

OBSERVATIONS  
Générales et Particulières  
SUR LA  
TÉRATOLOGIE DES BASIDIOMYCÈTES

PAR

CL. ROUX

Docteur ès-sciences,  
Membre et Lauréat de plusieurs Sociétés savantes de la France et l'Étranger.

---

**Introduction**

De même que chez les végétaux vasculaires, on observe chez les plantes exclusivement cellulaires, et notamment chez les Champignons, des cas nombreux, et parfois très bizarres, d'anomalies et de monstruosité.

La bibliographie mycotératologique est déjà considérable ; il suffit, pour s'en convaincre, de parcourir, outre les traités classiques de mycologie, les revues botaniques telles que la *Revue mycologique*, les *Bulletins de la Société mycologique de France*, de la *Société botanique de France*, de la *Société botanique de Lyon*, etc. Aussi n'entreprendrons-nous pas ici l'historique complet de la question (1) : nous nous bornerons à la

(1) Signalons néanmoins les travaux de Masters, Worthington-Smith, de Seynes, Roumeguère, Heckel, Huyot, Dr Gillot, Brefeld, W. Phillips, Ingram, etc., et notamment les mémoires suivants :

De Seynes : *Observations sur quelques monstruosité chez les champignons supérieurs*, *Bull. soc. bot. de France*, t. XIV, 1867, p. 290-298, avec 2 planches.

William Phillips : *Monstruosité dans les Champignons*, trad. par E. Deforme, in *Revue mycologique*, 1888, avec 1 planche.

résumer dans ses lignes essentielles et à consigner quelques cas que nous avons récemment observés. Mais, auparavant, qu'il nous soit permis de remercier bien vivement notre savant collègue, M. le D<sup>r</sup> Xavier Gillot, d'Autun, qui nous a très aimablement communiqué de précieuses données pour la rédaction de cette note.

Les cas tératologiques signalés chez les Champignons portent presque toujours sur les réceptacles sporifères ou sur l'appareil reproducteur en général, rarement sur le thalle ou appareil végétatif, et de plus, ils concernent principalement les champignons *dits* supérieurs (Basidiomycètes et Ascomycètes). Il ne faut pas, d'ailleurs, considérer comme monstruosité les *variations* du thalle ou de l'appareil reproducteur désignées sous le nom de *polymorphisme* et obtenues expérimentalement en cultivant les champignons dans des milieux spéciaux (1).

Nous exposerons successivement :

1° La classification des monstruosité observées chez les Basidiomycètes.

2° Les causes de ces monstruosité.

3° Nos observations personnelles.

---

#### A. Classification des Monstruosité des Basidiomycètes

On peut ramener à cinq catégories principales les différents cas tératologiques observés chez les Basidiomycètes :

1° Cas de coalescence, concrescence ou soudure.

2° Cas de prolifération, ramification ou superposition.

3° Cas d'hypertrophie ou gigantisme.

4° Cas d'atrophie ou nanisme.

5° Cas d'hétéromorphie ou malformation.

(1) Voyez notamment, à ce sujet, les travaux de M. Julien Ray (*Variations des Champignons inférieurs sous l'influence du milieu*, etc.) et la thèse de notre collègue et ami J. Beauverie (*Études sur le polymorphisme des Champignons. Influence du milieu*. Lyon, Rey, 1900).

1° *Coalescence totale ou partielle.* — La soudure peut se produire entre deux, trois ou un plus grand nombre de champignons de même espèce. On n'a pas observé jusqu'ici, du moins à notre connaissance, des soudures entre individus d'espèces différentes (1), mais on pourrait peut-être en réaliser expérimentalement.

La coalescence peut s'étendre soit seulement aux stipes ou pieds voisins, soit seulement aux chapeaux hyménophores, soit aux deux à la fois.

La soudure des chapeaux seuls est assez commune; elle s'observe souvent chez les Agarics (*Agaricus campestris*, *A. procerus*, etc.), les Hydnes, les Bolets, les Chanterelles, etc. Nous en reproduisons un cas très net, d'après de Seynes (v. la planche annexée à ce travail, fig. 6). Ordinairement les chapeaux soudés sont encore distincts à la faveur d'un étranglement ou rétrécissement plus ou moins prononcé, mais parfois la coalescence est si complète qu'il n'y a véritablement qu'un seul chapeau muni de deux pieds; on peut même voir trois pieds pour le même chapeau. Nous décrirons plus loin deux cas de coalescence des chapeaux chez *Marasmius oreades* Bolt.

