

**Zeitschrift:** Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles  
**Herausgeber:** Société Vaudoise des Sciences Naturelles  
**Band:** 31 (1895)  
**Heft:** 118

**Artikel:** Monographie des cucurbitariées de la Suisse  
**Autor:** Jaczewski, Arthur  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-264366>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 11.02.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

---

MONOGRAPHIE  
DES CUCURBITARIÉES DE LA SUISSE  
par Arthur JACZEWSKI

---

Extrait d'une Monographie générale des Pyrénomycètes suisses.

---

**Famille des Cucurbitariées.**

*Périthèces groupés à la surface d'un stroma peu développé qui est réduit quelquefois à une croûte mince ou à un feutrage plus ou moins abondant. Périthèces rarement épars, le plus souvent cespiteux, carbonacés ou membraneux, noirs et opaques ou de couleurs vives et transparents.*

Cette famille telle que nous l'envisageons ici est très naturelle. Ce qui la caractérise et la distingue aisément des autres familles des Pyrénomycètes composés, c'est le groupement des périthèces à la surface du stroma. Seul, le sous-genre *Fenestella* possède des périthèces complètement immergés dans le stroma, mais il ne peut être séparé des Cucurbitariées, dont il se rapproche trop par les autres caractères; il forme de cette façon la transition aux Valsées. La parenté avec les autres familles s'établit par les *Ohleria* avec les *Amphisphaeriacees* et par les *Cucurbitaria* du sous-genre *Eu-Cucurbitaria*, qui se rapproche de certaines *Massariées*. Le stroma est coloré de la même façon que les périthèces. Il est quelquefois très réduit et dans quelques cas spéciaux complètement nul. Mais alors l'agglomération des périthèces en groupes cespiteux est un caractère suffisant. Quelques *Nectria* ont, il est vrai, des périthèces complètement isolés, mais, même dans ce cas, tous les autres caractères les rapprochent trop des espèces voisines à périthèces cespiteux pour qu'une erreur soit possible. En un mot, les Cucurbitariées forment la transition entre les Pyrénomycètes simples et les Pyrénomycètes composés. Par rapport aux Valsées, elles ont la même situation que les *Cératostomées* vis-à-vis

des Gnomoniées, ou que les Melanommées vis-à-vis des Sphæriacées.

Nous trouvons, en Suisse, jusqu'à présent, 9 genres avec 80 espèces, dont quelques-unes nouvelles ou peu connues.

### Clef des genres.

1. Stroma floconneux feutré, périthèces supères ou plus ou moins enfoncés dans le stroma. Spores bicellulaires hyalines, pas de paraphyses, espèces parasites sur les champignons.

#### *Hypomyces.*

Stroma de consistance charnue ou dure, quelquefois réduit à une croûte. Parasites ou saprophytes sur les Phanérogames, rarement sur les champignons. 2.

2. Stroma et périthèces colorés. 3.

Stroma et périthèces noirs. 4.

3. Périthèces de couleur bleue par transparence *Gibberella*.

Périthèces de couleur rouge. *Nectria*.

4. Périthèces très petits, astomes, groupés à la circonférence d'un stroma qui émet radialement des soies rigides, espèce phyllogène. *Lasiobotrys*.

Stroma glabre, espèces xylogènes. 5.

5. Spores unicellulaires, cylindriques. *Nitschkia*.

Spores cloisonnées. 6.

6. Spores bicellulaires brunes. *Otthia*.

Spores pluriloculaires. 7.

7. Spores à loges inséparables, à plusieurs cloisons transversales. *Gibberidea*.

Spores à 4 loges, se séparant en deux dans l'asque. *Ohleria*.

Spores munies de cloisons transversales et longitudinales.

#### *Cucurbitaria*.

### I. Genre HYPOMYCES *Fries*.

Stroma floconneux, quelquefois peu apparent, portant d'abord des conidies et des chlamydospores, puis de petits périthèces cespiteux, supères, ou plus ou moins immergés, colorés, à ostiole papilliforme ou en bec. Asques sans paraphyses, contenant de 2-8 spores, bicellulaires ou sans cloison, hyalines ou subhyalines, lancéolées ou oblongues, quelquefois munies aux deux bouts d'un appendice hyalin.

Ce genre très intéressant se compose d'espèces vivant en parasites sur l'hyménium des champignons supérieurs. Il est très

caractérisé par ses chlamydospores, qui se développent souvent exclusivement, tandis que l'apparition des périthèces est plus rare.

**Clef des espèces.**

- |  |                          |
|--|--------------------------|
| 1. Stroma brunâtre, sur les vieux agarics.     | <i>H. Agaricicolus.</i>  |
| Stroma de couleurs brillantes.                 | 2.                       |
| 2. Spores continues, stroma verdâtre.          | <i>H. Viridis.</i>       |
| Spores toujours bicellulaires.                 | 3.                       |
| 3. Spores appendiculées, stroma rougeâtre.     | <i>H. Rosellus.</i>      |
| Spores sans appendices ou ceux-ci très courts. | 4.                       |
| 4. Stroma d'un jaune d'or sur les Bolets.      | <i>H. Chrysospermus.</i> |
| Stroma jamais jaune d'or.                      | 5.                       |
| 5. Stroma couleur brique, sur Lactarius.       | <i>H. Lateritius.</i>    |
| Stroma couleur orange, sur Polyporus.          | <i>H. Aurantius.</i>     |

1. *Hypomyces agaricicolus* Saccardo.

Syn. *Sphæria agaricicola* Chaillet.

*Sph. subaurantiaca*, Trog ?

Stroma diffus d'un brun marron à l'extérieur, jaunâtre en dedans, envahissant toute la partie supérieure du chapeau des Agarics, et pénétrant intimement le substratum, qui est modifié. Périthèces cespiteux supères ou plus ou moins plongés dans le stroma ou dans le substratum, subglobuleux ovoïdes, de consistance molle, brunâtres, ostiolum en forme de bec obtus, Asques et spores inconnus.

A la surface des vieux Agarics, Chaillet (Neuchâtel), Trog (Thoune).

La diagnose de cette espèce laisse encore beaucoup à désirer, car n'ayant pu me procurer aucun échantillon, j'ai dû me contenter de reproduire la description des autres auteurs. Il semble toutefois que c'est bien un *Hypomyces*, et que l'espèce est bien distincte des autres. Trog, *Verzeichniss Schweizerischer Pilze*, 1, p. 54, signale sur les Agarics un parasite qu'il nomme *Sphæria subaurantiaca* qui, selon toute probabilité, serait synonyme de l'espèce de Chaillet.

2. *Hypomyces viridis* Berk. et Broome.

Syn. *Sphæria viridis*, Alb. et Sch.

*Sph. viridis*, Secretan III, p. 422.

*Sph. luteovirens*, b. Fries.

*Hypomyces luteovirens* Plow.



Stroma verdâtre, diffus, floconneux, recouvrant toute la surface hyméniale du champignon envahi. Périthèces supères ou plus ou moins englobés dans le stroma, globuleux ou ovoïdes, brunâtres, à ostiolum papilliforme. Asques cylindriques pédicellés, de 160 sur 7-8  $\mu$ . Spores sur un seul rang dans l'asque, continues, elliptiques oblongues, droites ou légèrement arquées, verdâtres, jaunâtres ou hyalines, un peu mucronées, de 28-36 s. 5-6  $\mu$ .

A la face inférieure du chapeau des *Lactarius* et des *Russula*.

Secretan (Vaud), sur *Lactarius piperatus*, *Russula adusta*, *heterophyllas* et *virescens*.

Jacz. (environs de Bex, canton de Vaud), sur *Lactarius piperatus*.

La surface hyméniale envahie par le parasite ne présente plus de lamelles, mais des plis peu profonds complètement tapissés d'une masse verte dans laquelle sont englobés les périthèces. Les spores finissent sûrement par devenir biloculaires dans la suite, car en ajoutant de l'iode à la préparation on voit très distinctement le protoplasma se séparer en deux parties.

### 3. *Hypomyces rosellus* Tulasne.

Syn. *Sphaeria rosella*, Alb. et Schw.

*Nectria Albertini*, Berk. et Broome.

*Nectria rosella* Fries.

*Mucor dendroïdes* Bull.

*Botrytis agaricina* Link.

*Botrytis agaricina* Secretan, III, 567.

*Trichothecium candidum* Bon.

*Trichothecium agaricinum* Bon.

*Dactylium dendroïdes* Fries.

*Dactylium agaricinum* Saccardo.

Herbiers L. Fischer (Berne); Hegetschweiler, Jacz. Herb. 2896.

#### *Etat conidifère.*

Hyphes stériles rampantes, hyphes fertiles verticales, septées, rameuses verticillées hyalines. Rameaux atténués portant à leur sommet des conidies oblongues, hyalines, quadriloculaires, à base apiculée munies de légers étranglements, de 26-32 s. 10-13  $\mu$ .

#### *Etat ascosporé.*

Stroma floconneux feutré, diffus, étendu, rougeâtre à bords

blancs. Périthèces d'abord englobés, puis émergents, devenant ensuite tout à fait supères, globuleux ou ovoïdes, à ostiolum papilliforme obtus conique. Asques cylindriques brièvement pédicellés de 150 s. 5-6  $\mu$ . Spores sur un seul rang dans l'asque, lancéolées, apiculées, munies d'un appendice hyalin souvent recourbé, hyalines bi-cellulaires avec étranglement à la cloison, munies de 3-4 gouttelettes d'huile, de 22-37 s. 5-7  $\mu$ .

Les périthèces sont de couleur rouge-sang, mous et charnus.

Sur le chapeau de différents Polyporus, Stereum, Russula, Amanita, aussi sur les troncs pourris, la mousse, les feuilles mortes, etc.

L. Fischer (Berne); Hegetschweiler (Zurich); Jacz. (Noville, plaine du Rhône, Vaud); Otth (Heimberg, canton de Berne).

Secretan signale ce parasite sur les espèces suivantes : Polyporus ignarius, P. suberosus, P. tuberculosus, P. mollis, Bois de Cery près Lausanne; P. caesus, Manloup près Lausanne; P. versicolor, chemin d'Ouchy à Lausanne; P. pythysus, Cerisette près Lausanne; Dedalea quercina, Sauvabelin près Lausanne.

Le même auteur indique aussi, page 567, d'abord la forme conidienne sous le nom de Botrytis agaricina, et ensuite la forme ascosporee sur les vieux troncs et les branches de sapin; Sph. rosella, Secr. III, p. 443. Mais plus loin, p. 617, il ajoute que cette forme et une autre décrite par lui, Telephora Sterilis II, 199, sont « une pure illusion » et que ce n'était que du « vernis rouge », autrement dit de la résine.

Brefeld, en ensemençant des spores de cette espèce, a obtenu d'abord la forme conidienne dont nous avons parlé, et ensuite des corps tuberculeux rougeâtres décrits déjà auparavant par Tulasne, et que Brefeld considère comme de nature sclérotioïde.

#### 4. *Hypomyces chrysospermus* Tulasne.

Syn *Sepedonium mycophilum* Nees.

Sep. mycophilum Secretan III, p. 597.

Mucor chrysospermus Bull.

Uredo mycophila Pers.

*Etat conidifère.*

Conidies hyalines unicellulaires de 8-11 s. 5-6  $\mu$ .

Chlamydospores globuleuses, terminales ou intercalaires, d'un beau jaune d'or, épineuses, de 14-16  $\mu$  de diamètre.

*Etat ascospore.*

Stroma feutré floconneux, formé en partie par les filaments qui émettent les chlamydospores, en partie par le substratum lui-même, qui est comme imprégné par le mycelium parasite. Périthèces supères ou plus ou moins englobés dans le stroma, nombreux, denses, subglobuleux, ovoïdes, de 0,5<sup>mm</sup> de diamètre, d'abord hyalins, ensuite d'un beau jaune d'or, membraneux, transparents. Ostiolum épais, court, conique. Asques cylindriques, subsessiles, de 120-200 s. 9-10  $\mu$ . Spores sur un seul rang, obliques dans l'asque, fusiformes, hyalines, munies d'une cloison avec un léger étranglement qui partage la spore en deux parties inégales, légèrement arquées, de 21-30 s. 5-6  $\mu$ .

Sur l'hyménium des champignons supérieurs, principalement des Bolets.

Secretan (Vaud); Jacz. (Clarens, Bex, Vaud, bas Valais).

Secretan n'a connu que la forme chlamydosporee, qui est très apparente et assez commune. Pour ma part, je n'ai aussi recueilli en Suisse que cette forme. Les périthèces n'apparaissent que rarement. Si on récolte un Bolet quelconque et qu'on le laisse dans la chambre, sur une table, il est rare que l'on ne voie se former dès le lendemain les fructifications secondaires de l'Hypomyces. C'est d'abord un mycelium blanc, lâche, qui porte les conidies. Ce mycelium s'étend de plus en plus et prend bientôt au centre la couleur jaune d'or si caractéristique des chlamydospores. Sur les bords, le mycelium est encore blanc et n'émet que des conidies, mais bientôt tout l'hyménium du Bolet est recouvert d'une couche continue d'un beau jaune d'or où les chlamydospores fourmillent pas milliers.

Brefeld aensemencé des conidies d'abord dans un terrain liquide nutritif, ensuite sur du pain. Il obtint la même succession dans les fructifications que dans l'état naturel, notamment d'abord les conidies, ensuite les chlamydospores qui se développent avec une richesse inouïe sur le pain. Dans les liquides nutritifs, il a fait la remarque que les chlamydospores qui se développent dans le liquide sont toujours dépourvues d'épines, tandis que celles qui se forment à la surface sont épineuses. En ensemençant les spores, Brefeld a remarqué que c'est généralement la plus grande cellule qui émet seule un tube germinatif. Le mycelium est à peine formé qu'il se transforme presque aussitôt en chlamydospores. Dans certains cas, la spore elle-

même se transforme en chlamydospores sans émettre de tube germinatif.

5. *Hypomyces lateritius* Tulasne.

Syn. *Sphæria lateritia* Fries.

*Sph. lateritia* Secretan, I, 467, III, p. 421.

*Hypocrea lateritia* Fries.

*Merulius helvelloïdes* Sow.

*Hypolyssus ventricosus* Pers.

Herbiers Hegetschweiler, Jacz. Herb. 2631.

*Etat conidifère.*

Mycelium blanchâtre, dense, floconneux, portant des conidies sphériques, hyalines, petites.

*Etat ascospore.*

Stroma d'un rouge brique pâle, périthèces supères, ou plus ou moins englobés dans la substance stromatique, très nombreux, denses, globuleux ou ovoïdes, membraneux, d'abord pâles, puis brunâtres, à ostiolum papilliforme. Asques cylindriques, pédicellés de 250-300 s. 7  $\mu$ . Spores sur un seul rang dans l'asque, fusiformes, inéquilatérales, subhyalines, jaunâtres, bicellulaires, de 18-20 s. 4-4,5  $\mu$ .

Sur l'hyménium des *Lactarius*.

Hegetschweiler (Zurich); Jacz. (Bex, Montreux, canton de Vaud, Monthey en Valais); Morthier (environs de Neuchâtel); Secretan (Vaud); Trog (Thoune).

On ne l'a trouvé jusqu'ici en Suisse que sur *Lactarius deliciosus*, mais il parasite aussi, quoique plus rarement, sur le *L. torminosus*. Il déforme beaucoup le champignon, dont les lamelles prennent la forme de plis analogues à ceux d'une chanterelle. Brefeld n'a rien obtenu par l'ensemencement des spores de cette espèce.

6. *Hypomyces aurantius* Tulasne.

Syn. *Sphæria aurantia* Pers.

*Sphæria aurea* Grev.

*Nectria aurantia* Fries.

*Hypomyces aurantius* Fuckel.

*Diplocladium penicilloïdes* Sacc.

Herbiers, Berne, Hegetschweiler. Jacz. Herb. 2888, 2913.

*Etat conidifère.*

Mycelium rampant, hyphes fertiles dressées, hyalines ou gri-

sâtres, à rameaux verticillés par trois, élargis à la base, amincis vers le bout et portant une conidie terminale, ovoïde, hyaline, bicellulaire, de 16-18 s. 8-10  $\mu$ .

*Etat ascospore.*

Stroma de consistance membraneuse en forme de croûte, d'un jaune ochracé d'abord, puis orange. Périthèces supères, en masses denses, globuleux, petits, d'un brun orange, de 0,3<sup>mm</sup> de diamètre. Ostiolum conique court, obtus. Asques cylindriques, pédicellés, de 110-140 s. 6  $\mu$ . Spores sur un seul rang dans l'asque, fusiformes, apiculées, arquées, hyalines, biloculaires, de 15-24 s. 4-6  $\mu$ .

Sur les Polyporus et Stereum putrescens.

Hegetschweiler (Zurich); Chaillet (Neuchâtel), selon Morthier; Trog (Thoune); Winter (Tarasp, dans les Grisons), sur Polyporus betulinus, Zurichberg sur P. vestitus.

NOTA. — Secretan III, p. 422 signale encore, avec doute, il est vrai, l'Hypomyces lactifluorum Tulasne sur Lactarius piperratus et L. vellereus. Il s'agit ici sans aucun doute de l'Hyp. lateritius.

L'Hypomyces deformans Saccardo, décrit pour la première fois et très imparfaitement par Lager dans Regensb. Bot. Zeitung 1836, I, p. 249, sous le nom de Sphæria deformans, ne me semble pas une espèce autonome. Il a été recueilli en Suisse sur l'hyménium du Lactarius deliciosus qu'il déforme. L'après Lager, le stroma est blanc floconneux, les périthèces globuleux, transparents puis noirs, à ostiolum papilliforme. Les asques et les spores sont inconnus. Il me paraît évident qu'il s'agit ici de l'Hypomyces lateritius, dont le stroma floconneux décrit par Lager est l'état conidifère.

## II. Genre GIBBERELLA Saccardo.

Stroma plus ou moins apparent en forme de coussinet, généralement de couleur bleue. Périthèces cespiteux à la surface du stroma, très rarement solitaire, membraneux, paraissant noirs à la lumière réfléxe, mais bleus par transparence. Asques à 8 spores, généralement dépourvus de paraphyses. Spores oblongues ou fusiformes, hyalines ou subhyalines à une ou plusieurs cloisons.



