass er ein ergiebiges Feld zur Vollendung seiner Studien verlasse, um es gegen das Schlachtfeld zu vertauschen.

Krombach, 23 Jahre alt, musste Soldat werden. Es mochte dies störend auf seine Laufbahn einwirken; die erlernte Kunst kam ihm jedoch auch im neuen Stande sehr zu Nutzen. In den Ambulanzen hatte er Gelegenheit, seine Apotheker-Kenntnisse zu verwerthen und liess er es sich denn auch nicht nehmen, der Menschheit Dienste zu leisten. Bei Venlo wurde er am Beine verwundet.

Am 30. September 1814 trat Krombach in die Minheim'sche Apotheke in Aachen, wo er sich auf seine Prüfung vorbereitete, die er am 27. Februar 1815 zur Zufriedenheit sämmtlicher Examinatoren bestand. Das ausgefertigte Diplom bezeugt, dass Krombach in Naturgeschichte, namentlich in Botanik und Apothekerkunst, sowie in den chemisch-pharmaceutischen Operationen theoretische und praktische Kenntnisse besitze. Am 15. März 1815 heirathete unser angehender Apotheker Fräulein Theresia Henriette Dahmen, die Tochter des Advokaten Dahmen in Aachen.

Durch Vermittlung des Herrn Distrikts-Commissars Simons wurde Krombach bald zum Apotheker nach Diekirch ernannt, allwo er anfänglich mit grossen Schwierigkeiten zu kämpfen hatte. Obgleich ihm vortheilhaftere Anerbieten in seinem Vaterlande gemacht wurden, verblieb er doch in Diekirch und hatte hier in seiner neuen Heimath durch sein biederes, menschenfreundliches und zuvorkommendes Benehmen bald die Achtung und das Wohlwollen seiner Mitbürger erworben. Eine seiner schönsten Tugenden war die Leutseligkeit und die Herablassung den Dürftigen gegenüber. Im Juli 1818 wurde ihm der Titel eines "membre de la commission secondaire de la régence de Diekirch" zuerkannt.

Bis dahin haben wir Krombach als Apotheker und Geschäftsmann kennen gelernt; sein Talent zeigt sich jetzt von einer andern, nicht minder glänzenden Seite. Der Apotheker tritt als Botaniker und Professor auf. In Diekirch half er Schulen gründen, ertheilte unentgeltlich Unterricht und hielt begeisternde Vorträge über Botanik, Agronomie, u. s. w. Er lehrte nach dem Linné'schen Systeme. In seinem unermüdlichen Fleisse sammelte er Kräuter für sämmtliche Apotheken des

Luxemburger Landes, was viel sagen will, indem damals in der Heilkunde fast nur Kräuter zur Anwendung kamen. Als Marchand, Vater des bekannten Botanikers Ludwig Marchand, nach Diekirch kam, machten Krombach und Wampach, Gerichtsschreiber, mit ihm gemeinsam botanische Ausflüge. Lejeune von Verviers und Fräulein Libert von Malmedy veröffentlichten die gefundenen Pflanzen in der "Revue de la flore de Spa." Krombach wurde bald mit den berühmten Botanikern Dumortier, Courtois, Morren aus Belgien bekannt. Er trat mit ihnen in Correspondenz und sie tauschten sich Pflanzen aus. Als Dumortier und seine Freunde in's Land kamen, begaben sie sich zu Krombach. Auch lernte der strebsame Apotheker den berühmten Tinant kennen. Im Jahre 1822 durchstreifte er mit Dumortier in botanischen Excursionen die Moselgegend. Mit Marchand, Sohn und Tinant hatte Krombach projektirt, die "Flore des Ardennes zu veröffentlichen; die belgische Revolution trat dem Projekt jedoch hemmend in den Weg und schrieb Tinant später allein das Buch unter dem Namen "Flore luxembourgeoise." Das von Krombach angelegte Herbarium gibt Zeugniss von dem unermüdlichen Forscher auf dem Gebiete der Pflanzenkunde. Marchand benannte dem Freunde zu Ehren ein Cryptogame "Uredo Krombachi" und Krombach schrieb die Biographie von Marchand. Später veröffentlichte er die "Flore du Grand-Duché de Luxembourg", neuer Beweis, was Fleiss und Ausdauer vermögen.

Durch Königlichen Beschluss vom 1. Oktober 1830 wurde Krombach die Luxemburger Naturalisation verlichen; 1833 ward er zum Professor der Naturwissenschaften in Diekirch ernannt. Im Jahre 1834 erhielt er den Titel eines "membre correspondant de la société des sciences physiques et chimiques et des arts agricoles et industriels de France à Paris". Am 2. April 1835 ernannte König Leopold ihn zum Ritter des eisernen Kreuzes. 1845 wurde er Mitglied der Königlichen Ackerbaugesellschaft und 1853 des "Cercle agricole et horticole" des Grossherzogthums.

Als Professor war Krombach in Ettelbrück Mitgründer der "École moyenne" und ertheilte Jahre lang unentgeltlichen Unterricht. Er that dies in Ettelbrück und Diekirch, ohne im Geringsten sein Apothekergeschäft zu benachtheiligen; im Gegentheil, er wirkte stets auf eine gründliche Reform desselben hin.

Ein Gesetz vom 12. Oktober 1841 brachte denn auch die Apotheken unseres Landes auf einen bessern Standpunkt.

Am 31. Mürz 1852 wurde Krombach Mitglied der "Société des sciences naturelles dans le Grand-Duché de Luxembourg." In Ettelbrück ward er zum Prüsidenten des Veteranen-Vereins der mit der St. Helena Medaille Dekorirten gewählt. Als 1869 die "Société royale de botanique de Belgique" eine allgemeine Excursion in's Luxemburger Land machte, trafen die alten Freunde Dumortier und Krombach an der Mosel bei Wormeldingen zusammen. Die Begegnung war eine herzliche.

Im Jahre 1870 verliess Krombach die Apotheke und nahm seinen Wohnsitz zu Luxemburg. Bald wurde er hier Mitglied der botanischen Gesellschaft, im Mai 1871 deren Präsident, in welcher Eigenschaft er unermüdet wirkte. Trotz seines hohem Alters wohnte er regelmässig den wöchentlichen Versammlungen und den botanischen Excursionen bei. Schon längst hatte Krombach den Wunsch geäussert, es möchte in der Stadt Luxemburg ein botanischer Garten angelegt werden. Nachdem Herr Architekt André aus Paris von dem Projekte einer Pflanzenschule gesprochen, wandte sich der Präsident im Namen der botanischen Gesellschaft an die Grossherzogliche Regierung und wurde in Folge dessen das Projekt verwirklicht.

Am 3. September 1874 wurde seitens der Société médicale das Jubiläum der Herren Krombach, Apotheker, Dr Leonard aus Hosingen und Wirtgen, Thierarzt in Luxemburg gefeiert.

Im Jahre 1875 wurde Krombach zu Diekirch, seinem frühern Wirkungskreise, vom Präsidenten Dumortier zum Ehren-Mitglied der "Société royale de botanique de Belgique" proklamirt.

1876 glaubte Krombach nicht mehr die nöthige Kraft zu besitzen, um sich mit Erfolg an den Ausflügen der botanischen Gesellschaft zu betheiligen, wesshalb er, wenn auch ungern, sich entschloss, die Präsidentschaft an ein rüstigeres Mitglied abzutreten. Auf eine Dankrede des neuen Präsidenten, Herrn Dr Aschman, proklamirte die Gesellschaft unsern ergrauten Krombach zu ihrem Ehrenpräsidenten.

Als Präsident der Musikgesellschaft Concordia reiste er in seinem hohen Alter nach Brüssel und kehrte, wie in frühern Jahren von Huy und Puteaux, preisgekrönt mit seinen "Leuten" zurück. Zu der 50jährigen Erinnerungsfeier der belgischen Unabhängigkeit hatte sich Krombach gleichfalls nach Brüsselbegeben.

Beide Reisen, die dem greisen Manne viele freudige Aufregungen machten, trugen wahrscheinlich dazu bei, seine ohnehin schon abnehmenden Kräfte noch mehr zu erschöpfen. Von da ab lebte er in stiller Zurückgezogenheit und starb am 23. Februar 1881, theils an Entkräftung, theils in Folge einer Lungenentzündung, im Alter von 90 Jahren.

Der geschiedene Biedermann wird bei Allen, die ihn gekannt, in treuem Andenken verbleiben.

## ALPHONSE MUNCHEN:

Notice biographique.

La Société botanique a perdu un de ses membres actifs, M. Alphonse Munchen, bien connu dans le pays et à l'étranger sous la désignation de M. le major Munchen.

Louis-Alphonse Munchen est né à Luxembourg le 31 janvier 1819. Son père, Philippe-Charles Munchen, est mort Président de la Cour supérieure de justice et de cassation du Grand-Duché, le 20 mars 1858, à l'âge de 81 ans.