La coalescence des stipes avec chapeaux libres est plus rare et dans quelques cas peut être considérée comme une ramification anormale du stipe ou comme un dédoublement de l'hyménophore sporifère.

Enfin, la coalescence totale, portant à la fois sur les stipes et les chapeaux, paraît encore plus rare. Phillips et de Seynes en ont reproduit des exemples assez nets, et nous en donnerons un cas présenté par le *Marasmius oreades*.

On peut d'ailleurs voir des cas intermédiaires, c'est-à-dire des soudures partielles des pieds et des chapeaux (Champignons-jumeaux). M. le D<sup>r</sup> Gillot, qui nous a communiqué un cas de ce genre chez *Psalliota campestris* L., nous l'indique comme exemple de bicéphalie avec soudure partielle: en effet, le stipe bifide, qu'on peut considérer comme deux stipes partiellement soudés, porte deux chapeaux légèrement réunis par leurs bords

(1) Chez les Phanérogames le cas est, on le sait, assez fréquent. Ainsi, à Autun, près des Moreaux, on voit une greffe ou soudure par approche entre un chêne et un hêtre. Nombreux sont les cas de greffe ou soudure entre deux phanérogames d'espèces différentes, obtenus artificiellement. (V. travaux de Lucien Daniel, etc.)

(v. fig. 4). Nous en figurons un cas (fig. 5) chez le Mousseron des haies (*Entoloma scæpium*), d'après Richon et Roze, et nous en indiquerons un cas encore plus net chez *Boletus edulis* Bull.

2° *Prolifération, ramification ou superposition.* — Ces cas sont certainement des plus bizarres. De Seynes (*loc. cit.*) a représenté de magnifiques exemples de champignons normalement simples (du g. *Agaricus*, notamment) et accidentellement ramifiés en arborisations ou en candélabres, à la façon des clavaires (1); un de ces cas est reproduit dans notre planche, fig. 7. On peut voir aussi, sur les planches publiées par les divers auteurs précités, des cas très curieux de plusieurs chapeaux stratifiés, greffés les uns sur les autres, ou bien plus ou moins enclavés les uns dans les autres. Nous n'avons pas encore observé des monstruosité de ce genre dans la région lyonnaise; notre collègue M. Oct. Meyran a trouvé, à la Tour-de-Salvagny, un *Craterella cornucopioides* portant à l'intérieur plusieurs autres chapeaux.

3° *Hypertrophie ou gigantisme.* — Bien connus et très fréquents chez certains genres (*Agaricinées*, *Bovista*, *Lycoperdon*, *Fistulina*, *Polyporus*, *Boletus*, etc.). En voici quelques exemples intéressants :

L'abbé Moyen (*Les Champignons*, 1888, p. 182) signale, d'après le n° du 21 octobre 1882 du journal « Les Mondes », un champignon de couche géant, resté exposé quelque temps à la vitrine de l'hôtel de la Pomme d'Or, à Villers-Cotterets (Aisne) : le chapeau mesurait près d'un mètre de circonférence ! Nous consignerons un cas analogue, moins extraordinaire toutefois. Notre collègue, M. Prudent, a récolté aussi, à fin septembre, à Saint-Rambert-l'Île-Barbe, dans une prairie, un *Psalliota* dont le chapeau mesurait environ 0<sup>m</sup>90 de tour.

Chez les *Polyporus* on trouve fréquemment des spécimens de très grande taille. Le *Polyporus giganteus*, de la section des *Merisma* (charnus, à stipe court, à spores blanches, subterrestres), doit son nom à ce qu'il atteint des grandes dimensions et pèse jusqu'à 25 kilogrammes. Le D<sup>r</sup> Gillot nous signale (*in litt.*)

(1) Outre les Clavaires, il existe de nombreux Champignons normalement ramifiés, tels que, par exemple, la Corne d'abondance du Chêne (*Pleurotus cornucopioides* Gillot), le Polypore en bouquet (*Polyporus umbellatus* Fries), etc.

un *Polyporus squamosus* Schæff. (découvert dernièrement en Suisse par Nicoud, qui l'a décrit et figuré dans le *Bull. de l'herb. Boissier*, 2<sup>e</sup> sér., t. V, 1905, n° 11, p. 1096), dont le réceptacle atteignait 1<sup>m</sup>87 centimètres de diamètre, soit plus de 5 mètres et demi de circonférence! Nous citerons plus loin un cas de grand développement chez un Polypore du chêne.

