RÈCUEIL

DES

MÉMOIRES ET DES TRAVAUX

PUBLIÉS PAR

LA SOCIÉTÉ BOTANIQUE

DU

GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG.

N°s IX-X. — 1883-1884.

LUXEMBOURG.
Imprimerie L. SCHAMBURGER, Libraire de la Cour.

1885.



RECUEIL

DES

MÉMOIRES ET DES TRAVAUX

PUBLIÉS PAR

LA SOCIÉTÉ BOTANIQUE

DU

GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG.

N°s IX-X. — 1883-1884.

LUXEMBOURG.
Imprimerie L. SCHAMBURGER, Libraire de la Cour.

1884.

I.

DOCUMENTS ADMINISTRATIFS.

STATUTS.

Art. 1er.

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. En saison convenable 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, Ph.-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 1873
Augustin, Jean, receveur en retraite à Bettembourg 1874
Bian, Léop., notaire à Redange 1874
Bivort, Hipp., vétérinaire du Gouvernement à Esch-sur-l'Alzette. 1870
Bourggraff, Michel, Dr médecin à Luxembourg 1872
Brimeyer, Raoul, Dr chimiste à Luxembourg 1880
Buffet, Charles, vétérinaire du Gouvernement à Wiltz 1882
de Colnet-d'Huart, Dr directeur-honoraire de l'Athénée à Bertrange 1872
Conzemius, Jean-Nicolas, Dr médecin à Differdange 1872
Decker, Michel, conférencier agricole à Luxembourg. 1876
Dutreux, Auguste, propriétaire à Luxembourg. 1872
Enzweiler, Jean, ingénieur agricole à Luxembourg 1877
Ettinger, François, régisseur à Luxembourg. 1872
Feltgen, Dr médecin à Mersch 1884
Fischer, Eug., président de la Commission d'agriculture à Luxembourg 1867
de la Fontaine, Léon, ancien directeur-général à Luxembourg . 1867
Gaspar, François, pharmacien à Grevenmacher 1872
Glodt, Nicolas, restaurateur à Luxembourg 1883
Heldenstein, François, pharmacien à Luxembourg. 1872
Herriges, Jean, Dr médecin à Luxembourg 1870
Heuertz, Henri, instituteur à Larochette 1878
Huss, Nicolas, pharmacien-chimiste à Esch-sur-l'Alzette 1876

MM. **Kayser,** Edmond, licencié ès-sciences à Luxembourg 1881
Kintgen, Damien, professeur à l'école normale à Luxembourg. . 1872
Klein, Jean-Baptiste, conseiller d'État à Luxembourg. 1877
Kirsch, Pierre, chef des bureaux du télégraphe à Luxembourg . 1872
Knaff, élève-pharmacien à Luxembourg 1882
Koltz, Jean-Pierre-Joseph, agent-forestier à Luxembourg . . . 1867
Kraus, Mathias, instituteur à Luxembourg 1876
Krombach, Charles, pharmacien à Larochette 1872
Krombach, Henri, pharmacien à Ettelbruck 1872
Liesch, Ferdinand, pharmacien à Mondorf 1871
Mackel, Nicolas, vétérinaire du Gouvernement à Grevenmacher . 1872
Mansbendel, élève-pharmacien à Hayange 1884
Metzler, Nicolas, Dr médecin à Esch-sur-l'Alzette 1873
Meyer, Jean, directeur-chimiste à Dudelange 1867
Mousel, Mathias, arboriculteur diplômé à Sandweiler 1870
Muller, Charles, pharmacien à Esch-sur-l'Alzette 1879
Nau, Eug., pharmacien à Schifflange 1877
Namur, Joseph, pharmacien à Luxembourg 1872
Nelles, Léon-Alfred, pharmacien à Diekirch 1873
Nels, cultivateur à Haute-Youtz 1875
Nepper-Medinger, négociant à Luxembourg. 1884
Neyen, J.-Auguste, vétérinaire du Gouvernement à Remich . . 1872
Mme veuve **Pescatore,** Joseph, propriétaire à Bofferdange 1872
MM. **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
Schommer, Gustave, pharmacien à Luxembourg 1870
Schommer, Joseph, pharmacien à Luxembourg. 1878
Schrœder, Corneil, pharmacien à Luxembourg. 1872
Schrœder, Jean-Henri, Dr médecin à Redange. 1874
Schoué, Pierre-Eloi, pharmacien de la Cour à Eich 1871
Schrœll, Henri, pharmacien à Rumelange. 1872
Siegen, Charles, vétérinaire à Luxembourg 1868
Stein, Louis-Bernard, intendant des domaines au château de Berg 1876
Thill, Mathias, Dr professeur à l'Athénée de Luxembourg . . . 1879
Thilmany, Nicolas, pharmacien à Remich. 1878
Valerius, Albert, Dr médecin à Diekirch 1875
de Wacquant, Théodore-Willibrord, Dr médecin à Fœtz . . . 1872
Wagner, Jean-Baptiste, pharmacien à Capellen 1874
Weber, Auguste, Dr médecin à Eich 1867
Weber, Joseph, Dr dentiste à Luxembourg 1880
Weckbecker, Raoul, pharmacien à Luxembourg 1872
Weckbecker, M.-N.-J.-C., pharmacien à Luxembourg 1872
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 1882,

présenté à l'assemblée générale du 5 mars 1883.

Dans le principe, la connaissance des végétaux était le corollaire obligé de la médecine; l'importance des plantes était mesurée sur leur valeur comme médicament.

Avec les progrès de la chimie, la botanique fût déclassée; pour beaucoup elle devait déchoir fatalement au rôle d'une science somptuaire, ne réunissant qu'à un degré restreint *l'Utile dulci* du poète. Abstraction faite de l'avantage inéluctable que présentent les végétaux sous d'autres rapports, nous admettrons volontiers que plus d'un simple a perdu sa place dans la Pharmacopée officielle. Nous relèverons par contre le rôle hors ligne que les découvertes récentes attribuent aux germes animés, à la poussière du soleil, dont l'étude est indispensable pour la connaissance de l'étiologie de ces calamités infectueuses, qui, à un moment donné, déciment l'espèce humaine, ruinent l'agriculture par des hécatombes de victimes et compromettent des industries fondées sur la production de substances utiles, indispensables à l'homme et aux autres êtres organisés. Nous ne parlerons ni des *Rubigo,* ni des *Ustilago,* qui, de toute antiquité, s'attaquent aux céréales, ni du *Peronospora infestans* qui, depuis plus de huit lustres, s'acharne sur la pomme de terre, ni de l'*Oïdium* venu dix ans plus tard, ni de l'*Anthracnose* et du *Mildew,* qui compromettent la vendange; nous ne nous arrêterons pas à ces géants dans le royaume des infiniments petits. Nous passerons aux organismes exigus se trouvant presqu'à la limite du pouvoir amplifiant de nos microscopes, plus connus sous les noms de *bacilles, bactéries, spirilles, spirochètes, vibrions,* etc. Grâce à la voie frayée

par les botanistes, notamment par M. le Dr Ferd. Cohen de Breslau, la nature végétale de ces organismes a été constatée, leur mode de végétation, de fructification, de multiplication a été établi. Aujourd'hui l'on sait que les maladies charbonneuses, les fièvres intermittentes, le typhus recurrent, la pébrine des vers à soie, la maladie des mouches, etc. sont engendrés par un champignon particulier, qui a nom *Bacille, palmelle,* etc. Le choléra, la fièvre typhoïde, la rougeole, l'érisipèle, etc. paraissent avoir une provenance identique. La rage même doit être dans ce cas, témoin les résultats des dernières recherches de M. Pasteur.

C'est en cultivant ces champignons microscopiques que ce savant est parvenu à créer les moyens préventifs des affections charbonneuses. La cause étant connue, il lui a été possible de rechercher les moyens pour combattre la maladie, pour empêcher sa transmission et pour l'éteindre si possible.

Les horizons nouveaux ouverts aux études botaniques ont par-suite acquis une ampleur que l'on était loin de pressentir.

L'aimable science s'y était préparée par une longue série de recherches plus ingénieuses les unes que les autres sur l'anatomie, la physiologie et la pathologie des végétaux. Au cas présent, elle a prouvé encore une fois de plus que grâce aux perfectionnements des instruments et de ses méthodes d'investigation, il y a peu ou pas de problème dont la solution lui est inaccessible aujourd'hui.

Nous en avons une nouvelle preuve dans les travaux récents de notre compatriote M. Julien Vesque, sur l'anatomie des tissus appliquée à la classification des plantes et sur l'espèce végétale considérée au point de vue de l'anatomie comparée. Il en résulte que l'étude de l'anatomie de la feuille peut non-seulement conduire à la connaissance d'un végétal au point de vue de la famille et de l'espèce à laquelle il appartient; il y a plus, un simple examen d'un petit fragment de feuille permet de définir les conditions de milieu, dans lesquelles le végétal a vécu. —

Vous ne manquerez pas de tirer fruit de tous ces travaux pour vos études particulières et d'en faire profit pour nos recherches, qui sont bien plus modestes et spécialisées par le but que notre Société poursuit.

En vous rappelant que l'année qui vient de s'écouler sera marquée d'une pierre noire dans nos annales à cause des pertes que sa température anormale fit subir à la fortune publique

nous ajouterons que malgré les ondées presque non-interrompues la Société a fait neuf excursions dans ce but. Si, à cette occasion, elle n'a pas eu de nouvelles découvertes à enregistrer, elle a retrouvé bon nombre d'anciennes connaissances à des habitations inconnues jusque-là.

Elle a en outre continué à vouer une sollicitude de tous les instants à l'école botanique, dont le peuplement souffrira toujours de l'exclusivisme, qui présida à sa création. Les carrés paraîtront toujours partiellement dégarnis par cela que les plantes indigènes annuelles, bisannuelles et vivaces ne se développent pas simultanément et sont les unes vernales, les autres estivales ou automnales. Ce motif à critique ne cessera qu'avec l'introduction de plantes exotiques.

Nos publications ont ouvert les portes toutes larges à la cryptogamie. Avec celles de l'année qui nous occupe a été clos la flore des Muscinées du Grand-Duché. C'est grâce à ces publications que nos relations avec les sociétés scientifiques du pays et de l'étranger deviennent de jour en jour plus suivies et gagnent en importance.

L'école botanique et ces publications sont les grandes charges de notre budget; celles qui les grèvent presqu'exclusivement. Elles laissèrent toutefois nos modestes ressources financières dans un état satisfaisant, comme va vous le dire notre trésorier.

Vous nous permettrez de clore cette revue rétrospective, en vous demandant pour l'avenir la continuation de votre coopération active aux travaux de la Société botanique. Toute l'année nous avons les réunions hebdomadaires du samedi, qui sont l'occasion de communications nombreuses sur tout ce qui peut intéresser la Société et la science qu'elle cultive. En saison convenable, les excursions méritent également de fixer toute votre sollicitude.

D'autres devoirs ne vous permettraient-ils pas d'y coopérer activement, vous pourrez y suppléer en nous communiquant les plantes récoltées dans vos parages. La facilité des communications vous sera d'un grand recours dans l'occurrence.

Si nous y revenons ici, c'est que la collaboration d'un chacun doit assurer à l'œuvre commune la perfection, à laquelle nous devons aspirer dans l'intérêt de nos travaux.

COMPTE-RENDU
DES
TRAVAUX DE LA SOCIÉTÉ BOTANIQUE
POUR L'EXERCICE 1883,

présenté à l'assemblée générale du 15 mars 1884.

Le compte-rendu des travaux de la Société pour l'année 1883 ne constatera que la continuation de nos investigations spéciales à la Flore du pays.

Ces investigations ont toutefois été entravées par la température peu favorable aux occupations en plein air. Le nombre de nos excursions générales a parsuite été limité à sept. Et alors encore nos récoltes ne présentèrent pas de trouvaille exceptionnelle.

Ceci a été d'autant plus regrettable que ce sont ces excursions qui stimulent le goût de l'amiable science et resserrent les liens qui unissent les botanistes, y prenant part. Nos réunions hebdomadaires poursuivent, il est vrai, le même but; mais elles sont accessibles à un nombre plus restreint d'associés, d'ailleurs en rapport avec les matières y abordées.

Les herbiers de la Société doivent avant tout en faire les frais et ce n'est pas le moindre mérite de notre conservateur de les tenir à la hauteur de nos études.

Le nombre toujours croissant des publications des institutions des sciences naturelles étrangères qui nous parviennent, a fourni un notable contingent à nos entretiens des samedis. Espérons que dans l'avenir, leur fréquentation gagnera encore en importance.

L'école des plantes indigènes a également fourni son contingent à la connaissance de notre végétation autochtone. S. M. le Roi Grand-Duc, lors de sa présence dans le pays, daigna la visiter et en reconnaître l'utilité incontestable.

Cette haute et bienveillante appréciation des efforts de la Société, nous nous efforcerons de la mériter. A ces fins, nous continuerons nos persévérantes investigations et nos patientes études. En ne manquant pas à cette tâche, nous reviendrons à nos sta-

tuts, qui nous imposent le devoir de propager la connaissance de la Flore nationale.

Nous devons à M. le Directeur-général des finances une nouvelle facilité pour nous acquitter de cette tâche. Dans le bienveillant intérêt qu'il voue aux recherches scientifiques, il nous a accordé la franchise de port pour la correspondance avec notre bureau et vice-versa.

Notre situation financière reste satisfaisante et nos comptes s'équilibrent, grâce à l'économie présidant à notre administration. Nos recettes se composent toujours du subside nous alloué sur la caisse de l'État et de la côtisation des membres.

Aux dépenses ordinaires pour l'école botanique viendra se joindre pour l'année prochaine les frais résultant de la continuation de nos publications.

Celles-ci nous permettront de resserrer nos relations avec les nombreuses sociétés scientifiques, dont les travaux intéressants et instructifs donnant une importance croissante à notre bibliothèque.

La liste de nos sociétaires ne présente pas de fluctuations extraordinaires. Notre nombre reste à peu-près stationnaire. Nos formons des vœux pour que cette modeste phalange continue à concentrer tous ces efforts dans l'étude de la Flore du Grand-Duché et dans la réunion des matériaux nécessaires à cette fin.

Ces travaux maintiendront la prospérité de notre Société, si nous autorisant de votre passé, nous pouvons pour l'avenir compter sur votre coopération active et dévouée.

5e SUPPLÉMENT

AU

CATALOGUE DES LIVRES

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

1882—1883.

Acta Horti Petropolitani. St-Pétersbourg. VIII, 1883.

Abhandlungen der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe der königl. böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften. Prag. VI-10, 1879—1880; 11, 1881—1882.

Abhandlungen des thüringischen botanischen Vereins „Irmichia“ zu Sondershausen. 1882.

Abhandlungen, herausgegeben vom naturwissenschaftlichen Verein zu Bremen. Bremen VIII-IX.

Annales de la société botanique de Lyon. — VIII, 1879—1880: IX, 1880—1881; X, 1881—1882.

Annoncement of the Wagner Free Institute of science for the College at jear 1883. Philadelphia.

Annual Report of the Board of Regents of the Smithsonian Institution. Washington 1879, 1880, 1881.

Archiv des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg. Neu-Brandenburg. XXXV, 1881; XXXVI, 1882; XXXVII, 1883.

Archivos do Museu Nacional do Rio-de-Janeiro. Vol. IV, 1879; V, 1880.

Die Basler Mathematiker Daniel Bernoulli und Leonard Euler, hundert Jahre nach ihrem Tode gefeiert von der naturforschenden Gesellschaft Basel. Basel 1883.

Bericht der naturwissenschaftlichen Gesellschaft zu Chemnitz. VII, 1878—1880; VIII, 1881—1882.

Bericht der Oberhessischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde. Giessen XXI, 1882; XXII, 1883.

Bericht der Wetterauischen Gesellschaft für die gesammte Naturkunde in Hanau. 1879, 1881, 1882.

Bericht des botanischen Vereins in Landshut. VIII, 1880—1881.

Bericht des naturhistorischen Vereins in Augsburg. XXVII, 1880—1883.

Bericht über die Thätigkeit der St-Gallischen naturwissenschaftlichen Gesellschaft. 1880—1881; 1881—1882.

Bericht über die Verhandlungen der naturforschenden Gesellschaft zu Freiburg i. B. VII-VIII.

Beyrinck, Dr W. M. Onderzœkingen ower de Besmettelijkheed der Gornziekhte by planten. Amsterdam 1883.

— Beobachtungen über die ersten Entwickelungsphasen einiger Cynipidengallen. Amsterdam 1882.

Bracht, Eug. Die Ausgrabungen bei Gerolstein in der Eifel und die quaternären Bewohnungsspuren in demselben. Trier1883.

Bulletin de la Fédération des sociétés d'horticulture de Belgique. Gand 1881.

Bulletin de l'Institut national Genevois. Genève. XXIII, 1878—1879; XXIV, 1880; XXV, 1882.

Bulletin de la Société d'étude des sciences naturelles à Beziers. V, 1881.

Bulletin de la Société des sciences historiques et naturelles de Sémur (Côte d'Or). 1880.

Bulletin de la Société impériale des naturalistes de Moscou. Moscou. LVII, 1882; LVIII, 1883.

Bulletin de la Société des sciences médicales du Grand-Duché de Luxembourg. 1882.

Bulletin de la Société fribourgeoise des sciences naturelles. I, 1879—1880; II, 1880—1881; III-IV, 1882—1883.

Bulletin de la Société Linnéenne de la Charente-Inférieure. Royan-les-Bains 1882.

Bulletin de la Société philomatique Vosgienne. Saint-Dié. VII, 1881—1882; VIII, 1882—1883.

Bulletin de la Société royale de botanique de Belgique. Gand. XXI, 1882; XXII, 1883.

Bulletin de la Société royale Linnéenne de Bruxelles. XI, 1882; XII, 1883.

Bulletin de la Société des sciences naturelles de Neuchâtel. VIII, 1882—1883.

Lehmann, Dr Rich. Bericht über die Thätigkeit der Centralkommission für wissenschaftliche Landeskunde in Deutschland. München 1883.

Leopoldina. Amtliches Organ der Kaiserlich-Leopoldinisch-Carolinisch deutschen Akademie der Naturforscher. XVIII, 1882; XIX, 1883.

Liebe, K. T. Wincke betreffend das Aufhängen der Nistkästen. Gera 1883.

Meddelser pra den botaniske forming I Kopenhavn. 1883.

Mehlis, Dr C. Der Grabfund der Steinzeit von Kirchheim an der Eck in der Rheinpfalz. Herausgegeben von der „Pollichia". Dürkheim 1881.

Mémoires de l'Académie de Stanislas. Nancy. XIV, 1882.

Mémoires de l'Institut national de Genève. XV, 1880—1883.

Mémoires et publications de la Société des sciences, des arts et des lettres du Hainaut. Mons. 1880, 1881, 1882.

Meteorologische Beobachtungen ausgeführt am meteorologischen Observatorium der landwirthschaftlichen Akademie zu Moskau. Petrowsky Razournowgkys 1883.

Métral, J. Amélioration de la végétation des arbres d'alignement en général et principalement des marronniers de la place Bellevue à Lyon. 1883.

Miquel, J.-A.-Guil. Annotationes criticeæ in Cupuliferas nonnulas Javanicas. Amstelodami 1865.

— De Palmis archipelagi Indici, observationes novæ. Amstelodami 1868.

Mittheilungen des naturwissenschaftlichen Vereins an der Universität zu Wien. 1882—1883.

Mittheilungen aus dem naturwissenschaftlichen Verein von Neu-Vorpommern und Rügen. XIII, 1881; XIV, 1882; XV, 1883.

Mittheilungen aus dem Verein der Naturfreunde in Reichenberg. XII, 1882; XIII, 1881; XIV, 1882.

Mittheilungen der naturforschenden Gesellschaft in Bern. 1881, 1882, 1883.

Mittheilungen des naturwissenschaftlichen Vereins für Steiermark. XVIII, 1881; XIX, 1882; XX, 1883.

Mittheilungen der turgauischen naturforschenden Gesellschaft in Frauenfeld. V, 1882, VI, 1883.

Nederlandsche Kreudkundig Archief. Verslagen en Meddelengen der Nederlandsche Botanische Vereiniging. Nymegen. VI, 1883.

Netto Ladislau, **Dr.** Aperçu sur la théorie de l'évolution. Rio-de-Janeiro. 1883.

Oudemans, C. A. J. A. Annotationes criticeæ in Cupuliferas nonnula Javanicæ. Amstelodami 1865.

— Ueber den Sitz der Oberhaut bei den Luftwurzeln der Orchideen. Amsterdam 1861.

Prosstener, Dr. Das Bad Ratzes in Südtyrol. Brlin 1883.

Publications de la section historique de l'Institut royal grand-ducal de Luxembourg. XXXV, 1881.

Publications de l'Institut royal grand-ducal de Luxembourg, section des sciences naturelles. Luxembourg, XIX.

Rauwenhoff, N. W. P. Bydrage tot de Kennis van Dracena Draco, L. Amsterdam 1864.

Revue bryologique. Recueil bimestriel, consacré à l'étude des mousses et des hépatiques. Husnot. 1882-1883.

Saint-Lager, Dr. Catalogue des plantes vasculaires de la Flore du bassin du Rhône. Lyon 1883.

— Quel est l'inventeur de la nomenclature binaire. Remarques historiques. Paris 1883.

Schriften der physikalisch-ökonomischen Gesellschaft in Königsberg. XXII, 1881; XXIII, 1882.

Schriften des naturwissenschaftlichen Vereins für Schleswig-Holstein. Kiel V, 1881.

Sitzungsberichte der Gesellschaft zur Beförderung der gesammten Naturwissenschaften zu Marburg. 1881, 1882, 1883.

Sitzungsberichte der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin. 1882, 1883.

Sitzungsbericht der königl.-böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften in Prag. 1880—1881.

Sitzungsberichte der physikalisch-medizinischen Societät zu Erlangen. XV, 1882—1883.

Sitzungsberichte der naturwissenschaftlichen Gesellschaft *„Isis"* in Dresden. 1882—1883.

Sitzungsberichte der physikalisch-medizinischen Gesellschaft zu Würzburg. 1882.

Suringar, W. F. R. Stasiastische Dimerie. (Tweedelligheid door Storing). Monstruositeit ener Bloem van Cypripedium venustum. W. Amsterdam. 1882.

Table générale et systématique des matières contenues dans les 56 volumes (1829—1881) du bulletin de la Société impériale de Moscou, par S. Ballion. 1882.

Transactions and Proceedings of the Botanical Society of Edinburgh. XIV, II; XV, I.

Trautvetter, Regel, Maximowicz et Wenkler. Decas plantarum novarum. Petropoli 1882.

Treichel, A. Aus dem Berichte über die erste Versammlung des botanisch-zoologischen Vereins für Westpreussen. Marienwerder 1878.

— Botanische Notizen. I-V.

— Die Kräuterweihe in Westpreussen. Eine kulturhistorische botanische Skizze. 1883.

— Volksthümliches aus der Pflanzenwelt, besonders für Westpreussen. I-IV.

— Westpreussische Ausläufer der Vorstellung vom Lebensbaum. 1882.

Treub, M. Notes sur l'Embryogénie de quelques Orchidées. Amsterdam 1879.

— Quelques recherches sur les rôles du noyau dans la division des cellules végétales. Amsterdam 1878.

Van den Bosch, B. B. Hymenophyllaceæ Javanicæ sive descriptio Hymenophyllæcarum Archipelagi Indici. Amstelodami 1861.

Van der Sand Lacoste. Species Novæ vel inditæ Muscorum Archipelagi Indici. Amstelodami 1872.

— Synopsis Hepaticarum Javanicarum adjectis quibusdam specibus Hepaticarum Novii Extra Jamaicis. Amstelodami 1856.

Verhandlungen der k. k. zoologischen botanischen Gesellschaft in Wien. XXXI, 1881; XXXII, 1882; XXXIII, 1883.

Verhandlungen der naturforschenden Gesellschaft in Basel. V-VI.

Verhandlungen der schweizerischen naturforschenden Gesellschaft in Aarau. 64, 1880—1881.

Verhandlungen des botanischen Vereins der Provinz Brandenburg. Berlin. XXI, 1879; XXII, 1880; XXIII, 1881.

Verhandlungen des naturhistorischen medizinischen Vereins zu Heidelberg. III, 1882.

Verhandlungen des naturhistorischen Vereins der preussischen Rheinlande und Westphalens. XXXIX, 1882, XL, 1883.

Verhandlungen des naturwissenschaftlichen Vereins in Karlsruhe. IX, 1881—1883.

Verhandlungen des naturwissenschaftlichen Vereins von Hamburg-Altona. VI, 1881.

Verhandlungen der schweizerischen naturforschenden Gesellschaft in Linthal. Jahresbericht 1881—1882.

Verhandlungen und Mittheilungen des Siebenbürgischen Vereins für Naturwissenschaften zu Hermannstadt. XXXII, 1882; XXXIII, 1883.

Verhandlungen des naturforschenden Vereins in Brünn. XIX, 1880; XX, 1881; XXI, 1882.

Verslag en Mededeelingen der Nederlandsche Botanische Vereeniging vide Nederlandsche Kuidkundige Archiv.

Zeitschrift für Naturwissenschaften. Originalabhandlungen und Berichte, herausgegeben vom naturwissenschaftlichen Verein für Sachsen und Thüringen. Halle. LV, 1882; LVI, 1883.

ACADÉMIES, SOCIÉTÉS CORRESPONDANTES.

Aarau. — Schweizerische naturforschende Gesellschaft.
Amsterdam. — Koninklyke Akademie van Wetenschapen.
Annaberg (Sachsen). — Annaberg-Buchholzer Verein für Naturkunde.
Augsburg. — Naturhistorischer Verein.
Basel. — Naturforschende Gesellschaft.
Berlin. — Botanischer Verein der Provinz Brandenburg.
— Gesellschaft naturforschender Freunde.
Bern. — Naturforschende Gesellschaft.
Beziers. — Société d'études des sciences naturelles.
Bistritz in Siebenbürgen. — Gewerbeschule.
Bonn. — Naturhistorischer Verein der preussischen Rheinlande und Westphalen.
Bremen. — Naturforschender Verein.
— — Naturwissenschaftlicher Verein.
Breslau. — Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur.
Brünn. — Naturforschender Verein.
Braunschweig. — Verein für Naturwissenschaften.
Bruxelles. — Jardin botanique.
— Société royale de Botanique.
— — Société royale Linnéenne.
Carlsruhe. — Naturwissenschaftlicher Verein.
Cassel. — Verein der Naturkunde.

Chemnitz. — Naturwissenschaftliche Gesellschaft.
Cherbourg. — Société nationale des sciences naturelles.
Chur. — Naturforschende Gesellschaft Graubündens.
Copenhague. — Société de botanique.
Danzig. — Naturforschende Gesellschaft.
Dresden. — Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.
— Naturwissenschaftliche Gesellschaft „Isis".
Draguignan. — Société d'études scientifiques et archéologiques.
Dürkheim a./H. — „Pollichia", naturwissenschaftlicher Verein.
Edinbourg. — Botanical Society.
Emden. — Naturforschende Gesellschaft.
Erlangen. — Physikalisch-medizinische Societät.
Frauenfeld. — Thurgauische naturforschende Gesellschaft.
Freiburg i. B. — Naturforschende Gesellschaft.
St-Gallen. — Naturwissenschaftliche Gesellschaft.
Genève. — Institut Genevois.
— Société botanique.
Gera. — Gesellschaft der Naturwissenschaften.
Giessen. — Oberhessische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.
Görlitz. — Naturhistorische Gesellschaft.
Graz. — Akademischer naturwissenschaftlicher Verein.
Greifswald. — Naturwissenschaftlicher Verein für Neu-Vorpommern und Rügen.
Halle a. d. S. — Kais. Leop. Carol. Deutsche Akademie der Naturforscher.
Halle. — Naturwissenschaftlicher Verein für Sachsen und Thüringen.
Hamburg. — Naturwissenschaftlicher Verein von Hamburg-Altona.
Hanau. — Wetterauische Gesellschaft für die gesammte Naturkunde.
Hannover. — Naturhistorische Gesellschaft.
Heidelberg. — Naturhistorisch-medizinischer Verein.
Helsingfors. — Societas pro Fauna et Flora Fennica.
Hermannstadt. — Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark.
Hohenheim. — Königl. landwirthschaftliche Akademie.
Kiel. — Naturwissenschaftlicher Verein für Schleswig-Holstein.
Königsberg. — Königl. physikalisch-ökonomische Gesellschaft.
Landshut. — Botanischer Verein.
Liège. — Fédération des sociétés d'horticulture de Belgique.
— — Jardin botanique.

Luithal. — Schweizerische naturforschende Gesellschaft.
Luneburg. — Naturwissenschaftlicher Verein für das Fürstenthum Luneburg.
Luxemburg. — Institut: section des sciences naturelles.
— — Institut: société des sciences médicales.
— — Institut: section historique.
Lyon. — Société botanique.
— — Société d'études scientifiques.
Magdeburg. — Naturwissenschaftlicher Verein.
Mannheim. — Mannheimer Verein für Naturkunde.
Marburg. — Gesellschaft zur Beförderung der gesammten Naturwissenschaften.
Metz. — Académie.
— — Société d'histoire naturelle.
— — Verein für Erdkunde.
Milan. — Società crittogamologica Italiana.
Mons. — Société des sciences, arts et des lettres du Hainaut.
Moscou. — Société impériale des naturalistes.
Nancy. — Académie de Stanislas.
Neu-Brandenburg. — Verein der Naturgeschichte in Mecklenburg.
Neuchâtel. — Société des sciences naturelles.
Nymegen. — Nederlandsche botanische Vereinigung.
Offenbach a. M. — Offenbacher Verein für Naturkunde.
Osnabrück. — Naturwissenschaftlicher Verein.
St.-Petersbourg. — Jardin impérial de botanique.
Philadelphia. — American Philosophical Society.
Prag. — Königl.-böhm. Gesellschaft der Wissenschaften.
Reichenberg. — Verein der Naturfreunde.
Riga. — Naturforschender Verein.
Rio de-Janeiro. — Museu Nacional.
Saint-Dié. — Société philomatique Vosgienne.
Salem. — Massachussets. Essex Institute.
Sémur (Côte d'Or). — Société des sciences historiques et naturelles.
Sion. — Société Murithienne du Valais.
Sondershausen. — Thuringischer botanischer Verein „Irmichia".
Strassbourg. Société des sciences, agriculture et arts de la Basse-Alsace.
Stuttgart. — Verein für vaterländische Naturkunde in Würtemberg.
Trier. — Gesellschaft für nützliche Forschungen.

Verdun (Meuse). — Société philomatique.
Wien. — K. k. zoologisch-botanische Gesellschaft.
— — Naturwissenschaftlicher Verein an der Universität.
— — Verein zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse.
Washington. — Smithsonian Institution.
Wiesbaden. — Verein für Naturkunde Nassau's.
Würzburg. — Physikalisch-medizinische Gesellschaft.
Zürich. — Naturforschende Gesellschaft.

Dr A. ROLLINGER.

Notice biographique

par

J. WEBER, L. D. S.

André Rollinger est né à Echternach, le 24 décembre 1853. Ce fut dans cette ville qu'il commença ses études classiques qui faillirent être interrompues de bonne heure par la mort prématurée de son père. Celui-ci avait reconnu chez son fils des dispositions toutes particulières pour l'étude et n'avait pas hésité à favoriser ses goûts naturels. Les conditions devenaient subitement autres et, sans l'intervention d'un parent généreux, André aurait subi le sort de beaucoup de jeunes gens, qui doivent renoncer à l'accomplissement de leurs vœux les plus chers faute de ressources pécunières.

Le jeune élève quitta à regret la ville natale pour la capitale de la France où son parent l'emmena en 1867. Une fois installé à Paris, il se mit au travail avec une ardeur pleine de promesses. Les leçons particulières qu'il recevait ne suffisant pas à son désir d'apprendre, il sollicita et obtint du proviseur du Collége Stanislas la permission de fréquenter différents cours de cet établissement.

Trois années s'étaient écoulées de la sorte, lorsqu'éclata la guerre franco-allemande. André quitta alors la ville devenue momentanément inhospitalière et entra, comme élève de seconde, à l'Athénée de Luxembourg.

Si ses études antérieures avaient été irrégulières, elles n'avaient pas laissé que d'être fructueuses, car le nouveau-venu ne tarda pas à se distinguer parmi ses condisciples. Dès la première année un accessit récompensait ses efforts, l'année d'après il obtenait le premier prix de sa classe et à la rentrée des cours se voyait chargé de la surveillance des élèves.

Rollinger était botaniste par goût: dès son enfance il prenait plaisir à cueillir et à sécher des fleurs, dont il demandait

les noms à ses maîtres. Plus tard il fit de la physiologie végétale une étude sérieuse et les fréquentes excursions qu'il entreprenait pendant ses jours de loisir le familiarisèrent peu à peu avec tous les secrets de notre flore.

En 1873 la Société botanique qui ne comptait alors que quelques années d'existence, le reçut membre. Le choix de sa carrière était fait. Le nouveau candidat en sciences étudiait la nature des plantes, en attendant qu'il pût appliquer leurs vertus curatives au soulagement de l'humanité souffrante.

Une seconde fois il dit adieu à son pays, mais cette fois il suivait la libre impulsion de son esprit, il allait boire aux sources vives de la science, écouter les leçons des maîtres savants dans l'art de guérir.

Des difficultés sans nombre que les gens riches ne connaissent pas, rendaient cette entreprise presque téméraire. Il les vainquit par son travail opiniâtre que lui allégeait une inébranlable confiance dans l'avenir. Après des études brillantes à Gand, à Paris et à Vienne, il fut reçu médecin en 1878.

Il allait récolter les fruits de ses labeurs, entrer dans la vie sociale par l'étroite porte des self-made men, qui ne livre passage qu'aux travailleurs.

La façon dont le public reçut dès l'abord le jeune patricien, fut de bon augure. On reconnut sans peine en lui un homme aux connaissances multiples, à l'esprit large et aux vues claires, un médecin consciencieux et un opérateur habile. C'étaient des titres solides à la confiance des malades. Je ne pense pas que ceux qu'il a traités la lui aient marchandée, et ils ont eu raison.

Nous l'avons vu à l'œuvre pendant près de quatre ans: tous nous avons pu apprécier les qualités de son esprit et de son cœur et nous sommes prêts à lui rendre le témoignage sincère qu'il a été un confrère excellent.

La dernière fois qu'il est venu s'asseoir au milieu de nous, nous étions certes loin de croire que ses jours étaient comptés. Il est mort alors qu'il commençait une vie nouvelle, subitement, à la tâche; il n'était âgé que de trente ans.

Sa mémoire restera parmi nous. La Société botanique luxembourgeoise suit une touchante tradition de bonne confraternité, en faisant écrire à grands traits par un des siens la vie du membre qui n'est plus. C'est pour moi un honneur et un plaisir d'avoir pu vous dire celle d'un ami que j'ai beaucoup estimé et beaucoup aimé.

PRODROME

DE LA FLORE DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

par J.-P.-J. KOLTZ.

SECONDE PARTIE (SUITE).

PLANTES CRYPTOGAMES OU ACOTYLÉDONNÉES.

Division II. — AMPHYGÈNES (*Brogniart*) ou THALLOPHYTES.

Plantes terrestres ou aquatiques, parasites ou humicoles, pourvues de chlorophylle ou non à croissance périphérique, toujours *cellulaires*.

CLASSE II. — **LICHENES** *(Juss. sys. 14)*.

Plantes *terrestres, coriaces, constituées par une expension membraneuse,* croissant par toute leur circonférence où l'on ne distingue ni vraies racines, ni tiges, ni feuilles, *pourvues de chlorophylles,* ayant des utricules destinées à la nutrition et d'autres à la reproduction. Fruits *non-capsulaires*.

Famille VIII. — LICHENES.

Plantes cellulaires, vivaces, végétant sur la terre, les pierres, les différentes parties vivantes ou mortes des autres plantes et même sur d'autres Lichens. — Organes de la végétation *(thalle)* polymorphes, ordinairement irréguliers, étalés ou dressés, de consistance le plus souvent sèche, coriace, quelquefois gélatineuse de couleurs très-variées, gris, blanc, jaune, rouge, noir, prenant ordinairement une teinte verdâtre, lorsqu'ils sont humectés; formées dans leur épaisseur de trois couches d'éléments différents; d'une couche *corticale* ou épithalle, d'une couche *gonidiale*, d'une couche *médullaire* et quelquefois d'une couche inférieure, d'où naissent des filaments radicellaires, appelés *hypothalle*. — Organes reproducteurs chez lesquels on n'a pas encore découvert les sexes de deux sortes: les uns *(apothécies* ou *scutelles)* ou organes de fructification situés à la surface ou à la marge ou dans l'épaisseur du thalle, dont elles diffèrent le plus souvent de couleur, composée de sporanges *(thèques* ou *asques)*, renfermant 100 spores ou semence des Lichens, et au-delà ordinairement accompagnées de filaments épaissis à leur sommet *(paraphyses)*; les autres *(spermogonies)* constituées par des conceptacles sphériques, plongés dans l'épaisseur du thalle et voisins des apothécies, tapissés de filaments *(stérigmates)* qui donnent naissance à de petits corpuscules arqués, oblongs ou linéaires ou aciculaires *(spermaties)*, auxquels on attribue le rôle d'agents fécondateurs et considérés comme les analogues des anthérozoïdes, mais dénués de motilité.[1])

Différents botanistes, adoptant l'hypothèse, émise par Schwendener et Bornet admettent que les Lichens sont des champignons parasites d'Algues; d'autres conservent encore des doutes sur leur parasitisme et la grande majorité se refuse d'y croire. Ne voyant pas la nécessité de prendre parti pour l'une ou l'autre opinion, nous renvoyons pour les partisans du parasitisme au Traité de botanique de van Tieghem (p. 1084 et s.) et pour leurs adversaires à A. Minks, contributions à la connaissance de la structure et de la vie des Lichens: Gonangium et Gonocytium (Vienne 1876).

[1]) Les espèces décrites ont été revues ou déterminées par MM. Stein, l'auteur de la Flore des Lichens de la Silésie, Delogne, du Jardin botanique de Bruxelles et de Krempelhuber, lichenologue à Munich. — Les ouvrages suivis sont: Kœber, Parerga Lichenologia, 1865. Stein, Kryptogamen-Flora von Schlesien. Flechten. 1879. Olivier, les Lichens de l'Orne. 1884.

Les Lichens se divisent en trois tribus;

1° Thalle stratifié . . . . . **L. hereromerici.** (Walbr.)
2° Thalle homogène . . . . . **L. homœmerici.** (Walbr.)
3° Thalle flamenteux . . . . . **L. Byssacei.** (Kbr.)

Tableau dichotomique des genres.