Après avoir fait ses études à l'Athénée de Luxembourg, Alphonse Munchen est entré au service hollandais comme artilleur volontaire le 16 mai 1836, âgé de moins de 18 ans. L'année suivante, le 17 juin 1837, il a passé dans la cavalerie hollandaise, et le 10 novembre 1841 dans la cavalerie luxembourgeoise. Après la suppression de celle-ci, il fut promu dans l'infanterie du contingent luxembourgeois le 8 février 1847. Il a franchi tous les degrés de la hiérarchie militaire, et il a été nommé major-commandant du bataillon des chasseurs luxembourgeois, le 4 juin 1868, et lieutenant-colonel, la veille de sa mort.

Sa Majesté le Roi Grand-Duc lui témoigna des marques de Sa haute estime et satisfaction en le nommant chevalier de la Couronne de chêne en 1864, officier en 1869, et commandeur en 1876. Il le désigna aussi comme Son aide-de-camp honoraire en 1870.

Sa Majesté le Roi des Belges l'a aussi créé Officier de l'Ordre Léopold. Il était décoré de la croix de 25 années de service et de la médaille allemande de la Croix rouge de 1870.

Par son bon caractère, sa droiture, son esprit instinctif de conciliation et sa grande modestie, Munchen inspirait la confiance au plus haut degré. Dans tous les commandements il a été bon, juste et affable. Aussi fut il vénéré par ses subordonnés et aimé par tous ceux qui l'ont connu. Né pour le bien, il a fait tout le bien qu'il a pu faire. Aussi appartenait-il à ce petit nombre d'hommes qui, pendant leur vie, n'éveillent que des sympathies et qui, après leur mort, ne laissent que des regrets.

En 1866, époque où il habitait encore Diekirch, le terrible choléra lui enleva en un jour sa femme, sa fille aînée et son fils cadet. Il a supporté avec énergie ce terrible coup de destin.

Alphonse Munchen est mort subitement le 7 mars 1881, à l'âge de 62 ans, dans la caserne même, occupé à faire la dernière inspection comme major-commandant du bataillon des chasseurs luxembourgeois, le dernier jour de l'existence de ce corps. On peut dire qu'il est mort sur le champ d'honneur, dans les bras de ses officiers et entouré de ses soldats.

La mort si subite de cet homme de bien s'est répandue comme un coup de foudre dans tout le pays. Partout il avait des amis et des connaissances qui le vénéraient. De nombreux fonctionnaires et employés ont fait leurs études et leur apprentissage à l'école du corps des chasseurs luxembourgeois, et on sait combien ces élèves étaient attachés à leur major.

Le major Munchen était botaniste amateur. Il faisait partie de la Société botanique du Grand-Duché depuis son origine. Il excellait particulièrement dans la connaissance des plantes et arbustes d'ornement. Lors de son séjour à Echternach, au corps des chasseurs luxembourgeois, il y dirigea la création et l'entretien du jardin du casino militaire établi dans une annexe de l'ancienne abbaye. Il y réunit une des plus intéressantes collections d'arbres et d'arbustes d'ornement du pays. Ce jardin constitue encore aujourd'hui un des bijoux de l'intéressante localité d'Echternach.

Lors de la translation du corps des chasseurs dans la caserne du St-Esprit à Luxembourg, le major Munchen y fit artistement aménager les beaux sites qui entourent cette caserne, en jardin d'agrément, qui constitue aujourd'hui une des plus belles et des plus surprenantes promenades de la ville, disposée et arrangée avec goût dans et sur de formidables fortifications. Il a mis avec ses soldats la première main à la formation des promenades publiques créées sur les emplacements des fortifications à l'ouest de la ville et contigues à la partie autrefois plus connue sous le nom de jardin du général, et dans laquelle se trouve actuellement l'école de botanique.

Ses connaissances spéciales ont désigné Munchen à l'administration communale de la ville pour faire partie de la commission d'embellissement. En cette qualité il s'est fait un vrai plaisir de contribuer au bon aménagement et au bon entretien de nos magnifiques promenades.

Munchen était un des membres de la Société botanique qui assistaient assidûment aux séances hebdomadaires. Aussi sa mémoire restera-t-elle toujours gravée avec sympathies dans nos annales.

## COMPTE-RENDU D'UNE HERBORISATION

faite en juin 1879 dans la vallée du Rhin, aux environs de Bingen, Heidesheim et Kreuznach et aux environs d'Oberstein,

par M. P. Kirsch.

Pour bien apprendre à distinguer et à apprécier la richesse végétale d'un pays, il faut aussi examiner les végétaux de l'étranger, notamment ceux des contrées avoisinantes. C'est en comparant les espèces indigènes avec celles qui croissent au-delà de nos frontières, qu'il devient possible de bien connaître la flore indigène. C'est cette idée qui guidait notre regretté et infatigable Président, feu le Docteur Ed. Aschman, quand, lors d'un séjour à Kreuznach et à Wiesbade pendant l'été de 1878, il se mit en rapport avec quelques botanistes allemands de la province rhénane.

A cette occasion, il a eu la bonne fortune de faire plus ample connaissance d'un botaniste renommé de cette contrée, avec lequel il avait été depuis quelques temps en correspondance: M. Vigener, pharmacien à Bieberich, botaniste zêlé très au courant de la Flore des bords du Rhin. M. Aschman, avec l'aide de M. Vigener, a pu constater sur les lieux, entre Mayence et Bingen et aux environs de Kreuznach, les richesses végétales de ces contrées; il a appris à connaître des stations, où, sur un espace assez restreint, plusieurs espèces végétales rares, inconnues ou peu connues à la Flore du Grand-Duché et de la Belgique, se sont présentées à son observation. A son retour, M. E. Aschman a proposé à la Société botanique du Grand-Duché de faire, pendant l'été de 1879, une excursion dans ces parages.

Dans le courant de la même année, M. E. Aschman communiqua à la Société royale de botanique de Belgique, dont il faisait partie, une liste des plantes rares qui croissent aux environs de Kreuznach, Bingen et Mayence. Cette liste ne comprenait pas moins de quarante six espèces de plantes rares ou ne se trouvant ni dans le Grand-Duché ni en Belgique.

Lors de la dix-septième herborisation générale de la Société royale de botanique de Belgique en 1878 aux environs de Viclsalm, à laquelle assistait M. Ed. Aschman avec quelques membres de la Société botanique du Grand-Duché, les membres présents tombèrent d'accord de tenir l'herborisation générale de l'année suivante sur les bords du Rhin. A l'assemblée générale du 4 mai 1879 de la Société royale de Belgique, M. Ed. Aschman exposa en séance le programme de l'herborisation à faire aux environs de Bingen et de Kreuznach. Ce programme fut adopté, et les journées des 22, 23 et 24 juin furent définitivement fixées pour l'herborisation générale. MM. Aschman, Vander Meersch et Vigener furent nommés commissaires.

Quelques jours plus tard, un programme détaillé fut distribué aux membres des Sociétés botaniques de Belgique et du Grand-Duché de Luxembourg. Plusieurs botanistes des contrées rhénanes furent invités à prendre part à ces herborisations.

Le 21 juin 1879, sept membres de la Société botanique du Grand-Duché se sont réunis à la gare de Luxembourg. C'étaient MM. Ed. Aschman, Fr. Ettinger, E. Fischer, P. Kirsch, M. Mousel, A. Nelles, L. Stein. A l'arrivée du train du Grand-Luxembourg vers 1 heure de relevée, ils se sont réunis aux botanistes belges qui venaient de Bruxelles au nombre de huit: MM. F. Muller, L. Coomans, A. Gravis, Laurent, Vander Meersch, Vanden Heuvel, H. Vanderhæghe et F. Crépin. Arrivés à Trèves, les Belges se dirigèrent sur Bingen par Sarrebruck, les Luxembourgeois suivirent la ligne de la Moselle par Coblence.

Le chemin de fer de la Moselle, depuis Trèves jusqu'à Coblence, est une continuation de la ligne de Thionville à Trèves. C'est la première fois que nous faisons ce trajet; c'est même la première fois que la plupart d'entre nous voient les intéressantes localités que cette ligne traverse. Pour des touristes, même non botanistes, les contrées que nous parcourons sont bien intéressantes sous plus d'un rapport. Le pays est très-accidenté, mais beaucoup plus fertile et plus riche que nos Ardennes. La construction de la voie ferrée a nécessité une masse de travaux d'art; nous avons la Moselle tantôt à notre droite, tantôt à notre gauche. Le tunnel de Cochem est un des plus longs qui existent. Plusieurs riches villages et bourgs de vignerons sont traversés par le chemin de fer.

