

Zeitschrift: Beiträge zur Kryptogamenflora der Schweiz = Matériaux pour la flore cryptogamique suisse = Contributi per lo studio della flora crittogama svizzera

Herausgeber: Schweizerische Naturforschende Gesellschaft

Band: 2 (1903)

Heft: 1

Artikel: Le "boletus subtomentosus" de la région Genevoise

Autor: Martin, C.-E.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-821086>

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: 22.02.2026

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

MATÉRIAUX
POUR LA
FLORE CRYPTOGAMIQUE
SUISSE

PUBLIÉS SUR L'INITIATIVE DE LA SOCIÉTÉ BOTANIQUE SUISSE
PAR UNE COMMISSION DE LA SOCIÉTÉ HELVÉTIQUE DES SCIENCES NATURELLES
AUX FRAIS DE LA CONFÉDÉRATION

VOL. II, FASCICULE I

LE „BOLETUS SUBTOMENTOSUS“ DE LA RÉGION GENEVOISE

PAR
CH.-ED. MARTIN



BERNE
K.-J. WYSS, LIBRAIRE-ÉDITEUR
1903

LE ,BOLETUS SUBTOMENTOSUS,

DE LA RÉGION GENEVOISE

ESSAI DE MONOGRAPHIE

PAR
CH.-ED. MARTIN

AVEC 18 PLANCHES.

Ce bolet varie extraordinairement dans sa forme, sa couleur et ses dimensions. Dans les uns, le pédicule est presque égal en grosseur d'un bout à l'autre; dans d'autres, il est ventru; dans d'autres encore, et c'est le plus grand nombre, il est fort aminci à sa base; ce pédicule est tantôt brun, tantôt d'un rouge de brique, tantôt jaune, quelquefois d'une belle couleur orangée; il y en a aussi dont la surface du pédicule est lisse; dans d'autres elle est réticulée, dans d'autres elle est colorée de lignes rouges verticales qui semblent avoir été faites au pinceau. Son chapeau est tantôt d'une couleur cendrée, tirant sur le bistre, tantôt d'une couleur bronzée, tantôt d'un rouge plus ou moins obscur, quelquefois blanchâtre. Sa chair tantôt mince, tantôt épaisse, et ordinairement d'un jaune foncé, est quelquefois teinte de jaune; quelquefois même elle est à peine d'une couleur sulfurine;.... dans le plus grand nombre d'individus la chair devient verte sitôt qu'on la rompt, dans quelques-uns elle ne verdit que lentement, et dans d'autres elle ne change pas sensiblement de couleur.

P. BULLIARD.

IMPRIMERIE K.-J. WYSS, BERNE.

TABLE DES MATIÈRES.

	Page
Liste des principaux ouvrages consultés	VII
Introduction	1
I. Caractères généraux.	
1. Diagnose	5
2. Synonymie	5
3. Habitat	8
4. Le chapeau	8
5. Le pied	9
6. Les tubes	10
7. Les pores	11
8. Les saillies du pied	11
9. La chair	12
10. La saveur et l'odeur	13
11. Les maladies	14
II. Classification.	
III. Caractères spéciaux.	
Clefs analytiques	16
1 ^{er} groupe. Sur la terre nue	sous-espèce <i>declivitatum</i> 18
2 ^e groupe. Dans l'herbe	} " <i>subluridus</i> . 19 " <i>sublevipes</i> . 20 " <i>punctatipes</i> . 21
3 ^e groupe. Sous des chênes dans l'herbe ou dans les forêts	" <i>validus</i> . 22
4 ^e groupe. Dans les forêts de chênes:	
I ^{re} section: à réseau grossier	} " <i>sulcatipes</i> . 23 " <i>costatipes</i> . 24 " <i>reticulatipes</i> . 25 " <i>flavens</i> . 27
II ^e section: à réseau fin	} " <i>irideus</i> . 29 " <i>cerasinus</i> . 32
5 ^e groupe. Dans les forêts de conifères ou de hêtres	33
Conclusions	37

Principaux ouvrages consultés.

1601. Ch. de l'Escluse. *Fungorum in Pannoniis observatorum brevis historia.*
1712. Fr. van Sterbeeck. *Theatrum Fungorum* oft het Tonneel der Campernoelien.
1717. Jac.-Christ. Schæffer. *Fungorum qui in Bavaria et Palatinatu circa Ratisbonam nascuntur icones nativis coloribus expressae.*
1719. Jo. Jac. Dillen. *Catalogus plantarum sponte circa Gissam nascentium.*
1724. J. Ray. *Synopsis methodica stirpium britannicarum.* Edit. tertia.
1727. Sébastien Vaillant. *Botanicon parisiense.*
1729. P. A. Micheli. *Nova Plantarum genera juxta Tournefortii Methodum disposita.*
- 1745-1762. Charles Linné. *Flora suecica* et *Species plantarum* (dans le *Codex botanicus linnaeanus* de H.-E. Richter).
1753. D. J. G. Gleditsch. *Methodus fungorum* exhibens genera, species et varietates cum caractere, differentia specifica, synonymis, solo, loco et observationibus.
1759. A. J. A. Battarra. *Fungorum agri ariminensis historia.*
1768. Alb. de Haller. *Historia stirpium indigenarum Helvetiae inchoata.*
1772. A. Scopoli. *Flora carniolica* exhibens plantas Carniolae indigenas et distributas in classes, genera, species et varietates, ordine linneano.
1783. A. J. G. C. Batsch. *Elenchus fungorum.*
- 1788-1791. James Bolton. *History of Funguses about Halifax.*
1792. *Icones plantarum sponte nascentium in regnis Daniae et Norvegiae, et in ducatibus Slesvici, Holsatiae et Oldenburgi:* ad illustrandum opus de iisdem plantis, Regio jussu exarandum, *Florae Danicae* nomine inscriptum.
1793. J.-J. Paulet. *Traité des champignons.*
- 1796-1799. C. H. Persoon. *Observationes mycologicae, seu descriptiones tam novorum quam notabilium Fungorum exhibitae.*
- 1797-1809. James Sowerby. *Coloured Figures of english Fungi or Mushrooms.*
1800. D. C. H. Persoon. *Commentarius D. Jac. Christ. Schæfferi ... Fungorum Bavariae indigenorum icones pictas differentiis specificis, synonymis et observationibus selectis illustrans.*
1801. D. C. H. Persoon. *Synopsis methodica Fungorum.*
1803. Chr. Fr. Schumacher. *Enumeratio plantarum in partibus Saellandiae septentrionalis et orientalis.* Tom. II.

VIII

1805. I. B. de Albertini et
L. D. de Schweiniz. *Conspectus fungorum in Lusatiae superioris agro Nieskiensi crescentium.*
1809. Pierre Bulliard. *Herbier de la France, 2^e division. Histoire des champignons.*
1815. E. M. Fries. *Observationes mycologicae.*
1817. Dr C.-G. Nees von
Esenbeck. *Das System der Pilze und Schwämme.*
1817. Car. Fred. Phil. Martius. *Flora cryptogamica Erlangensis.*
- 1821-1832. Elias Fries. *Systema mycologicum, sistens Fungorum ordines, genera et species huc usque cognitae, quas ad normam methodi naturalis determinavit, disposuit atque recensuit Elias Fries.*
- 1822-1828. C. H. Persoon. *Mycologia europaea seu completa omnium fungorum in variis Europaeae regionibus detectorum enumeratio methodo naturali disposita, etc.*
1826. F. S. Cordier. *Guide de l'amateur de champignons, ou précis de l'histoire des champignons alimentaires, vénéneux, et employés dans les arts, qui croissent sur le sol de la France.*
1830. J. E. Duby. *Botanicon Gallicum. Pars secunda, plantas cellulares continens.*
- 1831-1846. J. V. Krombholz. *Naturgetreue Abbildungen und Beschreibungen der essbaren, schädlichen und verdächtigen Pilze.*
1832. Joseph Roques. *Histoire des champignons comestibles et vénéneux.*
1833. M. J. Bluff et C. A.
Fingerhut. *In Flora cryptogamica Germaniae, auctore Fr. Guil. Wallrothio Sect. II. Plantae cryptogamicae s. cellulosae. Tom. IV.*
1833. L. Secretan. *Mycographie Suisse, ou description des champignons qui croissent en Suisse, particulièrement dans le canton de Vaud, aux environs de Lausanne.*
1835. C. T. Hök. *Boleti Fungorum generis Illustratio.*
- 1836-1838. Elias Fries. *Epicrisis systematis mycologici, seu Synopsis Hymenomycetum.*
1841. J. A. Corda. *In Deutschlands Flora in Abbildungen nach der Natur mit Beschreibungen, herausgegeben von Jacob Sturm. III. Abteilung. Die Pilze Deutschlands 19. Heft.*
1842. Carl Aug. Fried. Harzer. *Naturgetreue Abbildungen der vorzüglichsten essbaren, giftigen und verdächtigen Pilze.*
1844. Dr Fr. W. Th. Rostkovius. *In Deutschlands Flora von Sturm. III. Abteilung. Die Pilze Deutschlands. 5. Bändchen.*
1844. Dr L. Rabenhorst. *Deutschlands Kryptogamen-Flora. Erster Band. Pilze.*
1844. J. G. Trog, sen. *Verzeichnis schweizerischer Schwämme.*
- 1845-1850. J. G. Trog, Vater
und J. Bergner. *Die essbaren, verdächtigen und giftigen Schwämme der Schweiz.*
1846. J. G. Trog, sen. *Tabula analytica Fungorum in Epicrisi seu Synopsi Hymenomycetum Friesiana descriptorum etc.*
1848. J. G. Trog, Vater. *Die Schwämme des Waldes als Nahrungsmittel.*
1855. J. Kickx. *Recherches pour servir à la Flore cryptogamique des Flandres. 5^e centurie.*
1860. Antonio Venturi. *I Miceti dell' Agro Bresciano.*