1.	Thalle d'ordinaire visiblement stratifié, formé de gonidies et de filaments médullaires (rhizines)	2
	Thalle d'ordinaire non-stratifié, gonidies et filaments médullaires dans une masse gélatineuse	88
	Thalle formé de gonidies disposées en ligne dans un foureau épais et commun.	**Ephebe** n° **109**
2.	Thalle fruticuleux	3
	Thalle foliacé	12
	Thalle crustacé ou squameux, à bords foliacés	21
	Thalle uniformément crustacé ou paraissant manquer	32
3.	Spores renfermées dans l'apothécie	4
	Spores réunies sur l'apothécie en poussière fine.	**Sphærophorus** n° **9**
4.	Thalle se développant d'ordinaire d'un prothalle visible.	5
	Thalle sans prothalle reconnaissable	6
5.	Spores simples	**Cladonia** n° **8**
	Spores cloisonnées, quadriloculaires	**Stereocaulon** n° **7**
6.	Thalle à couche médullaire centrale	7
	Thalle sans couche médullaire centrale. Apothécies sessiles	10
7.	Apothécies peltiformes.	8
	Apothécies scutelliformes.	9
8.	Couche médullaire, chondroïde.	**Usnea** n° **1**
	Couche médulaire, molle, arachnoïde.	**Cornicularia** n° **4**
9.	Spores au nombre de huit, petites.	**Bryopogon** n° **2**
	Spores au nombre de quatre, grosses.	**Alectoria** n° **3**
10.	Thalle cortiqué de tout côté	11
	Thalle non-cortiqué sur sa face inférieure	**Evernia** n° **5**
11.	Spores simples	**Cetraria** pp. n° **10**
	Spores cloisonnées, biloculaires	**Ramalina** n° **6**
12.	Thalle fixé par des rhizines disséminées	13
	Thalle fixé par un crampon	22
13.	Apothécies scutelliformes.	14
	Apothécies peltées	20
14.	Thalle cortiqué de tout côté	**Cetraria** pp. n° **10**
	Thalle non-cortiqué sur sa face inférieure	15

15.	Spores simples	16
	Spores cloisonnées, biloculaires.	17
	Spores parallèlement cloisonnées	19
16.	Thèques 8 spores. **Parmelia** n° 13	
	Thèques 4 spores **Meneagazzia** n° 14	
17.	Spores incolores.	18
	Spores brunes **Physcia** n° 15	
18.	Hymenium 8 spores **Xanthoria** n° 16	
	Hymenium spores nombreuses **Candelaria** n° 17	
19.	Gonodies grandes, vert-clair **Sticta** n° 11	
	Gonodies très-petites, bleu-vert **Stictina** n° 12	
20.	Apothécies et spergomonies marginales	21
	Apothécies et spergomonies dispersées sur le thalle. **Sclorina** n° 20	
21.	Apothécies sur la partie supérieure du thalle **Peltigera** n° 19	
	Apothécies sur la partie inférieure du thalle **Nephromium** n° 18	
22.	Apothécies discoïdes, sessiles	23
	Apothécies nuculéiformes, endocarpées	24
23.	Spores simples, incolores **Gyrophora** n° 22	
	Spores murales, pluriloculaires, brunes **Umbilicaria** n° 21	
24.	Spores simples **Endocarpon** n° 23	
	Spores parallèlement cloisonnées **Lenormandia** n° 24	
25.	Apothécies discoïdes	26
	Apothécies nuculéiformes. **Endopyrenium** n° 88	
26.	Hymenium renfermant des gonidies	27
	Hymenium sans gonidies	48
27.	Gonidies du thalle bleu-vert, non-divisées **Pannaria** n° 25	
	Gonidies de thalle vert-gai	28
28.	Spores rares dans chaque thèque	29
	Spores nombreuses dans chaque thèque **Acarospora** n° 30	
29.	Thalle moux, squameux, filamenteux **Amphiloma** n° 27	
	Thalle fragile, solide	30
30.	Spores simples	31
	Spores cloisonnées, elliptiques **Gasparrinia** n° 28	
31.	Spores à parois lisses. **Placodium** n° 29	
	Spores à parois verruceuses, inégales **Psoroma** n° 26	
32.	Apothécies discoïdes, ouvertes	33
	Apothécies nuculéiformes.	81
33.	Spores dans l'apothécie fermée	34
	Spores disséminées dans l'apothécie	76
34.	Apothécies régulièrement arrondies	35
	Apothécies arrondies-allongées, lirellines	67
35.	Hymenium renfermant des gonidies	36
	Hymenium sans gonidies	51
36.	Hypothecium très-courtes avec l'âge. Paraphyses roïdes.	37
	Hypothecium d'ordinaire ponctiformes. Paraphyses flasques	45

37.	Hymenium simple (formé de thalle seul)	38
	Hymenium double	42
38.	Apothécies pyrenocarpées	39
	Apothécies endocarpées **Aspicilia** n° 39	
39.	Spores incolores.	40
	Spores brunes **Rinodina** n° 34	
40.	Spores bipolariloculaires **Callopisma** n° 31	
	Spores transversalement biloculaires. **Dimerospora** n° 33	
	Spores parallèlement pluriloculaires **Lecania** n° 32	
41.	Spores petites. **Lecanora** n° 35	
	Spores très-grandes, à parois épaisses **Ochrolechia** n° 36	
42.	Hymenium ceriaceux à l'intérieur	43
	Hymenium charbonneux à l'intérieur **Urceolaria** n° 43	
43.	Apothécies discoïdes	44
	Apothécies nucléiformes	45
44.	Spores simples **Lecanora** n° 35	
	Spores biloculaires **Icmadophila** n° 37	
	Spores parallèlement pluriloculaires **Hæmatomma** n° 38	
45.	Spores simples **Phialopsis** n° 40	
	Spores partagées dans le sens des deux dimensions. **Pertusaria** n° 45	
	Spores murales, pluriloculaires.	47
46.	Spores plus ou moins elliptiques, transversalement en croix quadri ou pluriloculaires **Gyalecta** n° 41	
	Spores fusiformes, allongées, parallèlement pluriloculaires et les loges médianes divisées en dé. **Telotrema** n° 42	
47.	Hymenium d'abord voilé, tèques 1—6 spores **Phyctis** n° 44	
	Hymenium nu, thèques 8 spores **Dictyoblastus** n° 46	
48.	Spores incolores.	49
	Spores brunes **Catolechia** n° 47	
49.	Spores simples	50
	Spores biloculaires. **Thalloedema** n° 49	
50.	Spores plus ou moins ellipsoïdes, irrégulièrement disposées dans le thèque **Psora** n° 48	
51.	Hypothecium à l'état normal clair jusqu'à brun-foncé ou exceptionnellement noir.	52
	Hypothecium à l'état normal noir, devenant exceptionnellement clair	49
52.	Apothécies sessiles	53
	Apothécies stipitées.	56
53.	Spores simples, thèques 8 spores **Biatora** n° 54	
	Spores biloculaires, incolores **Biatorina** n° 53	
	Spores biloculaires, brunes **Abrothallus** n° 55	
54.	Thèques à spores rares	54
	Thèques 8 spores	55
55.	Spores aciculaires **Bacidia** n° 50	
	Spores ellipsoïdes, fusi- ou digitiformes **Bilimbia** n° 52	

56. Apothécies ombiliquées, à l'intérieur aranéeux-flocconeux . . . **Bæomyces** n° **56**
Apothécies non-ombiliquées, intérieur solide . **Syphyridium** n° **57**

57. Spores incolores 57
Spores brunes 63

58. Spores simples 59
Spores biloculaires . . . . . **Catillaria** n° **63**
Spores parallèlement pluriloculaires 61
Spores murales, multiloculaires . . . . **Rhizocarpon** pp. n° **62**

59. Spores à 8 par thèque 60
Spores très-nombreuses dans les thèques . . . **Sarcogyne** n° **67**

60. Hypothecium ordinairement incolore ou très-clair. **Lecidella** n° **64**
Hypothecium charbonné, noir-brun . . . . . **Lecidea** n° **66**
Hypothecium mou, sans thalamium . . . . . **Nesolechia** n° **65**

61. Spores à entourage gélatineux. . . . . **Rhizocarpon** pp. n° **62**
Spores sans entourage gélatineux 62

62. Spores digitiformes . . . . . **Arthrosporum** n° **68**
Spores aciculaires . . . . . **Arthrorhaphis** n° **51**

63. Spores biloculaires . . . . . .
Spores murales 66

64. Spores à entourage gélatineux. . . . . **Catocarpus** n° **61**
Spores sans entourage gélatineux 65

65. Gonidies vert-gai, en groupe . . . . . **Buellia** n° **59**
Gonidies jaune-rouge, monoliformes 68

66. Spores avec entourage gélatineux . . . **Rhizocarpon** pp. n° **62**
Spores sans entourage gélatineux . . . . . **Diplotomma** n° **58**

67. Spores ellipsoïdes, transversalement biloculaires . **Pœtschia** n° **60**
Spores ellipsoïdes, parallèlement 4 loculaires 68

68. Apothécies orbiculaires 69
Apothécies lirelliformes, parallèlement pluriloculaires 72
Apothécies maculiforme 73

69. Spores incolores 70
Spores brunes . . . . . **Leciographa** n° **74**

70. Hymenium mou 71
Hymenium charbonneux . . . . . **Lecanactis** n° **69**

71. Spores parallèlement multiloculaires . . . . **Bactrospora** n° **75**
Spores parallèlement pluriloculaires 72

72. Spores plus ou moins fusiformes, 4—8 loculaires **Opegrapha** n° **70**
Spores en forme de limace parallèlement 12—24 loculaires. . . .
Zwackia n° **71**
Spores en forme de chenille, parallèlement 8—12 loculaires . .
Graphis n° **72**

73. Spores biloculaires 74
Spores parallèlement multiloculaires 75

74. Parois des thèques également gélatineuse . . . **Coniangium** n° **79**
Parois des thèques flaconneuse-grumeleuse . . **Arthonia** pp. n° **76**
Parois des thèques d'abord cornée avec l'âge filandreuse-poussiéreuse . . . . . **Trachylia** pp. n° **80**

75. Spores ovales-ellipsoïdes, normalement quadriculaires . . . .
Celidiopsis n° **78**
Spores ellipsoïdes, parallèlement quadriloculaires . **Celidium** n° **77**

76. Hypothecium toujours présent 77
Hypothecium disparaissant bientôt . . . . . **Coniocybe** n° **87**

77. Apothécies sessiles ou presque sessiles . . . . . **Acolium** n° **81**
Apothécies distinctement stipetées 78

78. Hymenium s'ouvrant complètement 79
Hymenium s'ouvrant en un seul point . . . . **Sphinctrina** n° **82**

79. Spores simples. . . . . **Cyphelium** n° **85**
Spores biloculaires 80
Spores parallèlement quadriloculaires . . . **Stenocybe** pp. n° **83**

80. Spores plus ou moins ellipsoïdes . . . . . **Calicium** n° **84**
Spores fusiformes . . . . . **Stenocybe** pp. n° **83**

81. Spores unisériées dans les thèques . . . . **Acrorordia** pp. n° **95**
Spores polysériées dans les thèques 82
Spores simples, ellipsoïdes 83

82. Thalamium se composant de paraphyses visibles . **Trombium** n° **92**
Thalamium sans paraphyses visibles 83

83. Thalle crustacé, le plus souvent cartilagineux. Apothécies enfoncées dans le tissu ou recouvert par lui . . . . **Lithoicea** n° **90**
Thalle le plus souvent farineux. Apothécies sessiles ou à demi-enfoncées. . . . . **Verrucarria** n° **91**

84. Spores murales, pluriloculaires . . . . . **Polybbastia** n° **89**
Spores biloculaires, incolores 85
Spores biloculaires, brunes . . . . . **Tichothecium** n° **100**
Spores parallèlement pluriloculaires, incolores 86
Spores parallèlement pluriloculaires, brunes 88

85. Spores ellipsoïdes . . . . . **Acrocordia** n° **95**
Spores cunéiformes . . . . . **Arthopyrenia** n° **96**
Spores fusiformes. . . . . **Cercidospora** n° **97**

86. Spores nymphiformes, 4—6 loculaires. . **Arthopyrenia** pp. n° **96**
Spores fusiformes, 4 ou pluriloculaires . . . . . **Sagedia** n° **93**
Spores aciculaires, multiloculaires. . . . . **Leptorhaphis** n° **98**

87. Paraphyses distinctes . . . . . **Pyrenula** n° **94**
Paraphyses indistinctes, décomposées-grumeleuses. **Phæospora** n° **99**

88. Hypothecium très-ouvert. Paraphyses roides. 89
Hypothecium peu ouvert. Paraphyses lâches . . . . . .

89. Prothalle distinct (spongieux-fibrileux) . . . **Lecothecium** n° **101**
Prothalle méconnaissable 90

90. Apothécies enfoncées, en forme de macules. . . . **Atichia** n° **102**
Apothécies sessiles ou enfoncées, scutelliformes ou discoïdes . . 91

91.	Spores simples, incolores	**Psorotichia** n° **108**
	Spores biloculaires	**Polychidium** n° **107**
	Spores parallèlement pluriloculaires	92
	Spores murales, multiloculaires	91
92.	Spores ellipsoïdes	93
	Spores ellipsoïdes allongées, longuement appiculées	**Synechoblastus** n° **103**
93.	Thalle filamenteux	**Collema** pp. n° **104**
	Thalle celluleux	**Leptogium** pp. n° **105**
94.	Couche corticale indistincte	**Collema** pp. n° **104**
	Couche corticale distincte, face inférieure glabre	**Leptogium** pp. n° **105**
	Couche corticale distincte, face inférieure tomenteuse	**Mallotium** n° **106**

Les Lichens, comptant plus de 1400 espèces, se rencontrent sous tous les climats ; ils sont surtout nombreux dans les régions boréales et leur station de prédilection sont les montagnes à haute altitude. Aux habitations indiquées plus haut, nous ajouterons les vieilles vitres, le bois mort, le cuir, les os, le vieux fer, qu'ils décomposent par un travail lent, même séculaire. Ce sont les Lichens qui, avec les Mousses, ont été le créateur du sol sur les grandes masses minérales du globe et, encore aujourd'hui, ils en sont les premiers et patients défricheurs. La couche primordiale d'humus qui recouvre la surface d'un rocher aride, d'un terrain stérile provient de leur détritus et c'est grâce à celle-ci que les végétaux d'un ordre plus élevé peuvent y croître et prospérer. C'est d'ailleurs à tort qu'on leur attribue un effet malfaisant sur les arbres sur lesquels ils végètent ; ils n'empruntent rien à leur substractum, ils prennent toute leur nourriture dans l'air et non dans leur support, qu'ils protègent le plus souvent contre la bise.

Les Lichens, contenant pour la plupart une certaine quantité de fécule, peuvent contribuer à l'alimentation. On les a fait entrer dans la fabrication du pain dans les années de disette et sont digérables par les estomacs, ne dédaignant pas le pain d'écorce. En outre le *Parmelia esculenta* qui a été observé en Algérie, en Perse, dans les montagnes arides da la Tartarie, dans les déserts des Kirghizes, etc., dont le thalle arrondi en petites mottes de la grosseur d'une aveline est emporté par les vents à de grandes distances et retombe sur le sol comme une rosée de *manne*, contribue à la nourriture de l'homme. Le *Cladonia rangiferina* sert de pâture dans les régions boréales de l'Europe aux troupeaux de rennes. Le *Cetraria Islandica* contient un muscilage recommandé dans les maladies du poumon. Le *Rocella tinctoria*, les *Ochrolechia tartarea*, *pallescens* et *parella* donnent les orseilles et les parelles du commerce. Le *Sticta pulmonacea*, employé dans la médecine populaire, remplace quelquefois le houblon dans la fabrication de la bière. Le *Peltigera canina* était usité contre la rage. Les *Sticta pulmonacea*, *Physcia glauca*, *Ramalina farinacea*, *Parmelia physodes* sont employés comme empois dans la fabrication de la soie, du crèpe, de la gaze et l'impression du calicot. Enfin, on a distillé de l'eau-de-vie hors de l'*Usnea florida*, du *Physcia ciliaris* et des *Ramalina farinacea* et *fraxinea*.

Tribu I. — Heteromerici. *(Wallr.)*

Thalle à couches plus ou moins distinctement stratifiées, ne devenant *jamais* gélatineuses par l'humidité.

Sectio I. — LICHENES THAMNOBLASTI. (Kbr.)

Thalle croissant d'ordinaire en longueur, régulièrement cortiqué de tous côtés, simplement filiforme ou cylindrique ou le plus souvent rameux-frutescent, *adhérent* au substratum par un seul point d'attache.

Subsectio I. — Discocarpi.

Hypothecium (conceptacle) formant un *disque ouvert*, plus ou moins étendu, *renfermant des thèques et des paraphyses* réunis en un faisceau décombant.

Famille I. — USNEACEÆ.
(Eschw. emend.)

Thalle fruticuleux ou filiforme, arrondi ou légèrement comprimé, *cortiqué de tous côtés*, adhérent au substratum par une *rhizine chondroïde* en *un* seul point. Prothalle nul. Apothécies discoïdes, dont l'hypothecium (conceptacle) largement ouvert *renferme des gonidies*.

1. Usnea. *(Dill. hist. m. 56, 1741.)*

Thalle fruticuleux, cortiqué de tout côté, *arrondi* ou *légèrement comprimé*, dressé ou pendant, sorédié, à sorédies nombreuses ; blanc-glauque, pâle-cendré ou même un peu rougeâtre, souvent porteur de céphalodies couleur de chair ; à ramifications nombreuses irrégulières, plus ou moins couvert de sorédies ou de céphalodies. Couche *corticale solide*, *se séparant facilement de la médulle*, qui est double, composée à l'intérieur de filaments solides, entremêlés à l'intérieur d'un tissu arachnoïde, lâche. Gonidies formant sur le côté le plus superficiel de ce dernier une

couche à peu près continue. Apothécies orbiculaires, latérales ou subterminales, à peu près concolores au thalle, à bord cilié. Paraphyses étroitement cohérentes à un hypothécium très-étroit. Spores petites, simples, hyalines, globuleuses. Spermogonies très-peu nombreuses, latérales, renfermant de rares stérigmates, très-peu articulés et des spermaties droites, cylindriques ou aciculaires, renflées vers l'une des extrémités.

1.	Thalle long, filiforme	**U. plicata** n° **1**
	Thalle filamenteux, frutescent.	2
2.	Thalle presque rigide, glabre ou un peu rude . . .	**U. barbata** n° **2**
	Thalle rigide, très-verruqueux ou poussiereux . .	**U. ceratina** n° **3**

1. (1) **Usnea plicata.** *(Ach. Lich. univ. p. 225.)*

Syn. Lichen plicatus. (L. Sp. 1622).
— implexus. (Lmk. Dict. B. p. 507).

Thalle *très-allongé, filiforme,* pouvant atteindre jusqu'à 0,50 c., pendant, souple, jaune-gris ou jaune-verdâtre, *glabre,* peu rameux par place glabre et alternativement muni de fibrilles nombreuses et très-enchevêtrées. Apothécies petites, latérales, moyennes, longuement ciliées, rares. Thèques largement obovés-oblongs, doublement 8 sériées, monoblastes, hyalines. Spores arrondies.

Hab. Troncs des arbres. Cette plante des hautes montagnes est déjà signalée par Marchand : forêts lez Diekirch à Rambrouch, Heinerscheid.

2. (2) **Usnea barbata.** *(F. Sched. cri. IX. 34.)* — Bocksbârt.

Syn. Lichen barbatus. (L. Sp. 1622.)
Usnea pendula. (Md. Byd. V, 199.)
— florida. (Kbr. Sys. L. G. 3.)

Thalle *filamenteux* ou *subfruticuleux,* hauteur de 0.05 à 0.08 centim., blanc-glauque ou pâle, pendant ou dressé ascendant, *presque rigide,* lisse ou un peu rude, irrégulièrement ramifié, glabre ou garni de *fibrilles* lisses. *Sorédies nulles ou très-rares.* Apothécies pâles, à bords ciliés. Thèques latérales et terminales, moyennes. Spores elliptiques, petites, bisériales, 8ne, hyalines.

Hab. Troncs et branches des arbres, bois de la plaine et des montagnes. Très-polymorphe. Les variétés suivantes se rencontrent chez nous.

Var. *a. florida.* (Ach. Lich. univ. 224)

Syn. Lichen floridus. (L. Sp. 1624.)

Thalle *ascendant, fruticuleux,* de 0 08 à 0.15 centim., *lisse* ou *peu rude,* à rameaux largement ouverts, fibrilleux, mais à *ramifications secondaires peu nombreuses.* Apothécies très-larges atteignant jusqu'à 0.02 de diamètre, longuement ciliées.

Hab. Arbres dans les endroits humides exposés aux brouillards, surtout sur branches de chêne.

Var. *β. hirta.* (Hoff. pl. Lich. t. 30, f. 1.)

Syn. Lichen hirtus. (L. Sp. 1623.)

Thalle de 0.03 à 0.04 de hauteur *très-poussiereux,* parfois tout couvert de fibrilles poussiereuses, plus condensé et plus rameux que le type.

Comme le précédent, pl. C. en montagne et sur résineux.

Var. *γ. villosa.* (Ach. Lich. univ. p. 624.)

Thalle ne dépassant guère *0.02, souvent même plus petit,* touffes *très-compactes,* cendré-sale avec une légère teinte verdâtre, *rameux,* à *ramules très-fines,* lisses ou garnis de quelques verrues sorédiennes.

R. Hêtres, Rambrouch.

Var. *δ. dasopoga.* (Ach. meth. 312.)

Thalle *allongé, pendant, filiforme, rugueux,* de *couleur pâle,* peu rameux, à fibrilles nombreuses, *mais courtes* et divariquées. Apothécies comme pour U. florida, très-longuement ciliées.

R. Ardennes. Poteau près Gœbelsmühle.

Var. *ε. articulata.* (Hoff. Fl. Germ. 2, p. 133.)

Syn. Lichen articulatus. (L. Sp. 1622.)

Thalle pendant, allant jusqu'à 0.60 de largeur, rameux, divisé en *articulations allongées, renflées,* séparées par un *étranglement irrégulier.* Apothécies médiocres.

R. Silvestre de la côte de Holz.

3. (3) **Usnea ceratina.** (Ach. Lich. univ. p. 619.)

Thalle *fruticuleux, rigide,* pendant ou ascendant, *cendré-rougeâtre,* au moins dans la partie inférieure, de 0.10 à 0.20 centim., allongé, couvert de petites aspérités qui le rendent rude au toucher, à ramuscules divariquées, munies çà et là de fibrilles. Apothécies très-larges, longuement ciliées, assez rares. Thèques presque moyennes. Spores obovées-allongées, 8ne, hyalines, monoblastes.

Hab. Bois des Ardennes, Rambrouch, Hupperdange, Allerborn, Azy près Bastogne (Germain).

2. Bryopogon. *(Link. Handb. III, p. 164, emend.)*

Thalle *presque arrondi, fruticuleux, à couche médullaire filamenteuse, lâchement feutrée ne se séparant pas de la corticale.* Céphalodies nombreuses ressemblant à celles des Usnea. Gonidies ne formant pas de couches distinctes, mais se rencontrent soit dans la médulle soit sur la corticale, qui est cornée ou formée de longs filaments feutrés. Conceptacle simple implanté sur la couche corticale renfermant des gonidies. Apothécies lécanorées, *scutelliformes, latérales.* Spores *très-petites,* ovoïdes, *hyalines,* 8^ne^, uniloculaires. Spermogonies rameuses. Stérigmates émettant des spermaties cylindriques, légèrement renflées vers les deux pôles. — L'absence de ramules fribilleuses distingue les Bryopogon des Usnea.

1. (4) **Bryopogon jubatum.** *(Link. Handb. III, p. 164.)*

Syn. Lichen jubatus. (L. Sp. 1622)
— chalibeiformis. (L. Sp. 1623.)
Alectoria jubata. (Fic. et Schub. Fl. Dr. p. 188.)
Conicularia jubata. (DC. Fl. f. II, 332.)

Thalle long de 0.15 à 0.30 centim., *filiforme, arrondi, pendant ou décombant,* lisse, gris jusqu'à *brun-foncé* ou noirâtre, à rameaux enchevêtrés. Céphalodies petites, nombreuses, rares. Apothécies petites, sessiles, à disque bai, d'abord plans et à bords entiers et à la fin excluant le bord thallin. Thèques allongés en massue. Spores simples, subellipsoïdes.

Hab. Branches des arbres des forêts, palissades.

Var. *α. prolixum.* (Ach. l. c. p. 592.)

Thalle *pendant, presque roide, brun ou brun-noirâtre.* Sorédies blanc-gris.

R. en plaine: Grunewald près Neudorf et Dommeldange, Md. AC. en montagne. Heiderscheid, Esch-sur-Sûre.

Var. *β. implexum.* (Hoff. l. c.)

Thalle *pendant, long,* très-rameux, *très-souple, gris ou brun-clair.* Sorédies blanc gris.

R. Ardennes, Heiderscheid.

3. Alectoria. *(Ach. emend. l. c. p. 592.)*

Thalle fruticuleux, presque rond. Couche médullaire lâchement arachnoïde *ne se séparant pas de la corticale,*

qui est lisse et même brillante. Gonidies sur la partie supérieure, réunies en glomérules, à couche interrompue. Apothécies très-rares, *scutelliformes,* latérales. Thèques claviformes. Spores grosses, ovoïdes, *colorées,* hyalines avec l'âge, à bords hyalins, *à 2—4* dans les thèques. Spermogonies enfoncées dans les protubérances du thalle ou situées à l'extrémité des rameaux. Stérigmates légèrement ramifiées à la base, non-articulées. Spermaties droites, rétrécies au milieu.

1. (5) **Alectoria sarmentosa.** *(Ach.)*

Syn. Bryopogon sarmentosum. (Kbr. Sys. p. 7.)
Lichen sarmentosus. (Ach. in Nov. Act. 1795, 212.)

Thalle allongé, 0.40 à 0 50 centim., filiforme, pendant, lâche, superficiellement fosseté, lisse, garni de nombreuses sorédies jaune-verdâtre-clair, très-ramifié, à rameaux bi-convexe, extrémité longuement atténuée, concolore. Apothécies petites, brunes, d'abord céréolées, puis planes et à la fin excluant le bord thallin. Spores 2 à 4 par thèques, subellipsoïdes, simples parfois un peu brunes avec l'âge.

Hab. Arbres. Mélèze dans la côte de Holtz.

4. Cornicularia. *(Ach. Syn. meth. Lich. 1803.)*

Thalle arrondi ou aplati, dressé, *fruticuleux,* comprimé ou angouleux. Couche médullaire lâche, *filiforme* ou *creuse* ou lâchement fibrilleux ne se séparant pas de la corticale. Apothécies *peltiformes, presque terminales.* Spores *très-petites, hyalines,* subellipsoïdes *à 8* par thèque, *uniloculaires.* Spermogonies renfermées dans les aspérités du thalle. Stérigmates simples. Spermaties ovales, très-courtes.

1. (6) **Conicularia aculeata.** *(Ach. Lich. univ. p. 612.)*

Syn. Lichen aculeatus. (Schreb. Sp. 125.)
Cetraria aculeata. (F. Lich. europ. p. 35.)

Thalle dressé, fruticuleux, buissonneux, cartilagineux, fragile, arrondi ou irrégulièrement anguleux, lisse, noir-brun. Rameaux noirs. Conceptacle incolore, à bord cilié. Apothécies incolores, ciliées, denticulées sur les bords. Thèques en massue courte et étroite. Spores subellipsoïdes, unisériées.

Hab. Bruyères arides des sols stériles et clairières sèches des forêts. C.

Var. *β. minor.* (Md Bydragen V, 199.)

Touffes moins élevées, plus compactes, pulvinées, d'un brun-noirâtre, à ramifications raccourcies, plus minces, plus anguleuses, plus entrelacées.

Avec l'espèce.

5. Evernia. *(Ach. Lich. univ. t. 1810.)*

Thalle fruticuleux, arrondi, lacinié, rameux jusque largement ligulé, avec une *couche médullaire uniforme, lâchement arachnoïde ou traversée de fil ferme.* Couche *corticale très-mince, formée de cellules très-petites* et peu distinctes. Gonidies réunies en rares glomérules entre la médulle et l'écorce. Apothécies scutelliformes, latérales et presque terminales, à bord entier. Paraphyses cohérentes. Thèques claviformes, allongées. Spores elliptiques, uniloculaires, hyalines, très-petites, 8ne, à huit par thèque. Spermogonies noires à l'extérieur et hyalines à l'intérieur. Spermaties aciculaires, droites, légèrement renflées à leurs extrémités.

1. Thalle pendant, flasque . . . . . **E. divaricata** n° 1
   Thalle dressé, mou. 2
2. Thalle gris blanchâtre sur les deux faces . . . . **E. prunastri** n° 2
   Thalle gris ou brun sur la face supérieure, noir sur l'inférieure . . **E. furfuracea** n° 3

1. (7) Evernia divaricata. *(Ach. Lk. univ. p. 441.)*

Syn. Lichen divaricata. (L. Syst. orat. 703.)
Physcia divaricata. (DC. Fl. f. II, 394.)
Usnea flaccida. (Hoff. pl. Lich. 67.)

Thalle *pendant,* étroit, ligulé, mou, ridé-rugueux, *gris-blanchâtre ou vert-blanchâtre sur les deux faces,* à rameaux très-enchevêtrés à extrémités aciculaires dichotomes. Couche corticale articulée, crévassée. Apothécies sessiles, latérales, à conceptacle brun-marron. Spores à bords larges, ellipsoïdes, 6—8 par thèques, hyalines.

Hab. Arbres. R. Epicea à Ansembourg.

2. (8) Evernia prunastri. *(Ach. Lich. univ. p. 441.)*

Syn. Lichen prunastri. (Lm. Sp. 1614.)
Physcia prunastri. (DC. Fl. II, p. 395.)
Parmelia prunastri. (Spic.)
Ramalina prunastri. (Cher.)

Thalle *dressé* ou pendant, liguliforme, plus ou moins aplani, membraneux, *mou,* gris-blanchâtre ou blanc-verdâtre sur les deux faces, *plus pâle en dessous,* à bifurcations répétées et extrémités linéaires dichotomes. Couche corticale ridée et bosselée. Apothécies latérales, presque peltées. Conceptacle brun-marron, clair. Spores non bordées, 6—8, subglobuleuses, hyalines. Spermogonies noires, fructiformes.

Hab. C. Troncs et branches des arbres, surtout de hêtre, vieilles palissades, clôtures, planches. Poteaux et R. rochers près Leidenbour.

Var. *β. gracilis.* (Ach.)

Lobes longs et étroits, unicolores sur les deux faces.

R. Rochers des Ardennes. Rambrouch.

3. (9) Evernia furfuracea. *(Man. Lich. Boh. p. 105.)*

Syn. Lichen furfuraceus. (L. Sp. 1612.)
Lichenoides furfuraceum. (Hoff. pl. Lich. t. 9, f. 2.)
Lichen absinthifolius. (Lmk. Fl. t. II, p. 82.)
Parmelia furfuracea. (Th. F. p. 117.)
Physcia furfuracea. (DC. Fl. Fr. II, p. 396.)
Borrera furfuracea. (Fic. et Schub. Fl. Dresd. p. 169, n° 405.)

Thalle assez grand, dressé jusqu'à pendant, ligulé, mou, d'ordinaire *gris ou brun sur la face supérieure, plus ou moins couvert de papilles isidioïdes noirâtres,* en dessous subcanaliculé *noir, quelquefois* rose-carné, moins foncé vers les extrémités, à bifurcations répétées et extrémités linéaires. Apothécies presque peltées. Conceptacle rouge-brun. Spores *marginées.*

Hab. C. Dans les forêts, sur les arbres et le vieux bois. RR. sur la pierre.

6. Ramalina. *(Ach. univ. 122, t. 15, f. 5, 10, 1810.)*

Thalle fruticuleux formant des touffes de 0.04 à 0.06 de hauteur, rigide ou pendant, presque subarrondi jusqu'à *largement foliacé,* irrégulièrement divisé, plissé ou tubuleux, blanc-cendré, vert-pâle ou un peu jaunâtre en vieillissant. Couche corticale le plus souvent cartilagineuse, composée de filaments longitudinaux rameux, enchevêtrés. Couche médullaire arachnoïde. Gonidies réunies en glomérales à la partie supérieure, formant rarement une couche continue. Apothécies latérales ou terminales, lécanorées, à bords entiers, sessiles ou subpeltés, à disque concolor. Paraphyses grêles, isolées. Spores 8ne, bisériées, hyalines-oblongues, droites. Spermogonies éparses ou enfoncées dans le thalle

et indiquées à sa surface par des petits points noirs ou hyalins renfermant des stérigmates pauci-articulées et des spermaties droites, oblongues ou cylindriques.

1.	Thalle à divisions largement membraneuses à la base et laciniées dechiquetées au pourtour	2
	Thalle à divisions non-laciniées ou déchiquetées au bord . . .	3
2.	Thalle bosselé, rugueux	**B. fraxinea** n° **2**
	Thalle rude, couvert de sorédies confluentes. .	**B. pollinaria** n° **4**
	Thalle flasque à nombreuses sorédies blanchâtres.	**B. farinacea** n° **3**
3.	Thalle à divisions linéaires, un peu canaliculées .	**B. calycaris** n° **1**
	Thalle à divisions profondément canaliculées.	**B. polymorpha** n° **5**

1. (10) **Ramalina calycaris.** *(E. Fr. p. 30.)*

Syn. Lichen calycaris. (L. Sp. 1613.)
Ramalina canaliculata. (F.)
Lichen fastigiatus. (Pers. ad. Am. bot. t. 7.)

Thalle de 0.02 à 0.05 centim. de hauteur, *dressé* ou décombant, presque rigide, étroitement *ligulé jusqu'à peu près arrondi,* d'ordinaire *canaliculé,* légèrement réticulé, gris-noirâtre ou gris-blanchâtre, à divisions dichotomiques, irrégulières. Extrémités des ramules au-dessous des apothécies *récurvées en épéron.* Sorédies nulles ou rarissimes. Apothécies subterminales podicillées, à bord élevé, caduc avec l'âge, subclaviformes. Spores *droites,* 6—8, petites, oblongues, biloculaires.

Hab. Troncs et branches d'arbres dans les forêts clairiées. C.

2. (11) **Ramalina fraxinea.** *(Ach. Lich. univ. p. 602.)*

Syn. Lichen fraxineus. (L. Sp. 1614.)
Flatisma fraxineæ. (Hof. pl. Lich. t. 18.)

Thalle dressé ou décombant, presque rigide, *allongé,* atteignant de 0.20 à 0.25 centim., *réticulé, large, bosselé, rugueux,* gris-verdâtre jusqu'à vert-blanchâtre, *non-canaliculé, irrégulièrement lacinié.* Sorédies *nulles.* Apothécies éparses, sessiles, à disque d'abord concave, puis planiuscule et *immarginé,* subclaviformes. Spores 6—8, courbées, biloculaires.

Hab. Vieux arbres des allées et des villages, sur les hêtres de la mardelle des bois, C.

Var. *α. ampliata.* (Sch. Spic. 494.)

Divisions thallines *irrégulières, très-larges* (0.03), planes, non-canaliculées, à fossettes profondes. Apothécies *disséminées.*

CC. Parc de Luxembourg. C. ailleurs avec l'espèce,

Var. *β. fastigiata.* (Pers.)

Divisions thallines *courtes, d'égale hauteur,* planes, ligulées ou tubuleuses. Apothécies d'ordinaire terminales.

AR. Ardennes, vieux poteaux.

3. (12) **Ramalina farinacea.** *(Ach. Lich. univ. p. 606.)*

Syn. Lichen farinaceus. (L. Sp. 1616.)

Thalle de 0.03 à 0.05 centim. de hauteur, d'ordinaire décombant, lâche, *linéaire, étroit, réticulé, canaliculé,* blanc-verdâtre, à divisions thallines allongées, rameaux *étroits, linéaires,* garnis *sur toutes ses parties* de nombreuses *sorédies verruqueuses, pulvérulentes et blanches.* Apothécies latérales et terminales. Spores *droites.*

Hab. Troncs et branches des arbres des allées et des bois, C.

4. (13) **Ramalina pollinaria.** *(Ach. Lich. univ. p. 608.)*

Syn. Lichen pollinarius. (Ach. Lich. in Nov. Act. Stok, 195, p. 58.)
— squarrosus. (Pers. Met. Am. bot. t. 14.)
Physcia squarrosa. (DC. Fl. f. II, 3985.)
Parmelia pollinaria. (Ach. L. N. 618.)

Thalle dressé, *flasque, papyriforme,* ligulé, lacinié-sublacuné ou *lacuneux-ridé,* gris-verdâtre, *plus pâle sur la face inférieure,* à divisions *larges, membraneuses à la base, dichequetées au pourtour,* rudes, garnies de *sorédies en glomérules poussiereuses blanches.* Apothécies subterminales, sessiles, à disque pâle, concave. Spores 6—8, petites, obtuses, droites, biloculaires.

Hab. Troncs d'arbres, de préférence de chêne et pommier, vieilles poutres. C.

5. (14) **Ramalina polymorpha.** *(Ach. Lich. univ. 600.)*

Syn. Lichen trintorius. (Web. Spic. 241.)
— capitatus. (Schleich. pl. ex.)
— polymorphus. (Ach. C. Act.)
Physcia polymorpha. (DC. Fl. F. V, p. 190.)
Ramalina tinctoria. (Schær. En. p. 8.)

Thalle de 0.30 de hauteur, dressé, *rigide, pulviné, irrégulièrement ramulé, profondément* canaliculé dans le sens de la longueur, gris-verdâtre, *opaque,* plus pâle sur la page inférieure. Sorédies *caputiliformes, terminales.* Apothécies presque terminales, à disque clair, concave et bords relevés. Spores allongées-elliptiques, presque réniformes.

Hab. R. rochers schisteux des Ardennes. R. Rambrouch, Heiderscheid, etc.

Tribu II. — Cladoniaceæ. *(Zenk.)*

Thalle se présentant sous deux formes (foliolé écailleux ou crustacé granuleux), *fructiculeux* presque *arrondi,* fixé au support par des *rhizines médullaires ou naissant de squames thallines*

(*protothalles*). *Apothécies* dès le principe *lécidiennes, creuses* à l'intérieur, convexes, capités, ne renfermant *pas de gonidies*.

7. Stereocaulon. *(Schreb. gen. pl. 1668.)*

Podétions (thalle proprement dit de la plupart des auteurs) *fruticuleux, solides,* composés d'une *couche filamenteuse, chondroïde.* Couche corticale *faisant généralement défaut* ou composée de quelques *filaments entrelacés, au milieu desquels sont les gonidies.* Couche médullaire *filamenteuse, arachnoïde.* Ces podétions d'ordinaire recouverte de céphalodies, plus ou moins capitées, d'un brun plus ou moins foncé. Squames thallines de formes diverses, à stratifications régulières. Apothécies latérales ou terminales, *pleines à l'intérieur,* roussâtres ou noirâtres, *insérées sur des podétions.* Paraphyses grêles, libres. Thèques claviformes, étroites. Spores 8^{nes}, *aciculaires* ou *fusiformes, 4 ou pluriloculaires,* hyalines. Spermogonies punctiformes. Stérigmates simples. Spermaties très-minces, linéaires, droites ou allongées et subarquées.

1.	Squames thallines pulvérulentes, verruqueuses	2
	Squames thallines non pulvérulentes	3
2.	Podétions très-petits, 1 à 5 millimètres. . . . . **S. nanum** n° 6	
	Podétions allongés, 15 à 20 millimètres. . . **S. incrustatum** n° 3	
3.	Squames basilaires nulles	4
	Squames basilaires formant à la base des podétions une couche granulée, persistante . . . . . **S. condensatum** n° 5	
4.	Squames thallines, profondément divisées . . **S. coralloides** n° 1	
	Squames thallines, entièrement ou simplement crénelées . . . 5	
5.	Podétions tomenteux . . . . . **S. tomentosum** n° 2	
	Podétions non-tomenteux . . . . . **S. paschale** n° 4	

1. (15) Stereocaulon coralloïdes. *(Th. Fr. Lich. 44.)*

Syn. Stereocaulon corallinum. (E. F. Lichenog. p. 201.)
— dactylophilum. (Duby. Bot. gal. p. 614.)

Podétions *dressés,* hauteur jusqu'à 5 centim. formant presque touffe, *adhérant solidement au substratum* très-rameux, finement tomenteux dans le commencement *bientôt complètement glabre.* Squames basilaires nulles, nombreuses sur les poditions, profondément divisées, *digitées ou même presque filiformes, rameuses, bleu d'acier.* Céphalodies cendrées, verruqueuses ou granulées à la surface.

Apothécies terminales ou latérales, brunes ou roussâtres. Spores *filiformes, longuement fusiformes,* 3—6 loculaires.

Hab. Rochers schisteux, Ardennes, Md.

2. (16) Stereocaulon tomentosum. *(E. Fr. Sched. crit. III, p. 20.)*

Podétions de 0.05 à 0.06 de hauteur, *dressés, solitaires ou lâchement cespiteux, non-adhérent au substratum,* presque dichotome, *très-dense,* gris-blanc, *tomenteux-arachnoïdes.* Prothalle fugace. Squames basilaires nulles ou très-rares, plus communes vers le haut, à écailles petites, *incisées, largement crénelées,* blanc-gris à gris-verdâtre. Céphalodies cendrées en couleur de rouille. Apothécies nombreuses latérales, petites, globuleuses-convexes. Spores filiformes, 3-5 loculaires.

Hab. Forêts clairiées, bruyères surtout dans les terrains siliceux, caillouteux. AC. en plaine et C. en Ardennes.

3. (17) Stereocaulon incrustatum. *(Flk. Deutsch. Fl. IV, f. 12.)*

Podétions dressés, formant gazon, adhérent au substratum, vigoureux, *rameux-étalés, à tomentum très-dense. Squames basilaires verruqueuses,* rares à la base, agglomérées vers le sommet, *gris-bleuâtre.* Apothécies terminales, à distique *légèrement convexes.* Spores aciculaires, 3—5 loculaires.

Hab. Bruyères schisteuses près Heinerscheid. R.

4. (18) Stereocaulon paschale. *(Laur. apud. Fr. cur. 202.)*

Syn. Lichen paschalis. (L. Sp. 1621.)
Coralloides paschale. (Hoff. pl. Lich. p. 23, t. 5, f. 1.)

Podétions de 0.03 à 0.04 de hauteur, dressés, *lâchement cespiteux,* adhérant *peu ou pas au substratum,* vigoureux, *très-rameux,* comprimé, dans le principe légèrement tomenteux devenant bientôt glabre. Squames disparaissant vers leur base, en glomérales vers le sommet, *verruqueuses-écailleuses,* incisées, gris ou blanc-gris. Spores *le plus souvent terminales, planes,* 3 - 9 loculaires.

Hab. Sur la terre de la lisière des bois, bruyères, R. en plaine, Echternach, Md. plus commun dans la région montueuse des Ardennes.

5. (19) Stereocaulon condensatum. *(Hoff. Fl. deutsch. II, p. 130.)*

Syn. Stereocaulon cereolus. (Sch. p. 178.)
— cereolinum. (Krb. S. L. G. p. 14.)
— pileatum. (Ach. L. u. p. 582.)

Podétions dressés, nains, de 0.003 à 0.004 de hauteur, manquant parfois, adhérant assez fortement au substratum, très-peu rameux, d'abord *délicatement tomenteux, blanchâtre, devenant bientôt presque glabre.* Squames thallines écailleuses-granuleuses, un peu cré-

nelées, formant à *la base un gazon crustaciforme,* dispersées sur les pédoncules, gris-vert ou gris-blanchâtre. Céphalodies verruqueuses, vert-olive ou cendrées, fixées principalement vers la base des podétions. Apothécies *terminales,* légèrement convexes, brunes, confluentes. Spores *finement aciculaires,* 3—7 loculaires.

Hab. Terrains sablonneux, bruyères stériles, bords du chemin, sol schisteux, etc. AC.

6. (20) **Stereocaulon nanum.** *(Ach. Lichenographia u. p. 582)*

Syn. Lichen nanus. (Ach. prod. 206.)
— quisquilliarius. (Leers. Fl. Herb. 903.)

Podétions grêles, parfois nuls, *filiformes,* simples ou rameux, en forme de baguettes effilées, formant des coussins veloutés, 0.002 à 0 005 de hauteur, gris-vert. Squames basilaires petites, verruqueuses ou pulvérulentes, *floculeuses,* couleur vert de gris. Apothécies latérales à l'extrémité des podétions convexes, noir-brun. Spores aciculaires, 2—5 loculaires.

Hab. Rochers humides de la Rasbacheid (Berdorf), R. Sur la terre parmi les rochers en Ardennes. (Sch. II, 340.)

8. Cladonia. *(Hill. in Schrad. gen. pl. 768.)*

Podétions *arrondis, tubuleux,* dressés, simples ou diversement ramifiés ; *à extrémité subulée* ou *dilatée en forme de coupe* (*scyphule*) turbinée ou infundibuliforme, à aisselles entières ou perforées et même béantes. Couche corticale *formée de filaments entrelacés,* manquant plus ou moins complètement dans un certain nombre d'espèces, dans quel cas la surface des podétions est pulvérulente. Couche médullaire *chondroïde du centre et arachnoïde à la superficie,* laquelle contient les gonidies qui forment des groupes épars et manquent généralement vers le sommet des rameaux. Squames basilaires (*prothalle*) crustacées, granuleuses dans une seule espèce, foliacées ou nulles dans beaucoup d'autres, naissant dans le centre du scyphule (*prolification centrale*) ou sur les bords de celui-ci (*prolification marginale*) ou sur un point quelconque d'un autre (*prolification latérale*). Apothécies *lécidéennes, fixées au sommet des rameaux ou sur le bord des scyphules,* très-rameux sur les squames (*épiphylle*), tantôt isolées, tantôt syncarpées (réunies plu-

sieurs ensembles), convexes, imarginées, creuses à l'intérieur, colorées en roux-brun, carné ou rouge-cocciné, devenant souvent brunes, noirâtres avec l'âge. Paraphyses étroitement cohérentes, courtes, parfois bifurquées au sommet. Spores 8^ne^, *allongées-elliptiques,* hyalines, simples. Spermogonies naissant au sommet des rameaux, d'ordinaire terminales, concolores aux apothécies, ovoïdes ou subconiques. Stérigmates simples ou légèrement rameux, non-articulés. Spermaties cylindriques, courbées ou droites, simples ou rameuses.

Genre très-riche en espèces et variétés, représenté en grand nombre dans nos Ardennes, dont Flœrke dit : *Familia omnium certe Lichenum difficillima* et dont Rabenhorst a publié plus de 400 espèces, variétés et formes.