Pour bien voir les belles contrées que nous avons à traverser, le chef de gare de Trèves a eu l'amabilité de nous faire monter dans un wagon-salon placé à la queue du train et entièrement ouvert de trois côtés. Par un temps favorable nous avons ainsi, aussi bien que cela est possible dans un train, pu admirer les grands travaux d'art, les sites pittoresques et les localités les plus riches de la Basse-Moselle. Plus d'un d'entre nous, en voyant ces merveilles de la nature et de l'art, s'est proposé de revenir un jour visiter plus en détail ces localités en touriste herborisant. La voie ferrée traverse plusieurs contrées à vignobles très-renommés et établis sur le flanc de côtes très-élevées et trèsabruptes. Ici le botaniste a un point d'attraction scientifique trèsnaturel et bien légitime, attendu qu'outre la Flore proprement dite, il peut encore dans ces régions se livrer à des études œnologiques, parfois bien intéressantes. Pisporte, Brauneberg, Zeltingen, Bernkastel, jouissent sous ce rapport d'une renommée européenne.

A huit heures du soir, nous nous trouvâmes tous réunis, les Belges et les Luxembourgeois, à Bingen, à l'hôtel "Zum weissen Ross", où nous attendait M. Becker, Président de la section botanique de la Société des sciences naturelles de la province rhénane, qui a son siège à Bonn.

Le lendemain, 22 juin, nous nous rendons ensemble par chemin de fer à Gaualgesheim, village situé sur la rive gauche du Rhin, à peu de distance de Bingen, dans la direction de Mayence. En attendant les botanistes de Wiesbade, nous herborisons un peu autour de la station du chemin de fer, et nous récoltons:

Diplotaxis tenuifolia, Diplotaxis muralis, Lepidium ruderale, Podospermum laciniatum, Silene conica, Falcaria Rivini, Erucastrum Pollichii.

Vers huit heures, le train venant de Mayence nous amène M. Vigener de Bieberich qui s'est offert à nous servir de guide pendant les deux premiers jours, et MM. Blum, D' Vischer, Geiler, Weber, Lehman, Sennholz et Gross. Après les réceptions et les présentations d'usage, nous entrons au village pour

nous rendre à l'hôtel "Zum Kayser", où le déjeuner fut commandé pour le retour de l'excursion sur la côte en face et au midi de la localité. Pendant le temps d'arrêt nécessaire pour nous reconforter par un verre de petit vin rouge du pays, quelques-uns des botanistes rhénans nous distribuèrent des plantes rares. M. Vigener nous remit:

Gagea saxatilis,

Chamagrostis minima.

M. Blum de Francfort nous donna:

Pyrola uniflora,

récolté près de Darmstadt.

M. Becker nous distribua:

Osmunda regalis,

des environs de Bonn.

Nous nous mettons ensuite en route pour gagner la côte qui, d'un côté, vers le midi, domine la localité de Gaualgesheim. En escaladant cette côte par une voie botanique, notre courage et notre plaisir ont été en tant soit peu refroidis par un ciel très-couvert, ne promettant pas grand'chose de bon. Vers le milieu de la montée, la plupart d'entre nous ont été charmés de ne pas avoir oublié le parapluie ou le manteau imperméable. Une forte averse n'est parvenue qu'à nous rendre un peu plus difficile la montée de la côte, sur un terrain très-glissant par sa nature glaiseuse. Le parapluie en main, nous récoltons à mi-côte, dans le chemin et sur les bords de ce chemin très-primitif:

Erucastrum Pollichii, Carex hordeistichos. Tetragonolobus siliquosus, Thesium montanum.

Plus haut, en arrivant aux terrasses boisées, nous trouvons, outre les deux dernières espèces ci-dessus désignées:

Helianthemum appenninum,
Trifolium montanum,
Asperula galioides,
Spiræa Filipendula,
Ajuga Chamæpitys,
Rosa trachyphylla,
Geranium sanguineum,

Carum Bulbocastanum, Dictamnus albus, Melica ciliata, Euphorbia Gerardiana, Aristolochia Clematitis, Galium tricorne.

Nous arrivons enfin sur la côte. Là un bon terrain perméable, de jolies expositions, de chauds rayons de soleil et notamment de belles trouvailles, nous ont bientôt fait oublier les contrariétés et les misères du commencement de notre excursion

pédestre. Un joli panorama présente devant nous le Rhin sur un long parcours et de beaux villages dans la plaine sur la rive gauche. Sur la rive droite, nous avons devant nous Rudesheim, Geisenheim et le Johannisberg, la belle côte aux beaux et délicieux vignobles du Prince de Metternich.

Sous l'intelligente et habile direction de notre chef de file. le vigoureux M. Vigener, personne ne se sent fatigué, malgré l'ascension difficile, opérée dans des circonstances contrariantes. Nous récoltons ensuite, en nous dirigeant par les bois du côté de Ingelheim et de la vallée du Rhin:

Hieracium præaltum, Genista sagittalis, Platanthera bifolia, Achyrophorus maculatus, Scorzonera purpurea, Asarum europæum, Viola mirabilis, Silene nemoralis, Myosotis Lappula, Potentilla cinerea,
Potentilla alba,
Potentilla opaca,
Crepis præmorsa,
Pyrethrum corymbosum,
Trifolium rubens,
Hypericum montanum,
Phyteuma orbiculare,
Gnaphalium dioicum.

Sur la pente Nord-Est de la montagne se trouve une villarestaurant, d'où l'on voit la vallée du Rhin dans la direction de Rudesheim et Bingen. Autour de cet établissement et chemin faisant, à travers des vignobles et des champs pour descendre vers Gaualgesheim, nous recueillons:

Lilium Martagon,
Scilla bifolia,
Ervum Ervilia,
Genista germanica,
Vicia tenuifolia,
Orobus niger,
Rosa pimpinellifolia,
Cineraria spathulifolia,

Veronica Teucrium, Hepatica triloba, Muscari comosum, Pulmonaria tuberosa, Physalis Alkekengi, Falcaria Rivini, Chondrilla muralis.

Nous rentrons au village de Gaualgesheim. En le traversant pour rentrer à l'hôtel situé du côté de la gare, nous remarquons sur les crêtes des murs de clôture des cours des fermes, en trèsgrande quantité, une composée corymbifère que, de prime abord, nous avons prise pour de beaux exemplaires extraordinaires de Achillua millefolium. Après que l'attention y fut plus particulièrement attirée, nous examinons cette plante de plus près, et nous trouvons que c'est:

#### Achillaa nobilis,

à odeur aromatique et agréable. L'un de nos collègues, M. Weber, jardinier en chef de la ville de Francfort, nous dit que cette plante est caractéristique de la localité, et qu'on ne la rencontre nulle autre part dans la région rhénane. Tinant ne l'a pas trouvée dans le Grand-Duché. Il y a quelques années seulement, feu notre regretté Président, M. Ed. Aschman l'a trouvée pour la première fois dans le Grand-Duché, auprès de Wilwerwiltz, à la station devenue célèbre par la découverte de quelques nouvelles espèces de plantes très-rares.

Vers 2 heures, une table à vingt-huit couverts nous réunissait à l'hôtel "Zum Kayser", où un confortable et substantiel déjeûner champêtre, nous fit oublier les tribulations de la matinée. Après le repas et sans perdre de temps, la société des botanistes se remirent en route vers la vallée dans les terrains sablonneux, entre le Rhin et le chemin de fer, dans la direction du village de Freienweinheim, en laissant Oberingelheim à droite. Nous trouvons:

Artemisia campestris, Fumaria parviflora, Alyssum montanum, Salsola Kali,

que M. Crepin croit être une forme qui se rapproche beaucoup de Salsola tragus de la région méditerranéenne.

Kæleria glauca, Euphorbia Gerardiana, Anthericum Liliago, Silene Otites, Globularia vulgaris, Medicago minima, Linum tenuifolium, Alsine Jacquini,
Phleum arenarium,
Phleum Bæhmeri,
Poa alpina,
Trinia glauca,
Equisetum ramosissimum.

Nous arrivons aux prairies basses près de Freienweinheim. Les paysans de ce village, voyant la bande nombreuse si drôlement accoutrée piétiner dans leurs herbes, sont venus en nombre nous exprimer leurs inquiétudes en même temps que leur étonnement. Ils se sont tranquillisés quand M. Vigener leur a exprimé en vigoureux idiome germanique le but de notre excursion, tout en les assurant que nous n'avions nullement l'intention de faire le moindre tort à leurs récoltes. Dans ces prairies nous récoltons:

Carex Davalliana,

Orchis palustris,

Lathyrus palustris, Schænus nigricans, Juncus obtusiflorus, Chlora perfoliata, Cirsium bulbosum, Senecio paludosus, Iris sibirica,
Allium acutangulum,
Euphorbia palustris,
Silaus pratensis,
Peucendanum officinale,
Scirpus Tabernamontani.