## Clef des espèces.

- |   |                       |
|---|-----------------------|
| 1. Spores étranglées à la cloison.  | 2.                    |
| Spores sans étranglement.   | 3.                    |
| 2. Spores ne dépassant pas 24 $\mu$ de long.  | <i>G. Pulicaris.</i>  |
| Spores de 24-30 $\mu$ sur le Mûrier.  | <i>G. Moricola.</i>   |
| 3. Sur les végétaux herbacés principalement. Mycelium très développé, formant de larges croûtes gélatineuses jaunâtres ou rougeâtres. | <i>G. Saubinetti.</i> |
| Sur les végétaux ligneux, pas de mycelium apparent.   | 4.                    |
| 4. Sur Robinia, Viburnum, Cytisus, stroma en forme de baie, hémisphérique, noir-brun.   | <i>G. Baccata.</i>    |
| Sur Solanum Dulcamara, stroma en coussinet à base jaunâtre.   | <i>G. Flacca.</i>     |

1. *Gibberella pulicaris* Saccardo.Syn. *Sphæria pulicaris* Fries.*Botryosphaeria pulicaris* C. et N.*Gibbera pulicaris* Fuckel.*Fusarium sambucinum* Fuckel.*Phoma pulicare* Saccardo.*Selenosporium pyrochroum* Desmaz.Fig. 1. *Fusarium pyrochroa* Saccardo.Herbiers Berne. L. Fischer, Hegetschw., Morthier, Jacz.  
Herb. 2883 a.*Etat conidifère.*

Masses petites punctiformes, d'abord infères puis émergentes, d'un jaune rougeâtre, de  $\frac{1}{3}$  à 0,5<sup>mm</sup> de diamètre. Conidies terminales sur des rameaux en verticilles, oblongues, falciformes, arquées, subhyalines rosées, à 3-5 cloisons, de 35-40 s. 5-6  $\mu$ .

*Etat stylosporé.*

I. Macrostylospores oblongues fusiformes, hyalines, à 3 cloisons, avec étranglements, de 26 s. 6  $\mu$ , venant dans les jeunes périthèces.

II. Pycnides subglobuleux coniques, de couleur brune selon Saccardo. Microstylospores oblongues, arquées, hyalines, unicellulaires, de 4 s. 1-1,5  $\mu$ .

*Etat ascosporé.*

Stroma hémisphérique souvent peu apparent, émergent ou supère, d'abord brun-jaunâtre, ensuite d'un noir tirant sur le



bleu. Périthèces supères, petits, cespiteux, très nombreux, verruqueux, globuleux puis déprimés, noirs à la lumière réfléxe, bleus par transparence. Asques oblongs subsessiles entourés de paraphyses rameux peu nombreux, de 60-75 s. 12-18  $\mu$ . Spores sur deux rangs dans l'asque, ellipsoïdes oblongues, arquées, à trois cloisons avec étranglement hyalines, de 18-23 s. 6-8  $\mu$ .

Sur les branches mortes de *Cytisus*, *Sambucus*, *Salix*, *Platanus*, *Juglans*, etc.

S. *Citrus* Otth, à Steffisburg, canton de Berne.

S. *Salix vitellina* Otth, à Berne; Hegetschw., à Zurich.

S. *Cytisus* Jacz., à Champ Babau près Montreux, Vaud; Otth, à Steffisburg.

S. *Sambucus* Corboz, à Aclens, Vaud; Jacz., au Chauderon près Montreux, Vaud; Otth, à Steffisburg; Morthier, à Neuchâtel.

S. *Robinia* et *Corylus*, Otth, à Berne.

S. *Acer*, L. Fischer, à Berne.

Mes mesures faites d'après les échantillons d'Otth et les miens donnent pour les asques 70-75 s. 12-18  $\mu$  60-72 s. 12-16  $\mu$  selon Winter, et 20-25 s. 6-7  $\mu$  pour les spores.

Brefeld en ensemençant les spores de *G. pulicaris* a obtenu des masses conidifères rosées de 0,5 cm. de diamètre. Des hyphes très ramifiées portaient des conidies terminales lancéolées, arquées, subhyalines, de 30-40 s. 4-5  $\mu$ .

## 2. *Gibberella moricola* Saccardo.

Syn. *Botryosphaeria moricola* C. et N.

Fig. 2.

*Gibbera Mori* Fuckel.

Herbiers Berne, Muller, Arg. Jacz., Herb. 2830.

Stroma proéminent, arrondi, convexe, brun. Périthèces petits, au nombre de 5-10 sur chaque stroma, supères, plus ou moins anguleux par pression mutuelle, rugueux, bleus par transparence, à ostiolum papilliforme. Asques subcylindriques en masse, brièvement pédicellés. Spores sur un seul rang, obliques dans l'asque, fusiformes, oblongues, hyalines, à trois cloisons avec étranglements, arquées, de 24-30 s. 7-5  $\mu$ .

Sur les branches mortes du mûrier.

Muller (Arg., Salève près Genève); Otth (Berne, au Jardin botanique), sur *Morus multicaulis*.

3. *Gibberella Saubinetii* Saccardo.Syn. *Gibbera Saubinetii* Mont.*Botryosphaeria dispersa* de Not.*Botryosphaeria Saubinetii* Niessl.*Gibbera Saubinetii* Fuckel.*Fusarium roseum* Link.*Fusidium roseum* Link.

Fig. 3.

*Etat conidifère.*

Masses petites, sessiles subglobuleuses, roses. Rameaux latéraux portant des conidies terminales fusiformes, subhyalines, rosées, arquées, à 3-5 cloisons, de 25-60 s. 4-5  $\mu$ .

*Etat ascospore.*

Stroma peu développé constituant des croûtes gélatineuses jaunâtres ou rougeâtres. Périthèces nombreux, denses, confluent, ovoïdes ou anguleux, verruqueux, à base très amincie de 200-300  $\mu$  de haut sur 170-220  $\mu$  de large, d'un beau bleu, à ostiolum papilliforme. Asques lancéolés, amincis vers le haut, sessiles ou subsessiles et dans ce cas à pédicelle court et épais de 50-80 s. 10-18  $\mu$ . Spores sur un seul rang, obliques dans l'asque, droites ou arquées, de 18-25 s. 4-6  $\mu$ , à trois cloisons le plus souvent sans étranglement.

Sur les Ombellifères, les Cucurbitacées, les Graminées, *Rubus*, *Rosa*, *Robinia*, *Fraxinus*, *Ulmus*, etc.

Jacz. (Valais), sur une Ombellifère.

Mes mesures donnent en moyenne pour les asques 67,5 s. 12,5  $\mu$ , pour les spores 21-23 s. 5-6  $\mu$ .

A. var. *Cyanogena*.Syn. *Sphaeria cyanogena* Desmaz.*Gibbera Saubinetii* Fuckel pr. part.*Botryosphaeria cyanogena* Niessl.*Gibberella Cyanogena* Sacc.

Exsicc. Rabh. Herb. Myc. 644.

Diffère de la forme type par ses périthèces plus petits d'un bleu sale, ses asques en massue et ses spores plus grandes, légèrement étranglées aux cloisons, de 25-32 s. 7  $\mu$ .

Sur les tiges putrescentes de choux. Duby (environs de Genève); Otth (Berne et Steffisburg).

Les échantillons de l'herbier d'Otth sont étiquetés: *G. Pulicaris* var. *spartii* Otth.

Certains auteurs considèrent cette variété comme une espèce, mais ses caractères la rapprochent trop de *G. Saubinetii* pour qu'on puisse l'en séparer.

Brefeld ayant mis en culture des spores de cette variété, déjà au bout de six jours les myceliums d'un jaune orange pâle commencèrent à montrer des fructifications conidiennes. Les conidiophores coniques ou en massue portent des conidies terminales fusiformes arquées, à 4-6 loges, hyalines solitairement, rosées vues en masse, de 34-40 s. 5.  $\mu$ . Ces conidies sont pareilles à celles que l'on rencontre naturellement sur les tiges des choux et qui sont connues sous le nom de *Selenosporium Brassicæ* Lib., lequel doit être désormais rapporté comme synonyme de *G. Saubinetii* var *cyanogena*.

#### 4. *Gibberella baccata* Saccardo.

Syn. *Sphæria baccata* Wallr.

*Gibbera baccata* Fuckel.

*Fusarium lateritium* Fuckel.

Fig. 4. *Fusarium microsporum* Schlecht.

Herbiers Berne. Jacz. Herb. 3087.

#### *Etat conidifère.*

Masses émergentes, proéminentes, conidiophores rameux à branches opposées, portant des conidies fusiformes arquées, hyalines, à 4-5 cloisons, de 30-40 s. 4-5  $\mu$ .

#### *Etat ascospore.*

Stroma charnu d'un brun noir. Périthèces très petits, lisses, subglobuleux, déprimés, denses, formant des amas hémisphériques noirs, de 0,5-2 mm. de diamètre. Asques oblongs, en massue, brièvement pédicellés, de 70-100 s. 12-16  $\mu$ . Spores sur un seul rang, obliques dans l'asque, fusiformes, oblongues, subhyalines jaunâtres, inéquilatérales, à trois cloisons de 30-35 s. 6-7  $\mu$ .

Sur les branches mortes de *Viburnum*, *Cytisus*, *Laburnum* et *Robinia*.

Otth, sur *Robinia* à Steffisburg, sur *Cytisus*, à Berne. Jacz., Lavey, Vaud.

Les échantillons de l'herbier Otth sont inscrits sous le nom de *G. pulicaris*. Winter dit que les spores sont à trois loges. J'ai vu quelques spores provenant des échantillons d'Otth sur *Robi-*

nia avec deux cloisons seulement, mais dans la plupart des cas elles en ont 3 et même plus. Saccardo dit aussi que les spores sont triseptées. Les mesures micrométriques des spores, d'après Fuckel, Winter et Saccardo, sont beaucoup trop petites. Dans les nombreuses mesures que j'ai exécutées j'ai toujours trouvé les spores de 30-35 s. 6-7  $\mu$ . La moyenne pour les asques est de 80-100 s. 12-16  $\mu$ , par conséquent elle concorde avec les mesures de Winter, mais non pas avec celles de Fuckel et de Saccardo qui décrivent les asques comme ayant 68 s. 16  $\mu$ .

5. *Gibberella flacca* Saccardo.

Syn. *Sphaeria flacca* Wallroth.

*Gibbera flacca* Fuckel.

*Cucurbitaria Dulcamaræ* Fuckel.

Herbiers Morthier.

Stroma en coussinet, émergent, jaunâtre à la base, bleu au sommet, de 2 mm. de diamètre environ. Périthèces en masses denses, plus ou moins nombreux sur le stroma, bleus, petits, d'abord globuleux puis ombiliqués. Asques en massue, subsessiles, de 70-82 s. 12-16  $\mu$  entourés de paraphyses. Spores sur deux rangs dans l'asque, subfusiformes oblongues, droites ou arquées, hyalines, à 4 loges sans étranglement aux cloisons, de 23-28 s. 6  $\mu$ .

Sur les branches mortes de *Solanum Dulcamara*. Morthier (Allée de Colombier, canton de Neuchâtel).

Les échantillons de Morthier m'ont donné 25 s. 6  $\mu$  pour les spores.

III. Genre *NECTRIA* Fries.

Stroma charnu de couleur rouge ou jaune à l'extérieur, hyalin intérieurement, portant à sa surface des périthèces mous, membraneux, charnus, de couleur rouge, plus ou moins transparents, glabres ou velus, à ostiolum papilliforme. Asques cylindriques ou en massue, à 8 spores, avec ou sans paraphyses. Spores oblongues ou fusiformes, hyalines ou subhyalines.

Certaines espèces sont totalement dépourvues de stroma, mais elles se rapprochent des espèces à stroma par tous les autres caractères, de telle façon qu'une séparation paraît impossible.

Je considère ici le genre *Nectria* dans le sens que lui donnait Fries en y comprenant aussi bien les espèces à spores uniloculaires que celles à spores diversement cloisonnées. Saccardo a

réparti toutes ces espèces en divers genres nouveaux, mais vu leur grande conformité de structure, il semble plus logique de considérer ces divisions comme des sous-genres seulement. Parmi ces sous-genres, il n'y en a que trois dont on connaisse les représentants en Suisse, et c'est par conséquent ceux-là seulement dont nous aurons à nous occuper ici.

1. Spores munies de cloisons transversales et longitudinales. Sous-genre *Pleonectria*.

2. Spores bicellulaires. Sous-genre *Eu-Nectria*.

3. Spores unicellulaires. Sous-genre *Nectriella*.

#### A. Sous-genre PLEONECTRIA Friess.

##### Clef des espèces.

1. Pas de stroma. Spores à 3-7 cloisons transversales à une cloison longitudinale. *N. Lamyi*.

Stroma présent, spores muriformes. *N. Pyrrhochlora*.

##### 1. *Nectria Lamyi* de Notaris.

Syn. *Sphæria Lamyi* Desmaz.

*Sph. Berberidis* Fries, pr. part.

*Pleonectria Lamyi* Saccardo.

Fig. 5. *Tubercularia Berberidis* Thuemen.

Herbiers (Berne); S. B. de Genève. Morthier, Jacz. Herb. 1326, 2208.

##### *Etat conidifère.*

Masses convexes émergentes charnues, de couleur rouge incarnat, proéminentes. Conidiophores hyalins simples, nombreux, plus ou moins arqués. Conidies subcylindriques ellipsoïdes, hyalines, agglutinées en chapelet, d'après Saccardo.

##### *Etat ascospore.*

Périthèces par 5-50 cespiteux, émergents, ovoïdes ou subglobuleux, d'un jaune verdâtre d'abord, puis rouge-brun, à ostiolum papilliforme. Asques en massue, oblongs, de 100-125 s. 16-18  $\mu$ . Spores ovoïdes, oblongues, hyalines, sans étranglements, à 3-7 cloisons transversales et à 1 cloison longitudinale, le plus souvent incomplète, de 14-18 s. 4-6  $\mu$ .

Sur les branches mortes de *Berberis vulgaris*, Bâle en 1821. Jacz. (Noville, vallée du Rhône, environ de Bex dans le canton de Vaud; Orsières, route du St-Bernard; Gueuroz, dans le Va-



lais); Morthier (Serroue, canton de Neuchâtel); Otth (environs de Berne).

La plupart du temps les asques sont remplis par des corps linéaires minuscules unicellulaires, hyalins, de 3 s. 1-5  $\mu$ . Ce sont des conidies provenant de la germination des spores dans l'asque, ainsi que l'on peut s'en assurer en étudiant des asques qui ne sont pas encore totalement envahis. On voit alors très distinctement le point d'attache des conidies aux spores.

J'ai donné dans la diagnose les mesures micrométriques d'après mes propres observations qui ne concordent pas avec celles des autres auteurs, dont je reproduis ici les chiffres :

Winter : Asques 80-100 s. 10-16  $\mu$ ; spores, 14-26 s. 5-7  $\mu$ .

Saccardo : Asques 90-100 s. 15-16  $\mu$ ; spores 18-26 s. 5-8  $\mu$ .

Fuckel : Asques 74 s. 14  $\mu$ ; spores 19 s. 8  $\mu$ .

Ce dernier auteur dit en outre que les spores sont « obscure uniseptatis », ce qui n'est pas le cas.

## 2. *Nectria pyrrhochlora* Auerswald.

Syn. *Thyronectria pyrrhochlora* Sacc.

*Pleonectria pyrrhochlora* Winter.

Fig. 6. *Nectria flavovirens* Otth.

Herbiers, Berne.

Stroma jaunâtre valsiforme, émergeant par des fissures de l'écorce. Périthèces cespiteux subglobuleux ou ovoïdes pyriformes, d'un jaune ferrugineux, verdâtres au sommet, pulvérulents, à ostiolum papilliforme noir. Asques en massue ou subcylindriques, entourés de paraphyses filiformes, de 80-120 s. 15-20  $\mu$ . Spores hyalines ovoïdes oblongues, à 7-8 cloisons transversales, dont la médiane avec étranglements, et à plusieurs cloisons longitudinales de 18-25 s. 9-12  $\mu$ .

Sur les branches sèches d'Acer. Otth, environs de Berne.

Dans ses échantillons de l'herbier de Berne, classés sous le nom de *N. flavovirens* nov. sp., Otth n'a vu que des « spores » petites, ellipsoïdes de 3 s. 1  $\mu$  remplissant les asques. Ce sont là les conidies qui se forment sur les vraies spores que j'ai cependant pu retrouver dans les mêmes échantillons et qui mesurent ici 25 s. 9  $\mu$ .

## B. Sous-genre EU-NECTRIA.

### Clef des espèces :

1. Spores rougeâtres verruqueuses.

*N. Cosmariospora*.

Spores hyalines lisses.

2.



- |  |                              |
|--|------------------------------|
| 2. Espèces parasites sur les cryptogames.                                | 3.                           |
| Espèces vivant sur les Phanérogames.                                     | 6.                           |
| 3. Parasite sur les Pyrénomycètes.                                       | <i>N. Episphaeria.</i>       |
| Parasites sur les Lichens.   | 4.                           |
| 4. Périthèces supères, spores de 8-11 $\mu$ .                            | <i>L. Lecanodes.</i>         |
| Périthèces infères, émergents ensuite.                                   | 5.                           |
| 5. Spores de 26 s. 5 $\mu$ .   | <i>N. Euckelii.</i>          |
| Spores de 14-16 $\mu$ .  | <i>N. Lichenicola.</i>       |
| 6. Pas de stroma apparent, périthèces épars.                             | 7.                           |
| Périthèces groupés sur un stroma ou sur un subiculum, ou bien cespiteux. | 9.                           |
| 7. Sur les végétaux ligneux.   | <i>N. Sanguinea.</i>         |
| Sur les végétaux herbacés.   | 8.                           |
| 8. Sur <i>Arabis pumila</i> .  | <i>N. Alpina.</i>            |
| Sur les tiges d'Aconit et de <i>Cirsium</i> .                            | <i>N. Fuscidula.</i>         |
| 9. Sur l'Aconit et autres herbes.  | <i>N. Tuberculariformis.</i> |
| Sur les végétaux ligneux.  | 10.                          |
| 10. Périthèces sur un subiculum.   | <i>N. Péziza.</i>            |
| Périthèces cespiteux ou groupés sur un stroma. Pas de subiculum.         | 11.                          |
| 11. Sur les buissons et les arbrisseaux.                                 | 12.                          |
| Sur les arbres.  | 13.                          |
| 12. Sur <i>Hedera Helix</i> .  | <i>N. Sinopica.</i>          |
| Sur <i>Rhamnus</i> .   | <i>N. Punicea.</i>           |
| Sur <i>Corylus</i> .   | <i>N. Coryli.</i>            |
| Sur <i>Ilex</i> .  | <i>N. Inaurata.</i>          |
| 13. Sur les Conifères.   | 14.                          |
| Sur les arbres à feuilles caduques.                                      | 15.                          |
| 14. Sur la résine découlant de l'écorce. Forme conidienne.               | <i>N. Resinæ.</i>            |
| Sur l'écorce des Conifères.  | <i>N. Cucurbitula.</i>       |
| 15. Stroma blanchâtre feutré, trémelloïde, en étoile.                    | <i>N. Aurora.</i>            |
| Stroma jaune ou rouge jamais étoilé.                                     | 16.                          |
| 16. Stroma hémisphérique rouge, ainsi que les périthèces,                | <i>N. Cinnabarina.</i>       |
| Stroma jaunâtre quelquefois peu apparent.                                | 17.                          |
| 17. Périthèces cespiteux sur <i>Fagus</i> , sans stroma apparent.        | <i>N. Ochracea.</i>          |
| Périthèces groupés sur un stroma visible.                                | 18.                          |
| 18. Stroma jaunâtre, périthèces rouges ou jaunes-rouges,                 |                              |

spores sur un seul rang dans l'asque. Sur différents arbres.

