

LES CLAVAIRES
DU SUD-OUEST DE LA FRANCE
(1938-1980)

par A.-G. PARROT *

Les Clavaires sont des Champignons basidiomycètes dont les basides, non cloisonnées, sont en général tétraspores, pouvant dans certains cas n'être que bisporées. Les espèces en sont coriaces, plus ou moins ligneuses, ou encore simplement charnues et ne présentant jamais de chapeau véritable, ni de lames, ni de pores.

Au début de leur développement elles sont un petit tubercule nu. Puis, au voisinage de son extrémité, apparaissent les premières ébauches hyméniales. Ensuite, pendant l'élongation du tubercule primitif, qui devient alors progressivement un carpophore fructifère, naissent de nouvelles basides entre l'extrémité et les premières basides apparues. Ainsi le carpophore se trouve être progressivement recouvert par l'hyménium fertile dont la croissance est donc indéfinie ; seule, la partie inférieure appelée **piéd** ou **tronc**, ou **stipe**, reste stérile.

Toutes les Clavaires ont un réceptacle dressé qui se présente sous des formes très diverses. Certaines espèces sont toutes simples, de forme subcylindrique, plus ou moins en massue, ou simplement fusiformes ; de telles formations se dénomment **clavules**. Celles-ci peuvent être **solitaires** ou au contraire pousser en troupes plus ou moins denses ; ce sont les **grégaires**. Quand deux ou trois clavules se soudent par leur pied, on dit qu'elles sont **connées** et si elles le sont en plus grand nombre, elles sont **cespiteuses** ; enfin si la soudure s'effectue sur une plus grande longueur, elles deviennent **fasciculées**. Parfois enfin, certaines grosses espèces présentent un **tronc** véritable qui se divise en **rameaux**, lesquels se subdivisent à leur tour en **ramules** puis en **ramuscules** plus fins se terminant en **pointes** plus ou moins aiguës ; dans cette dernière éventualité la Clavaire est dite **dendroïde**, ressemblant en effet à un petit arbre ; ce sont ces espèces qu'on dénomme parfois les **Ramaria**, réservant à toutes les autres le terme de **Clavaria**.

Il est habituel d'ajouter ici certaines espèces qui ne sont ni clavulées, ni dendroïdes, mais qui sont formées de lanières plus ou moins crispées et anastomosées, issues d'un corps charnu substipité ; de telles espèces forment le genre **Sparassis**. (Pl. 1)

Pour la détermination des espèces, la microscopie est d'un grand secours. En effet, les spores présentent des dimensions, des profils, des ornements et des colorations bien spécifiques. Les unes sont très petites, d'autres deux ou trois fois plus grosses. Certaines sont subsphériques ou ovoïdes, certaines autres plus allongées et fusiformes. Parfois leur membrane est lisse, mais certaines sont hérissées de pointes, de tubercules, de bosselures ou de rides plus ou moins saillantes. Enfin, les unes sont blanches en tas et hyalines au microscope, les autres étant plus ou moins vivement colorées en ocre. (Pl. II)

La classification des Clavaires est délicate ; elle fut l'objet de nombreux travaux français et étrangers, référencés dans la bibliographie sommaire que j'ai pu consulter.

Pour simplifier, ce qui n'est pas facile, et pour s'y reconnaître, je propose une classification

* A. G. PARROT
23/25, rue Cardinal Lavignerie - 64200 BIARRITZ -

édulcorée volontairement et qui n'a d'autre prétention que de rendre plus aisée la recherche des espèces.

1°) - Espèces rameuses ou *Ramaria*

- Les spores sont ocracées et en général grenelées : *Clavariella*
- Les spores sont hyalines et plus ou moins globuleuses : *Clavulina*

2°) - Espèces simples ou *Clavaria* ss. str.

- De petite taille : *Clavella*
- De grande taille : *Clavariadelphus*

3°) - Espèces à rameaux foliacés, fertiles sur les deux faces : *Sparassis*

Dans l'énumération et la présentation des espèces, formes ou variétés observées et étudiées, nous suivrons donc l'ordre proposé ; mais au préalable il me semble normal de citer ceux qui, avant moi, se sont intéressés aux Clavaires de notre Sud-Ouest, afin d'établir le bilan de nos connaissances actuelles.

En 1884, les excellents mycologues GUILLAUD, FORQUIGNON et MERLET, (page 85) dénombraient 15 espèces ou variétés dont les noms suivent : *Clavaria flava*, Schaeff. ; *botrytes*, Pers. ; *cinerea*, Bull. ; *krombholzi*, Fries (= *Cl. grossa*) ; *aurea*, Schaeff. ; *formosa*, Pers. ; *fragilis*, Holmsk ; *rugosa*, Bull. ; *cristata*, Pers. ; *amethystina*, Batt. ; var. *rufo-violacea*, Barla ; *rosea*, Fr. ; *inaequalis*, Muhl. ; *pistillaris*, Linné ; *Sparassis crispa* Fr.

En 1889, J. BEL dans ses «Champignons comestibles et vénéneux du Tarn» indiquait la présence dans ce département des 11 espèces suivantes (pp. 50-55) : *Sparassis crispa* Fr. ; *Clavaria juncea*, Fries ; *pistillaris*, Linné ; *fragilis*, Holmsk ; *vermicularis*, Scop. ; *fusiformis*, Sow. ; *amethystina*, Bull. ; *fastigiata*, Linné ; *flava*, Schaeffer ; *coralloides*, Linné ; *cinerea*, Bulliard.

En 1918, dans leur «Catalogue des plantes de la région bayonnaise», ANCIBURE et PRESTAT ne signalaient que 4 espèces : *Clavaria aurea*, Sch. ; *pistillaris*, L. ; *ligula*, Sch. ; *cinerea*, Bulliard. (p. 76)

En 1926, A. BEAUSEIGNEUR dans son importante «Contribution à l'étude de la flore mycologique des Landes», (pp. 175-177) dénombrait seulement 10 espèces : *Sparassis crispa* Wulf. ; *laminosa*, Fr. ; *Clavaria botrytis*, Pers. ; *cinerea*, Bull. ; *coralloides*, Linné ; *flava*, Schaeff. ; *amethystina*, Batt. ; *stricta*, Pers. ; *pistillaris*, B. et Gr. ; *ericetorum*, Pers.