1.	Podétions scyphyphères ou infundibuliformes, squames foliacées, rarement nulles	2
	Podétions frutescents, ramuleux, ascyphés, squames nulles.	12
	Squames formant à la base des podétions une couche crustacée, granuleuse.	**Cl. Papillaria** n° 33
2.	Scyphules ou aisselles fermées par une cloison transversale	3
	Scyphules ou aisselles béantes ou fermées par une cloison transversale perforée	25
3.	Apothécies brunes	6
	Apothécies jaunâtres, roussâtres ou carnées.	24
	Apothécies coccinés, écarlates	4
4.	Podétions très-petits 0,001—0,003.	20
	Podétions atteignant au moins 0,02—0,03	5
5.	Podétions granulés ou pulvérulents	6
	Podétions glabres ou squameux, mais ni granulés ni pulvérulentes.	**Cl. bellidiflora** n° 23
6.	Squames basilaires pulvérulentes en dessous.	**Cl. digitata** n° 25
	Squames basilaires non pulvérulentes en dessous.	7
7.	Podétions allongés 0,05—0,07 cent., jaune-soufré.	8
	Podétions courts 0,02—0,04 au plus	9
8.	Podétions jaunes-soufré	**Cl.deformis** n° 19
	Podétions jaunes-verdâtre.	**Cl. incrassata** n° 18
9.	Podétions à scyphules larges, turbinés	**Cl. coccifera** n° 17
	Podétions ascyphés ou à scyphules peu développées	10
10.	Podétions pulvérulents	**Cl. macilenta** n° 21
	Podétions granuleux	**Cl. Flœrkeana** n° 22
	Podétions farineux	**Cl. cornuta** n° 13
	Podétions finement verruqueux	**Cl. Botrytes** n° 16

11.	Squames nulles	12
	Squames foliacées basilaires ou fixées sous des podétions . . .	14
12.	Rameaux stériles, penchés au sommet . . **Cl. rangiferina** n° 31	
	Rameaux stériles, non penchés au sommet	13
13.	Podétions terminés par 4 à 5 pointes aiguës, très-courtes . . . **Cl. uncialis** n° 32	
	Podétions sans pointes spéciales au sommet . . **Cl. furcata** n° 28	
14.	Podétions noircis et durcis à la base, blancs dans la partie supérieure . . . . . **Cl. decorticata** n° 8	
	Podétions concolores dans toute leur étendue	15
15.	Podétions côtelés, fondus longitudinalement . . **Cl. cariosa** n° 9	
	Podétions ni fendus ni côtelés	16
16.	Podétions lisses ou à peu près . . . . . **Cl. coniocera** n° 12	
	Podétions glabres ou squameux	17
	Podétions granulés ou pulvérulents	24
17.	Squames macrophylles.	18
	Squames microphylles	20
18.	Podétions naissant dans le sinus des squames	19
	Podétions naissant sur les squames mêmes . **Cl. cervicornis** n° 5	
19.	Squames linéaires étroites, plus ou moins fibrilleuses . . . . **Cl. alcicornis** n° 1	
	Squames larges (0,003—0,010) non-fibrilleuses. **Cl. endiviæfolia** n° 2	
20.	Podétions très-courts (0,005—0,010) . . . **Cl. cæspiticia** n° 26	
	Podétions atteignant au moins 0,030 de long	21
21.	Podétions tous ascyphés	22
	Podétions tous scyphyphères	23
	Podétions mélangés, les uns ascyphés, les autres scyphyphères . **Cl. gracilis** n° 4	
22.	Aisselles entières ou simplement perforées . . **Cl. furcata** n° 28	
	Aisselles béantes, infundibuliformes . . . . **Cl. crispata** n° 29	
23.	Prolification centrale . . . . . **Cl. verticillata** n° 5	
	Pas de prolification centrale . . . . . **Cl. degenerans** n° 6	
	Parfois prolifère . . . . . **Cl. coralloïdea** n° 7	
24.	Podétions pulvérulents sur toute leur étendue. **Cl. fimbriata** n° 11	
	Podétions granulés ou furfuracés	25
	Podétions farinacés . . . . . **Cl. carneola** n° 15	
25.	Scyphules larges, turbinés . . . . . **Cl. pyxidata** n° 10	
	Scyphules irréguliers, étroits ou nuls	26
26.	Squames à bords granulés . . . . . **Cl. delicata** n° 27	
	Squames à bords non-granulés	27
27.	Podétions glabres à la base . . . . . **Cl. ochrolenca** n° 14	
	Podétions granulés ou furfuracés partout, ascyphés	28
28.	Aisselles entières ou à peine perforées	29
	Aisselles béantes, infundibuliformes . . . **Cl. squamosa** n° 25	
29.	Podétions à ramifications peu nombreuses . . **Cl. furcata** n° 28	
	Podétions à ramifications très-nombreuses. **Cl. rangiformis** n° 30	

SOUS-FAMILLE I. — **Cenomyce** (Ach. univ. 105, t. 11, f. 3–65.)

Podétions plus ou moins *scyphyphères* ou *infundibuliformes*. Squames basilaires foliacées, rarement nulles.

1. (21) **Cladonia alcicornis.** *(Lghtf. scot. II, 872.)*

Syn. Lichen alcicornis. (Spic. 294.)
Cenomyce alcicornis. (Ach. L. U. p. 592.)
Scyphophorus convolutus. (DC. Fl. Fr. II, 338.)
Lichen foliaceus. (Schreb. Spic. p. 122.)
Cladonia foliacea. (Hoffec.)
Bæomyces alcicornis. (Ach. m.)

Squames exclusivement *basilaires, grandes, foliacées,* décombantes, vert-jaune, glauques ou même roussâtres en dessus, blanches ou blanches-jaunâtres en dessous, fragiles, roides, à divisions linéaires étroites, profondément *laciniées, multifides,* palmées ou crénelées, arrondies aux bords, ordinairement munies çà et là en dessous et sur le dos de fibrilles ordinairement noires. Podétions très-courts *naissant dans le sinus des squames,* tous scyphyphères, jaune-vert, régulièrement cupuliformes, étroits. Scyphules plans, concaves, étroits, fimbriés au bord, simples ou prolifères. Apothécies marginales, brunes ou roussâtres. Spores oblongues, hyalines, ainsi que dans la plupart des espèces.

Hab. Sur la terre dans les lieux stériles, pierreux, bords des carrières sablonneuses, bruyères, Ardennes. Md. C. par place.

Var. *β. phyllocephala.* (Sch. Spic. 295.)
Bord des scyphules mélangés des squames thallines entre les apothécies.

γ. prolifera. (Sch. Spic. 295.)
Podétions prolifères dans leur partie supérieure, prolification latérale surtout.
Avec l'espèce.

2. (22) **Cladonia endiviæfolia.** *(E. Fr. L. c. p. 212.)*

Syn. Lichen endiviæfolius. (Dicks. crypt. III, 14.)
Cenomyce endiviæfolia. (Ach. l. c. p. 528.)
Cladonia alcicornis var. *β.* endiviæfolia. (Flk. Com. nov. p. 25.)
Scyphophorus convolutus. (DC. Fl. Fr. V, 180.)

Squames basilaires *foliacées, très développées* (macrophylles), vert-jaunâtres ou vert-glauques en dessus, d'un beau blanc en dessus, à divisions grandes, plus ou moins profondément lobées ou découpées, *très-larges* (0.003 à 0,010), revolutées par la sécheresse, glabres en dessous et sur les bords. Podétions nuls ou irrégulièrement développés, raccourcis (0.007 à 0.008 de haut),

naissant dans le sinus des squames simples, glabres, *ascyphées* ou cylindriques ou à *scyphules* larges, irréguliers, fertiles sous les deux formes. Apothécies roussâtres ou pâle-carné, solitaires ou syncarpées, souvent confluentes.

Hab. Sur la terre calcaire, stérile et pierreuse des collines, Md.

3. (23) **Cladonia turgida**. *(Hoff. Fl. germ. II, 124.)*

Syn. Lichen parechus. (Ach. Act. Holm. 1801, p. 230.)
Cenomyce parecha. (Ach. Lich. univ. 532.)
Lichen turgidus. (Ehr. crypt. 297.)

Squames basilaires de 0.03 à 0.05 d'élévation, foliacées (macrophylles) *dressées, largement divisées,* très-fragiles, *gris-vert,* blanchâtres en dessous. Podétions *glabres, gris-verdâtre,* allongés, cylindriques, de 0.03 à 0.05 de haut., irrégulièrement cupuliformes ou hastés, simples ou à ramification d'égale hauteur. *Extrémités des rameaux* divariqués, *disposés en étoile.* Apothécies brun-rouge-clair, souvent lavés. Spores allongées ou allongées-fusiformes.

Hab. Sur la terre de bruyères un peu humides en forêt. AC. par place. Stolzembourg.

4. (24) **Cladonia gracilis.** *(Fk. l. c. p. 30.)*

Syn. Lichen gracilis. (L. Sp. 1619.)
Cenomyce cemocyna. (Ach. L. uni. p. 549.)
— gracilis. (Duby. B. gal. u. 624.)
— elongata. (Hoff.)

Squames basilaires petites, *cendrées, verdâtres,* crénelées, peu nombreuses, presque toujours fugaces. Podétions blanc-cendré ou verdâtre, simples ou rameux et prolifères latéralement, *lisses* ou couverts de quelques squames thallines, mais *jamais granulés ni pulvérulents; les uns subulés stériles, les autres terminées en scyphules* et ordinairement fertiles. Aisselles *imperforées.* Scyphules petits, irréguliers, lacérés, denticulés, plus ou moins prolifères; prolification latérale ou marginale. Apothécies solitaires ou syncarpées, souvent comme podicillées par de petits rayons résultant de la prolification marginale.

Hab. Sur la terre, bruyères, mardelles des bois. C.

Var. *β. chordalis.* (Fk. in Web. et M. Bits. II, 324.)

Syn. Cl. vulgaris. (Fk.)
Cladonia gracilis, elongata ant polyceras. (Fr. Spic. 298.)

Podétions atteignant jusqu'à 0.05 à 0.06 de hauteur, cylindriques, *grêles,* simples ou fourchus, subulés à leur sommet. Squames thallines nulles.

* *aspera.* (Wall.)

Podétions vert-livide, *plus ou moins couverts de squames thallines.*

** *proboscidea.* (Fr.)

Podétions allongés-scyphyphères *en forme de trompe.*

Var. *β. hybrida.* (Ach.)

Podétions *plus petits et plus minces* que le type, presque *vésiculeux,* peu rameux, tout couverts de squames thallines, scyphules prolifères.

* *tubæformis.* (Wall.)

Podétions *scyphyphères.*

** *phyllocephala.* (Wallr.)

Scyphules irrégulièrement recouvertes de squames.

Var. *γ. macroceras.* (Ach.)

Podétions *allongés,* épais, presque vésiculeux, peu rameux, *à rayons stériles, longuement* subulés.

* *elongata.* (Ach.)

Podétions *très-allongés,* scyphules solitaires.

Toutes communes avec l'espèce, excepté la var. *γ.*, qui ne se rencontre qu'en Ardennes près Heinerscheid.

5. (25) **Cladonia verticillata.** *(Flk. Com. nov. p. 26.)*

Syn. Cenomyce verticillata. (Ach. Syn. p. 251.)
Cladonia gracilis v. verticillata. (E. F.)
— pyxidata v. verticillata. (Hoff. Fl. Germ. p. 126.)
— cervicornis v. verticillata. (Krb.)

Squames basilaires très-petites, mycrophylles, à bord incisé, crénelé, dressées, crispées ou parfois presque nulles. Podétions allongés, *scyphyphères,* plus ou moins grêles ou robustes, *glabres,* cendrés-blanchâtres et brunissant plus ou moins avec l'âge; ils ont d'abord une hauteur de 0.010 à 0.015, mais bientôt *grâce à une prolification centrale qui peut se répéter jusqu'à 4, 5, 6 à 10 fois,* ils atteignent 0.04 à 0.05, et même au-delà. Bord des scyphules dentelé, écailleux-foliacé. Prolifications latérales et marginales, rares dans le type. Apothécies brunes, noirâtres, pédicellées ou sessiles, médiocres ou même petites.

Hab. Mardelles des bois et bruyères ensoleillées. C.

Var. *β. cerviconis.*

Syn. Lichen cervicornis. (Ach. Lich. 184.)
Scyphophorus cervicornis. (DC. Fl. F. II, 338.)
Cenomyce cervicornis. (Ach. Lich.)
Cladonia gracilis *β.*
— cladomorpha. (Kr. Fl. Louv. p. 81.)
— megaphyllina. (Fr.)

Squames basilaires *grandes, formant gazon,* ascendantes, allongées, laciniées, sinuées, pinnatifides, crénelées, brun, luisantes. Podétions raccourcis, haut de 0.01, parfois garnis des petites feuilles squamiformes. Scyphules concolores, prolifères, soit de leur centre, soit de leur bord, étroits, divisés et irréguliers.

Hab. Bruyères sèches des Ardennes. AC.

6. (26) **Cladonia degenerans.** *(Flk. l. c. p. 41.)*

Syn. Cenomyce degenerans. (Duby. Bot. gal. p. 630.)
— gonorega. (Ach. l. U. p. 551.)

Squames basilaires microphylles, petites, crénelées, incisées, variant de grandeur. Podétions raccourcis de 0.01 à 0.02 de hauteur, tous *scyphyphères,* allongés, blancs ou livides-blanchâtres, glabres ou un peu verruqueux et squameux çà et là; *bruns* ou même *noirâtres dans leur partie inférieure* et paraissent ponctués *de blanc* par l'effet des granulations thallines qui les recouvrent. Scyphules *ordinairement irréguliers,* souvent fendus dès la base, lacérés, déchiquetés, quelquefois prolifères. Apothécies petites, nombreuses, agglomérées, formant par leur réunion de petites cîmes, successivement d'un brun-pâle et d'un brun-obscur.

Hab. Bois montueux, clairs, aux pieds des arbres parmi les mousses. C.

Var. *β. glabra.* (Sch. enum. p. 193.)

Podétions d'abord glabres, ensuite verruqueux.

Avec l'espèce.

7. (27) **Cladonia coralloidea.** *(Ach. Syn. 253.)*

Squames basilaires assez grandes, crénelées, *vert-brunâtre, blanc en dessous.* Podétions allongés, cylindriques ou turbinés, *divisés vers le sommet en rameaux d'égales hauteurs,* recouverts de squames farineuses, ordinairement glabres vers le haut, souvent carieux. Apothécies *brun-foncé,* serrées, souvent confluentes. Spores allongées, *3 fois plus long que large.*

Hab. Sur le sol boisé dans les forêts claires. C. par place, Ardennes.

8. (28) **Cladonia decorticata.** *(Flk. l. c. p. 40.)*

Syn. Capitularia decorticata. (F.)

Squames basilaires pâles, verdâtres en dessus, blanches en dessous, à bord lobé, crénelé. Podétions courts, simples ou fastigiés ou peu divisés dans la partie supérieure, ordinairement *noirâtres et un peu durcis à la base;* blancs dans la partie supérieure, cariés çà et là avec l'âge, plus ou moins couverts de *squames thallines;* les stériles sont subulés ou cylindriques, les fertiles un peu dilatés au sommet, *à scyphules* peu visibles. Apothécies ordinairement confluentes, d'un brun-obscur, souvent percées au sommet.

Hab. Sur la terre aride, murs, bruyères, C. Ardennes.

9. (29) **Cladonia cariosa.** *(Flk. Comment. nov. p. 11.)*

Syn. Cenomyce cariosa. (Ach. L. univ. p. 567.)
Cladonia neglecta v. cariosa. (Schær. p. 193.)
— degenerans v. cariosa. (F. Lich. Eur. p. 221.)

Squames basilaires *bien développées,* cendrées-glauques, ascendantes, *profondément découpées* et à lobes crénelés. Podétions courts de 0.01 à 0.03 de hauteur, trappus, simples ou faiblement rameux *verruqueux, granulés* ou même squameux, élargis vers le haut, comprimés, côtelés, *fendus longitudinalement* scyphyphères. Scyphules incomplets, très-irréguliers, étroits, *partagés en 3 ou 6 branches courtes,* fastigiées, qui supportent les apothécies. Apothécies assez grandes, brun-noir, solitaires ou syncarpées.

Hab. Terrains argileux sur la terre et les murs, le long du chemin, des remblais. C.

10. (30) **Cladonia pyxidata.** *(Fr. Lich. europ. p. 216.)*

Syn. Lichen pyxidatus. (Lmk. Dic. III. 499.)
Cenomyce pyxidata. (Ach. L. U. p. 534, pp.)
Bæomyces pyxidatus. (Ach. M.)
Cenomyce gonorega. (Ach.)
— pyxidata simplex. (Ach.)
Cladonia neglecta. (Fl. Com. Sch.)

Squames basilaires petites, mycrophylles, vert-glauque, cendrées ou grisâtres en dessus, blanches en dessous, crénelées au bord, minces et dressées. Podétions *tous scyphyphères,* courts, 0.01 à 0.02 de hauteur, assez gros, simples ou diversement prolifères, à peu près concolores aux squames, *granuleux-verruqueux* et souvent aussi squameux sur toute leur étendue, pâles-verdâtres, roussâtres ou brunâtres. Scyphules assez *exactement turbinés,* à bord entier ou légèrement crénelé, plus divisé et même

comme digité dans les formes prolifères. Apothécies brun-pâle ou roussâtres, marginales. Spores oblongues, hyalines.

Hab. Terrains stériles des bois et des bruyères, toits de chaume, bords des chemins, mardelles des bois, pierres, etc. C. partout et sous toutes les formes.

Var. *β. Pocillum.* (Ach.)

Syn. Cladonia neglecta. (Sp.)
— Pocillum. (Ach.)
Cenomyce neglecta. (Fl.)

Squames basilaires olivâtres, *épaisses, plus développées que dans le type,* tout-à-fait appliquées. Podétions très-courts, d'ordinaire simples.

Var. *β. chlorophæa.*

Syn. Cenomyce chlorophæa. (Flk.)
Cladonia chlorophæa. (V.)

Squames basilaires mycrophylles, rudes. Podétions *allongés-turbinés, farineux-granulés,* jamais complètement poussiéreux.

11. (31) **Cladonia fimbriata.** (*Hoff. Flor. Germ. p. 121.*)

Syn. Lichen fimbriata. (L. Spec. 1619.)
Cenomyce fimbriata. (Ach. L. U. p. 535.)
Cladonia pyxidata. (Fk. p. p.)
— — v. pyxidata. (Ach.)
Bæomyces fimbriatus. (Ach. Meth.)

Squames basilaires plus ou moins développées, mycrophylles, *incisées, crénelées,* planes ou imbriquées, nues ou granulées, glauques à leur surface, blanches en dessous. Podétions graduellement élargis, *tous scyphyphères,* non-rameux, cylindriques, plus ou moins allongés, 0.01 à 0.10 de hauteur, *pulvérulents sur toute leur étendue,* quelquefois squameux, mais *avec interstices pulvérulents, jamais granulés.* Scyphules infundibuliformes, à bord entier ou délicatement frangé, simples ou prolifères, blanches. Apothécies peu nombreuses ou rares, brunes.

Hab. Terre de bruyère stérile, bois en décomposition, toits de chaume, rochers, etc., le plus commun de tous les Cladonia et aussi le plus polymorphe.

Var. *α. vulgaris.*

Syn. Ceratostelis. (Wall.)

* *cornuta.* (Fk.)

Podétions allongés jusqu'à 0.06 de hauteur, simples ou subrameux, à extrémités subulées, stériles et plus ou moins recourbées.

** *dendroïdes.* (Flk.)

Squames basilaires composées de petites folioles arrondies, crénelées, blanches en dessous. Podétions allongés, sveltes, rameux dans leur partie supérieure; rameaux allongés, subulés, subdivisés ou simples.

2. *proboscidea.* (Wall.)

Squames basilaires très-petites, crénelées.

* *abortiva.* (Flk.)

Podétions épaissis, très-allongés, 0.05 de hauteur, le plus souvent rameux, blancs ou blanchâtres. Scyphules subcrénelés, presque toujours stériles ou ne portait que des apothécies rudimentaires.

3. *tubæformis.* (Flk.)

Squames basilaires macrophyllines. Podétions blancs, jaunâtres, ayant de 0.02 à 0.03 d'élévation, plus ou moins grêles ou robustes. Scyphules plus grands, subhémisphériques. Apothécies brunes, peu nombreuses.

* *denticulata.* (Flk.)

Scyphules à marge denticulée, déchiquetée, plissée, courbée, prolifère.

4. *radiata.* (Schreb.)

Syn. Cladonia radiata. (Schultz.)
Cenomyce radiata. (Ach.)

Podétions de 0.04 à 0.05 de hauteur, simples, cylindriques ou un peu comprimés, très-blancs sous l'épiderme. Scyphules plus ou moins réguliers, larges, découpés en segments, atténués, dressés ou courbés.

* *hederodactyla.* (Wall.)

Podétions subulés.

Avec l'espèce dans la région montueuse précédant les Ardennes.

Var. *β. brevipes.* (Sch.)

Squames basilaires presque nulles, granulées, pulvérulentes, gris-verdâtre. Podétions raccourcis, cylindriques, subulés. Scyphules cupuliformes.

* *prolifera.* (Fw.)

Scyphules prolifères.

Avec l'espèce en plaine.

Var. *γ. chlorophæa.* (Flk.)

Squames basilaires très-petites, microphylles, squamuleuses, pulvérulentes, vert-cendrées, scyphyphères. Scyphules crénelés, prolifères.

Dans les sapinières clairiées et les bruyères des Ardennes. R. en plaine.

12. (32) **Cladonia cornuta.** (*Fries, Lich. europ. p. 223.*)

Syn. Lichen cornutus. (L. Sp. 1620.)
Scyphophorus cornutus. (DC. F. Fl. II, 340.)

Squames basilaires quelquefois nulles, *mycrophylles, profondément crénelées.* Podétions très-grêles, allongés, de 0.04 à 0.06 de hauteur, simples ou subrameux, cylindriques, à extrémités subulées ou en forme de trompe, à scyphules *très-étroits,* à bords *finement* dentés, à prolifications *longues,* cornées, *farineuses* au sommet, blanc-gris ou vert-gris, *glabres* à la base, à écorce cornée devenant brune. Apothécies *brun ou rouges-brun,* très-rares, agglomérées.

Hab. Lisière des bois, entre les mousses, quelquefois sur les souches d'arbres en décomposition. C.

Var. *β. clavulus.* (Fr.)

Squames basilaires pulvérulentes dans la partie médiane.

Avec l'espèce.

13. (33) **Cladonia ochrochlora.** (*Flk. l. c. p. 75.*)

Squames basilaires assez développées, crénelées, lobées, verdâtres en dessus, *très-blanches en dessous.* Podétions *scyphyphères* à l'état normale, assez allongés, 0.02 à 0.03 de hauteur, cylindracés, cendrés, verdâtres ou blanc-jaunâtres, glabres et parfois même un peu brillants *dans la partie inférieure* et *granulés* ou grossièrement pulvérulents, *furfuracés à la partie supérieure.* Scyphules étroits, simples ou prolifères, à bord denticulé, radié. Apothécies brunes, petites.

Hab. Sur la terre tourbeuse ou marécageuse, souches mortes, bois pourri. AC.

14. (39) **Cladonia coniocræa.** (*Flk. deutsch. Lich.*)

Syn. Cenomyce coniocræa. (F.)
— cornuta. (Fr.)

Squames basilaires petites, arrondies, crénelées, verdâtres, blanc en dessous. Podétions *grêles, allongés, presque simples,* munis le plus souvent de quelques ramifications divergentes, verdâtres, *à peu près lisses à la base, plus pulvérulentes dans la partie supérieure,*

subulés ou obscurément scyphyphères, glabres, verdâtres à la base. Apothécies terminales, *un peu jaunes.*

Hab. Terres stériles des contrées boisées de Luxembourg. (E. M. II, 118.) Ardennes. Sch. II, 338.

15. (35) **Cladonia carneola.** (*Fr. Lich. suec. exs. n° 115.*)

Syn. Cladonia carneo-pallida. (Sm. Fl. Lapp.)
— pallida. (Schær.)

Squames basilaires petites, lacérées, vert-clair, blanc en dessous. Podétions *courts,* 0.02 à 0.04 de hauteur, *vigoureux, trappus,* simples, cylindriques ou longuement turbiné à scyphules simples ou prolifères *en forme de vase,* à *bord large,* denté, en dessus jaune-clair, *souffré, farinacé,* en dessous brun ou roussâtre. Apothécies rouges, carnées, lavées.

Hab. Souches et troncs en décomposition en terrain boisé, humeux. C. par place, Rambrouch.

16. (36) **Cladonia Botrytes.** (*Hag. hist. Lich. p. 121.*)

Squames basilaires dressées, squamiformes, largement crénelées, vert-clair, blanc en dessous. Podétions *très-courts,* 0.002 à 0.01 cent. de hauteur, simples, cylindriques ou divisés *en quelques rameaux d'égale hauteur,* rarement et indistinctement scyphyphères, *blanc-vert* ou *blanc-jaunâtre, finement* verruqueux. Apothécies de couleur carné-clair, lécidéennes.

Hab. Bois de pourriture sèche. R. Aesbach.

17. (37) **Cladonia coccifera.** (*Flk. l. c. p. 89.*)

Syn. Lichen coccifer. (L. Sp. 1618, p. p.)
Cenomyce coccifera. (Ach. L. univ. p. 537.)
Cladonia extansa. (Schær. p. 187.)
— cornucopioides. (E. Fr. p. 236.)
Scyphophorus coccifer. (DC. Fl. F. II, 339.)

Squames basilaires petites, blanc-cendré ou vert-jaunâtre, étant sèches, arrondies, crénelées, parfois incisées, rarement nulles. Podétions *ne dépassant guère 0.02 cent.,* simples, gris-cendré, glabres, mais devenant promptement *granuleux, verruqueux* ou même *pulvérulents scyphyphères. Scyphules* turbinés, réguliers ou irrégulièrement fendus, découpés, à bord souvent réfléchi et parfois un peu prolifères. Apothécies *rouge-vif* étant fraîches, *jaune-rougeâtre* dans la forme ochrocarpe, souvent confluentes et paraissant comme podicillées par l'effet des petites prolifications marginales qui les supportent.

Hab. Bois, bruyères, terre nue, toits de chaume, etc. C. en Ardennes.

Var. *β. pleurota.* (Flk.)

Syn. Cladonia pleurota. (Ach. Syn.)
— incana. (Hoff.)

Podétions *blanc-vert, poussiéreux,* bord de la cupule plus ou moins crénelé-denté, à dents en rayon.

18. (38) **Cladonia incrassata.** (*Flk. Comm. nov. p. 21.*)

Syn. Cladonia cornupioides var. incrassata.

Squames basilaires petites, *ascendantes, cespiteuses,* crénelées, vert-clair à vert-brunâtre, *souvent poussiéreuses, disséminées.* Podétions *très-courts,* 0.002 à 0 01 de hauteur, *claviformes, épais, vésiculeux, simples ou peu rameux* dans divers sens. Sommet des rameaux épaissis, fertiles, rarement ou obscurément scyphyphères. Apothécies subcorymbiformes, *rouge-écarlate.*

Hab. Terrains tourbeux sur le mousse du bord des fossés près Wemperhardt.

19. (39) **Cladonia deformis.** (*Hoff. Fl. germ. p. 130.*)

Syn. Cenomyce deformis. (Ach.)
Cladonia crenulata. (Flk. l. c. p. 105.)

Squames basilaires *bien développées, plus ou moins foliacées, sinuées, incisées* ou *microphylles, lacérées,* pâles-verdâtres en dessus, blanches en dessous et non-pulvérulentes. Podétions allongés, 0.02 à 0.05 de hauteur, simples, pâles, jaunâtres, *cortiqués à la base et souffrés, pulvérulents dans la partie supérieure,* quelquefois *fendus en long,* çà et là *scyphyphères.* Scyphules étroits, réguliers, non-prolifères, à bord *relevé,* crénelé, denté. Apothécies *rouge-cocciné,* petites et agglomérées ou grosses et confluentes.

Hab. Bois pourri, dans les bruyères, sur la terre humeuse ou entre les mousses. C. par place, surtout en Ardennes.

20. (40) **Cladonia digitata.** (*Hoff. Fl. germ. p. 124.*)

Syn. Cenomyce digitata. (Ach.)
Lichen digitatus. (L. Sp.)

Squames basilaires plus ou moins développées, *gazonnantes, macrophylles,* lobées, crénelées, vert-jaune en dessus, *blanches, pulvérulentes en dessous.* Podétions de 0.02 à 0.04 de hauteur, pulvérulents ou granulés, parfois squameux, d'un *blanc-jaunâtre, très-caractéristiques,* simples ou rameux, par une prolification latérale, souvent abondante, *plus ou moins scyphyphères.* Scyphules *étroits, aplatis, à bord entier, réfléchi* ou courtement prolifère. Apothécies le plus souvent petites, *rouge-cocciné,* facilement confluentes.

Hab. Vieilles souches, arbres morts, sols boisés fertiles et recouvert d'humus. AC. Ardennes.

21. (41) **Cladonia macilenta.** (*Hoff. fl. germ. p. 136.*)

Syn. Cladonia filiformis. (Schar. Spic. p. 19.)
Cenomyce bacillaris. (Ach. Syn. 261.)

Squames basilaires *petites,* arrondies, sinuées ou crénelées, vert-pâle, glauque à la surface, cendré, blanches en dessous. Podétions *courts,* 0.01 à 0.02 de hauteur, *blancs, pulvérulents,* grêles, *simples* ou brièvement partagés au sommet, subulés ou obtus, ascyphés ou scyphyphères. Scyphules étroits, irréguliers, radiés, quelquefois un peu prolifères. Apothécies *rouge-cocciné,* solitaires ou syncarpées. Spores ellipsoïdes.

Hab. Sur la terre tourbeuse, bruyère humide, bois en décomposition, C.

Var. *β. clavata.* (Ach. Syn.)

Podétions simples, subulés, stériles, ventrus et renflés à la base.

Avec l'espèce dans les bruyères.

γ. polydactyla. (Fr. Lichenogr. europ. p. 241.)

Syn. Cladonia polydastyla. (Flk. Comment. p. 108.)

Podétions en capsule étroite, quelquefois prolifère ou courtement verruqueuse, extrémités à divisions variées.

AC. avec l'espèce.

22. (42) **Cladonia Flœrkeana.** (*Fr. l. c. p. 238.*)

Squames basilaires plus ou moins développées, incisées, crénelées ou lobées, *d'un vert-gai* en dessus et blanches en dessous, souvent *recouvrant complètement les podétions.* Podétions de 0 01 à 0.02 de hauteur, *grêles,* blanchâtres, *simples ou partagés, digités et même fastigiés au sommet, ascyphés* ou à scyphules étroits, peu développés, *granuleux, verruqueux ou squameux sur toute leur étendue.* Apothécies *rouge-cocciné, brillantes,* souvent confluentes, arrondies.

Hab. Sur la terre en forêt, tourbières, bois pourrissant, au pied de vieux arbres. R. Grunenwald.

23. (43) **Cladonia bellidiflora.** (*Flk. l. c. p. 95.*)

Syn. Cenomyce bellidiflora. (Ach. L. U. p. 540.)

Squames basilaires *petites,* glauques, incisées-crénelées, *vert-jaunâtre,* blanches en dessous. Podétions *allongés,* de 0.04 à 0.08 de hauteur, simples ou irrégulièrement rameux, plus ou moins couverts de squames thallines *naissant sur les podétions, mais glabres et lisses dans les interstices; jaune-cendré ou verdâtre, brunissant vers la base, scyphyphères.* Scyphules étroits, un peu turbinés ou peu dé-

veloppés, rarement prolifères ou hastés. Apothécies *rouge-cocciné*, très-nombreuses, *agglomérées*.

Hab. Sur la terre dans les bruyères, les rochers dans les bois, entre la mousse, etc. R. Ardennes.

Var. *β. pholycephala.* (Wall.)

Bord des scyphules pourvus de squames thallines.

La forme cylindrica est celle qui se rencontre le plus souvent.

24. (44) **Cladonia uncinata.** (*Hoff. Fl. germ.*)

Syn. Cladonia cenotea. (Flk. Comment. nov. p. 125.)
— brachiata. (Fr. Lich. europ. p. 228)
Bæomyces cenoteus. (Ach. Meth.)

Squames basilaires peu développées, squameuses, lobées-crénelées, *de faible étendue*. Podétions *longs*, 0.02 à 0.05 de hauteur, *vigoureux, simples, cylindriques ou très-peu rameux*, souvent verruqueux, à extrémités *scyphyformes, visiblement perforées*, gris-vert, à la base *squameuse-verruqueuse, blanchâtres ou d'un blanc-cendré vers le sommet*, à aisselles dilatées ou ouvertes. Scyphules *étroits*, à bord réfléchi vers l'intérieur, à bord grossièrement denté, plusieurs fois prolifère. Apothécies arrondies, confluentes, rouge-brun-clair à brun-foncé. Spores allongées, 2—3 fois plus longues que larges.

Hab. Sur les souches dépérissantes, les branches mortes, sur la terre tourbeuse, marécageuse, parmi les mousses humides. C. par place.

25. (45) **Cladonia squamosa.** (*Hoff. Fl. germ. 125.*)

Syn. Cenomyce squamosa. (Duby. Bot. Gol.)
— sparassa. (Ach. Schub. Fl. Dresd. p. 183.)

Squames basilaires macrophylles ou microphylles, incisées, crénelées, dentées ou même lobées, blanches, blanches-cendrées ou verdâtres, le plus souvent furfuracées ou pulvérulentes. Podétions de longueur moyenne, 0.03 à 0.08 de hauteur, blancs, simples ou rameux, *ramifications dressées ou peu divergentes, non-enchevêtrées* d'abord, glabriuscules puis, de bonne heure, décortiqués, *granuleux-furfuracés* ou *couverts de squames thallines* plus ou moins abondantes, crénelées, découpées, semblables aux basilaires. Aisselles des rameaux perforées, *infundibuliformes*, à *bord denté, lacéré*, simulant des scyphules avortés, sommets stériles, bifurqués, lacérés, subulés ou tronqués; les fertils obtus, subcorymbiformes. Apothécies solitaires ou syncarpées, petites, bruns-pâles ou roux-bruns, puis noirâtres.

Hab. Lieux ombragés des bois secs et montueux, bruyère, sur la mousse, la terre, le vieux bois. C.

Var. *β. squamosissima.* (Schær.)

Podétions robustes, plus allongés, 0.08 à 0.10 d'élévation; squames thallines *très-abondantes, grandes*.

Avec le type en Ardennes.

Var. *γ. asperella.* (Flk.)

Syn. Cladonia microphylla. (Schær.)

Podétions allongés, grêles, à épiderme furfuracé-granulé, squames thallines *petites, peu nombreuses*.

Çà et là avec le type.

Var. *δ. parasitica.* (Sch.)

Syn. Cladonia delicata. (Ehr. Com. nov. 7.)

Podétions très-grêles, ronds, en massue, d'abord rude, plus tard glabre, squames thallines *microphylles, tendres, à bord inégalement crénelé-lacinié*.

Avec le type.

26. (46) **Cladonia cæspiticia.** (*Flk. l. c. p. 8.*)

Syn. Cenomyce cæspiticia. (Ach. Syn. p. 249.)
Cladonia squamosa var. cæspiticia. (Nrl. Prod. p. 38.)
— squamosa var. epiphylla. (Kbr.)
— fusca. (Hoff.)
Bæomyces cæspiticia. (Pers.)

Squames basilaires *petites*, fragiles, *ascendantes*, vert-pâle en dessus, *blanches en dessous*, laciniées, lobées, à bord lacéré, crénelé, *formant un gazon épais, imbriqué*. Podétions très-courts de 0.001 à 0.002 de hauteur, simples, souvent nuls, vert-blanc, nus ou *rudes-granulés, cylindriques, simples*, ou un peu divisés vers le sommet, *ascyphés* (sans scyphules). Apothécies *carnées* ou *roussâtres*, grosses, le plus souvent éphyphylles-adnées, se développant sur les squames thallines elle-même et *s'élevant rarement au-dessus* de celle-ci.

Hab. Sur la terre humide dans les bois, entre les mousses et des lichens de plus forte taille. Ardennes, R.

27. (47) **Cladonia delicata.** (*Flk. l. c. p. 7.*)

Syn. Lichen delicatus. (Ach. Lin. 199.)
Cenomyce delicata. (L. univ. p. 596.)
Cladonia squamosa v. parasitica. (Schær. p. 199.)
— — v. delicata. (Kerb. S. L. G. p. 33.)
Helopodium delicatum. (DC. Fl. f. II, 341.)

Squames basilaires petites, *serrées, imbriquées, crénelées, laciniées*, vert-blanchâtre, *légèrement granuleuses sur les bords* ou paraissant *comme lépreuses*, vert-pâle ou cendré en dessus, blanchâtres

en dessous. Podétions de longueur variable, 0.005 à 0.025 de hauteur, élégants, blanchâtres, *granuleux ou un peu squameux*, dénudés çà et là, ascyphés, simples ou plus souvent *divisés au sommet* en deux ou trois rameaux fertiles, très-courts. Apothécies brunes ou noirâtres, ordinairement agglomérées.

Hab. Sur le bois en décomposition, la terre humide des coteaux ardennais. R.

28. (48) **Cladonia furcata.** (*Hoff. germ. 2, p. 115.*)

Syn. Lichen furcatus. (Huds. Ang. 458.)
Cenomyce furcata. (Ach. Syn.)

Squames basilaires fugaces, petites, crénelées, peu développées. Podétions rigides, dressés ou quelquefois courbés, turgidés, de 0.04 à 0.05 d'élévation, blanchâtres, cendrés, verdâtres ou sale glaucescent, glabres ou squameux, à *aisselles entières ou à peine perforées*, à rameaux dressés ou divergents, plus ou moins enchevêtrés, parfois un peu turgescents ou fendus çà et là, à *sommets infundibuliformes, stériles, dressés*, obtus ou atténués et acuminés, les fertiles souvent subfastigiés, subcorymbiformes. Apothécies petites, carnées ou brunes-roussâtres, à la fin noirâtre, solitaires ou syncarpées.

Hab. Sur la terre, dans la bruyère et entre les mousses, de préférence en plein soleil. C. en plaine et en montagne.

Var. *α. crispata.* (Ach.)

Podétions cylindriques-*turgidés*, parfois fendus longitudinalement et fasciés, *infundibuliformes à marge fendilée-lacinée*, d'ordinaire *brunâtres*.

Var. *β. racemosa.* (Hoff.)

Syn. Lichen spinosus. (Huds.)
Patellaria racemosa. (Wall.)
Bæomyces spinosus. (Ach.)

Podétions *élevés*, robustes, d'un blanc-verdâtre; ramifications *irrégulières, peu nombreuses, distancées çà et là*, dressées ou recourbées, *non-subulées*, ordinairement plus ou moins couvertes de squames thallines, *blanc vert*.

* *polyphylla.* (Fk.)

Podétions *dressés, gris-vert*, très-*squameux*.

** *recurva.* (Hoff.)

Podétions recourbées au sommet.

Var. *β. subulata.* (L.)

Syn. Patellaria subulata. (Wall.)
Cladonia subulata. (DC. Fl. f. II, 350.)

Podétions à rameaux dressés, souvent un peu décombants à la base, formant des touffes épaisses, peu enchevêtrées. *Sommets stériles, atténués, longuement subulés*, fourchus, divergents et souvent de couleur plus foncé que le reste de la plante. Sommets fertiles plus courts, épaissis, corymbifères.

Var. *β.* est la plus commune en forêt, var. *γ* est la plus repandue chez nous.

29. (49) **Cladonia crispata.** (*Nyl. Syn. p. 207.*)

Syn. Cenomyce crispata. (Ach. Syn. p. 272.)
Cladonia ceronoides. (Schær. p. 197.)
— furcata var. crispata. (Flk. p. 148.)

Squames basilaires petites, incisées ou crénelées, disparaissant parfois très-promptement; cendrées, verdâtres en dessus et très-blanches en dessous. Podétions de longueur moyenne, 0.03 à 0.05 de hauteur, blancs, blancs-cendrés ou brunâtres; *raides, lisses, un peu verruqueux, glabres*, simples ou rameux par prolification. Aisselles et *sommets béants, infundibuliformes*, faisant l'effet de scyphules avortés, divisés, *lacérés au bord*, extrémité des rameaux ordinairement couronné par des très-petits rameaux, stériles et obtus ou fertiles et alors un peu épaissis, subcorymbiformes. Apothécies petites, brunes ou roussâtres.

Hab. Bruyères, broussailles arides des bois secs. C.

30. (50) **Cladonia rangiformis.** (*Hoff. Fl. germ. p. 114.*)

Syn. Cladonia furcata var. pungens. (Mgl. Syn. p. 217.)
— pungens. (Flk. Com. nov. p. 156.)

Squames basilaires disséminées sur les podétions, souvent nuls, squameux, largement crénelé. Podétions grêles, de 0.02 à 0.06 d'élévation, *pas ou très-indistinctement perforés*, blanc-cendré ou un peu bruni, en gazon épais, divariqués, à *ramifications épaisses, très-nombreuses* et très-enchevêtrées, très-fragiles lorsqu'elles sont sèches. Rameaux atténués, les supérieurs furcelés, roides à leurs extrémités. Apothécies brunes, pâle ou brun-noirâtre.

Hab. Sur la terre, dans les lieux stériles, la bruyère, couvrant de larges espaces, surtout en Ardennes. AC.

Sous-famille II. — **Eucladonia.** (Extr.)

Squames basilaires *nulles*. Podétions *frutescents, très-rameux*, ascyphés.

31. (51) **Cladonia rangiferina.** *(Hoff. Fl. germ. p. 114.)*

Syn. Lichen rangiferinus. (L. Sp. 1620.)
Cenomyce rangiferina (Ach.)
Capitularia rangiferina. (Mart.)

Squames basilaires nulles ou très-fugaces. Podétions de hauteur variable entre 0.06 et 0.20, formant des gazons très-étendus, blanc-cendré ou grisâtre, *brunis au sommet* dans le type, lisses ou un peu verruqueux, *entièrement dépourvus de squames thallines,* de longueur variable, de 0.06 à 0.20 de hauteur cylindriques, très-rameux dès la base. Rameaux raccourcis, flexueux, divariqués *d'un seul côté* et enchevêtrés, perforés aux aisselles et *couverts de ramuscules abondantes, subradiées, à sommet brun,* les stériles courtes, *penchées plus ou moins fortement au sommet,* les fertiles dressées, subcorymbiformes. Apothécies petites, d'un roux-pâle, finalement bruns. Spores oblongues, fusiformes.

Hab. Terres stériles, surtout accidentées dans les bruyères. C.

Var. *β. silvatica.* (L.)

Syn. Cladonia silvatica. (Flk. l. c. 76.)

Podétions grêles, quelquefois de la même hauteur que le type, *jaune-verdâtre* ou *couleur de paille, concolores dans toute leur étendue.* Ramifications *abondantes sur toutes leurs parties,* non-dirigées d'un même côté, mais courtes, enchevêtrées, à peine, penchées au sommet *concolore.* Aisselles perforées.