1860. M. J. Berkeley. *Outlines of British Fungology.*
 1861-1869. L. Fuckel. *Symbolae mycologicae.* Beiträge zur Kenntniss der Rheinschen Pilze.
1865. L.-R. Tulasne et C. Tulasne. *Selecta Fungorum Carpologia.* Tomus tertius.
- 1869 et sq. W. Gonnermann und L. Rabenhorst. *Mycologia europaea.* Abbildungen aller in Europa bekannten Pilze, mit kurzem Text versehen.
1871. M. C. Cooke. *Handbook of British Fungi.*
 1872-1875. L. Quélet. *Les Champignons du Jura et des Vosges.*
 1874. Elias Fries. *Hymenomycetes europaei sive Epicriseos systematis mycologici editio altera.*
1874. Dr H. O. Lenz. *Nützliche, schädliche und verdächtige Schwämme.* 5. Aufl., bearbeitet von A. Röse.
1875. G. Pabst. *Cryptogamen-Flora,* enthaltend die Abbildung und Beschreibung der vorzüglichsten Cryptogamen Deutschlands und der angrenzenden Länder. II. Teil *Pilze.*
1876. P. A. Karsten. *Mycologia fennica.* Pars tertia. *Basidiomycetes*
 1877. C. C. Gillet. *Les Champignons (fungi, hyménomycètes) qui croissent en France,* 3^e et dernière partie.
1882. P. Kummer. *Der Führer in die Pilzkunde.* 2. Auflage.
 1883. Louis Planchon. *Les Champignons comestibles et vénéneux de la région de Montpellier et des Cévennes* aux points de vue économique et médical.
1883. Otto Wunsche. *Flore générale des champignons.* Trad. J.-L. de Lanessan.
1884. C. C. Gillet. *Champignons de France. Tableaux analytiques des Hyménomycètes.*
1884. Dr Georg Winter. *Die Pilze Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz,* in Dr L. Rabenhorst's *Kryptogamen-Flora von Deutschland, Oesterreich und der Schweiz.* 2. Auflage.
1886. L. Quélet. *Euchiridion Fungorum in Europa media et praesertim in Gallia vigentium.*
1888. L. Quélet. *Flore mycologique de la France et des pays limitrophes.*
1888. J. Moyen. *Les Champignons. Traité élémentaire et pratique de mycologie.*
1889. Dr J. Schröter. *Pilze,* in Dr F. Cohn's *Kryptogamen-Flora von Schlesien.*
1889. N. Patouillard. *Tabulae analyticae fungorum.* Descriptions et analyses microscopiques des champignons nouveaux, rares ou critiques. Fasc. VII.
1889. Jules Bel. *Les Champignons supérieurs du Tarn.*
 1891. Gillot et Lucand. *Catalogue raisonné des champignons supérieurs (Hyménomycètes) des environs d'Autun et du Département de Saône-et-Loire.*
1898. E. J. Wildeman. *Prodrome de la flore belge,* tome II.
 1898. R. Bigeard et A. Jacquin. *Flore des champignons supérieurs de Saône-et-Loire.*
1900. P. Hennings. *Hymenomycetinae,* in Engler und Prantl: *Die natürlichen Pflanzenfamilien.*
1900. Dr Gy. Istvánffi. *Etudes et commentaires sur le Code de l'Escluse,* augmentés de quelques notices.

INTRODUCTION.

Durant les premières années où je m'occupai de mycologie, il m'arriva fréquemment d'être conduit par mes essais de détermination à considérer comme plus voisins de *Boletus subtomentosus* L. que de toute autre espèce, des bolets qui ne répondaient pas exactement au signalement de celui-ci et qui différaient singulièrement les uns des autres. Averti par une note de Fries que cette espèce était extrêmement variable, j'en conclus que je pouvais hardiment m'arrêter à ce nom ; j'en conclus aussi que, quelque vagues que fussent les descriptions de Fries et des autres auteurs, elles spécifiaient encore trop, et je résolus, tant pour me rendre compte de l'étendue des variations qui peuvent se rencontrer chez un champignon que pour apprécier l'importance relative des caractères et déterminer ceux qui étaient réellement spécifiques dans le cas particulier, de récolter et peindre avec soin tous les individus que je rencontrerais.

C'est ce que j'ai fait, et je possède aujourd'hui des planches accompagnées de notes représentant un nombre d'individus assez considérable pour qu'il me soit permis sans trop de présomption de considérer le présent travail comme une monographie assez complète du *B. subtomentosus* de la région genevoise.

Il faut un certain courage, quand on a un peu réfléchi sur la matière et qu'on s'y est déjà risqué, pour écrire sur les champignons supérieurs. Les mycologues semblent sujets à plus d'infirmités que les autres botanistes. Ils se contredisent les uns les autres dans leurs descriptions ; ils décrivent des espèces différentes sous le même nom et la même espèce sous des noms différents ; ils décrivent mal, ou imparfaitement, sur le vu d'un trop petit nombre d'individus, trop précis sur certains caractères, trop vagues sur d'autres ; ils multiplient les espèces ; un individu anormal rencontré au coin d'un bois est tenu par eux sur les fonts baptismaux ; les simples formes deviennent sous leur patronage des variétés ou des espèces ; tel d'entre eux ne se fait aucun scrupule de bouleverser un beau jour toute la nomenclature ; tel autre, descripteur excellent, chasseur infatigable, méconnaît la valeur de la nouvelle classification de son contemporain Fries, et le pêle-mêle de ses espèces

rend son œuvre difficilement utilisable ; tel autre... mais je n'en finirais pas si je voulais énumérer tous les péchés de mes confrères et les miens. Je me bornerai — puisqu'il s'agit d'un bolet — à signaler le cas lamentable et très instructif du Dr Fr.-W.-T. Rostkovius, mycologue plein de bonnes intentions, comme nous le sommes tous, mais pour qui il y avait, si j'ose dire, à peu près autant d'espèces que d'individus.

Le bon docteur a décrit et représenté, dans la *Flora* de Sturm, quarante-huit bolets, dont vingt et un baptisés par lui. Or voyez ce qui lui arriva : des vingt-sept bolets d'autres auteurs qu'il représente, son *B. parasiticus* B. n'est, d'après Fries, qu'une forme monstrueuse ; son *B. lividus* n'est pas le *B. lividus* B., dont il diffère considérablement ; son *B. flavidus* ne ressemble nullement au *B. flavidus* Fr. et n'est qu'une variété pâlissante de *B. flavus* ; son *B. bovinus* est le *B. mitis* Krombh. ; son *B. squalidus* ne se rattache que douteusement à celui de Secretan ; son *B. sistotrema* est le *B. rubescens* Trog ; son *B. floccopus* est le *B. versipellis* Fr. ; son *B. radicans* est le *B. appendiculatus* Schæff. ; son *B. pachypus* n'est peut-être qu'une forme de *B. torosus* Fr. ; son *B. Satanas* est le *B. luridus* Schæff. ; son *B. edulis* lui-même, chose remarquable, n'est pas le véritable *B. edulis* B., mais le *B. impolitus* Fr. ; en revanche, son *B. aeneus* est le *B. edulis* B.

Quant aux espèces qu'il a créées, plusieurs se rattachent à *B. subtomentosus*, d'autres à d'autres espèces, un petit nombre seulement ont été admises par Fries. Il est vrai que le Dr Winter les a fait entrer dans sa compilation comme de vraies espèces.