Les Bovistes géants sont extrêmement communs dans certaines années. L'abbé Boullu, le D<sup>r</sup> Ant. Magnin, etc., en ont présenté des spécimens remarquables à la Société botanique de Lyon. D'ailleurs, d'après Moyen (*loc. cit.*) le *Bovista gigantea* Batsch. atteint fréquemment 20 à 40 centimètres de diamètre. Récemment, le journal « La Nature » donnait la photographie d'un Boviste très volumineux. Le D<sup>r</sup> Gillot a très souvent remarqué d'énormes Bovistes aux environs d'Autun, en particulier un spécimen mesurant 60 centimètres de diamètre; et cette année même, où le *B. gigantea* a été, nous dit-il, très commun dans les cultures maraîchères, on en a récolté plusieurs qui pesaient 6 à 8 livres et plus.

La *Fistulina hepatica* Huds., vulgairement appelée langue de bœuf, foie de bœuf, champignon lignicole charnu, mou, d'aspect sanguinolent, et très comestible, atteint parfois un poids de 12 à 15 kilogrammes.

D'autre part, chez les Ascomycètes, on a observé des *Peziza*, *Tuber*, etc., présentant des dimensions inusitées : on cite des truffes pesant plus d'un kilogramme.

4° *Atrophie ou nanisme*. — Ces cas passent souvent inaperçus ; ils s'observent un peu dans tous les genres. Un même champignon peut d'ailleurs offrir à la fois l'hypertrophie du chapeau et l'atrophie du stipe, ou inversement ; ainsi, dans les *Boletus*, il y a souvent hypertrophie du pied et atrophie du chapeau.

5° *Hétéromorphie ou malformation*. — Ce sont des variations de forme individuelles très fréquentes et parfois assez curieuses. Ainsi l'on voit parfois des *Fistulina* phalloïdes, ou en forme de bottine, etc.

## B. Causes des Monstruosités des Basidiomycètes

Rappelons tout d'abord l'axiome biologique : *les espèces ou formes organiques restent immuablement fixes tant qu'aucune*

*cause ne vient modifier les conditions de leur existence ou détruire, selon l'expression de M. Lucien Daniel, l'équilibre de leurs capacités fonctionnelles.*

D'où ce corollaire que toutes les variations, et par conséquent les anomalies et les monstruosité qui sont des variations notables, brusques et accidentelles, reconnaissent une origine extrinsèque qui est, le plus souvent, un changement quelconque dans le milieu ambiant.

Parfois les causes auxquelles sont dues les monstruosité sont aussi bizarres qu'accidentelles ; telle, par exemple, cette culture de champignons de couche qui donna de nombreux individus hétéromorphes parce qu'un chat avait bouleversé, en grattant le fumier, les jeunes réceptacles sporifères en formation. On peut aussi provoquer des monstruosité artificiellement ou expérimentalement, comme l'ont démontré Brefeld et Ingram, entre autres (1).

1° *Causes des coalescences.* — Les coalescences ou soudures, soit partielles, soit totales, sont le plus souvent dues à des obstacles ou à des pressions maintenant les individus en contact prolongé. Ainsi, quand plusieurs réceptacles sont pressés les uns contre les autres, par exemple quand ils doivent passer entre deux racines ou deux troncs, ou encore quand ils sont réunis en touffes trop compactes, la coalescence est provoquée.

2° *Causes des proliférations et superpositions.* — Les cas de prolifération, ramification ou superposition de champignons sont toujours difficiles à interpréter. Aussi n'entrerons-nous pas dans le détail des discussions à cet égard. Disons seulement que la prolifération ou superposition parasitaire ou par superfétation est au moins douteuse ; mais on peut observer des cas de champignons d'espèces différentes parasites les uns sur les autres, ce qui ne constitue plus une monstruosité, au sens ordinaire de ce mot. Ainsi les Sporodines, sortes de moisissures, vivent souvent en parasites sur des Agarics, ou sur d'autres moisissures. On peut même, en cultivant ensemble plusieurs moisissures, champignons peu étudiés quoique pour le moins

(1) Les beaux travaux de Daresté sur la *téatogénie* expérimentale ont montré qu'il est possible d'obtenir également, et presque à volonté, des monstrues chez les animaux.

aussi supérieurs en organisation que les Basidiomycètes, obtenir des associations compliquées. Ainsi on a obtenu un *Chaetocladius* en parasite sur *Mucor*, un *Piptocephalus* en parasite sur ce *Chaetocladius*, puis un *Syncephalus* parasite sur ce *Piptocephalus*, le *Mucor* supportant vaillamment le tout !