Plus commun que le type en forêt.

Var. *γ. alpestris.* (L.)

Podétions blancs ou *blancs-jaunâtres,* à ramifications abondantes et divariquées. *Rameaux et ramuscules enchevêtrés en bouquets serrées.*

R. Ardennes, Rambrouch, Allerborn.
C'est le lichen dont se nourrisse le renne.

32. (52) **Cladonia uncialis.** *(Sp. Syst. IV, p. 270.)*

Syn. Cenomyce uncialis. (Ach. L. U. p. 558.)
Cladonia stellata. (Schær. Sp. p. 42, pp.)
Bæomices uncialis. (Ach.)

Squames basilaires nulles ou fugaces. Podétions de longueur moyenne 0.03 à 0.04 de hauteur, *glabres,* presque *brillants, couleur de paille ou jaune-verdâtre, cylindriques, verruqueux* à la base, raides, à divisions courtes, dressées, non-enchevêtrées. *Aisselles perforées,* extrémités des rameaux clairement perforés; les stériles *droites, hastées,* terminées par *2—6 pointes aiguës, étoilées, brunies,* les fertiles digitées, rayonnantes, gonflées çà et là, à ramifications

courtes, plus nombreuses vers le sommet et donnant un aspect irrégulier, qui la rend assez différente à première vue de la forme stérile. Apothécies petites, rouges, jaunâtre-clair, quelquefois agglomérées.

Hab. Sur la terre, mardelle des bois, bruyères, C.

Sous-famille III. — **Pycnothelia** (Ach.)

Squames formant à la base des podétions une *couche crustacée, très-étendue, granuleuse.*

33. (53) **Cladonia papillaria.** *(DC. Fl. F. V, 180.)*

Syn. Cenomyce papillaria. (Ach. L. d. 571.)
Lichen papillaria. (Ach. Prod. 28.)
Bæomyces papillaria. (Ach. Meth. 323.)

Squames basilaires *réduites à de simples granulations,* cendrées, blanches ou blanches-jaunâtres, *formant sur le col une couche étroitement adhérente,* plus ou moins étendue. Podétions *courts,* 0.002 à 0.012 de hauteur, naissant de ces granulations, très-fragiles, ascyphés, enflés ou cylindriques, simples ou brièvement rameux, glabres, blancs ou glauques, les stériles sont terminés par *une petite papille roussâtre, obtuse.* Apothécies petites, d'abord planiuscules et marginées, puis convexes, brunes ou un peu rougeâtres, agglomérées ou solitaires.

Hab. Terrains secs, bruyères accidentées, clairières des bois, p. pl. Ardennes.

Subsectio II. — Pyrenocarpi.

Spores devenant libres par le bris des thèques. Hymenium ferme dans la jeunesse, tombant plus tard en poussière.

Famille II. — **SPHÆROPHOREÆ.** (Fr.)

Prothalle nul. Thalle *fruticuleux, cortiqué de tous côtés.* Hymenium dans le principe entièrement entouré du thalle, plus tard dans un sinus plus ou moins béant.

9. Sphærophorus. *(Pers. Uch. Ann. 1794.)*

Thalle fruticuleux presque rond, à *couche corticale cartilagineuse, transversalement crevassée,* pleine, diversement ramifié, très-fragile, étant sec. Stratifications régulières. Gonidies jaunâtres ou orangées. Couche médullaire, lâche-

ment arachnoïde, très-épaisse. Apothécies nucléiformes, incluses au sommet des rameaux dans des réceptacles discoïdes ou globuleux, à déhiscence irrégulière. Thèques cylindriques ou un peu rétrécies à la base. Spores simples, globuleuses, 8^ne^, hyalines, disposées sur un seul rang, noirâtres et violacées. Spermogonies noires, terminales, punctiformes. Stérigmates petites, simples, verticillées. Spermaties oblongues, droites.

1. Réceptacle des apothécies globuleux 2
   Réceptacle des apothécies disciforme, ouvert. **Sp. compressus** n° **1**
2. Thalle allongé, 0.04 à 0.06 court, non-gazonnant. **Sp. carolloides** n° **2**
   Thalle petit, 0.02 à 0.03 c. en gazon serré . . . **Sp. fragilis** n° **3**

1. (54) **Sphærophorus compressus** *(Duby. Bot. gal. p. 618.)*

Syn. Sphærophorus melanocarpus. (DC. Fl. fr. V, p. 478.)
Sphærophoron compressum. (Ach. Lich. 586.)

Thalle petit, 0.02 à 0.04 de hauteur, presque arrondi ou *comprimé, lisse, blanc-pâle ou glauque, blanchâtre en dessous,* diversement ramifié, *gazonnant.* Rameaux principaux couverts de petits ramules abondantes, nerveuses, *distiques,* aplanies. Rameaux fertiles, plus épaissis. Apothécies *fixées obliquement au sommet des rameaux,* à réceptacle discoïde, réfléchi au bord. Spores globuleuses.

Hab. Sur la terre, les rochers ombragés, humides parmi les mousses. C. Beaufort. R. Ardennes.

2. (55) **Sphærophorus coralloides.** *(Pers. in Ust. Ann. VII, 23.)*

Syn. Sphærophorus globiferus. (DC. F. fr. II, 327.)
Sphærophorus coralloides. (Ach. Lich. univ. p. 586.)

Thalle *arrondi,* 0.04 à 0.06 de hauteur, *lisse, brillant,* blanc-pâle-roussâtre, assez allongé, irrégulièrement ramifié, *non-gazonnant.* Rameaux principaux couverts de *ramuscules abondantes,* arrondies, divisées en extrémités blanches. Apothécies renfermées dans des réceptacles entièrement globuleux, s'ouvrant visiblement et irrégulièrement en 2, 3 ou 4 parties. Spores globuleuses.

Hab. Terres, murs, rochers du grès luxembourgeois, hêtres et épiceas de la plaine et des hauteurs. C.

3. (56) **Sphærophorus fragilis.** *(Duby. Bot. gal. p. 618.)*

Syn. Lichen sterilis. (Ach. Lich. 211.)
Sphærophorus cespitosus. (DC. D. f. II, 327.)
Sphærophoron fragile. (Ach. Lich. univ. p. 585.)

Thalle *rond,* de 0 01 à 0.15 de hauteur, *luisant,* blanc ou cendré-livide, brunâtre avec l'âge, formant en gazon serré, épais,

à rameaux *plusieurs fois bifurqués et dichotomes,* extrémités *courtes, fourchues, arrondies,* presque unicolores. Apothécies rares, terminales, irrégulièrement et largement béantes à la fin. Spores globuleuses, parfois plus grosses, parfois plus petites que dans la précédente espèce.

Hab. Rochers et terre sur des hauteurs. R. Herrenberg (Diekirch) Md.

Sectio II. — LICHENES PHYLLOBLASTI. (Kbr.)

Thalle le plus souvent en extensions *foliacés, cortiqué sur les deux faces,* adhérent au substratum par des *rhizines solides, disséminées.* Prothalle nul.

Subsectio I. — Discocarpi.

FAMILLE III. — **PARMELIACEÆ.** (Hook.)

Thalle d'ordinaire à expansions foliacées, étendu ou redressé, *cortiqué sur les deux faces, adhérent au substratum par des rhizines fermes.* Apothécies *lécanorées, renfermant une couche gonoïdiale,* éparses ou réunies au centre.

10. Cetraria. *(Ach. Univ. 96, t. 10, f. 4-5.)*

Thalle foliacé ou fruticuleux, cortiqué de tous côtés, brun-rouge, pâle *avec l'âge,* chatain ou même noirâtre, gazonnant, *fixé au substratum par peu de rhizines ou complètement libre,* à ramifications nombreuses, en forme de buisson, raide, lisse, brillant, très-fragile étant sec; arrondi ou un peu comprimé vers les aisselles, subfistuleux ou rempli, à l'intérieur, d'une moelle lâche. Ramifications divergentes, fourchues, plus ou moins couvertes de petites pointes aiguës, spiciformes. Couche corticale, double, l'extérieure formée d'un pseudoparanchyme de cellules arrondies plus ou moins petites ou plus ou moins grandes. Couche médullaire lâchement arachnoïde. Gonidies éparses sur les espèces fruticuleuses ou réunies en glomérales dans la couche médullaire des espèces foliacées. Apothécies concolores au thalle, subpodicillées, *fixées obliquement au sommet des rameaux,* à bords plus ou moins denticuleux et spinuleux. Paraphyses

étroitement cohérentes. Thèques petites, claviformes. Spores simples, unicolores, hyalines, 8ne, ellipsoïdes, simples. Spermogonies marginales sessiles dans des verrues proéminentes ou des extrémités aciculaires. Stérigmates simples ou un peu articulés. Spermaties aciculaires, oblongues, cylindriques.

1.	Thalle fruticuleux, dressé, gazonnant, à base presque libre, cartilagineux	2
	Thalle foliacé, déprimé ou dressé, à base fixe, membraneux	4
2.	Thèque sur la face supérieure du thalle	3
	Thèque sur la face inférieure du thalle. **C. cucullata** n° 2	
3.	Sur les lobes **C. Islandica** n° 1	
	Sur l'extrémité des lobes	4
4.	Thalle largement foliacé. **C. glauca** n° 3	
	Thalle foliacé, appliqué ou dressé	4
5.	Sorédies jaunes-luisantes. **C. pinastri** n° 5	
	Sorédies blanches-grisâtres **C. sepincola** n° 4	
	Sorédies de couleur cendrée **C. aleurites** n° 7	
	Sorédies nulles **C. juniperina** n° 6	

1. (57) Cetraria Islandica. *(Ach. Lich. univ. p. 512.)*

Syn. Lichen Islandica. (Lin. Sp. 1611.)
Physcia Islandica. (DC. F. f. II, 399.)
Parmelia Islandica. (Spr. Comp. 524.)
Lichenoïdes Islandicum. (Hoff. pl. Lich. t. 9, f. 1.)
Coniocularia aculeata. (Ach. var. cher. XIII-9.)

Thalle cartilagineux, dressé, de 0.06 à 0.10 de hauteur, gazonnant, étroitement foliacé, *à laciniures multifides canaliculées,* dentées, *ciliées,* brillant, olivâtre, chatain, plus pâle en dessous. Sorédies blanchâtres, immergées, *devenant rouges à la base,* lobes stériles *linéaires, ciliés-poilus,* les fertiles dilatés. Apothécies aplaties *sur la face supérieure des lobes,* à disque de même couleur et à bords entiers. Spores allongées, elliptiques, monoblastes.

Hab. Sur la terre, dans les endroits rocailleux, la bruyère sèche des forêts montueuses. R. Ardennes, par place. Rambrouch, Heiderscheid, Esch-sur-Sûre, Allerborn, etc.

Var. *β. platina.* (Ach.)

Thalle *très-étendu,* moins divisé, *à bord plat, presque glauque.*

Avec l'espèce à Esch-sur-Sûre.

Ce lichen est employé en pharmacie comme pectoral. Réduit en poudre, il est associé à la farine pour la fabrication du pain en Irlande. En Carniole il sert à l'engraissement du bétail; il teint la laine en jaune.

2. (58) Cetraria nivalis. *(Ach. meth. p. 294.)*

Syn. Lichen nivalis. (Lin. Sp. 1612.)
Lichen candidus. (Lmk. Fl. F. I, p. 11.)
Physcia nivalis. (DC. F. Fr. II, 400.)
Platysma nivale. (Nyl. Syn. p. 302.)

Thalle de 0.03 à 0.08 de hauteur, à 0.015 de largeur, membraneux, *foliacé, étalé, déchiqueté, jaune-clair, blanchâtre,* à base orange et jaune-brunâtre en dessous, *fosseté-réticulé veiné,* à lobes *secondaires redressés, canaliculés, crépus.* Apothécies grosses, sur la *page inférieure* des lobes, presque *terminales,* à disque plat, jaune-brunâtre et à *bord* denté. Spermogonies en acicules noires sur le bord des lobes. Spores allongées, elliptiques.

Hab. Lieux mousseux et bruyère des hauteurs de l'Ardenne. R. Rindschleiden.

3. (59) Cetraria glauca. *(Ach. Lich. univ. p. 509.)*

Syn. Lichen glaucus. (L. Sp. 1615.)
Physcia glauca. (DC. F. Fr. II, 401.)
Platysma glaucum. (Nyl. Sys. p. 313.)

Thalle *foliacé, membraneux, à lobes ascendants, crénelés et un peu lacérés aux bords, lisse, gris-vert luisant en dessous, brun-noir luisant ou décoloré,* à bord plus clair, crénelé, denté ou lacéré, glabre ou sorédifère. Apothécies marginales, brun-marron, à bord mince, denté. Thèques petites, claviformes. Spores hyalines, 8ne, simples, subellipsoïdes.

Hab. Troncs des feuillus et des résineux, rochers, palissades, bardeaux, de la plaine et des hauteurs. C. Diekirch, Ettelbruck, etc. M.

Var. *β. fallax.* (Ach.)

Syn. Cetraria fallax. (Ach. meth.)

Thalle en dessous, plus ou moins *blanc,* un peu mêlé de jaune. Bord des lobes plus profondément lacérées, lacinures thallines bordées de sorédies.

C. en Ardennes avec l'espèce.

4. (60) Cetraria sepincola. *(Ehrh.)*

Syn. Lichen sepincola. (Ehr. Beitr. 295.)
Platysma sepincola. (Hoff. pl. Lich. t. 14, f. 4.)
Physcia sepincola. (DC. F. F. II, 401.)
Schizoxilon sepincola. (Pers.)

Thalle ayant au plus 0.01 de hauteur, gazonnant, foliacé, *dressé ou ascendant, lisse* ou légèrement ridé, *vert-olive* à *brun-marron,* plus pâle en dessous, lobé, sinué, à lobes courts, arqués, crépus

ou dentés. Apothécies brun-foncé, *presque marginales*, à lobes courts, plats sur sommet, à disque luisant, bords finement *dentés*. Spores ellipsoïdes.

Hab. Palissades, poteaux, troncs et branches de vieux hêtres, bouleau, mélèze, genévrier. AR. en Ardennes. Bourscheid, Md.

5. (61) **Cetraria pinastri.** *(Fries, Lich. eur. p. 40.)*

Syn. Lichen pinastri. (Scop. Carn. 2, p. 1387.)
Squammaria pinastri. (Hoff. pl. Lich. t. 7, f. 1.)
Physcia pinastri. (DC. F. F. II, 400.)

Thalle formé, en plaine, de folioles isolées, petites, en montagne, de coussins, épais, larges, dont les folioles isolées ont jusqu'à 0.015 de hauteur, foliacé, *déprimé*, sinué, lobé, lisse ou *poussiéreux, farineux, vert-jaune-clair jusque jaune-citron sur les deux faces*, à lobes arrondis, couverts de nombreuses *sorédies jaunes, brillantes*. Apothécies marginales, à disque brun et à bord denté. Spores arrondies, simples, hyalines.

Hab. Sur les troncs notamment de silvestre rabougri, genévrier, bouleau et sur les rochers. AC. en Ardennes.

6. (62) **Cetraria juniperina.** *(Sp.)*

Syn. Lichen juniperinus. (L. Spec. 1614.)
Squammaria juniperina. (Hoff. pl. Lich. p. 35, t. 7, f. 2.)
Physcia juniperina. (DC. Fl. F. II, 400.)
Platysma juniperinum. (Nyl. Syn. p. 342.)

Thalle beaucoup plus maigre dans toutes ses parties que le précédent, *dressé, jaune-citron brillant* ou *jaune verdâtre clair sur les deux faces*, à divisions diverses, profondément lobées. Lobes ascendants, concaves, irrégulièrement dentés, *sans sorédies*. Apothécies rouges, brunes, à bords acutés. Spores elliptiques-globuleuses, simples, hyalines, jaunâtres.

Hab. Tronc et branches de genévrier de l'Ardenne. R.

7. (63) **Cetraria aleurites.** *(Ph. F. p. 109.)*

Syn. Imbricaria aleurites. (Korb. Lich. germ. p. 73.)
Parmelia aleurites. (Schær. En. crit. p. 54.)
— aleurites v. diffusa. (Ach. Lich. univ. p. 485.)
— placorodia. (Nyl. L. sc. p. 106.)

Thalle *arrondi*, finement lacinié, découpé au pourtour, blanc ou blanc-cendré, pâle et glabre en dessous, *étroitement adhérent à son substratum*, à centre entièrement *couvert de papiles isidioïdes et de sorédies de couleur cendrée ou foncée*. Apothécies bai-brun, à bord crénelé, isidioïde comme le thalle. Spores simples, 8^{nes}, elliptiques, hyalines.

Hab. Ecorces de chêne, de l'épicea et du sapin, vieilles palissades, planches, poutres. AC. partout.

11. Sticta. *(Schreb. Gen. pl. II, 768.)*

Thalle foliacé, dilaté en fronde, membraneux, parfois très-étendu, non réticulé en dessous, souvent pubescent, fixé par son centre ou par toute sa surface inférieure au substratum, à lobes diversement laciniés ou découpés au bord, couverts de sorédies de formes et de couleurs très-variables, *de nombreux points ronds, non-contigus ou entremêlés, blancs ou bruns, noirâtres* (*scyphules*). Stratification très-régulière. Gonidies *vert-pâle* et jaunâtre. Apothécies éparses ou *marginales*, lécanorées, à bord thallin entier, plus ou moins refoulé. Paraphyses libres. Spores 2—4^{ne}, oblongues, *fusiformes*, polyseptées, hyalines. Spermogonies verruqueuses, enfoncées dans le thalle, éparses ou marginales. Stérigmates rameuses, articulées. Spermaties courtes, un peu renflées aux extrémités.

1. Fixé au substratum par le centre 2
   Fixé au substratum par toute la face inférieure . **St. herbacea** n° **3**
2. Thalle profondément et régulièrement réticulé. . . . . **St. pulmonaria** n° **2**
   Thalle plus ou moins bosselé, mais non-réticulé **St. scrobiculata** n° **1**

1. (64) **Sticta scrobiculata.** *(Ach. Lich. univ. p. 234.)*

Syn. Lichen scrobiculatus. (Scop. Carn. II, n. 1391.)
Lobaria scrobiculata. (DC. Fl. F. II, 402.)
Lichen verrucosus. (Jacq. Coll. IV, p. 278.)
Pulmonaria verrucosa. (Hoff. pl. Lich. p. 1, t. 1, f. 1.)
Parmelia scrobiculata. (Ach. l. c.)

Thalle foliacé, coriace, membraneux, *très-étendu*, jaunâtre au-dessus, lisse, bosselé, mais *non-réticulé*, couvert en dessous d'un tomentum court, cendré, grisâtre, plus foncé vers le centre, avec de nombreux interstices blancs, pulvérulents et des *scyphules* grosses, blanches. Lobes *arrondis*, peu profonds relativement à leur largeur, incisés et crénelés au pourtour. Sorédies *blanc-verdâtre ou gris-vert, souvent cendrées*, marginales et éparses, arrondies ou linéaires et disposées en lisière. Apothécies disséminées, à disque rouge-brun et à bords entiers. Spores 3—7, petites, 6—10 plus longues que larges.

Hab. Troncs de chêne et rochers moussus des Ardennes. R. Grevels, Md. Krichelhed !

2. (65) **Sticta pulmonaria.** *(Ach. Lich. univ. p. 449.)*—Longekraut.

Syn. Lichen pulmonarius. (L. Sp. 1612.)
Lobaria pulmonaria. (DC. F. Fr. II, 482.)
Pulmonaria reticulata. (Hoff. pl. Lich. t. 1, f. 2.)

Thalle foliacé, membraneux, très-étendu, formant dans des stations favorables des gazons de 1 mètre, *profondément découpé, lobé,* d'un beau vert étant frais, glauque, pâle ou brun-fauve à l'état sec; *profondément réticulé et bosselé* sur toute sa surface, lisse entre les réticulations, couvert çà et là de sorédies grises-cendrées, arrondies ou confluentes et allongées, marginales, c.-à.-d. disposées à peu près toutes vers le bord du thalle et le long des réticulations, couvert en dessous d'un tomentum grisâtre, court, entremêlé de nombreuses bosselures blanches ou pulvérulentes, mais sans scyphules. Divisions thallines, *largement et profondément lobées,* à sommets obtus, tronqués. Apothécies ordinairement marginales, rarement superficielles, à disque brun-rougeâtre, d'abord concaves, puis planes ou planiuscules et refoulant plus ou moins le bord thallin. Spores 8^ne^, hyalines, oblongues, fusiformes, 3 septées, 4—5 fois plus longues que larges.

Hab. Troncs d'arbres, surtout des feuillus et rochers moussus de la plaine et des montagnes à exposition humide. C.

Var. *β. pleurocarpa.* (Ach. L. univ. p. 450.)
Apothécies à disque noire.
Avec l'espèce en Ardennes.

γ. hypomela. (Del. N. t. 17, f. 64.)
Thalle réticulé, noir.
Avec l'espèce.

Anciennement employé dans la médecine populaire comme pectorale.

3. (66) **Sticta herbacea.** *(Duby. Bot. gal. p. 600.)*

Syn. Lichen herbaceus. (Huds. Ang. II, p. 544.)
— lævigatus. (Lightf. scot. 852.)
Lichenoïdes lætevirens. (Dill. L. m. 195, t. 25.)
Pulmonaria herbacea. (Hoff. pl. Lich. t. 10, f. 2.)
Lobaria herbacea. (DC. Fl. F. II, 403.)
Parmelia herbacea. (Ach. L. univ. p. 459.)
— lætevirens (Schær. En. p. 35.)
Ricassolia herbacea. (Nyl. Syn. p. 368.)

Thalle parcheminé, foliacé, membraneux, en gazon peu étendu, pâle ou glauque-pâle en dessus, verdâtre étant frais, *brun* étant sec, *lisse, brillant,* surtout au bord, ridé, rugueux çà et là, entièrement *glabre,* plus pâle en dessous *avec des fibrilles blanchâtres ou concolores,* fixé à son substratum par des rhizines

fasciculées. Gonidies vertes, libres. Lobes *très-découpés,* laciniés, ayant environ 1 cent. de largeur, pressés et imbriqués surtout vers le centre, *ondulés, arrondis,* souvent couverts de spermogonies très-nombreuses, verruqueuses. Apothécies nombreuses, roux-brun, planes ou concaves, larges, à bord infléchi, d'abord entier, puis légèrement crénelé. Paraphyses articulées. Spores brièvement fusiformes, uniseptées, hyalines ou brunissant avec l'âge. Spermogonies éparses, enfoncées dans le thalle. Spermaties aciculaires, légèrement renflées aux extrémités.

Hab. Troncs, rochers moussus. R. en compagnie de Plagiochila plumosa. Mullerthal!

12. Stictina. *(Nyl. Syn. meth. 244.)*

La seule différence entre ce genre et le genre Sticta résida dans la couche gonidiale. Les gonidies sont remplacées par des *gonomies vert-marin ou vert-bleu,* parfois monoliformes, petites. Le thalle est muni à *la face inférieure de véritables scyphules.*

1.	Bord thallin, simplement lobé	2
	Bord thallin, à peu près entier	**St. limbata** n° **1**
2.	Granulations isioïdes, nombreuses	**St. fuliginosa** n° **2**
	Granulations isioïdes, peu nombreuses	**St. silvatica** n° **3**

1. (67) **Stictina limbata.** *(Nyl. Syn. p. 266.)*

Syn. Lichen limbatus. (Sm. Eb. t. 1104.)
Sticta limbata. (Lich. univ. p. 453.)

Thalle foliacé, membraneux, glauque-blanchâtre ou pâle-livide, un peu brunâtre en dessus, couvert en dessous d'un mince tomentum grisâtre et semé de scyphules blanches, urcéolées; à *lobe large,* lisse et brillant, couvert, particulièrement sur les bords, de *sorédies cendrées* ou *cendrées-bleuâtres,* arrondies ou confluentes et allongées.

Hab. Rochers moussus. Tronc d'arbres. R. Mullerthal.

2. (68) **Stictina silvatica.** *(Nyl. Syn. p. 246.)*

Syn. Lichen silvaticus. (L. Syst. 808.)
Peltigera silvatica. (Hoff. pl. Lich. p. 21, t. 4, f. 2.)
Sticta silvatica. (DC. Fl. F. II, 405.)

Thalle presque coriace, foliacé, membraneux, en gazon *étendu,* redressé, largement lobé, à granulations isidioïdes, *peu nombreuses,* mat jusqu'à luisant, lisse ou à granulations rudes, vert-brun à brun-fauve, couvert en dessous d'un tomentum épais, noir au centre, devenant moins foncé vers les bords, muni de

scyphules blanches, profondes, petites, rondes; lobes *arrondis, bien trifides au sommet* et à extrémités obtuses. Apothécies petites, marginales, à disque rouge-brun et à bord *non-cilié*. Spores inconnues.

Hab. Sur la terre, les pierres, les troncs d'arbres ombragés, des forêts humides, montueuses. C. en Ardennes, Stolzembourg. Krischelhed, Md.!

3. (69) **Stictina fuliginosa.** *(Nyl. Syn. p. 245.)*

Syn. Lichen fuliginosus. (Dicks. crypt. I, 13.)
Sticta fuliginosa. (Ach. Lich. univ. p. 454.)

Thalle foliacé, membraneux, *arrondi*, monophylle, gris-cendré ou pâle-brunâtre en dessus, pâle en dessous et muni de petites scyphules blanches urcéolées, lobé et ordinairement couvert de *nombreuses granulations isidioïdes*, noirâtres, un peu disséminées, à lobes larges, arrondis, *entiers* ou à *une ou deux incisions* peu profondes. Apothécies petites, brun-roussâtre, ordinairement *ciliées au bord au moins dans le jeune âge*. Spores fusiformes, 1—3 cloisons.

Hab. Rochers et arbres de la plaine et des hauteurs, C.

13. Parmelia. *(Ach. Meth. Lich. 1803, p. p.* [1])

Thalle *foliacé, exceptionnellement filiforme, étalé horizontalement*, plus rarement redressé, diversement divisé, lobé ou lacinié, adhérent à son substratum par toute son étendue, de couleur variable, lisse, brillant ou rugueux, réticulé, nu, sorédifère ou isidioïde, le plus souvent noir en dessous, mais généralement plus pâle vers les bords, glabre ou fribileux. Stratification régulière. Couche corticale, celluleuse, mince. Couche gonoïdiale, assez continue; la médullaire lâchement arachnoïde; l'hypothalline parfois simplement celluleuse, mais le plus souvent prolongée *en filaments rhizoïdes*, plus ou moins rares. Apothécies lécanorées, concolores ou discolores au thalle, *éparses ou réunies vers le centre*, planes ou concaves. Paraphyses adhérentes entre elles. Thèques claviformes, à *8 spores*, rarement à 4 ou 6. Spores hyalines, uniloculaires, sub-ellipsoïdes, à 1 ou 2 nucules. Spermogonies sinuées ou émergentes, noires en dessus,

[1]) D'après les règles de la nomenclature, cette famille ne peut porter le nom d'**Imbricaria** (Schreb. 1791) de Jussien ayant déjà doté en 1789 une Sapotacée du titre d'Imbricaria.

brunes ou hyalines à l'intérieur. Arthrostérigmates à 2 ou 5 articulations. Spermaties courtes, linéaires ou peu renflées au milieu.

1.	Thalle gris ou gris-verdâtre	8
	Thalle de couleur foncé, vert-olive jusqu'à brun-noir	6
	Thalle jaune-vert ou jaunâtre	2
2.	Thalle longuement lobé.	**P. coperata** n° **13**
	Thalle à bord lacinié, divisé	3
3.	Thalle réticulé transversalement en dessus.	**P. Mougeotii** n° **15**
	Thalle non réticulé en dessus	4
4.	Lobes thallins non réticulés transversalement	**P. diffusa** n° **16**
	Lobes thallins non recourbés	**P. conspersa** n° **14**
5.	Lobes linéaires voûtés.	**P. soredeata** n° **11**
	Lobes linéaires canaliculés.	**P. Falhunesis** n° **12**
6.	Thalle olive ou brun-noir	7
	Thalle vert-livide étant frais	**P. Acetabulum** n° **8**
7.	Lobes thallins, exactement appliqués.	**P. olivacea** n° **9**
	Lobes thallins, quelquefois appliqués	**P. aspidota** n° **10**
8.	Thalle largement lobé au bord	10
	Thalle à divisions linéaires, laciniées	11
9.	Thalle stérile, lobes redressés, ascendants	**P. perlata** n° **1**
	Thalle fertile, lobes non-redressés	**P. tiliacea** n° **2**
10.	Thalle réticulé en dessus	12
	Thalle non-réticulé.	13
11.	Lobes thallins perforés çà et là	**P. pertusa** n° **6**
	Lobes thallins non-perforés	13
12.	Thalle couvert de sorédies concolores.	**P. Borreri** n° **4**
	Thalle sans sorédies ou concolores à celui-ci	14
13.	Thalle isidioïde.	**P. saxatiles** n° **6**
	Thalle non isidioïde	14
14.	Thalle glabre en dessous.	**P. physodes** n° **7**
	Thalle fibrilleux en dessous	**P. sinuosa** n° **5**

1. (70) Parmelia perlata. *(Ach. Meth. Lich. p. 216, n° 111.)*

Syn. Lichen perlatus. (L. Sys. éd. II, 712.)
Lobaria perlata. (DC. Fl. F. II, p. 403.)
Imbricaria perlata. (Kbr. L. Syst. ger. p. 69.)

Thalle presque rond, allant jusqu'à 0.20 d'étendu et même plus, *imbriqué-lobé*, verdâtre ou gris-blanchâtre à l'état frais, blanchâtre à l'état sec; lisse, brun-noirâtre en dessous, à rhizines noires, d'ordinaire nu vers les bords; lobes *sinués-ondulés*, quelquefois *relevés aux bords*, garnis de paquets pulvérulents, verdâtres, sorédifères. Apothécies scutelliformes, à disque brun-rougeâtre,

bords minces, entiers. Spores elliptiques, uniloculaires, hyalines, à membranes épaises.

Hab. Ecorce de vieux arbres feuillus et résineux. Plus rares sur les rochers de l'Ardenne.

Var. *β. ciliata.* (DC. Fr. F. II, 403.)

Bords des lobes garnis de *cils longs et noirs.*

R. avec l'espèce. Diekirch, Fischbach, Md.

Var. *γ. olivetorum.* (Ach. Meth.)

Bords des lobes garnis de *nombreuses sorédies* blanc-gris.

C. avec l'espèce et même plus commun que celle-ci sur les arbres.

Var. *δ. perforata.* (Ach. Lich. univ. p. 456.)

Thalle *légèrement réticulé.* Apothécies *perforées au milieu.*

R. Vieux hêtres. Allerborn !

2. (71) Parmelia tiliacea. *(Ach. Lich. univ. p. 70.)*

Syn. Lichen quercinus. (Well. Fl. Borel. p. 13.)
— quercifolius. (Jacq. Coll. III, p. 127, t. 9, f. 2,)
— tiliaceus var. (Lmk. Dict. III, p. 483.)
— tiliaceus. (Hoff. enum. 96.)
Imbricaria quercina. (DC. Fl. F. II, 390.)
— tiliacea. Krb. Lich. Syn. germ. 70.)
— quercifolia. (M. Byd. V, 197.)
Parmelia quercifolia. (Schær. enum. 43.)

Thalle presque arrondi, *coriace, adhérent d'à peine* 0.10 de diamètre, *blanc, gris-pâle ou cendré, glauque, lisse en dessus,* noir et *fibrilleux en dessous,* mais plus pâle et plus glabre sur les bords, lobé, *jamais sorédifère.* Lobes larges, *crénelés,* sub-imbriqués, mais non-ascendants, arrondis, lisses ou un peu rugueux. Apothécies centrales pour la plupart, concaves, bai-roux à bord entier ou légèrement crénelé. Spores 8na, elliptiques, ovoïdes, convexes, 2 fois aussi longues que larges.

Hab. Arbres feuillus, principalement sur le hêtre, le chêne, le cerisier et le tilleul, plus rarement sur la pierre AC.

Var. *β. furfuracea.* (Schær. En. p. 44.)

Syn. Parmelia scortea. (Ach. Lich. p. 461.)

Thalle plus pâle, couvert surtout de nombreuses papilles isidimorphes, brun-pâle.

Avec l'espèce sur le hêtre en Ardennes.

3. (72) Parmelia revoluta. *(Flk. D. L. I, p. 11, n° 15.)*

Syn. Parmelia sinuosa var. *β.* revoluta. (Rhb. Handb. II, p. 59.)
Imbricaria revoluta. (Korb. Syst. p. 71.)
Parmelia quercifolia var. revoluta. (Schær. En. p. 44.)

Thalle presque rond, apprimé, rude, *irrégulièrement sinué, lobé, mat, gris-verdâtre,* brun en dessus, noir et brièvement fibrilleux en dessous, à fibrilles rares sur les bords, plus nombreuses vers le centre. Lobes *arrondis, ascendants, à bords révolutés vers le dessous, abondamment couverts de sorédies concolores* ou à peu près. Apothécies brun-marron, à bord mince, crénelé. Spores sessiles, à disques brun-marron, à bord denticulé, souvent couvert de sorédies.

Hab. Arbres surtout aulne, bouleau et rochers de la plaine et des hauteurs. AC. par place. Kockelscheuer.

4. (73) Parmelia Borreri. *(Turn. in Trans. Lin. V, p. 148.)*

Syn. Lichen dubius. (Wulf. in Jacq. Coll. IV, p. 275, t. 19, f. 1.)
Imbricaria Borreri. (Krb. Sys. Lich. germ. p. 71.)
Parmelia dubia. (Schær. enum. p. 45.)

Thalle apprimé, lacinié, divisé, légèrement réticulé, *blanc-cendré* ou *cendré-glauque* en dessus, brièvement fibrilleux en dessous, glabre et olive sur les bords. Lobes à laciniures irrégulièrement incisées, *un peu élargies et arrondies* au pourtour, couvertes de *nombreuses sorédies, blanc-grisâtre,* arrondies, discolores au thalle, presque orbiculaire, membraneux, *ondulé-ridé.* Apothécies très-rares chez nous, sessiles, bai-roux, concaves à bords infléchis, entiers. Spores ovoïde-elliptiques, uniloculaires, à peu près aussi longues que larges.

Hab. Troncs des arbres surtout du hêtre, rochers. AR. par place en plaine (Fischbach) ou AC. en montagne (Rambrouch, Allerborn, etc.)

5. (74) Parmelia sinuosa. *(Sm. C. B.)*

Syn. Lichen sinuosus. (Sw. L. B. I. 2050.)
Parmelia lævigata. (Ach. Syn. p. 212.)
Lichen lævigatus. (Sw. C. B. 1852.)
Imbricaria sinuosa. (Krb. Syst. L. germ. p. 84.)

Thalle arrondi, membraneux, sinué-lacinié, *apprimé, lisse,* blanc ou blanc-glauque, *brillant* en dessus, noir, *brillant* et *longuement* fibrilleux en dessous jusque sur *les bords,* lisse, lâchement adhérent, lacinié, divisé. Lobes à laciniures planes, *linéaires,* peu imbriquées, *pennatifides, incisées, découpées,* élargies au bord, à sinus arrondis, sorédies marginales nulles, les superficiaires éparses. Apothécies sessiles, bai-brun, à bord entier, mais devenant crénelé et sorédifère avec l'âge. Spores 6—8 par thèque.

Hab. Tronc des arbres de la plaine R. et des hauteurs de l'Ardennes, C.

6. (75) **Parmelia saxatilis.** *(Ach. Lich. univ. p. 469.)*

Syn. Lichen saxitilis var. (Lin. Sp. 1609.)
— saxatilis. (Lmk. Duby. III, 484.)
Imbricaria retiruga. (DC. Fl. F. II, 389.)
— leucochroa. (Wall. Crypt. germ. I, 499.)

Thalle *membraneux,* apprimé, plus ou moins étalé dans le jeune âge, *gris* ou *gris-vert* en dessus, noir, à *fibrilles courtes, noires, serrées,* jusque sur les bords en dessous, *rugueux et réticulé, plus ou moins profondément sur toute sa surface,* lacinié, découpé. Lobes planes, imbriqués, se recouvrant irrégulièrement, à laciniures *sinuées, incisées,* arrondies, à *extrémités faiblement ondulées.* Apothécies très-rares, peu nombreuses, bai-roux, de grandeur moyenne, à bord anguleux, flexueux, entier ou crénelé. Spores 8^ne^, subovoïdes, 2 fois aussi longues que larges.

Hab. Pierres, rochers, bois, sur terre entre les mousses, CC.

Très-polymorphe, mais dans toutes ses formes reconnaissables à la face inférieure et à la rugosité de la surface.

Var. *β. fusco-olivacea.* (Md. Byd. V, 196.)

Syn. Lichen omphalodes. (Lin. Sp. 1609.)
— saxatilis var. (Ach. Lich. 115.)
Lobaria adusta. (Hoff. germ. II, p. 145.)
Lichen omphalodes. (Lmk. Dict. III, 484.)
Imbricaria adusta. (DC. Fl. F. II, 389.)

Thalle presque *lisse, brun-brillant* ou *brun-noir*-foncé, à laciniures étroites, superficiellement réticulé.

Vieux troncs de hêtre et de chêne. Pulfermuhl, Hamm, Contern, Md. et Ardennes.

Var. *γ. furfuracea.* (Schær. Spic. 455.)

Thalle furfuracé, cendré, plus ou moins comprimé ou *tout-à-fait imbriqué.*

Avec le précédent en Ardennes.

Var. *γ. rosæformis.* (Ach. Lich. p. 470.)

Syn. Parmelia rosea. (Tinant.)

Thalle formant des plaques plus épaisses, plus imbriquées, brunâtre, moins réticulé-ridé.

Hab. Trouvé par Tinant sur la coquille d'un œuf.

7. (76) **Parmelia physodes.** *(Ach. Lich. univ. p. 492.)*

Syn. Lichen physodes. (Lin. Sp. 1610.)
Lichenoïdes ceratophyllum. (Rat. Syn. II, 76.)
Imbricaria physodes. (DC. Fl. F. II, 393.)
Parmelia ceratophylla. (Schær. eur. 41.)

Thalle plus ou moins arrondi, souvent en forme d'étoile, *lâchement adné,* dichotome, lacinié, blanc-glauque ou pâle-*lisse* et

un peu brillant en dessus, noir, *rugueux* en dessous, sans fibrilles, lacinié, divisé, lâchement adhérent. Lobes élargis, linéaires, *planes,* unicolors en dessus, à extrémités ascendantes, ampoulées, portant souvent des sorédies. Laciniures à *divisions multifides,* crénelées au bord, *ondulées, imbriquées,* planes ou arrondies, nues ou sorédifères. Apothécies *rares, médianes,* bai-roux, concaves à bord entier. Spores 8^ne^, très-petites, subellipsoïdes, obtuses.

Hab. Pierres, murs, tronc d'arbres, sur l'écorce, la terre nue entre les mousses de la plaine et des montagnes. C.

Polymorphe, mais reconnaissable sous toutes les formes.

Var. *β. tubulosa.* (Schær. En. p. 42.)

Thalle à *laciniures tubuleuses, glauques,* à *extrémités turgides,* sorédies *cendrées.*

Avec l'espèce en Ardennes.

8. (77) **Parmelia Acetabulum.** *(E. Fr. Lich. eur. 65.)*

Syn. Lichen corrugatus. (Ach. Lin.)
— acetabulum. (Jacq. Coll. III, 125, t. 9, f. 1.)
Imbricaria acetabulum. (DC. F. Fr. II, p. 302.)
Parmelia corrugata. (Ach.)

Thalle *coriace, membraneux,* largement étalé en rosette jusqu'à 0.25 de diamètre, *rugueux, ondulé-bosselé,* vert-livide étant frais, blanc-pâle ou olive par l'âge et la sécheresse, *brun-noir* et légèrement fibrilleux en dessous, mais glabre et plus pâle vers les bords, lisse ou rugueux, mais sans sorédies, lobé. Apothécies *très-amples,* irrégulières, *concaves,* à *bord crénelé, infléchi, à disque brun-roux* et à bord *infléchi,* rugueux. Spores 8^ne^, ovoïdes-ellipsoïdes, 2—2½ fois aussi longues que larges.

Hab. Arbres, peupliers, frênes, tilleuls. C. dans la plaine et des hauteurs, C.

9. (78) **Parmelia olivacea.** *(Ach. Lich. univ. p. 462.)*

Syn. Lichen olivaceus. (L. Sp. 1610.)
Lobaria olivacea. (Hoff. Germ.)
Imbricaria olivacea. (DC. Fl. F. II. 392.)
Parmelia subaurifera. (Nyl. in Flor. 1873, p, 8.)

Thalle orbiculaire, foliacé, membraneux, apprimé, suborbiculaire, faiblement luisant, brun-olive ou vert-olive en dessus, *glabre et à peu près concolore en dessous,* excepté vers *le centre où il prend une teinte noirâtre,* exactement appliqué sur toute son étendue, lobé, parfois recouvert de paquets pulvérulents, qui lui donnent un aspect velouté. Lobes plans, incisés ou crénelés, arrondis, couverts de sorédies à peu près concolores. Apothécies à disque plan, brun-olive comme le thalle, à bord entier ou irrégulièrement crénelé. *Spores* 8^ne^, ellipsoïdes, simples, 2—3 fois plus longues que larges, incolores.

Hab. Sur les arbres, les rochers et les pierres de la plaine et des montagnes, CC.

10. (79) **Parmelia aspidota.** *(Ach. Meth. Lich. p. 214.)*

Syn. Parmelia olivacea β. aspidota. (Ach. Lich.)
— — var. exasperata. (D. Nov. Musc. 53.)
Imbricaria aspera. (Korb. Syst. 78.)
— olivacea β. collematiformis. (Schleich.)
Parmelia aspera. (Massal. M. p. 53.)

Thalle foliacé-membraneux, apprimé, suborbiculaire, plissé, radié, sinué-lobé à sa circonférence, à lobes plus étroits, obtus, incisés-crénelés, à crénelures souvent aiguës; plans ou plus ou moins relevés par leur bord et moins imbriqués en général que dans l'espèce précédente; supérieurement olivacé-brunâtre, *puis brun couvert de verrues concolores,* annulaires ou presque sphériques; inférieurement plus pâles, *subrhizinifère au centre et nu à la périphérie.* Apothécies plus ou moins concaves, d'un brun-rougeâtre ou marron, à bordure verruculeuse, élevée, souvent un peu resserrée vers le haut. Spores courtement ellipsoïdes, *2 fois aussi longues que larges.*

Hab. Arbres, plus rarement rochers et pierres de la plaine et des montagnes. C.

11. (80) **Parmelia sorediata.** *(Ach. Meth. 205.)*

Syn. Imbricaria olivacea var. β. Sprengelii. (Flk.)
Imbricaria Sprengelii. (Flk.)
Parmelia dendritica. (Pers. in Act. Will. II, I, 16.)
— pulla. (Ach.)
— olivacea var. β. saxicola. (Schær. Spic. 466.)