Moi-même, dans une série de notes concernant les «Champignons du Pays Basque» et publiées dans les colonnes du Bulletin de la Société Mycologique de France, référencées dans la Bibliographie, j'avais recensé 32 espèces et variétés.

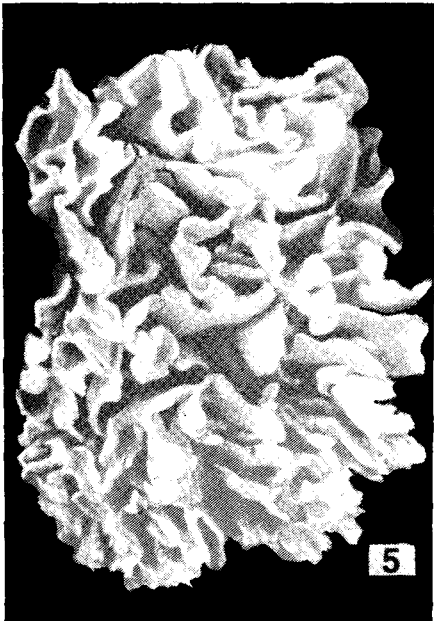
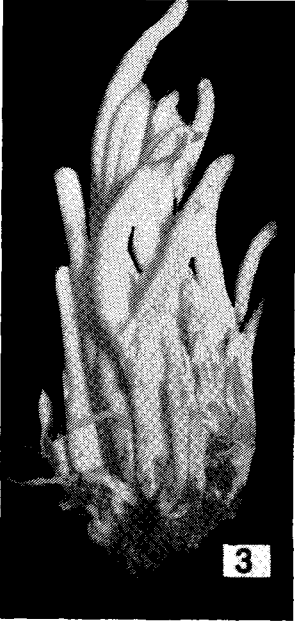
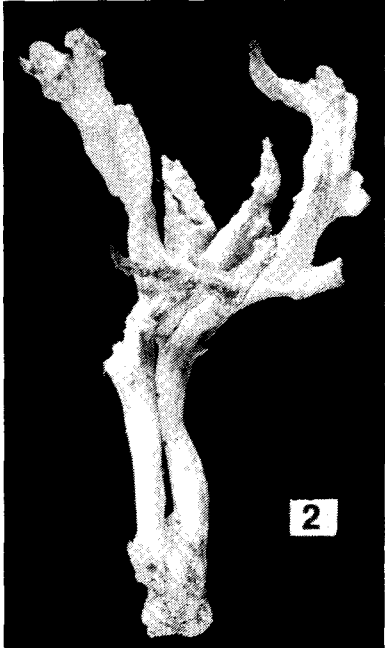
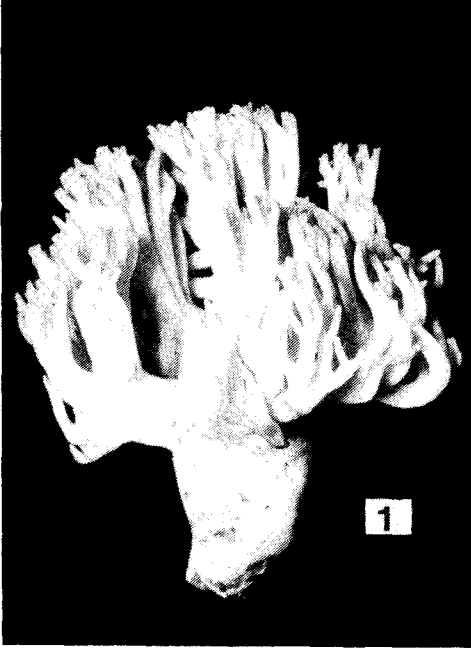
Voici donc leur liste :

* **1ère contribution (1946)** : *Clavaria inaequalis*, Müll. ; *vermicularis*, Scop. ; *falcata*, Pers. ; *cristata*, Fr. ; *corniculata*, Sch. ; *geoglossoides*, Boud. ; *Sparassis crispa*, Wulf. ; *laminosa*, Wulf.

PLANCHE I
Quelques types de carpophores
(photographies de l'auteur)

1 - *CLAVARIELLA flava* ;
2 - *CLAVULINA rugosa* ;

3 - *CLAVELLA fumosa*
4 - *CLAVARIADELPHUS pistillaris* ;
5 - *SPARASSIS crispa*



* 4ème contribution (1951) : *Clavaria fusiformis*, Fr. ; *stricta*, Fr. ; *rugosa*, Fr. ; *formosa*, Fr.

* 6ème contribution (1957) : *Clavaria gracilis*, Sow. ; *Cl. subtilis*, Pers.

* 9ème contribution (1961) : *Clavaria abietina*, Pers. ; *amethystina*, Fr. ; *argillacea*, Pers. ; *botrytes*, Fr. ; *condensata*, Fr. ; *dichotoma*, Gillet ; *dissipabilis*, Britzm. et sa variété *bifurca*, Bull. ; *flaccida*, Fr. ; *flava*, Schaeff. ; *fumosa*, Pers. ; *fistulosa*, Holmsk. ; *grossa*, Pers. ; *juncea*, Fr. ; *nivea*, Quélet ; *palmata*, Pers. ; *pyxidata*, Pers. ; *truncata*, Quélet.

Mais depuis cette époque déjà lointaine, j'ai eu l'occasion, grâce à la collaboration de nombreux amis et d'anciens élèves, de pouvoir ajouter quelques autres espèces ou variétés. De plus, depuis quelques années, nos actifs confrères de la Société Mycologique du Béarn (Pau) ont, à leur tour, récolté un bon nombre des nouveautés qu'il m'est agréable de citer ici en bonne place. Les voici donc, remises en ordre :

* *Ramaria argillacea*, *aurea*, *bothrytis*, *bourdotiana*, *bataillei*, *flaccida*, *formosa*, *sanguinea*, *flava*, *mairi*, *ochraceovirens*, *stricta* et var. *concolor*, (*suecica*, *testaceoflava*, *versatilis* et var. *fumigata*).

* *Clavulina cinerea*, sa var. *gracilis* et sa var. *subcristata*, *cristata* et sa var. *bicolor*, sa var. *nivea* et sa var. *fimbriata*, *gallica*, *rugosa*, sa var. *hercynica* et sa var. *subrugosa*.

* *Clavicornia pyxidata*.

* *Clavariadelphus fistulosus*, *pistillaris*, *truncatus*.

* *Clavulinopsis helvola*, *corniculata*, *fusiformis*, *luteo-alba*, *pulchra*, *tenella*.