*N. Coccinea.*

Stroma d'un beau jaune d'or, périthèces écarlates. Spores sur un ou deux rangs.

*N. Ditissima.*

### 3. *Nectria Cosmariospora* Ces. et de Not.

Syn. *Cosmospora coccinea* Rabh.

*Nectria granatum* Fuckel.

*Sphæria granatum* Wallr.

Fig. 7. Jacz. Herb. 2209.

Périthèces épars ou groupés en masses denses, supères, sans stroma, assez gros, globuleux, charnus, brillants, d'un rouge incarnat ou grenat, à ostiolum papilliforme. Asques subcylindriques, en massue, subsessiles, de 80-100 s. 13-16  $\mu$ . Spores sur un seul rang dans l'asque, ellipsoïdes, bicellulaires, avec étranglement, à épispore verruqueux d'un brun-rouge de 13-16 s. 10  $\mu$ .

Sur les polyporus putrescents. Jacz. (Tougues, aux environs de Genève.)

Il est probable que le *N. Aranatum* de l'herbier Chaillet doit être également rapporté ici, car je me range complètement à l'opinion de Fuckel, qui considère le *Sphæria granatum* Wallroth comme l'état immature de notre espèce.

### 4. *Nectria episphæria* Fries.

Syn. *Sphæria episphæria* Tode.

*Sph. episphæria* Secretan III, 677.

*Sph. erythrocooccus* Ehr.

Fig. 8. *Nectria parasitica* Otth.

Herbiers Berne. Delessert, S. B. de Genève; Hegetschw. Morthier. Jacz. Herb. 688, 1982, 2875.

Périthèces sans stroma, le plus souvent épars, globuleux ou plus ou moins déprimés, lisses, de consistance molle, de couleur rouge sang, de 180  $\mu$  de diamètre environ, à ostiolum papilliforme. Asques cylindriques de 50-60 s. 5-6  $\mu$  entourés de paraphyses filiformes. Spores sur un seul rang, obliques dans l'asque, bicellulaires, avec un léger étranglement à la cloison, à loges inégales, hyalines ou subhyalines, de 7-10 s. 4-5  $\mu$ .

Sur les Pyrénomycètes à stroma.

Corboz, (Aclens, Vaud), sur *Diatrypella*; Bâle, en 1821; Hegetschw (Zurich); Jacz. (Montreux, Vaud), sur *Diatrypella*, *Melogramma*, *Ustulina*; Morthier (Chasseral, canton de Neuchâtel);

Otth (Berne), sur Valsa et Pseudovalsa; Rome (Cologne près Genève); Secretan (Vaud), sur Diatrype; Winter (Zurichberg).

Brefeld a obtenu des spores un mycelium rameux jaunâtre à conidiophores courts subconiques, rameux, portant des conidies hyalines, fusiformes, arquées, bicellulaires, de 16-21 s. 2,5-3  $\mu$ . Il considère cette forme comme une modification d'un Fusarium.

#### 5. *Nectria lecanodes Cesati*.

Syn. *Nectria peziza* var. *minor* Desmaz.

Herbiers Morthier. Jacz. Herb. 2355.

Périthèces épars ou groupés, entourés d'un feutre blanc, supères, subglobuleux déprimés, d'un rouge rosé, de 0,2 mm. de diamètre. Asques subcylindriques en massue, de 60-70 s. 6-7  $\mu$ . Spores sur un seul rang, obliques dans l'asque, plus rarement sur deux rangs, subhyalines, verdâtres, oblongues, ovoïdes, bicellulaires, droites, avec 2-4 gouttelettes d'huile, de 8-11 s. 3-4  $\mu$ .

Sur le thalle de *Peltigera canina* et *P. horizontalis*.

Morthier (Dombresson, Bussy, Peseux, Sapex, dans le canton de Neuchâtel).

D'après Fuckel, les spores atteignent 14 s. 5  $\mu$ .

#### 6. *Nectria Fuckelii Saccardo*.

Syn. *Nectria coccinea* Fuckel.

*Cryptodiscus tinctus* Fuckel.

*Illosporium coccineum* Fries.

Herbiers Morthier; Fuckel, à l'herbier Boissier;

Exsicc. Fungi rhenani 1836. Jacz. Herb. 2360.

#### *Etat conidifère.*

Stroma conidifère petit, globuleux, pulvérulent, de couleur rouge. Conidies subglobuleuses agglutinées en glomérule, de 30 s. 16  $\mu$ .

#### *Etat ascospore.*

Pas de stroma. Périthèces groupés, petits, d'abord infères puis émergents sur des taches couleur chair, ovoïdes, apiculés vers le haut, d'un rouge sang pâle. Asques oblongs subsessiles, de 56 s. 10  $\mu$ . Spores sans ordre dans l'asque, bicellulaires sans étranglement, hyalines, oblongues, ellipsoïdes, amincies aux deux bouts, avec 4 gouttelettes d'huile, de 26 s. 5  $\mu$ .

Sur le thalle et les apothécies de *Hagenia ciliaris*.

Morthier (Val de Ruz, Villiers, canton de Neuchâtel).

7. *Nectria lichenicola* Saccardo.Syn. *Nectriella carnea* Fuckel.*Cryptodiscus lichenicola* Ces.*Nectria Peltigeræ* Phil et Plow.*Illosporium Carneum* Fries.

Herbiers L. Fischer, Wartmann.

*Etat conidifère.*

Stroma conidifère petit, pulvérulent, globuleux, mou, rouge chair, sur des taches grisâtres. Conidies ovoïdes, arquées, couleur chair, réunies en glomérules mucilagineux de 24-28 s. 16  $\mu$ .

*Etat ascosporé.*

Pas de stroma. Périthèces épars, infères, subglobuleux, coniques, émergent en perçant en étoile les couches supérieures du thalle, de consistance molle, d'un rouge chair, à ostiolum papilliforme. Asques oblongs sessiles, amincis aux deux bouts, de 56-70 s. 8-16  $\mu$ . Spores indistinctement sur deux rangs, ellipsoïdes hyalines, biloculaires sans étranglement, obtuses aux deux bouts, de 12-16 s. 4-7  $\mu$ .

Sur le thalle de *Peltigera canina*.

Hepp (environs de Zurich et de Lucerne), forme conidifère.

Les spores de cette espèce ne germent pas, d'après Brefeld. Par contre, des morceaux de la paroi du périthèce, placés dans un liquide nutritif, donnent un mycelium à conidiophores latéraux courts, portant des capitules de conidies cylindriques ou ovoïdes, unicellulaires ou biloculaires, hyalines, à 2 gouttelettes d'huile et de 10-16 s. 4-5  $\mu$ . Cette fructification rappelle le type des *Acrostalagmus*.

8. *Nectria sanguinea* Fries.Syn. *Sphæria sanguinea* Siebth.*Sph. sanguinea* Schleicher.*Sph. sanguinea* Secretan, III, p. 426.

Herbiers Berne. Boissier S. B. Genève, Hegetschw. Jacz. Herb. 1842, 1123, 2852.

Pas de stroma. Périthèces épars, subglobuleux, ovoïdes, déprimés, lisses, de consistance molle, d'un rouge sang vif, de 180  $\mu$  de diamètre environ, à ostiolum papilliforme. Asques cylindriques entourés de paraphyses filiformes. Spores sur un seul

rang, obliques dans l'asque, hyalines ou subhyalines, bicellulaires, à cloison peu apparente, rendue plus nette par l'addition d'iode. Les spores sont ovoïdes oblongues, de 10-16 s. 4,5-5  $\mu$ .

Sur le bois pourri et l'écorce de différents arbres.

Bâle 1821. Hegetschw. (Zurich); Otth (Berne); Schleicher (Vaud); Secretan (Pont de Boivrex, Vaud), sur *Salix*; Trog (environs de Thoune).

Les spores sont plus grandes que dans le *N. episphaeria*, auquel Fuckel et Winter comparent l'espèce. Dans les échantillons d'Otth elles sont de 13-16 s. 4,5-5  $\mu$ . L'autonomie de l'espèce ne me semble pas très sûre. Dans les types de transition tels que ceux que nous rencontrons dans la famille des Cucurbitariées, on ne saurait attacher une grande importance à la présence ou à l'absence d'un stroma, et en faisant abstraction de ce caractère on observe une concordance absolue avec *N. coccinea*.

La forme conidienne obtenue par Brefeld en ensemençant les spores de *N. Sanguinea* est au contraire toute pareille à celle de *N. episphaeria*. Seulement les conidies y sont peut-être un peu moins arquées. Elles mesurent 10-40 s. 5-6  $\mu$ .

#### 9. *Nectria alpina* Winter.

Pas de stroma. Périthèces groupés ou épars, émergents, puis supères, d'un beau jaune orange, lisses, glabres, subglobuleux, coniques, à ostiolum papilliforme, de 240-320 s. 180-260  $\mu$  de diamètre. Asques cylindriques subsessiles, de 85-90 s. 11-12  $\mu$ . Spores sur deux rangs dans l'asque, oblongues ou ellipsoïdes, obtuses aux deux bouts, droites, bicellulaires avec étranglement, hyalines, de 14-19 s. 5  $\mu$ .

Sur les feuilles sèches d'*Arabis pumila*.

Winter, (Albula-Pass, dans les Grisons).

La diagnose est donnée d'après Winter in *Hedwigia* 1880, p. 175.

#### 10. *Nectria fuscidula* Rehm.

Exsicc. Rabh. Fungi Europ. 2865.

Pas de stroma. Périthèces groupés, petits, subglobuleux ou un peu aplatis, d'un brun noirâtre à la maturité, asques en massue, de 60 s. 9  $\mu$ . Spores sur deux rangs dans l'asque, cylindriques, fusiformes, bicellulaires, hyalines, avec étranglement, de 14 s. 5  $\mu$ .

Sur les tiges putrescentes et humides d'*Aconitum Napellus*, dans les hautes Alpes.



Winter (Albula-Pass, dans les Grisons).

Cette espèce a été trouvée pour la première fois par Rehm au glacier Taschach en Tyrol et décrite par lui dans *Hedwigia, Beiträge zur Ascomyceten Flora der deutschen Alpen u. Voralpen*, 1882, p. 119. Il y donne les mesures indiquées plus haut et dit que les spores sont cylindriques obtuses. Dans les échantillons suisses de Winter, les spores sont de 12 s. 4  $\mu$ . et cylindriques fusiformes. Les asques n'ont que 40-50 s. 6  $\mu$ . Une différence si minime dans les mesures n'a rien qui doive étonner et doit certainement résulter en partie des différences dans les conditions d'observation. Mais la forme des spores a certainement une plus grande importance, car elle est généralement constante, et il serait dès lors plus logique de considérer les échantillons suisses comme une variété à part.

11. *Nectria tuberculariformis* Winter.

Syn. *Hypocrea tuberculariformis* Rehm.

Stroma charnu tuberculeux, verruqueux, de 1-2 mm. de diamètre, de couleur rose, portant des périthèces supères, subglobuleux, coniques, très petits, d'un beau rouge vif, à ostiolum papilliforme, asques ellipsoïdes en massue, à membrane épaissie au sommet, de 40-60 s. 6-7  $\mu$ . Spores sur un ou deux rangs dans l'asque, ellipsoïdes oblongues, droites, obtuses aux deux bouts, hyalines, bicellulaires avec un léger étranglement, de 7-10 s. 3  $\mu$ .

Sur les tiges putrescentes des végétaux herbacés, notamment d'*Aconitum* et de *Cirsium spinosissimum*.

Il n'y a pas d'indication de localité pour la Suisse, mais Winter dit que la forme stromatique stérile *Tubercularia* (?) est très fréquente dans les hautes Alpes.

12. *Nectria Peziza* Fries.

Syn. *Sphæria peziza* Tode.

*Sph. peziza* Secretan, III, p. 678.

*Sphæria miniata* Hoffmann.

*Peziza hydrophora* Bull.

Herbiers, Berne. S. B. Genève. Hegetschw. Morthier. Muller, Arg.

Jacz. Herb. 1327, 2877.

Périthèces supères, groupés sur une espèce de subiculum, globuleux, ensuite déprimés et pézizoïdes, d'un rouge orange, de consistance molle, de 0,3 mm. de diamètre. Asques subsessiles



cylindriques ou en massue, de 80-90 s. 8-10  $\mu$ . Spores sur un seul rang dans l'asque, ellipsoïdes obtuses aux deux bouts, bicellulaires sans étranglement, hyalines, de 10-14 s. 5-6  $\mu$ .

Sur l'écorce et le bois pourri de différents arbres, principalement de *Populus* et de *Salix*.

Bâle et St-Margareth. 1821; Hegetschw (Zurich); Jacz. (Hauteville près Vevey, Vaud), sur *Populus*; Morthier (gorges du Seyon, canton de Neuchâtel); Muller, Arg. (environs de Genève); Otth (Bremgarten près Berne), sur *Fagus*.

L'espèce est très caractéristique par la forme pézizoïde que prennent les périthèces à la maturité. Les échantillons d'Otth sont trop vieux pour être étudiés. Le *Sphæria peziza*, de Candolle, *Flore française*, II, p. 295, sur *Nummularia discreta*, se rapporte évidemment à *Nectria episphæria*.

Selon Crouan, la *Nectria Peziza* aurait des pycnides avec stylospores fusiformes munies de 3-5 cloisons.

Brefeld a obtenu des spores un mycelium qui donne naissance à des conidiophores simples très longs, septés, portant des conidies en capitules terminaux, hyalines, continues, oblongues, cylindriques, de 8-15 s. 3-4  $\mu$ . Cette forme appartient, comme on le voit, au genre *Hyphomycète Acrostalagmus*.

### 13. *Nectria sinopica* Fries.

Syn. *Sphæria sinopica* Fries.

*Sphæria Mougeotii* Fries.

*Sphæranema Hederæ* Fuckel.

*Sphæronemella Hederæ*.

*Sphæronemella Mougeonii* Sacc.

*Tubercularia sarmentorum* Fries.

*Tub. sarmentorum* Secretan, 3, 472.

Herbiers Delessert, Fuckel, Hegetschw., Morthier, Jacz. Herb. 1161, 2860.

Exsicc. Kunze Fungi selecti 343.

Fuckel Fungi rhenani 2050.

#### *Etat conidifère.*

Stroma rouge émergeant par une fissure longitudinale. Conidies cylindriques hyalines, unicellulaires, de 7-8 s. 2-2,5  $\mu$ .

#### *Etat stylosporé.*

Pycnides épars, émergents, subglobuleux, piriformes, à os-

tiolum en bec court. Stylospores hyalines, cylindriques, unicellulaires, de 3 s. 1  $\mu$ .

*Etat ascospore.*

Périthèces en petits groupes cespiteux, émergents, lisses, globuleux puis déprimés, d'abord jaunâtres puis d'un rouge vif, à ostiolum papilliforme. Asques cylindriques subsessiles, de 70 s. 5-6  $\mu$ . Spores sur un seul rang dans l'asque, obliques, ovoïdes, oblongues, inéquilatérales, obtuses aux deux bouts, bicellulaires sans étranglement, de 10-12 s. 3,5-5  $\mu$ .

Sur les branches desséchées du *Hedera helix*.

Hegetschw. (Zurich); Jacz. (Chauderon près Montreux, Vaud); Morthier (Peseux, canton de Neuchâtel); Rome; environs de Genève); Winter (Sihlwald, canton de Zurich).

Les exemplaires des *Fungi rhenani* sont encore trop jeunes. Secretan signale la forme conidifère sur un sarment de vigne qui lui a été envoyé par Schleicher.

Les spores ensemencées par Brefeld donnent directement, ou par l'intermédiaire de filaments myceliens, de nombreuses conidies cylindriques, hyalines, unicellulaires, de 6-7 s. 2,25  $\mu$ . Ces conidies développent à leur tour soit des oïdiums, soit, si elles sont transportées dans un autre milieu de culture, des myceliums abondants de couleur jaune orange. Ceux-ci donnent naissance à des tubercules qui deviennent des pycnides globuleux, lisses, munis d'une papille ou d'un rostre. Ces pycnides présentent cette seule différence avec le *Sphæronema Hederæ* Fuckel, que leur intérieur est cloisonné et se compose de loges irrégulières, contournées, tapissées par des conidiophores ramoux constituant un véritable hyménium et émettant des stylospores terminales hyalines, unicellulaires, de 2,5 s. 1  $\mu$ .

14. *Nectria punicea* Fries.

Syn. *Sphæria punicea* Kunze et Schmidt.

Herbiers Berne. Hegetschw. Morthier, Muller, Arg.

Jacz., Herb. 2187, 2841.

Stroma charnu, rougeâtre, arrondi, portant de nombreux périthèces globuleux, rugueux, d'abord d'un rouge vif, puis pâlisant, à ostiolum en bec court. Asques en massue oblongs, subsessiles, de 65-70 s. 10-12  $\mu$ . Spores sur un seul rang, obliques dans l'asque, oblongues, fusiformes, hyalines, droites ou arquées, bicellulaires sans étranglement, de 16-21 s. 3,5-5  $\mu$ .

Sur les branches mortes de *Rhamnus Frangula*.

Corboz (Aclens sur Bussigny, Vaud), sub. nom. *N. discophoræ*; Hegetschw. (Zurich); Morthier (Gorges du Seyon; La Tourne, canton de Neuchâtel); Muller (Arg., Salève près Genève); Otth (Bremgartenwald près Berne).

Les échantillons d'Otth donnent pour les spores 12-16 s. 3,5-5  $\mu$ . Ceux de Muller, Arg., Jacz., Herb. 2187, ont les asques remplis de sporidies. Je signale le fait parce que Brefeld, qui a cultivé cette espèce, dit qu'elle se comporte en tout comme *Nectria cinnabarina*, mais que les spores n'ont pas le pouvoir de germer en émettant des conidies sur toute leur surface.

### 15. *Nectria Coryli* Fuckel.

Herbiers Hegetschweiler, Morthier.

Jacz., Herb. 2842.

Périthèces en groupes cespiteux, émergents en masses arrondies, d'abord globuleux puis déprimés, d'un rouge sombre, bruns ensuite, lisses et glabres. Asques en massue sessiles, de 60-90 s. 9-10  $\mu$ . Spores ellipsoïdes oblongues, droites, hyalines, bicellulaires, à loges inégales de 9-12 s. 3-3,5  $\mu$ .

Sur les branches mortes de *Corylus*.

Hegetschweiler (Zurich); Morthier (Bussy, La Tourne, Corcelles, canton de Neuchâtel).

Les spermaties de Fuckel et les appendices aux spores de Rehm sont des conidies, ainsi que l'affirment Winter et Brefeld et d'après mes propres observations.