Thalle membraneux, fragile, apprimé, lacéré, vert-brun-foncé jusqu'à brun-noir, portant des *sorédies rondes, blanches,* noir en dessus, *glabre.* Lobes *linéaires,* à laciniures non-élargies aux extrémités, multifidées, *convexiuscules,* lisse ou légèrement poudreux, cohérentes, ridées transversalement jusqu'à bosselées, presque divisées en éventail aux extrémités. Apothécies d'abord immergées, puis légèrement convexes, brun-roux jusque noirâtre, à bord entier. Spores petites, elliptiques, uniloculaires, presque deux fois aussi longues que larges.

Hab. Rochers et rocailles, Mullerthal ! R. en plaine, C. en Ardennes!

12. (81) **Parmelia Falhunesis.** *(Schær. En. p. 48.)*

Syn. Lichen Falhunesis. (L. Sp. 1610.)
Imbricaria Falhunesis. (DC. Fl. F. II. 395.)
Squammaria Falhunesis. (Hoff. Lich. t. 36, f. 2.)
Platysma Falhunesis. (Nyl. Syn. p. 309.)

Thalle presque *cartilagineux,* rond, apprimé, à lobes presque imbriqués, *lisse, vert-brun-foncé jusqu'à brun-noir* en dessus, noir, mat, *presque glabre* en dessous, brun aux bords, à fibrilles rhyzinoïdes, *éparses.* Lobes linéaires, arqués, multifides, *presque canaliculés,* portant souvent sur les bords des *spermogonies courts, en massue.* Apothécies plates, à disque presque concolores, ridé et à bord denté. Spores elliptiques, uniloculaires.

Hab. Rochers et rocailles des Ardennes. R. entre Bivels et Stolzembourg, Md.?

13. (82) **Parmelia caperata.** *(Ach. Lich. univ. p. 457.)*

Syn. Lichen caperata. (L. Sp. 1614.)
Platysma caperatum. (Hoff. Lich. t. 38.)
Imbricaria caperata. (DC. Fl. F. II, 392.)
Lobaria caperata. (Hoff.)

Thalle coriace-membraneux, *arrondi,* lobé, apprimé, adhérent, ayant 25 cent. de diamètre *jaune-soufré ou jaune-verdâtre* en dessus, noir et fibrilleux en dessous, *mais glabre* et plus pâle sur les bords, *ondulé-réticulé.* Lobes *imbriqués, incisés ou crénelés,* plus appliqués au pourtour, ceux des bords sont élargis, à peu près lisses et arrondis; les autres plus ou moins confluents sont imbriqués, couverts de *sorédies concolores,* qui vont quelquefois jusqu'à leur donner l'aspect d'une sorte de lèpre. Apothécies éparses, bai-brun, concaves, à bord pulvérulent comme le thalle. Spores ovoïde-elliptiques, aussi longues que larges.

Hab. Rochers, troncs d'arbres, bois, etc. C. en plaine. AC. Ardennes.

14. (83) **Parmelia conspersa.** *(Ach. Meth. t. 203.)*

Syn. Lichen conspersus. (Ehr. ap. Ach. prod. 118.)
— centrifugus. (Hoff. enum. t. 10.)
Imbricaria conspersa. (DC. Fl. F. II, p. 393.)
Lichen tiliaceus var. (Lmk. Dict. III. 483.)
Parmelia centrifuga var. conspersa. (Rbh. Handb. II, t. 56.)

Thalle *coriace-rude, aciculaire, étalé,* lacinié, divisé, étendu, étroitement adhérent, *lisse,* vert-jaunâtre ou blanc-jaunâtre en dessus, noir-foncé et un peu fibrilleux en dessous, un peu bruni au centre, qui est *rugueux et presque toujours plus ou moins couvert de granulations furfuracées.* Lobes imbriqués, plats, lacérés-sinués, à laciniures contiguës, serrées ou légèrement imbriquées, souvent un peu arrondies, à bord ondulé, incisé, crénelé. Apothécies sessiles, nombreuses, grandes, bai-roux ou brunes au centre, concaves à bord flexueux, d'abord entier, puis plus ou moins crénelé. Spores 8^ne^, elliptiques, simples, incolores ou jaunâtres. Spermogonies généralement abondantes, noires à l'extérieur et bien visible sous la loupe.

Hab. Pierres, rocailles, rochers, CC.

Var. β. *stenophylla.* (Ach. Meth. 206.)

Laciniures thallines linéaires, très-étroites et très-divisées.

Hab. Blocs, rochers. Stolzembourg, Bourscheid.

15. (84) **Parmelia Mougeotii.** *(Schær. En. p. 46.)*

Thalle *coriace rude, étroitement adhérent,* lacinié, divisé, olive ou blanc-jaunâtre, un peu bruni vers le centre, *noir en dessous,* lisse sur les bords, *rugueux, comme crustacé* vers le centre et *couverts çà et là de sorédies blanches ou soufrées,* à lobes petits, à laciniures très-étroites, linéaires, multifides *convexiuscules* ou aplanies, *ridés transversalement,* exactement appliquées. Apothécies petites, bai ou roux-brun, à bord *pulvérulent, jaunâtre.* Spores 8ne.

Hab. Rochers schisteux. R. Stolzembourg.

16. (85) **Parmelia diffusa.** *(Ach. Lich. univ. p. 485.)*

Syn. Lichen ambiguus. (Wall. Jacq. Coll. 4, p. 140.)
— diffusus. (Web. Spic. 250.)
Imbricaria diffusa. (DC. Fl. F. II, 394.)
Psora ambigua. (Hoff. pl. Lich. t. 40, 274.)

Thalle coriace, circulaire, lobé en étoile, adhérent, étalé, *mat, blanc uniformément ou jaune-verdâtre-clair, recouvert de nombreuses sorédies, jaune-soufré,* noir en dessous, *fibrilleux-serré.* Lobes serrés, étroits, *linéaires,* plans, *non-réticulés transversalement, en éventail pluridivisé,* à extrémités sinuées-dentées. Apothécies planes, à disque brun-fauve ou clair-rougeâtre et à marge mince, presque entière. Spores très-petites, allongées ou allongées-elliptiques, 2 à 2½ fois plus longues que larges.

Hab. Résineux de l'Ardenne. R. Arsdorf, Rambrouch.

14. Menegazzia. *(Mass. Neagenea Lichenum, 3.)*

Thalle foliacé, adhérent *dans toute sa surface inférieure au substratum, non-cortiqué par place* en dessous, *percé çà et là de trous arrondis.* Apothécies éparpillées sur la page supérieure, scutelliformes. Spores grosses, uniloculaires, incolores, 2—4 par thèque. Spermogonies enfoncées.

1. (86) **Menegazzia pertusa.** *(Schær. En. p. 43.)*

Syn. Lichen diatryptus. (Ach. meth. t. 251.)
Lobaria derebrata. (Hoff. Fl. germ. 151.)
Imbricata diatrypa. (DC Fl. F. II.)
Parmelia derebrata. (Krb. Syn. Lich. germ. p. 74.)
— physodes var. diatrypa. (Duby. Bot. gal. 603.)
— ceratophylla var. pertusa. (Rbh. Handb. II, t. 58.)

Thalle coriace, circulaire, lobé en étoile, adhérent, vert-gris presque brillant, glabre en dessous, ridé, noir, percé çà et là de trous blanc pur. Lobes plusieurs fois divisés, sinués, serrés, perforés sur la ligne médiane, aplani, voûté vers le milieu, plat

sur les bords, recourbé vers l'extrémité, à bords bruns, chargé le plus souvent de nombreuses sorédies blanches. Apothécies sessiles, à disque brun et bord entier. Spores presque ovoïdes, souvent faiblement entourées de jaune, à bord hyalin.

Hab. Troncs et branches des feuillus et des résineux de la plaine et des hauteurs, C. (Grevels, Diekirch, Md.)

15. Physcia. *(Fr. S. O. V. 1824.)*

Thalle foliacé, étendu horizontalement, plan, de couleur variée, le plus souvent *orbiculaire-étoilé,* à bord crénelé, incisé ou profondément divisé, nu ou cilié sur les bords, plus ou moins *discolore* en dessous, *adhérent* à son substratum par des rhizines. Couche corticale, celluleuse ou filamenteuse; la gonoïdiale assez continue, quelquefois un peu répandue dans la couche médullaire, qui est lâchement arachnoïde. Apothécies lécanorées, éparses sur le thalle, sessiles ou subpodicillées, à disque brun ou noirâtre. Paraphyses libres. Thèques claviformes, un peu renflées. Spores *biloculaires,* ovoïdes ou ellipsoïdes, 8ne, *brun ou noirâtre,* uniseptées. Spermogonies immergées dans le thalle, à ostéole noire ou concolore au thalle. Arthrostérigmates. Spermaties cylindriques ou cylindracées.

1.	Bords du thalle à cils simples, bifurqués	2
	Bords du thalle à cils simples, bifurqués, non rameux	7
2.	Apothécies subpodicillées	**P. ciliaris** n° **1**
	Apothécies sessiles	3
3.	Thalle plus ou moins pruineux	**P. pulverulenta** n° **5**
	Thalle non pruineux	4
4.	Thalle blanc ou cendré-blanchâtre	6
	Thalle de couleur plus ou moins foncé	**P. obscura** n° **7**
5.	Thalle granulé au centre	**P. astroidea** n° **6**
	Thalle non granulé au centre	7
6.	Divisions thallines, fibrilleuses	
	Divisions thallines, sans fibrilles	**P. stellaris** n° **3**
7.	Couche corticale filamenteuse, fibrilles blanches	**P. speciosa** n° **2**
	Couche corticale celluleuse, fibrilles brunes ou grisâtres	**P. cæsia** n° **4**

Sectio I. — ANAPTYCHIA. (Kbr.)

Thalle le plus souvent *ascendant,* couche corticale supérieure composée *de rares longues fibres;* l'inférieure n'existe qu'au sommet et sur les bords. Rhizines *sur les bords.*

1. (87) **Physcia ciliaris.** *(DC. Fl. Fr. II, 369.)*

Syn. Lichen ciliaris. (L. Sp. 1612.)
Lichenoides ciliare. (Hoff. pl. Lich. t. 3, f. 4.)
Borrera ciliaris. (Ach. Lich. univ. p. 496.)
Hagenia ciliare. (Eschw. Syst. Lich. 20.)
Parmelia ciliaris. (E. Fr. Lich. eur. p. 77.)
Anaptychia ciliaris. (Krb. Syn. Lich. Germ. 49.)

Thalle en coussin circulaire, allant jusqu'à 0.20 de diamètre, *lâchement* adhérent, d'ordinaire *ascendant,* lacinié, divisé, gris-cendré ou blanchâtre, vert étant frais, ordinairement un peu pruineux et tomenteux en dessus, *canaliculé et blanc* en dessous. Lobes de 0.001 à 0.003 de largeur, à laciniures très-profondes, linéaires-multifides, imbriquées, rayonnantes ou ascendantes, *munies sur les bords de longs cils simples ou bifurqués, noires ou concolores* au thalle. Couche corticale filamenteuse. Apothécies *subpodicillées,* brun-noir, nues ou pruineuses, concaves ou planiuscules, à bord épais, flexueux, entier ou lacéré, crénelé et même cilié. Spores 8^ne^, ellipsoïdes, brunes, uniseptées. Spermogonies paraissant sous forme de nombreux points noirs, souvent visibles, même à l'état sec.

Hab. Troncs des arbres et arbustes feuillus, pierres. C. en plaine et AC. en montagne.

Var. *β. crinalis.* (Sch. cat.)

Syn. Borrera crinalis.

Diffère du type par ses laciniures plus étroites et ses cils plus allongés.

Avec l'espèce, surtout en Ardennes.

Sectio II. — EUPHYCIA. (Th. F.)

Thalle d'ordinaire *apprimé, cortiqué* sur les deux faces, couche corticale supérieure *parenchymateuse.* Rhizines *en dessous.*

2. (88) **Physcia speciosa.** *(Nyl. Synop. Meth. p. 416.)*

Syn. Lichen speciosus. (Wulf. in Jacq. Coll. III, t. 19.)
Parmelia speciosa. (Ach. Lich. univ. p. 480.)
Anaptychia speciosa. (Mass. Mem. 36.)

Thalle submembraneux, lacinié, divisé, *blanc de lait* ou *blanc-cendré,* verdâtre étant frais, *blanc en dessous* avec des *fibrilles con-*

colores, plus ou moins *couvert de sorédies blanchâtres,* arrondies, surtout vers le sommet des laciniures, celles-ci *linéaires-étroites,* planes, subimbriquées, à sommet tronqué, obtus, souvent presque ascendant, garnis sur les bords de cils simples ou bifurqués, *non-rameux.* Couche corticale filamenteuse. Apothécies brun-roussâtre, à *bords entiers, puis rugueux,* crénelé. Spores 8^ne^, ellipsoïdes, brunes, uniseptées.

Hab. Troncs, pierres et rochers entre les mousses des Ardennes. R. Entre Stolzembourg et Lieler !.

3. (89) **Physcia stellaris.** *(Nyl. Syn. p. 424.)*

Syn. Lichen stellaris. (L. Sp. 1611.)
Imbricaria stellaris. (DC. Fl. f. II, 386.)
Parmelia stellaris. (Ach. Lich. univ. p. 476.)

Thalle orbiculaire, *étalé en rosette* de 0.06 à 0.12 de diamètre, entièrement appliqué, à divisions continues, non-ciliées, rayonnantes à la circonférence, convexe-arrondi, à bord crénelé, divisé ou digité, blanc-cendré ou blanc-*bleuâtre,* nu ou légèrement pruineux en dessus, blanc-pâle en dessous. Rhizines *cendrées ou foncées,* à peu près concolores. Lobes linéaires plurilaciniés. Apothécies sessiles, nues ou pruineuses, noires ou brunes-noirâtres, à bord épais, entier ou légèrement crénelé. Spores 8^ne^, brunes, ellipsoïdes, uniseptées, gris-brun.

Hab. Troncs d'arbres feuillus, de préférence peupliers et saules, bois mort et travaillé, pierres. CC. en plaine et en Ardennes

Var. *β. aipolia.* (Ehr.)

Syn. Lichen aipolius. (Ehr. crypt. rar. 207.)
Parmelia aipolia. (Ach. Lich. 122.)
Imbricaria aipolia. (DC. Fl. F. II, 386.)
— hybrida. (Md. Byd. V, 196.)

Thalle également apprimé, mais d'un aspect plus grossier, formant des rosettes presque toujours noires, régulières, à laciniures moins linéaires, connues entr'elles, planes ou à peu près. Apothécies peu pruineuses, souvent nues. Rhizines *brunes ou noirâtres.* Spermogonies plus fréquentes.

Hab. Tronc des arbres, Beringen, Md.

L. Marchand le considérait comme hybride entre P. stellaris et P. pulverulenta. Kickx n'y voit que le vieil âge du type.

Var. *γ. tenella.* (Scop.)

Syn. Physcia tenella. (DC. Fl. F. II, 386.)
Borrera tenella. (Ach.)
Anaptychia tenella. (Mass. Mem. 35.)
Lichen tenellus. (Scop. car. II, 394.)
— hispidus. (Schreb. Spic. 126.)
Lichenoides hispidum. (Hoff. pl. Lich. t. 3, f. 33.)

Thalle irrégulier, plus ou moins étalé à la fin, étroitement lacinié, à laciniures distinctes, un peu convexes, élargies, voûtées, plus ou moins redressées à leurs extrémités non-garnies sur les bords de cils fibrilleux. Apothécies à bordure denticulées, généralement non-pruineuses.

Avec l'espèce surtout en Ardennes.

Var. *δ. adsendens.* (Fw.)

Thalle *irrégulièrement étendu,* ascendant. Lobes longuement *ciliés* aux bords ou garnis de sorédies, souvent recourbés en capuchon ou au sommet. Plus petit dans toutes ses parties.

Avec l'espèce, surtout sur vieux saules, où elle forme de nombreuses colonies.

Var. *ε. ambigua.* (Ehr.)

Thalle très-petit, étroitement linéaire, lobes toruleux, un peu voûtés. Apothécies *nombreuses,* très-petites.

De préférence sur noisetier, sur jeune sorbier et tilleul et autres essences.

4. (90) **Physcia cæsia.** *(Nyl. l. c. p. 425.)*

Syn. Lichen cæsius. (Hoff. enum. p. 65, t. 12.)
Psora cæsia. (Hoff. Lich. t. 8, f. 1.)
Lichen pulchellus. (Wulf. in Jacq. Coll. II, p. 199.)
Imbricaria cæsia. (DC. Fl. F. II, 386.)
Parmelia cæsia. (Ach. Lich. univ. p. 479.)
— pulchella v. cæsia. (Schær. En. p. 41.)

Thalle *étalé en rosette,* grand de 0.02 à 0.05, étroitement adhérent, lacéré, multifide, *blanc-cendré ou glauque-grisâtre, gris-bleuâtre, presque* couvert *de sorédies* arrondies en dessus, blanc-pâle en dessous, avec des rares fibrilles noirâtres. Lobes linéaires, à laciniures étroitement et profondément divisées, arrondies vers le centre, planes au bord, non-ciliées, *cendrées.* Apothécies sessiles, noires, plus ou moins pruineuses, à bord épais, puis entier et à disque *brun-noirâtre, entier.* Spores 8^ne^, ellipsoïdes, brunes, uniseptées.

Hab. Rochers, murs, pierres, surtout taillées, ruines, monuments, ardoises et tuiles des toits, bois, C. en plaine et en Ardennes.

5. (91) **Physcia pulverulenta.** *(Nyl. l. c. p. 419.)*

Syn. Lichen pulverulentus. (Schreb. Spic. 1124.
Lobaria pulverulenta. (Hoff. Lich. t. 8, f. 2.)
Lichen omphalodes. (Wulf. in Jacq. Coll. II, 296.)
Imbricaria pulverulenta. (DC. Fl. F. II, 387.)
Parmelia — (Ach. Lich. univ. 473.)

Thalle de 0.10 à 0.25 de diamètre, étalé, orbiculaire, *adhérent,* lacinié, divisé, *cendré-pâle ou roussâtre, verdâtre étant frais,* d'ordinaire couvert par *une pruine blanche,* sans *sorédies.* Lobes serrés, à laciniures multifides, planes, subcontiguës, arrondies à l'extrémité, celles du bord larges, parfois concaves, un peu plissées, les autres étroites, subimbriquées, très-crénelées sans cils, mais garnies en dessous de fibrilles *noirâtres* et grisâtres, à divisions longues et étroites. Apothécies à disque brun-noir, *couvert d'une pruine blanche, bleuâtre,* à bord épais, plus ou moins flexueux, mais très-entier. Spores 8^ne^, ellipsoïdes, brunes, noirâtres, biloculaires.

Hab. Pied et tronc des arbres, peupliers, tilleuls, arbres fruitiers, bois, murs, pierres et rochers entre les mousses. C.

Var. *β. angustata.* (Schær. En. p. 38.)

Syn. Lichen angustatus. (Hoff. enum. 71, t. 11, f. 2.)

Thalle d'ordinaire moins grand, non pruineux. Lobes *très-étroits,* linéaires, divisés. Apothécies à disque plan, pruineux ou noir.

Avec l'espèce.

Var. *γ. grisea.*

Syn. Lichen griseus. (Lmk. Dict. III, 480.)
— pityreus. (Ach.)
Imbricaria grisea. (DC. Fl. Fr. II, 387.)
Parmelia pityrea. (Ach.)

Thalle moins compacte, plus *mince, apprimé,* gris-blanc, à fibrilles *plus pâles* en dessous. Lobes courts et larges, *couvert de sorédies* sur le bord et sur le centre. Apothécies *rares,* brun-marron.

Hab. Troncs d'arbres, surtout tilleul et hêtre entre les mousses.

Var. *δ. fornicata.* (Wall.)

Thalle coriace, *mycrophyllin, ascendant.* Lobes courts et larges, imbriqués, bruns, à sorédies gris-blanc.

C. Arbres de l'Ardenne.

6. (92) **Physcia astroidea.** *(Nyl. Syn. Meth. p. 201.)*

Syn. Lecanora caria. (Lch. Syn. p. 188.)
Parmelia clementiana. (Ach. Lich. univ. p. 483.)
Physcia clementiana. (Kickx. Fl. Fl. p. 226.)
Anaptychia stellaris γ. coriace. (Mass. Mem. 38.)

Thalle plus ou moins arrondi, très-adhérent, lacinié, divisé, *blanc-cendré ou glauque,* couvert en grande partie par *de nombreuses sorédies pulvérulentes,* arrondies ou allongées et même flexueuses, *qui le font paraître comme granulé, surtout vers le centre,* à peu près concolor en dessous, muni de rhizines noirâtres, laciniures planes, incisées ou lobées, non-ciliées. Apothécies concaves, brun-noir, *nues ou pruineuses,* à bord ordinairement entier, souvent un peu pulvérulent. Spores 8^ne^, ellipsoïdes, obtuses, olivâtre plus ou moins foncées. Spermogonies inconnues.

Hab. Ecorces : hêtre, tilleul, pommier. Echternach, R.

7. (93) **Physcia obscura.** *(Nyl. Syn. d. 427.)*

Syn. Lichen cycloselis. (Ach. Lich. 113.)
— obscurus. (Fhr. crypt. 177.)
— orbicularis. (Hoff. En. t. 9, f. 1.)
Imbricaria cycloselis. (DC. F. Fr. II, 388.)
Parmelia obscura. (E. F. Lich. eur. 84.)

Thalle ayant quelquefois la grandeur d'une main, presque membraneux, orbiculaire, fortement apprimé, lacinié, divisé, *brun-cendré ou livide, vert-livide étant frais,* le plus souvent *noir-pruineux,* noir et fibrilleux en dessous, *souvent couvert çà et là de sorédies verdâtres.* Lobes très-divisés, lacérés, à laciniures étroites, irrégulièrement et profondément divisées, planes ou convexiuscules, appliquées et imbriquées. Apothécies sessiles, brun-noir, *nues,* à bord plus ou moins flexueux, mais très-entier. Spores 8^ne^, ellipsoïdes, brunes, uniseptées.

Hab. Ecorce d'arbres et arbustes, forestiers, fruitiers d'ornement, vieux bois, pierres mousses, etc. CC.

Une des espèces les plus polymorphes.

Var. *β. cycloselis.* (Ach.)

Syn. Lichen cycloselis. (Acc. Prod. 113.)
— orbicularis. (Neck. Meth. 88.)

Thalle vert-brunâtre; laciniures thallines *étroites, ciliées au bord.*

Avec l'espèce.

Var. *γ. ulothryx.* (Ach. Lich. 113.)

Syn. Lichen ulothryx. (Ach. Lich. 113.)
— ciliatus. (Hoff. En. t. 14, f. 1.)
Imbricaria ulothryx. (DC. Fl. F. II, 388.)

Apothécies munies en dessous de *petits cils rayonnants noir.*

Avec l'espèce, ormes, noyers, etc. C. près Diekirch, Md.

Var. *δ. nigricans.* (Flk.)

Thalle membraneux, *étalé.* Lobes très-petits, imbriqués, presque ascendants. Apothécies *très-petites.*

AC. Feuillus, palissades, planches, bardeaux.

16. Xanthoria. *(Th. Fr. S. O. V. 1824.)*

Thalle foliacé, lacinié, lobé, étendu horizontalement et rarement redressé, plan, *de couleur jaune* plus ou moins foncé, lobé ou diversement divisé, lacinié, fibrilleux en dessous. Couche corticale celluleuse, parenchymateuse, la médullaire lâchement arachnoïde. Apothécies jaunâtres, éparses sur le thalle ou marginale. Paraphyses largement cohérentes. Thèques enflées. Spores simples ou *polari-biloculaires, hyalines,* 8 dans chaque par thèque, les deux loges apicales, souvent réunies par un tube très-mince. Spermogonies éparses, enfoncées dans les protubérances du thalle. Athrostérigmates. Spermaties oblongues-ellipsoïdes, renfermant des stérigonies pluri-articulées.

1. Thalle luisant. . . . . **X. lichnea** n° **2**
   Thalle opaque . . . . . **X. parietina** n° **1**

1. (94) **Xanthoria parietina.** (*Th. F. l. c. p. 391.*)

Syn. Lichen parietinus. (L. Sp. 1610.)
Imbricaria parietina. (DC. Fl. F. II, 391.)
Parmelia parietina. (Ach. Lich. univ. p. 463.)
Physcia parietina. (Krb. Syn. Lich. germ. p. 91.)

Thalle foliacé, imbriqué, membraneux, *apprimé,* lobe jaune-pâle à jaune-orange, jaune-verdâtre dans les lieux ombragés, *presque opaque,* plus pâle et légèrement fibrilleux en dessous. Lobes *plans,* imbriqués, crénelés ou incisés, *plissés,* à bords arrondis, ceux du *pourtour ordinairement appliqués,* rayonnants, plus entiers, *ceux du centre rugueux et convexes-granulés.* Apothécies éparses, à peu près concolores au thalle, à bords entiers. Spores hyalines, 8^ne^, polaribiloculaires.

Hab. Ecorces, bois, rochers, etc. Le plus répandu de tous les lichens; il se trouve partout. Il croît entr'autre sur les vitres de l'antique chapelle de Schweich. — Moins répandu en Ardennes. — On rencontre avec l'espèce :

Var. *β. aureola.* (F.)

Syn. Parmelia aureola.

Thalle orbiculaire, plus serré, jaune-*orange,* très-entouré. Apothécies à bords crénélés. C'est la forme saxatile.

Var. *γ. lobulata.* (Flk.)

Syn. Lecanora lobulata. (Flk. D. L. 14.)
— rutilans. (Ach.)

Thalle mycrophyllin, à lobes *redressés,* très-courts, crénelés. Apothécies *petites,* souvent serrées, plus foncé que le thalle.

2. (95) **Xanthoria lichnea.** (*Th. Fr. l. c. p. 146.*)

Syn. Physcia controversa. (Kbr. P. L. G. p. 38.)
Parmelia parietina v. Lichnea. (E. Fr. p. 73.)
— candelaria v. — (Ach. Meth. p. 187.)
Physcia parietina v. — (Nyl. Syn. 411.)

Thalle *irrégulièrement étendu,* ascendant *jusqu'à dressé, membraneux, coriace,* microphyllin, à divisions étroites, laciniées, multifides, dressées ou rayonnantes au bord, jaune-vittelin, *luisant,* un peu fauve en dessus, peu fibrilleux, plus pâle en dessous. Lobes étroits, à laciniures *quinquifides* jusqu'à *pennatifides,* portant d'ordinaire des sorédies. Apothécies grandes relativement au thalle, concolores, à bords épais, entiers ou dentés, *rares,* presque terminales. Spores hyalines, 8^oo^, polaribiloculaires.

Hab. Ecorces des arbres, pierres, plus rarement sur bois débité. C.

Var. *β. polycarpa.* (Ehr.)

Syn. Lichen polycarpus. (Ehr. crypt. 1361.)
Lecanora polycarpa. (Flk.)

Thalles *réunis en petits gazons,* lobes très-courts, *à bords crénelés-granulés.* Apothécies *plates, nombreuses, à marges légèrement crénelés.*

Hab. Tronc d'arbres, surtout bouleau, mélèze. Arbres à cidre. Avec l'espèce.

17. Candelaria. (*Mass. Bast. 605, pp.*)

Thalle microphyllin, adhérent par des fibrilles rhyzoïdes. Apothécies et spores du *Xanthoria.* Thèques polyspores, *renferment 16—32 spores.* La coloration en jaune ne provient pas comme dans le genre précédent de l'acide chrysophique.

1. (96) **Candelaria concolor.** (*Dks.*)

Syn. Lichen candelarius. (L. Sp. 1628.)
Placodium candelarium. (DC. F. Fr. II, 378.)
Lecanora candelaria. (Ach. L. U. p. 410.)
— concolor. (Lamy. n. 248.)
Parmelia candelaria. (Duby. Bot. g. 602.)
Candelaria vulgaris. (Mass. Blast. 62.)
— flavo-glaucescens. (Lib. crypt. Ard. III, 216.)
Physcia candelaria. (Nyl. l. c. p. 412.)
Xanthoria concolor. (Th. F. l. c. p. 147.)
Parmelia parietina v. candelaria. (Schær. En. p. 51.)

Thalle microphyllin, tantôt orbiculaire, tantôt plus ou moins déprimé, très-finement lacinié, divisé, jaune-foncé ou un peu pâle, à laciniures multifides, pressées, imbriquées, très-étroites, étalées ou ascendantes, à bord crispé, plus ou moins granulé, pulvérulent et même lépraroïde. Apothécies jaune-obscur, généralement moins foncé que le thalle, d'abord concaves, puis à peu près planes, à bords granulés, nus, assez épais. Spores simples ou uniseptées, hyalines, petites, nombreuses dans chaque thèque. Spermogonies inconnues.

Hab. Arbres feuillus isolés, le long des routes, dans les champs, les allées, la lisière des bois. AC.

Famille IV. — PELTIDEACÆ. (Fw.)

Hypohalle nul. Thalle foliacé, *incomplètement ou pas cortiqué en dessous,* adhérent au substratum par de fortes rhizines. Apothécies lécidéines, peltiformes, adnées, *se recourbant ou s'enroulant en dessous, ou surtout plans ou devenant concaves.*

18. Nephromium. (*Nyl. Syn. meth. p. 349.*)

Thalle foliacé membraneux, livide, brun-chatain ou plombé en dessus, *non-réticulé,* pâle ou noirâtre en dessous, diversement découpé, divisé. Stratification régulière. Couche corticale celluleuse, continue sur les deux faces du thalle, la gonidiale vert-éclatant, composée de gonimies arrondies, hyalines, souvent monoliformes, la médullaire filamenteuse, arachnoïde. Apothécies *adnées,* arrondies, *situées au bord des lobes* sur la face inférieure du thalle, qui est plié et retourné en dessus. Spores fusiformes, droites ou un peu courbées, *à peu près hyalines,* polyseptées. Spermogonies

indiqués par de petits tubercules concolors au thalle. Arthrostérigmates. Spermaties cylindriques ou un peu rétrécies au milieu sur des stérigmies articulées.

1.	Tomenteux en dessous	**N. tomentosum** n° **2**
	Glabre en dessous	**N. lævigatum** n° **1**

1. (97) **Nephromium lævigatum.** (*Ach. Syn. 242.*)

Syn. Nephronia lævigata. (Krb. Sv. L. G. p. 55.)

Thalle coriace, largement lobé, étalé, adhérent, un peu ridé, gris-brun jusqu'à brun-foncé en dessus, brun-clair ou foncé en dessous, *glabre ou finement* ridé, sinué, souvent pourvu de sorédies gris de plomb sur les bords. Apothécies rousses-brunes. Spores tomenteuses.

Hab. Tronc des arbres, des Ardennes, ne s'est recontré jusqu'ici chez nous que sous la forme.

Var. *β. papyraceum.* (Hoff.)

Syn. Peltigera papyracea. (Hoff. Germ. II, 108.)

Thalle plus ou moins à *lobes étroits* en dessous, plus foncé. Lobes apprimés.

Hab. Rochers moussus. Troncs de hêtre. AR. Ardennes. Rambrouch, Heiderscheid, etc.

2. (98) **Nephromium tomentosum.** (*Nyl. l. c. p. 349.*)

Syn. Lichen resupinatus. (L. Sp. 1615.)
Peltigera tomentosa. (Hoff. D. F. II, 108.)
— resupinata. (DC. Fl. Fr. II, 407.)
Nephronia lævigata. (Ach. Syn. 242.)
— tomentosa. (Krb. Syn. Lich. germ. p. 56.)

Thalle mince, membraneux, *largement lobé,* étalé, adhérent, gris de plomb jusqu'à jaune-fauve, *finement tomenteux* avec l'âge, glabre en dessous, divisé, crénelé, lobé, d'ordinaire brun-clair en dessus. Lobes courts, ascendants, incisés, crénelés, arrondis. Apothécies rouges-brunâtres, à bord crénelé. Spores fusiformes, 8^ne^, hyalines ou un peu brunies, 2—3 cloisons.

Hab. Troncs d'arbres, surtout hêtre, rochers moussus. AC. en Ardennes.

19. Peltigera. (*Hoff. Fl. Germ. 1795, emend.*)

Thalle horizontale, membraneux, *adhérent complètement* à son substratum, opaque ou peu brillant, de couleur plombé-verdâtre ou même jaunâtre en dessus, veiné et *privé de couche corticale,* garni de rhizines réunies et faisceaux blanc-foncé ou noirâtre *en dessous.* Couche corticale épaisse, formé de

cellules petites, rondes; la gonidiale vert-bleuâtre à gonidies ou grains gonidiaux, la médullaire arachnoïde. Apothécies lécidéines, adnées, fixées à la partie *antérieure* du thalle, marginales, oblongues ou arrondies, rouge-brun ou noirâtre. Spores 6—8 par thèques, polyseptées, *hyalines,* de longueur variable. Arthrostérigmates. Spermogonies en forme de verrues renfermant des spermaties ovales, grosses, droites ou un peu courbées.

1.	Apothécies horizontales, spores fusiformes, courtes	2
	Apothécies plus ou moins ascendantes; spores asciculaires . . .	3
2.	Thalle dépassant à peine 0.02	**P. venosa** n° **8**
	Thalle atteignant ou dépassant 0.05 à 0.06. .	**P. horizontalis** n° **7**
3.	Nervures de la face inférieure visible jusqu'au bord du thalle . .	4
	Nervures de la face inférieure du thalle visible vers les bords. .	5
4.	Thalle allongé, très-développé	**P. canina** n° **4**
	Thalle petit, dépassant à peine 0.03	**P. spuria** n° **5**
5.	Thalle à bords plans, non crispés	6
	Thalle à bords ondulés, crispés	7
6.	Lobes thallins à bords fertiles non digités . . .	**P. malacea** n° **2**
	Lobes thallins digités, fertiles au bord . . .	**P. polydactyla** n° **6**
7.	Thalle lisse, saupoudré de verrues noires . . .	**P. aphtosa** n° **1**
	Thalle couvert d'un tomentum fin	**P. rufescens** n° **3**

1. (99) **Peltigera aphtosa.** (*Hoff. Pl. Lich. p. 28.*)

Syn. Lichen aphtosus. (L. Sp. 1616.)
Peltidea aphtosa. (Ach. univ. p. 516.)

Thalle presque *coriace,* très-largement foliacé, à lobes larges et arrondi, étroitement adhérent, *gris-vert ou vert-blanchâtre, humecté, vert-pomme, lisse, saupoudré de verrues noires* en dessus, blanc en dessous, réticulé, serré, noire. Apothécies ascendantes, arrondies, brun-marron, à bord denté, lacéré. Spores aciculaires, quadri- et polyloculaires, incolores.

Hab. Sur la terre, les remblais, les bruyères, lisière des bois, les rochers moussus de la plaine et des hauteurs. R. Grunenwald, Erpeldange, Bourscheid, Md.

2. (100) **Peltigera malacea.** (*Duby. Bot. gal. p. 598.*)

Syn. Peltidea malacea. (Ach. Syn. 240.)

Thalle *spongieux,* macrophyllin, largement lobé, étalé à folioles ascendantes d'ordinaire roulées, *vert-olive-sale ou vert-brunâtre, humecté vert-bleuâtre, couche corticale épaisse, fragile-crévassée,* noir par la confluence des nervures spongieuses *noirâtres,* parsemé de rares intertices moins sombre, plus clair, glabre ou peu réticulé

sur les bords. Apothécies circulaires, rousses-brunes, attachées verticalement au lobe thallin, à bord crénelé. Spores fusiformes, aciculaires, 4 et polyloculaires, incolores.

Hab. Lieux ensoleillés parmi les mousses et les bruyères des Ardennes. R. Esch-sur-Sûre.

3. (101) **Peltigera rufescens.** *(E. Fr. l. c. p. 46.)*

Syn. Lichen rufescens. (Neck. meth. 79.)
Peltidea rufescens. (Ach. meth. p. 28.)
Peltigera canina β. coriacea. (Verfl. Lich. Bayern. 124.)
Peltidea ulorrhiza. (Flk.)

Thalle *presque coriace,* largement foliacé, lacéré-lobé, étalé, adhérent, à bords révolutés, souvent fixés, à *tomentum fin, gris jusqu'à gris-brunâtre, humecté gris-vert, glabre avec l'âge, brun-fauve jusqu'à brun-marron, roide, à couche corticale crévassée, fragile,* couvert en dessous d'un tomentum brun ou brun-pâle avec des interstices blanc de neige; veiné, réticulé, souvent un peu confuses vers le centre et à peu près nulles aux bords. Apothécies ascendantes, oblongues ou arrondies, souvent un peu répliées. Spores fusiformes, aciculaires, très-allongées, 3—5 cloisons.

Hab. Bruyères, mardelles des bois. C. en plaine et en montagne.

Var. β. *polydactyla.* (Krplh. l. c.)

Apothécies nombreuses, ascendantes, recourvées à leur sommet.

Avec l'espèce.

4. (102) **Peltigera canina.** *(DC. Fl. f. II, 406.)*

Syn. Lichen caninus. (L. Sp. 1616.)
— terrestris. (Lmk. Fl. F. I, p. 84.)
Peltidea canina. (Ach. Lich univ. p. 517.)
— leucorrhiza. (Flörke.)

Thalle presque coriace, largement foliacé, apprimé, *blanc-gris* ou *gris-brunâtre,* humecté, gris-vert, couvert d'une *pélicule blanchâtre,* assez fugace, complètement blanchâtre en dessous, rarement brunâtre au centre, garni jusque sur les apothécies d'un réseau de *veines blanchâtres* ou brunâtres avec interstices concolores *et de rhizines également blanchâtres,* plus ou moins abondantes. Apothécies rouges ou brun-roux, arrondies ou allongées, *ascendantes,* à bord plus ou moins infléchi. Spores fusiformes, aciculaires, très-allongées, 3—5 cloisons, incolores.

Hab. Bords des chemins, remblais et lisières des bois, CC Avec l'espèce:

Var. β. *membranacea.* (Ach. univ. p. 518.)

Syn. Peltidea leucorrhiza. (Flk. D. L. 153.)

Thalle plus apprimé contre le sol, segments peu imbriqués.

Autrefois spécifique entre la rage.

5. (103) **Peltigera spuria.** *(DC. F. Fr. II, 406.)*

Syn. Lichen spurius. (Ach. Lich. 159.)
Peltigera pusilla. (Fw. Krb. S. S. G. p. 59.)
— canina var. spuria. (Schær. En. p. 21.)
— — var. pusilla. (E. Fr. l. c. 45.)
— venosa var. β. digitata. (Md. l. c. 198.)

Thalle petit, presque coriace, *à lobes courts, ascendants,* à tomentum fin, *gris-cendré, roide,* à couche corticale crévassée, *blanche ou blanc-gris* en dessous, *à veines grosses, blanches-jaunâtres* avec interstices blanc de neige, à fibrilles *concolores, nulles* ou peu *nombreuses.* Lobes *découpés, digités, plus étroits vers le sommet.* Apothécies brun-rougeâtre, à bord crénelé, arrondies ou oblongues, enroulées en dessous. Spores fusiformes, très-allongées, 4 et polyloculaires.

Hab. Fauldes abandonnés, bords des fossés, chemins dans les bois. R. Altarbüsch (Rumelange). AC. Ardennes.

Var. γ. *rufa.* (Krplhb. l. c.)

Thalle sec, brun ou gris-brun-rougeâtre, à nervures brunes et anastomées en dessous.

Avec l'espèce. Mullerthal.

Var. δ. *crispata.*

Syn. Peltidea undulata. (Del. herb.)

Segments raccourcis à bord des lobes crépus.

Avec l'espèce. C.

6. (104) **Peltigera polydactyla.** *(Hoff. pl. Lich. p. 15.)*

Syn. Lichen polydactylus. (Neck. meth. 85.)
Peltidea polydactyla. (Ach. L. U. 519.
Peltigera canina var. γ. attenuata. (Md. l. c. p. 98.)

Thalle papyracé, largement foliacé, ascendant, *brillant, lisse,* bleu-gris ou gris-brun, humecté gris-vert, blanc ou noirâtre en dessous, lobes *pluridivisés,* les *stériles arrondis, les fertiles* courts, digités, couvert inférieurement d'un tomentum brun-noirâtre ou blanchâtre avec des interstices blanc, le réseau de veines réticulées n'est *visible qu'au centre.* Fibrilles noirâtres ou roussâtres, courtes, peu nombreuses. Apothécies ascendantes, arrondies récurvées, rouge-brun, à bord *très-étroit,* crénelé, souvent replié en dessous. Spores fusiformes, aciculaires, *très-allongées,* 4 et polyseptées.

Hab. Sur la terre entre les mousses en plein soleil. AC. en Ardennes. C. Esch-sur-Sûre. Md.

7. (105) **Peltigera horizontalis.** *(DC. Fl. f. II, 406.)*

Syn. Lichen horizontalis. (L. Mant. I, 132.)
Peltidea horizontalis. (Ach. Lich. univ. p. 515, pp.)
— canina var. β. horizontalis. (Md. l. c. 198.)

Thalle coriace, de médiocre grandeur, à folioles étendues, à lobes larges, apprimé, *légèrement fosseté, brillant, lisse, bleu-gris, gris-brun à brun-fauve,* humecté *vert-intense,* brun-clair en dessous, blanchâtre au bord, souvent tout-à-fait blanc; face inférieure réticulée par un réseau de veines noires ou brun-noir, plus pâle sur les bords avec de petits interstices blancs, pourvu çà et là de rhizines noires, brunes. Lobules *courts, digités.* Apothécies *horizontales,* brunes ou brunes-rougeâtres, arrondies ou un *peu oblongues transversalement,* à bord crénelé. Spores *longues, fusiformes,* quadriloculaires.

Hab. La terre moussue, toits de chaume, au pied des arbres, mardelles des bois et des fossés ombragés. C. en Ardennes.

8. (106) **Peltigera venosa.** *(Hoff. pl. Lich. t. 6, f. 2.)*

Syn. Lichen venosus. (L. Sp. 1615.)
Phlebia venosa. (Wallr.)

Thalle coriace, *très-petit, unifolié,* pâle-cendré ou glauque-cendré, lisse et brillant, *émettant d'un centre commun* des lobes ascendants, arrondis, *légèrement incisés, le plus souvent entier;* blanc en dessous et pourvu jusque sur les bords de fortes nervures, noires ou brunes-noirâtres, rameuses et réunies à la base en une ou deux branches seulement *sans rhizines.* Apothécies arrondies, *horizontales,* brun-noir, à bords crénelés, larges, relativement à l'exiguïté. Spores *brièvement fusiformes,* 4septées.

Hab. Terre un peu fraîche et ombragée, chemin creux, C. mais toujours en faibles colonies. Mullerthal, Feulen, etc., Fischbach, Fayencerie, Md.