* *Sparassia crispa*, *laminosa*.

* *Clavaria acuta*, *fumosa*, *inaequalis*, *rieli*, *vermicularis* et var. *gracilis*.

Soit une liste déjà fort importante de 46 espèces ou variétés.

Voici donc, en l'état actuel de nos connaissances, la liste des espèces et variétés qui ont été observées, par les uns et par les autres, et par moi-même, dans le Sud-Ouest de la France.

Nous suivrons donc l'ordre établi au début dans le tableau présenté, et pour clarifier plus encore, les espèces et variétés seront établies par ordre alphabétique. Leur désignation sera celle proposée par BOURDOT et GALZIN, et les lieux de récolte ne seront pas retenus afin de ne pas alourdir le texte ; seuls, les départements seront mentionnés.

PLANCHE II

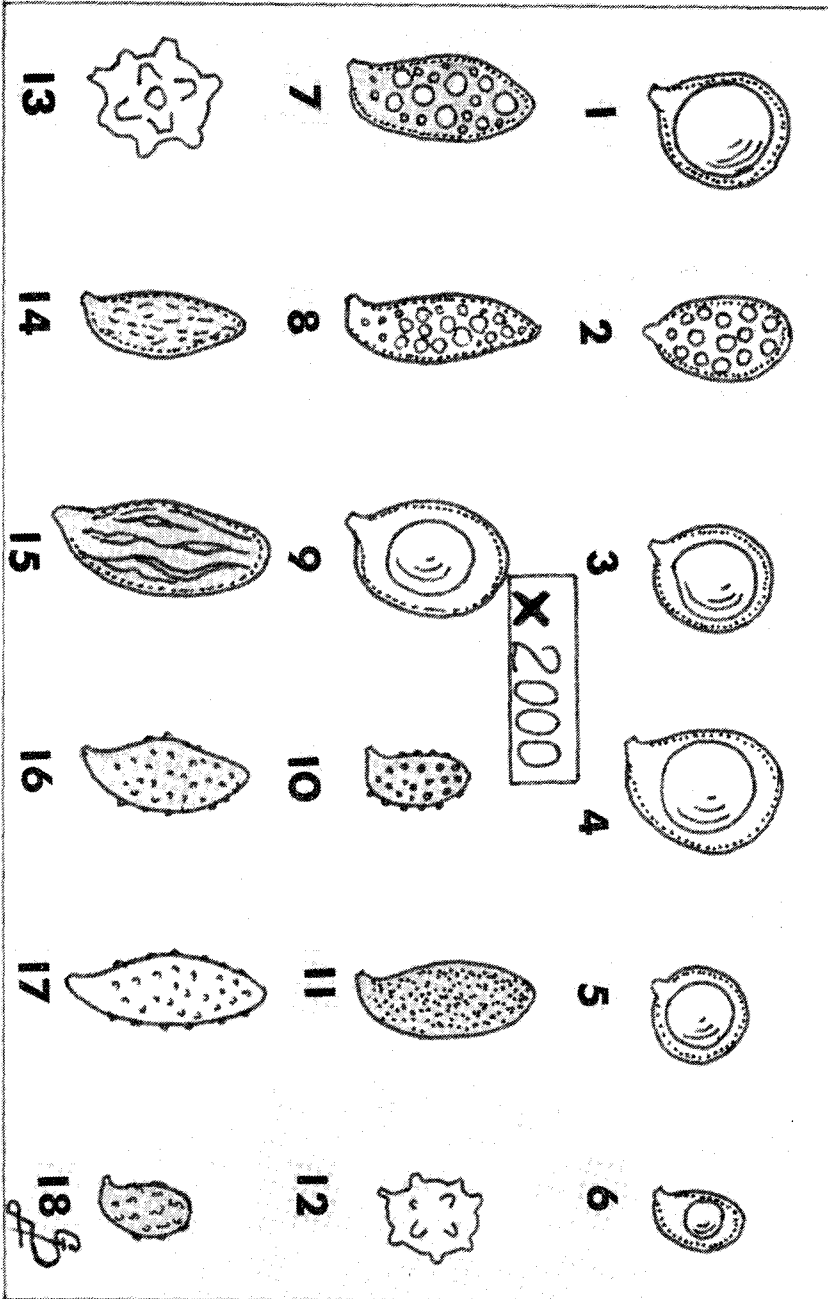
Quelques types de spores (Dessins de l'auteur)

A - LISSES

- uniguttulées : *cinerea* (1) ;
- pluriguttulées : *truncata* (2) ;
- globuleuses : *cristata* (3) ;
rugosa (4) ;
- sphériques : *corniculata* (5) ;
- ovoïdes : *vermicularis* (6) ;
pistillaris (7) (ocrées) ;
- amygdaliformes : *fistulosa* (8) ;
- elliptiques : *canaliculata* (9).

B - ORNÉES :

- aspérulées : *gracilis* (10) (ocrées) ;
- ponctuées : *flava* (11) (ocrées) ;
- bosselées : *helvola* (12) ;
- verruqueuses : *geoglossoides* (13) ;
- striulées : *aurea* (14) (ocrées) ;
- striées : *botrytis* (15) (ocrées) ;
- grenelées : *formosa* (16) (ocrées) ;
- *ligula* (17) ;
- ruguleuses : *crispula* (18) (ocrées).



CLÉ DE DÉTERMINATION :

CLAVAIRES SIMPLES, SOLITAIRES OU FASCICULÉES

CLAVULES BLANCHES

1°) - Fragiles, fasciculées :

- * Cylindriques, arquées en haut, pleines ou moelleuses : *vermicularis*
- * Creuses et fragiles : *fragilis*
- * Plus fines et flexibles : *nivea*

2°) - Ni fasciculées, ni connées :

- * Clavules grandes (10 cm) : *canaliculata*
- * Clavules < 4 cm, simples, arquées, assez épaisses : *falcata*
- * Clavules < 4 cm, moins épaisses et plus grêles : *acuta*
- * Clavules > 4 cm, mais grêles, à stipe bien défini : *gracilis*, var. de *vermicularis*

CLAVULES NON BLANCHES

1°) - Dans les tons jaunes :