Nous recherchons à quelques-uns, pendant longtemps et en vain, Gentiana utriculosa, espèce rarissime dont M. Vigener nous dit avoir précédemment trouvé quelques exemplaires à cet endroit. Nous quittons cette intéressante habitation pour nous diriger à droite, à travers des bois sablonneux, du côté de la station du chemin de fer vers Oberingelheim. Aux environs de Heidesheim nous trouvons:

Jurinea cyanoides, Festuca glauca, Monotropa hypopitys, Cephalanthera rubra, Potentilla alba, Samolus Valerandi, Rosa pimpinellifolia.

Vers 6 heures, le train de Mayence nous ramène à Bingen, où un bon dîner et l'arrivée d'un gai confrère de Liège, M. Bodson, le calembouriste, nous firent oublier les fatigues de la journée.

Plusieurs collègues, en rendant compte de leurs trouvailles, après avoir pris différentes autres voies que nous dans leurs excursions de la journée, nous ont signalé parmi leurs récoltes;

Melampyrum cristatum, Silene nemoralis, Trifolium sylvestre, Trifolium montanum, Trifolium rubens, Lithospermum purpureo-caruleum. Coronilla varia. Phyteuma orbiculare, Epipactis atro-rubens, Sedum Boloniense. Chondrilla juncea, Polygala comosa, Ranunculus polyanthemos, Rosa trachyphylla, Serratula tinctoria,

Tragopogon orientalis,
Anthericum Liliago,
Peucedanum Cervaria,
Adonis vernalis,
Cota tinctoria,
Stipa pennata,
Chondrilla latifolia,
Orchis coriophora,
Orchis incarnata,
Carex montana,
Carex humilis,
Carex Hornschuchiana,
Carex tomentosa,
Sanguisorba officinalis,
Stenactis annua.

Nous avons durant la journée pu voir et admirer beaucoup de vignobles plantés dans la vallée dans un sable alluvial mouvant. On nous a dit que les vignerons de ces contrées cultivent dans la vallée des raisins rouges à grosse peau, qui ne sont pas destinés à faire du vin. Ces raisins s'exportent vers l'Angleterre en petits paniers, et donnent lieu à un trafic, qui, dit-on, est d'un très-grand rapport pour les viticulteurs de ce pays. Les vignobles dans les côtes produisent d'autres variétés de raisins qui servent à la production d'un vin d'assez bonne qualité.

Le lendemain, 23, le train nous conduit vers Heidesheim dans la direction de Mayence. Nous descendons à la gare de Heidesheim, et non loin de là, dans un terrain très-sablonneux, MM. Vigener et Becker nous font voir les espèces suivantes:

Trincia glauca,
Tragopogon major,
Tragopogon orientalis,
Anchusa officinalis,
Chondrilla juncea,
Gypsophila fastigiata,
Thalictrum minus,
Poa alpina,
Jurinea cyanoides,

Orobanche rubens,
Potentilla cincrea,
Alsine Jacquini,
Anthericum Liliago,
Helianthemum Fumana,
Salsola Kali,
Artemisia campestris,
Helosciadium repens.

Nous prenons ensuite la direction de Budenheim. En explorant les champs et les bois qui bordent la voie ferrée, nous récoltons:

Echinospermum Lappula, Cynodon Dactylon, Kochia arenaria, Diplotaxis muralis, Erucastrum Pollichii, Avena pubescens, Viola arenaria, Onosma arenarium,

belle et rare Borraginée qui ressemble beaucoup à notre grande Consoude à fleurs blanches;

Orobanche arenaria, Anchusa officinalis, Trifolium alpestre, Pyrola chlorantha.

Nous avons cherché en vain

Goodyera repens,

dans un forêt de sapins, où quelques années auparavant il avait été trouvé par M. Vigener. Mais en revanche nous récoltons à cette station des exemplaires monstrueux par leur grandeur de

#### Ajuga genevensis

à fleurs blanches. En nous rapprochant de Budenheim, nous trouvons:

Potentilla cinerea, Potentilla opaca, Silene Otites, Phleum arenarium, Armeria plantaginea, Avena pratensis, Alnus incana, Kochia arenaria, Stipa pennata.

Nous arrivons enfin à Budenheim, tant soit peu fatigués par une marche de cinq heures sur un terrain sablonneux très-mouvant. Nous y avons été précédés par plusieurs de nos confrères qui nous attendaient de pied ferme dans une bonne auberge de village, attablés derrière une collection appétissante de bouteilles d'un vin du cru, rouge clairet, qui n'a pas manqué de gagner les sympathies de toute la compagnie.

Le déjeûner a été commandé à Gonsenheim, station de chemin de fer près de Mayence, distante d'une bonne lieue de Budenheim. Plusieurs d'entre nous se trouvant très-fatigués, notre aubergiste au délicieux vin de cru, nous a fait travestir un chariot de paysan en omnibus de circonstance. Nous avons en majorité, les plus fatigués, pu ainsi nous faire conduire jusqu'à Gonsenheim. Nous y arrivons à travers une grande forêt de sapins. Ici nous récoltons en beaux et nombreux exemplaires:

Cephalanthera rubra, Alyssum montanum,

Anchusa officinalis.

Tous les membres, réduits à une vingtaine par l'absence des Francfortois, se retrouvent dans un établissement particulier à proximité du village de Gonsenheim, espèce d'hôtel désigné sous le nom de "Pensionnat de Leniaberg", situé dans un bois de sapins, destiné principalement à recevoir des pensionnaires maladifs qui y viennent respirer l'air des sapinières. Notre déjeûner y avait été commandé, et comme de juste, pas pour des malades.

Après le déjeûner qui ne laissait rien à désirer, la Société royale de botanique de Belgique a tenu dans le jardin de l'établissement sa séance extraordinaire, sous la présidence de M. Felix Muller. 1)

Immédiatement après la séance, toute la Société se rend à la gare de Gonsenheim, où elle prend le train pour Mayence. Ici, après avoir pu visiter la ville pendant deux heures, nous prenons le bâteau à vapeur pour descendre le Rhin et arriver à Bingen à l'heure du dîner. Chemin faisant nous voyons à notre gauche les parages où nous avons herborisé avec tant de succès pendant deux jours.

Le jour suivant, 23 juin, nous nous mettons de bonne heure en route pour Kreuznach. A la gare de Bingerbrück nous trouvons M. Woronin, professeur de botanique à Saint-Petersbourg, qui est venu s'associer à nous pour prendre part à l'herborisation de la journée. En moins d'une heure nous sommes à Kreuznach.

L'herborisation de ce jour est dirigée par M. le professeur Geisenheiner de Kreuznach, zêlé et intelligent botaniste, connaissant parfaitement les stations florales de ces environs.

En quittant la gare, nous prenons à gauche pour grimper vers les hauteurs qui bordent la rive droite de la Nahc. Nous nous dirigeons par les montagnes vers Munster-am-Stein, localité balnéaire qui constitue en quelque sorte une annexe de Kreuznach. Nous récoltons sur ces hauteurs:

Rosa dumetorum
Erysimum crepidifolium,
Linum tenuifolium,
Festuca Pseudo-myurus,
Thesium montanum,
Aronia rotundifolia,

Avena pratensis, Hieracium Schmidtii, Hieracium Peleterianum, Biscutella lævigata, Castanea vesca, Anthericum Liliago.

Nous prenons sur la hauteur la direction vers un promontoire de la chaîne de montagne qui domine Munster-am-Stein, et qui est connu sous le nom de Ganz. Chemin faisant nous recueillons:

Prunus Mahaleb, Trifolium striatum, Turritis glabra, Arabis brassicæformis, Viscaria viscosa, Acer monspessulanum, Cotoneaster vulgaris, Dianthus cæsius, Potentilla cinerea, Cirsium bulbosum, Veronica spicata, Trifolium alpestre.

Cette dernière espèce à variétés à corolles blanches. Au sommet de ce promontoire nous trouvâmes:

Voir comptes-rendus des séances de la Société royale de botanique de Belgique, année 4879, page 62.

Orchis sambucina, Carex supina, Spiræa Filipendula, Veronica Chamædrys, Allium sphærocephalum, Melica ciliata nebrodensis, Trifolium ochroleucum, Linosyris vulgaris, Potentilla argentea, Lactuca perennis, Artemisia campestris, Pyrethrum corymbosum.

Nous arrivons aux ruines du château Rheingrafenstein, qui surmonte la pointe nord de la montagne, élevée en cet endroit perpendiculairement sur la Nahe. Nous y trouvons, en descendant vers la rivière par des chemins escarpés et pittoresques:

Iris germanica, Geranium lucidum, Geranium rotundifolium, Geranium dissectum, Hyocyamus niger, Ceterach officinarum, Saxifraga Aizoon, Rubus casius, Cardamine impatiens, Lonicera Xylosteum, Draba muralis.