20. Solorina. *(Ach. univ. 27, t. I, f. 5, 6.)*

Thalle peu étendu, coriace, foliacé, réticulé ou fibrilleux, inférieurement *cortiqué par place* sous les sorédies. Couche corticale formée de cellules elliptiques, sous laquelle se trouvent des gonidies vert-bleuâtre. Apothécies *orbiculaires, non-marginales, sessiles sur la face supérieure du thalle,* à voile caduc. Thèques 4 — 8 spores. Spores grosses, ellipsoïdes-allongées, *biloculaires, brunes.*

1. (107) **Solorina saccata.** *(Ach. univ. p. 149.)*

Syn. Lichen saccatus. (L. Fl. succ. n. 1112.)
Peltigera saccata. (DC. Fl. F. II, 408.)

Thalle papyracé, foliacé, plissé-scrobiculé, blanc-gris ou gris-vert, souvent blanc-pruineux, humecté, vert-clair, blanchâtre en dessous, non-veiné, fibrilles blanches, à lobes arrondis. Lobes plats, apprimés, à bords ondulés. Apothécies d'abord à la surface et brun-clair, plus tard profondément scrobiculées, à disque plan, caduc, noir-brun. Spores à 4 dans le thèque, brunes, ellipsoïdes ou ellipsoïdes-allongées.

Hab. Terres et rochers humides ombragés. R. Esch-sur-Sûre.

Famille V. — UMBILICARIEÆ.

Thalle *foliacé, cortiqué sur les deux côtés, fixé à son substratum par un seul point central* (ombilique). Apothécies simples ou *plissées en rond,* lécidiniennes.

21. Umbilicaria. *(Hoff. Plant. Lich. 1790.)*

Thalle foliacé, *monophylle,* plan, à bords lobés, incisés, crénelés et ordinairement percés çà et là, très-pustuleux sur toute sa surface; brun-cendré, pâle en dessus ou plus souvent cendré, pruineux, sec, verdâtre étant frais et couvert particulièrement sur les bords de *flocons isidioïdes, noirs-fulgineux, noir, non-fibrilleux en dessous* et profondément *aréolé.* Stratification régulière. Couche corticale celluleuse *sur les deux côtés du thalle;* la gonidiale mince, verdâtre; la médullaire lâchement arachnoïde à la superficie et chondroïde au centre, filaments recourbés au sommet. Apothécies le plus souvent simples, noires, à disque arrondi, d'abord concave, puis devenant planes et même convexes, à bords épais, rudes au toucher. Paraphyses lâchement adhérentes. Thèque *à 1—2 spores.* Spores solitaires, oblongues ou elliptiques, à *divisions murales, très-nombreuses,* brun. Spermogonies globuleuses, éparses, papilliformes, noires. Arthrostérigmates. Spermaties courtes, cylindriques, à extrémités obtuses.

1. (108) **Umbilicaria pustulata.** *(Hoff. l. c. t. 28, f. 2.)*

Syn. Lichen pustulatus. (L. Sp. 1617.)
Lichenoides pustulatum. (Dill. Fi. m. 226.)
Lassalia pustulata. (Merat. Fl. Paris, éd. 4, 398.)
Lecidia pustulata. (Schær. Spic. 106, 190.)
Gyrophora pustulata. (Ach. Lich. univ. p. 226.)

Caractères du genre.

Hab. Rochers schisteux, pierres isolées en plein soleil de l'Ardenne, AC.

22. Gyrophora. *(Ach. Meth. 1803.)*

Thalle plan, foliacé, plus ou moins orbiculaire, monophylle ou *polyphylle,* ombiliqué au centre, à superficie égale, grisâtre, brun-cendré ou noirâtre, nu ou pruineux en dessous, tantôt nu, tantôt fibrilleux en dessous. Stratification régulière. Couche corticale continue des deux côtés *pseudoparenchymateuse* en dessus, composées de hyphes entrelacés, brièvement articulés en dessous. Gonidies vertes, formant *une couche continue ou réunies en glomérules sous la couche corticale supérieure.* Couche médullaire arachnoïde à la superficie et chondroïde au centre. Apothécies noires, fortement plissées en rond. Paraphyses largement adhérentes entre elles, se désorganisant de bonne heure, dans quel cas les apothécies plus ou moins brissées ou fendillées, d'abord simples paraissent composées. Spores petites, *8^oe^*, *hyalines, simples,* oblongues ou oblongues-ellipsoïdes. Spermogonies concoloros au thalle, papilliformes. Arthrostérigmates. Spermaties courtes, cylindriques, à extrémité obtuses.

1.	Thalle lisse	**G. deusta** n° 3
	Thalle garni au bord ou en dessous de proéminences.	2
2.	Thalle gris ou cendré en dessus, plus ou moins pruineux . . .	**G. hirsuta** n° 2
	Thalle noir	**G. vellea** n° 1

1. (109) **Gyrophora vellea.** *(Ach. univ. p. 228.)*

Syn. Lichen velleus. (L. Sp. 1617.)
Umbilicaria vellea. (F. Lich. eur. 357.)
Gyrophora vellea var.: spadochroa. (Kbr. pp.)

Thalle coriace, épais, monophylle, lisse ou *finement fissuré,* noir en dessus, tout couvert de fibrilles noires. Apothécies immarginées, d'abord planes, *puis mi-convexes et fortement plissées,*

striées, à bord très-mince, exclus finalement. Spores presque rondes, simples, d'abord jaunes, puis brunes, contenues dans *des thèques en massue.*

Hab. Rochers et blocs ératiques de l'Ardenne. RR. Stolzembourg.

2. (110) **Gyrophora hirsuta.** *(Ach. Meth. p. 109.)*

Syn. Lichen hirsutus. (Sw. in Nov. Ach. Stockl. 1794, p. 97.)
Gyrophora vellea v. hirsuta. (Rbh. Hdbch. II, t. 46.)
Umbilicaria hirsuta. (DC. Fl. F. II, 409.)
— murisa. (DC.)

Thalle *papyracé, presque flasque,* monophylle, glabre, à bords érodés, incisés, fendus, blanc-gris, *pulvérulent* et *finement fissuré* en dessus, roux-clair à brun-noirâtre, ponctué *de verrues fines,* plus foncé vers l'ombilic, *peu ou pas fibrilleux.* Apothécies planes, souvent un peu convexes, fortement plissées, à bord mince. Spores petites, simples, hyalines, ellipsoïdes.

Hab. Rochers et pierres près Esch-sur-Sûre, Md.

2. (111) **Gyrophora deusta.** *(Ach. Meth. 102.)*

Syn. Lichen deustus. (L. Sp. 1618.)
— flocculosus. (Wulf. in Jacq. Coll. III, 99.)
Umbraucluria flocculosa. Hoff. pl. Lich. t. 68.)

Thalle *mince,* le plus souvent *polyphylle* et alors *lobé, imbriqué,* vert-brun ou vert-noirâtre, *ridé, granuleux-farineux, à bords contournés, révolutés.* Apothécies apprimées, d'abord planes, puis voûtées, à disque plissé et à bord exclus à la fin. Spores allongées ou ellipsoïdes, parfois légèrement courbées.

Hab. Rochers, pierres, par place et C. en Ardennes. R. Siebenschleif (Mullerthal.)

Subsectio II. — Pyrenocarpi.

Apothécies *immergées* dans le thalle, entouré d'un excipulum formé de la couche corticale du thalle; à centre (Thécium) gélatineux, cendré, luride ou brun, rétréci au sommet, recouvert d'une première couche (Epithécium) pâle, membraneuse, incolore, à l'extérieur de laquelle (Périthécium) se trouve une couche noire, foncée, perforée.

Famille VI. — ENDOCARPEÆ.

Thalle *foliacé, ombiliqué,* cortiqué des deux côtés, monophylle ou polyphylle, souvent lobé. Hypothalle *nul.* Apothécies *profondément* immergées dans le thalle.

23. Endocarpon. *(Hedw. stirp. crypt. II, 56, t. 20, pp.)*

Thalle composé de simples squames agrégées ou solitaires, peltées, monophylle ou polyphylle, *cortiqué sur les deux faces,* foliacé, membraneux dans les grandes espèces; du reste assez variable dans ses formes et ses dimensions. Hypothalle *nul.* Apothécies noirâtres ou noir-foncé, plus ou moins profondément immergées dans le thalle. Paraphyses nulles ou peu distinctes. Spores par 8 dans le thèque, *simples,* hyalines. Spermogonies punctiformes renfermant des spermaties cylindriques sur des stérigmates articulés. Arthrostérigmates.

1. (112) **Endocarpon miniatum.** *(Ach. Lich. univ. p. 502.)*

Syn. Lichen miniatus. (L. Sp. 1617.)
— leptophyllus. (Sm.)
Dematocarpon miniatum. (M. Lich. Boh. p. 66.)

Thalle monophylle, circulaire, roide, brun-roussâtre ou gris-brun, recouvert d'une pruine blanc-grisâtre, finement ponctué, glabre et de couleur pâle-roussâtre ou un peu vermillonné en dessous, à bords flexueux, entiers ou inégalement lobés, çà et là, à lobes conchyliformes. Apothécies petites, brun-noir ou roussâtre avec l'âge plus ou moins arrondies. Périthécium noir, plan ou peu proéminent, épais. Epithécium pâle, membraneux ou couleur de cire. Thécium gélatineux, cendré ou un peu coloré, *pyriforme au sommet.* Paraphyses à peu près indistinctes. Thèques peu nombreuses, claviformes, allongées, atténuées à la base. Spores simples, 8na, ovoïdes ou elliptiques, hyalines, disposées à peu près sans ordre dans les thèques. Spermogonies nombreuses, ovoïdes, petites. Arthrostérigmates. Spermaties cylindriques.

Hab. Pierres, rochers humides ou périodiquement inondés. R. de la Moselle. Sch. Mullerthal! AC. Ardennes.

Var. *β. complicatum.* (E. p. 232)

Syn. Lichen complicatus. (Schær.)
Endocarpon complicatum. (Ach. L. U. 303.)
— Weberi. (Wall. Comp. 317.)

Thalle polyphylle ou forme de gazon ou lobé, imbriqué. Lobes ascendants, d'ordinairement de couleur plus foncé.

Hab. Rochers aux bords de la Moselle. (E. Meth. II, 90). Ardennes, Hosingen, Lieler, etc.

Var. *γ. aquaticum.* (Hoff.)

Syn. Lichen aquaticus. (Wm. crypt. Got. 77.)
Platysma aquatica. (M. l. c.)

Thalle cespiteux, à lobes imbriqués, lobes du centre involuté, plan sur la phériphérie.

Hab. Pierres immergées dans les ruisseaux des Ardennes. AR. par place et fugace. Schlambach (Hupperdange).

24. Lenormandia. *(Del. Herb.)*

Thalle squameux, monophylle, *non-cortiqué* en dessous. Squames minces, arrondies, discoïdes. Apothécies immergées dans le thalle, noir-foncé, très-petites. Périthécium noir-foncé. Thécium gélatineux, cendré-livide ou brun, rétréci au sommet en forme d'amphore. Paraphyses nulles. Spores *multiseptées, hyalines,* cylindriques, oblongues. Spermogonies inconnues.

1. (113) **Lenormandia Jungermaniæ.** *(Del. in Desmar. Pl. crypt. 1144.)*

Syn. Endocarpon pulchellum. (Krb. Syn. Lich. Germ. p. 101.)
Lenormandia pulchella. (Mass. Sched. crit. 178.)
Normandina pulchella. (Hook. B. Fl. II, 156.)
— Jungermaniæ. (Nyl. Essai. emend. Men. 191.)
Verrucaria pulchella. (Bor. Fl. bot. supp.)

Thalle squameux, mince, presque cartilagineux, d'abord entier, arrondi ou réniforme, plus tard lâchement lobé, conchyliforme ou à bord réfléchi, tout autour plus pâle, auriculé, gris-blanc ou gris-bleuâtre, couvert de sorédies, concolores en dessous, à la fin un peu fibrilleux. Apothécies petites, rares, noir-foncé, solitaires sur chaque squame. Paraphyses nulles ou à peu près. Spores 6—8 par thèque, hyalines ou un peu brunies, cylindriques, oblongues, cylindriques ou sublinéaires, souvent un peu courbées.

Hab. Tronc d'arbres couverts de mousses et de jungermannes. Sur Frunellaria au Friedbüsch (Diekirch).

(A suivre.)

An den botanischen Verein zu Luxemburg.

Jüngst wurden wir gefragt, ob Aspidium Braunii hierlands wachse. Wir gaben zur Antwort, dass wir bis heute die verschiedenen Unterarten und Formen, die man bei Aspidium aculeatum Linné nach und nach entdeckt und mit so verschiedenen Namen belegt hat, nur für Phantasiegebilde halten, behielten uns aber vor, diese Ansicht auf's Neue mit den uns zu Gebote stehenden Mitteln zu prüfen. Das haben wir nun gethan. Hier unsere Arbeit, die wir in der seit Abschluss unserer Rechtsstudien auf einer deutschen Hochschule uns leider immer fremder gewordenen schönen deutschen Sprache abzufassen uns bemüht haben, weil unser Fragesteller der französischen botanischen Kunstsprache nicht mächtig ist, und wir ihm das Verständniss unserer Untersuchung erleichtern wollten. Um aber unsern jüngern Collegen, die dem Studium der Botanik in zumeist in französischer Sprache gefassten Handbüchern obliegen, auch gerecht zu werden, haben wir den deutschen Kunstausdrücken meist die lateinischen, oder auch die französischen, wenn sie mehr vom lateinischen abweichen, zugefügt.

Unsere Notiz haben wir in zwei Theile gebracht.

In dem ersten geben wir die Texte der Autoren wieder, die bei Pflanzenbestimmungen von den Vereinsmitgliedern zumeist befragt werden. Diese Texte haben wir jedoch behufs leichterer Vergleichung unter sich in den Haupttheilen der Pflanze entsprechende Absätze zerlegt. Aus dem schon ange-

gebenen Grunde haben wir die französischen in's Deutsche übersetzt, dabei uns aber befleissigt, soviel als möglich dem Urtext treu zu bleiben.

An jede Citation knüpfen wir dann noch einige Bemerkungen an.

In dem zweiten Theile beschreiben wir die Pflanze nach unseren eigenen Wahrnehmungen und Anschauungen; die Pflanzentheile und Merkmale aber, welche nach den Ansichten der Specialisten für die Begründung der neuen Species ausschlaggebend sein sollen, haben wir einer eingehenden kritischen Prüfung unterzogen.

Das Gründungs-Mitglied des Vereins,

LÉON DE LA FONTAINE.

Luxemburg, im Januar 1885.

Notiz zu „Polypodium aculeatum, Linné".

Die zu lösenden Fragen.

Gibt es mehrere Species oder auch nur Formen desselben?
Auf welchen besondern Merkmalen beruhen sie?
Ist nur die Art oder sind auch diese Formen in unserer Flora vertreten?

I.

Hollandre, flore de la Moselle 1829 et 1842.

In einer nachbarlichen Flora, der Hollandre'schen Flore de la Moselle, Metz 1829, ist die Pflanze wie folgt beschrieben:

Artname und Synonimie.

Polystichum aculeatum. Roth. germ.;
Aspidium aculeatum. Swartz, syn. filic.; [ob mit Recht?].
Polypodium aculeatum. Lin. Spec.

Beschreibung.

Une souche arrondie, souterraine, émet plusieurs. . . .
feuilles, disposées en rond, longues de un à deux pieds bipennées, à. . . . . .
pinnules ou folioles nombreuses, rapprochées, ovales, un peu courbées, dentées . . . . . .
(dents, cils), le sommet *terminé par une pointe*, ainsi que les dents, à . . . . . .
(oreillette) base prolongée du côté extérieur, en une espèce *d'oreillette;* . . . . . .
Pétiole, ainsi que les. . . . . .
divisions, couverts d'écailles roussâtres.
Capsules [1]) nombreuses, disposées en 2 rangs sur chaque foliole.

Dauer und Reifezeit.

Vivace, fruct. en été.

Standort.

Cette belle fougère croit dans les bois montagneux de Montoy-la-Montagne et de Moyeuvre (beide unweit Diedenhofen, mit anstossendem Gebiet bis 1659, Tractat der Pyrenäen, zum Luxemburgischen gehörig).

Zu deutsch: *(Wurzelstock.)* Ein abgerundeter unterirdischer Wurzelstock treibt. . . . . .

(Laub) mehrere im Kreis stehende, 1—2 Fuss lange, doppelt gefiederte Blätter. . . . . .

Fiederchen zahlreich genähert, oval, etwas gekrümmt, gezähnt;

(Zähne, Wimpern), ihr oberes Ende, sowie die Zähne *in eine Spitze endigend;*

(Ochrchen). Am Grunde nach aussen in eine Art *Ochrchen* verlängert.

(Schuppen). Stiel und Fiedern mit röthlichen *Schuppen* bedeckt.

Kapseln [1]) zahlreich in 2 Reihen auf jedem Blättchen geordnet.

Bemerkungen. Diese Beschreibung ist nicht eine vollständige zu nennen, denn sie erwähnt des Wedelsumrisses nicht und der Fiedern nur ganz incidenter bei den Schuppen. In manchen anderen Beziehungen ist sie noch sehr lakonisch.

Auch ist sie für die jüngern Botaniker nicht leicht verständlich, weil nach dem damaligen Gebrauch der Ausdruck „pinnules“ vom lateinischen „penna“ sich bald auf die Fiedern, bald auf die Fiederchen bezog, und nicht immer leicht ersichtlich war, ob der Autor mit dem Ausdruck diese oder jene bezeichnen wollte. In der heutigen französischen Kunstsprache werden bei Filices die Fiedern erster Ordnung meist mit „segments“ oder „divisions“, die zweiter Ordnung mit „lobes des segments“ oder kurzweg „lobes“ und die dritter Ordnung, sonst „laciniures“ (Läppchen, Zipfel), mit „lobules“ bezeichnet.

In seiner 2. Auflage, Metz 1842, hat der Autor alles hier von dem Oehrchen Gesagte fallen lassen und in der sonst ganz beibehaltenen Beschreibung durch „à base *décurrente*“ (am Grunde herablaufend) ersetzt. Wesshalb, ist nicht gesagt, und nur aus dem

[1]) Ein für sores — (sori — σωρός, amas, Haufen) oder sporanges (σπόρα graine, ἀγγεῖον, vase, Behälter) sporangien oder groupes de sporanges = Fruchthäufchen, sonst gebrauchter, aber veralterter Ausdruck.

in dem „Avertissement“ zur neuen editio, über Correcturen im Allgemeinen Gesagten zu entnehmen.

Wir heben hier schliesslich noch besonders hervor, dass in keiner der beiden Beschreibungen des Umstandes erwähnt ist, dass bei „aculeatum“ die zu unterst an den Fiedern stehenden Fiederchen einzeln oder auch beide grösser als die übrigen seien.

Tinant, flore luxembourgeoise 1836. Auf diese Beschreibung lassen wir diejenige folgen, die uns Tinant, in seiner Flore luxembourgeoise, Luxembourg 1836, sub n° 1440 gibt. Sie lautet:

Artname und Synonimie. Polystichum aculeatum. D. C.

Syn. Polypodium aculeatum. Linn. Spec. 1552.
» Polystichum lonchitis. V. b. Schrad. 1. p. 306.
» Aspidium aculeatum. Schvartz, syn. fil. [ob mit Recht]?

Fronde pinnata, pinnis pinnatifidis lunulatis, mucronato dentatis, stipite paleaceo. D. C. Syn.

Artbeschreibung. *Racine* formant une souche arrondie, souterraine, émettant plusieurs . . . . . .

feuilles étalées en rond, d'environ 3 décimètres de longueur; à. . . . . .

pétiole entièrement couvert d'écailles roussâtres, et chargé dans presque toute sa longueur [1]) de . .

pinnules nombreuses, très-rapprochées les unes des autres, ovales-oblongues, un peu courbées en forme de croissant, ciliées, simplement dentées vers leur sommet, pinnatifides à la base [2]) et remarquables par une . . . . . .

oreillette située à l'angle supérieur de leur base à . .

(dents, cils) sommet, ainsi que l'oreillette *terminé par une pointe aiguë;* . . . . . .

Capsules nombreuses, disposées en 2 rangs sur chaque pinnule.

Dauer, Reifezeit und Standort. Fruct. en été. ♃ Les bois montueux.

Varietas minor. V. B. *minor*. Beaucoup plus petite dans toutes ses parties, à folioles la plupart réunies à la base.

[1]) Pétiole (Petiolus–Stiel) ist hier für Stiel sammt Spindel (rachis genommen.
[2]) Gelappt wohl, denn das Oehrchen ist nur ein Lappen, aber pinnatifides?

Zu deutsch: *Wurzel* einen rundlichen unterirdischen *Stock* bildend,
(Laub) welcher mehrere im Kreis ausgebreitete, etwa 3 Dezimeter hohe *Blätter* treibt.
Stiel gänzlich mit röthlichen Schuppen bedeckt und fast an seiner ganzen Länge [1]) mit. . . . . .
(Fiederchen) zahlreichen, ganz genäherten, oval-länglichen, etwas halbmondförmigen, gewimperten, gegen ihre Spitze zu einfach gezähnten, am Grunde mit fiederspaltigen [2]) *Fiederchen* beladen. . . . .
(Ohrzipfel) diese durch ein am obersten Winkel ihrer Basis stehenden *Ohrzipfel* merkwürdig (oder auffallend); . . . . . .
(Zähne, Wimpern), ihr Gipfel (oberes Ende, Spitze), sowie das Oehrchen *in eine scharfe Spitze endigend,*
Kapseln zahlreich, genähert, in zwei Reihen auf jedem Blättchen geordnet.
Var. B. *minor*. Viel kleiner in allen Theilen, die Blättchen zumeist am Grunde verschmolzen.

Bemerkungen. Wie im Deutschen, so nimmt sich diese Beschreibung auch im Französichen aus. Sie ist eben keine coulante. Sie leidet an all dem bei der Hollandre'schen gerügtem, und wenn sie in Einzelnem wohl eingehender, so ist sie in anderem doch wieder lückenhafter, da sie nicht einmal der doppelten Fiederung des Laubes erwähnt; dazu ist sie noch bei den Fiederchen incorrekt. Für den Anfänger ist sie ganz unverständlich. Der selige Oberförster Tinant, den wir noch das Vergnügen persönlich zu kennen gehabt, war ein leidenschaftlicher Botaniker, ja, man kann sagen, er lebte nur dieser Wissenschaft. Er war aber vor allem ein unermüdlicher, gründlicher Forscher, weniger ein in der Stylistik geübter Federmann. Seine Flora schrieb er nur auf das allgemeine Verlangen seiner zahlreichen Freunde, die damit zunächst seine noch zahlreicheren Funde den Nachkommen erhalten wollten. Er war durchaus gewissenhaft und wir hegen die feste Ueberzeugung, dass er in seine Flora nicht eine Pflanze eingetragen hat,

[1]) Siehe Anmerkung Seite 105.
[2]) » » » 105.

die er nicht selbst gefunden und mit allen ihm zu Gebote stehenden Mitteln richtig zu bestimmen sich bemüht hat. Bei allen Pflanzen notirte er die kleinsten Abweichungen von dem Typus, die ihm sein so durchaus geübtes Auge sogleich anzeigte. Hier selbst gibt er uns ja ein neues Zeugniss von dieser ängstlichen Besorgtheit, indem er uns seine varietas minor bezeichnet und beschreibt. Diese ist aber nur ein in der Wickelzeit sich befindender Aculeatum's-Nachkömmling, welcher in diesem Stadium seiner Existenz eine sehr grosse Aehnlichkeit mit Aspid. lonchitis hat. Wir werden sub II darauf zurückkommen. Auch bei anderen Filices hat Tinant noch kleinliche Variationen notirt und bei Polystichum filix mas sogar, als besondere Art, sub n° 1439, das P. abreviatum D. C. beschrieben, welches auch nur ein noch ganz unentwickeltes filix mas ist, bei aller Jugend aber schon einzelne oder nur ein einziges Sporenhäufchen trägt. — Siehe bei ihm für die kleineren Typusabweichungen, namentlich Scolopendrium; Asplenium trichomanes, ruta muraria, filix fœmina, letzteres sub Athyrium; Cystopteris, dieser sub Aspidium D. C, Polypodium calcareum als Species u. a. m. Auch ganz besonders bei Tinant heben wir auf, dass diesem so geübten Fachmann durchaus nicht aufgefallen ist, dass bei aculeatum die untersten Fiederchen an den Fiedern, im Vergleich zu anderen Farren, abnorm gestaltet sein sollen, er uns wenigstens darüber kein Wort gesagt hat, dagegen aber des Oehrchens als eines ganz merkwürdigen Merkmals erwähnt.

Grenier & Godron. Flore de France, 1856. Vorbemerkung. Gehen wir jetzt zur Flore de France von Grenier et Godron, Paris 1856, über, die ja die Flora Lothringens und eines grossen Ardenner-Gebiets (das Ardenner Departement), beide zum Theil dem alten luxemburgischen angehörig, umfasst. [1]) Doch glauben wir zum besseren Verständniss des Textes noch eine

[1]) Godron war Dr medicinæ, der Wissenschaften und Professor an der Hochschule zu Nanzig, aus Hechingen (Hayange), alt-luxemburgisch gebürtig.

kurze Bemerkung vorausschicken zu müssen. Nach dem von diesen Autoren befolgtem System enthält ihre Artbeschreibung die Aufzählung aller Merkmale, die der Art, im weitesten Sinn des Wortes, anheften, und wodurch sie sich spezifiziren lässt. Zu diesen Charakteren gehören nun sowohl diejenigen, welche am häufigsten, d. h. bei der Art im engeren Sinne, vorkommen, als die, welche nur an etwa vorhandenen, von der Species mehr oder weniger abweichenden Varietäten oder Formen anzutreffen sind.

Trifft letzteres zu, d. h. sind solche Formen wirklich vorhanden, dann fügen die Autoren ihrer Artbeschreibung getrennte kürzere Beschreibungen bei, in denen sie einerseits die sich auf den Typus, anderseits die sich auf die abweichenden Formen beziehenden Hauptmerkmale angeben. Dabei wird der auf den Typus sich beziehende § unter „α—vulgaris“ oder „genuinus“ oder aber den Artsnamen selbst gestellt; die aber auf die Varietäten sich beziehende Paragraphen unter β, γ, etc. mit Angabe der bezüglichen Formnamen gestellt. Zu jedem § ist übrigens stets die specielle Synonimie gegeben. Hier nun der Text nach Seite 630:

Artname und Synonymie. Polypodium aculeatum. Dœll. rh. fl. 20; Koch, syn. 976.
Polystichum aculeatum. Roth. tent. 3, p. 79; D. C. fl. fr. 2, p. 561; Dub bot. 538.
Polypodium aculeatum. L. Sp. 1552.
Nephrodium aculeatum. Coss et Germain, p. 673.

Artbeschreibung. *Frondes* de 4 à 8 décim., roides, oblongues-lancéolées et atténuées aux deux extrémités, *bipennatiséquées*, à *pétiole* court et couvert de larges écailles brunes.
Segments oblongs-lancéolés, *pennatiséqués*; . . . . . .
lobes oblongs et en croissant, indivis ou subbilobés, auriculés à la base; . . . . . .
dents des lobes mucronnées-aristées, la terminale plus longuement cuspidée.
Groupes de sporanges disposés en 2 lignes, à peu près régulières le long de la nervure moyenne.
Souche volumineuse, très-fortement écailleuse.

Zu deutsch: *Wedel* 4—8 Dezim., steif, länglich-lanzettlich, an beiden Enden verschmälert.

Stiel kurz mit breiten braunen Schuppen bedeckt.
Fiedern länglich-lanzettlich, fiederschnittig (von pennatisectus).
Fiederchen länglich, halbmondförmig (sichelförmig), unzertheilt oder fast zweilappig (subbilobata), am Grunde geöhrt.
Zähne der Fiederchen kurz grannenartig (mucronata aristata) die Endständigen (terminales) länger feinspitzig.
Fruchthäufchen in 2 fast regelmässige Reihen dem Mittelnerv entlang geordnet.
Wurzelstock dick, stark schuppig (stark mit Schuppen besetzt).

Typus. α. vulgare.

Beschreibung. *Frondes* plus roides:
lobes inférieurs des segments prolongés seuls en oreillette latérale, qui manque même quelquefois.

Zu deutsch: *Wedel* steifer:
Nur die unteren Fiederchen in ein seitliches Oehrchen verlängert, was mitunter auch fehlt.

Synonimie. A. lobatum. Sw. syn. fil. 53; A. Plukenitii. Lois. Gall. 2, p. 363. Polystichum Plukenitii. D. C. fl. fr. 5, p. 241; Dub. bot. 558. Billot exsicc, n° 695 bis.!

Varietas angulare. β. angulare.

Beschreibung. *Lobes* des segments tous ou presque tous prolongés à la base en oreillette latérale.

Zu deutsch: *Fiederchen* alle oder fast alle am Grunde in ein seitliches Oehrchen verlängert.

Synonimie. A. aculeatum. Sw. l. c.; A. angulare et aculeatum. Willd. Sp. 5, p. 227.
Schultz exsicc. n° 571!
Billot exsicc. n° 695. Fries, herb. norm. 13, n° 96!

Standort. *Hab.* Bois humides, rochers et coteaux ombragés en France et en Corse.

Dauer, Reifezeit. ♃ Juin-Septembre.

Bemerkungen Aus obigem geht nun hervor, dass die Autoren nur eine einzige Form bei aculeatum L. annehmen und zwar die so eben sub angulare beschriebene. Nach ihnen unterscheidet sich diese von der Species hauptsächlich dadurch, dass bei ihr die Fiederchen alle oder fast alle am Grunde mit dem seitlichen

Ochrchen versehen sind, was bei der Art entweder gar nicht oder nur an den unteren Blättchen zu finden sein soll. Wir werden später nachweisen, dass beides bei dem Typus ganz naturgemäss zutrifft und daher die angegebene Form gar nicht bestehen kann.

Zugleich heben wir aber hier hervor, dass auch bei diesen Autoren von einer Verlängerung einer oder der beiden untersten Fiederchen an jeder Fieder keine Erwähnung geschieht.

Dass sie in ihrer Beschreibung nicht sagen, dass das Oehrchen aussenständig, d. h. der Fiederspitze zugekehrt ist, mag wohl ein kleiner lapsus sein, dass sie aber auch ein ganz besonderes Gewicht auf das Oehrchen legen, erhellt aus dem Umstand, dass sie bei Typus- und Unterartbeschreibung nur nach diesem Merkmale unterscheiden.

Crepin, flore de Belgique 1860.

Wenden wir uns jetzt wieder einer anderen nachbarlichen, diesmal jedoch nicht beschreibenden, sondern dichotomischen Flora, der Flore de Belgique von Crépin, Bruxelles 1860 zu. Hier lesen wir Seite 221:

Erste Species Artbeschreibung.

Feuilles roides, épaisses, d'un vert-sombre; . . . . .
Divisions à lobes rarement auriculés à la base et ordinairement un tiers ou la $\frac{1}{2}$ largement confluents à la base.

Zu deutsch:

Laub steif, dicht (lederig), von dunkelem (finsterem) Grün.
Fiedern mit selten am Grunde geöhrten Fiederchen deren gewöhnlich ein Drittel bis die Hälfte am Grunde breit zusammenfliessen.

Artname und Synonimie.

Aspidium aculeatum. Sw.
Polypodium aculeatum, L. — Etting., ph. pl., austr. t. 20!
Moore ferns. pl. X et XI.!

Standort.

Bois montueux, rochers. Assez rare Namur, Luxembourg, Liège. Rare Hainaut, Brabant.

Zweite Species Artbeschreibung.

Feuilles flasques, minces, d'un vert-gai.
Divisions à lobes auriculés à la base et presque tous distincts.

Zu deutsch:

Laub schlaff, dünn (häutig), von lebhaftem (fröhlichem) Grün.
Fiedern mit am Grunde geöhrten, fast nur abgesonderten Fiederchen.

Artname und Synonimie.

A. angulare Kit.
Etting., ph. pl. austr., t. 4, 21!
Moore, ferns., pl. XII!

Standort und Verbreitung.

Bois montueux, rochers, chemins creux. Rare Namur; Aiwaille, Nonceveux (Crép.), Nessonvaux. Chaudfontaine (Liège, Lej.!) etc.

Bemerkung des Autors.

Ces deux espèces ont été l'objet de nombreuses observations, mais on n'est pas encore parvenu à les délimiter convenablement et la plupart des caractères préconisés ne sont pas les véritables caractères distinctifs. L'A. angulare et ses variétés ont un port et une consistence, qui les font instantanément reconnaître au milieu des formes très-nombreuses de l'aculeatum.

Zu deutsch:

Die zwei Arten sind Gegenstand zahlreicher Beobachtungen gewesen, aber es ist noch, nicht gelungen, sie gehörig zu begrenzen und der grösste Theil der angepriesenen Merkmale gehört nicht zu den ausschlaggebenden. Das Aspid. angulare und seine Formen haben eine Tracht und eine Consistenz, an denen sie augenblicklich unter den zahlreichen Formen des aculeatum zu erkennen sind.

Bemerkungen.

Diese letzte Behauptung steht nun aber im graden Gegensatze zu den obigen Beschreibungen, denn wenn das angulare augenblicklich an seiner Tracht (port, habitus, Tracht) und seiner Dichtheit (consistence, Consistenz, Dichtheit, Straffheit) zu erkennen ist, so kann sein Laub doch unmöglich „dünn und schlaff, d. h. fast häutig sein, und nur das dem aculeatum Sw. zugeschriebene starre dichte, „seine *feuilles roides et épaisses*“ entsprechen hier dem Erforderniss. Somit muss hier irgend ein Irrthum, eine Verwechselung stattgefunden haben, und wir constatiren es um so lieber, als es unmöglich gelingen könnte, unsere Oeslinger Pflanze, die doch wohl nicht eine andere, als jene in den anstossenden zwar belgischen, aber doch auch noch luxemburgischen Ardennen angetroffene sein wird — kritisch, nach einer der beiden trans-

kribirten Beschreibungen zu bestimmen..., die nur dann zutreffen, *wenn man sie trennt* und so liest, dass auf den das Laub des aculeatum betreffenden Satz derjenige folgt, der sich auf die Fiederchen des angulare bezieht. Auf welche Pflanze sich dann aber die zwei übrig bleibenden Sätze beziehen mögen, mag dahingestellt bleiben....

So viel erhellt übrigens aus einer jüngsten Auflage seiner Flore de Belgique, Bruxelles 1884, dass Herr Crepin statt obiger Beschreibungen inclusive Synonimie uns jetzt Folgendes bietet:

Neue Beschreibung zu 1. *Feuilles* coriaces, d'un vert assez sombre.
Lobes sans oreillettes ou à oreillettes peu apparentes.

Artname. A. lobatum. Sw.

Zu deutsch: *Laub ziemlich* zähe (lederig, coriaceus) von ziemlich dunklem Grün.
Fiedern ohne oder mit wenig augenscheinlichen Oehrchen.

Standort. Bois, rochers, lieux ombragés. (Berge, Felsen, beschattete Orte.)

Verbreitung. Assez commun, assez rare dans les régions ardennaise, jurassique et calcaire; assez rare dans la zone argilo-sablonneuse. (Nicht selten, und ziemlich selten in dem Ardenner-, Jura- und Kalkgebiet; ziemlich selten im lehmigen Sandboden.)

Parfois les jeunes feuilles de cette espèce tendent à ressembler au type précédent. (A. lonchitis.) [1])

Junge Blätter dieser Species trachten zuweilen dem Aspid. lonchitis zu ähneln.

Neue Beschreibung zu 2. *Feuilles* assez molles, d'un vert-clair; à . . . . . *lobes* munis chacun à sa base d'une oreillette très-saillante.

Artname. A aculeatum. (Sw.)

Zu deutsch: *Laub* ziemlich weich (häutig), von hellem Grün; jedes *Fiederchen* am Grunde mit einem sehr hervorragenden Oehrchen versehen.

Standort. (Wie so eben zu 1.)

Verbreitung. Assez commun, assez rare dans la zone calcaire; assez rare et rare dans les régions ardennaise et jurassique, rare dans la région argilo-sablonneuse.

[1]) Vergleiche das hierzu sub Tinant's varietas minor Gesagte.

Zu deutsch: Nicht selten, ziemlich selten in dem Kalkgebiet; ziemlich selten und selten in dem Ardenner- und Juragebiet; selten im lehmigen Sandboden.

Bemerkungen. Dabei hat nun aber des Autors ersteres aculeatum Swartz, sich ganz verwandelt, denn seine „feuilles roides, épaisses, d'un vert-sombre“ sind zu „feuilles assez molles, d'un vert-clair“ geworden und seine „lobes rarement auriculés à la base, le $\frac{1}{3}$ ou la $\frac{1}{2}$ d'eux largement confluents dans chaque division“, haben sich jetzt zu lobes „munis *chacun* à sa base d'une oreillette très-saillante“ umgestaltet, wobei von deren breitem Zusammenfluss am Grunde natürlich keine Rede mehr sein kann.

Zugleich hat sich sein angulare Kit. ganz verduftet.

An die Stelle seines einstigen aculeatum Sw., ist das lobatum Sw. getreten und die Merkmale, die er dem aculeatum Sw. unterschoben, bezogen sich auf dessen lobatum. Sein angulare Kit. aber war das eigentliche aculeatum Sw. und in diesem Sinne sind nun in der editio von 1884, die Angaben der von 1860 rectificirt.

Wie man nun die beiden ersten Pflanzen des Herrn Autors so lange in Belgien auffinden — *und kritisch* nach seinen Angaben hat bestimmen können, ist uns in der verjüngten editio nicht gesagt und wir verzichten um so lieber auf die Lösung des Räthsels, als nach der ersten editio nur eine von beiden in den Ardennen wuchs und in der neuen doch manches verbessert ist.

Wir betonen auch übrigens wieder hier, dass in seinen beiden Auflagen der Autor auch nicht die geringste Anspielung auf eine Verlängerung der beiden untersten Fiederchen an den Fiedern gemacht, dagegen aber in seinen 4 Beschreibungen die Unterscheidungsmerkmale nur auf die Schattirungen (nuances) und Dichtheit (Consistenz) des Laubes, sowie auf die Entwickelungsstufe des seitlichen Oehrchens gegründet hat.

Cosson & Germain de St-Pierre Flore des environs de Paris 1861.

Prüfen wir nun die vorzüglichen Diagnosen der Flore des environs de Paris von Cosson und Germain de St-Pierre, 2e édition, Paris 1861. Wir lesen hier Seite 870:

Artname und Synonimie.

1. Aspidium aculeatum, Sw. in Schrad. Journ. (1800) 37 emend.; Dœll. Rhein. Fl. 20; Koch, Syn. fl. germ. éd. 2, 976; Schk. Cryp. t. 40; Rœp. fl. Mekl. 1. 97; Bill. exsicc. nº 695 et bis. — Polypodium aculeatum. L. Sp. 1552. — Polystichum aculeatum. Roth. Tent. fl. germ. III, 79; D. C. F. fr. II, 561. — Nephrodium aculeatum. Fl. Par. éd. 1. 673. (A. à cils roides).

Artbeschreibung.

Souche épaisse, cespiteuse, chargée de poils squammiformes scarieux, larges, roussâtres.

Feuilles plus ou moins nombreuses, en touffe, ordinairement de 4—8 décimètres, roides, persistant ordinairement pendant l'hiver, oblongues-lancéolées, acuminées et atténuées à la base dans leur circonscription, bipinnatiséquées, à . . . . . .

pétiole court, chargé ainsi que le . . . . . .

rachis de poils squammiformes scarieux.

Segments ordinairement rapprochés, oblongs-lancéolés, acuminés, les inférieurs beaucoup plus petits que les moyens.

Lobes oblongs-inéquilatéraux, souvent presque en forme de croissant, ou oblongs-rhomboïdaux, confluents ou non à la base, dentés, indivis ou subbilobés, au moins les inférieurs de chaque segment, à. .

lobule latéral en forme d'oreillette regardant l'extrémité du segment; . . . . . .

dents des lobes roides, cuspidées, aristées, la terminale beaucoup plus longue que les latérales.

Groupes de sporanges assez petits, disposés dans chaque lobe sur deux lignes régulières, ou plus ou moins irrégulières par avortement et également disposés dans le lobule latéral sur deux lignes (souvent réduites à un ou deux groupes de sporanges), insérés vers la partie moyenne de la ramification intérieure des nervures secondaires, une à trois fois bifurquées.

Indusium plus ou moins persistant, à la fin largement débordé par les sporanges.

Dauer u. Reifezeit.

♃ Fructif. Juin-Septembre.

Standort.

R. Buissons ombragés, bois humides, rochers, coteaux boisés.

Zu deutsch:

Wurzelstock dick, rasenbildend, mit breiten, röthlichen, häutigen, schuppenartigen Haaren beladen (rostfarben, spreublätterig behaart).

Blätter mehr oder weniger zahlreich, in Büschel, meist von 4—8 Dezim, steif, gewöhnlich Winter über aushaltend, länglich-lanzettlich, zugespitzt, in ihrem Umfange am Grunde geschmälert, doppelt gefiedert.

Stiel kurz und so wie die. . . . . .

Spindel mit häutigen schuppenartigen Haaren beladen (spreublätterig behaart).

Fiedern gewöhnlich genähert, länglich-lanzettlich, zugespitzt, die unteren viel kleiner als die mittleren.

Fiederchen länglich, ungleichseitig, oft fast halbmondförmig oder länglich-rautenförmig, an der Basis zusammenfliessend oder nicht, gezähnt, unzertheilt oder fast zweilappig, wenigstens die unteren an jeder Fieder . . . . . .

(Zipfel) mit einem seitenständigen öhrchenförmigen, der Fiederspitze zugewendeten Zipfel.

Zähne der Fiederchen steif, feinspitzig begrannt, der endständige (terminale) viel länger als die seitenständigen.

Fruchthäufchen ziemlich klein, auf jedem Fiederchen in zwei regelmässigen oder auch durch Fehlschlagen unregelmässigen Reihen geordnet, auch auf dem seitenstängen Zipfel in zwei Reihen (die öfters jedoch auf nur 1 bis 2 Sporangien verringert sind) geordnet, gegen die Mitte der inneren Verästelung der ein bis drei gabeligen Secundærnerven, eingefügt.

Indusium mehr oder weniger überdauernd, zuletzt von den Sporangien breit umrandet.

Typus.

Var. *α.* aculeatum.

Synonimie.

(Polypodium lobatum. Huds. fl. ang. éd. 2, II, 459. — Aspidium lobatum. Sw. syn. Fil. 53; Engl. bot. t. 1563; Rabenh. Crypt. vasc. Eur. exsicc. nº 21, 22 et 22 c. — Polystichum lobatum Presl. Tent. pter., 83. — Aspidium aculeatum var. vulgare. Dœll. Rhein. fl. 20; Koch. syn. fl. germ. éd. 2, 976.)