Et comme s'il était écrit que la Flore de Sturm porterait malheur à ceux qui y travailleraient, voyez encore ce qui arriva au mycologue A. J. Corda, à Prague. Si vous prenez la peine de feuilleter les 14^e et 15^e livraisons de ses *Champignons d'Allemagne*, vous y verrez, à côté de remarquables figures représentant des Agaricinées, des Clavariées, des Polyporées, des dessins microscopiques de l'hyménium où se marient de la façon la plus invraisemblable la fantaisie et la réalité : ce sont des réseaux d'une régularité géométrique dont les mailles sont flanquées de spores aux quatre coins, des anthères qui s'ouvrent et laissent échapper leur pollen, des asques renfermant chacune quatre spores (pl. 49, *Agaricus micaceus* Bull, pl. 53, *Agaricus fragilis* Pers., pl. 54, *Amanita muscaria puella* Pers., pl. 55, *Amanita phalloides virescens* Pers., pl. 58, *Clavaria pistillaris* Lin., pl. 60, *Boletus piperatus* Pers.)

Et c'est en 1837 que le malheureux voyait cela sous son objectif et qu'il osait le publier ! Il est vrai qu'en 1841 (voyez les 19^e et 20^e livraisons), son microscope ne lui montrait plus d'asques chez les Basidiomycètes et lui laissait voir les basides (pl. 1, *Boletus pascuus* Pers.,

pl. 2, *Coprinus congregatus* Sow., pl. 3, *Agaricus digitaliformis* Bull., pl. 4, *Agaricus vinosus* Corda.)

On me dira que le cas du Dr Rostkovius et de A. J. Corda est isolé et qu'il ne faut pas généraliser. Mais Fries lui-même, l'excellent Fries, n'identifie-t-il pas le *B. buxeus* Rostk. — qui, selon la description et selon les figures de Rostkovius, a le pied *égal* et *réticulé* et la chair *passant du blanc au jaunâtre* — avec le *B. obsonium* — dont les caractères distinctifs principaux sont, d'après Fries lui-même, d'avoir le pied *conique* et *lisse* et la chair *immuable* ? N'est-ce pas lui qui fait du *B. holopus* Rostk. un *B. scaber* blanc ? Il me semble difficile pour mon compte de voir dans la figure de Rostkovius autre chose qu'une *Lepiota* malade envahie par un parasite.

Est-ce à dire que l'œuvre de Rostkovius ait été inutile ? En aucune façon. D'abord c'est une œuvre personnelle, et l'on ne saurait accueillir avec trop de faveur les travaux qui ne se bornent pas à répéter les *verba magistri*, mais dans lesquels sont consignées des observations originales. Ensuite, les figures sont en général excellentes. S'il a multiplié à tort et à travers les espèces, si ses déterminations sont souvent inexactes, il a du moins reproduit fidèlement ce qu'il avait sous les yeux et il a eu soin de toujours représenter la coupe de l'espèce décrite. Il nous a donné un recueil de faits exacts ; ces faits pourront être envisagés autrement qu'il ne les a considérés lui-même ; ils n'en restent pas moins des faits dont tout mycologue doit tenir compte.

Et c'est cette pensée qui m'encourage, malgré toutes mes hésitations, à publier le présent travail. Je ne suis pas absolument sûr que tous les bolets que j'ai rangés sous la rubrique de *B. subtomentosus* soient tenus pour tels par d'autres mycologues ; j'ai constaté avec consternation que la plupart des figures représentant le *B. subtomentosus* publiées par les auteurs — et que j'ai eues sous les yeux grâce à l'extrême obligeance de MM. William Barbey et Casimir de Candolle, auxquels je tiens à exprimer ici ma vive reconnaissance, — ressemblent fort peu aux miennes ; j'irai plus loin : je ne suis même pas absolument sûr qu'il y ait dans toute la collection un seul *B. subtomentosus* qui réponde exactement à la description de Linné, l'auteur de l'espèce ¹⁾ ; je dois avouer encore que la plupart des individus que j'ai récoltés ne répondent

¹⁾ *B. stipitatus*, pileo flavo subtomentoso, poris subangulatis difformibus fulvis planis, stipite flavo. Habitat in silvis (*Fl. Suec.* I. n. 1901. II. 1251. *Sp. I. S.* X. n. 11, *Sp. II. S. XIII.* n. 13). Pileus convexus carnosus, minime glaber aut viscidus, sed tomento adpersus ; margine acutus. Pori obtuse angulati, digesti in superficiem plano-concavam, diffformes inter se, obscuriores. Stipes flavus laeviusculus (*Fl. suec.* I. II.)

même pas à la diagnose toute générale du groupe des *Subtomentosi* de Fries. ¹⁾

Mais il y a une chose dont je suis absolument sûr : c'est que j'ai mis à représenter les individus qui font l'objet de ce travail toute la sincérité et toute la loyauté dont je suis capable, que je n'ai ménagé ni le temps ni la peine, que j'ai multiplié les retouches et les repentirs jusqu'au moment où il me semblait que la figure représentait aussi fidèlement que possible l'original. Le lecteur peut donc être certain qu'il a sous les yeux, sinon des conjectures justifiées, en tout cas des documents dignes de confiance et dans lesquels aucune part n'est accordée à la fantaisie ni à l'idée préconçue, mon seul parti pris ayant été de rendre exactement la nature, sans y rien mettre du mien, comme il convient dans une étude comme celle-ci.

¹⁾ Stipes... non bulbosus nec venis reticulatus, licet passim rugosus vel striatus... Tubi... adnati.

I.

CARACTÈRES GÉNÉRAUX.

1. Diagnose. — Pileo subtomentoso, semper sed varie colorato; stipite solido, interdum lacunoso, raro sublaevi, plerumque striato, sulcato, squamose punctato vel reticulato; tubulis luteis; poris luteis, nonnunquam rubro tinctis; carne plerumque lutea; saepe rubro, cœruleo et fuscorubro tincta.

Le *B. subtomentosus* de la région genevoise est un bolet dont le chapeau, plus ou moins nettement tomenteux, est toujours coloré, mais de façon très variable; dont le pied plein, rarement lacuneux, fort ou grêle, rarement lisse, présente d'ordinaire des stries, des côtes, des mouchetures, ou un réseau à plus ou moins grandes mailles, ces saillies étant le plus souvent rouges sur fond jaune; dont les tubes, de longueur ou d'insertion variables, sont jaunes; dont les pores, de dimensions variables, sont jaunes, quelquefois teintés de rouge; dont la chair, dans l'immense majorité des cas à fond jaune, se teinte ordinairement par places, surtout au voisinage de la cuticule du chapeau, vers la couche des tubes, ainsi qu'à la base du pied, de bleu, de rose, de rouge ou de brun garance.

2. Synonymie. — Il est d'une maigre utilité au point de vue pratique de tenir compte des premières flores, celles de l'Escluse, de Micheli, de Dillen, de Gleditsch, même quand elles sont accompagnées de figures. Leurs descriptions sont tellement sommaires (avec quoi identifier ou ne pas identifier le *Boletus magnus Julii mensis* ou le *Boletus magnus Augusti mensis* de Dillen, p. 188 de son *Catalogus*, et comment les distinguer de son *Boletus luteus*, trouvé in *Silva Philosophica, Julio et Augusto* ?), leurs figures tellement imparfaites que, sauf pour des espèces très communes, à caractères nettement tranchés (comme le *Boletus laevis* et *viscidus*, *superne coloris fusci*, *inferne lutei*, du même Dillen, qui ne peut guère être autre chose que le *B. granulatus*) et qui de tout temps ont été tenues pour comestibles ou vénéneuses, tout essai d'identification est hasardeux et ne présente aucune certitude. On vou-

dra donc bien considérer comme de simples conjectures les identifications proposées pour les auteurs qui n'ont pas donné des descriptions suffisamment complètes.