- * Fusiformes et fasciculées : *fusiformis*
- * Fusiformes éparses et parfois plus ou moins connées. **Spores ornées**
 - clavules cylindriques et stipe peu défini : *dissipabilis* et var. *bifurca*
 - clavules comprimées et stipe bien défini : *helvola* et var. *geoglossoides*
- * Fusiformes éparses et plus ou moins fasciculées à **spores hyalines, lisses**.
 - spores apiculées
 - + uninucléées : *inaequalis*
 - + binucléées : *persimilis*
 - spores non apiculées : *luteo-alba*

2°) - Dans les tons roses plus ou moins pourpres :

- * Clavules grêles < 4 cm, roses : *rosella*
- * Clavules grêles < 8 cm, violettes : *purpurea*

3°) - Dans les tons ocre, gris, brunâtres :

- * Clavule argileuse, alutacée : *argillacea*

4°) - Dans les tons ocracés, gris, noirâtres :

- * Fasciculées, connées en bas : *fumosa*
- * Plutôt isolées

- Clavule simple, filiforme : *juncea*
- Clavule simple, plus ou moins divisée en
2 ou 3 branches : *tenella*
- Clavules grosses, en massue plus ou
moins difforme.
 - + en pilon : *pistillaris*
 - + en pilon tronqué : *truncata*
- Clavules plus petites et difformes
 - + ocracées, obtuses : *ligula*
 - + rousses, grêles : *fistulosa*

CLAVAIRES RAMEUSES :

A - SPORES HYALINES

ESPÈCES TERRESTRES

* Espèces blanchâtres :

- peu branchues et ruguleuses, difformes : *rugosa* et var. *subrugosa*,
var. *hercynica*
- très branchues, à rameaux aplatis
 - Spores subsphériques : *crinata* et var. *bicolor*; *nivea*
 - Spores oblongues : *fimbriata*
- rameaux denses mais très fragiles : *grossa*
- petites espèces à stipe grêle
 - < 3 cm, peu branchue : *subtilis*
 - > 3 cm, branches dichotomes
et fourchues : *dichotoma*

* Espèces jaune brunâtre :

- d'un jaune franc, à pointes crochues : .. *corniculata*
- d'un jaune grisâtre-brunâtre, assez peu
ramifiées : *tenella*

* Espèces grisâtres-violâtres : *cinerea* et var. *gracilis* et *subcrinata*

* Espèces violet-lilas : *amethystina*

ESPÈCES LIGNICOLES

- * Espèce jaune, à nombreuses branches
dilatées en coupes : *pyxidata*

B - SPORES COLORÉES

GRANDES ESPÈCES : 8-20 cm

- * Tronc épais blanchâtre, pointes rose-rouge, écarlates : *botrytis*
- * Tronc épais blanchâtre, branches jaunes.
 - branches épaisses : *aurea*
 - branches fastigiées : *flava*
- * Tronc épais, branches rose-incarnat
 - pointes jaune-citrin : *formosa*
 - branches grisonnantes, brunissantes, violâtres : *bataillei*
 - branches molles, incarnat pâle puis alutacé : *suecica*
- * Ensemble jaune grisonnant, roux ou cannelle
 - branches épaisses, rugueuses peu ramifiées : *riellii*
 - branches beige-rose à pointes lilas pâle : *pallida*
 - branches à pointes jaunes et chair rosâtre : *testaceoflava*
- * Ensemble à tonalité violette
 - tronc blanchâtre sale : *versatilis* et var. *fumigata*
 - tronc violacé-gris : *fennica*
 - tronc roux-violet : *rufoviolacea*

ESPÈCES PLUS GRÊLES : 3-8 cm

* Terrestres, muscicoles :

- blanches devenant alutacées ; branches molles, odeur d'anis : *gracilis*
- ocracées, alutacées
 - verdissant au froissement : *abietina*
 - ne verdissant pas :
 - + cespiteuses, très branchues, alutacé clair : *palmeta*
 - + cespiteuses, ocracées : *invalii*
 - + grêles, plus petites et ocracées : *flaccida*

* Lignicoles :

- branches denses à pointes jaunes
 - tronc blanc, bien net : *dendroides*
 - tronc moins net et rameaux très serrés : *condensata*
- pointes blanches ou concolores
 - tronc raide, branches raides, ocre-pâle : *stricta* et var. *concolor*
 - petite espèce (3 cm) à branches grêles divariquées : *crispula*

LISTE ANNOTÉE

CLAVARIELLA :