L'excès d'humidité, l'absence de lumière, etc., peuvent aussi produire des cas de prolifération ou ramification ; c'est de la sorte que des *Merulius* deviennent comme filamenteux, que des Agarics s'arborisent en candélabres, etc. Toutefois, de nouvelles et importantes recherches sont d'ailleurs à faire à ce point de vue.

3<sup>e</sup> Causes des hypertrophies. — L'absence de lumière, l'excès d'humidité, une température ambiante constamment élevée, l'abondance de nourriture organique et même de certains sels minéraux solubles, telles sont les principales causes des cas de gigantisme.

Ainsi, dans les carrières souterraines (cas signalés par Roumeguère dans les carrières de phosphate de chaux fossile du Quercy), dans les caves, galeries et greniers obscurs et humides, on rencontre souvent des champignons géants.

A l'obscurité ou en l'absence d'air, beaucoup de champignons s'étalent en membranes (champignons devenant *byssoides* dans les caves et recouvrant, comme un pâle linceul, les parois sur un espace de quatre ou cinq mètres carrés) ou s'étirent en *rhizomorphes* (rhizomorphes serpentant sous les écorces des arbres et atteignant des dimensions plus considérables encore). Toutefois, nous sommes porté, dans ces cas, à admettre avec de Seynes, non l'action unique de l'obscurité ou du manque d'air produisant une hypertrophie par *étiolement*, mais aussi et surtout l'action d'une atmosphère humide et à *température constante*, condition favorable au bon développement des tissus mycéliens.

Quant à l'influence de certains sels, elle est démontrée par de nombreux faits. Ainsi, Ingram, en Angleterre, parvenait à ajouter au développement et à la qualité des Agarics en arrosant les couches qui les produisaient avec une faible dissolution de sel commun. Moyen, qui rapporte ce fait, ajoute, à propos de l'Agaric géant que nous avons signalé plus haut : « On ne sait par quel procédé de culture a été obtenu cet énorme échantillon, mais il est permis de croire qu'on a dû l'arroser avec de l'eau

tiède tenant du salpêtre en dissolution. » Avis aux fungiculteurs !

4° *Causes des atrophies ou nanismes.* — Les principales sont la sécheresse du sol, la pauvreté du substratum nutritif, l'encombrement de nombreux individus dans un espace restreint, la présence d'autres champignons ou d'insectes dans le même substratum. Ainsi voit-on souvent, sur des poutres vermoulues, des *Merulius lacrymans* à chapeaux avortés.

5° *Causes des malformations (hétéromorphie).* — Comme pour les proliférations ou superpositions anormales, les causes des malformations sont souvent difficiles à saisir dans chaque cas particulier. En général, ce sont des obstacles matériels à l'épanouissement normal du champignon qui produisent les variations de forme. Moyen (*loc. cit.*, p. 186), cite une *Fistulina hepatica* ayant pris une forme de massue ou de bottine en passant dans une cavité étroite et contournée du tronc carié d'un vieux chêne.

### C. Observations personnelles

La fin de l'été et l'automne de cette présente année 1905 ayant été extraordinairement pluvieux, les champignons ont pu se développer en grande quantité, et le nombre des cas anormaux a été, par suite, proportionnellement élevé. Outre les cas récemment remarqués par le D<sup>r</sup> Gillot et divers botanistes (*v. ante*), voici ceux que nous avons observés personnellement :

1° *Exemples de coalescence et d'hétéromorphie.* — a) Cas de *coalescence totale* chez *Marasmius oreades* Bolt. Ce champignon, que nous avons trouvé dans une prairie entre Longessaigne et Montrottier (Rhône), présente en réalité deux individus complètement soudés l'un à l'autre par les stipes et les hyménophores. La dualité est d'ailleurs marquée nettement (comme on peut le voir sur la fig. 3 de la planche ci-après) d'une part par un sillon longitudinal et un aplatissement bien visibles surtout dans la moitié supérieure du pied, d'autre part par un sillon diamétral assez profond partageant le chapeau en deux moitiés égales.

b) Cas mixte de *coalescence, atrophie et hétéromorphie* chez *Marasmius oreades*. Ce champignon double, récolté avec le

précédent, montre d'abord la coalescence fort nette des deux chapeaux hyménophores ; les deux pieds sont également soudés à leur base, mais l'un d'eux est presque complètement atrophié, ce qui a occasionné une malformation de l'hyménophore.