### 16. *Nectria inaurata* Berk. et Broome.

Syn. *Aponectria inaurata* Saccardo.

Stroma arrondi émergent, rouge, rarement absent. Périthèces groupés en masses denses sur le stroma, plus rarement épars sur le substratum, globuleux, puis déprimés, d'abord d'un rouge-jaunâtre, puis bruns, à ostiolum papilliforme. Asques cylindriques ou en massue, de 60-80 s. 7-10  $\mu$  sans paraphyses. Spores ellipsoïdes, hyalines, bicellulaires, légèrement étranglées, de 13-16 s. 3-5  $\mu$ . Conidies provenant des spores, unicellulaires, hyalines, ovoïdes, de 3 s. 1  $\mu$ .

Sur les branches mortes d'*Ilex aquifolium*.

Winter (environs de Zurich).

Brefeld n'a obtenu par l'ensemencement des spores qu'un mycelium avec des conidies pareilles à celles qui remplissent les asques naturellement.

17. *Nectria Resinae Fries.*Syn. *Sphaeria resina* Fries.*Cytispora resinae* Ehrh.*Tubercularia resinae* Thuemen.*Etat conidifère.*

Pseudostromas groupés, rarement solitaires, subglobuleux rouges ou oranges. Conidies globuleuses, petites très nombreuses, de 1,5-2  $\mu$  de diamètre portées sur des conidiophores hyalins unicellulaires, courts, droits ou arqués.

*Etat ascospore* : Inconnu.

Sur la résine des Pins.

Morthier (canton de Neuchâtel).

18. *Nectria Cucurbitula Fries.*Syn. *Sphaeria Cucurbitula* Tode.*Sph. Cucurbitula* Secretan, III, 671, S. et C. 426.*Phomopsis cucurbitula*.*Zythia cucurbitula*.

Herbiers Berne, Burnat, Cramer, T. Fischer, S. B. Genève, Hegetschw. Morthier, Muller, Arg. Jacz., Herb. 130, 100, 141, 1351, 2145, 2897.

*Etat stylospore*.

Pycnides globuleux épars ou cespiteux, transparents, rouges, à ostiolum papilliforme. Stylospores hyalines cylindriques, droites, unicellulaires de 6 s. 1,5  $\mu$ , sur des conidiophores rameux.

*Etat ascospore*.

Périthèces en groupes cespiteux, plus ou moins nombreux, très denses, subglobuleux ovoïdes, d'un rouge intense puis bruisant. Asques cylindriques sessiles, à membrane épaissie au sommet, de 85-100 s. 6-7  $\mu$ ., sans paraphyses. Spores sur un seul rang, obliques dans l'asque, ellipsoïdes, fusiformes, hyalines, bicellulaires, à peine étranglées à la cloison, de 14-16 s. 5-6  $\mu$ , avec 2-4 gouttelettes d'huile.

Sur l'écorce et le bois de Conifères.

Bâle 1821. Cramer (Engelberg près Zurich); Corboz (Aclens sur Bussigny, Vaud); L. Fischer (environs de Berne); Hegetschw. (Zurich), sous le nom de *Sph. coccinea*; Jacz. (Chauderon près

Montreux, Vaud); Morthier (Les Planches, Serroue, Corcelles, Sarroyer, canton de Neuchâtel); Muller (Arg., Voirons près Genève); Otth (Gurtendorf et Steffisburg, canton de Berne); Schlumberger (canton d'Argovie); Secretan (Vaud).

Il est fort probable que le *Chilonectria cucurbitula* de Saccardo représente, au moins en partie, cet état du *Nectria cucurbitula* où les asques sont envahis par les conidies provenant des spores. Brefeld affirme pourtant que, dans ses cultures, les spores de l'espèce en question ont toujours émis des tubes germinatifs, mais pas de conidies. Il se forme des myceliums peu développés portant sur des branches latérales des capitules de conidies ovoïdes, hyalines, unicellulaires, de 7-10 s. 3-4  $\mu$ . Ces conidies germent de nouveau en filaments et donnent des fructifications analogues. Si on place les conidies dans un liquide nutritif plus épais, elles gonflent et se cloisonnent sans donner de tube germinatif. Leur contenu devient plus dense, il s'y forme des gouttelettes d'huile, et la membrane paraît se cutiniser en prenant un aspect plus brillant. En un mot la conidie devient une chlamydospore qui germe après un temps de repos de la même manière que les conidies ordinaires.

D'après Hartig, le *Nectria Cucurbitula* est un dangereux parasite de nos conifères. Les spores pénètrent dans la zone cambiale par les blessures faites par les animaux. Le mycelium se développe très rapidement dans les espaces intercellulaires et dans les vaisseaux criblés. Il tue très vite les tissus qu'il envahit. L'infection se produit pendant le temps de repos de la zone cambiale, c'est-à-dire en hiver. Aussitôt que le cambium a repris son activité, la propagation du mycelium s'arrête, et les parties tuées sont séparées du tissu vivant par une couche de liège qui s'oppose à la propagation de l'infection pendant la période suivante de repos.

#### 19. *Nectria aurora* Saccardo.

Syn. *Sph. aurora* Fries.

Stroma volumineux, trémelloïde, blanc, épais, villeux, pruinoux, émergeant en forme d'étoile de l'écorce. Périthèces en grand nombre, globuleux, lisses, petits, glabres, d'un rouge vif ou orange, déprimés dans la vieillesse. Asques et spores inconnus.

Sur l'écorce de *Tilia*.

Chaillet (canton de Neuchâtel).

Fries dit que les périthèces ressemblent beaucoup à ceux de



*N. coccinea*. Mais le stroma diffère considérablement par sa forme étoilée et par sa couleur blanche. Je n'ai pas vu cette espèce, dont l'autonomie me semble du reste très douteuse et ne pourra être établie que par l'examen des asques et des spores.

20. *Nectria cinnabarina* Friess.

Syn. *Sphæria cinnabarina* Tode.

*Sph. decolorans* Pers.

*Sph. pezizoïdea-rubrofusca* DC.

*Sph. fragiformis* Sow. pr. part.

*Sph. cinnabarina* Secretan, III, 672.

*Sph. miniata* Bolton.

*Sph. tremelloïdes* Weig.

*Sph. Berberidis* in Wart. et Schenk Exs.

*Cucurbitaria cinnabarina* Grév.

*Nectria pruni* Otth.

*Nectria rufo-fusca* Otth.

*Nectria rubro-fusca* Otth.

*Nectria Kermesiana* Otth.

*Nectria cucurbitula* part. in Otth herb.

*Tubercularia vulgaris* Tode.

*Tub. vulgaris* Secretan, III, 473.

Herbiers Bâle, Berne. Boissier, Burnat, Delessert, Ducommun, Duby, L. Fischer, S. B. Genève. Morthier, Muller, Arg., Wartmann.

Jacz., Herb. 129, 863, 1356, 1806, 1816, 2131, 2135.

Exsicc. Wart. et Schenk, Schw. Exsicc. 117, 213, 731.

*Etat conidifère.*

Pseudostroma assez volumineux, émergent, charnu, gélatineux, rouge à l'extérieur, hyalin intérieurement, subglobuleux, déprimé, comme pédicellé; conidiophores fasciculés rameux, portant des conidies ellipsoïdes oblongues, arquées, de 6-8 s. 1,5-2  $\mu$ .

*Etat ascosporé.*

Périthèces nombreux cespiteux, groupés sur le stroma qui a d'abord porté les conidies, verruqueux ou lisses, d'abord d'un rouge brique puis brunâtres, subglobuleux, déprimés par la suite, à ostiolum papilliforme. Asques subcylindriques, subsessiles, de 60-90 s. 9-12  $\mu$  entourés de paraphyses rameux épais. Spores sur deux rangs indistincts ou en partie sur un rang,



oblongues, droites ou arquées, hyalines, bicellulaires, sans étranglements, de 12-20 s. 4-7  $\mu$ .

Sur la plupart des arbres et des buissons.

Corboz (Aclens sur Bussigny, Vaud). Chaillet (Neuchâtel). Ducommun (Salève près Genève); Bâle 1821. Bernet (Genève). Jacz. (Glion, Montreux, Clarens, Chailly, Lausanne, Bex, plaine du Rhône, Villeneuve, Chillon, Aigle, les Ormonts, Château-d'Ex, dans le canton de Vaud; Sion, Brigue, Zermatt, St-Maurice, Bouveret, Monthey, Champéry, Salvan, Orsières, en Valais; Grimsel, Meiringen, Interlaken, Muri près Berne, Zurich, Frauenfeld; environs de Genève; Fleurier, Couvet, Neuchâtel, Verrières, dans le canton de Neuchâtel; Killias, dans les Grisons); Morthier (Creux du Van, canton de Neuchâtel); Muller (Arg. Salève près Genève); Nageli (Zurich); Otth (Steffisburg et Berne); Preisswerk (Bâle); Rome (Cologny près Genève); Schlumberg. (Lenzburg, cant. d'Argovie); Schleicher (Vaud); Secretan (Montbenon près Lausanne); Trog (environs de Thoun, Zurich et Berne).

Un certain nombre d'espèces établies par Otth doivent être rapportées au *N. cinnabarina* comme synonyme, car il est impossible d'y découvrir d'autres différences que la diversité du substratum. Ce sont :

*N. Rubrofusca* Otth sur *Ulmus*. Spores 11-16 s. 4,5  $\mu$ .

*N. Padi* Otth sur *Prunus Padus*. Spores 13-16 s. 4-5  $\mu$ .

*N. Kermesiana* Otth sur *Tilia*. Spores 14-18 s. 5,5 à 6,5  $\mu$ .

Enfin le *Sphæria Berberidis* distribué par Wartmann et Schenk dans les Schw. Krypt., n. 213, et attribué par Winter au *Cucurbitaria rufofusca* Cesati et à *Otthia Lisæ* Saccardo, est évidemment le *N. cinnabarina*, du moins en ce qui concerne les échantillons que j'ai eus entre les mains. Les asques y sont de 70 s. 7  $\mu$ , les spores hyalines, bicellulaires, de 15-17,5 s. 5-6  $\mu$ . Ces échantillons ont été récoltés par Bernet aux environs de Genève. Otth en les examinant avait fort bien reconnu que ce n'était pas un *Cucurbitaria*, mais un *Nectria* et avait proposé le nom de *N. rufofusca*.

Une partie des échantillons d'Otth à l'herbier de Berne portant le nom de *N. cucurbitula* doit être rapportée au *N. cinnabarina*.

Ce n'est encore que comme une variété que l'on peut envisager un *Nectria* qui vient sur les *Ribes* et que quelques auteurs élèvent au rang d'espèce.

*Var. a. Ribis.*Syn. *Sphaeria Ribis* Tode.*Nectria ribis* Rabh.*Tubercularia ribesia* Westendorp.

Herbiers S. B. Genève.

Jacz. Herb. 1806.

Exsicc. Wartm. et Schenk. Schw. Krypt. 117.

Conidies, stroma et périthèces comme dans la forme type. Asques subsessiles en massue, de 70-90 s. 11-12  $\mu$ . Spores sur deux rangs dans l'asque, arquées, hyalines, bicellulaires sans étranglement, de 17-20 s. 5  $\mu$ .

Sur les branches sèches de Ribes.

Bâle 1820. Corboz (Aclens sur Bussigny, Vaud); Jacz. (Clarens, Vaud); Kissener (Thurgovie près Gottlieben).

Selon les dernières recherches de Wehmer, *Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten*, 1894, p. 74, le *N. cinnabarina* est dangereux parasite des espèces arborescentes. Le mycelium en se développant tue très vite les cellules corticales.

D'après Brefeld, les spores de cette espèce germent soit en produisant directement des conidies cylindriques de 7-8 s. 3  $\mu$  qui se développent principalement près de la cloison et aux deux bouts, soit en émettant des filaments mycéliens portant latéralement des conidies d'abord solitaires puis réunies en capitules. Selon Brefeld, ces conidies seraient tout à fait pareilles à celles qui viennent chez les *Tubercularia* dont le pseudostroma n'est qu'une phase supérieure du développement végétatif.

21. *Nectria ochracea* Gréville

Périthèces en groupes cespiteux, supères, globuleux, un peu rugueux, d'un brun ochracé. Asques fusiformes de 70-80 s. 12-15  $\mu$ . Spores sur deux rangs, oblongues, obtuses et arrondies aux deux bouts, hyalines, bicellulaires, légèrement étranglées, de 18-22 s. 4-6  $\mu$ , à quatre gouttelettes d'huile.

Sur l'écorce de Fagus.

La description est empruntée à Saccardo, II, p. 487, qui signale cette espèce en Suisse. Je n'ai pu en trouver un échantillon, ni recueillir aucun indice au sujet de la localité où on l'aurait récoltée.

22. *Nectria coccinea* Fries.Syn. *Sphæria coccinea* Pers.*Sph. coccinea* Secretan, III, p. 426.*Sph. Mori* Schw.*Tubercularia confluens* Cda.

Herbiers Bâle, Berne, Boissier, Delessert, L. Fischer, S. B Genève. Morthier, Muller Arg. Wartmann.

Jacz. Herbar 862, 1812, 1875, 2149, 2196, 2820.

*Etat conidifère.*

Pseudostroma confluent, volumineux, rosé, jaunâtre intérieurement. Conidies ovoïdes, obtuses, unicellulaires, hyalines.

*Etat ascospore.*

Stroma émergent jaunâtre. Périthèces supères, ovoïdes, globuleux, lisses, d'un beau rouge ou orangés, de 0,2-0,2 mm. de diamètre, déprimés ensuite, à ostium papilliforme. Asques cylindriques en massue, de 90-100 s. 6-8  $\mu$ . Spores sur un seul rang dans l'asque, ellipsoïdes, hyalines ou subhyalines, bicellulaires sans étranglement, de 12-16 s. 5-7  $\mu$ .

Sur les branches mortes des arbres à feuilles caduques, rarement des Conifères.

Chaillet (Neuchâtel), échantillons à l'herbier Muller, Arg.; Bâle 1821; Bernet (Versoix près Genève); L. Fischer (Berne); Jacz. (Glion sur Montreux, Vaud); Morthier (Gorges du Seyon, La Tourne, Montezillon, canton de Neuchâtel); Rome (Genève); Otth (Steffisburg et Berne), sur *Ulmus*, *Pinus*, *Prunus*, *Æsculus*, *Crataegus*, *Populus*; Schleicher (Vaud); Secretan (Vaud).

D'après Brefeld, quatre jours après l'ensemencement des spores, le mycelium offre déjà des buissons latéraux de conidiophores coniques portant des conidies terminales hyalines, cylindriques, unicellulaires, de 6-8 s. 2-2,5  $\mu$ . Lorsque le mycelium se développe à la surface du liquide nutritif, les conidies ne sont plus solitaires, mais en capitules. Au bout de quelques jours, on voit apparaître d'autres conidies plus grandes qui se cloisonnent. Les plus grandes observées par Brefeld étaient de 65 s. 7  $\mu$  et avaient six loges. Les conidiophores se réunissent quelquefois en *Coremium*, mais Brefeld n'a jamais vu se former de stroma

23. *Nectria ditissima* Tulasne.Syn. *Nectria* et *Sphæria* coccinea aut. pro part.*Tubercularia* crassostipitata Fckl.*Tubercularia* minor Tulasne.*Tubercularia* discoides Pers.

Herbiers Morthier, Muller Arg.

Jacz. Herbar 2107.

Exsicc. Thuemen Myc. Univ. 1156.

*Etat conidifère.*

Pseudostroma pédicellé émergent. Conidies ovoïdes, oblongues, unicellulaires, hyalines, de 6-8 s. 3-4  $\mu$ .

*Etat ascospore.*

Stroma émergent, d'un jaune d'or. Périthèces nombreux, denses, subglobuleux ou ovoïdes, d'un rouge écarlate, lisses, à ostium papilliforme. Asques cylindriques subsessiles, de 75-85 s. 8-10  $\mu$ . Spores sur un seul rang dans l'asque ou en partie sur deux rangs, ellipsoïdes, oblongues, hyalines, bicellulaires sans étranglement, de 12-14 s. 5-6  $\mu$ .

Sur les branches mortes de *Fagus*, plus rarement sur les autres arbres à feuilles caduques.

Corboz (Aclens sur Bussigny, Vaud); Morthier (Creux du Van, canton de Neuchâtel); Muller, Arg. (environs de Genève); Winter (Zurich)

Dans les échantillons de Winter, des Exsicc. de Thuemen, les spores sont de 17 s. 5  $\mu$  et à quatre gouttelettes d'huile. D'après Tulasne, le pseudostroma qui est d'abord blanc, puis d'un jaune d'or, porte deux sortes de conidies. Celles que nous avons décrites et, mêlées à celles-ci, d'autres beaucoup plus grandes, cylindriques, fusiformes, à 6-8 loges. Par la culture des spores, Brefeld a obtenu des myceliums émettant des branches latérales septées et rameuses qui portent des capitules terminaux de conidies hyalines unicellulaires falciformes, cylindriques, de 19-18 s. 4,5  $\mu$ , et agglutinées entre elles à la façon des conidies d'*Acrostalagmus*. Deux jours plus tard il a vu se former d'autres conidies en massue de 53 s. 5,5  $\mu$  et à 2, 4, 6 loges, pareilles à celles des *fusiporum*. Au bout d'un mois Brefeld a obtenu sur le mycelium des tubercules rouges, globuleux, lisses, portant à la surface des conidies analogues à celles du mycelium, mais atteignant 80  $\mu$  de long et à 7-8 loges.

On voit que par l'état conidifère, cette espèce diffère suffisamment du *N. Coccinea*. On ne peut pas en dire autant de l'état ascospore.

D'après Hartig et Goëthe, le *N. ditissima* serait un parasite très dangereux et provoquerait chez les arbres à feuilles caduques la maladie connue sous le nom de cancer.

### C. Sous-genre *NECTRIELLA* Saccardo.

Une seule espèce signalée en Suisse.

#### 24. *Nectria Rousseliana* Montagne.

Syn. *Stigmatea Rousseliana* Fuckel.

*Nectriella Rousseliana* Saccardo.

*Fusidium Buxi* Link.

*Penicillium roseum* Cooke.

*Volutella Buxi* Berk.

*Chætostroma Buxi* Corda.

#### *Etats conidifères.*

I. Masses rosées subpulvérulentes, hyphes fructifères droites, verticillées, cloisonnées, conidies fusiformes oblongues, de 6-8 s. 2-2,5  $\mu$ , unicellulaires, subhyalines, à deux gouttelettes d'huile.

II. *Pseudostroma* petit pulvérulent, sessile, subhyalin rosé, recouvert par des filaments rigides cloisonnés. Conidies fusiformes oblongues, subhyalines rosées, unicellulaires, de 10-11 s. 3,5-4,5  $\mu$ , à deux gouttelettes d'huile.