- * *abietina* Pers. = *ochraceo-virens* Donk : < 6 cm. Tronc mince, blanc en bas, crème en haut ; rameaux serrés jaune clair puis ocre olivacé, ruguleux ; ramules denses, aigus. (Résineux) Spores : jaune paille, aspérulées ; 7-10 × 3,5-4 µm. (Pyrénées-Atlantiques).
- * *aurea* (Fr.) Quélet : < 14 cm. Tronc massif blanchâtre ou crème ; rameaux jaune d'or, puis plus ou moins orangé ; ramules courtes, très divisées. Chair blanche jaunâtre au pourtour. (Feuillus et Résineux) Spores : verruqueuses ocellées ; 8-15 × 3,5-6 µm. (Gironde, Landes, Pyrénées-Atlantiques, Hautes-Pyrénées).
- * *bataillei* (R. Maire) Corner : < 10 cm. Tronc aurore ; rameaux très divisés et rugueux, gris-violâtre ou brun-fauve, tachés de brun au toucher ; chair blanche devenant brun violacé. (Résineux) Spores : lisses, pruniformes. 11-13 × 4,5-5,5 µm. (Pyrénées-Atlantiques).
- * *botrytis* (Fr.) Ricken : < 10 cm. Massif, tronc blanc puis jaune ; rameaux très ramifiés, à pointes vineux-pourpre ; chair blanche à odeur fruitée. (Feuillus) Spores : brunes, striées en longueur, 12-20 × 4-6 µm. (Gironde, Landes, Pyrénées-Atlantiques, Hautes-Pyrénées, Tarn).
- * *condensata* (Fr.) Quélet : < 8 cm. Carpophore ocre, brun-roux, puis brun-rouge ; rameaux et ramules denses ; ramuscules jaune pâle, aigus ; chair blanche. (Feuillus ou Résineux) Spores lisses. 7-10 × 4-5 µm. (Pyrénées-Atlantiques).
- * *crispula* Quélet : < 3 cm, cespiteux, très rameux, ocre à chamois ; rameaux flexueux et lisses ; ramules identiques à pointes aiguës. (Feuillus) Spores ruguleuses, hyalines à ocre pâle. 6-7 × 3,5-4,15 µm. (Pyrénées-Atlantiques).
- * *fennica* Karsten : < 12 cm. Tronc épais, blanc en bas, violacé en haut ; rameaux nombreux, ruguleux, ocre olivâtre puis bistre-noir ; pointes jaune clair ; chair blanche, tenace. (Résineux) Spores ocracées, verruqueuses. 8-12,5 × 4,5-5,5 µm. (Pyrénées-Atlantiques).
- * *flaccida* (Fr.) Ricken : < 4 cm. Tronc court, ocre pâle ; rameaux serrés, dressés, très divisés ; ramules fines, flexibles. (Résineux) Spores ocre pâle, grenelées. 5-8 × 3-4 µm. (Gers, Pyrénées-Atlantiques).
- * *flava* (Fr.) Quélet : < 10 cm. Tronc blanc sale, rougissant au contact ; branches jaune de chrome, comprimées ; ramules grêles ; chair blanche. (Feuillus ou Résineux). Spores brunâtres à crêtes longitudinales. 11-18 × 4-6,5 µm. (Gironde, Landes, Pyrénées-Atlantiques, Hautes-Pyrénées, Tarn).
- * (*Ramaria sanguinea* (Coker) Corner : Diffère de *flava* par la teinte plus rose vineux de la base du tronc et surtout par les spores à peu près lisses et beaucoup plus petites. 9-11 × 3-4 µm. Cette espèce, que je ne connais pas personnellement, a été signalée par BELLER en 1966).
- * *formosa* (Fr.) Quélet : < 25 cm. Tronc épais, incarnat ; rameaux fragiles, très ramifiés, orangé-saumon ; pointes jaune-citrin. (Feuillus) Spores brunes, virguliformes, verruqueuses ou ponctuées. 8-15 × 4-6 µm. (Gironde, Landes, Pyrénées-Atlantiques).
- * *fumigata* (Peck.) Corner : < 15 cm. Tronc gros, bleu-violacé, blanchâtre en bas. Rameaux épais ; ramules serrées, rugueuses, concolores ; pointes courtes, trapues, violet-gris cendré ; chair blanche. (Feuillus) Spores ocre pâle, uniguttulées. 8,5-13 × 4-5,5 µm. (Landes, Pyrénées-Atlantiques).
- * *gracilis* (Fr.) Quélet : < 6 cm. Tronc court blanchâtre ; rameaux grêles, souples, ocre pâle puis incarnat-saumon ; ramules nombreuses, raides, blanchâtres. (Résineux) Spores hyalines, finement ruguleuses. 5-7,5 × 3-4 µm. (Gers, Pyrénées-Atlantiques).
- * *invalii* Cott. et Wak. : < 5 cm. Stipe blanc, poilu ; rameaux cylindriques dressés, grêles, raides, ocracés. (Résineux, Sapinières) Spores ocracées, ovales, échinulées. 7-9 × 3,5-4 µm. (Haute-Garonne, Pyrénées-Atlantiques).
- * *pallida* Bres. = *mairei* Donk. : < 16 cm. Tronc massif rosâtre ; rameaux ruguleux jaune-citrin puis ocre pâle ; chair blanche. (Résineux) Spores brunâtres elliptiques, verruqueuses. 8,5-16 × 4-6,5 µm. (Pyrénées-Atlantiques, Hautes-Pyrénées).

- * *palmata* (Pers.) Quélet : < 7 cm. Cespiteux, très rameux, à tronc minuscule, chamois pâle ; ramules fines, aiguës, alutacé pâle. (Résineux) Spores jaune-ocre, ponctuées. 5,5-7,5 × 3,5-4,5 mu. (Pyrénées-Atlantiques).
- * *pyxidata* Pers. : < 15 cm. Tronc grêle ; rameaux nombreux, serrés, jaune pâle puis ocre-alutacé, régulièrement dichotomes et dilatés avant leur séparation ; chair blanche. (Feuillus ou Résineux) Spores blanches, lisses, elliptiques. 4-5 × 2-3 mu. (Gers, Landes, Pyrénées-Atlantiques, Hautes-Pyrénées).
- * *riellii* Boudier : < 10 cm. Ressemble beaucoup à *botrytis* ; tronc épais, blanchâtre ; rameaux larges, rugueux, roussâtres, peu divisés et ridés. (Résineux, montagnes) Spores : 12-16 × 4,5-6 mu. (Pyrénées-Atlantiques).
- * *rufo-violacea* Barla : < 8 cm. Tronc cylindrique, mince, blanc en bas ; rameaux lâches, simples, plus ou moins fourchus, améthyste pâle, à pointes jaunes ou rousses. (Montagnes) Spores oblongues, rouillées. 9-12 × 4-5 mu. (Gironde, Pyrénées-Atlantiques).
- * *stricta* Pers. : < 10 cm. Carpophores en touffes ; rameaux et ramules jaune-ocre devenant brun-cannelle ; ramuscules jaunes, raides, aigus ; chair jaunâtre devenant fauve à lie de vin. (Lignicoles, Feuillus ou Résineux) Spores rouillées, verruqueuses. 6-10 × 4-5 mu. (Gers, Gironde, Landes, Lot-et-Garonne, Pyrénées-Atlantiques, Tarn).
- * *stricta*, var. *concolor* Boudier : < 8 cm. Tronc peu important ; rameaux et ramuscules de même diamètre, parallèles et très serrés. Teinte uniformément ocre pâle. (Mêmes stations, mêmes spores). (Gers, Pyrénées-Atlantiques, Hautes-Pyrénées).
- * *suecica* (Fr.) Donk : < 10 cm. Tronc rufescent, incarnat pâle puis alutacé, mou, à nombreux rameaux verticillés, concolores ; chair rosée et amère. (Humus des forêts) Spores lisses, jaune ocracé. 7-11,5 × 2,5-5 mu. (Pyrénées-Atlantiques).
- * *testaceoflava* (Bres.) Corner : < 5 cm. Tronc épais, roux ; rameaux dressés, serrés, cannelle, assez peu ramifiés et pointes jaunes. (Résineux, montagnes) Spores jaune clair, grenelées. 10-14 × 4-5 mu. (Pyrénées-Atlantiques, Hautes-Pyrénées).
- * *versatilis* Quélet : < 12 cm. Tronc lilas-violet à base blanche ; rameaux devenant ocre-sombre ; pointes lilas clair. Tout le champignon se couvre, à maturité, d'une abondante sporée ocre foncé. (Feuillus) Spores verruqueuses ocracées. 8-12 × 4-5,5 mu (ressemble beaucoup à *fumigata*). (Pyrénées-Atlantiques).