Nous rentrons à Munster-am-Stein, où un bon déjeûner nous attend à l'hôtel Baum. Après y avoir fait honneur et l'avoir couronné de quelques bons toastes qui présageaient l'heure prochaine de nous quitter, nous retournons à Kreuznach. Les uns d'entre nous, les plus fatigués, prennent le chemin de fer; les autres se dirigent courageusement à pied le long de la rive gauche de la Nahe vers Kreuznach. En sortant de la localité, ces derniers trouvent en très-grande quantité dans la rivière:

Batrachium fluitans,

la variété Bachii de Wirtgen; et dans une espèce de canal des exemplaires énormes et en grande quantité de

Scrophularia aquatica.

Ensuite:

Isatis tinctoria, Lepidium graminifolium, Lactuca virosa.

Nous passons à côté d'établissements où l'on soumet à l'évaporation l'eau des sources salines dans le but d'en retirer le sel de cuisine. Aux environs de ces établissements, dont la construction nous a paru excessivement primitive, nous avons récolté:

Spergularia marina, Glyceria distans, Erysimum strictum, Echium Wiezbekii, Collomia grandiflora. Cette dernière espèce est une Polemoniacée, originaire de l'Amérique du Nord, et n'est introduite que depuis peu d'années sur les bords des fleuves en Allemagne.

Rentrés à Kreuznach, les botanistes se réunissent dans un restaurant, où ils s'entretiennent encore ensemble sur leurs trouvailles, tout en faisant des projets pour l'avenir. Les Belges et les Allemands restent le soir à Bingen. Les Luxembourgeois prennent la direction opposée, pour se rapprocher du Grand-Duché. Ceux-ci vont coucher à Oberstein, pour y faire le lendemain une herborisation dans les côtes remarquables qui dominent cette pittoresque localité. Le 25, de bon matin, nous sommes sur pieds et sur les terrains porphyriques qui dominent la localité, nous trouvons:

Prunus Mahaleb, Rubus tomentosus, Papaver dubium, Trifolium alpestre, Ranunculus platanifolius.

Cette dernière Renonculacée était inconnue dans le Grand-Duché actuel jusqu'en 1880, où elle y fut découverte dans nos Ardennes, entre Gæbelsmühl et Buchholz-Gæsdorf, par feu M. Aschman, notre zêlé et regretté Président. Nous récoltons en outre:

Pyrethrum corymbosum, Anthericum Liliago, Cheiranthus Cheiri, Ribes alpinum, Lactuca perennis, Arthemisia campestris, Pastinaca sativa.

Vers une heure de relevée nous nous remettons en route et prenons le chemin de fer pour rentrer par Sarrebruck et Trèves à Luxembourg. Nous arrivons ici vers 7 heures du soir, tous très-satisfaits des belles trouvailles effectuées sur les bords du Rhin et de la Nahe.

# PLANTES PHANÉROGAMES NOUVELLES OU RARES

DE LA FLORE LUXEMBOURGEOISE,

PAR M. E. FISCHER.

La publication de la Flore luxembourgeoise par Tinant en 1836, a fait connaître la richesse du Grand-Duché en fait de plantes phanérogames. Tous les botanistes indigènes et étrangers ont rendu cette justice à Tinant, que sa Flore est une œuvre consciencieuse et le résultat de nombreux travaux, de nombreuses recherches.

Parmi les 1426 espèces végétales décrites par Tinant, il y en a quelques-unes qui n'ont plus été retrouvées, et d'autres, plus nombreuses, qui ne l'ont été que bien rarement et parfois à des habitations autres que celles où Tinant les a découvertes.

De nouvelles plantes ont été récoltées depuis lors, notamment à dater des recherches actives faites par la Société botanique du Grand-Duché à partir de 1870. Les nombreuses herborisations exécutées par cette société ont fait découvrir diverses espèces intéressantes, et notamment bon nombre nouvelles stations de plantes plus ou moins rares. C'est depuis la création de la Société botanique du Grand-Duché, que les études phytologiques y ont pris une notable extension.

Dans les deux premiers numéros du Recueil des mémoires et des travaux publiés par la Société botanique du Grand-Duché en 1874 et 1877, l'infatigable secrétaire de la Société, M. Koltz, a publié l'énumération des plantes découvertes dans le pays depuis la publication de la Flore de Tinant, en en indiquant les stations. Depuis cette époque, quelques espèces rares et très-intéressantes

ont encore été trouvées par des membres de la Société botanique. J'ai examiné la plupart de ces plantes dans mon herbier et je les ai comparées aux descriptions et aux figures de la belle et savante publication spéciale: Flora von Deutschland, herausgegeben von den Professoren v. Schlechtendahl, Langenthal und Schenk, la nouvelle édition en cours de publication, revue et corrigée par E. Hallier. J'ai en outre comparé les descriptions et les figures à celles de la première édition originale, que la Société doit à la générosité de son regretté Président, feu Ed. Aschman.

J'ai pensé qu'il pourrait être intéressant de publier le résultat de cette étude, pour ce qui concerne toutes les plantes nouvelles ou tant soit peu rares. Cette étude se bornera toutefois aux stations de ces plantes; les bonnes flores pour les descriptions ne manquant pas.

#### Taxus baccata. L.

Cet arbre vert à feuilles vénéneuses, est généralement envisagé comme introduit pour servir à l'ornementation des jardins. Aussi Tinant ne l'a pas admis dans la Flore luxembourgeoise, ni Schæfer dans la Flore des environs de Trèves. Plus tard cependant, Krombach et Rosbach l'ont rangé parmi les espèces appartenant à ces Flores.

A en juger d'après quelques sujets très-anciens qui se trouvent dans le pays, dont l'un, d'après des hommes compétents, est âgé de près de sept siècles 1), et vu qu'il est aujourd'hui avéré que l'If est spontané dans les forêts montagneuses du Hainaut 2), dans les environs de Cologne, dans la Lorraine et les Vosges, il est rationel de l'admettre comme indigène dans le Grand-Duché. Les botanistes le désignent généralement comme spontané dans les montagnes de la France ainsi que dans les bois du Nord. Il résiste chez nous aux hivers les plus rigoureux.

D'après Hallier 3), l'If à baies était autrefois plus répandu qu'il ne l'est actuellement; il serait aujourd'hui si rare partout, parce qu'il aurait été détruit à cause de la valeur précieuse de son bois, et qu'il est si difficile à reproduire, vu sa croissance très-lente.

<sup>1)</sup> Voir Flore du Grand-Duché de Luxembourg par Krombach, page 425.

<sup>2)</sup> Notes sur quelques plantes rares de la Belgique par Fr. Crépin, 5mc fasciule, page 90.

<sup>3)</sup> Flora von Deutschland von Schlechtendahl etc., t. II, page 45.

#### Alisma natans, L.

Indiquée par Tinant comme ayant été recueillie dans les mares aux environs de Capellen, cette espèce n'y a plus été retrouvée, probablement à cause du déssèchement des étangs et des mares, qui autrefois se trouvaient dans ces contrées. Il n'est pas à ma connaissance que dans les derniers temps cette plante ait été récoltée dans le Grand-Duché actuel. Rosbach ne l'indique pas non plus dans la Flore de Trèves, ni Holandre dans la Flore de la Moselle.

## Ornithogalum pyrenaicum. L.

Cette belle espèce, bien distincte de O. sulfureum, R. S., n'est pas consignée dans la Flore luxembourgeoise de Tinant ni dans la Flore de Trèves de Rosbach. Je l'ai récoltée pour la première fois en France dans le département de Meurthe-et-Moselle, dans un bois près de Pierrepont, le 7 juillet 1873. Le 5 août 1880 et le 24 juin 1881, la Société botanique du Grand-Duché a découvert une belle et riche station, où elle a recueilli en abandonce cette jolie Liliacée. C'était dans le bois dit Rammauer en-dessous du Titusberg près de Rodange, entre le village de Lamadelaine et la station du chemin de fer du fond de Grass, non loin des ruines des bains romains, le long d'un chemin à mi-côte, dans la direction de Differdange. Cette plante paraît inhérente au terrain jurassique.

## Allium atropurpureum. Kitt.

Lors d'une herborisation faite par la Société botanique à Mœstroff sur la Sûre le 16 juin 1881, la dernière excursion à laquelle M. Ed. Aschman ait assisté, quelques-uns des sociétaires ont trouvé trois exemplaires d'un Allium inconnu, sur un terrain non cultivé touchant à la prairie derrière le moulin et en aval, à droite de la route, entre celle-ci et le canal. C'était presque vis-à-vis du lieu où nous venions de constater une belle station de Lepidium Draba, L. Il nous a été impossible de déterminer cet Allium. M. Koltz, le secrétaire de la Société, l'ayant envoyé à M. Acherson, celui-ci lui a fait savoir que c'était A. atropurpureum, Kitt., espèce appartenant à la Flore de Hongrie et du Banat. Il faut admettre que le meunier a eu à moudre des grains provenant de Hongrie, et auxquels étaient mêlées de la graine

de cette rare Alliacée. Le Lepidium Draba est probablement arrivé de la même manière en cette localité.