#### *Etat ascospore.*

Périthèces groupés globuleux, orangés ou verdâtres, velus, à poils divergents. Asques en massue subsessiles, sans paraphyses, de 60 s. 7-8  $\mu$ . Spores sur deux rangs, fusiformes, droites ou arquées, unicellulaires, hyalines, de 12-15 s. 4-5  $\mu$ .

Sur les feuilles de *Buxus sempervirens*.

Morthier (Serrières, canton de Neuchâtel).

### IV. Genre *LASIOBOTRYS* Kunze-Sprengel.

Stroma plan convexe, noir, petit, garni de nombreux poils septés disposés radialement, entre lesquels se trouvent les périthèces libres et supères, globuleux, très petits. Asques cylindriques, sans paraphyses. Spores bicellulaires, olivâtres, ovoïdes, oblongues sans étranglement, à loges inégales.



1. *Lasiobotrys Lonicerae Sprengel.*Syn. *Xyloma Lonicerae* Freis.*Xyloma Lonicerae* Schleicher.*Xyloma Xylostei* DC.*Xyloma Lonicerae* Secretan III 469.*Dothidea Lonicerae* Kunze.*Sphaeria ruboidea* DC.*Lasiobotrys* Secretan III 651.Herbiers Berne. Delessert. L. Fischer. Morthier. Muller Arg.  
Jacz. Herb. 1056. 1782. 2358.

Exsicc. Wartm. &amp; Schenk Schw. Krypt. 726.

Thuemen, Myc. Univ. 957.

Kunze Fungi selecti. 573.

Fuckel Fungi rhenani 1749.

Stromas bruns discoides, plans convexes, formant des groupes annulaires sur des taches jaunâtres à la face inférieure des feuilles, munis d'hyphes radiales, simples, septées, entre lesquelles se trouvent les périthèces très petits, astomes, bruns, libres, globuleux, se détachant facilement. Asques fasciculés cylindriques ou légèrement en massue, sans paraphyses, de 55-60 s. 12,5  $\mu$ . Spores ovoïdes oblongues, bicellulaires sans étranglement, à loges inégales, olivâtres, de 12,5 s. 5-6  $\mu$ , sur deux rangs et obliques dans l'asque.

Sur les feuilles vivantes de différents *Lonicera*.

Chaillet (Neuchâtel); L. Fischer (Lauterbrunnenthal, Wensen, canton Berne); Jacz. (Val-Ferret en Valais); Morthier (Combe, Biosse, Pierre gelée. Les Planches, canton de Neuchâtel, Vallée de Joux); Magnus (Vulpera, dans les Grisons); Muller, Arg. (environs de Genève); Otth (Creux-du-Van, canton de Neuchâtel); Sprengel (en Suisse et en Savoie sans indication de localité); Thomas Fexthal (dans les Grisons); Trog (environs de Thoune); Winter (St-Moritz et Cresta-Mora dans les Grisons).

Dans ma « note sur le *Lasiobotrys Lonicerae* » in *Bulletin de l'Herbier Boissier*, t. I., p. 604, j'ai fait l'historique de cette curieuse espèce et montré que la description des spores, telle qu'elle est faite dans tous les traités de Mycologie, est défectueuse. Elles ne sont en effet ni hyalines, ni unicellulaires, mais telles que nous les représentons dans la figure indiquée plus haut. Fuckel est le seul qui dise que les spores sont colorées, mais la cloison n'a été signalée ni par lui, ni par aucun autre auteur.

V. *Genre* NITSCHKIA *Otth.*

Périthèces cespiteux, émergents ou supères, globuleux, petits, lisses ou rugueux, glabres, de consistance molle, noirs. Asques en massue, entourés de paraphyses filiformes. Spores cylindriques, unicellulaires, hyalines, arquées.

## Clef des espèces.

- |   |                      |
|---|----------------------|
| 1. Périthèces glabres.                        | 2.                   |
| Périthèces velus.                             | <i>N. Media.</i>     |
| 2. Ostiolum distinct, périthèces très petits. | <i>N. Cupularis.</i> |
| Périthèces astomes plus grands.               | <i>N. Tristis.</i>   |

1. *Nitschkia cupularis* Karsten.

Syn. *Sphæria cupularis* Pers.

*Sph. cupularis* Secretan III 673.

*Sph. cucurbitula*  $\beta$  *nigrescens* Tode.

*Cucurbitaria cupularis* Cooke.

*Nitschkia* *Fuckelii* Nitschke.

*Coelosphæria* *Fuckelii* Saccardo.

*Coelosphæria cupularis* Saccardo.

*Botryosphæria* *Pseudacaciæ* Otth.

*Phoma* *Fuckelii* Saccardo.

Herbiers, Berne. Morthier.

*Etat stylosporé.*

Pycnides très petits, globuleux, noirs, épars, infères. Conidio-phores cylindriques de 8 s. 1  $\mu$  portant des stylospores cylindriques, hyalines, unicellulaires, de 3-4 s. 0,75  $\mu$ .

*Etat ascosporé.*

Périthèces cespiteux, en petits groupes hémisphériques, émergents, globuleux puis déprimés, très petits de 0,2-0,3 mm. de diamètre, presque lisses, noirs. Asques en massue subsessiles entourés de paraphyses filamenteux, de 40-60 s. 7-8  $\mu$ . Spores sans ordre dans l'asque, cylindriques hyalines, unicellulaires, arquées, avec deux gouttelettes d'huile aux extrémités, de 9-10,5 s. 2-3  $\mu$ .

Sur les branches mortes de Robinia, Acer, Ulmus, Prunus, Carpinus, Syringa, Tilia, Fraxinus, etc.

Chaillet (Neuchâtel); Jacz (Montreux, Vaud); Morthier (Neuchâtel); Otth (Berne); Trog (Thoune).

Secretan ne décrit que l'échantillon de Trog. Mes mesures correspondent parfaitement avec celles de Winter et de Saccardo.

## 2. *Nitschkia tristis* Fuckel.

Syn. *Sphæria tristis* Pers. nec Tode.

*Coelosphæria tristis* Saccardo.

Périthèces cespiteux, en groupes denses, supères, globuleux puis déprimés, rugueux, reposant quelquefois sur un subiculum diffus et éphémère, d'un noir mat, astomes, de 0,6-0,7 mm. de diamètre. Asques en massue, longuement pédicellés, de 40-45 s. 8-9  $\mu$ . Spores sans ordre dans l'asque, cylindriques, droites ou légèrement arquées, hyalines, unicellulaires, de 9,5-11 s. 2-2,5  $\mu$ . avec quatre gouttelettes d'huile.

Sur les branches mortes de *Corylus*, *Sambucus*, *Viburnum* et *Fagus*.

Sur *Corylus*; Morthier (au Val-de-Ruz, canton de Neuchâtel).

Les échantillons de Morthier correspondent parfaitement à la diagnose de Winter qui a été faite d'après les échantillons n. 632 des *Fungi europæi*.

## 3. *Nitschkia media*.

Syn. *Cœlosphæria media* Saccardo.

Herbiers, Morthier. Jacz. Herb. 3068.

Périthèces en groupes cespiteux émergents, subglobuleux déprimés ensuite ombiliqués, rugueux, velus, noirs, à ostiolum distinct. Asques en massue, pédicellés, de 20 s. 6-7  $\mu$ . Spores sur deux rangs indistincts, cylindriques, arquées, hyalines, à quatre gouttelettes d'huile de 8-9 s. 1,5-2  $\mu$ .

Sur les branches sèches d'*Ulmus*.

Morthier, (Gorges du Seyon, canton de Neuchâtel).

## VI. Genre OTTHIA *Nitschke*.

Périthèces cespiteux en groupes denses, émergents, globuleux ou ovoïdes, de consistance carbonacée, noirs, glabres ou velus, à ostiolum papilliforme. Asques cylindriques, entourés de nombreux paraphyses. Spores bicellulaires, brunes, ellipsoïdes.

### Clef des espèces.

- |   |                      |
|---|----------------------|
| 1. Périthèces velus.                              | <i>O. Vaccinii</i> . |
| Périthèces glabres.                               | 2.                   |
| 2. Espèces venant sur les buissons et les herbes. | 3.                   |
| Espèces venant sur les arbres.                    | 4.                   |

3. Sur les branches de Rosa.  
 Sur les rameaux des Spiræ.  
 Sur les rameaux de Lonicera.  
 4. Sur les rameaux de Populus.  
 Sur Fraxinus.  
 Sur Prunus.  
 Sur Platanus et Cratægus.  
 Sur Quercus.  
 Sur Tilia.  
 Sur Æsculus.

*O. Rosæ.*  
*O. Spireæ.*  
*O. Xylostei.*  
*O. Populina.*  
*O. Fraxini.*  
*O. Pruni.*  
*O. Cratægi.*  
*O. Quercus.*  
*O. Tiliæ.*  
*O. Æsculi.*

1. *Othia vaccinii.*

Syn. *Sphæria vaccinii* Sow.  
*Gibbera vaccinii* Fries.  
*Helminthosporium vaccinii* Fries.  
*Sarcopodium atrum* Corda.  
*Brachysporium vaccinii* Saccardo.

Herbiers, Hegetschweiler. Jacz. Herb. 2950.

*Etat conidifère.*

Filaments fructifères rigides, noirs, opaques, cloisonnés, terminés par une conidie ovoïde ou piriforme, brune, opaque, cloisonnée.

*Etat ascospore.*

Stroma noir, compact, souvent peu apparent ou nul. Périthèces cespiteux, en groupes denses, globuleux ou ovoïdes, émergents, de 0,3 mm. de diamètre, carbonacés, couverts de soies brunes, unicellulaires, de 60-70 s. 6-7  $\mu$ . Ostiolum invisible. Asques cylindriques, subsessiles, de 100-112 s. 9,5-10,5  $\mu$ , entourés de nombreux paraphyses. Spores sur un seul rang, obliques dans l'asque, ellipsoïdes oblongues, bicellulaires, avec étranglement à la cloison, brunes mais pas opaques, de 15-20 s. 7-8  $\mu$ .

Sur les tiges vivantes et mortes de *Vaccinium vitis idæa*.

Chaillet (Neuchâtel); Hegetschweiler (Zurich).

Brefeld n'a obtenu par l'ensemencement des spores que des mycéliums stériles.

2. *Othia Rosæ Fuckel.*

Syn. *Sphæria spuria* Wallroth.  
*Sphæria diplodia* Nitschke.  
*Diplodia Rosæ* Westendorp.  
*Diplodia rosarum* Fries.

Herbiers, Morthier. Muller Arg. Jacz. Herb.

*Etat stylosporé.*

Pycnides globuleux infères, bruns, recouverts par l'épiderme noirci, à ostiolum papilliforme. Stylospores ellipsoïdes oblongues, brunes, bicellulaires, avec étranglement, de 25 s. 9  $\mu$ .

*Etat ascosporé.*

Périthèces cespiteux en groupes denses, émergents ou supères, subglobuleux déprimés, noirs, opaques, à ostiolum papilliforme. Asques cylindriques, pédicellés, de 180-225 s. 16-18  $\mu$ , entourés de nombreux paraphyses. Spores sur un seul rang dans l'asque, ellipsoïdes oblongues, bicellulaires avec étranglement, brunes, opaques, à quatre gouttelettes d'huile, de 27-30 s. 11-15  $\mu$ .

Sur les branches mortes de *Rosa canina*.

Morthier (Serroue, canton de Neuchâtel); Muller Arg. (environs de Genève).

La forme ascosporée, très rare partout, n'a pas encore été retrouvée en Suisse.

*3. Otthia Spirææ Fuckel.*

Syn. *Sphæria Spirææ* Otth.

Herbiers, Berne.

Périthèces cespiteux, groupés en masse denses, émergents, subglobuleux piriformes, déprimés ensuite, d'un brun noir, légèrement rugueux. Asques cylindriques, brièvement pédicellés, de 175-195 s. 17-18  $\mu$ , entourés de paraphyses filiformes. Spores sur un seul rang dans l'asque, brunes, opaques, ellipsoïdes oblongues, bicellulaires avec étranglement à la cloison, de 28-30 s. 12  $\mu$ .

Sur les rameaux desséchés de *Spiræa opulifolia*, *salicifolia* et *chamædrifolia*.

Les échantillons d'Otth sur *Spiræa chamædrifolia*, sous le nom de *Sphæria Spirææ*, concordent parfaitement avec l'espèce de Fuckel et doivent y être rattachés.

*4. Otthia Xylostei Fuckel.*

Syn. *Diplodia Lonicæræ* Fuckel.

*Camarosporium Xylostei* Saccardo.

*Didymosphæria Xylostei* Fuckel.

Herbiers, Morthier.

*Etat microstylosporé.*

Pycnides cespiteux en masses denses allongées, volumineux,



papilliformes. Stylospores oblongues bicellulaires, à peine étranglées à la cloison, de 28 s. 9  $\mu$ , brunes.

*Etat macrostylosporé.*

Pycnides épais, nichés sous l'épiderme, puis émergents, subglobuleux coniques, noirs, à ostiolum papilliforme. Stylospores ovoïdes oblongues, muriformes à 3-5 cloisons transversales, brunes, étranglées aux cloisons, de 18-20 s. 8  $\mu$ .

*Etat ascosporé.*

Périthèces cespiteux, émergents, subglobuleux, coniques, noirs, mats, à ostiolum papilliforme. Asques cylindriques, pédicellés, contenant de 4-8 spores et entourés de paraphyses. Spores sur un seul rang, obliques dans l'asque, ovoïdes, oblongues, brunes, bicellulaires, étranglées à la cloison, de 28 s. 14  $\mu$ .

Sur les branches mortes de *Lonicera Xylosteum*.

Morthier (Neuchâtel).

L'échantillon de Morthier ne renferme qu'un *Anthostoma*.

5. *Otthia Populina* Fuckel.

Syn. *Sphaeria populina* Pers.

*Diplodia populina* Fuckel.

*Etat stylosporé.*

Pycnides groupés aggrégés, d'abord infères puis émergents par des fissures de l'écorce, plan convexes, assez volumineux, à ostiolum papilliforme. Stylospores ovoïdes oblongues, brunes, bicellulaires, sans étranglement, de 23-25 s. 12-13  $\mu$ .

*Etat ascosporé.*

Périthèces cespiteux en groupes denses, émergents, ovoïdes, d'un noir brillant, à ostiolum papilliforme. Asques cylindriques pédicellés. Spores sur un seul rang dans l'asque, ellipsoïdes oblongues, brunes, bicellulaires.

Sur les branches mortes de *Populus pyramidalis*.

Chaillet (Neuchâtel), selon Morthier; Trog (Thoune).

Aucun des échantillons suisses n'a pu être retrouvé.

6. *Otthia Fraxini*.

Syn. *Sphaeria Fraxini* Otth.

Herbiers, Berne.

Périthèces cespiteux en petits groupes perçant l'écorce, glo-

buleux, à ostiolum papilliforme. Asques cylindriques, subsessiles, de 200 s. 14  $\mu$ , entourés de paraphyses. Spores brunes opaques, bicellulaires, avec étranglement, ellipsoïdes, de 20-25 s. 10-12,5  $\mu$ .

Sur les branches mortes de Fraxinus.

Otth, environs de Berne.

7. *Otthia Pruni Fuckel.*

Syn. *Otthia padina* Otth.

*Diplodia pruni* Fuckel.

*Diplodia padi* Brun ?

Herbiers, Berne.

*Etat stylosporé.*

Pycnides par groupes de 5-8, globuleux, noirs, à ostiolum papilliforme soulevant l'épiderme et émergeant par une fissure. Stylospores oblongues, ellipsoïdes, brunes, bicellulaires avec étranglement, de 18-22 s. 8-10  $\mu$ .

*Etat ascosporé.*

Périthèces cespiteux émergeant par des fissures transversales, ovoïdes, d'un noir mat. Ostiolum brièvement conique. Asques pédicellés, cylindriques, de 2-2,5 s. 16  $\mu$ , entourés de paraphyses. Sporés sur un seul rang dans l'asque, ovoïdes, oblongues, brunes, opaques, bicellulaires avec étranglement, de 22-29 s. 10-13  $\mu$ .

L'*Otthia padina* Otth sur *Prunus padus* est certainement la même espèce décrite par Fuckel en Allemagne sur *Prunus spinosa*. Très probablement le *Diplodia Padi* de Brun est synonyme de *D. pruni* Fck et représente la forme stylosporée de l'*Otthia pruni* sur *prunus padus*.

8. *Otthia Cratægi Fuckel.*

Syn. *Diplodia Cratægi* Fuckel et West.

*Phoma Cratægi* Saccardo.

*Sphæria Platani* Otth.

Herbiers, Berne.

*Etat microstylosporé.*

Pycnides globuleux émergents. Microstylospores oblongues, hyalines, unicellulaires, de 4 s. 1,5  $\mu$ .

*Etat macrostylosporé.*

Pycnides groupés en séries denses, d'abord infères puis émergents, globuleux, noirs, à ostiolum brièvement conique. Macro-

stylospores ovoïdes oblongues, brunes opaques, bicellulaires à loges inégales, de 24 sur 8  $\mu$ .

*Etat ascosporé.*

Périthèces en groupes denses cespiteux, volumineux, globuleux à ostiolum papilliforme. Asques cylindriques pédicellés, de 170-230 s. 14-17  $\mu$ , entourés de nombreux paraphyses. Spores sur un seul rang, obliques dans l'asque, brunes, opaques, bicellulaires avec étranglement, de 25-28 s. 12-14  $\mu$ .

Sur les branches mortes de *Cratægus* et *Platanus*.

La forme originellement décrite sur *Cratægus* par Fuckel n'a pas été trouvée en Suisse. Mais en étudiant l'herbier d'Otth, à Berne, j'ai vu un échantillon d'*Otthia* sur *Platanus*, recueilli à Berne et portant sur une étiquette le nom de *Sphæria platani* Otth. Cet échantillon est absolument identique à *Otthia Cratægi*. *Sph. platani* Otth doit donc être considéré comme synonyme de cette espèce. Les spores dans les échantillons d'Otth ont 27,5 s. 14  $\mu$ .

9. *Otthia quercus* Fuckel.

Syn. *Cucurbitaria quercus* Saccardo.

*Diplodia quercus* Fuckel.

Herbiers, Morthier.

*Etat stylosporé.*

Pycnides cespiteux confluent, d'abord infères puis émergents, hémisphériques, noirs, volumineux à ostiolum papilliforme. Stylospores oblongues, bicellulaires, brunes de 30 s. 10  $\mu$ .

*Etat ascosporé.*

Périthèces cespiteux confluent, volumineux, noirs mats, à ostiolum papilliforme. Asques en massue, à membrane fortement épaissie au sommet, subsessiles, de 120-140 s. 12-18  $\mu$ , entourés de paraphyses épais. Spores sur un seul rang, obliques dans l'asque, brunes opaques, bicellulaires avec étranglement à la cloison, de 28-32 s. 12-14  $\mu$ .