Beschreibung. *Feuilles* roides, ordinairement *d'un beau-vert; lobes inférieurs* de chaque segment plus grands et souvent *seuls prolongés en oreillette* latérale.

Varietas Plukenetii D. C. Cette variété présente une forme à lobes largement confluents dans chaque segment.

Zu deutsch: *Laub* steif, gewöhnlich *von schönem* (fröhlichem?) *Grün. Die unteren Fiederchen* an jedem Fieder grösser und oft *allein in ein* seitliches *Oehrchen verlängert.*

Bei dieser Unterart (varietas) gibt es eine Form mit an jedem Fieder breit zusammenfliessenden Fiederchen.

Formnamen u. Synonimie. Polypodium Plukenetii. Lois. Not. 146.—Polystichum Plukenetii. D. C. fl. fr. V, 241.

Varietas angulare. Var. *β.* angulare.

Synonimie. (A. aculeatum. Sm. Fl. Brit. III, 1122; Sw. syn. Fil. 53. — A. angulare et aculeatum Willd. Sp. V, 257-258. — A. angulare Engl. bot. t. 2776; DR. G. Pl. Astur. exsicc. nº 116. — A. Braunii. Spenn. Fl. Frib. I, 9, t. 1; Rabenh. Crypt. vasc. Eur. exsicc. nº 20. — Polystichum angulare et aculeatum. Presl. Tent. pter. 83. — Aspidium aculeatum var. Schwartzianum et Braunii Koch Syn. fl. Germ. éd. 2, 976.)

Beschreibung. *Feuilles* moins roides, *ordinairement* plus amples *et d'un vert pâle;*

Lobes de chaque segment *presque égaux*, ordinairement assez petits, *ordinairement tous ou la plus part prolongés en oreillette* latérale, plus ou moins saillante.

Cette variété est plus rare aux environs de Paris que le type, mais elle s'y rattache par des intermédiaires si nombreux que nous n'avons pas cru devoir indiquer spécialement les localités où elle a été observée.

Zu deutsch: *Laub* weniger steif, *gewöhnlich* breiter und *von blassem Grün.*

Fiederchen an jedem Fieder *fast* gleichförmig, gewöhnlich ziemlich klein, *gewöhnlich alle oder die meisten in ein* seitliches mehr oder weniger hervorstehendes *Oehrchen* verlängert.

Diese Varietas ist in der Umgebung von Paris seltener als der Typus, schliesst sich aber demselben durch so viele Uebergänge an, dass wir die Oertlichkeiten, in denen sie beobachtet worden ist, anzugeben uns enthoben erachtet haben.

Bemerkungen. Wie schon hier zu Anfang angedeutet, ist die Artbeschreibung dieser Autoren die eingehendste und zugleich die correcteste von allen denen, die wir noch angetroffen haben.

Bei der Varietas „Plukenetii" liegt indess, nach unserem Ermessen, wie wir dann unter II zu beweisen suchen werden, der Unterschied vom Typus nur in dem jugendlichen Alter der Pflanze. Sie ist eben eine noch nicht ausgebildete; bei der varietas „angulare" hängt er einerseits auch wieder vom Alter, anderseits (in Bezug auf das Grün und die Consistenz des Laubes) vom Standorte ab. (Druck und Schirm, statt blossen Schutz, dann, wenigstens bei uns, Sand, Kalk und Mergel etc. statt Grauwak und Thonschiefer.)

Zudem bemerken wir noch, dass auch wieder hier bei der Artbeschreibung, trotz aller Umständlichkeit, von einer Verlängerung einer oder beider untersten Fiederchen an jedem Fieder keine Silbe zu finden ist, und dass, wenn bei der kürzeren Typusbeschreibung des Merkmals wohl erwähnt ist, dies mehr wegen des an ihnen stets vorkommenden Oehrchens, als in sonstiger Hinsicht, namentlich einer abnormen Verlängerung derselben geschehen zu sein scheint, denn auf das Oehrchen legen sie überall ein besonderes Gewicht.

In ihrer dichotomischen Flora, Paris 1845 (ob eine jüngere Ausgabe besteht, wissen wir nicht), beschreiben die Autoren nur die Hauptart und zwar unter Nephrodium. Doch diese Beschreibung ist im Ganzen nur eine Zergliederung der in der ersten Ausgabe ihrer beschreibenden Flora enthaltenen Artbeschreibung; in dieser ist von den beiden untersten Fiederchen nichts im Besonderen gesagt, wohl aber des Oehrchens als Zipfel erwähnt.

Gillet & Magne Flore française 1883. Um uns über den letzten Stand der Wissenschaft nach französischen Floristen zu belehren, schlagen wir noch die dichotomische nouvelle flore française von Gillet et Magne, 5e édition, Paris 1883, auf. Hier

finden wir S. 578 zuerst als allgemeine Charactere sub Aspidium und nach den Gattungsmerkmalen folgende:

Generalia. *Frondes* oblongues-lancéolées dans leur contour;
Pétiole écailleux;
Lobes plus ou moins garnis de cils spinescents, celui terminant le lobe le plus développé.

Zu deutsch: *Wedel* im Umrisse länglich-lanzettlich.
Stiel schuppig.
Fiederchen mehr oder weniger mit dornigen Wimpern besetzt, die endständige am entwickeltsten; dann als Artbeschreibungen:

Artbeschreibung. *Frondes* bipinnatiséquées;
Lobes des segments très-prolongés à la base en deux auricules latérales, la supérieure la plus développée.

Dauer, Reifezeit und Standort. 2l Été. Lieux humides.

Artname. (Polypodium L.) A. à cils roides. A. aculeatum Roth.

Zu deutsch: *Wedel* doppelt gefiedert.
Fiederchen am Grunde in zwei seitenständige Oehrchen sehr verlängert, das obere am entwickeltsten.
2l Sommer; feuchte Orte.

Artbeschreibung. Seulement les lobes inférieurs des segments prolongés à la base en auricules latérales.

Dauer, Standort, Artname. 2l Lieux ombragés.
Pluknetii (sic.) Lois.

Zu deutsch: Nur die untern Fiederchen an den Fiedern in ein seitenständiges Oehrchen verlängert.
2l Schattige Orte.

Artbeschreibung. Tous les lobes des segments auriculés à la base antérieure.

Artname. A. angulare Kit.

Zu deutsch: Alle Fiederchen am Grunde nach aussen geöhrt.

Bemerkungen. Dass das A. aculeatum L. u. Roth zwei Ohrzipfel hat, dabei ein oberes mehr entwickeltes, ist jedenfalls neu und haben wir darüber noch sonst nichts gefunden; am wenigsten an der Pflanze selbst. Schade dass die Dichotomie es nicht gestattet hat, Näheres darüber zu berichten. In ihrer ersten editio, Paris 1862, waren noch nur die zwei ersten Species beschrieben, das A. angulare ist also dazu gekommen. Die

Beschreibungen waren etwas anders gefasst, denn sie lauteten:

Lobes des segments très-prolongés à la base en deux auricules latérales. P. aculeatum Roth. und,
Lobes supérieurs des segments non-prolongés à la base en auricules latérales. P. Plukenetii, D.C.

Doch auch diese Autoren schweigen, wie man sieht, über die Verlängerung an jedem Fieder von den beiden untersten Fiederchen, und legen nur Gewicht auf das Merkmal des Oehrchens, nach welchem ganz allein sie ihre drei Species unterscheiden.

Curie. Flora 1860. Wenden wir uns jetzt den deutschen Floristen zu. Hier auch der chronologischen Herausgabe ihrer Werke folgend, beginnen wir mit Curie's Flora, neu bearbeitet von Lüben. Kittlitz 1860. Seite 450 ist hier das Aspidium aculeatum L. wie folgt beschrieben:

Artbeschreibung. *Laub* doppelt gefiedert, lederartig starr, verschiedenfarbig;
Fiederchen fast sitzend, herablaufend, das unterste obere fast doppelt so gross als die übrigen, aufgerichtet.

Standort und Artname. Waldige Gebirgsabhänge, selten. Gelappter Schildfarn. *A. lobatum Sw.*

Artbeschreibung. *Laub* häutig, am Grunde wenig verschmälert;
Fiederchen spreuartig-kurz-gestielt, nach oben deutlich geöhrt, das unterste obere mit den übrigen fast gleich gross oder wenig grösser, zurückgekrümmt.
Schleierchen gross.

Standort und Artname. Schattige Gebirgslehnen, sehr selten, stachelicher Sch. *A. aculeatum Sw.*

Artbeschreibung. *Laub* häutig, am Grunde allmälig lang-verschmälert, etwas schlaff,
Fiederchen ziemlich gross, fast sitzend, angewachsen-herablaufend, das unterste an beiden Seiten sehr gross;
Schleierchen sehr klein.

Standort und Artname. Schattige Gebirgswälder, sehr selten. Zackiger Sch. *A. angulare, Kit.*

Bemerkung des Autors. *Mit den beiden vorigen vielleicht nur eine Art.*

Bemerkungen. Dieser Autor legt, wie man sieht, fast kein Gewicht auf das Vorhandensein des Oehrchens, dessen er nur bei einer Species, bei dem aculeatum Sw. erwähnt; dagegen ein um so grösseres auf die Bestielung der Fiederchen und die Gestalt der beiden untersten von diesen an jedem Fieder, denn er bespricht diese Merkmale bei den drei Species.

Wir lenken die Aufmerksamkeit des Lesers besonders noch auf die von uns unterstrichene Bemerkung des Autors.

Wagner. Illust. deutsche Flora 1871. Gehen wir jetzt zu Wagner's illustrirten deutschen Flora, Stuttgart 1871, über. Hier lesen wir Seite 913:

Artbeschreibung. Aspidium aculeatum, Linn. Stachelicher Schildfarn.

Wurzelstock kurz, dick.

Laub büschelig, bis zu 0,3—0,6 Meter Höhe und höher, steif, *doppelt gefiedert,* breit lanzettlich im Gesammtumrisse; der . . . . . .

Stiel unterhalb der Blätter 0,02—0,15 Meter lang, dicht mit braunen, häutigen Schuppen besetzt.

Fiedern länglich-lanzettlich, die unteren kleiner als die mittleren mit . . . . . .

(Fiederchen) kurzen, eirund-lanzettlichen *Fiederchen,* etwas gekrümmt und dornig gezähnt.

Das obere Fiederchen des untersten Paares verlängert.

Die untern Fiedern (soll wohl heissen Fiederchen) mitunter fast alle, nur befestigt durch die Mittelrippe, die obersten am Stiele herablaufend oder am Grunde verschmolzen.

Fruchthäufchen klein . . . . . .

(Schleierchen) mit einem mittelständigen ziemlich derben Schleier.

Standort. An bewaldeten Gebirgsabhängen u. ähnlichen schattigen Stellen, etc.

Dauer u. Reifezeit. 2|. Juli-August.

Bemerkung des Autors. *Drei Formen werden auch als besondere Arten betrachtet:*

1. A. lobatum, Sw. Gelappter Schildf.

Artbeschreibung. *Wedel* am Grunde sehr verschmälert, lederartig, starr.

Fiederchen fast sitzend, herablaufend.

Das obere Fiederchen des untersten Paares fast doppelt so gross als die übrigen, aufgerichtet.

Schleierchen lederartig.

Artname und Synonimie. 2. A. aculeatum, Sw. — A. hastulatum, Ten. — Polypodium aculeatum, Linn. — Polystichum aculeatum, Roth. — Stacheliger Schildfarn.

Artbeschreibung. *Wedel* am Grunde wenig verschmälert, fast häutig.

Fiederchen spreuartig, kurz gestielt [1]), das obere des untersten Paares mit den übrigen fast gleich gross oder wenig grösser, zurückgekrümmt.

Schleierchen gross, häutig.

Artname und Synonimie. 3. A. angulare Kit. — A. Braunii Spenner. Zackiger Schildfarn.

Wedel am Grunde allmälig lang verschmälert, häutig, etwas schlaff.

Fiederchen ziemlich gross, fast sitzend, angewachsen herablaufend,

die beiden Fiedern (soll heissen Fiederchen) des untersten Paares sehr gross.

Schleierchen sehr klein, fast häutig.

Bemerkungen. Wir betonen hier, dass Wagner selbst nur eine Art beschreibt und zwar den A. aculeatum Linné, und dass er, seiner von uns unterstrichenen Bemerkung gemäss, die übrigen, von andern für Arten gehalten, nur als *Formen* aufzählt.

Er selbst scheint auch, seiner Artbeschreibung gemäss, auf die Entwickelung der zwei untersten Fiederchen, dann noch auf die Consistenz des Laubes und die Anheftung der Fiederchen überhaupt, besonderes Gewicht zu legen. Von den Ohrzipfeln sagt er kein Wort.

Rosbach. Flora von Trier 1880. Hier nun die Angaben in Rosbach's Flora von Trier, Trier 1880. I, S. 219 und f.

Allgemeines. 1. *Wedel* doppelt gefiedert, im Umrisse länglich bis einfach lanzettlich.

---

[1]) Spreuartig = häutig = paléacé, von palea, paillette, daher auf französisch lobes *paléacés,* courtement pétiolulés.

Fiederchen etwas halbmondförmig bis rautenförmig, unregelmässig gezähnt, oder gesägt, bis fiederspaltig, am Grunde nach vorne geöhrt.

Artbeschreibung (lobatum Sw.). 2. *Wedel* lederig, steif, länglich-lanzettlich, am Grunde sehr verschmälert,

Fiederchen mit geflügeltem Stielchen an ihrer Spindel herablaufend, fast sitzend, ihr hinterer Rand, ausgenommen bei der oberen der beiden ersten, schief nach vorn geneigt, jedes obere der beiden ersten Fiederchen fast doppelt so lang als das folgende,

Sporen dicht und kurz fein stachelig.

A lobatum Sw. Nach II, S. 468 = A. aculeatum a. vulgare Dœll.

Artbeschreibung (Swartzianum K.) 2. *Wedel* häutig, weich, eilanzettlich, am Grunde sehr wenig verschmälert,

Fiederchen, untere und mittlere mit ungeflügelten runden Stielchen an ihrer Spindel befestigt; unterer Theil ihres hinteren Randes bei den unteren und mittleren Fiedern fast senkrecht zu ihrer Spindel, jedes obere der beiden ersten Fiedern bald kaum, bald viel länger als das folgende.

Sporen unregelmässig breit-runzelig.

A. Swartzianum, K.

genuinum (aculeatum Sw.) 3. Oberes der beiden ersten Fiederchen meist kaum länger als das folgende, (als Abart) mehr oder weniger gesägt:

α. genuinum.

Nach II, S. 468 = A. aculeatum, Sw.

angulare (angulare Kit.) 3*. Oberes der beiden ersten Fiederchen, bedeutend länger als die folgenden,

4 Nur das obere der beiden ersten Fiederchen fiederspaltig-gesägt, die übrigen wie bei 3.

β. angulare, K.

Nach II, S. 468 = angulare Kit. bei Willd.

subtripinnatum (hastulatum Ten.) 4*. Untere und mittlere Fiederchen tief fiederspaltig-eingeschnitten, mit fast freiem Oehrchen.

γ. subtripinnatum, K.

Nach II, S. 468 = A. hastulatum Ten.

Bemerkungen. Rosbach gehört, wie man sieht, ganz zu den Specialisten; auch er unterscheidet hauptsächlich nach der Gestaltung der beiden untersten Fiederchen und erwähnt des Oehrchens nur nebenbei.

Garke. Flora v. Deutschland 1882. Schlagen wir noch zu guter Letzt Garke's Flora von Deutschland, 15. Auflage, Berlin 1882, auf. Hier lesen wir S. 474:

Artname. № 2287. *A. lobatum Sw.* — Gelappter Schildfarn.

Artbeschreibung. *Laub* linealisch-lanzettlich, kurz-zugespitzt, *am Grunde sehr verschmälert, lederartig, starr, verschiedenfarbig, meist doppelt-gefiedert;*

Fiedern aus ungleichem, verbreitetem, nach oben geöhrtem Grunde länglich,

Fiederchen sitzend, herablaufend, das unterste obere fast doppelt so gross als die übrigen, aufgerichtet;

Fruchthäufchen sehr klein, ziemlich flach;

Schleierchen lederartig.

Dauer, Standort, Verbreitung, Reifezeit u. Höhe. 2|. Waldige Gebirgsabhänge, zerstreut. Juli-August. H. 0,30—1,00.

Artname. 2288. *A. aculeatum* Sw. = Stachelicher Schildfarn.

Artbeschreibung. *Laub* länglich-lanzettlich, lang-zugespitzt, *am Grunde wenig-verschmälert, fast häutig, doppelt gefiedert;*

Fiedern aus einem nach oben schwach-geöhrten Grunde linealisch-länglich, zugespitzt;

Fiederchen spreuartig, kurzgestielt, schwach-geschweift, nach oben deutlich geöhrt, *das unterste obere mit den übrigen fast gleich gross oder wenig grösser, zurückgekrümmt;*

Fruchthäufchen sehr klein, etwas gewölbt,

Schleierchen gross, häutig.

Dauer, Standort, Verbreitung, Reifezeit u. Höhe. 2|. Schattige Gebirgswälder, sehr selten. Juli-August. H. 0,30—1,00.

Synonimie. A. hastulatum Ten. — A. angulare Kit. z. T. — Polypodium aculeatum L. — Polystichum aculeatum Roth. — P. aculeatum b. Swartzianum Koch.

Artname. 2289. A. Braunii Spenner. — Braun's Schildfarn.

Artbeschreibung *Laub* lanzettlich, kurz zugespitzt, *am Grunde allmälig lang-verschmälert, häutig, etwas schlaff, doppelt gefiedert;*

Fiedern aus einem etwas ungleichen, nach oben oder beiderseits verbreiteten Grunde länglich, kurz- und öfters stumpf-zugespitzt, die untersten weit kleiner,

Fiederchen ziemlich gross, fast sitzend, angewachsen-herablaufend, aus ganz-randigem, nach oben abgestutzt-abgeschnittenem Grunde stumpflich, *das unterste an beiden Seiten sehr gross;*

Fruchthäufchen mässig gross, stark gewölbt;

Schleierchen sehr klein, fast häutig.

Dauer, Standort, Verbreitung, Reifezeit u. Höhe. ♃ Schattige Gebirgswälder, selten. Juli-August. H. 0,30—1,C0.

Synonimie. A. angulare, Kit. z. T.

Bemerkung des Autors. *Einige betrachten diese drei letzten als Formen einer Art.*

Bemerkungen. Zu der zuletzt hier von Garke angegebenen Synonimie (A. angulare, Kit. z. T. = A. Braunii Spenner) lesen wir in Rosbach II, S. 168 zu A. Swartzianum, K. „In Betreff der Synonimie dieses Farrens herrscht „bei den Floristen eine grosse Verwirrung, zu deren „weitern Auseinandersetzung hier der Raum fehlt. „Doch sei mir die kurze Bemerkung erlaubt, dass es „vollständig unbegreiflich ist, mit welchem Rechte „sogar noch Milde (1865) im Gegensatz zu Koch's „Syn. das A. angulare Kit. als gleichbedeutend mit „A. Braunii Sp. anführen konnte, indem er ganz „im Widerspruch mit Kit. b. Willd. sagt, das 1. Segment 2. Ordnung der Spreite, sei mit dem folgenden „*fast gleich* gross und die Segmente 1. Ordnung seien „unterseits und auch *oberseits fein spreuhaarig,* während „Kit. das letztere auffallende Merkmal, welches nur für „A. Braunii Sp. zutrifft, gar nicht erwähnt, dagegen aber „ausdrücklich hervorhebt, dass das unterste Fieder-„chen *verlängert* und *fast fiederig getheilt* sei. An „meinen Exemplaren desselben besitzen die Fieder-„chen nicht die Spur von „wimperich spreublätterigen Venen" wie Döll. bei A. Braunii Sp. anführt, „sondern sind oberseits kahl. Nicht minder ist bei „ihnen das erste obere Fiederchen nicht allein fast „fiederig gespalten, sondern stets auch viel länger, „und an den mittleren Fiedern sogar um die Hälfte

„länger als das folgende. Es ist daher auch nicht „der geringste Grund vorhanden, das A. angulare Kit. „mit A. Braunii Sp. zu verbinden, abgesehen von „noch anderen Merkmalen, welche diese beiden wesent-„lich trennen."

Und doch thut es auch noch Garke 1882 sub N° 2289, wenigstens z. T.; bei ihm ist übrigens wie aus obigem (N° 2288) ersichtlich, Swartzianum Koch *und angulare Kit.* z. T. = mit *aculeatum Sw.;* nach Rosbach aber letzterer = mit Swartzianum K., *α.* genuinum was stimmt, aber dessen Form *β.* angulare = mit *A. angulare Kit. bei Wlld.!* Ob nun die Pflanze die Kit. bei Wlld. beschreibt, eine andere ist als diejenige die Garke meint und unter A. angulare Kit. z. T. (zum Theil) bezeichnet, können wir nicht sagen; wie aber eine Pflanzenart mit einer anderen nur zum Theil übereinstimmen kann, können wir uns nur dann erklären, wenn sie eine Varietas von derselben oder einer Hybridation entstammt.

II.

Vergleichen wir nun die angezogenen Autoren unter sich, so constatiren wir, dass diejenigen, welche die Pflanze als einzige Art betrachten, — einzelne, sich auf nur Geringfügiges beziehende Abweichungen ausgenommen —, in Allem übereinstimmen, und zwischen ihnen im grossen Ganzen kein Widerspruch besteht; dass aber, sobald es zum Specifiziren kommt, die Autoren meist ganz auseinander gehen, indem dieser nur einige, jener mehrere Species und zwar bald mit, bald ohne Unterarten oder auch nur Formen annimmt, oder aber bei derselben Unterart, der eine dieses Merkmal als specifisch ansieht und die übrigen fallen lässt, der andere aber wieder diese letztern im Besondern bespricht, und von ersterem keine Notiz nimmt, so dass hier im Grunde Widersprüche entstehen und grosse Verwirrung herrscht, sowohl in Bezug auf die Unterscheidungsmerkmale selbst, als auf die Synonimie,

die Zahl der Arten, Unterarten oder Varietäten, etc. An der Hand von Grenier und Godron's, Wagner's, am liebsten Cossin und Germain's Flora [1]) wird es selbst dem Anfänger ein Leichtes, Linné's aculeatum zu bestimmen. Eine der neuen Species aber dieses Farrens, nach nur *drei selbstständigen* Autoren, in Uebereinstimmung mit ihren Diagnosen zu agnosciren, bleibt selbst für den geschulten Botaniker eine Tantalusarbeit! [2]) Wesshalb?

Dies wollen wir nun durch eine eingehende Untersuchung der Pflanze selbst, von ihrer Jugend an bis zu ihrer vollständigen Entwickelung, zu erforschen suchen.

Das junge aculeatum und seine Entwickelung.

Es ist vielleicht nicht allgemein bekannt, wie lange Zeit eines unserer grossen Farrenkräuter braucht, um sich zur vollkommenen Pflanze zu entwickeln. Jung schon tragen sie allerdings Sporangien [3]), ihre ganze Entwickelung aber erreichen sie erst nach Jahren.

Seit 1879 cultiviren wir im Freien sowohl als in Töpfen an die 30 Stück Aculeaten. Sie sind sämmtlich Stationen an der Sauer in unserem Oesling entnommen. Dabei haben wir nun festgestellt, dass junge, doch schon bis 10 Centimeter hohe, mit ausgebildeten, bis über 60 Centimeter hohen Pflanzen, an einem Tage ausgehoben und versetzt, nach drei Jahren etwa kaum die Hälfte der Grösse letzterer erreicht hatten. Unterdessen haben wir wahrgenommen, dass mit dem Alter das Laub der Pflanze sich ganz anders gestaltet. Das junge Aculeatum ist, wie schon sub Tinant bemerkt, im Laube so wenig getheilt, *dass*

[1]) Diese Autoren haben eine beschreibende und eine dichotomische Flora publizirt, wir meinen hier die beschreibende.

[2]) Diese Widersprüche hier im Einzelnen anzugeben, würde zu weit führen. Ueber die verschiedenen Angaben der angezogenen Autoren in Betreff der einzelnen Merkmale der Pflanze kann sich der Leser selbst sehr leicht belehren, wenn er, methodisch verfahrend, und nur ein einziges Merkmal in's Auge fassend, das darauf bezügliche bei einem Autor nach dem andern liesst. Durch die besorgte Zerlegung der angezogenen Texte, in den Haupttheilen der Pflanze entsprechenden Absätze, hoffen wir dieses Studium thunlichst erleichtert zu haben.

[3]) Ob diese Samenhüllen indess auch fruchtbaren Samen (Sporen) verbergen, ist wohl, wie so manches bei den Filices und sonstigen Acotyledonen, noch nicht ermittelt.

es nur als einfach gefiedert angesprochen werden kann. Es hat sehr viel, ja beim ersten Anblick oft täuschende Aehnlichkeit mit Asp. lonchitis.

Seine Veränderung mit dem Alter. (Blatt, Laub, Wedel=frons. Fiedern=segmenta Fiederchen, Blättchen=lobi).

Mit der Verlängerung des Wedels aber erfolgt auch die der Fiedern. Dabei theilt sich das Blatt immer mehr gegen die Spitze des Wedels sowohl, als gegen die der Fiedern hin, bis endlich bei dem ganz ausgewachsenen Exemplar, Wedel und Fieder so weit getheilt sind, dass nur noch an deren äussersten Spitzen einige verschmolzene, dann herablaufende, dann sitzende, und endlich nur noch gestielte Fiedern und resp. Fiederchen zu finden sind. Stets aber sind die Fiedern höher gegen die Wedelspitze zu, als die Fiederchen gegen die Fiederspitze hin gestielt. Bei älteren Pflanzen sind an manchen Wedeln die Fiedern bis auf 5, sogar 3, dabei die endständige oder terminale gestielt.

An keinem Fieder aber haben wir noch eine so weit reichende Theilung der Fiederchen angetroffen.

Uebrigens liegt es ja gerade in dieser fortschreitenden Theilung, dass das Blatt vom einfach gefiederten zum doppelt gefiederten wird, und wenn noch bei Garke 1873 (11. Auflage) das A. lobatum Sw. als *fast* doppelt gefiedert, und 1882 (14. Auflage) als *meist* doppelt gefiedert, bezeichnet ist, so liefert uns eben dies den Beweis, dass diese *neue Species* nur durch noch nicht ganz ausgebildete Aculeaten-Exemplare vertreten sein kann!

Abnahme des Wedels und der Fiedern an Grösse nach beiden Enden des Wedels zu.

Auch die Abnahme des Wedels an Breite und der Fiedern an Länge erfolgt nach der Spitze und dem Grunde des Blattes, obgleich beiderseits allmälig, doch in ganz anderem Maasse.

Les frondes s'atténuent dans leur circonscription vers leur sommet et leur base.

Der Wedel sowie die grösseren Fiedern laufen an ihren Spitzen auf ein, oft nur 1 Millimeter messendes Blättchen aus; der kleinste Fieder am Grunde des Blattes misst aber immer noch an die anderthalb bis zwei Centimeter in der Länge. Indess ist das relative Längenmaass aller unteren Fiedern wieder ein ganz unstätes und ändert zum öftesten *an einem Stocke von Wedel zu Wedel ab.* Dabei tragen auch die

zwei untersten Fiedern noch ganz deutlich gestielte Blättchen, was bei den oberen, ihnen an Grösse gleichen, noch nicht der Fall ist, da hier die Fiederchen meist nur noch herablaufend bis höchstens ungestielt sind. So bei den ausgebildeten Pflanzen.

Bei den jüngeren verhält sich aber hier manches wieder ganz anders, denn bei ihnen sind die mittleren Fiedern proportionaliter bei weitem nicht so lang, als bei den älteren, wodurch die unteren dann natürlich viel grösser erscheinen müssen; hier ist der Umriss des Wedels eben ein mehr linealischer, in der Mitte nicht so breiter. Dass auch die Fiedern nicht so tief eingeschnitten, desshalb weit weniger gestielte Fiederchen tragen, ergeht schon aus Obigem.

Wenn wir nun bei den Specialisten finden, dass bei einer ihrer neuen Species der Wedel nach unten *„ganz“*, bei einer andern *„wenig“* und bei einer dritten *„allmälig verschmälert ist“*, so können wir diese Unterscheidungsmerkmale nur als durchaus ungerechtfertigte betrachten, denn 1° hängen sie ja nur von dem Alter der Pflanze ab; 2° sind sie an einer und derselben Pflanze ganz unstät, höchst veränderlich; 3° endlich noch ganz allgemeiner Natur, weil sie, wie noch andere Merkmale, von denen gleich Rede sein wird, bei allen Filices, die mit dem aculeatum einen mehr oder weniger gleichen Wedelumriss haben, angetroffen werden und bei diesen ebenso veränderlich sind.

Anormale Grösse der beiden untersten Fiederchen an jedem Fieder. Prolongement anormal des lobes inférieurs de chaque segment.

Es ist doch wohl allgemein bekannt, dass bei vielen unserer grösseren doppelt und dreifach gefiederten Farren die zwei alleruntersten am Grunde der Fiederachse oder der Blattachse zunächststehenden Fiederchen, ganz besonders in Länge und Breite ausgedehnt, daher weit grösser, oft viel, als alle übrigen sind [1]).

Bald findet nun diese abnorme Verlängerung nur

[1]) Wenn auch bei einzelnen Species, deren Fiedern eine mehr lanzettliche, d. h. in der Mitte breitere und auf beiden Enden spitz zulaufende Form haben, zutrifft, dass es hier in der Mitte fast eben so grosse Fiederchen gibt, so bleiben die beiden untersten doch in der Regel weit grösser, als alle ihre Nachbarfiederchen an etwa dem unteren Drittel der Fieder, so z. B. bei filix mas.

bei der oberen — oder dem Himmel zugewendeten, oder bei der unteren — oder der Erde zugewendeten — bald aber auch an beiden zugleich statt. So namentlich bei Polystichum (bei Wagner noch Aspidium) filix mas, P. spinnulosum; P. thelipteris; P. oreopteris; Aspl. filix fœmina auch wohl bei Struthiopteris germanica und anderen. Siehe auch bei Cystopteris und Aspl. adiantum nigrum, etc.

Diese so eigenthümliche Erscheinung wird nun gar zur proteeischen, wenn man in Erwägung bringt, dass sie oft an einem Stocke von Wedel zu Wedel, und auf einem Wedel von Fieder zu Fieder abwechselt und ändert.

Man kann sie daher nicht, wie es so viele Specialisten thun, als eine spezifische ansehen, denn, wenn der Charakter bei aculeatum ausschlaggebend sein soll, warum denn nicht bei filix mas, bei filix fœmina und allen übrigen?

Und liegt denn in der Allgemeinheit und Unbeständigkeit des Merkmals *nicht* die Warnung, es eben *nicht* als ausschlaggebend für nur eine einzige Species zu betrachten?

Dass es aber gerade die sonst so gründlichen deutschen Autoren sind, welche sich mit diesem so unstäten Merkmale befassen, um daraus einen Charakter für das angestrebte Ziel zu bilden, könnte uns nur höchst überraschen, wenn wir nicht in dieser Gründlichkeit selbst die Triebfeder ihres Strebens fänden!

Dass aber die nicht deutschen Autoren ihrer meist gar nicht erwähnen, scheint doch wohl zu beweisen, dass unsere Ansicht nicht ungetheilt ist.

Stellung des unteren oberen Fiederchens.

Die Stellung des unteren oberen Fiederchens betreffend, bemerken wir, dass sie meist eine aufgerichtete ist, d. h. dass das Fiederchen, mit dem der Hauptachse zugewendeten Rande, parallel mit dieser emporsteigt. In dieser Stellung bedeckt es zumeist mit seiner Spreite (pagina) einen Theil des über ihm stehenden untersten Fiederchens an dem zunächst über ihm stehenden Fieder. Es kommt aber auch das Umgekehrte vor, nämlich, dass es von diesem Fiederchen selbst theil-

weise bedeckt wird. In dieser Stellung kann es allerdings, weil in pagina zurückgebogen, als *zurückgekrümmt* angesprochen werden. Auch eine dritte, diesmal seitlich geneigte Stellung, nimmt das *„untere obere“* zuweilen ein, indem es sich in der Ebene seiner beiden Seitenränder der Hauptblattachse entlang so herabneigt, dass es diese quer mit seiner Fläche bedeckt und zugleich mit seinem Nachbarfiederchen auf gleicher Fiederachse einen ganz stumpfen Winkel bildet; dabei kann es noch richtiger, als so eben, als *zurückgekrümmt* betrachtet werden.

Alle diese verschiedenen Stellungen des *untersten oberen* Fiederchens sind aber wieder auf einem Stocke an verschiedenen Wedeln, wie auf einem Wedel an verschiedenen Fiedern, wahrzunehmen. Sie sind also wieder ganz unstät, höchst veränderlich, und können daher wiederum nicht zur Begründung einer neuen Species benutzt werden. Auch nehmen die nicht deutschen Autoren davon keine Notiz.

Unterstes unteres Fiederchen.

Das untere Fiederchen an dem untersten Paare ist im Vergleich zu den übrigen an jedem Fieder, bald grösser, bald eben so gross als eines derselben. An keinem von den durch uns geprüften aculea's haben wir es noch mit dem *untersten oberen* gleich gross gefunden, wie dies bei Filix mas, Filix fœmina und andern öfters zutrifft. Dass dieses doch wohl nur Zufall sein kann, erfahren wir ja bei den deutschen Specialisten. [1])

Seine Stellung ist übrigens dieselbe, wie die der übrigen Fiederchen.

Die übrigen Fiederchen.

Diese letztere nun betreffend, bemerken wir, dass sie in Struktur oder Bau, in körperlicher Gestalt, in Umfang, Stellung und Anheftung ganz eigenthümlich gebildet sind.

Ihre Struktur.

Ihre Struktur anlangend constatiren wir, dass das

[1]) Bei Curie's A. angulare Kit. ist das *unterste Fiederchen an* **beiden Seiten** *sehr gross*. Auch nach Wagner sind bei demselben *die beiden Fiederchen des untersten Paares sehr gross*. So auch bei Garke, nicht bei Rosbach; auch bei allen nicht deutschen Autoren ist davon nichts gesagt.

Blättchen nicht wie gewöhnlich durch die Blattrippe in zwei gleiche Hälften getheilt wird, sondern in zwei ganz ungleiche Theile, von denen der hintere oder der der Hauptachse zugekehrte, nur etwa den dritten Theil an Breite des vorderen, oder des der Spitze des Fieders zugekehrten, beträgt. [1])

Ihre körperliche Form.

Was seine körperliche Gestalt anbelangt, gewahren wir, dass er an seiner oberen oder äusseren Fläche (pagina superior) etwas convex, an seiner unteren oder inneren (pagina inferior) etwas concav ist, und da seine Ränder nun einmal der Biegung der Blattnerven folgen müssen, so wenden sich diese ebenfalls etwas nach innen. Dadurch entzieht sich das wahre Profil des Blättchens dem Auge theilweise sehr leicht und mag dieser Umstand wohl bei manchen Beschreibungen nicht gebührend berücksichtigt worden sein.

Ob die Temperatur — Hitze und Kälte — besonders auch Trockniss auf die Zurückbiegung, (Einschrumpfen oder Contraction) dieser feinen Blatttheilchen von Einfluss ist, haben wir bis jetzt zu beobachten versäumt, scheint uns aber wahrscheinlich.

Ihr Umfang (contour).

Der Umfang des Blättchens ist nicht leicht mit den gewöhnlichen Kunstausdrücken zu beschreiben, denn er entspricht keinem der Begriffe, die man ihnen unterstellt.

Betrachten wir den schmalen zum Wedelstiel gekehrten oder hinteren Blatttheil des Fiederchens für sich allein *und dabei nur seinen Rand*, so bemerken wir, dass hier der Umriss ganz genau dem eines auf die Spitze gestellten Eies entspricht. Man kann diesen Blattrandtheil daher wohl als *umgekehrt eiförmig* (obovatum) ansprechen. Nun ist aber das Profil des unteren Blattrandes theilweise ganz anders gestaltet; es ist, *wenn man das Oehrchen noch nicht mit in Betracht zieht*, statt nach oben, nach unten hin bauchig und entspricht nicht ungenau dem Längedurchschnitte eines auf seiner Basis ruhenden Eies, ist also *einfach*

[1]) Auch hier kommen Ausnahmen, doch mehr nur an einzelnen Blättchen vor.

eiförmig (ovatus). Durch die Verlängerung aber der Blattfläche in das seitenständige Oehrchen wird diese Curve von der Randesmitte nach dem Randesgrunde zu, noch ausgeprägter, bauchiger, zugleich lappig unterbrochen und lässt sich nun, wie schon angedeutet, dem Sinne der gebräuchlichen Kunstworte nach, durch keines mehr von ihnen, inclusive der zusammengestellten, leicht fassbar bezeichnen; da nun aber dieser Randtheil sich ganz besonders durch die Ausbildung des Fiederchens umgestaltet, und zwar dadurch, dass bei dem nur wenig entwickelten das Oehrchen noch kaum angedeutet *(daher auch oft als fehlend angesehen worden ist)*, bei den etwas mehr erwachsenen, schon *eckig oder winkelig hervorspringt,* um erst bei den ganz ausgebildeten, als vollständig entwickelt zu erscheinen, so wird hierdurch die Aufgabe der Beschreibung, zumal wenn man all die angegebenen Modificationen mit in dieselbe aufnehmen soll, nur noch um so schwieriger.

Darum erklärt es sich nun leicht, wesshalb die verschiedenen Autoren individuell so verschiedene Kunstausdrücke gebrauchen, um die so verschrobene und zugleich so veränderliche Figur eines aculeatum's Fiederchens zu beschreiben, von dem blos ovalen bis zum rhomboidalen und unequilateralen, des oblongum, subcurvatum, integer, sub-bilobatum, pinnatifidum, auriculatum, etc. erst gar nicht zu gedenken!

„Die rautenförmige", sowie die ungleichseitige Gestalt im Besonderen, können nur den Fiederchen zuerkannt werden, die, weil unentwickelt, an Stelle des Oehrchens nur noch den vorspringenden Winkel zeigen und zugleich am oberen hinteren Blattrande etwas zurückgeschlagen sind.

Die sichel- oder halbmondförmige Gestalt lässt sich stets nur auf einen der beiden Ränder, und daher je mit Ausschluss des anderen, beziehen; sie vertritt die von uns für eiförmig und umgekehrt eiförmig gehaltene bei etwas zurückgeschlagenem oberen Rande.

Ihre Ausrandungen (échancrures).

Die Ausrandungen entstehen nur an den oberen Rändern des Blättchens. An beiden Blatttheilen sind

sie aber ganz ungleich vertheilt. An den hinteren engeren beginnen sie etwa am oberen Drittel, an den breiteren vorderen schon mit dem Oehrchen. In unregelmässigen Zwischenräumen aufeinander folgend, bilden sie zum Theil stumpfe, zum Theil spitze Einkerbungen *mit nur spitzen Erhebungen,* so dass sie auch, als den Begriffen von dentatum, serratum und repandum eigentlich nicht entsprechend, regelrecht weder als gezähnt, gesägt oder ausgeschweift, noch als ausgeschweift gezähnt etc. bezeichnet werden können, daher auch wieder bei den Autoren ganz verschiedentlich benannt, zumeist doch als gezähnt bezeichnet werden.

Nur mit Hülfe einer ganz vorzüglichen Lupe konnte es nach unserem Ermessen gelingen, in diesen winzigen Ausrandungen wirkliche fiederspaltige (pinnatifida) oder fiedertheilige (pinnatipartita) Einschnitte zu erkennen, und so ein Swartzianum sub-tri-pinnatifidum geschaffen werden!

Die Ausrandungen an den unteren oberen Fiederchen.

Eine Ausnahme haben wir doch noch hier zu besprechen. Sie betrifft das schon oft genannte untere obere Fiederchen, welches an seinen beiden Rändern — wohl weil höher und breiter — etwas mehr und deutlicher (näher und tiefer), als die übrigen Fiederchen, eingekerbt ist. Auch beginnen die Einkerbungen am Rande seines schmalen Theiles, nicht etwa, wie bei den übrigen im oberen Drittel, sondern schon weiter unten, etwa dem Ohrzipfel gegenüber. An ihm sind denn auch die noch zu besprechenden Grannen und Stacheln etwas stärker und grösser.

Ihre Stacheln aculea.

Die eben erwähnten, zwischen den Einkerbungen stehenden Erhebungen laufen meist bis auf zwei, in ganz feine aber kurze Grannen (arista) aus. Die zwei ausbehaltenen sind die terminalen am Oehrchen und an der Spitze des Blättchens, welche, weil etwas derber und länger, *doch nicht stechend,* wohl als Stacheln, aculea, betrachtet worden sind! Dem bewaffneten Auge erscheinen diese Grannen und Stacheln als blosse Ausdehnungen nach aussen, der mehrfach verzweigten Blattnerven, die in ganz schräger Rich-

tung von dem Hauptnerv oder Blattrippe aus, gegen die Peripherie des Blättchens verlaufen.

Jedoch auch diese feinen Nervenverlängerungen sind wieder nach den verschiedenen Entwickelungsperioden der Pflanze von den einzelnen Autoren ganz verschieden aufgefasst, und eben so verschieden beschrieben und benannt worden.

Stellung des Oehrchens.

Ob der Ohrzipfel mit Recht als *grundständig* anzusprechen ist, wie meist geschieht, bezweifeln wir, denn wenn er auch unter der Mitte der äusseren Randlänge steht, so überschreitet seine Basis doch meist nicht deren unteres Drittel. Er steht eben im Mitteldrittel derselben, also nicht an dessen Grunde.[1])

Dass das Oehrchen bei den jüngeren Fiederchen noch nicht zum Vorschein kommt, bei den etwas älteren nur noch als Blattwinkel hervortritt, und erst bei der mehr entwickelten Pflanze als vollständig ausgebildet erscheint, ist schon gesagt. Dass aber bei einem aculeatum's-Fiederchen zwei Oehrchen, dabei ein oberes und ein unteres vorkommen sollen, wie dies nach der Beschreibung der Floristen Gillet et Magne, in ihrer sub I Citatenflora bei A. aculeatum Roth. und A. Plukenetii Lois, letzteres nach Grenier et Gordon Synonim mit A. lobatum Sw. der Fall sein soll, haben wir trotz mehrfach erneuerten Untersuchungen nicht finden können.