## Muscari comosum. Mill.

Cette Liliacée serait-elle bien indigène de manière à pouvoir la compter parmi les plantes de la Flore spontanée du Grand-Duché, comme Tinant et Krombach semblent l'admettre? Je suis porté à croire que dans les localités où on l'a trouvée, elle n'était qu'échappée des jardins où elle figure quelquefois comme plante d'ornement. Aussi elle n'a plus tard plus été retrouvée dans ces localités.

Il est toutefois avéré qu'elle existe à l'état vraiment spontané pas loin du Grand-Duché, dans la province rhénane, dans les Vosges jusqu'à Weissembourg, et même d'après Holandre, dans l'ancien département de la Moselle.

## Abama ossifraga. DC.

Syn. Anthericum ossifragum. L. Narthecium ossifragum. Hds.

Cette Liliacée ne paraît pas avoir été récoltée dans le Grand-Duché actuel, quoique, à en juger d'après les localités, il se peut bien qu'elle existe en quelques endroits au nord de nos Ardennes. Holandre ne l'indique pas dans le département de la Moselle; elle apparaît dans des contrées plus septentrionales. Nous l'avons trouvée dans les Ardennes belges aux environs de Vielsalm.

#### Leucoium vernum. L.

Ne peut pas non plus être envisagé comme appartenant à la Flore du Grand-Duché actuel. Il n'y existe que comme plante printanière d'ornement des jardins et quelquefois isolément subspontané.

Tinant l'a trouvé dans le Luxembourg-belge entre Habay-la-Vicille et Etalle.

### Galanthus nivalis. ${f L}.$

Cette Amaryllidée, qui a beaucoup de ressemblance avec la précédente, lui est identique sous les rapports de l'origine et de son existence dans le Grand-Duché. Tinant l'a trouvée dans les bois humides de La Trapperie près Habay-la-Vieille. Elle se

trouve peut-être à l'état naturel dans les rayons de la Flore de la Lorraine et du pays de Trèves.

## Narcissus poeticus. L.

Tinant indique cette Amaryllidée comme spontanée dans les prés humides aux environs de Redange. Elle n'y était évidemment que subspontanée; et je ne crois pas que depuis elle y ait été retrouvée. Elle est fréquemment cultivée pour l'ornementation des jardins, et elle a été rencontrée çà et là comme subspontanée. Elle n'est indigène que dans le midi de la France et de l'Autriche.

# Narcissus Pseudo-Narcissus. L.

Ce narcisse, aussi cultivé pour l'ornementation des jardins, n'a pas été désigné dans les limites actuelles du Grand-Duché par Tinant. Aussi je ne le croyais autrefois que subspontané!). Cependant on en a découvert une abondante station en mars 1878 aux environs de Consthum dans les Ardennes. Il paraît qu'il croit spontanément aussi dans d'autres localités du Grand-Duché.

# Gymnadenia odoratissima. Rich.

Syn. Orchis odoratissima. L.

Le 3 juillet 1873, en herborisant près d'Ernster, commune de Niederanven, sur la côte boisée à gauche de l'ancien étang d'Ernster et du chemin vicinal qui conduit de la route d'Echternach au village d'Ernster en venant de Luxembourg, j'ai trouvé dans les clairières de ce bois à mi-côte et exposé au solcil levant et au midi, sur les marnes irisées, une grande quantité d'Orchidées communes, telles que O. fusca, maculata, mascula et conopsea. Parmi ces espèces, entourant des buissons de genévriers, j'ai découvert en notable quantité et à deux stations différentes, des exemplaires de Gymnadenia odoratissima. Pendant les années suivantes et à quatre reprises subséquentes, je suis retourné à cette station, sans y retrouver cette dernière espèce que Tinant n'a pas consignée dans sa Flore. Enfin le 23 juin 1882, lors d'une herborisation faite à la même place avec des confrères

de la Société botanique, plusieurs échantillons de cette orchidée, quoique moins nombreux qu'en 1873, ont été recoltés à cette habitation.

J'opine avec M. Rosbach, que les autres localités indiquées dans le Grand-Duché pour cette espèce, l'ont été erronément.

#### Herminium Monorchis. R. Br.

Syn. Ophrys monorchis. L. Dc. Orchis monorchis. Crtz.

Cette Orchidée a été autrefois trouvée sur les collines un peu humides le long des bois aux environs de Dommeldange, Blascheidt, Kahlscheuer, Diekirch, Mærsdorf, Wellenstein etc. Dans les derniers temps et malgré des recherches actives, elle n'a plus été retrouvée à ces localités. En 1880, M. Eug. Knepper d'Echternach nous en a montré une riche station près et en amont de cette ville, sur une côte de la rive droite de la Sûre.

#### Orchis sambucina. L.

Ce qui va suivre peut en grande partie s'appliquer aux espèces  $O.\ laxislora$ , De. et  $O.\ pallens$ , L.

Les auteurs qui ont décrit les Orchidées du Grand-Duché, Tinant, Meyer, Layen et Krombach, indiquent ces trois espèces comme ayant été récoltées dans le pays. Malgré nos recherches actives depuis près de trente ans, nous ne sommes pas parvenu à les trouver. Je suis donc porté à croire avec feu Ed. Aschman, ou que ces Orchidées ont autrefois existé aux endroits indiqués dans le Grand-Duché et ont ensuite disparu, ou que nous n'avons pas cu la bonne chance ni la bonne adresse pour les retrouver, ou encore que l'indication de leur existence dans le Grand-Duché est erronée. M. Rosbach n'indique ces espèces que comme très-dubitatives dans la Flore luxembourgeoise, où il n'est pas parvenu à les récolter malgré ses recherches multipliées et actives ').

Le O. sambucina qui a été récolté sur la hauteur à côté de la Nahe, vis-à-vis de Munster-am-Stein<sup>2</sup>), l'a été sur un terrain qui n'a pas son analogue dans le Grand-Duché.

<sup>4)</sup> Les plantes subspontanées de la Flore luxembourgeoise, 4874, page 408.

<sup>1)</sup> Trierische Flora von Rosbach, 2. Band, S. 134 und 435

<sup>2)</sup> Voir ci-dessus le travail de M. Kirsch, page 104.

## Hydrocharis Morsus ranæ. L.

Cette plante aquatique n'est indiquée par aucun floriste, et je suis porté à croire aussi qu'aucun botaniste ne l'a même trouvée dans la Flore luxembourgeoise. Je la cite ici parce qu'elle a été recueillie tout près de chez nous en différentes localités dans les dernières années, et que je présume que sous peu elle fera aussi son apparition dans le Grand-Duché. Rosbach l'indique près de Mettlach et entre Sarrelouis et Wallerfangen; Crépin dit qu'elle a été signalée à Arlon, et le 6 août 1880, lors d'une excursion, M. Ed. Aschman en a récolté de nombreux et beaux exemplaires dans les pièces d'eau qui bordent la Moselle entre Thionville et Königsmacher près de Basse-Yusse.

## Elodea canadensis. Rich. Michx.

Syn. Anacharis alsinastrum. Bab.

Voilà une Hydrillée originaire de l'Amérique septentrionale, et importée en Europe depuis une trentaine d'années, principalement dans les fleuves et les canaux du Nord. Elle a été introduite dans le Grand-Duché, il y a environ une demi-douzaine d'années, dans deux pièces d'eau entre Scheidhof, Contern et Itzig. Comme en Belgique, nous n'avons que la plante femelle.

Rosbach la signale aux environs de Trèves, où elle paraît se montrer depuis une quinzaine d'années.

Les craintes exprimées par M. Fr. Crépin 1) sur les dangers de la multiplication naturelle extraordinaire de cette plante aquatique, paraissent exagérées.

## Cyperus flavescens. L.

Le genre Cyperus est très-riche en espèces dans les pays méridionaux, comme le genre Carex l'est dans les pays plus septentrionaux. L'espèce C. flavescens, L., consignée dans toutes nos flores, a-t-elle été réellement trouvée dans le Grand-Duché actuel? J'en doute. Du reste, Tinant ne l'indique que dans les lieux humides et sablonneux aux environs de Ferschweiler, entre Echternach et Holsthum; ce sont des localités prussiennes à la vérité pas très-loin de notre frontière. Les autres publicistes indigènes ne font que répéter Tinant sous ce rapport. Mais l'un,

qui la dit commune, s'en rapporte pour cette station à Læhr qui n'était lui-même qu'un compilateur ne méritant pas toujours confiance. Hallier, dans la Flore d'Allemagne, la dit très-rare sur le calcaire, qu'elle est très-éparpillée en Allemagne, mais nulle part commune. Je ne veux cependant pas prétendre que cette espèce n'ait pas été trouvée dans le Grand-Duché, parce que Holandre l'indique aux environs de Metz, et Rosbach, quoique d'une manière inconstante, dans la Flore tréviroise.

On peut quasi dire la même chose de C. fuscus, L.