CLAVULINA :

- * *amethystina* (Fr.) Donk. : (2-6 cm). Isolé ou cespiteux, totalement violet lilacin, plus pâle en bas. Très ramifié ; branches lisses puis ruguleuses à pointes obtuses ou dentées ; chair lilas. (Feuillus) Spores blanches, lisses, ellipsoïdes. 7-11 × 6-8 mu. (Gironde, Pyrénées-Atlantiques, Tarn).
- * *byssiseda* Pers. : (0,5-6 cm). Tronc court et grêle, groupé ou cespiteux sur un abondant mycélium blanc. Espèce blanche puis roussâtre à rameaux courts, peu nombreux, aplatis, bifurqués ou verticillés ; pointes dentées-palmées. (Lignicole) Spores hyalines puis crème, lisses. 10-18 × 4-6 mu. (Pyrénées-Atlantiques).
- * *cinerea* (Fr.) Schrøter : < 10 cm. Gris cendré plus ou moins purpurin, isolé ou grégaire, parfois cespiteux ; en général très ramifié. Rameaux épais, irréguliers, ruguleux, à pointes émoussées ; chair blanc-gris pâle. (A terre, dans les bois) Spores lisses, blanc jaunâtre. 6,5-11 × 6-10 mu. (Gironde, Lot-et-Garonne, Pyrénées-Atlantiques, Tarn).
- * *cinerea*, var. *gracilis* Bull. : < 5 cm. Comme le type, mais les branches et ramules sont plus fines et moins tenaces ; spores identiques ; stations identiques. (Pyrénées-Atlantiques).
- * *cinerea*, var. *subcristata* B. et G. : < 5 cm. Tonalités gris plus pâle ; rameaux comprimés à sommet lacinié. Mêmes lieux ; mêmes spores. (Pyrénées-Atlantiques).
- * *corniculata* (Fr.) Corner : < 7 cm. Tenace, jaune d'or puis ocracé ; tronc grêle, plus pâle ; branches dichotomes, 2 à 3 fois bifurquées, parfois aplaties ; forte odeur de farine. (Mousses, herbe, en sous-bois) Spores hyalines, uniguttulées, rondes. 4,5-7 mu. (Pyrénées-Atlantiques).

- * *corniculata*, var. *fastigiata* Bull. = *pratensis* Cott. et Wakef. : < 4 cm. Cespiteux, très branchu ; rameaux courts divariqués ; ramules fastigiées. (Mêmes lieux ; spores identiques). (Pyrénées-Atlantiques).
- * *cristata* Holmsk : < 5 cm. Solide, totalement blanc-cassé, lisse, à rameaux aux pointes cristulées ou laciniées. (Feuillus ou Résineux) Spores hyalines, lisses, uniguttulées. 7-9 × 6-8 mu ; basides bisporées. (Gironde, Lot-et-Garonne, Pyrénées-Atlantiques).
- * *cristata*, var. *bicolor* Donk., diffère par la présence d'une teinte rosâtre-brunâtre sur la partie inférieure des rameaux primaires. (Mêmes stations ; mêmes spores). (Pyrénées-Atlantiques).
- * *cristata*, var. *fimbriata* Pers. : Tronc plus nettement marqué ; branches subégales ; pointes bi-, tri- ou quadrifides. (Mêmes stations ; spores identiques). (Pyrénées-Atlantiques).
- * *cristata*, var. *nivea* (Bull.) B. et G. = *albida* Schaeffer : Diffère du type par la pureté du blanc et la présence des rameaux dès la base du carpophore. (Mêmes lieux ; mêmes spores). (Pyrénées-Atlantiques).
- * *dichotoma* (Gill.) Corner : < 6 cm. Blanc, cespiteux, grêle à rameaux souples et comprimés, obtus, nettement dichotomes, rarement bidentés. (Feuillus) Spores uniguttulées. 4-6 × 3,5-5 mu. (Pyrénées-Atlantiques).
- * *gallica* Corner = *alba* B. et G. : < 6 cm. Blanc, tronc épais à multiples branches flexueuses, minces, obtuses ou bifides, cassantes à l'état sec. (Feuillus) Spores lisses, blanches, obovales. 4,5-5 × 4 mu ; basides bisporées. (Pyrénées-Atlantiques).
- * *grossa* Pers. = *krombholzii* Gillet : < 6 cm. Epars ou subcespiteux, très fragile, blanc pur, peu rameux ; branches épaisses, lisses, difformes, obtuses. (Résineux ; parfois Feuillus) Spores hyalines, uniguttulées. 9-12 × 6-9 mu ; basides bisporées. Cette espèce peut être confondue avec *rugosa*, mais elle est plus petite, plus fragile, plus blanche et non rugueuse. (Gironde, Pyrénées-Atlantiques).
- * *rugosa* (Fr.) Schröter : < 12 cm. Simple ou portant des rameaux peu nombreux, rugueux, tuberculés, obtus et épaissis en haut, blanc grisâtre. (Résineux) Spores hyalines, lisses, uniguttulées, apiculées. 9-12 × 7-9 mu ; basides bisporées. (Gers, Gironde, Lot-et-Garonne, Pyrénées-Atlantiques).
- * *rugosa*, var. *hercynica* Fries : Diffère du type par sa teinte blanc fuligineux, sa plus grande taille et ses branches obtuses. (Mêmes lieux ; mêmes spores). (Pyrénées-Atlantiques).
- * *rugosa*, var. *subrugosa* Corner : < 7 cm. Diffère du type par le fait que les clavules sont souvent simples et émoussées et parfois à peine ramifiées ; de plus la rugosité est beaucoup moins marquée. (Mêmes stations ; mêmes spores). (Pyrénées-Atlantiques).
- * *subtilis* Corner : < 3 cm. Grêle mais tenace, blanc salissant ; branches peu nombreuses aiguës, dichotomes. (Près des souches) Spores : 4-6 × 3,5-4,5 mu ; basides bisporées. (Pyrénées-Atlantiques).
- * *tenella* (Boud.) Corner : < 4 cm. Solitaire ou cespiteux, gris ocre pâle, grêle, simple ou divisé en 2 ou 3 branches, ramuleuses et pointues. (A terre ; dans l'herbe) Spores hyalines uniguttulées de 5 à 6 mu de diamètre. (Pyrénées-Atlantiques).