CLUSIUS. Genus XIX pernic., 4^e espèce. Codex, pl. 56, fig. 4. — Je ne crois pas que le Dr Istvanffi ait raison d'affirmer que la 2^e espèce du même genre, Codex, pl. 69, les deux fig. infér., est le *B. subtomentosus*; c'est plutôt le *B. scaber*. — STERBEECK. *Fungus ranarum major*, p. 186 et 186; pl. 17, fig. M. (reproduction de la fig. 4, pl. 56, du Codex de l'Escluse). — SCHAEFFER. *B. decimus* (vulgo *crassipes*), pl. 112; *B. vicesimus tertius* (vulgo *cupreus*), pl. 123; *B. vicesimus primus* (vulgo *reticulatus*), pl. 130. — DILLEN. Toute indication au sujet de cet auteur serait purement arbitraire. — RAY. *Fungus porosus crassus*. « Synops. method. », p. 11, n° 2. — VAILLANT. *Fungus porosus, medius, sordide purpurascens*, p. 59, n° 5, et *Fungus porosus magnus crassus*, etc., ibid, n° 4. — MICHEL. *Suillus parvus, crassus*, etc. p. 128, n° 12. Pl. 68, fig. 2. La figure ne dit pas grand-chose et la description fait le pied tomenteux comme le chapeau. Je ne vois pas trop ce que ses numéros 10, 11, 20, 22, 23 et 25, qu'il n'a pas figurés, pourraient être sinon des formes de *B. subtomentosus*. — LINNÉ. *Fl. suec.* I. n. 1901. II. 1251. *Spec.* I. s. X. n. 11, sp. II. s. XII. n. 13. — GLEDITSCH. *Boletus I*, var. *C*, Küh-Bülz (Kuhpilz, c'est-à-dire *B. bovinus*); cette variété doit comprendre les formes jeunes de *B. subtomentosus*, le *B. bovinus* L. n'ayant pas les tubes « angustissimi » et et citrins; les variétés *f*, *g*, *i* en sont peut-être d'autres formes. — BATTARRA. *Ceratomyces pileo fornicato*, p. 62, pl. 29, fig. C.; *Ceratomyces jujubinus*, p. 64, pl. 30, fig. D, F, G.; *C. sordide virascens*, *C. procerus*, *C. corticem mali punici aemulans*, p. 64; *C. phragmites pedunculo luteo*?, p. 63, pl. 30, fig. E. — HALLER. *Polyporus carne secedente, purpureus, inferne flavus*, p. 146, n° 2305. *Polyporus carne secedente petiolatus, roseus, inferne flavus*, p. 147, n° 2313. Ce sont les deux seuls bolets de Haller qui me paraissent se rapprocher un peu de *B. subtomentosus*, ce qui ne laisse pas que d'être surprenant pour une espèce si répandue dans notre pays. — SCOPOLI. *B. bovinus* (partie; peut-être les variétés *a*, *f*, *g*, *i*), II, p. 463 et 464, n° 1586. Cet auteur doit avoir, comme Gleditsch, réuni sous un même nom *B. bovinus* et *B. subtomentosus*. — BATSCH. *B. mutabilis* (β , γ , δ , ζ ; p. 99 et 101, n° 10. — BOLTON. *B. luteus*, I, p. 143; pl. 84; II, p. 61; *B. substrictus*, IV, p. 61, pl. 170. — FLORA DANICA, VI, p. 8, pl. 1074? Contrairement à l'opinion générale, planche et description (*suillus... viscidus*; *pediculo... punctis... notato*) me paraissent plutôt se rapporter à *B. granulatus*. — PAULET. *Tubiporus subtomentosus*, Cèpe en cheville velouté, Cheviller roux brun, II, p. 393; pl. 183, fig. 4 et 5. *Tubiporus mutabilis*, Pineau jaunâtre, Pain de loup, II, p. 387; pl. 181, fig. 1 et 2. *Tubiporus erythrocephalus*. Pineau tête rouge, Petit pain de loup, II,

p. 387 ; pl. 181, fig. 3 et 4. *Tubiporus gultatus (major)*, Moucheté verdâtre, II, p. 375 ; pl. 173, fig. 1 et 2. *Tubiporus gultatus (minor)*, Petit moucheté, ibid, fig. 3 et 4. *Tubiporus erythropus*, Pied rouge ou Pineau trois couleurs, II, p. 390 ; pl. 182, fig. 5. — SOWERBY. *B. communis*, II, pl. 225. — PERSOON. « Comment. » *B. crassipes*, p. 45 ; *B. appendiculatus*, p. 50 ; *B. cupreus*, p. 51. « Observat. » II, p. 9 et 19. « Myc. eur. » II, p. 138 et sq. — « Syn. meth. », p. 506. — *B. pascuus*, « Myc. eur. » II, p. 139. — C.-F. SCHUMACHER. *B. bovinus*, n° 1931, p. 376, et *B. chrysenterinus*. n° 1932, p. 376. — D'ALBERTINI et DE SCHWEINITZ. *Suillus subtomentosus*, p. 239 et sq. — BULLIARD. *B. chrysenteron*, I, II^e part., p. 328, pl. 490, fig. III ; *B. communis*, pl. 393, *B. luteus* ?, pl. 4. — FRIES. « Obs. myc. », p. 113 ; « Syst. myc. » I, p. 389 et 390, n° 10 ; « Epicr. », p. 415 ; « Hym. eur. » p. 503, n° 25. *B. sulphureus* ? p. 502 ; *B. elatior* ? p. 502 ; *B. spadiceus* ? p. 503 ; *B. radicans* ? p. 503. — NEES VON ESENBECK, p. 215, pl. 26, fig. 206 (copiée du *B. crassipes* de Schæffer). — MARTIUS, p. 444. — CORDIER. *B. chrysenteron*, exclus. var. *B.*, p. 139. — DUBY. N° 12, p. 782, excl. γ . *calopus*. — KROMBOLZ. X, p. 24 ; pl. 76, fig. 1-5. *B. crassipes*, V, p. 13 ; pl. 37, fig. 8-11. *B. pascuus*, X, p. 27 ; pl. 76, fig. 15-17. *B. rubellus* ? V, p. 12 ; pl. 36, fig. 21-24. Non pl. 34, fig. 15 à 18, ni *B. tomentosus*, pl. 38, fig. 17 et 18. D'après les descriptions et surtout les figures, les espèces suivantes me paraissent se rapprocher singulièrement de *B. subtomentosus* : *B. leoninus*, X, p. 26 ; pl. 76, fig. 12-14 ; *B. aquosus*, X, p. 27 ; pl. 76 fig. 18 et 19 ; *B. dulcis* X, p. 20 ; pl. 74, fig. 8 et 9 ; *B. suspectus*, X, p. 21, pl. 74, fig. 10 et 11 ; *B. xanthoporus*, X, p. 23 ; pl. 75, fig. 15-18 ; *B. xanthoporus sanguineomaculatus*, X, p. 24 ; pl. 75, fig. 20 et 21 ; enfin j'expliquerai au cours de mon travail pourquoi j'ajoute ici *B. aereus*, V, p. 10, pl. 36, fig. 1-7. — ROQUES. *B. chrysenteron*, p. 70 et 71 ; pl. 8, fig. 3. — BLUFF et FINGERHUT p. 606, n° 2959. — SECRETAN. *B. communis* III, p. 36-38 ; *B. cramesinus* p. 39 ; *B. reticulatus* p. 39-41 ; *B. striaepes* ?, p. 41. Le petit nombre de formes observées par Secretan me confirme dans l'opinion que notre région genevoise, où le chêne est la seule essence répandue, présente des variations plus nombreuses que les régions à conifères, et de nature différente. — HÆK, P. 8, n° 16 ; *B. cupreus*, ibid. n° 17 ; *B. striaepes* ? p. 9, n° 18. — CORDA *B. pascuus*, 19, p. 1-4 ; pl. 1. — HARZER. P. 63 et 64 ; pl. 34, fig. 1-8. — ROSTKOVIIUS. P. 81 et 82, pl. 23 ; *B. irideus*, p. 65 et 66, pl. 15 ; *B. versicolor*, p. 55 et 56, pl. 10 ; *B. eriophorus*, p. 75 et 76, pl. 20 ; *B. lanatus*, p. 77 et 78, pl. 21 ; *B. fuscus*, p. 59 et 60, pl. 12 ; *B. carnosus*, p. 63 et 64, pl. 14 ; *B. dentatus*, p. 85 et 86, pl. 25 ; *B. pannosus*, p. 79 et 80, pl. 22 ; *B. lilaceus* ? p. 127 et 128, pl. 46 ; *B. purpurascens* ?, p. 51 et 52, pl. 8 ; *B. hieroglyphicus* ? p. 93 et 94, pl. 29. — RABENHORST. P. 440, n° 3255. — TROG et BERGNER, p. 17, pl. 13, fig. 1-4. — TROG. *Die*

Schw. des Wald., p. 56. — KICKX. *B. subtomentosus* L. β *sistotremoides*. Cent. V, p. 44 et 45. — VENTURI. *B. communis*, p. 41, pl. 50, fig. 4 et 5. *B. rimosus* ? p. 48, pl. 64, fig. 3 et 4. — *B. fragrans* ? p. 42, pl. 53, fig. 3, 4 et 5. La figure de Venturi rappelle trop *B. irideus* de Rostkov. et *B. aereus* de Krombholz pour être autre chose. — BERKELEY. P. 232. — GONNERMANN et RABENHORST, VII, p. 3 ; pl. 5, fig. 1 a-d., pl. 7, fig. 7 a-c. — COOKE. P. 254 et 255, n° 714. — QUELET « Champ. du Jura », p. 262 ; *B. chrysenteron*, p. 261 et 262, pl. 16, n° 4. « Fl. myc. », p. 418 ; « Ench. », p. 157 et 158. — LENZ, p. 123 et 124, pl. 8, fig. 41. — PABST, p. 48, pl. 6. — KARSTEN, III, p. 244. — GILLET, p. 648 ; *B. chrysenteron*. La planche représentant ce dernier bolet est peut-être, de toutes celles que j'ai vues, celle qui se rapproche le plus de certaines des miennes. — KUMMER, p. 108. — PLANCHON, p. 143. — WUNSCH, p. 177. — WINTER, p. 471. — MOYEN, p. 613, pl. 11, fig. 2. — SCHRÖTER, p. 502. — PATOULLARD, p. 64, pl. 670. — *B. chrysenteron*, p. 64, pl. 671. — BEL. *B. chrysenteron*, p. 29, pl. 4. — GILLOT et LUCAND, p. 308. — BIGEARD et JACQUIN, p. 257. — HENNINGS p. 192 et 193 ; fig. 103, A.