## Carex brizoides. L.

Indiqué dans deux de nos traités comme ayant été trouvé dans le Grand-Duché, et à ce qu'il paraît, principalement sur l'autorité de Lœhr. Tinant ne l'a pas consigné dans sa Flore. Crépin ne l'indique pas non plus dans la Flore belge, quoiqu'il paraisse que cette espèce ait été trouvée en 1881 lors d'une herborisation faite par la Société royale de botanique de Belgique, aux environs de Bouillon. Elle ne se trouve pas dans la Flore des environs d'Aix-la-Chapelle par Færster, mais Holandre et Godron l'indiquent dans quelques localités près de Lunéville et

En Suisse, où ce Carex paraît croître en très-grande abonde Metz. dance dans certaines localités, il sert à faire le crin végétal.

## Lagurus ovatus. L.

Cette jolie graminée a été trouvée en septembre 1875 aux environs de la gare de Dommeldange par M. Koltz. J'ignore si depuis lors elle a été retrouvée autre part. En tout cas, elle ne scrait que subspontanée dans le Grand-Duché. Aussi elle n'est en général pas consignée dans les Flores luxembourgeoises ni dans celles des pays qui nous environnent. Elle est réellement chez elle dans les vignobles de l'Europe méridionale.

## Poa bulbosa. L.

Syn. Poa bulbosa. Variet. vivipara. Koch.

Dans sa Flore, Tinant dit que cette graminée est très-rare dans nos contrées. "Je n'en ai trouvé", dit-il, "que deux exem-"plaires dans les prés humides aux environs de Canach en 1824, "et jusqu'à présent toutes nos recherches ont été infructueuses

<sup>4)</sup> Bulletin de la Société royale de botanique de Belgique, t. I, 4862, page 33.

"pour la retrouver." Cette citation tend à me prouver que Tinant n'a pas du tout recueilli cette espèce, attendu qu'elle ne croit pas dans les prés humides. Depuis plus de 20 ans je la trouve tous les ans en très-grande abondance sur les glacis qui entourent la ville de Luxembourg du côté nord et nord-ouest, sur un terrain plat et en pente, sablonneux, pierreux et en tous cas très-sec et perméable.

Une très-grande quantité de sujets de cette espèce, notamment sur les glacis en pente qui avoisinent les rochers de St-Crépin, offrent la curieuse variété connue sous le nom de Poa vivipara, dont des auteurs ont à tort voulu faire une espèce à part. Il est étonnant que Tinant n'ait pas rencontré cette variété à la station que je viens d'indiquer.

A voir la figure de Hallier 1), je suis porté à croire que l'exemplaire qu'il a figuré n'était pas non plus le *P. vivipara*, attendu qu'il a bien peu de ressemblances avec les exemplaires que je vois tous les ans ici, et qui en tous cas sont bien plus beaux.

Je n'ai trouvé qu'une seule fois cette espèce autre part, mais en exemplaires peu nombreux. C'était sur la hauteur de la montagne qui domine Igel, un peu en aval, où j'herborisais en compagnie de feu M. le D' Rosbach de Trèves, qui a été trèsagréablement surpris quand je lui ai montré sur place le Poa bulbosa vivipara.

# Alopecurus utriculatus, Pers.

Syn. Phalaris utriculatus. L.

Cette graminée n'a pas une aire de dispersion très-développée. Elle est indiquée par Tinant comme très-rare et ayant été récoltée par Du Mortier dans les champs entre Grevenmacher et Wasserbillig.

Elle a aussi été trouvée dans ces parages aux environs de Wecker et de Mertert par M. Ed. Aschman et les botanistes luxembourgeois.

En mai 1878, j'ai découvert une nouvelle et belle station de cette graminée sur les accotements des routes qui avoisinent les hauts-fourneaux de Rodange.

En mai 1881, M. le Dr Warnimont l'a trouvée en trèsgrande quantité aux environs immédiats d'Arlon, entre la route de Luxembourg et le chemin de fer.

(A continuer.)

## Hülfsmittel zum Unterricht in der Botanik 4)

von Hrn. Professor D. KINTGEN.

Mit Recht vermuthet man die Wiege des Menschengeschlechtes allgemein nicht da, wo die meiste thierische Nahrung, die meiste Jagdausbeute, sondern da, wo die besten pflanzlichen Nahrungsmittel in grösserer Menge vorhanden waren. Allmälich befasste sich der Mensch nun eingehender mit der Kenntniss dieser Pflanzenwelt.

I. Die erste Stufe aller Kenntniss umfasst das Kennenlernen der Pstanzen durch blosse Anschauung. Das Zusammenfassen aller Eigenschaften einer Pflanze und die mündliche Ueberlieferung dieser Kenntniss bildete und bildet den Anfang der Botanik. Die Gesammterscheinung der äussern Formen nennen wir Habitus. Das Volk bildet sich auch Habitusbegriffe für ganze Gruppen, oft jedoch unrichtig; für den wissenschaftlichen Botaniker ist der Habitus nicht allein massgebend. Von grosser Bedeutung ist er jedoch für alle diejenigen, die in fremden Ländern Pflanzen sammeln und die Flora erforschen.

II. Die botanische Literatur leistet dem Unterricht einen bedeutenden Vorschub. Erst durch die Pflanzenbeschreibung wurde der wissenschaftliche Grund zur Botanik gelegt. Zuerst brachte man den Habitus in ein System. Das älteste derartige Werk, das 500 Pflanzen Griechenlands, Kleinasiens, Afrika's und Indiens beschreibt (300 v. Chr.), ist das Buch von Theophrastus von Eresos, eines Schülers des Aristoteles. Es beschreibt vier Familien: Baum, Strauch, Halbstrauch, Kraut. Das System

<sup>4)</sup> Flora von Deutschland, B. 8, p. 29.

<sup>1)</sup> Nach Jäggi, Schweiz.

dauerte in den Kräuterbüchern des Mittelalters bis in's 17. Jahrhundert. Erst mit der Linne'schen Zeit begann die wissenschaftliche Auffassung; von da an trennte sich auch die wissenschaftliche Botanik von der Volksbotanik. Der Habitus wurde als Eintheilungsgrund fallen gelassen, die Sexualität, der innere Bau hiebei massgebend. Seit Linné hat sich die Zahl der bekannten Pflanzen von 8551 (5300 Phanerogamen) auf über 200,000 gesteigert. 1844 zählte Steudel 78,000 Phanerogamen. Linné kannte z. B. aus der Familie der Meliaceen (Mahagonibaum) erst 10 Arten, jetzt sind es ihrer 560, von den niedern Kryptogamen kannte er nur 12 Spezies, jetzt sind es ihrer viele Tausende. De Candolle unternahm 1824 eine Beschreibung aller Pflanzen; er begann mit den Dicotyledonen und kam bis zu seinem Tode 1841 an die Compositen; das Werk wurde 1873 durch seinen Sohn und Grossohn und 32 andere Gelehrten in 17 Bänden vollendet (ohne Monocotyledonen und Kryptogamen) und noch dauert der Zuwachs immer fort.

III. Aber selbst die besten Beschreibungen liefern nichts Vollständiges, die Sprache ist bei dem wunderbaren Formenreichthum der Pflanzenwelt zu armselig, die Abstraktion vom Gelesenen auf die Wirklichkeit oft zu schwierig. Daher das Bedürfniss nach Abbildungen. Die ältesten Bilder finden sich auf ügyptischen Monumenten, oft noch erkennbar. Erst seit Erfindung der Buchdruckerkunst werden die Bilder häufiger. Ganz zu verwerfen sind allzusehr verkleinerte Abbildungen oder solche, die viele Bilder auf einem Blatt zusammendrängen. Wohlfeile Abbildungen sind selten gut. Auch plastische Nachbildungen von Pflanzen werden in neuerer Zeit oft versucht.