Les fig. a et b représentent cette monstruosité de face et de profil.

c) Cas de coalescence presque totale chez *Boletus edulis* Bull. Ce champignon double que nous avons recueilli dans la sapinière située au-dessus du hameau de la Demi-Lune et de la route de Saint-Laurent-de-Chamousset, entre Montrottier et Longessaigne, présente (comme le montre la fig. 1) une soudure complète des deux chapeaux, et une coalescence presque complète, avec légère hypertrophie basilaire, des deux stipes.

2° Exemples d'hypertrophie ou gigantisme. — a) Cas de gigantisme chez *Psalliota campestris* L. — Le *Psalliota campestris* géant que nous avons récolté le 10 septembre dernier, dans une prairie à proximité des Auberges-Montchanin, à la croisée des routes de Saint-Laurent-de-Chamousset à Villechenève et de Montrottier à Longessaigne, n'est pas aussi phénoménal que celui de Villers-Cotterets signalé ci-dessus, mais il est néanmoins très remarquable par ses dimensions anormales. Alors que, selon les mycologues descripteurs, les dimensions moyennes de *Psalliota campestris* sont de 4 à 6 centimètres de hauteur pour le stipe, et 5 à 9 centimètres de diamètre pour le chapeau hyménophore, notre spécimen atteignait 16 centimètres de hauteur pour le pied, et 19 centimètres de diamètre, soit près de 60 centimètres de tour pour le chapeau.

Nous avons trouvé, à la même époque, plusieurs individus de *Boule-de-Neige*, forme voisine de l'agaric champêtre, remarquables aussi par leurs grandes dimensions.

b) Cas de gigantisme chez *Boletus edulis*. Plusieurs cépes ou gyroles, trouvés dans les bois de Montrottier, sous des taillis de chênes, étaient également de proportions respectables, puisque certains atteignaient 25 à 28 centimètres de diamètre, soit environ 80 centimètres de circonférence.

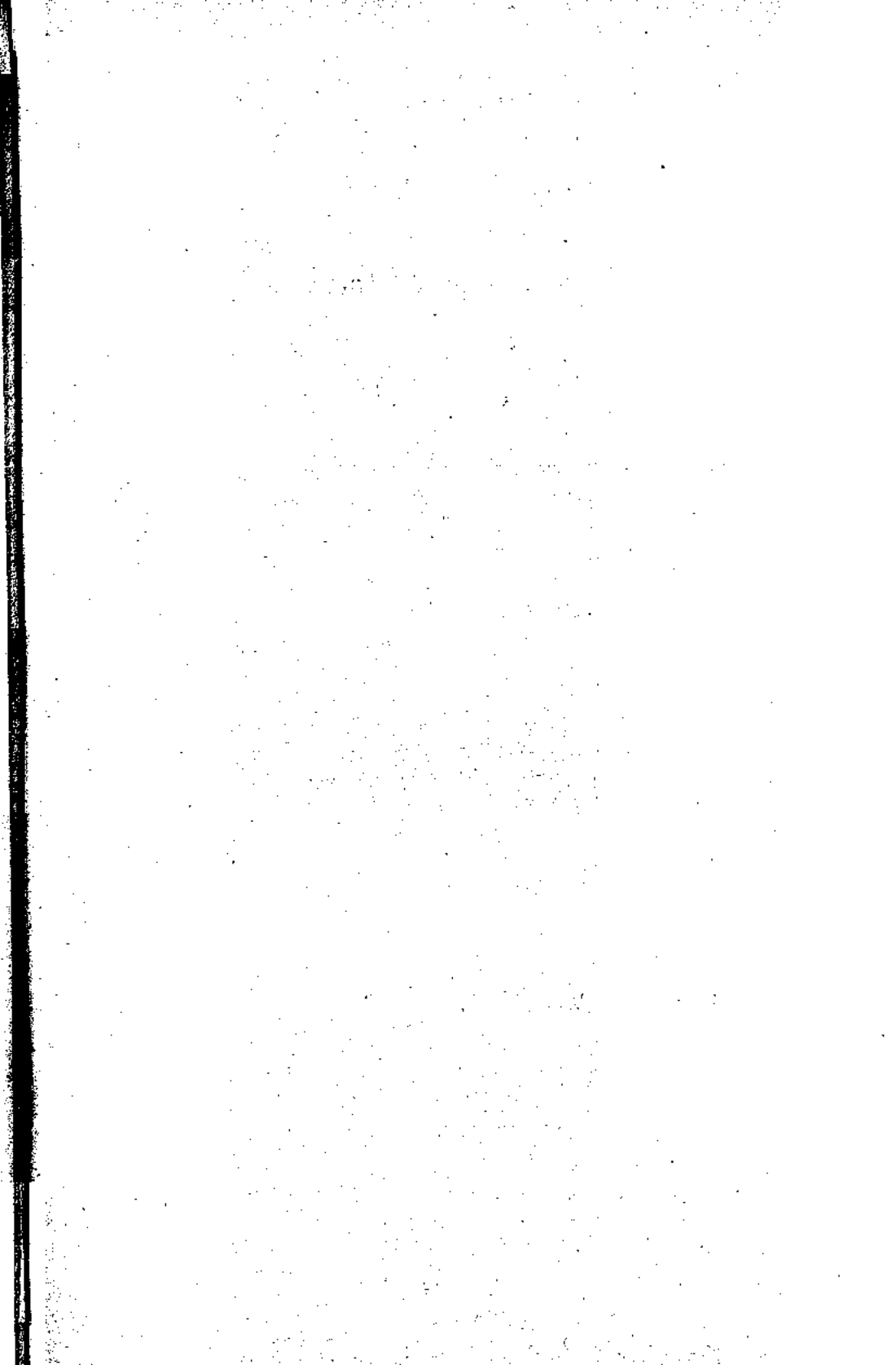
C'est sans doute à la saison tiède et très pluvieuse que sont dûs, cette année, ces nombreux cas de développement anormal.