3. Habitat. — J'ai récolté la majeure partie des bolets qui font le sujet de cette étude dans notre plaine genevoise, que j'ai surtout explorée ; dans un petit nombre de cas seulement ils proviennent de forêts de sapins ou de forêts mêlées de hêtres et de sapins. Ceux que j'ai récoltés dans la plaine avaient cru soit dans des bois de chênes (72 %), soit dans des prés ombragés (18 %), soit dans l'herbe du bord des routes (6 %), soit sur le sol nu des talus de fossés (4 %). On voit que leur habitat est moins restreint que ne le font la plupart des auteurs, puisqu'ils débordent parfois dans les prés et jusque sur les bords de routes.

4. Le chapeau. — La forme du chapeau n'offre pas de variations dignes d'être notées ; il est, comme l'indiquent les auteurs, convexe, convexe-plan, pulviné-étalé, globuleux-pulviné puis plan, toujours plus ou moins tomenteux (pl. VII, fig. 9, pl. XIII, fig. 6), rarement couvert en outre de mèches, rarement aussi subvisqueux ou visqueux (quatre individus) ; dans un cas le chapeau était à la fois tomenteux, squameux et subvisqueux. Le chapeau est très rarement crevassé-aréolé (pl. I, fig. 5). La couleur est au contraire très variable. La couleur dominante est le brun plus ou moins foncé, auquel se mêle une proportion plus ou moins forte de rouge et de bleu. Dans la majorité des cas, le brun et le rouge sont fondus en une couleur uniforme, le brun garance, où domine le brun. Moins souvent, le brun clair prédomine, le rouge et le bleu ne se manifestant que par des teintes ou des taches. Le vert se manifeste sous la forme d'un brun clair verdâtre, accompagné

de teintes rougeâtres, purpurines, orangées. Deux fois seulement j'ai trouvé le rouge seul, teinté de bleu ou teinté de brun, c'est-à-dire rouge groseille, rouge cerise, rouge brunâtre, purpurin brunâtre clair. Deux fois également, le jaune prédominait sous la forme du jaune fauve doré. Le rouge est quelquefois assez abondant pour laisser, même chez des chapeaux olivacés, un dépôt rouge sur le papier gris par la dessiccation.

5. Le pied. — Le pied est rarement lisse, qu'il le soit dès le début ou, ce qui est peut-être plus probable, qu'il le devienne en vieillissant; plus rarement il est fibrilleux, plus rarement encore tomenteux. D'ordinaire, il présente des saillies à sa surface. Ces saillies se présentent sous forme de côtes, de ponctuations et de mouchetures, de stries, de réseau à grandes mailles, de réseau fin. Plusieurs sortes de saillies peuvent d'ailleurs se rencontrer à la fois sur le même pied; ainsi le pied côtelé peut être en même temps crevassé-ponctué, ou finement réticulé et crevassé-ponctué, ou sillonné-strié et crevassé-ponctué, ou crevassé-ponctué et grossièrement réticulé, ou grossièrement réticulé, ou crevassé-ponctué et fibrilleux.

On obtient une série assez naturelle au point de vue de l'aspect général en prenant pour base de classification les saillies du pied, partant des pieds lisses, tomenteux ou fibrilleux, passant par les pieds côtelés, sillonnés-striés, grossièrement réticulés, pour finir par les pieds finement réticulés, à condition toutefois de laisser en dehors les individus récoltés dans les forêts de sapins.

Quant à sa forme générale, le pied est droit ou subdroit (près de quarante fois sur cent), courbé (vingt-deux fois), flexueux (vingt fois) et arqué-ascendant (dix-huit fois). Il est toujours grêle quand il est arqué-ascendant; il est grêle cinquante fois sur cent quand il est flexueux, il l'est rarement quand il est simplement courbé, rarement aussi quand il est droit. Si nous mettons ensemble les formes courbées, flexueuses et arquées-ascendantes et que nous recherchions la proportion des formes qui sont grêles en même temps, nous la trouvons de quarante-deux pour cent environ. Si nous mettons toutes les formes ensemble, nous constatons que dans trente-cinq cas sur cent environ le pied est grêle. Résultat assez conforme à la donnée de Fries : *pied fort*, puisque le pied est épais soixante-cinq fois sur cent environ. Plus de quatre-vingts fois sur cent, quand le pied est franchement droit, le bolet a été récolté dans les bois. Quand il a été récolté dans les prés ou dans l'herbe du bord des chemins, le pied présente une courbure quatre-vingts fois sur cent (il est arqué-ascendant plus de cinquante fois sur cent, courbé ou flexueux plus de vingt-cinq fois, droit seulement vingt fois).

Quand le pied est épais, il est réticulé soixante-treize fois sur cent (dans soixante-six des cas finement réticulé), crevassé-ponctué treize fois, sillonné-strié dix fois, lisse six fois environ.

La couleur du pied est un des caractères qui me paraissent le plus constants; elle varie naturellement avec l'âge: le jaune brunit, le rouge également, les nuances se brouillent; mais chez l'individu adulte et vigoureux, le pied présente toujours un fond jaune sur lequel — généralement — les saillies se détachent en rouge plus ou moins purpurin ou plus ou moins orangé, suivant la proportion des cystides rouges mêlées au rouge du pied lui-même. Chez les individus lisses eux-mêmes, des lignes rouges simulent des côtes (pl. I, fig. 10, 12, 13; pl. II, fig. 8 et 9). J'ai rencontré une seule fois un superbe individu sur le pied duquel s'étaient donné rendez-vous toutes les couleurs de l'arc-en-ciel: jaune, rouge, rose, bleu, vert, blanc, brun, dans un assemblage assez incohérent; par compensation, la chair était presque uniquement d'un jaune très pâle (pl. XV).

Un autre caractère assez constant du pied, aussi bien dans les formes massives des bois que dans les formes grêles des prés et des routes, c'est de se terminer en pointe, cette pointe ayant fréquemment une forme subbulbeuse. J'ai néanmoins trouvé un petit nombre d'individus terminés carrément et même plus épais à la base qu'au sommet (pl. I, fig. 9; pl. V, fig. 2; pl. VI, fig. 4; pl. XIII, fig. 1 et 2, pl. XIV, fig. 3 et 4; pl. XVII, fig. 8).

6. Les tubes, que plusieurs auteurs indiquent comme allongés, le sont dans cinquante-six pour cent des cas seulement, de sorte qu'ils sont presque aussi souvent moyens ou courts et qu'il est impossible de faire de leur longueur un caractère spécifique. Au point de vue de l'insertion autour du pied, ils sont tour à tour adnés (pl. IV, fig. 2; pl. V, fig. 4 et 8), décurrents (pl. II, fig. 2 et 3; pl. VII, fig. 2; pl. XI, fig. 2; pl. XV, fig. 2), libres (ou séparés après avoir été adnés) (pl. IX, fig. 2; pl. III, fig. 12), émarginés-décurrents (le profil sur une coupe étant le même que celui d'une lame émarginée, décurrente sur une Agaracinée) (pl. I, fig. 9; pl. IV, fig. 7; pl. VII, fig. 6; pl. VIII, fig. 2; pl. XII, fig. 2 et 4), ou déprimés (pl. I, fig. 2; pl. VII, fig. 4; pl. IX, fig. 5), plusieurs de ces caractères pouvant se rencontrer sur le même individu. Il n'est pas sans exemple, sur une coupe, de voir les tubes adnés ou décurrents d'un côté et libres de l'autre (pl. II, fig. 6; pl. III, fig. 2 et 10; pl. IV, fig. 4; pl. V, fig. 2), adnés d'un côté et décurrents de l'autre (pl. IV, fig. 2), adnés d'un côté et émarginés de l'autre (pl. IX, fig. 6; pl. XI, fig. 5), émarginés d'un côté et déprimés de l'autre (pl. X, fig. 7). Le plus souvent les tubes sont adnés (vingt-une fois sur cent); la moitié moins souvent

ils sont décurrents (dix fois sur cent), libres ou séparés (onze fois sur cent), émarginés-décurrents (douze fois sur cent).

Il faut donc, comme Linné, s'abstenir dans la diagnose de l'espèce d'indiquer l'insertion des tubes.