Sur les branches de *Quercus*.

Morthier (canton de Neuchâtel).

Fig. 12.

10. *Otthia Tilie Otth*.

Herbiers, Berne.

Périthèces cespiteux en masses denses, recouverts par l'épi-

derme, globuleux à ostiolum papilliforme. Asques cylindriques entourés de paraphyses. Spores sur un seul rang, obliques dans l'asque, brunes opaques, ellipsoïdes, étranglées à la cloison, de 18-23 s. 9-10  $\mu$ .

Sur les branches de Tilia.

Otth (Steffisburg, près Berne).

Otth signale plusieurs cloisons transversales et même une cloison longitudinale. D'après mes recherches on ne les voit cependant pas dans les spores normales et il est fort probable qu'elles ne paraissent que lorsque les spores commencent à germer. Dans tous les cas l'espèce a bien tous les caractères d'un Otthia et les spores ont cette forme large, ellipsoïdale, avec étranglement profond, si caractéristique.

Saccardo a déjà signalé pour Otthia Quercus l'apparition très rare d'une seconde cloison transversale et d'une cloison longitudinale, qui semblent également dues à un commencement de germination.

#### 11. *Otthia æsculi* Otth.

Herbiers, Berne.

Périthèces cespiteux en grandes masses denses, émergents, assez volumineux, noirs, globuleux à ostiolum papilliforme. Asques cylindriques subsessiles, entourés de paraphyses. Spores sur un seul rang, obliques dans l'asque, brunes, ellipsoïdes obtuses, bicellulaires, légèrement étranglées à la cloison, de 24-30 s. 12-12,5  $\mu$ .

Sur les branches d'Æsculus.

Otth (environs de Berne).

### VII. Genre GIBBERIDEA *Fuckel*.

Périthèces émergents, en groupes cespiteux, noirs, globuleux, à ostiolum papilliforme. Asques oblongs, pédicellés. Spores fusiformes oblongues, d'un jaune brun, à 7 loges.

Une seule espèce.

#### 1. *Gibberidea visci* *Fuckel*.

Syn. *Diplodia visci* Fries.

*Sphæria visci* DC.

*Sph. atrovirens* Alb et Schw.

*Sph. visci* Secretan III, 442.

*Ceuthospora visci* Sollm.

*Sphæropsis visci* Saccardo.

*Camarosporium visci* Saccardo.

Herb. Delessert, Duby, S. B. Genève. Hegetschweiler, Morthier.

Jacz., Herb.

*Etat microstylosporé, Diplodia.*

Pycnides globuleux infères à ostiolum papilliforme. Microstylospores ovoïdes, brunes, généralement bicellulaires, de taille très variable.

*Etat macrostylosporé, Camarosporium.*

Pycnides en groupes cespiteux agglomérés sur un stroma peu apparent, volumineux, globuleux, noirs, à ostiolum papilliforme. Macrostylospores oblongues, fusiformes, droites ou légèrement arquées, à 7 cloisons transversales, étranglées au milieu, rarement munies d'une cloison longitudinale, jaunâtres, adhérentes à leurs conidiophores, de 32 s. 6  $\mu$ . A ces macrostylospores sont encore entremêlées d'autres stylospores droites, cylindriques ou ovoïdes, hyalines, unicellulaires, de 6  $\mu$  de long.

*Etat gigasporé, Ceuthospora.*

Pycnides aggrégés, subglobuleux, déprimés, sous-cutanés, émergents, noirs, à ostiolum papilliforme. Stylospores de deux sortes, les unes oblongues, ovoïdes, unicellulaires, ferrugineuses olivacées, de 40-50 s. 25-30  $\mu$ , les autres ovoïdes à 3 cloisons transversales et à cloisons longitudinales, d'un brun noir de 15-24 s. 8-10  $\mu$ .

*Etat ascosporé.*

Stroma peu apparent, périthèces cespiteux, denses, nombreux, assez volumineux, globuleux, noirs, à ostiolum papilliforme. Asques oblongs, pédicellés, de 114 s. 24  $\mu$ . Spores sur deux rangs dans l'asque, fusiformes, oblongues, droites ou arquées, à 6 cloisons transversales avec étranglement à la quatrième, jaunes, avec une gouttelette d'huile dans chaque loge, de 38 s. 7  $\mu$ .

Sur les tiges et les feuilles de *Viscum album*.

Chaillet (Neuchâtel); Hegetschweiler (Zurich); Morthier (Val-de-Ruz, sous le Mont, Gibet de Valangin, canton de Neuchâtel); Nägeli (Wollishofen près Zurich); Rome (Genève); Schleicher Vaud.)

La forme ascosporée, qui est la plus rare, a été trouvée pour la première fois par Morthier dans les environs de Neuchâtel. Les périthèces et les pycnides macrostylosporés se ressemblent



beaucoup et on trouve ces deux formes sur le même stroma. Selon Fuckel, les jeunes périthèces jouent le rôle de pycnides. Ce même auteur a trouvé des pycnides dans lesquels toutes les stylospores citées plus haut se trouvaient entremêlées.

Brefeld fait remarquer que les spores de *G. Visci* ont de 6-8 loges. Ensemencées par lui, elles ont donné au bout de 8 jours un abondant mycelium avec des pycnides très petits tapissés à l'intérieur par des conidiophores globuleux portant des stylospores ovoïdes, unicellulaires, hyalines, de 4-5 s. 1,5-2  $\mu$  qui sortent des pycnides en gouttelettes mucilagineuses jaunâtres. Brefeld a conservé ces cultures pendant plusieurs mois, mais n'a jamais obtenu les autres formes stylosporées qui cependant, selon toute apparence, doivent aussi faire partie du cycle de développement de *G. visci*.

### VIII. Genre OHLERIA Fuckel.

Stroma en forme de croûte, peu développé, périthèces cespiteux, noirs, globuleux, supères, à ostiolum papilliforme. Asques oblongs, entourés de paraphyses. Spores à 4 loges brunes se séparant dans l'asque en deux parties.

Une seule espèce en Suisse.

#### 1. *Ohleria modesta* Fuckel.

Syn. *Ohleria obducens* Winter.

Herbiers Delessert, Morthier.

Jacz. Herb. 3061, 2357.

Stroma mince, en forme de croûte, périthèces cespiteux supères, piriformes, striés transversalement, noirs, à ostiolum papilliforme. Asques cylindriques subsessiles de 90-110 s. 6-8  $\mu$ , entourés de paraphyses. Spores brunes, transparentes, à quatre loges, arrondies aux deux bouts, fortement étranglées, à la cloison médiane, paraissant formées de deux cônes réunis par la base et qui se disjoignent ensuite, de 14-16 s. 4-5  $\mu$ .

Sur le bois de Fagus, Tilia, Pinus.

Rome (Aire près Genève, sur Tilia; Champel sur Pinus strobus sub. nom. *Valsæ apiculatæ*).

Winter signale *O. modesta* exclusivement sur Fagus.

Les deux échantillons de Rome sur Tilia et sur Pinus Strobus appartiennent très certainement à la même espèce. Or Saccardo dit que *O. obducens* Winter, in Rbh. Fungr. europ. 1524 se trouve sur bois de Tilia. Cette espèce présente par sa description

la plus grande analogie avec *O. modesta* et devrait être confondue avec elle. C'est du reste l'avis de Winter lui-même.

### IX. Genre CUCURBITARIA Gray.

Stroma en forme de croûte, de feutre ou plus ou moins nettement valsoïde. Périthèces en groupes cespiteux, supères ou plus ou moins immergées dans la substance stromatique. Ostiolums papilliformes ou allongés en bec et dans ce cas formant par leur réunion un disque proéminent. Asques cylindriques à 6 ou 8 spores, entourés de paraphyses. Spores ellipsoïdes, oblongues, à cloisons transversales et longitudinales, brunes ou jaunes, avec ou sans appendices.

Je prends en considération dans cette diagnose le genre *Fenestella*, que la plupart des auteurs font rentrer dans la famille des Mélanconidées, famille des Diatrypées dans mon système. Il est difficile de saisir aucune parenté entre les *Fenestella* et les Mélanconidées et cette assimilation n'est pas heureuse. En revanche, la transition entre les vrais *Cucurbitaria* et les *Fenestella* est aisée à comprendre. Chez les premiers, les périthèces sont supères; chez les seconds ils sont déjà infères, mais le stroma, qui se compose le plus souvent d'une masse floconneuse, n'est en somme indiqué que par le groupement des périthèces et par le disque des ostiolums. Déjà Karsten, *Myc. Fenn.* avait retiré les *Fenestella* des Mélanconidées pour les placer dans la famille des Cucurbitariées. Brefeld ayant de plus démontré que l'histoire du développement des *Fenestella* est identique à celle des *Cucurbitaria*, il nous semble plus logique de considérer les *Fenestella* comme une section du genre *Cucurbitaria*.

#### A. Sous-genre EU-CUCURBITARIA.

Périthèces supères, cespiteux. Ostiolums papilliformes.

##### Clef des espèces.

- |   |                        |
|---|------------------------|
| 1. Spores muriformes. Sur <i>Myricaria</i> .                                  | <i>C. Setosa</i> .     |
| Spores à cloisons longitudinales généralement incomplètes. 2.                 |                        |
| 2. Spores à 8-9 cloisons transversales.                                       | <i>C. Berberidis</i> . |
| Cloisons transversales au nombre de 3-7.                                      | 3.                     |
| 3. Spores n'ayant jamais plus de 3 cloisons.                                  | 4.                     |
| Spores ayant de 3-7 cloisons.   | 6.                     |
| 4. Spores jaunes étranglées à la cloison médiane seulement, sur <i>Acer</i> . | <i>C. Protracta</i> .  |

Spores étranglées aux 3 cloisons, brunes.	5.
5. Sur les conifères.	<i>C. Pithyophila.</i>
Sur Fagus.	<i>C. Hypophega.</i>
6. Sur les papillonacées.	7.
Sur d'autres arbres	8.
7. Sur Laburnum.	<i>C. Laburni.</i>
Sur Coluteæ.	<i>C. Coluteæ.</i>
Sur Robinia et Coronilla.	<i>C. elongata.</i>
Sur Amorpha et Sophora.	<i>C. Amorphæ.</i>
Sur Sarothamnus Genista.	<i>C. Spartii.</i>
8. Sur Rhamnus.	<i>C. Rhamni.</i>
Sur Sorbus.	<i>C. Subcæspitosa.</i>
Sur Cornus.	<i>C. Mulleri.</i>

#### 4. *Cucurbitaria setosa* Winter.

Stroma nul ou feutré, dense, brun. Périthèces cespiteux, en groupes oblongs, denses, globuleux, noirs, recouverts de soies, à ostiolum conique en pinceau. Asques cylindriques, en massue, pédicellés, de 120 s. 16-17  $\mu$ , entourés de paraphyses. Spores sur deux rangs indistincts, ellipsoïdes oblongues, muriformes, jaunes, de 24-26 s. 8-10  $\mu$ .

Sur les branches mortes de *Myricaria germanica*,  
Winter (Celerina Pass, dans les Grisons).

Je ne connais cette espèce que par la description qu'en a donnée Winter. Elle se distingue dans tous les cas aisément des autres espèces suisses par ses périthèces villeux et l'ostiolum en pinceau. Le nombre de cloisons des spores n'est pas donné par Winter, ce qui rend sa diagnose incomplète.

#### 2. *Cucurbitaria Berberidis* Gray.

Syn. *Sphæria Berberidis* Pers.

Sph. *Berberidis* Fries pr. part.

Sph. *Berberidis* Secretan III, 428.

Phoma *Berberidis* Saccardo.

Herbiers Berne. Delessert, Duby S. B. Genève, Hegetschw, Morthier, Muller Arg., Polytech. Zurich.

Jacz., Herb. 877, 1325, 1349, 1751, 2103.

Exsicc. Wartm. et Schenk, Schw. Krypt. 527.

*Etat stylosporé.*

Pycnides aggrégés supères, globuleux, verruqueux, entremê-

lés aux périthèces. Stylospores cylindriques hyalines, unicellulaires, de 3-4 s. 0.5-0,7  $\mu$ .

*Etat ascospore.*

Stroma d'un brun noir en forme de croûte mince, fibreux. Périthèces cespiteux denses, émergeant par les fissures de l'écorce, glabres, rugueux, noirs, globuleux, de 0.7 mm. de diamètre. Asques cylindriques subsessiles, de 140-200 s. 14-20  $\mu$ , entourés de paraphyses. Spores à 8-9 cloisons transversales, avec étranglement au milieu, à une ou deux cloisons longitudinales, amincies aux deux bouts, d'un beau jaune d'or brunâtre, de 26-36 s. 12-14  $\mu$ , sur un seul rang dans l'asque.

Sur les branches mortes de Berberis.

Bâle 1821. Hegetschweiler (Zurich); Jacz. (Genève, Noville, plaine du Rhône, Bex, Montreux, Follatères près Martigny, Salvan, Gueuroz, Bovernier en Valais); Morthier (Chézard, canton de Neuchâtel); Muller Arg. (environs de Genève); Nägeli (Zurich). Otth (Berne); Rome (environs de Genève); Secretan (Vaud). Sollmann (Schwendithal, canton d'Appenzel). Trog (environs de Thoune).

Selon Brefeld, les spores de cette espèce germent facilement et par un cloisonnement répété deviennent elles-mêmes des pycnides, ainsi que de Tæl l'a déjà démontré pour *Cucurbitaria Platani*, in « Beitrage zur Entwicklungsgeschichte der Pyrenomyceten », *Bot. Zeit.*, 1886, p. 875.

Les spores émettent aussi des myceliums verdâtres sur lesquels se forment des pycnides d'un noir verdâtre recouverts de soies et d'hyphes brunes à stylospores hyalines unicellulaires, cylindriques, de 2,5-3 s. 1  $\mu$ .

3. *Cucurbitaria protracta* Fuckel.

Syn. *Sphæria protracta* Nees.

*Diplodia aceris* Fuckel.

*Diplodia subtectata* Fries.

*Diplodia acerina* Lév.

*Etat stylospore.*

Pycnides en séries longitudinales plus ou moins denses, infères, globuleux, noirs, à ostiolum papilliforme. Stylospores ellipsoïdes oblongues, brunes, bicellulaires, sans étranglement, avec une gouttelette d'huile dans chaque loge, de 20 s. 10  $\mu$ .

*Etat ascosporé.*

Périthèces en séries longitudinales, cespiteux, globuleux, noirs, émergeant par des fissures de l'écorce, à ostiolum papilliforme. Asques cylindriques pédicellés, de 120-140 s. 16-18  $\mu$  entourés de paraphyses. Spores sur un seul rang dans l'asque, ovoïdes, oblongues, jaunes, à trois cloisons transversales avec étranglement à la cloison médiane, à une ou deux cloisons longitudinales incomplètes, de 18 s. 8  $\mu$ .

Sur les branches sèches d'Acer campestre, Morthier (canton de Neuchâtel).

4. *Cucurbitaria pithyophila* De Notaris.

Syn. *Sphæria pithyophila* Kze et Schmid.

*Phragmotrichum Chailletii* Kunze.

Herbiers Boissier, L. Fischer, Morthier.

Jacz., Herb. 1791, 2353.

Exsicc. Fuckel Fungi rhenani 1814.

*Etat conidifère.*

Masses sous-cutanées pulvérulentes, noires, oblongues ou orbiculaires, de 0,5-1 mm. de diamètre. Conidies subrhomboïdales, muriformes, de 20 s. 15  $\mu$ , brunes, réunies en chapelets par des pédicelles hyalins munis de 2-3 cloisons transversales.

*Etat ascosporé.*

Stroma en forme de croûte, niché dans les fissures de l'écorce. Périthèces groupés cespiteux, denses, globuleux, puis déprimés, à ostiolum papilliforme. Asques cylindriques, subsessiles, de 100-140 s. 10-11  $\mu$  entourés de paraphyses rameux. Spores sur un rang, obliques dans l'asque, fusiformes, oblongues, à trois cloisons transversales avec de forts étranglements, à une cloison longitudinale, brunes, de 17-23 s. 6-8  $\mu$ .

Sur les branches et les troncs des Conifères. L. Fischer (Berne); Morthier (Les Planches, Val-de-Ruz, canton de Neuchâtel); Schleicher (Lausanne); Secretan (Vaud).

5. *Cucurbitaria hypophega*.

Syn. *Sphæria hypophega* Otth.

Herbiers Berne.

Fig. 16.

Stroma peu apparent en forme de croûte. Périthèces cesp-



teux, émergeant par des fissures de l'écorce, globuleux ou ovoïdes, petits, à ostiolum papilliforme. Asques cylindriques, subsessiles, de 100 s. 10  $\mu$ , entourés de paraphyses filiformes. Spores sur un rang, imbriquées, subfusiformes, à 3 cloisons transversales, à une cloison longitudinale dans la seconde cellule qui est renflée, brunes transparentes, de 16-22 s. 5-6,5  $\mu$ .

Sur l'écorce de Fagus.

Otth (environs de Berne).

Les spores ont très rarement 4 cloisons au lieu de 3. La cloison longitudinale est généralement inclinée.

#### 6. *Cucurbitaria Laburni* Ces. et De Not.

Syn. *Sphaeria Laburni* Pers.

*Sph. elongata* var.  $\beta$ . Secretan, III, 427.

*Cucurbitaria Laburni* Fries.

*Cucurb. Laburni* Fuckel.

*Hendersonia Laburni* West.

*Camarosporium Laburni* Sacc. et Roum.

*Diplodia Cytisi* Auersw.

*Phoma Laburni* Sacc.

*Sphaeropsis Laburni* West.

Herbiers Bâle, Berne, Boissier, Delessert, Morthier, Muller Arg.

Jacz., Herb. 1796, 1823, 2103, 2162, 2824.

Exsicc. Wartm. et Schenk, Schw. Krypt. 109 pr. p.

#### *Etat microstylosporé.*

Pycnides globuleux, infères, noircissant l'épiderme, le lacérant et le boursouflant. Stylospores ovoïdes hyalines, unicellulaires, de 20-30 s. 13-14  $\mu$ .

#### *Etats macrostylosporés.*

I. Pycnides globuleux, groupés, infères, émergents, de 0,2-0,5 mm. de diamètre, à ostiolum papilliforme. Stylospores oblongues, muriformes, brunes, à 7-9 cloisons transversales avec étranglement, de 30-32 s. 9-10  $\mu$ .

II. Pycnides groupés, globuleux, infères, émergents et perçant l'épiderme. Stylospores brunes, ovoïdes, bicellulaires, avec étranglement, munies de 2 gouttelettes d'huile, de 20 s. 10  $\mu$ .