c) Cas de gigantisme chez *Polyporus fomentarius* Fr. L'amadouvier du chêne, ancien agaric des chirurgiens, est sessile, et vit plusieurs années. Chaque année, dit le D<sup>r</sup> Cordier (*Les*

*Champignons*, 1876, p. 334), il s'ajoute une nouvelle couche de tubes aux couches anciennes ; les différentes couches sont séparées extérieurement les unes des autres par des sillons circulaires plus ou moins profonds. D'abord molle et élastique, le réceptacle devient ensuite coriace et ligneux, et présente à sa face supérieure un revêtement cuticulaire d'un noir brillant. Il atteint jusqu'à 50 centimètres de diamètre, soit 1<sup>m</sup>50 de tour. C'est un spécimen de cette taille que nous présentons à la Société botanique. Il fut recueilli en 1891, par M. le D<sup>r</sup> Donnadieu, dans les bois d'Anneyron, près Saint-Rambert-d'Albon (Drôme) ; depuis cette époque il s'est desséché et a un peu diminué de volume, mais il a encore les dimensions suivantes : Grand diamètre, 0<sup>m</sup>48 ; petit diamètre 0<sup>m</sup>25 ; épaisseur à la région d'insertion, 0<sup>m</sup>22 ; épaisseur au bord libre (qui présente plusieurs couches annuelles de tubes superposés), 0<sup>m</sup>06 centimètres. Poids : 7 livres.

Le *Polyporus squamosus*, ou oreille d'orme, peut également atteindre, comme nous l'avons dit plus haut, des dimensions considérables.

---



## LÉGENDE DES FIGURES DE LA PLANCHE

annexée à cette Note

- 
- FIG. 1. — Cas de coalescence presque totale chez *Boletus edulis*.
- FIG. 2. — Cas mixte de coalescence, atrophie et hétéromorphie chez *Marasmius oreades*. a, vue de la face inférieure; b, vue de profil.
- FIG. 3. — Cas de coalescence totale chez *Marasmius oreades*.
- FIG. 4. — Cas de bicéphalie avec soudure des bords des chapeaux (communiqué par le D<sup>r</sup> X. Gillot), chez *Psalliota campestris*.
- FIG. 5. — Cas de coalescence (Champignons-jumeaux), chez *Entoloma sapium* (d'après Ch. Richon et Ernest Roze, *Atlas des Champignons comestibles et vénéneux*, 1888, pl. XXXVI, fig. 15).
- FIG. 6. — Cas de coalescence complète des chapeaux chez *Psalliota campestris* (d'après de Seynes, *Bull. Soc. bot. de France*, t. XIV, 1867, pl. V, fig. 8).
- FIG. 7. — Cas de ramification ou prolifération : *Agaricus sericeus* Bull. portant sur son stipe un second réceptacle plus petit (d'après de Seynes, *loc. cit.*, fig. 2).