Un caractère fréquent n'a été, à ma connaissance, signalé que par Harzer, qui le représente pl. 34, fig. 8 (ein Stück der untern Seite der Röhrenschicht, um die Ausdehnung der Röhrenöffnungen dicht am Stiele deutlich zu zeigen, deren Seitenwände fast Blättchen bilden); et Kickx (tubes.... prenant, dans la partie déprimée de l'hyménium, l'apparence de lamelles étroites et décurrentes, 5^e centurie, p. 45); le voici : il arrive, vingt-sept fois sur cent, que les tubes, au voisinage du pied, perdent leur forme de tubes et prennent celle de lamelles. Chez certains individus, ce caractère lamelliforme est très fortement marqué (pl. III, fig. 2, 3 et 4; pl. VI, fig. 2), et je suis d'autant plus surpris qu'il ait passé pour ainsi dire inaperçu. C'est grâce à cette transformation des tubes en lamelles que les saillies du pied se présentent souvent sous formes de côtes saillantes anastomosées ou non.

7. Les pores, d'après la diagnose de Fries, sont amples (non d'après celle de Linné). C'est Linné qui a raison : je n'ai trouvé les pores amples que dans quarante-six pour cent des cas, ce qui fait moins de la moitié; dans les autres cas ils étaient moyens, fins ou même très fins. D'après Fries, ils sont anguleux, d'après Linné subanguleux, obtusément anguleux. D'après mes observations, ils sont tour à tour anguleux, arrondis, ovales, alvéolaires, chiffonnés-dentés, allongés-aplatés et subdédaléens, élargis-aplatés, à surface irrégulière, labyrinthiformes, sinueux, à aspect de dentelle, polygonaux : tels sont les adjectifs que je relève dans les notes jointes à mes planches.

Je dois indiquer un caractère que j'ai constaté sur dix individus, c'est une teinte rouge très nettement marquée des pores qui fait une transition des bolets à pores jaunes aux bolets à pores rouges. J'ai déjà signalé ¹⁾ une forme de transition beaucoup plus marquée dans le *B. splendidus* Mart., dont les pores sont, suivant les individus, tantôt entièrement jaunes, tantôt entièrement rouges, tantôt partie jaunes, partie rouges.

8. Les saillies du pied. Ces saillies se présentent, nous l'avons dit, sous formes de côtes, de filets, de stries, de réseau, de ponctuations ou de mouchetures. Si j'en parle à la suite des tubes et des pores et non à la suite du pied, c'est que, examinées au microscope, elles se présentent comme une décurrence de l'hyménium.

¹⁾ *Bulletin des travaux de la Société botanique de Genève*, VII, 1892-1894, *Contribution à la flore mycologique genevoise*, p. 190.

Que l'on place sous son objectif une marge de tube ; sur certains points, elle a exactement l'apparence d'une coupe de lame d'Agaricinée (pl. II, fig. 14, pl. III, fig. 13 ; pl. IV, fig. 9 et 11 ; pl. VIII, fig. 7 et 8 ; pl. X, fig. 9 ; pl. XII, fig. 7 ; pl. XIII, fig. 3-5 ; pl. XIV, fig. 5 ; pl. XV, fig. 3 et 4) — la ressemblance est frappante si l'on choisit un tube lamelliforme du voisinage du pied (pl. IV, fig. 8) — : on y voit des basides avec des spores à tous les degrés de maturité, entremêlées de paraphyses, les uns et les autres incolores. Sur d'autres points, les basides sont mêlées à des paraphyses et à des cystides sulfurines, qui donnent leur couleur jaune aux pores ; sur d'autres points on ne trouve que des paraphyses et des cystides colorées. Chez les exemplaires un peu vieux, on ne rencontre plus guère de cystides colorées à la marge des tubes.

Que si l'on fait ensuite une coupe transversale de strie vers le haut du pied, on obtient une portion d'hyménium fertile identique à celle de la marge d'un tube (pl. V, fig. 9 ; pl. VII, fig. 7 ; pl. X, fig. 13) ; il en est encore de même si l'on fait cette coupe non sur la strie elle-même, mais sur une des mouchetures qui l'ornent (pl. V, fig. 10 et 11). J'ai trouvé sur un exemplaire récolté en août 1895 au bois de Troinex des basides fertiles jusqu'à 3 cm. au-dessous de la couche des tubes, mais les spores étaient restées incolores (pl. XIII, fig. 7-9). A une distance variable selon les individus de la couche des tubes, les basides fertiles disparaissent, il n'y plus que des cystides de forme variable (pl. VII, fig. 8) ; à mesure que l'on s'éloigne du pied, ces cystides, qui étaient en général renflées au sommet, s'allongent, deviennent plus égales, et, vers la mi-longueur du pied, ce qui était couche hyméniale au début n'est plus qu'une touffe de poils (pl. V, fig. 12). La couleur des cystides des mouchetures varie ; jaune dans les parties où le pied paraît jaune (pl. V, fig. 9 et 11), avec une teinte orangée là où les mouchetures paraissent rouges (pl. V, fig. 10).

Conclusion : les mailles du réseau sont des tubes très courts et progressivement dégénérés à mesure qu'ils s'éloignent du chapeau ; elles sont fines sur les individus à pores fins, grandes sur les individus à pores grands ; elles ont la forme de côtes anastomosées et même sublobes à l'égard les unes des autres, quand les tubes sont plus ou moins lamelliformes vers le pied.

9. La chair. En somme, c'est la couleur jaune des tubes, des pores et de la chair qui m'a fourni le caractère essentiel de ma diagnose du *B. subtomentosus*. J'aurais donc dû, pourrait-on me dire, adopter le nom *B. chrysenteron* plutôt que celui de *B. subtomentosus*. Il y a du vrai là-dedans ; mais comme jamais mes déterminations ne m'ont conduit à

B. chrysenteron, et que d'ailleurs plusieurs ont noyé, non pas le *B. sub-tomentosus* dans le *B. chrysenteron*, mais ce dernier dans le premier, j'ai cru préférable de m'arrêter au nom que j'ai choisi.

Le jaune n'est d'ailleurs que la couleur primitive et fondamentale de la chair. Celle-ci renferme en outre des substances qui, au contact de l'air, prennent lentement une couleur brun clair, bleue ou rouge. Ces substances sont inégalement distribuées dans l'intérieur du champignon, en quantités inégales suivant l'âge, et susceptibles de disparaître à peu près complètement dans la vieillesse. Le bleu se combinant avec le jaune donne une teinte verdâtre, le rouge mêlé au bleu et au jaune donne du rose, du rouge rose, du rouge orangé, et combiné au brun du rouge brunâtre; on ne rencontre jamais de purpurin foncé comme dans les bolets à changement de couleur intense et rapide. Dans la vieillesse, le jaune et le brun prédominent fréquemment.

La partie la plus invariable de la chair est en général — pas toujours — la partie moyenne du pied; les parties les plus variables sont la base du pied, le voisinage des tubes et la partie adjacente à la cuticule. Le *B. irideus* de Rostkovius me paraît être typique et donner une idée assez juste de la distribution la plus fréquente de la couleur dans notre bolet: rougeâtre ou rouge brunâtre sous la cuticule, bleue au-dessous, jaune plus bas et jusque vers la base du pied, où se trouve une teinte rougeâtre (pl. XI, fig. 7-9; pl. XII, fig. 6). Il arrive que le bleu ne se présente pas (pl. I, fig. 2, 6, 11; pl. II, fig. 2, 4, 6, 11; pl. III, fig. 2 et 12; pl. IV, fig. 2 et 4; pl. VI, fig. 2 et 4; pl. VII, fig. 4 et 6; pl. X, fig. 2, 4, 7; pl. XI, fig. 2), qu'il y ait renversement de l'ordre, que le rougeâtre pur ou teinté de brun envahisse la plus grande partie du champignon, le pied tout entier et même une bonne partie du chapeau (pl. II, fig. 2, 6, 11; pl. III, fig. 2; pl. VII, fig. 2; pl. XII, fig. 5; pl. X, fig. 4); il se peut que le brun domine sur le rouge sous la cuticule ou à la base du pied (pl. IV, fig. 7; pl. V, fig. 2; pl. VIII, fig. 4; pl. IX, fig. 2); il arrive que le bleu envahisse entièrement le chapeau (pl. XIV, fig. 4); il arrive rarement que la couleur soit d'un jaune très pâle (pl. X, fig. 2, 4 et 7; pl. XV, fig. 2). Chez deux individus seuls, que M. le Dr Lesniewski m'avait envoyés de Palézieux, j'ai constaté la présence de purpurin vif sous la cuticule, à la base et au voisinage de la surface du pied (pl. XVI, fig. 8 et 9 et pl. XVII, fig. 1 et 2).

Les champignons de talus présentent une particularité à signaler: la couleur vermillon à vermillon orangé que leur chair présente à la base du pied (pl. I, fig. 2, 4, 6 et 7).

10. La saveur et l'odeur. La saveur, toujours faible, est le plus souvent douce, rarement acidule, plus rarement subamère.