#### *Etat ascosporé.*

Stroma peu apparent, en forme de croûte. Périthèces cespici-

teux, en groupes arrondis, très denses, émergeant de l'écorce en coussinet et bordés par les valves de l'épiderme, noirs, globuleux puis déprimés, rugueux, de 0,5 mm. de diamètre, à ostiolum papilliforme. Asques cylindriques brièvement pédicellés, de 150-190 s. 14-16  $\mu$ , entourés de paraphyses rameux. Spores ellipsoïdes subfusiformes, sur un seul rang dans l'asque, d'un beau jaune d'or brunâtre, à 5-7 cloisons transversales avec étranglement au milieu, et à 1-2 cloisons longitudinales incomplètes, de 24-36 s. 9-12  $\mu$ .

Sur les branches mortes de *Cytisus Laburnum* et *alpinus*.

De Candolle (environs de Genève); Jacz. (Champ Babau près Montreux, Vaud); Morthier (Pierrabot, Corcelles, canton de Neuchâtel); Muller Arg. (Salève près Genève); Otth (Berne); Rome (Genève); Secrétan (Vaud); Schenk (Schaffhouse).

Une partie des échantillons des Schw. Krypt. n. 109 sur *Colutea arborescens* doit être rapportée au *Cucurb. Coluteæ*. L'exemplaire de Schleicher de l'herbier Boissier porte le nom impropre de *Sph. fragiformis* qui a été donné à plusieurs champignons entièrement distincts.

Brefeld a obtenu par l'ensemencement des spores des pycnides à parois hyalines, analogues à ceux dont parle Tulasne, et émettant des stylospores cylindriques hyalines, unicellulaires. Quant aux autres formes pycnoïdes, il ne les a pas vu se former dans ses cultures.

#### 7. *Cucurbitaria Coluteæ Auerswald*.

Syn. *Sphæria Coluteæ* Rabh.

Herbiers Berne, Morthier.

Exsicc. Wartm. et Schenk, Schw. Krypt. n. 109 pr. p.

Périthèces en groupes cespiteux, arrondis ou oblongs, longtemps immergés puis émergents, globuleux puis déprimés, enfin pézizoïdes, d'un beau noir, finement chagrinés, à ostiolum papilliforme. Asques cylindriques brièvement pédicellés de 165-180 s. 12-16  $\mu$ , entourés de paraphyses. Spores sur un seul rang dans l'asque, jaunes, oblongues, à 3-7 cloisons transversales avec étranglement à la cloison médiane, à une cloison longitudinale incomplète, de 23-30 s. 9-12  $\mu$ .

Sur les branches mortes de *Colutea arborescens*.

Morthier (Serrières, Beauregard, canton de Neuchâtel); Otth (Berne, au Jardin botanique).

Les échantillons d'Otth m'ont donné pour les spores 30 s. 12  $\mu$ .

8. *Cucurbitaria elongata* Gréville.Syn. *Sphæria elongata* Friess.*Sph. scabra* Schmidt.*Cucurbitaria elongata* Tulasne.*Hendersonia Robiniae* West.*Diplodia Robiniae* West.*Camasporium Robiniae* Sacc.*Diplodia profusa* De Notaris.

Herbiers Berne, Delessert, Hegetschw., Morthier.

*Etat macrostylosporé.*

Pycnides subglobuleux, épars ou alignés en séries, infères, émergent par les fissures de l'écorce, à ostiolum papilliforme. Macrostylospores ovoïdes-oblongues, brunes, à 6-8 cloisons transversales, à plusieurs cloisons longitudinales de 25 s. 7  $\mu$ .

*Etat microstylosporé.*

Pycnides cespiteux, en groupes, globuleux, infères, émergents, à ostiolum papilliforme. Microstylospores ovoïdes, brunes, bicellulaires, avec étranglement à la cloison, de 20-22 s. 9-12  $\mu$ .

*Etat ascosporé.*

Périthèces cespiteux sur un stroma noir étalé en forme de croûte, denses, alignés en longues séries, infères puis émergeant par des fissures longitudinales de l'écorce, globuleux ou anguleux par pression mutuelle, puis déprimés, rugueux, à ostiolum papilliforme. Asques cylindriques, subsessiles, de 140-160 s. 12-14  $\mu$  entourés de nombreux paraphyses filiformes. Spores sur un seul rang dans l'asque, ellipsoïdes oblongues, à 3-7 cloisons transversales étranglées au milieu, muriformes, d'un jaune d'or, brunâtres, de 21-28 s. 9-11  $\mu$ .

Sur les branches sèches de *Robinia Pseudacacia*. Hegetschweiler (Zurich); Otth (Berne); Morthier (Serrières, Beauregard, canton de Neuchâtel); Rome (Genève); Trog (environs de Thoune).

*Var. Coronillæ* Fuckel.Syn. *Cucurbitaria Coronillæ* Saccardo.*Sph. Coronillæ* Fries.Fig. 18. *Sph. elongata* Secretan, III, 427.

Herbiers Bâle, Berne, Delessert, Hegetschweiler, Muller Arg.

Jacz., Herb. 356, 977, 1813, 2198.

Exsicc. Thuemen Mycoth. Univ. 1259.

Fuckel Fungi rhenani 1815.

Société helvétique d'échanges.

Comme la forme type. Stroma souvent nul. Asques de 130-140 s. 13  $\mu$ . Spores de 22 s. 12  $\mu$  (selon Saccardo).

Sur les branches mortes de *Coronilla Emerus*.

Chaillet (Neuchâtel); Corboz (Aclens s. Bussigny, Vaud); Hegetschw. (Zurich, sous le nom de *Sph. cupularis*); Jacob (Corcelles, canton de Neuchâtel); Jacz. (Montreux, Vaud; Devens près Bex); Morthier (Gorges du Seyon, canton de Neuchâtel); Müller, Arg. (Salève près Genève); Otth (Berne); Rome (environs de Genève); Schleicher (Vaud); Trog (environs de Thoune).

Les mesures faites d'après mes propres échantillons donnent:

asques, 162-170 s. 12,5  $\mu$ ; — spores, 25 s. 10,5  $\mu$ .

Il est probable que le *Camarosporium Coronillæ* Sacc. (Hendersonia Coronillæ Sacc. et Spegg.) est la forme macrostylosporee de cette variété. Brefeld n'a obtenu que des myceliums stériles.

#### 9. *Cuc. Amorphæ* Fuckel.

Syn. *Sphæria Amorphæ* Walh.

*Diplodia Amorphæ* Saccardo.

*Camarosporium Amorphæ* Saccardo.

Herbiers Berne.

#### *Etat microstylosporé.*

Pycnides épars ou groupés en séries, infères, subglobuleux, noirs, à ostiolum papilliforme. Stylospores ovoïdes oblongues, brunes, opaques, bicellulaires, avec étranglement à la cloison, de 22-24 s. 12  $\mu$ .

#### *Etat macrostylosporé.*

Pycnides groupés en masses denses, infères, épars, émergents, globuleux, noirs, à ostiolum papilliforme. Stylospores oblongues, irrégulières, arquées, muriformes, à 4-5 cloisons transversales, brunes, de 20-24 s. 9  $\mu$ .

#### *Etat ascosporé.*

Périthèces en séries longitudinales, aggrégés ou plus ou moins épars, globuleux puis déprimés, noirs, muqueux, à ostiolum papilliforme. Asques cylindriques, assez longuement pédicellés,

de 155-175 s. 12-16  $\mu$ , entourés de paraphyses, à 4-8 spores sur un seul rang dans l'asque, oblongues, amincies aux deux bouts, à 5-7 cloisons transversales avec étranglement à la cloison médiane, et à une cloison longitudinale, d'un jaune-brun, de 20-30 s. 8-11  $\mu$ .

Sur *Amorpha fruticosa* et aussi, d'après Fuckel, sur *Sophora Japonica*.

Sur *Amorpha fruticosa*, Otth (Berne, Jardin botanique).

D'après Fuckel (Symb. Myc. App. I, p. 308), les deux formes stylosporées se trouveraient dans les jeunes périthèces.

#### 10. *Cuc. Spartii Césati et De Notaris*.

Syn. *Sphaeria Spartii* Nees.

*Camarosporium alpinum* Speg. (?)

*Diplodia* Sp. in Saccardo II. 312.

Fig. 19.

*Gibberidea Spartii* Fr.

Herbiers Berne.

#### *Etat microstylosporé.*

Pycnides globuleux, à ostiolum papilliforme, infères; stylospores oblongues, ovoïdes, brunes, bicellulaires, de 20-24 s. 8-10  $\mu$ .

#### *Etat macrostylosporé.*

Pycnides cespiteux, émergents, globuleux, d'un brun noir à ostiolum papilliforme. Stylospores ellipsoïdes ou ovoïdes, brunes, olivacées, muriformes, de 42 s. 18  $\mu$ .

#### *Etat ascosporé.*

Stroma peu développé, périthèces cespiteux en groupes arrondis, longtemps infères, puis émergeant et perçant l'épiderme; globuleux, puis déprimés, noirs. Asques cylindriques subsessiles, de 160-200 s. 10-12  $\mu$  entourés de paraphyses rameux. Spores sur un seul rang dans l'asque, oblongues, à 5-7 cloisons transversales, avec étranglement à la cloison médiane, et à 1-2 cloisons longitudinales incomplètes, d'un jaune d'or brunâtre, de 24-30 s. 8-12  $\mu$ .

Sur les branches mortes de *Sarothamnus Scoparius* et de *Genista tinctoria*.

Sur *Sarothamnus*, Otth (Jardin botanique, Berne).

Saccardo décrit sous le nom de *Camarosporium Alpinum* Speg. une autre forme macrostylosporée sur *Sarothamnus*, qui



s'éloigne considérablement de celle de Fuckel. Les stylospores sont de 12-15 s. 5-6  $\mu$ , à 3-4 cloisons transversales et à une cloison longitudinale incomplète.

11. *Cuc. Rhamni Fries.*

Syn. *Sphaeria Rhamni* Nees.

*Cucurbitaria Rhamni* Fuckel.

*Diplodia Frangulae* Fuckel.

Exsic Rabenh. Herb. Mycol. 339.

*Etat microstylosporé.*

Pycnides émergents gélatineux. Stylospores ovoïdes oblongues, arquées, unicellulaires, hyalines, de 12 s. 4-5  $\mu$ .

*Etat macrostylosporé.*

Pycnides épars ou cespiteux, émergents, globuleux, noirs, à ostiolum papilliforme. Stylospores oblongues, bicellulaires avec léger étranglement à la cloison, brunes, de 24 s. 10  $\mu$ . D'après Winter, ces mêmes pycnides renferment encore d'autres stylospores muriformes.

*Etat ascosporé.*

Périthèces en groupes cespiteux, sur un stroma feutré peu apparent, infères et émergents, globuleux puis déprimés, et pézi-zoïdes, rugueux, rayés concentriquement, glabres, noirs, à ostiolum papilliforme. Asques cylindriques brièvement pédicellés, de 120-140 s. 12  $\mu$ . entourés de paraphyses filiformes rameux. Spores sur un seul rang, obliques dans l'asque, ellipsoïdes oblongues, d'un jaune d'or brunâtre, à 3-6 cloisons transversales avec étranglement à la cloison médiane, et à 1-2 cloisons longitudinales incomplètes, de 16-24 s. 7-9  $\mu$ .

Sur les branches sèches de *Rhamnus*.

Sur *Rhamnus Frangula*, Duby (environs de Genève); Morthier (Val-de-Ruz, canton de Neuchâtel).

Brefeld a obtenu des pycnides se formant directement par cloisonnement et grossissement des spores. Les stylospores étaient unicellulaires, hyalines, ellipsoïdes, de 3-4 s. 1,5  $\mu$ .

12. *Cuc. Subcaespitosa Otth.*

Syn. *Cucurbitaria Sorbi* Karsten.

Herbiers Berne.

Stroma feutré brun, peu apparent; périthèces globuleux ou

anguleux par pression mutuelle, glabres, noirs, à ostiolum papilliforme, en groupes cespiteux arrondis ou oblongs. Asques cylindriques, subsessiles, de 180-250 s. 16-17  $\mu$ , entourés de paraphyses. Spores sur un seul rang, obliques dans l'asque, ellipsoïdes, brunes, à 4-7 cloisons transversales, étranglées à la cloison médiane, avec une ou deux cloisons longitudinales incomplètes, de 20-34 s. 8-16  $\mu$ .

Sur les branches mortes de *Sorbus aucuparia* et *S. Aria*. Otth (environs de Berne).

L'espèce décrite sous ce nom par Otth correspond parfaitement à la description du *Cucurbitaria Sorbi* Karsten. Dans ce cas, selon les lois de la priorité, l'espèce doit porter le nom qui lui a été donné par Otth.

### 13. *Cuc. Mülleri* Jacz. nov. sp.

Fig. 20.

Herbiers Muller Arg.

Jacz., Herb. 2192.

Périthèces cespiteux émergents, globuleux, noirs, à ostiolum papilliforme. Asques subsessiles, cylindriques, de 200 s. 12,5-3  $\mu$ , entourés de paraphyses; spores, au nombre de 6-8, sur un seul rang dans l'asque, brunes, transparentes, oblongues, à 5-6 cloisons transversales avec étranglement au milieu, à une cloison longitudinale incomplète, de 25 s. 11-12  $\mu$ .

Sur les branches mortes de *Cornus sanguinea*. Muller Arg. (environs de Genève).

## II. Sous-genre FENESTELLA (Tulasne).

Stroma plus ou moins valsiforme, quelquefois floconneux; périthèces infères à ostiolum en bec formant un disque proéminent.

### Clef des espèces.

1. Spores au-dessus de 30  $\mu$  de long. 2.  
Spores ne dépassant pas 30  $\mu$ . 4.
2. Périthèces à ostiolum presque papilliforme. *Cuc. bipapillata*.  
Périthèces à ostiolums cylindriques formant un disque. 3.
3. Spores de 30-40  $\mu$ , brunes-jaunâtres. *Cuc. princeps*.  
Spores de plus de 40  $\mu$ , opaques. *Cuc. macrospora*.
4. Disque recouvert d'une masse granuleuse jaune-soufre, stroma jaunâtre. *Cuc. vestita*.  
Stroma blanchâtre, disque noir. *Cuc. Robiniae*.

Fig. 21. 14. *Cuc. bipapillata* Jacz.

Syn. *Valsa bipapillata* Tul.

*Fenestella bipapillata* Saccardo.

Herbiers Berne.

Périthèces petits, globuleux, noirs, par 5-8 dans un stroma valsiforme arrondi. Ostiolum court, papilliforme. Asques cylindriques, subsessiles, de 180-200 s. 16-18  $\mu$ , entourés de longs paraphyses. Spores sur un seul rang dans l'asque, ovoïdes, lancéolées, à 3 cloisons transversales et muriformes, de 32-40 s. 15-18  $\mu$ .

Sur les branches sèches de *Carpinus Betulus*, Otth (Berne, sub. nomen *Valsæ bipapillatæ*).

Fig. 22. 15. *Cuc. Princeps* Jacz.

Syn. *Valsa fenestrata* Berk. et Bro.

*Fenestella princeps* Tulasne.

*Thycidium Fabri* Kunze (sec. Winter).

*Thycidium callisporum* Otth.

Herbiers Berne. S. B. Genève. Morthier.

Jacz., Herb. 1365.

Stroma plus ou moins apparent. à base orbiculaire ou elliptique, lenticulaire, conique, proéminent à peine, séché dans le parenchyme cortical, boursouflant l'épiderme composé d'une masse floconneuse brunâtre. Périthèces en nombre restreint dans chaque stroma, subglobuleux, déprimé, anguleux. Ostiolums cylindriques émergents en un disque orbiculaire ou lancéolé, proéminent à peine. Asques cylindriques, subsessiles, de 170-200 s. 26-22  $\mu$ , entourés de nombreux paraphyses. Spores sur un seul rang dans l'asque, oblongues, d'un jaune-brun, à plusieurs cloisons transversales, dont une avec un étranglement qui partage la spore en deux moitiés inégales, à plusieurs cloisons longitudinales, de 30-50 s. 18  $\mu$ , munies le plus souvent aux deux bouts d'un appendice hyalin en forme de papille.

Sur les branches mortes de différents arbres.

Sur *Alnus*, Otth (Steffisburg près Berne); sur *Cratægus*, Serroue, leg. Morthier; sur *Platanus*, Otth (Berne); sur *Acer*, Bâle, 1816; sur *Quercus*, Otth (Bremgartenwald); sur *Fagus* (Wylersholz, Bremgartenwald, canton Berne); sur *Prunus spinosa*, Mallevault, leg. Morthier sous le nom d'*Otthia Pruni*.

Saccardo distingue toute une série de formes suivant le substratum et les mesures micrométriques.

Brefeld a obtenu pour cette espèce comme pour les *Eu-Cucurbitaria* des pycnides globuleux provenant soit directement des spores, soit d'un mycelium. Les pycnides contenaient des spores hyalines, cylindriques, unicellulaires.

Mes mesures donnent en moyenne 47,5 s. 18  $\mu$ . Celles d'Otth 52-55 s. 8  $\mu$  pour les spores.

Fig. 23. 16. *Cuc. Macrospora Fuckel.*

Syn. *Fenestella macrospora* Fuckel.

*Cytispora fagicola* Saccardo.

*Cytispora corylicula.*

Herbiers Berne.

*Etat stylosporé.*

Stroma de forme conique, pluriloculaire; stylospores hyalines, unicellulaires, presque droites, de 4-6 s. 1,5-2  $\mu$ , cylindriques.

*Etat ascosporé.*

Stroma valsiforme à base orbiculaire, conique, niché dans l'écorce, boursouflant l'épiderme. Périthèces au nombre de 8-12 serrés les uns contre les autres, ovoïdes, anguleux. Ostiolums en becs cylindriques convergeants en un disque brun ferrugineux. Asques cylindriques pédicellés, de 230-260 s. 21-24  $\mu$ , entourés de paraphyses. Spores sur un seul rang dans l'asque, ovoïdes, oblongues, brunes, opaques, muriformes, à plusieurs cloisons transversales, dont une avec étranglement partageant la spore en deux parties inégales, de 38-48 s. 16-20  $\mu$ , quelquefois munies aux deux bouts d'un appendice hyalin en forme de papille.

Sur les branches mortes de *Corylus*, *Fagus*, *Tilia*. Morthier (Neuchâtel).

L'échantillon d'Otth à l'herbier de Berne sous ce nom, ne présente que des échantillons de *Massaria Macrospora*. En revanche, on trouve des *C. Macrospora* sur l'échantillon portant l'étiquette de *Valsa conjuncta*.

Brefeld a obtenu des pycnides analogues à ceux de l'espèce précédente.

*Var. Gigantea* (sub nomen *Valsæ Melastomæ* Fr.).

Herbiers Berne.

Je rapporte ici comme variété de *Cuc. Macrospora* un type très voisin dont les asques pédicellés ont 375 s. 35  $\mu$ ; les spores sont parenchymateuses, brunes, subfusiformes oblongues, sep-

tées vers le milieu, d'abord entourées d'une enveloppe hyaline mucilagineuse, de 60-80 s. 20-30  $\mu$ .