CLAVELLA :

- * *acuta* Fries : < 7 cm. Diamètre de 0,2 à 0,3 cm. Isolé ou fasciculé, fragile blanc de lait, cylindrique, creux, plus ou moins pointu. Stipe translucide. (Près, bois, à terre) Spores blanches, lisses. 7-10 × 5-9 mu. (Pyrénées-Atlantiques).
- * *argillacea* Fries = *ericetorum* Pers. : < 6 cm. Pied citrin clair ; clavule simple jaune argile pâle, plus ou moins comprimée et bilobée, fragile. Souvent fasciculée en fin d'automne. (Feuillus, dans les clairières) Spores hyalines, lisses. 10-14 × 5-7 mu. (Landes, Pyrénées-Atlantiques, Tarn).
- * *canaliculata* Fries : < 10 cm. En général solitaire ; parfois géminé. Blanc pur. Clavule cylindrique plus ou moins clavée, lisse puis canaliculée. (Dans l'herbe) Spores hyalines, lisses, uniguttulées. 8-12 × 7-9 mu. (Pyrénées-Atlantiques).

- * *dissipabilis* Britzm. : < 6 cm. Solitaire ou cespiteux, jaune vif puis doré, la pointe plus foncée. Stipe peu distinct, clavule cylindrique comprimée. (Dans la mousse, l'herbe) Spores hyalines, uniguttulées, hérissées de pointes coniques. 4-7 × 3,5-6 mu. (Pyrénées-Atlantiques).
- * *dissipabilis*, var. *bifurca* Bull. : Diffère du type par des clavules flexueuses, fusiformes, souvent bifides. (Mêmes stations ; mêmes spores : 4-8 × 3-5 mu, plus ovoïdes). (Pyrénées-Atlantiques).
- * *falcata* Pers. : < 3,5 cm. Solitaire ou par 2 ou 3, mais pas connés. Clavule simple, lisse, blanche, plus ou moins dilatée et incurvée au sommet. Stipe court. (Dans l'herbe) Spores uniguttulées. 7-10 × 5-9 mu. (Pyrénées-Atlantiques).
- * *fragilis* Holmsk. : < 4 cm. Ressemble beaucoup à *vermicularis*, mais elle est plus courte et les clavules sont creuses et non d'abord moelleuses, d'où leur fragilité. (herbe, mousses) Spores pointillées ou grenelées. 7-9 × 5-6 mu. (Gironde, Pyrénées-Atlantiques).
- * *fumosa* Pers. : < 8 cm. Fasciculé, fragile. Clavules claviformes gris ocré plus ou moins bistré, en pointes bi- ou trifides ; chair blanche. (Dans les prés) Spores à contenu granulé. 4,5-6 × 2,5-3,5 mu. (Pyrénées-Atlantiques).
- * *fusiformis* Sow. : < 10 cm. Cespiteux, plus ou moins fasciculé à clavules simples, creuses, fusiformes, aiguës, jaune vif, brunissant au bout ; chair jaune ; stipe peu marqué. (Dans l'herbe) Spores lisses, ovoïdes, ocellées, blanc jaunâtre. 5-9 × 4,5-8,5 mu. (Pyrénées-Atlantiques).
- * *geoglossoides* Boud. et Pat. : < 5 cm. Simple ou cespiteux ; clavules jaune vif, élargies en haut ou divisées, comprimées, sillonnées. Stipe net, plus pâle. (Dans la mousse, l'herbe) Spores : 6-9 × 4-8 mu. (Pyrénées-Atlantiques).
- * *helvola* Fries : < 9 cm. Simple ou en petit fascicule, jaune orangé vif. Chair ferme, blanc-jaunâtre. Stipe bien net. (Dans la mousse) Spores lisses, mais gibbeuses. 4-6-7 × 3,5-5-6 mu. (Landes, Lot-et-Garonne, Pyrénées-Atlantiques).
- * *inaequalis* Müll. : < 7 cm. Isolé ou soudé par 2 ou 3. Clavule jaune vif, cylindrique comprimée puis ruguleuse, striée, canaliculée, parfois fourchue ; stipe grêle. (Dans la mousse) Spores : 6-10 × 4-6 mu. (Gironde, Pyrénées-Atlantiques).
- * *luteoalba* Rea. : Cespiteux à clavules simples avec 2 ou 3 ramifications courtes, flexueuses, comprimées, ruguleuses, jaune vif ou abricot. Stipe peu marqué. Chair jaune d'or, cassante. (Prés, bois) Spores blanches, lisses, ovoïdes de 5-8 × 2,5-4,5 mu. (Pyrénées-Atlantiques).
- * *nivea* Quélet : < 5 cm. Cespiteux ; clavule grêle flexible, cassante, blanc pur, entier ou bifide, aux pointes lavées d'ocracé. (Dans l'herbe) Spores hyalines ovoïdes-pruniformes. 7-8 mu. (Pyrénées-Atlantiques).
- * *purpurea* Fries. : < 10-12 cm. Clavules simples fusiformes, creuses, comprimées, généralement cespiteuses, pourpre grisâtre puis violet pâle. Chair blanche lavée de lilas. (Dans l'herbe, sous Résineux). Spores blanches, lisses, elliptiques de 6-9 × 3-5 mu. (Pyrénées-Atlantiques).
- * *pulchra* Peck. = *persimilis* Cott. : < 7 cm. Ressemble beaucoup à *inaequalis*, mais clavules plus grêles jaune orangé brunissant en séchant. (Mousses, herbe). Spores oblongues à apicule latéral, biguttulées. 5-6 × 4 mu. (Landes, Pyrénées-Atlantiques).
- * *rosella* Fries = *rosea* Fr. = *rubella* Pers. : < 4 cm. Solitaire ou cespiteux, fragile. Clavule rose vif, cylindrique, plus ou moins comprimée, à stipe plus pâle et pointes jaunissantes. (Mousses) Spores hyalines, lisses de 7-10 × 5-6 mu. (Gironde, Pyrénées-Atlantiques).
- * *vermicularis* Scop. = *nivea* Bull. : < 8 cm. Cespiteux, blanc pur ; clavules moelleuses puis creuses, cylindriques, plus ou moins arquées en haut et pointes obtuses. (Herbe, mousses) Spores hyalines. 5-6-7 × 3-4-5 mu. (Pyrénées-Atlantiques, Hautes-Pyrénées).
- * *vermicularis*, var. *gracilis* = *gracilis* Sow. : < 5 cm. Moins fasciculé ; clavule plus courte blanc de plâtre, grêle, cylindrique, atténuée en haut. (Herbe, mousses) Spores : 4,5-5 × 3-4 mu. (Pyrénées-Atlantiques).