Es liesse sich dies nur annehmen, wenn man die dem Oehrchen folgende Erhebung (oder Zahn), als einen zweiten Ohrzipfel ansehen wollte. Warum aber dann die übrigen nicht? Dabei wäre ja auch nicht: „la supérieure la plus développée". Dass nun aber die nicht deutschen Autoren bei ihren Art- oder auch nur Formenunterscheidungen fast alles Gewicht auf das Vorhanden- oder nicht Vorhandensein dieses so

[1]) Dieses ist leicht an jedem einzelnen *seiner Achse entnommenen* Fiederchen zu controliren. Der blosse Schein, die sehr geneigte Stellung des Blättchens auf seine Achse kann nur hier beirrt haben. — Dem Einwand, dass es bei botanischen Beschreibungen mit dergleichen Kleinigkeiten nicht so genau zu nehmen sei, stimmen wir gerne zu, aber fragen dann zugleich: Worauf stützen sich denn die neuen Artunterscheidungen?

naturgemäss zuerst fehlenden und nur mit dem Alter sich einstellenden Oehrchens legen, muss uns eben so Wunder nehmen, als dass bei den deutschen ein ebenso allgemeines und auch naturgemäss so veränderliches Merkmal, wie das der Verlängerung der beiden untersten Fiederchen an jedem Fieder, als Kriterium angesehen werden konnte. Jedoch eine Ausnahme haben wir auch hier noch zu besprechen. Sie betrifft die so eben erwähnten berüchtigten untersten Fiederchen. Bei ganz jungen Pflanzen, an welchen noch sämmtliche Fiederchen in einander verschmolzen sind, findet sich öfters an einem Wedel, dass hier die beiden untersten von den übrigen getrennt und mehr ausgebildet sind, ja schon das obere, wohl auch beide mit dem seitlichen Oehrchen versehen sind. *In diesem Kleide entsprechen sie ganz dem Plukenetii D. C.* nach Cosson und Germain.

Stellung der Fiederchen.

Die Stellung der Fiederchen ist eine nach der Spitze der Fieder hin so geneigte, dass Blattrippe mit Fiederachse meist einen Winkel von 45 Grad bilden, und dass, wenn die Blättchen, wie fast immer, gedrängt stehen, eine von der äusseren Spitze[1]) des Fiederchens auf seine Achse senkrecht geführte Linie, die Blattrippe des ihm zunächst nach aussen folgenden in der Mitte durchschneidet.

Dass es aber bei einer Species, die in allen Einzelheiten so sehr abändert, es nun auch Pflanzen gebe, bei denen „an einzelnen Fiedern die Fiederchen mit dem unteren Theil ihres hinteren Randes" senkrechter auf ihren Achsen ständen, wie dies bei Rosbach bei Swartzianum K. angeführt ist[2]), wen dürfte das wohl Wunder nehmen? Die Fiedern sind ja nicht mit einem Ausschneideeisen aus Blech gehauen, sondern sie wachsen, sich einem Naturgesetze gemäss entwickelnd, wobei aber, wie bei allen Pflanzen, so auch bei aculeatum, durch hundert Zufälligkeiten, nament-

[1]) Stachel nicht mit einbegriffen.

[2]) Rosbach I, S. 220, Fiederchen mit ungeflügeltem rundem Stielchen an ihrer Spindel befestigt; *unterer Theil ihres hinteren Randes bei den unteren und mittleren Fiedern* **fast** *senkrecht zu ihrer Spindel.*

lich kleinere Abweichungen von der Ausbildungsregel, eintreten können! In der Natur besteht im Ganzen Harmonie, dabei aber keine Monotonie. Das hat der liebe Gott nun einmal so gewollt, ob wohl den Herren Specialisten zu lieb? [1])

Anheftung der Fiederchen.

Wie schon gesagt, ist das Fiederchen, sobald es aus dem verschmolzenen Stande heraustritt, herablaufend, decurrens, dann sitzend, sessile, und dann erst gestielt (petiolatum). Bei der ausgebildeten Pflanze ist die Spindel (rachis) reichlich bis an zwei Drittel ihrer Höhe mit solchen Fiedern besetzt, die meist selbst bis an zwei Drittel ihrer Länge gestielte Fiederchen tragen. Wir sagen „meist", weil bei den grösseren Mittelfiedern die gestielten Fiederchen auch wohl noch höher, bei den oberen und unteren kleineren aber nicht so weit gegen die Spitze der Fieder hin reichen.

Ihre Stielchen, petiolules.

Die Stielchen der Fiederchen sind etwa einen Millimeter lang und etwa eben so breit. Ob sie dabei als lang oder kurz angesprochen werden sollen, hängt natürlich ganz von individuellen Ansichten über Längemaasse ab. [2])

Das Stielchen ist in Farbe dem Blättchen ganz ähnlich, und sofern uns das Auge nicht trügt, auch in innerlicher Struktur. Durch das Parenchim um dasselbe verfolgt es deutlich bei dem ausgebildeten Blättchen dessen Hauptnerv oder Mittelrippe, welche ober- und unterseits in einer kleinen Längevertiefung oder Rinne zu liegen scheint, im Kleineren ähnlich denen, die der Haupt- und den Fiederachsen entlang laufen.

Körperliche Gestalt desselben.

Nach einem senkrecht auf die Mittelrippe geführten Querschnitt erscheint ihm die körperliche Gestalt desselben als eine abgeplattete (compressa), daher

[1]) Dergleichen Abänderungen (?) kann man, wenn man die dazu nöthige Geduld hat, an jedem Aculeatum's-Wedel auffinden!

[2]) Nach Curie sind die Fiederchen bei A. lobatum Sw. **fast** *sitzend*. Bei A. aculeatum Sw. *spreuartig, kurz-gestielt;* bei A. angulare Kit. wieder *fast* sitzend, *dabei* **angewachsen-herablaufend.** Bei Garke sind sie bei A. lobatum nicht *fast*, sondern kurzweg *sitzend*, bei den übrigen wie sub Curie.

nicht runde. Doch soll das Stielchen bei einer der neuen Species rund sein. [1]) Ob es aber noch geflügelte (alata), deren ebenfalls bei den Specialisten Erwähnung geschieht [2]), geben soll, haben wir bis jetzt wahrzunehmen auch noch nicht Gelegenheit gehabt. Dabei scheint uns die abgeplattete Form des Stielchens doch dehnbar genug, um sie zur geflügelten zu stempeln; denn, will man die Mittelrippe des Blättchens, die ja doch dasselbe hauptsächlich an seine Achse befestigt, im Besondern als Stielchen betrachten, so gewinnt ja das sie umgebende Parenchim wohl einen Flügelschein!

Sporenhäufchen Sori (Sores, groupes de sporanges).

Auch die Sporenhäufchen sind an den neuen Species bei der einen bald „klein", bei der anderen bald „gross". [3]) Aber wie kann dann ein Sporangienhäufchen in Ermangelung jeder Vergleichungsgrösse, dazu noch in Betracht seiner naturmässigen Veränderlichkeit in allseitiger Ausdehnung, für den Leser, kritisch fassbar, als „gross" oder „klein" bezeichnet werden? Vergleichen wir die Fruchthäufchen des A. aculeatum mit denen des wohl allbekannten P. filix mas. und zwar bei beiden in ihrem ersten Entwickelungsstadium, so müssen wir die des aculeatum als *klein*, ja als *ganz klein* bezeichnen. Tritt aber bei diesen die Reifezeit heran, bei welcher die Sporangien aufschwellend und sich ausdehnend unter dem sie bis dahin schirmenden Schleierchen (Indusium) heraustreten und es ganz im Kreis umzingeln, dann müssen wir sie als *gross* ansprechen, — um so grösser, als sie dabei oft mit den nachbarlichen zusammenlaufen und dann die innere Spreite eines Fiederchens so bedecken, dass nur noch dessen Aussenränder zu erkennen sind. Dabei wird das Oehrchen, das bei den ausgebildeten

[1]) Nach Rosbach I, S. 220 ist bei Swartzianum K. und seinen drei Unterarten das Stielchen *ungeflügelt* **rund.**

[2]) Nach Rosbach I, S. 219—220, bei lobatum Sw., wo es heisst: Fiederchen mit *geflügeltem* Stielchen an ihrer Spindel herablaufend.

[3]) Nach Garke 1882, bei lobatum Sw. *sehr* **klein,** ziemlich flach; bei aculeatum Sw. *sehr* **klein,** etwas gewölbt; bei Braunii, Spenn. **mässig gross,** stark gewölbt.

Pflanzen wenigstens ein bis mehrere Sporenhäufchen trägt, ganz mit bedeckt.

Die „Sporen“ oder Fruchthäufchen stehen an der Unterseite, pagina inferior des Blättchens auf der Mitte der Nebennerven oder Adern in zwei Reihen, und in sofern keine von ihnen verkümmert, in zwei regelmässigen, sonst unterbrochenen Reihen geordnet. Auch stehen sie so auf dem Ohrzipfel selbst, wo doch meist, wie schon gesagt, oft nur einzelne bis ein einziges anzutreffen sind.

Bei keinem Autor haben wir noch gefunden, dass bei dem aculeatum die Fruchthäufchen sich nur an der oberen Wedelhälfte entwickeln, dies jedoch bisher an den unserigen allgemein wahrgenommen.

Das Schleierchen (Indusium). Ueber die Gestalt, Struktur und Consistenz des Schleierchens (Indusium) können wir, da uns kein Mikroskop zur Verfügung steht, nach persönlichen Wahrnehmungen nichts berichten. Dass es, wie Specialisten behaupten, bald wieder *gross*, bald *klein*, dazu bei einer Unterart lederartig, bei einer anderen *fast* häutig, bei einer dritten nur häutig sein soll [1]), glauben wir schon gerne, fragen aber doch 1° wie man denn eigentlich kritisch festzustellen vermag, dass ein Indusium überhaupt nach seiner physischen Beschaffenheit *„lederig“* (coriaceum, eigentlich zähe), ein anderes nur *„häutig“* (membranaceum) und ein drittes nur **fast** *häutig* oder sub-membranaceum sei? 2° ob die fraglichen Wahrnehmungen nur an Indusien von ganz oder von nicht ganz ausgebildeten Pflanzen, dazu an nur reifen, oder an nur unreifen, oder aber an reifen und an unreifen gemacht worden sind? endlich 3° und damit uns nicht wieder jegliche Vergleichungsbasis abgehe, wie denn eigentlich das von einem ganz entwickelten aculeatum Linn. herrührende, zugleich ganz ausgebildete und reife Indusium aussieht und selbst physisch beschaffen ist?

Cosson et Germain, flore des environs de Paris,

[1]) Nach Garke 1882 bei lobatum Sw. lederartig; bei aculeatum Sw. gross, häutig; bei Braunii Spen. sehr klein, fast häutig.

2e édition, Paris 1861, Seite 856, bemerken hierzu: „L'indusion se déformant ordinairement ou pouvant „même disparaître à la maturité, il est utile de re„cueillir les fougères à deux époques différentes, l'un „correspondant au développement de l'indusium et „l'autre à la maturité des sporanges“.

Sporenfrüchtchen (Spores). Die Sporen oder mikroskopischen Samenkörperchen sind nach Rosbach I, S. 220, bei lobatum Sw. *dicht und kurz, fein stachelig;* bei Swartzianum K. aber *unregelmässig breit-runzelig...* Dabei können wir uns nur an das so eben zu „Schleierchen“ Gesagte referiren.

Wurzelstock (Rhizoma). Den Wurzelstock betreffend bemerken wir, dass er allgemein von den Floristen als rasenbildend (cœspitosus) betrachtet wird. Wir haben allerdings bei den wildwachsenden Aculeaten fast stets gefunden, dass auf einem Stocke mehrere Pflanzen beisammen stehen, und hier mehrfache Büschel (touffes) bilden. Die von uns ausgehobenen haben wir nach Ausschwemmen ihrer Wurzeln im Wasser durch sorgfältiges Auseinandernehmen in einfache Stöcke (pieds) verwandelt. Bis heute jedoch haben wir nicht wahrnehmen können, dass einer von ihnen durch Adventirwurzeln, sogenannte Büschelwurzeln (radix fascicularis) oder sonst wie sich zu verjüngen oder zu berasen vermocht habe.[1]) Trotzdem vermuthen wir das rasenbildende Vermögen der Pflanze, welches ja wohl auf seine erste Entwickelungsperiode beschränkt sein, oder von uns noch unbekannten Umständen abhängen kann.

Dass der Wurzelstock ein „unterirdischer“, für welchen er bei manchen Autoren angegeben wird, sein soll, können wir nicht zugeben, denn er erhebt sich stets, mitunter bis auf ein Dezimeter, über die Erde.

[1]) An Aehnliches haben wir übrigens bemerkt, an in Töpfen cultivirten P. filix mas, spinulosum und Aspl. filix fœmina, deren sämmtliche *Wurzelstœcke etwas aus dem Boden hervorragen;* dagegen bei Aspl. septentrionale, germanicum, ruta muraria, adiantum nigrum und anderen Filices das jährliche Absterben älterer Wurzelstöcke und ihr *seitliches Verjüngeren* (ihr reisen im Topfe herum), leicht wahrnehmen können.

Zu Wedelstiel, Schuppen und Haaren. Ad petiolus-rachis-squammæ et pili.

Zu Wedelstiel, Schuppen, etc. haben wir nur zu berichten, dass ganz entwickelte Pflanzen viel dichter an Stiel, Hauptblatt und Secundärachsen mit Schuppen und Haaren besetzt sind, als jüngere. So unter anderem sind an den Fiederachsen der jüngeren, schuppenartige Härchen noch kaum zu bemerken; bei den älteren aber die rostbräunlichen spreublätterigen (scariose) Haare mit unbewaffnetem Auge ganz deutlich zu gewahren, besonders wenn die Fieder schräg gegen das Licht gehalten und dabei nach ihrer Aussenseite zurückgebogen wird.

Zu Stiel und Spindel im Besonderen bemerken wir auch wohl noch, dass nach einem senkrecht auf sie geführten Querschnitt, ihre körperliche Gestalt weder eine cylindrische, noch eine abgeplattete, sondern eine kantige [1]), trapetzartige ist, in dem nur ihre untere und obere Fläche paralell laufen, die zweiseitigen aber gegen einander geneigt sind, wobei jedoch alle vier Seiten in ihrer Mitte kleine Aushöhlungen zeigen, welche von den vier Rinnen herrühren, die von der Basis nach der Spitze des Wedelstiels zulaufen und in welchen sämmtliche Schuppen und Haare zu wurzeln scheinen [2]). Die oberste, d. h. die auf der Oberseite des Blattstieles befindliche Rinne ist die tiefste von ihnen, auch sind die vier Stengelkanten in etwas abgerundet.

Ausdauer des Laubes Winterüber. Persistance des feuilles pendant l'hiver.

Endlich bemerken wir noch, dass das Aspid. aculeatum winterüber ausdauernd ist, und sich so lange grün und frisch erhält, als es dem Froste entzogen bleibt; daher in Hausfluren, Vor- und überhaupt nicht zu anhaltend stark geheizten Zimmern leicht zu conserviren ist [3]).

Herbarium.

Zu all dem bis jetzt in Bezug auf die Unzuverlässigkeit der bei den Specialisten zur Begründung

[1]) Angulare.

[2]) Daher auch canaliculatus.

[3]) Auch asplenium adiantum nigrum, septentrionale, germanicum, trichomanes, scolopendrium off., Blechnum spicant, Polypod. vulgare u. a. halten gut Winterüber aus, so lange sie gegen Frost geschützt, nicht zu starker Hitze und zugleich dem Lichte ausgesetzt bleiben. In Kellerräumen erhalten sich Filices

ihrer neuen Species hervorgehobenen Merkmale schon Gesagtem, kommt nun noch, dass wir in unseren Herbarien nur mittelgrosse Pflanzenexemplare aufnehmen sollen, und dass überhaupt auch nur solche in Wirklichkeit gesammelt werden. Das bringt aber mit sich, dass zu näheren und vergleichenden Untersuchungen an unseren grösseren Farren inclusive aculeatum, welches ja bis 80 Centim., nach Garke sogar 1 Meter hoch wird, am Studiertische nur solche Wedel vorliegen, die von *jüngeren* noch nicht ganz ausgebildeten Pflanzen herrühren.

Ob dieser Umstand nicht noch die meisten unserer kritischen Bemerkungen ganz besonders zu beleuchten vermag, überlassen wir dem Urtheil des unbefangenen Lesers, lenken aber noch dabei seine Aufmerksamkeit auf die zahlreichen Exsiccaten, auf welche sich die Autoren berufen.

Verschiedenfarbige Aculeaten.

Verschiedenfarbige Aculeaten (von denen bei Curie, Wagner, Garke u. a. die Rede ist) zu beobachten, haben wir bis jetzt die Gelegenheit noch nicht gehabt, hierbei jedoch den Vergleich zwischen lebendigen grünen und vorjährigen abgestorbenen dürren ausser Auge lassend.

Im Grün und in Consistenz des Laubes verschiedene.

Allerdings gibt es bei uns auch Aculeaten von etwas *verschiedenem* Grün. Die im Oeslinger Sauerthale wachsende Pflanze ist von etwas dunklerem Grün als diejenige, welche in demselben Flussthale unterhalb Ettelbruck in dem sogenannten Gutlande anzutreffen ist. Vielleicht hat erstere wohl auch ein etwas strafferes Laub. Soll denn aber der Standort hierbei nichts vermögen? Namentlich die verschiedenen Bodenarten, im Oesling der untere Devon, d. h.

meist nicht, wohl weil ihnen hier nicht Licht genug zu Theil wird, auch wohl die Luft zu dumpfig sein mag. Den Sommer über halte man sie im Schatten und stets feucht. Die Natur lehrt uns am besten, wie sie gepflegt sein wollen.

Nur allosurus crispus haben wir in Töpfen stets nur einige Jahre erhalten können; wild wachsend haben wir ihn nur noch im Oesling auf Schiefergrubenschutt gefunden. Hymenophyllum tunbridgense Sm., der in einzelnen Felsenschluchten des luxemburger Sandsteines in zahlreichen Exemplaren anzutreffen ist, haben wir zu cultiviren noch nicht versucht, doch wohl andere Vereinsmitglieder, denen der Versuch nicht gelungen ist.

Grauwacke und Thonschiefer, im Gutland Trias und Lias, daher Sand, Kalk, Mergel, dazu noch Diluvium und Aluvium [1]).

Sollen denn überhaupt auf die beschriebenen Varietäten nicht etwa die *Höhe* des Standorts, die Lage (expositio), der Humus- und Feuchtigkeitsgehalt des Bodens und resp. seine Trockniss von Einfluss sein?

Nicht Schatten und Licht, im Besonderen auf das Grün, das Chlorophyll bildende Licht?

Nicht etwa der Druck überhängender Stauden und Sträucher, niedrig beasteter Bäume oder der blosse Schirm und Schutz durch nahestehende Bäume, Felsen, Bergrücken, etc., in oppositio zu einem Stande im Freien?

Sollen denn endlich nicht noch spätes Schneegestöber, Spätfrost, Reif, kalte Nebel, Höhen-, Holzkohlen- und Schiffelrauch, letzterer für nahestehende Pflanzen oft ein ganz warmer, — Traufe, Hagel, Sonnenstiche und -brand, Molthau, — Schnecken,

[1]) Vergleiche hierzu die bei Crépin 1884 für Belgien angegebene Standorte seiner beiden Species. Nach ihm ist die mit dunklem starren Laube (lobatum Sw.) in dem Ardennergebiet gemein, im kalkhaltigen Boden seltener und umgekehrt, die mit hellerem und weicherem Laube (aculeatum Sw.) im Kalkboden gemeiner, im Devon seltener.

Auch lesen wir bei Rosbach II, S. 468 zu A. Swartzianum. „Diese so seltene Art fand ich in ihren Formen α. genuinum (A. aculeatum Sw.), β. angulare K. (A. angulare Kit. bei Willd.) und γ subtripinnatum K. (A. hostulatum Ten., nach einem Originalexemplar) im Jahr 1877 unterhalb Dillingen an der Sauer, etwa in der halben Höhe eines bewaldeten steinigen, feuchten Bergabhanges der sog. Quadersandsteinformation 7—8." Nun ist aber nach Wies, populare Geologie, S. 238, Quadersandstein = mit Kreidesandstein und diese Formation, welche auf die Juraformation folgt, kommt im Grossherzogthum Luxemburg, in welchem die mezozoische Formationsgruppe in dem Jura mit der oberen Abtheilung der Oxfortgruppe abschliesst, gar nicht vor. Nach der geologischen Karte desselben mit Collaboration von H. Siegen, auch 1877, besteht die Bodenart an der von Rosbach bezeichneten Stelle, aus L^2 = grès de Luxembourg = luxemburger Sandstein, darunter aus einem schmalen Streifen L^1 = calcaire infraliasique = unterem Liaskalk; unter diesem noch in einem noch schmaleren Streifen aus K^4 = grès supérieur de Keuper = Rhät, welcher selbst auf den oberen bunten Mergeln (marnes érisies supérieures) ruht. Der ganze Bergabhang ist übrigens durch das Diluvium mit Conglomeraten des bunten Sandsteines übersät. Da die bewaldete Fläche des Bergabhanges sich nur knapp über die Grenze von K^3 erstreckt, so kann Rosbach seine Funde nur auf luxemburger Sandstein bis auf Unterliaskalk gemacht haben.

Insektenbiss, -stich, -frass, kleinere Pilze als Schimmel, dann Wurzelbeschädigungen durch Nager, Maden, Gewürm, etc., Wasserstauung und Versauern des Bodens.... Einfluss ausüben und an den gepriesenen Raritäten vielleicht mehr Verdienst haben, als der Scharfsinn der strebsamen Sucher und Finder?

Gibt es ja doch bei allen Pflanzen jüngere und ältere, unentwickelte und ausgebildete, Schwächlinge, Kränklinge, Missbildungen, Abnormitäten, — warum dann gerade bei aculeatum nicht?

Sollte übrigens aus keinem all dieser Umstände etwas Befriedigendes zur Lösung unserer zu Anfang dieser Notiz gestellten Fragen gefolgert werden können, dann würden wir hier einfach diese neue stellen:

Hat denn die Wissenschaft kein Räthsel mehr zu lösen? und sollen wir uns unterdessen damit befassen, neue Arten litteraliter an den Haaren heranzuziehen? [1])

Schluss. Conclusion.

Wir fassen uns dahin: die von den Specialisten entdeckten neuen Species und Formen des Aspidium aculeatum Linné fussen:

Zum Theil auf ganz allgemeinen, ganz unstäten und veränderlichen Merkmalen, die einmal der Bestimmung einer Art nicht zu Grunde gelegt werden können;

Zum Theil beruhen sie offenbar auf Beobachtungen an nicht ausgebildeten Exemplaren einer Pflanze, deren Theile sich während ihrer Entwickelung nach und nach ganz anders gestalten, daher als ganz naturgemäss keine Abänderung in der Species involviren;

Zum Theile endlich noch stützen sie sich auf Beurtheilungen gewisser Pflanzentheile nach Begriffen und mit Kunstausdrücken, deren innere Tragweite einmal nicht zu bestimmen ist, daher für jeden anderen als den Autor selbst nur ein ganz unsicheres Criterium bilden und nicht controlirbar sind.

So lange man uns nichts triftigeres als das bis jetzt angepriesene bietet, halten wir daher am Alten

[1]) Um sie uns etwa gegenseitig zu dediziren?

fest, an dem bewährten aculeatum Linné, und verwerfen alle neueren Species und Formen desselben! [1])

[1]) Dieser Schluss stimmt wohl, glauben wir, auch mit der Ansicht mancher Autoren überein, denn schon Curie sagt, nach der Beschreibung des angulare Kit. „*vielleicht mit den beiden vorigen* (lobatum und aculeatum Sw.) *nur eine Art.* So sagt uns auch Garke (1882) nach seiner Beschreibung des Braunii Spen.“ *Einige betrachten diese drei letzteren* (zu Brenii noch die oben erwähnten lobatum und aculeatum Sw.) *als Formen einer Art*“, und so thut es wirklich Wagner, indem er seiner aculeatums-Artbeschreibung beifügt: „Drei **Formen** werden auch als besondere Arten beschrieben“ und diese nun wie bei oder nach Curie folgen lässt. Grenier und Godron geben nur eine Form, ihre varietas β. angulare an. So auch eigentlich Cosson und Germain, die des Plukenetii Lois. nur incidenter erwähnen. Dass diese Form, die sich hauptsächlich auf das mehrfache Vorhandensein des Oehrchens, das nach ihnen bei der Art nicht so allgemein anzutreffen sei, stützt — auf die Natur in Wahrheit sich nicht begründen lässt, glauben wir festgestellt zu haben.

Nachtrag.

Aus befreundeter Hand geht uns ein Werk zu, das unserem seligen Vater vom Autor, den wir persönlich das gute Glück zu kennen gehabt, schriftlich verehrt worden war, uns aber abhanden gekommen und das wir besonders beim Schreiben dieser Notiz um so empfindlicher vermisst haben, als es seit Jahren in allen Buchhandlungen vergriffen, auch antiquarisch nicht zu haben ist. Es ist das die Flore de Namur vom Pater Bellynck, Professor der Naturgeschichte an dem Collège N.-D. de la Paix zu Namür, eine Jesuiten-Lehranstalt, Namur et Bruxelles 1855.

Aus einzelnen Bemerkungen zu seinen Beschreibungen ist klar ersichtlich, dass der Autor im Grunde mit uns ganz übereinstimmt.

Wenn er auch, nach unserem Ermessen, unter A. aculeatum Sw. das A. lobatum desselben und unter A. angulare Kit. das A. aculeatum Sw. beschreibt, — eine Artnamenverwechselung, die wohl die nämliche, durch Herrn Crepin in der ersten Auflage seines Werkes gemachte verursacht haben mag, — so können wir ihm diesen Irrthum um so weniger vorhalten, als ja bis heute noch in Bezug sowohl auf die Unterscheidungsmerkmale der so zahlreichen Unterarten und Formen des aculeatum L. selbst, als auf deren Synonimie die grösste Verwirrung fortbesteht, und diese in der Zeit, um welche Bellynck schrieb, nur noch um so schwieriger zu entwirren war, als damals die jüngeren, besonders in Hinsicht auf die Synonimie, besseren französichen Werke noch nicht erschienen waren. Dass Bellynck aber die Pflanze selbst ganz gründlich nach der Natur, d. h. auf der „lebenden“ studirt, ist auf Grund seiner Bemerkungen nun einmal nicht zu leugnen, und das eben halten wir ihm zu besonderem Verdienst im Vergleich mit all den übrigen Autoren, die ihre Urtheile und ihre Species nur auf „Getrocknetes“ gefällt und begründet haben! Doch gehen wir zu unseren Texten über.

Artname und Synonimie. N° 1086, Aspidium aculeatum Sw. (Polistichum DC.; West. herb. Cryp. Belg. n° 603; P. lobatum Presl., Chev.)

Dauer u. Reifezeit. ♃ Juin-Septembre.

Feuilles de 1—8 décimètres, roides, poilues en-dessous [1]), oblongues-lancéolées dans leur pourtour, *atténuées aux deux bouts,* ordinairement bipinnatiséquées à *pétiole* court.

Segments oblongs-lancéolés, les inférieurs très-courts.

Lobes ordinairement *ovales, confluents ou décurrents* et parfois un peu tronqués *à la base,* munis de . .

dents roides, mucronnées-aristées, la dent terminale cuspidée beaucoup plus longue; le . . . . . *lobe inférieur* [2]) notablement plus grand que les autres.

Sores assez grands, ordinairement sur deux lignes dans chaque lobe, confluents à la maturité.

Zu deutsch: *Laub* von 1—8 Dezim., steif, unterseits haarig [3]), länglich-lanzettlich, *an beiden Enden geschmälert,* gewöhnlich doppelt gefiedert.

(Stiel) auf kurzem Stiel.

Fiedern länglich-lanzettlich, die unteren sehr kurz.

Fiederchen gewöhnlich *oval, zusammenfliessend oder herablaufend,* zuweilen *am Grunde* etwas abgestutzt (truncatus).

Zähne steif-stachelspitzig (eigentlich spitzig begrannt), der endständige (oder terminale) feinspitzig und um vieles länger.

Unteres Fiederchen [4]) ansehnlich grösser als die andern.

Fruchthäufchen ziemlich gross, gewöhnlich in zwei Reihen auf jedem Fiederchen, bei der Reife zusammenfliessend.

Varietas. *β.* Plukenetii.

---

[1]) Haben wir persönlich noch nicht wahrgenommen, doch bei stärkerer Vergrösserung der Blättchen, dem ganzen Habitus der Spindel nach, höchst wahrscheinlich an ihnen wahrzunehmen. Wohl mag das Merkmal auch, im Sinne des Autors sich hauptsächlich auf die Spindel beziehen, an welcher die rostfarben spreuartigen Haare ausser den Schuppen mit blossem Auge überall wahrzunehmen sind.

[2]) Ob hier das untere oder obere von beiden gemeint ist, bleibt zu errathen.

[3]) [4]) Siehe die Anmerkung zum französischen Text.

Feuilles de 1—4 décimètres, lancéolées, pourvues de *sores* dans leur moitié supérieure.

Segments de la moitié supérieure de la feuille dentés, les autres lobés à lobes très-confluents excepté les deux lobes inférieurs.

Zu deutsch: *Wedel* von 1—4 Dezim., lanzettlich mit . . . . . *Fruchthäufchen* an ihrer oberen Hälfte versehen.

Fiedern an der oberen Wedelhälfte gezähnt, die anderen mit ganz verschmolzenen Fiederchen, die beiden untersten von letzteren ausgenommen.

Varietas. *γ.* Pseudo Lonchitis.

Beschreibung. *Feuilles* de 1—3 décimètres, lancéolées, pourvues de *sores* dans leur moitié supérieure.

Segments pour la plupart simplement dentés, les inférieurs seulement pourvus à la base d'un ou de deux lobes.

Zu deutsch: *Wedel* von 1—3 Dezim., lanzettlich mit . . . . . *Fruchthäufchen* an ihrer oberen Hälfte versehen.

Fiedern zum grössten Theil blos gezähnt, nur die unteren am Grunde mit einem oder 2 Lappen versehen.

Varietas. *δ.* intermedium.

Feuilles de 4—8 décimètres, oblongues-lancéolées, bipennatiséquées.

Lobes parfois auriculés, pédicellés à. . . . . *pédicelle* un peu décurrent.

Bemerkung des Autors. *Cette forme intermédiaire semble confondre cette espèce avec la suivante.*

Zu deutsch: *Laub* von 4—8 Dezim., länglich-lanzettlich, doppelt gefiedert.

Fiederchen zuweilen geöhrt, gestielt, ... *(Stielchen)* mit herablaufendem Stielchen.

Diese zwischenständige Form scheint diese Species mit der folgenden zu vereinigen.

Verbreitung und Standort. A. C. Bois, Buissons. Ziemlich gemein, Wälder und Gebüsche; St-Servais, Château de Namur, Amée, Dave, Wépion etc.! Celle, Rochefort, Wavreille, Custinne, Membre, Alle. (F. Crepin).

Zu Varietas *β* und *γ*. *β* et *γ*. R. — (selten) Amée, Wépion!

Bemerkung des Autors. *Ces deux variétés sont probablement le jeune âge de la plante.*

Zu deutsch: *Diese beiden Formen sind wahrscheinlich nur die Pflanze im jugendlichen Alter.*

Zu Varietas γ. *γ. A été confondu souvent avec A. lonchitis Sw. que nous ne croyons pas exister en Belgique.*

Zu deutsch: *γ. Ist oft mit A. lonchitis Sw., den wir in Belgien nicht für einheimisch halten, verwechselt worden.*

Artname und Synonimie. 1087. A. angulare Kit. — (Polystichum aculeatum, Presl. — P. lobatum, West. herb. 351, non Chev.)

Dauer u. Reifezeit. ♃ Juin-Septembre.

Beschreibung. *Feuilles* de 2—8 décimètres, poilues en-dessous, oblongues-lancéolées dans leur pourtour, ordinairement plus larges que dans le précédent *et moins atténuées à la base,* bipinnatiséquées, à . . . . . *pétiole* assez court.

Segments oblongs-lancéolés, les inférieurs un peu plus courts que les moyens.

Lobes ovales ou oblongs-falciformes.

(*Oreillette*) *pourvus presque tous* du côté intérieur [1]) *d'une oreillette saillante, distinctement pédicellés,* à . . . . *pédicelle* ordinairement *non décurrent,* munis de . . . *dents* roides mucronnées-aristées, la dent terminale et celle de l'oreillette cuspidées, beaucoup plus longues.

Sores ordinairement assez petits, sur deux lignes dans chaque lobe, confluents à la maturité.

Verbreitung und Standort. A. R. — Buissons, bois. Ziemlich selten, Gebüsche, Waldungen. Ruisseau de Wépion! Drehance, Rochefort, Hamerenne, Jemelle, Membre, Alle (F. Crepin).

Zu deutsch: *Laub* von 2—8 Dezim., unterseits haarig, [2]) länglich-lanzettlich im Umfang, meist breiter als bei dem vorigen und am Grunde weniger verschmälert, doppelt gefiedert, mit . . . . . (*Stiel*) ziemlich kurzem Stiel.

Fiedern länglich-lanzettlich, die unteren etwas kürzer als die mittleren.

Fiederchen oval oder länglich, sichelförmig.

(*Oehrchen*) fast alle an der Innenseite [3]) mit einem hervorstehenden Oehrchen versehen, deutlich gestielt, das . . . . . *Stielchen* meist nicht herablaufend, auch mit . . . .

(*Zähne*) steifen, stachelspitzigen Zähnen versehen, der terminale und der am Oehrchen feinspitzig, viel länger als die andern.

Fruchthäufchen meist ziemlich klein, auf zwei Reihen an jedem Fiederchen, bei der Reife zusammenfliessend.

[1]) Ist wohl ein Druckfehler und soll extérieur–Aussenseite heissen.

[2]/[3]) Siehe Anmerkungen zu dem französischen Text.

Diese Beschreibungen selbst halten wir nicht für musterhafte, doch nach all dem über die Merkmale der Pflanze Gesagten glauben wir uns einer eingehenderen Besprechung derselben enthoben. Zu dem haben wir ja den Autor nur wegen seiner Bemerkungen zu seinen Beschreibungen citirt, und diese sind uns höchst schätzbar, weil sie, wie gesagt, mit unseren eigenen Ansichten ganz übereinstimmen.

Doch heben wir noch hervor, dass aus den von dem Autor angegebenen Fundorten sich herausstellt, dass beide Species und ihre Formen sowohl von ihm selbst als von Crepin an denselben Standorten angetroffen worden sind, *sie also untereinander wachsen!* So für aculeatum und Angulare zu Wépion, Rochefort, Alle. Da uns diese Oertlichkeiten nicht näher bekannt sind, müssen wir für die Bodenarten daselbst, auf das von Crepin darüber im Allgemeinen Gesagte, verweisen.

Auch heben wir noch hervor, dass bei dem Autor über eine Verschiedenheit im Grün beider Species kein Wort zu finden ist, woraus wir doch wohl schliessen dürfen, dass dieses Merkmal ihm durchaus nicht aufgefallen ist.

Dass das Laub bei aculeatum Sw. bis zu 8 Dezimeter, bei zwei seiner Formen nur bis zu respective 3 und 4 Dezimeter Höhe angegeben ist, scheint doch auch dafür zu sprechen, dass dieses nur jüngere noch unentwickeltere Pflanzen sein können; Garke gibt aber die Höhe seiner 3 Arten von 0,30 bis zu 1 Meter an. Ob er das wohl selber geprüft hat? ? Die Fruchthäufchen betreffend bemerkt der Autor bei seinen Formen *β* und *γ*, *dass sie nur an der oberen Wedelhälfte sich einstellen;* bei den zwei Artbeschreibungen und bei der Form *δ*, ist aber hierüber nichts gesagt; sollen wir daraus schliessen, dass es hier anders ist? Dass wir dieses bisher an *all* unseren Aculeaten wahrgenommen, ist unter II „Sporenhäufchen“ gesagt, dazu dass wir in keiner Flora noch darüber etwas gefunden. Die Bellynck'sche ist die erste in der wir darüber etwas angetroffen. Zum Schluss

schreiben wir hier noch eine von dem Autor zu P. filix mas gemachte Anmerkung ab; sie lautet:

„Nous venons de voir à l'exposition horticole de la province „de Namur (Juillet 1855) un exemplaire de cette fougère mis „au concours par M. Ph. Lambotte. Cette plante, après une „culture de 7 à 8 ans est devenue arborescente et présente une „grosse tige d'environ 2 décimètres."

Dergleichen Stöcke haben wir wildwachsend mehrmals zu beobachten Gelegenheit gehabt, und kräftigt dieses doch wieder das von uns über Wachsthum aller dem aculeatum an Wedelform mehr oder weniger ähnlichen Filices Gesagte; auch kann die Constatirung wohl noch als einen ganz schätzenswerthen Beitrag und Beleg zu dem ... **„unterirdischen Wurzelstock"** ... (wohl caulis hypogeus?) dieser Farren... bei so vielen Autoren... dienen!

Zweiter Nachtrag.

Obgleich im Januar dieses Jahres geschrieben, gelangt diese Notiz erst im Juli zum Druck. Unterdessen haben wir in Erfahrung gebracht, dass ein Vereinsmitglied, der Herr Apotheker Raoul Weckbecker, von hier, in dem seinem väterlichen Wohnhause anliegenden Gärtchen, seit 4 Jahren mehrere Aculeatenstöcke cultivirt, die er von einem in der Gegend von Echternach wohnenden Händler wildwachsender Pflanzen erhalten hat, welche dieser an der Stelle ausgehoben haben will, an welcher Rosbach seine 3 Formen vom Swartzianum K. 1877 gefunden hat, ein Fund bei dem er zugegen gewesen sein soll.

Wir haben diese Pflanzen sorgfältig besichtigt und gefunden, dass sie sich vom Aculeatum L. durch folgende Merkmale unterscheiden:

1° Sind ihre *Stiele* und *Spindeln* stärker mit Schuppen beladen. (Ihre Wedel sind bei der ersten Entwickelung, d. h. so lange sie noch eingerollt, mit ganz hellbraunen später erst dunkler werdenden Schuppen so dicht bedeckt, dass durch dieselben das Grün des Laubes kaum zu erkennen ist.)

2° Das *Grün des Laubes* stimmt ganz in Farbe mit dem der Art, ist aber matt, nicht glänzend.

3° Ihre *Fiedern* sind, besonders an der unteren Wedelhälfte, von einander entfernter.

4° Ihre *Fiederchen*, statt mit der Fiederachse einen stumpfen Winkel zu bilden, sind alle senkrecht auf dieselbe gestellt.

5° Sie sind kürzer und etwas schmäler,

6° an den untersten und oberen (nicht obersten) kürzeren Fiedern fast alle gestielt.

7° Diese *Stielchen* sind schmäler, rundlicher, deutlicher.

8° Fast alle *Fiederchen* sind bis nahe an die Fiederspitzen, dabei nur die obersten Fiedern an der Wedelspitze ausgenommen, geöhrelt.

9° Diese *Oehrchen* sind ausgeprägter, d. h., sie treten mehr als eigentliche Lappen hervor.

10° Die *Einkerbungen* (Zahnung) sind feiner und tiefer,

11° deren *Stacheln* kleiner und feiner.

12° Bei dem untersten *Fiederchenpaare*, d. h. den beiden an jedem Fieder der Wedelachse zunächst stehenden Fiederchen, ist
- *a)* das *obere* etwa $^1/_3$ länger als die übrigen und sehr wenig breiter;
- *b)* das *untere* kaum länger als die übrigen und auch nur ganz wenig breiter;
- *c)* das Oehrchen an denselben ist bis auf die Mittelrippe des Blättchens von dessen Spreite getrennt; doch dieses trifft bei diesem Fiederpaare nicht an den obersten und untersten Fiedern zu;
- *d)* kommt auch nicht so allgemein bei dem unteren Fiederchen *(b)*, als bei dem oberen *(a)* vor.

13° Die Fruchthäufchen sind wie bei der Art geformt und gestellt und wie bei dieser auch nur an der oberen Wedelhälfte zu finden; jedoch sind hier alle Fiederchen damit bedeckt, und an deren (grösseren) Oehrchen oder Lappen stehen sie meist zu 6, davon 3 in jeder Reihe.

14° Jedoch ändert auch bei diesen Pflanzen, wie bei der Art, wieder manches ab, und zwar auch von Stock zu Stock, von Wedel zu Wedel, Fieder zu Fieder, und an einem und demselben Wedel etc.

15° Ihre Höhe erreicht bis zu 0,75 Meter. Zu dieser bemerken wir jedoch, dass die Pflanzenstätte für Filices eine durchaus günstige sein muss, da wir heute, 4. Juli, an dicht neben den Aculeaten stehendem filix mas Wedel bis zu

1,10 Meter, an filix femina und struthiopteris germanica solche von über 0,80 Meter Höhe gemessen haben.

(Diesem Umstande mag vielleicht wohl die grössere Entfernung der unteren Fiedern von einander zuzuschreiben sein (die Spindel ist eben mehr gestreckt), so wie auch die Fülle der Fruchthäufchen).

Trotz allen diesen Abweichungen vom Typus hat die Pflanze doch entschieden das Gepräge von letzterem, ähnelt jedoch, aus einiger Entfernung betrachtet, viel mehr dem Aspl. filix femina, als, wie dies bei der Art der Fall ist, dem Polys. filix mas.

Dergleichen Abweichungen vom Typus sind aber längst bei filix femina, bei filix mas und besonders bei Polys. spinnulosum etc. beobachtet worden. Wenn man nun bei letzterem sogar das „dilatatum“ aufgegeben hat, und dieses mit dem der Art beigefügtem „ändert ab“ kurz abgefertigt hat, warum dann noch länger bei aculeatum allein, blosse Formen die doch einmal keine Arten sind, als solche beibehalten wollen, und damit das Studium einer Wissenschaft, deren Gebiet noch täglich an Ausdehnung gewinnt, durch Geringfügiges in sich noch mehr zu erschweren suchen?!

Wir bestehen um so mehr auf der von uns im Januar ausgesprochenen Ansicht: „dass dergleichen Abänderungen hauptsächlich vom Standort abhangen“ als die so eben beschriebene Pflanzen (3 Stöcke) im Freien stehen und der Mittagssonne während mehreren Stunden täglich ausgesetzt sind, ein 4. Stock dagegen, der dem direkten Sonnenlicht ganz entzogen bleibt, auch feuchter steht, viel längere und breitere Fiederchen hat, daher bei ihm die Fiedern sich wieder berühren und er den Anschein vom Typus ganz wieder gewinnt.

TABLE DES MATIÈRES.

Documents administratifs. — Statuts 3
Liste des membres effectifs 5
Compte-rendu des travaux de la Société botanique pour l'exercice 1882, présenté à l'assemblée générale du 5 mars 1883 7
Compte-rendu des travaux de la Société botanique pour l'exercice 1883, présenté à l'assemblée générale du 15 mars 1884 10
3e Supplément au catalogue des livres composant la bibliothèque de la Société botanique du Grand-Duché. — 1882—83 12
Académies, Sociétés correspondantes 19
Dr A. Rollinger. — Notice biographique par M. J. Weber, L. D. S. . . 23
Les lichens de la Flore Luxembourgeoise par M. J.-P.-J. Koltz . . . 25
Notiz zu Polypodium aculeatum von Hrn. Léon de la Fontaine. . . . 101