Sur *Ulmus*. Otth (Berne).

17. *Cuc. vestita* (Winter) Jacz.

Syn. *Sphæria vestita* Fr.

*Valsa vestita* Fr.

*Physidium vestitum* Fuckel.

*Physidium Platani* Otth.

*Physidium furfuraceum* Otth.

*Cucurbitaria vagans* Saccardo.

*Fenestella vestita* Saccardo.

*Physidium Fraxini* Otth.

*Physidium Ailanthi* Otth.

Herbiers Berne, Morthier.

Jacz, Herb. 2354.

*Etat stylosporé.*

Dans les périthèces pressés on trouve des stylospores oblongues, unicellulaires, hyalines, de 6 s. 2  $\mu$ .

*Etat ascosporé.*

Stroma en masse arrondie de 3 mm. de diamètre environ, composé d'une masse floconneuse granuleuse jaunâtre. Périthèces sur 8-16  $\mu$  dans chaque stroma, rarement plus, globuleux ou anguleux par pression mutuelle, noirs. Ostiolums cylindriques, allongés, convergents en un disque orbiculaire ou irrégulier qui est aussi recouvert en partie par une masse granuleuse jaune soufre. Asques cylindriques pédicellés de 120-175 s. 12-29  $\mu$  entourés de nombreux paraphyses. Spores sur un seul rang, obliques dans l'asque, ellipsoïdes, olivacées, à 3-5 cloisons transversales avec étranglements, à une cloison longitudinale, de 18-26 s. 9-12  $\mu$ .

Sur les branches mortes de divers arbres et arbrisseaux.

Morthier (sur *Sambucus racemosus*. Corcelles, Serroue, Montmollin, canton de Neuchâtel).

Otth, sur *Ribes grossularia*, sur *Platanus*, sur *Tilia*, spores 18-20 s. 10  $\mu$ ; sur *Aesculus*, spores de 16-18 s. 9  $\mu$ ; sur *Sambucus racemosus*, spores de 20 s. 10  $\mu$ ; sur *Fraxinus*, spores de 20-22,5 s. 10-11,5  $\mu$ ; sur *Ailanthus*, spores de 19 s. 10  $\mu$ .

Brefeld a obtenu, par l'ensemencement des spores, des coni-



dies libres qui se développent sur les spores directement ou sur des filaments mycéliens. Ces conidies sont cylindriques, hyalines, unicellulaires, arquées, de 5-6 s. 2  $\mu$ . Elles produisent des fructifications oïdiennes.

Les espèces d'Otth ne peuvent être séparées de *Cuc. Vestita*.

Fig. 24. 18. *Cuc. Robiniae Jacz.*

Syn. *Thysidium Robiniae* Otth.

Herbier Berne.

Stroma globuleux, déprimé, blanc, soulevant et boursouflant l'épiderme, périthèces en cercle. Ostiolums cylindriques en cercle sur un disque noir ne proéminent pas. Asques cylindriques subsessiles. Spores sur un seul rang dans l'asque, obliques, d'un brun olivacé, ellipsoïdes, obtuses, à 5-7 cloisons transversales, à une cloison longitudinale incomplète, de 22-28 s. 11-13  $\mu$ . Paraphyses rubanaires, agglutinés, plus longs que les asques.

Otth (Berne). Sur les branches de *Robinia Pseudaccacia*.

#### ESPÈCE CRITIQUE.

##### *Cucurbitaria Callispora.*

Syn. *Fenestella callispora* Cooke.

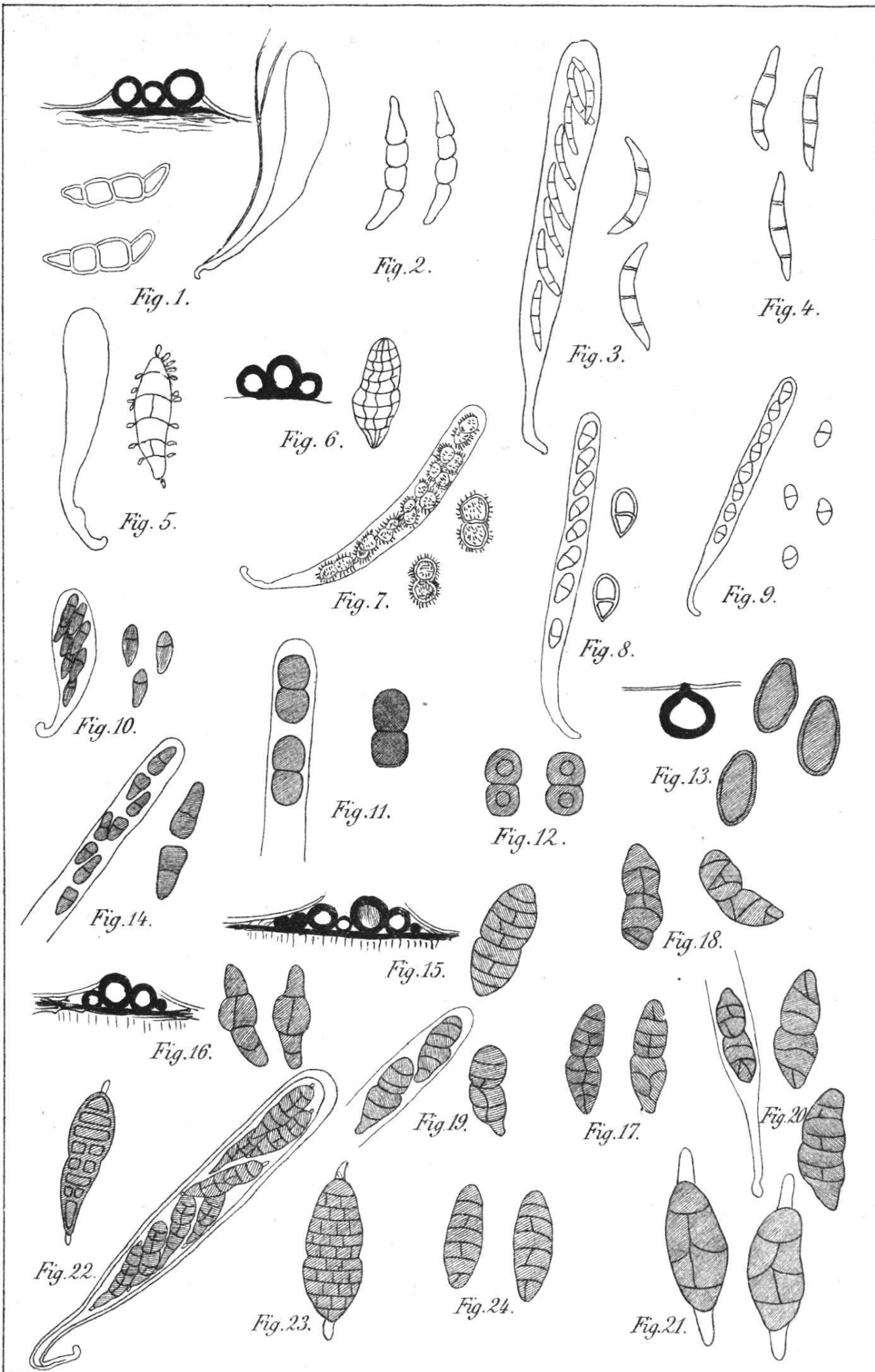
*Sphæria callispora* Duby.

Immersa pustulata, erumpens, epidermide fissa, tecta Peritheciis parvis, minutissimis, globosis, congestis. Ostiolis, subnullis, ascis clavatis, sporididis elliptico acuminatis, magnis, biserialibus, quinquesepatis, muriformibusque, luteo-fuscis, 30-40 s. 18  $\mu$ .

In ramis Broussonetiae papiriformis.

Genève, leg. Duby.

Cette espèce fait évidemment partie du genre *Cucurbitaria*, il n'y a aucun doute là-dessus. Mais si je la considère comme critique, c'est au sujet de la place qu'elle doit occuper dans le genre. Dans la description qui est reproduite ici d'après Saccardo, on ne trouve pas d'indication suffisante pour rapporter l'espèce à un des sous-genres. Comme d'un autre côté je n'ai pas eu l'occasion d'étudier l'espèce en nature, il m'a semblé préférable de mentionner sans la classer définitivement avec une erreur possible.



## Table alphabétique des genres.

Cucurbitaria.  
Gibberella.  
Gibberidea.  
Hypomyces.  
Lasiobotrys.

Nectria.  
Nitschkia.  
Ohleria.  
Otthia.

## Table alphabétique des espèces.

Acerina Diplodia.  
Aceris Diplodia.  
Æsculi Otthia.  
Agaricicola Sphæria.  
Agaricicolus Hypomyces.  
Agaricina Botrytis.  
Agaricina Dactylium.  
Alpina Nectria.  
Alpinum Camarosporium.  
Amorphæ Sphæria.  
Amorphæ Cucurbitaria.  
Amorphæ Diplodia.  
Amorphæ Camarosporium.  
Atrovirens Sphæria.  
Atrum Sarcopodium.  
Aurantius Hypomyces.  
Aurantia Nectria.  
Aurantia Sphæria.  
Aurora Nectria.  
Aurora Sphæria.  
Baccata Gibberella.  
Baccata Gibbera.  
Baccata Sphæria.  
Berberidis Cucurbitaria.  
Berberidis Phoma.  
Berberidis Sphæria.  
Berberidis Tubercularia.  
Bipapillata Cucurbitaria.  
Bipapillata Fenestella.  
Bipapillata Valsa.  
Buxi Chætostoma.  
Buxi Fusidium.  
Buxi Valutella.  
Callispora Cucurbitaria.

Callispora Fenestella.  
Callispora Sphæria.  
*Callisporum* Thyridium.  
*Candidum* Trichothecium.  
Carneum Illosporium.  
Chailletii Phragmotrichum.  
*Chrysospermum* Mucor.  
*Chrysospermum* Hypomyces.  
Cinnabarina Cucurbitaria.  
Cinnabarina Nectria.  
Cinnabarina Sphæria.  
Coccinea Cosmospora.  
Coccinea Nectria.  
Coccinea Sphæria.  
Coccineum Illosporium.  
Coluteæ Cucurbitaria.  
Coluteæ Sphæria.  
Confluens Tubercularia.  
Coronillæ Cucurbitaria.  
Coronillæ Camarosporium.  
Coronillæ Sphæria.  
Coryli Nectria.  
Corylicola Cytispora.  
Cosmariospora Nectria.  
Cratægi Diplodia.  
Cratægi Otthia.  
Cratægi Phoma.  
Crassostipitata Tubercularia.  
Cucurbitula Chilonectria.  
Cucurbitula Nectria.  
Cucurbitula Phomopsis.  
Cucurbitula Sphæria.  
Cucurbitula Lythia.  
Cupularis Calosphæria.

- |                                    |                                  |
|------------------------------------|----------------------------------|
| Cupularis Cælosphæria.             | Hydrophora Peziza.               |
| Cupularis Cucurbitaria.            | Hypophega Cucurbitaria.          |
| Cupularis Nitschkia.               | Hypophega Sphæria.               |
| Cupularis Sphæria.                 | Inaurata Aponectria.             |
| Cyanogena Botryosphæria.           | Inaurata Nectria.                |
| Cyanogena Gibberella.              | Kermesiana Nectria.              |
| Cyanogena Sphæria.                 | Laburni Camarosporium.           |
| Cytisi Diplodia.                   | Laburni Cucurbitaria.            |
| Decolorans Sphæria.                | Laburni Hendersonia.             |
| Deformans Hypomyces.               | Laburni Phoma.                   |
| Deformans Sphæria.                 | Laburni Sphæria.                 |
| Dendroides Dactylium.              | Laburni Sphæroopsis.             |
| Dendroides Mucor.                  | Lactifluorum Hypomyces.          |
| Diplodia Sphæria.                  | Lamii Nectria.                   |
| Discoides Tubercularia.            | Lamii Pleonectria.               |
| Dispersa Botryosphæria.            | Lamii Sphæria.                   |
| Ditissima Nectria.                 | Lateritium Fusarium.             |
| Dulcamaræ Cucurbitaria.            | Lateritia Sphæria.               |
| Elongata Cucurbitaria var. $\beta$ | Lateritia Hypocrea.              |
| Elongata Sphæria.                  | Lateritium Hypomyces.            |
| Episphæria Sphæria.                | Lecanodes Nectria.               |
| Episphæria Nectria.                | Lichenicola Cryptodiscus.        |
| Erythrocccus Sphæria.              | Lichenicola Nectria.             |
| Faberi Thyridium.                  | Loniceræ Diplodia.               |
| Fagicola Cytispora.                | Loniceræ Dothidea.               |
| Fenestrata Valsa.                  | Loniceræ Lasiobotrys.            |
| Flacca Gibbera.                    | Loniceræ Xyloma.                 |
| Flacca Giberella.                  | Luteovirens Hypomyces.           |
| Flacca Sphæria.                    | Luteovirens Sphæria.             |
| Flavovirens Nectria.               | Macrospora Cucurbitaria.         |
| Fragiformis Sphæria.               | Macrospora Cucurbitaria var. gi- |
| Frangulæ Diplodia.                 | gantea.                          |
| Fraxini Otthia.                    | Macrospora Fenestella.           |
| Fraxini Sphæria.                   | Media Cælosphæria.               |
| Fraxini Thyridium.                 | Media Nitschkia.                 |
| Fuckelii Calospheria.              | Microsporum Fusarium.            |
| Fuckelii Nectria.                  | Miniata Sphæria.                 |
| Fuckelii Phoma.                    | Minor Tubercularia.              |
| Furfuraceum Thyridium.             | Modesta Ohleria.                 |
| Fuscidula Nectria.                 | Mori Sphæria.                    |
| Granatum Nectria.                  | Moricola Botryosphæria.          |
| Granatum Sphæria.                  | Moricola Gibbera.                |
| Hederæ Sphæronema.                 | Moricola Giberella.              |
| Hederæ Sphæronemella.              | Mougeotii Sphæria.               |
| Helvelloides Merulius.             | Mougeotii Sphæronemella.         |

- Mulleri Cucurbitaria.  
Mycophilum Lepedonium.  
Mycophilum Uredo.  
Obducens Ohleria.  
Ochracea Nectria.  
Padi Diplodia.  
Padina Otthia.  
Parasitica Nectria.  
Peltigeræ Nectria.  
Penicilloïdes Diplocladium.  
Peziza Nectria.  
Peziza Nectria var. minor.  
Peziza Sphæria.  
Pezizoidea Nectria rubrofusca.  
Pithyophila Cucurbitaria.  
Pithyophila Sphæria.  
Platani Sphæria.  
Platani Thyridium.  
Populina Diplodia.  
Populina Otthia.  
Populina Sphæria.  
Princeps Cucurbitaria.  
Princeps Fenestella.  
Profusa Diplodia.  
Protracta Cucurbitaria.  
Protracta Sphæria.  
Pruni Diplodia.  
Pruni Nectria.  
Pulicaris Botryosphæria.  
Pulicaris Giberella.  
Pulicaris Phoma.  
Pulicaris Sphæria.  
Punicea Nectria.  
Punicea Sphæria.  
Pseudacacia Botryosphæria.  
Pyrochroa Selenosporium.  
Pyrrhocloria Nectria.  
Pyrrhocloria Pleonectria.  
Pyrrhocloria Thyronectria.  
Quercus Cucurbitaria.  
Quercus Diplodia.  
Quercus Otthia.  
Resinæ Cytispora.  
Resinæ Nectria.  
Resinæ Sphæria.  
Resinæ Tubercularia.  
Rhamni Cucurbitaria.  
Rhamni Sphæria.  
Ribesia Tubercularia.  
Ribis Nectria.  
Ribis Sphæria.  
Robiniæ Camarosporium.  
Robiniæ Cucurbitaria.  
Robiniæ Diplodia.  
Robiniæ Hendersonia.  
Robiniæ Thyridium.  
Rosæ Diplodia.  
Rosæ Otthia.  
Rosarum Diplodia.  
Roseum Fusarium.  
Roseum Penicillium.  
Rosellus Hypomyces.  
Rosella Sphæria.  
Rousseliana Nectriella.  
Rousseliana Nectria.  
Rousseliana Sphæria.  
Rousseliana Stigmatea.  
Ruboidea Sphæria.  
Rubrofusea Nectria.  
Rufofusca Nectria.  
Sambucinum Fusarium.  
Sanguinea Nectria.  
Sanguinea Sphæria.  
Sarmentorum Tubercularia.  
Saubinetii Botryosphæria.  
Saubinetii Gibbera.  
Saubinetii Giberella.  
Scabra Sphæria.  
Setosa Cucurbitaria.  
Sinopica Nectria.  
Sinopica Sphæria.  
Sorbi Cucurbitaria.  
Spartii Cucurbitaria.  
Spartii Gibberidea.  
Spartii Sphæria.  
Spurca Sphæria.  
Spirææ Otthia.  
Spirææ Sphæria.  
Subaurantiaca Sphæria.  
Subcæspitosa Cucurbitaria.



Subtecta Diplodia.	Vestita Fenestella.
Tiliæ Otthia.	Vestita Sphæria.
Tinctus Cryptodiscus.	Vestita Thyridium.
Tremelloïdes Sphæria.	Viridis Hypomyces.
Tristis Cælosphæria.	Viridis Sphæria.
Tristis Nitschkia.	Visci Camarosporium.
Tristis Sphæria.	Visci Centhospora.
Tuberculariformis Hypocrea.	Visci Diplodia.
Tuberculariformis Nectria.	Visci Gibberidea.
Vaccinii Otthia.	Visci Sphæria.
Vaccinii Gibbera.	Visci Sphæropsis.
Vaccinii Brachysporium.	Vulgaris Tubercularia.
Vaccinii Helminthosporium.	Xylostei Camarosporium.
Vaccinii Sphæria.	Xylostei Didymosphæria.
Vagans Cucurbitaria.	Xylostei Otthia.
Ventricosus Hypolyssus.	Xylostei Xyloma.
Vestita Cucurbitaria.	

## DE L'APPLICATION

DU

## PRINCIPE DE LA SUPERPOSITION DES PETITS MOUVEMENTS

DANS

## CERTAINS PROBLÈMES D'ACOUSTIQUE

Je rappellerai d'abord brièvement en quoi consiste ce principe.

Supposons qu'on ait à déterminer le mouvement d'une molécule de gaz soumise simultanément à l'action de deux ou plusieurs ondes provenant de sources sonores différentes.

Pour mieux préciser les idées, j'attribuerai à ces sources, dans tout ce travail, une étendue assez petite pour qu'on puisse les assimiler à des éléments de matière en état de vibration continue. Actuellement les physiciens, pour avoir la position d'une molécule à un instant quelconque, déterminent d'abord les différentes positions qu'elle occuperait au même instant par les effets respectifs des ondes des différentes sources vibrant chacune séparément. Ils font la somme géométrique des vecteurs qui joignent la position primitive à ces différentes positions, comme