L'odeur est toujours faible.

Il est regrettable que ces deux qualités, qui fournissent des caractères d'ordinaire constants et utiles pour la détermination, soient toutes deux si insignifiantes dans notre bolet.

11. Les maladies. On trouve quelquefois des individus de *B. subtomentosus* couverts de plusieurs espèces de vermines végétales. Sur un même individu récolté en octobre 1895 au coteau de Boisy, j'ai constaté la présence d'un *Hypomyces*, d'une *Sporodinia*, d'un *Penicillium* et d'un *Fumago*, toute la surface du champignon étant revêtue d'un tapis de couleur variée.


Secretan a signalé la présence de l'*Hypomyces* chez les variétés D. et F. de son *B. communis* B. = *B. subtomentosus* L. Elle a été constatée également par les frères Tulasne dans le *B. subtomentosus*.

Le bolet paraît en pleine vigueur alors même qu'il est déjà attaqué par l'*Hypomyces*. Sur un individu récolté au bois de Troinex, le 4 août 1895, après une période de sécheresse, suivie d'une semaine pluvieuse, la présence du parasite ne se trahissait sur le pied que par une protubérance ayant l'aspect d'une sorte d'hyménium percé de trous et recouvert d'un aranéum blanc. Sur une coupe de cette bosse, on constatait la présence d'un nombre considérable de conidies simples et de chlamydospores d'*Hypomyces chlorinus* à tous les degrés de maturité. La couche des tubes au voisinage de la partie malade du pied était envahie par les mêmes chlamydospores. Une coupe faite à la base du pied montrait le tissu déjà envahi par un autre *Hypomyces*, *H. chrysospermus*. Chose remarquable, cet individu vigoureux et en pleine fructification, mais déjà livré en proie à ses ennemis, présentait sur le réseau du pied des basides fertiles jusqu'à 3 cm. du chapeau.

Un individu récolté fin septembre 1902, à Praz-de-Fort, dans une grotte, par M. le professeur Chodat, paraissait hérissé comme d'un épais velours vert (était-ce un développement exagéré du tomentum?). Quand je le reçus, par la poste, le velours vert avait complètement disparu et la surface du chapeau avait l'aspect ordinaire, mais le sommet était blanc aranéux, et l'examen microscopique montrait ce blanc composé de hyphas, de conidies et de chlamydospores d'*H. chrysospermus*. Le champignon était d'ailleurs parfaitement vivant.

Quand on rencontre le bolet malade après une époque de sécheresse, il est devenu ligneux, pour ainsi dire, dans les parties qui n'ont pas été transformées en poussière de chlamydospores. C'est alors que naissent les saprophytes. J'ai vu une énorme chevelure jaune d'or de *Sporodinia grandis* Link se développer en une après-midi et une nuit sur un chapeau de *B. subtomentosus* laissé dans une boîte à botanique, pas-

ser rapidement au gris brun et présenter des sporanges et des zygos-pores mûrs, tandis qu'au moment de la récolte on apercevait l'*Hypomyces* seul. Le chapeau est parfois recouvert presque en entier par des pustules brun olivacé de *Fumago*, les intervalles étant remplis par des champs bleus de *Penicillium crustaceum*, des crevasses laissant paraître le jaune d'or des chlamydospores d'*H. chrysospermus*, tandis que la surface des pores est couverte d'un épais matelas laineux de *Sporodinia grandis* allant du blanc au brun foncé. D'autre fois le *Penicillium* prédomine.



II.

CLASSIFICATION.

Il est nécessaire, pour mettre un peu d'ordre dans la confusion, de tenter, avant d'aller plus loin, un classement en sous-espèces des individus dont je viens de résumer d'une manière générale les caractères.

Dans le tableau qui suit, les individus récoltés dans la plaine genevoise sont classés d'après leurs caractères. La diagnose se rapporte à l'individu le plus saillant du groupe, les autres individus tendant d'un côté vers le groupe précédent, de l'autre vers le groupe suivant, et l'ensemble formant une chaîne plus ou moins continue allant des formes naines des talus aux formes vigoureuses et amples des bois de chênes.

- | | |
|---|-------------------------|
| 1. Formes petites ou moyennes, solitaires ou cespiteuses; chap. de 1 à 5 cm. | 2 |
| Formes plus grandes, solitaires; chap. de plus de 5 cm. | 3 |
| 2. Chair du pied présentant à la base du vermillon orangé | 1. <i>declivitatum</i> |
| Pas de vermillon orangé à la base du pied; chap. de la couleur de <i>B. luridus</i> , au moins dans la jeunesse | 2. <i>subluridus</i> |
| 3. Pied lisse, sublis, strié, ponctué, sillonné ou côtelé | 4 |
| P. présentant un réseau à grandes mailles; formes moyennes | 7 |
| P. finement réticulé; formes amples, robustes | 8 |
| 4. P. lisse ou sublis, grêle | 3. <i>sublevipes</i> |
| P. ponctué | 5 |
| P. strié, sillonné ou côtelé | 6 |
| 5. Formes moyennes; chap. ne dépassant pas 6 cm. | 4. <i>punctatipes</i> |
| Formes très vigoureuses; chap. de 15 à 17 cm. | 5. <i>validus</i> |
| 6. Côtes peu anastomosées, ordinairement ponctuées | 6. <i>sulcatipes</i> |
| Côtes anastomosées, formant une sorte de réseau à mailles en losange très allongées | 7. <i>costatipes</i> |
| 7. Ch. brun garance plus ou moins foncé | 8. <i>reticulatipes</i> |
| Ch. fauve doré | 9. <i>flavens</i> |
| 8. Ch. brun garance plus ou moins foncé | 10. <i>irideus</i> |
| Ch. d'un rouge plus ou moins vif | 11. <i>cerasinus</i> |

Un autre classement, fondé sur l'habitat, concorde sensiblement avec celui qu'on vient de voir. Le voici:

Habitat	Sous-espèces
I. Sur la terre nue des talus de fossés. Individus petits	1. <i>declivitatum</i>
II. Dans l'herbe des prés et des bords de routes	{ couleur de <i>B. luridus</i> 2. <i>subluridus</i> { pied grêle, lisse ou sublisce 3. <i>sublevipes</i> { pied ponctué; ch. ne dépass. pas 6 cm. 4. <i>punctatipes</i>
III. Sous les chênes, aussi bien dans les prés que dans les bois; chap. de 15 à 17 cm.; pied ponctué	5. <i>validus</i>
IV. Dans les forêts	{ de chênes { pied ayant des sillons, des { p. sillonné 6. <i>sulcatipes</i>

III.

CARACTÈRES SPÉCIAUX.

I^{er} GROUPE.**Per latera fossarum nascentes.**1. Sous-espèce *declivitatum*.

Diagnose. *Minor* (1-5 cm.); *solitarius vel glomeratus*; *pileo dilute fusco*; *stipite sublevi*; *carne stipitis infra cinnabarina*.

Ce groupe me paraît assez naturel ; il se distingue nettement des autres. Les bolets qui le composent naissent sur la terre nue des talus de fossés. Je les ai récoltés le 26 juillet 1896 à Pinchat (pl. I, fig. 1-4) et le 2 août 1897, au chemin de la Chapelle, près de la Tuilerie (pl. I, fig. 5-7). Ceux du chemin de la Chapelle sont cespiteux, crevassés-aréolés, difformes par compression mutuelle. La taille est minime (1 à 5 cm.) pour ceux de l'une et de l'autre récolte. La couleur du chapeau est le brun plus ou moins foncé. Le pied est subconcolore ou jaune, avec du rouge au sommet et même dans le milieu, lisse ou ponctué, surtout chez les jeunes exemplaires. Les tubes sont longs, déprimés autour du pied, ou adhérents, ou adnés-décurrents et sublamelliformes. Chez les individus adultes, les pores sont grands, composés, inégaux. La chair est d'un jaune foncé très vif, avec du vermillon suborangé à la base du pied, du rougeâtre sous la cuticule ou même dans tout le chapeau, et, chez les exemplaires jeunes, du bleu dans le chapeau et dans le voisinage des tubes. La chair du chapeau est tantôt épaisse et tantôt mince. Le pied est ordinairement flexueux et terminé en pointe.

II^{me} GROUPE.**In pratis et per latera viarum nascentes.**

Ce groupe se subdivise en trois sections, dont la première comprend des formes se rattachant aux précédentes et la troisième des formes se rattachant à celles du troisième groupe.

2. Sous-espèce *subluridus*.

Diagnose. *Minor vel medius* (4-5 cm.); *solitarius vel glomeratus*; *pileo lurido*; *stipite sublevi*.