IV. Jedoch besser als alle Abbildungen sind gut ausgesuchte und gut erhaltene Naturobjekte selbst. Zu diesen Objekten gehören:

a) Fossile Pflanzen;

b) Sammlungen von Samen, Früchten und andern Pflanzentheilen in verschliessbaren Kasten. Fleischige Früchte trocknet man ein; durch Aufquellen im Wasser erhalten sie ihre ursprüngliche Form wieder und geben ein getreues Bild. Vor Insekten schützt man solche Sammlungen durch Vergiftung mit einer Lösung von Quecksilbersublimat auf Jahrzehnte hinaus;

c) Weingeistpräparate. Um zarte Objekte in ihrer natürlichen Form aufzubewahren, legt man sie in Weingeist, der nur nach längeren Zwischenräumen erneuert werden muss, je nachdem

der Verschluss gut ist oder nicht. Leider verlieren Blüthen ihre Farbe. Der Gebrauch dieser Priiparate ist als umständlich zu bezeichnen;

d) Das Herbarium. Dies ist für den Systematiker das geeignetste Hülfsmittel; durch Herbarien allein kann man die ganze Flora dauernd und in blühendem Zustande zur Anschauung bringen; und was besonders werthvoll, man kann in getrockneten Pflanzen untersuchen, was bei Abbildungen nicht möglich ist. Specialisten pflegen etwa das Herbar wegwerfend Heuhaufen zu nennen, welche Verachtung cs keineswegs verdient. Kömmt es ja öfters vor, dass der Specialist bei seinen Untersuchungen froh ist, wenn der Systematiker mit Hülfe seines Herbars ihm den richtigen Namen einer untersuchten Pflanze nennt. Ohne Herbarien wären umfassende systematische Werke unmöglich; denn alle Pflanzen in der Natur sehen und untersuchen kann Niemand. Manche Reisenden sind nur durch ihre Herbarien schon berühmt geworden. Aufweichen in warmem Wasser, und man hat die zu untersuchenden Theile vor sich, fast so deutlich wie in lebendem Zustand. Wenn das Herbar trocken aufbewahrt wird und durch Vergiftung vor Insekten geschützt ist, so hält es sich Jahrhunderte lang. Linné's Herbarium wird jetzt noch in London aufbewahrt, dasjenige von De Candolle in Genf. Besonders werthvoll sind die Herbarien von botanischen Schriftstellern; nur mit Hülfe dieser lässt sich kontroliren, ob Botaniker zu verschiedenen Zeiten dieselbe Pflanze mit verschiedenen Namen oder verschiedene Pflanzen mit dem gleichen Namen bezeichnet haben. Ein kleines Horbar kann sich jeder anlegen und im Winter die Erinnerung an die lebende Pflanze auffrischen.

Beim Pressen resp. Trocknen muss man das Papier häufig wechseln, das feuchte an der Sonne oder auf erwärmter Unterlage trocknen. In warmes Papier ist die Pflanze nicht einzulegen, da die Farben dadurch zerstört werden. Um den Habitus einer Pflanze recht zur Anschauung zu bringen, presst man einzelne Theile, z. B. Blüthen in verschiedener Lage, oder schneidet sie auf und trocknet sie in ausgebreiteter Lage. Grössere Pflanzen biegt man um, Zerschneiden ist nicht rathsam, sehr grosse legt man in einzelnen Theilen ein; man verhüte, viele Blätter auf einander liegen zu lassen;

e) Das beste Hülfsmittel ist der botanische Garten. Schon im

16. Jahrhundert findet man in Deutschland botanische Gürten angelegt. Auch wir haben unsern botanischen Garten.

Dies die allgemeinen, im botanischen Unterricht zur Anwendung kommenden Hülfsmittel. Wenn dem einzelnen Naturfreunde nicht alle zu Gebote stehen, so kann doch jeder sich eines oder mehrere zugänglich machen.

## DIATOMÉES.

(Bibliographie.)

M. J. Brun, professeur à l'école de médecine de Genève, a adressé à la Société botanique un très-intéressant volume dont il est l'auteur et intitulé: Diatomées des Alpes et du Jura et de la région suisse et française des environs de Genève, avec 9 planches.

J'ai trouvé cette publication tellement intéressante que je me permets de la recommander aux micrographes, aux botanistes, qui veulent se livrer à l'étude des Diatomées.

Dans les derniers temps l'étude des infiniment petits dans les trois règnes, en a démontré l'immense importance dans la nature. Les Diatomées sont des êtres microscopiques très-ambigus, dont l'étude et la connaissance me semblent bien facilités par l'ouvrage de M. J. Brun. Je crois intéresser nos botanistes, en en rapportant ici quelques passages.

Les Diatomées sont toutes microscopiques et appartiennent au règne végétal. Lors des premières études qu'on en fit, elles furent considérées comme appartenant au règne animal. Ehrenberg, à cause des curieux mouvements dont elles sont douées, les avait classées en 1842 parmi les infusoires. Mais les nombreux travaux faits depuis, ont démontré qu'elles appartiennent indubitablement à la grande famille des Algues, dont elles forment une classe à part et bien définie.

Ce sont vraiment de singuliers végétaux. Plus on les étudie, plus on est étonné de voir avec quelle abondance ils sont répandus dans la nature. Il s'en rencontre presque partout où se trouve de l'eau. Que cette eau soit stagnante ou courante, lim-

pide ou trouble, chaude ou glacée, même dans la neige fondante des Hautes-Alpes. Partout, l'œil armé du microscope découvre dans les dépôts de ces eaux des Diatomées et presque toujours en nombre immense. Leurs germes invisibles sont si tenus, qu'ils restent flottants dans l'air, passant ainsi d'une contrée à l'autre. C'est l'atmosphère et l'eau qui les disséminent et ce sont les vents et les pluies qui rendent leur diffusion constante. Cette diffusion distribue assez également les espèces d'eau douce à la surface du globe.

Cependant il y a des espèces qui exigent des conditions spéciales. Les unes veulent l'eau salée ou l'eau calcaire ou l'eau siliceuse; d'autres préfèrent l'eau courante et fraîche; d'autres enfin ne vivent en parasite que sur certaines espèces de plantes aquatiques.

M. J. Brun a pu récolter en huit ans six cent quatrevingts types et variétés et il n'a pas eu la prétention de les avoir toutes trouvées.

Ehrenberg estimait que dans un pouce cube d'eau il pouvait y avoir quarante-et-un millions de carapaces de Diatomées. M. Brun a trouvé que pour les espèces qu'il a étudiées, il pourrait y en avoir en moyenne huit mille dans un millimètre cube. Chaque Diatomée est composée d'une carapace à l'extérieur, ou enveloppe siliceuse, rigide, fragile et incombustible. Cette enveloppe, désignée sous le nom de frustule ou valves, est toujours intérieurement creuse et se compose de deux parties semblables. Ses bords de ces deux valves s'adaptent ou s'emboîtent exactement l'un dans l'autre.

La substance qui se trouve dans l'intérieur de la carapace siliceuse est nommée Diatomine ou Endochrôme. Elle est translucide, d'aspect huileux et correspond à la Chlorophylle des algues vertes. L'Endochrôme est ordinairement immobile; trèsrarement on le voit se mouvoir sous forme de granules qui semblent doués d'un mouvement Brownien lent.

L'enveloppe siliceuse des Diatomées est merveilleusement organisée, elle résiste indéfiniment à la putréfaction et reste intacte au fond des eaux une fois la Diatomée morte, formant ainsi dans beaucoup de contrées des dépôts considérables et qui ont exigé bien des milliers d'années pour se constituer.

Une fois fixées dans un lieu qui leur convient, le développement des Diatomées et leur multiplication marchent avec une étonnante rapidité. C'est au bord des étangs ou des ruisseaux, là où l'eau est peu profonde et bien éclairée, que se trouvent surtout ces Algues microscopiques. Elles se rencontrent pendant toute l'année, mais plus abondamment l'hiver et dans les saisons pluvieuses. Presque toutes les espèces fossiles des diverses couches géologiques existent encore à l'état vivant dans notre monde actuel.



# TABLE DES MATIÈRES.

| Was wir wollen                                                              | 3 |
|-----------------------------------------------------------------------------|---|
|                                                                             | 7 |
| Bureau                                                                      | 9 |
| Liste des membres effectifs                                                 | 9 |
| Compte-rendu des travaux de la Société botanique pour l'exercice 4879, pré- |   |
| senté à l'assemblée générale du 28 février 1880                             | 1 |
| Compte-rendu des travaux de la Société botanique pour l'exercice 4880, pré- |   |
| senté à l'assemblée générale du 5 mars 4881                                 | 3 |
| Compte-rendu des travaux de la Société botanique pour l'exercice 1881, pré- |   |
| senté à l'assemblée générale du 23 février 1882                             | 6 |
| 2º Supplément au catalogue des livres composant la bibliothèque de la So-   |   |
| ciété botanique du Grand-Duché. — 1879—1884                                 | 8 |
| Le Dr JFEdouard Aschman Notice biographique avec portrait 3                 | 1 |
| Prodrome de la Flore du Grand-Duché de Luxembourg, par JPJ. Koltz.          |   |
| — Seconde partie. — Hépathiques (fin)                                       | 8 |
| Biographie JHW. Krombach, avec portrait, par D. Kintgen 9                   |   |
| Alphonse Munchen Notice biographique avec portrait                          | 1 |
| Compte-rendu d'une herborisation faite en juin 4879 dans la vallée du Rhin, |   |
| aux environs de Bingen, Heidesheim et Kreuznach et aux environs             |   |
| d'Oberstein, par P. Kirsch                                                  | ķ |
| Plantes phanérogames nouvelles ou rares de la Flore luxembourgeoise, par    |   |
| E. Fischer                                                                  | 6 |
| Hülfsmittel zum Unterricht in der Botanik, von Professor D. Kintgen 42      | ő |
| Diatomées. — Bibliographie                                                  | 9 |