N. B. — Toutes les figures sont de grandeur naturelle.

---

Fig. 1



Fig.



Fig.

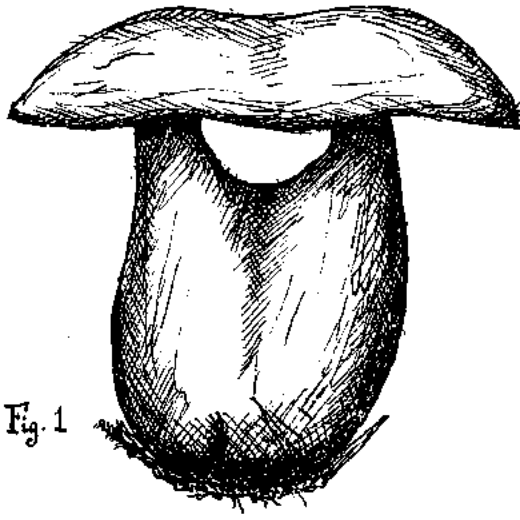


Fig. 1

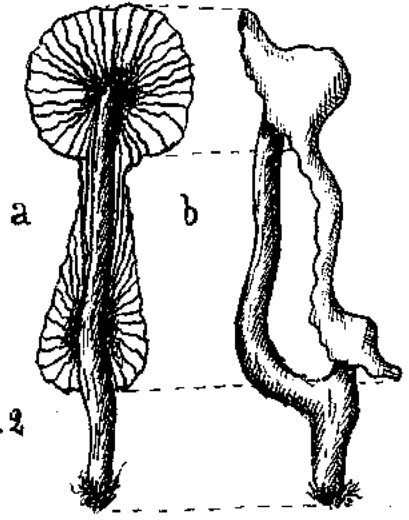


Fig. 2

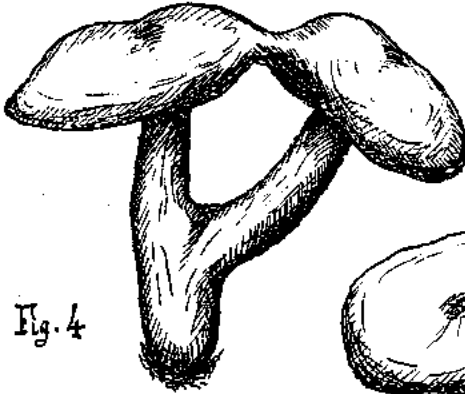


Fig. 4

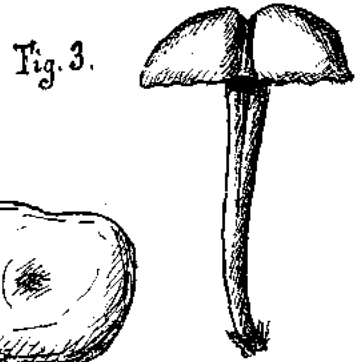


Fig. 3.



Fig. 5

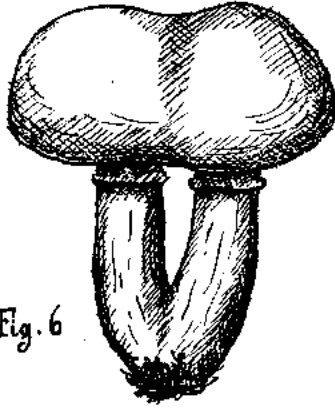


Fig. 6

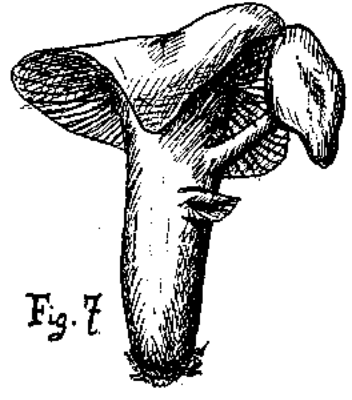


Fig. 7

Cl. Roux del.

Cas tératologiques chez les Basidiomycètes