CLAVARIADELPHUS :

* *fistulosus* (Fr.) Corner : < 12 cm. Carpophore simple, grêle, cylindracé tubuleux, rigide puis mou, fauve ocré plus ou moins ferrugineux, puis brun ; pied bien net, ocre vif ; chair jaunâtre. (Feuillus) Spores blanches, lisses, elliptiques. 10-18' × 4,5-9 mu. (Pyrénées-Atlantiques).

* *juncus* (Fr.) Corner : < 12 cm. Carpophore filiforme, creux et gracile, flasque, à pointe aiguë, fauve pâle et stipe bien net. (Feuillus) Spores blanches, lisses, amygdaliformes et guttulées. 6-12 × 4-6 mu. (Pyrénées-Atlantiques).

* *ligula* (Fr.) Corner : < 8 cm. Clavule molle, en massue plus ou moins spatulée, jaune vif en haut et brun-ocre en bas. (Résineux) Solitaire ou grégaire. Spores blanches, lisses, elliptiques, de 8-15 × 3-6 mu. (Gironde, Landes, Pyrénées-Atlantiques, Tarn).

* *pistillaris* (Fr.) Donk. : < 20 cm. Cespiteux ou en groupes ; clavules grossières, ridées, ruguleuses, obtuses, souvent informes, de teinte ocre roux puis brun rosâtre ; stipe peu net. (Feuillus) Spores jaunâtres, lisses. 11-16 × 6-10 mu. (Gironde, Pyrénées-Atlantiques).

* *truncata* (Q.) Donk. : < 15 cm. Très différent par l'évasement supérieur de la clavule imitant un chapeau lamellé pouvant même être perforé au centre ; même teinte. (Résineux) Spores ocre pâle, lisses, incurvées. 10-14 × 6-8 mu. (Pyrénées-Atlantiques).

SPARASSIS :

* *crispa* Wulf. : 30-40 cm. Stipe épais et radicaux blanchâtre d'où partent de multiples branches plates, enchevêtrées, crispées, ocre pâle puis brunâtres. (Résineux) Spores hyalines, lisses, uniguttulées. 6-8 × 4-5 mu. (Gironde, Landes, Pyrénées-Atlantiques, Tarn).

* *laminosa* (Fr.) Quélet : 20-30 cm. Diffère du précédent par ses rameaux rubanés translucides, peu ou pas frisés. (Feuillus) Spores hyalines, lisses, pruniformes. 4-5 × 3-3,5 mu. (Landes, Lot-et-Garonne, Pyrénées-Atlantiques, Tarn).

BIBLIOGRAPHIE**Ancibure et Prestat, 1918**

- Catalogue des plantes de la région bayonnaise. Soc. Bayonnaise d'Etudes Régionales.

Bataille (F.), 1948

- Les réactions macrochimiques chez les Champignons. Bull. Soc. Myc. de France, Suppl. T. LXIII

Bel (J.), 1889

- Les Champignons comestibles et vénéneux du Tarn. Libr. J.-B. Baillière & Fils, Paris.

Beller (J.), 1966

- Flore mycologique du Béarn. Bull. Soc. Myc. du Béarn, Pau, Suppl. n° 24.

Beauseigneur (A.), 1926

- Contribution à l'étude de la flore mycologique des Landes. Saint-Sever-sur-Adour.

Bigéard (R.) et Guillemain (H.), 1909-1913

- Flore des Champignons supérieurs de France. (2 volumes).

Bourdot (H.) et Galzin (A.), 1928

- Hyménomycètes de France. Edit. Lechevalier, Paris.

Bruno Cetto, 1970-1979

- I Funghi dal Vero, 3 volumes. Trento, Italia.

Coker (W.), 1923

- The Clavarias of United States and Canada. Univ. North Carolina Press, Chapel Hill.

Corner (E.J.H.), 1950

- A monograph of Clavaria and allied genera. London, Oxford University Press.

Guillaud, Forquignon, Merlet, 1884

- Catalogue des Champignons observés et récoltés dans le Sud-Ouest. Ann. Sc. Nat. de Bordeaux et du Sud-Ouest. Mémoire n° 2.

Heim (R.), 1957

- Les Champignons d'Europe. 2 tomes. Ed. N. Boubée & Cie, Paris.

Juillard-Hartmann, 1919

- Iconographie des Champignons supérieurs. Edit. Dr Auzoux, Paris et Epinal, 4 vol.

Konrad (P.) et Maublanc (A.), 1924-1937

- Icones Selectae Fungorum, 1-6. Edit. Lechevalier. Paris.

Locquin (M.), 1956

- Petite flore des Champignons de France, T.1, Paris.

Marchand (A.), 1970

- Les Clavaires. Bull. Féd. Myc. Dauphiné, Savoie, n° 37.

Parrot (A.-G.), 1946

- Champignons du Pays basque. (1ère contribution). Bull. Soc. Myc. de France, T. LXII.

Parrot (A.-G.), 1951

- Champignons du Pays basque. (4ème contribution). Bull. Soc. Myc. de France, T. LXVII.

Parrot (A.-G.), 1957

- Champignons du Pays basque. (6ème contribution). Bull. Soc. Myc. de France, T. LXXIII.

Parrot (A.-G.), 1961

- Champignons du Pays basque. (9ème contribution). Bull. Soc. Myc. de France, T. LXXVII.

Patouillard (N.), 1887

- Les Hyménomycètes d'Europe. Edit. Klincksieck, Paris.

Patouillard (N.), 1900

- Essai taxonomique sur les familles et les genres des Hyménomycètes. Lons-le-Saunier.

Perreau (J.), 1969

- Les Clavaires. Rev. de Mycologie, T. XXXIII, Fasc. 5.

Pilat (A.), 1958

- Übersicht der Europäischen Clavariaceen unter besonderer Berücksichtigung der tchechoslowakischen Arten. Acta Musei Nat. Pragae, Vol. XIV, B. n° 3-4.

Quélet (L.), 1869-1875

- Les Champignons du Jura et des Vosges.

Quélet (L.), 1888

- Flore mycologique de France.