Je place sous ce nom quatre récoltes faites le 20 juin et le 9 juillet 1889 et le 17 juillet 1890 au bord de la route de Châtelaine, au pied d'un tilleul, et le 4 août 1892 au Bout-du-Monde, dans ce qui était alors la campagne Blum et où se trouve aujourd'hui un établissement hydrothérapique. Ceux de la route de Châtelaine (pl. I, fig. 7-15) se rapprochent davantage du groupe précédent : ils ont la chair jaune foncé, colorée en brun rougeâtre sous la cuticule; mais il n'y a pas de vermillon orangé à la base du pied. Le chapeau (4.5 à 5 cm.) est brun olivacé au début et brun clair à la fin. Le pied est droit, courbé ou flexueux, grêle ou épais, jaune, rayé de lignes rouges, surtout au sommet; le rouge envahit même quelquefois tout le pied. Il n'y a ni côtes bien marquées, ni réseau proprement dit. Quand le chapeau se crevasse, la chair ne se colore pas en rouge à l'air. Sur dix exemplaires récoltés, quatre étaient cespiteux, deux connés.

Les individus du Bout-du-Monde (pl. II) étaient en touffes et liés par le pied. Les chapeaux (2 à 5 cm.) avaient tous très sensiblement la même couleur, celle de *B. luridus*, brun olivacé avec du purpurin par places. Plusieurs individus de la dimension de ceux du premier groupe étaient mêlés à d'autres plus développés. Chair du chapeau assez épaisse. Pied relativement long (4 à 5 cm.) et subépais (1 cm.), flexueux ou arqué-ascendant, terminé en pointe, à fond jaune rayé ou taché de rouge, de brun ou de brun rougeâtre, sillonné au sommet de fines côtes rouges. Chair du pied à fond jaune, mais fortement teinté de brun, avec tendance à présenter du rouge à la base; chez un individu, ponctuation vermillon brunâtre à la base; chez un autre, couleur purpurin clair envahissant presque toute la plante; chez un autre, la chair du chapeau est jaune entièrement brouillée de rouge. Tubes de longueur variable (5 à 10 mm.), sublibres à décurrents, jaune brun; pores composés, jaune brun, avec quelquefois une teinte rougeâtre au voisinage du pied, formant dans leur ensemble une surface très irrégulière et à apparence sublabyrinthiforme.

3. Sous-espèce sublevipes.

Diagnose. *Medius* (7 cm.), *solitarius*; *pileo fusco-rubro, minus saepe rubro*; *stipite gracili, levi vel subcostato*.

Dans cette sous-espèce (pl. III et pl. IV, fig. 1-7), qui présente les caractères particuliers au groupe, je place des individus récoltés : le 2 août 1896 dans un pré au bord de la route de Saconnex-d'Arve, le 16 octobre 1892 au bord de la route de Lyon, près du Bouchet, le 25 septembre 1892, dans un pré voisin de Challex (pl. III, fig. 1-6), le 9 octobre 1892 au bord de la route entre Sauverny et Versoix (pl. IV, fig. 5 et 7), le 14 août 1892 dans l'herbe à Feuillasse (pl. III, fig. 9 et 10), le 8 septembre 1897 dans un pré, sous de grands chênes, à Compesières (pl. IV, fig. 1-4), et le 16 septembre 1901 dans une haie, route de Veyrier, près de Pinchat (pl. III, fig. 7, 8 et 13). Ces individus se distinguent nettement par leur faciès de ceux de la section précédente.

Ils sont de dimensions plus considérables, en moyenne 7 cm., la moyenne étant de 2 cm. 7 pour le premier groupe et 2 cm. 9 pour la première section du second groupe. Je ne les ai trouvés en aucun cas cespiteux.

Le chapeau est d'abord convexe, puis plan, finalement à bords relevés, brun plus ou moins olivacé, fortement teinté de rouge ou de brun rouge; dans un cas, il est même entièrement rouge cerise et il paraît même un peu visqueux. L'individu récolté à Feuillasse, dont j'avais fait un *exsiccatum*, m'avait laissé un dépôt rouge très marqué sur le papier gris.

Le pied est le plus souvent arqué-ascendant et grêle (la longueur égalant en moyenne six fois l'épaisseur); trois individus l'ont droit, quatre flexueux. La couleur est le jaune plus ou moins teinté de rouge et de brun ou même d'olivacé (ainsi chez l'individu à chapeau rouge). Chez deux individus on ne rencontre aucune trace nette de saillies du pied; celui de Challex a des côtes au sommet; celui de Sauverny a vers le sommet des ponctuations et des mouchetures rouges; ceux de Feuillasse ont des côtes nettement marquées et convergentes au sommet, mais n'ont pas de rouge; l'un de ceux de Compesières est côtelé et rouge au sommet, l'autre est sillonné du haut en bas de fortes côtes; chez ces deux individus de Compesières, le pied, épais de 1 cm. 9 chez l'un, de 2 cm. 2 chez l'autre au sommet, s'étrangle brusquement à 2 cm. du sommet et n'a plus que 9 mm. chez l'un et 7 mm. chez l'autre; ce dernier est lacuneux au sommet.

Les tubes sont longs chez tous ces individus, deux fois plus longs en moyenne que l'épaisseur de la chair du chapeau (1 cm. 4 en moyenne, l'épaisseur de la chair étant en moyenne de 0 cm. 7); chez celui de Pinchat, toutefois, la longueur des tubes ne dépasse guère l'épaisseur de la

chair. Chez quatre individus ils sont déprimés vers le pied, chez un déprimés-émarginés, chez un décurrents, chez un adnés d'un côté et décurrents de l'autre, chez deux déprimés d'un côté et décurrents de l'autre. Dans trois cas les pores sont simplement moyens; dans les autres ils sont grands ou très grands, composés, arrondis-allongés au milieu, plus grands et plus allongés vers la marge; sept individus ont des tubes lamelliformes vers le pied. Chez les individus de Challex, les pores sont teintés de rouge.

La chair était partiellement pourrie chez trois individus, ce qui restait sain étant jaune (dans le chapeau) pour l'un, jaune indien et rouge (dans le pied) pour le second, blanc et rougeâtre (dans le chapeau) pour le troisième. Les individus de Sauverny et de Feuillasse avaient du bleu au voisinage des tubes; ceux de Compesières présentent cette anomalie d'avoir le rouge dans la partie supérieure et épaisse du pied, le reste étant entièrement jaune chez l'un, tandis que chez l'autre le rouge se prolonge dans la chapeau jusqu'à la cuticule.

4. Sous-espèce *punctatipes*.

Diagnose. *Medius* (3-5 cm.) *solitarius*; *pileo fusco-rubro*; *stipite crasso vel subcrasso, squamose punctato*.

Cette quatrième sous-espèce, qui fait transition du second groupe au troisième, comprend trois individus trouvés l'un le 18 juillet 1890, à Feuillasse (pl. VI, fig. 1 et 2), l'autre le 9 août 1896 à la lisière du bois de Troinex (pl. V, fig. 3 et 4), le troisième au bois de Veyrier le 31 septembre 1902 (pl. V, fig. 5 et 6). Ces formes se distinguent des précédentes principalement par le calibre du pied, plus compacte et qui annonce les formes robustes des bois. La couleur du chapeau, surtout chez celui de Feuillasse, est le brun garance, identique à celle de la forme la plus vigoureuse et la plus différente d'aspect des individus du premier groupe; chez les individus des bois de Troinex et de Veyrier, cette couleur est brouillée d'olivacé et de purpurin.

Le pied, chez trois individus, est flexueux, atténué au sommet, renflé au-dessous, plus ou moins égal chez l'un, terminé en pointe chez l'autre. Les deux derniers sont à peine sillonnés; le premier présente des côtes assez saillantes, mais peu anastomosées; tous trois ont sur un fond jaune des ponctuations brun purpurin qui rappellent un peu celles de *B. granulatus*, chez le premier et le troisième dans la partie moyenne, chez le second dans les deux tiers supérieurs. Le troisième a le pied lacuneux.

La couche des tubes est adnée chez le second, décurrente par des sublamelles; les tubes encore tout jeunes, d'un beau jaune foncé, sont plus courts que l'épaisseur du chapeau; ils sont fins et les pores menus.

Le premier, pleinement développé, a des tubes longs, adnés d'un côté, déprimés de l'autre, colorés en bleu puis en vert à la cassure, à pores grands. Les tubes sont déprimés vers le pied chez le troisième.

Chez les deux premiers, la chair, à fond jaune, se teinte de bleu (chez le premier dans le chapeau au voisinage des tubes, chez le second vers le haut du pied) et de rouge (le tiers inférieur du pied chez le premier, la moitié inférieure chez le second), tous deux étant colorés de brun garance sous la cuticule et de brun ou de brunâtre à la base du pied. La chair du chapeau était pourrissante dans le troisième; celle du pied était jaune teintée de rouge.

III^{me} GROUPE.

In pratis et silvis sub quercubus nascentes.

5. Sous-espèce validus.

Diagnose. *Amplus* (14-17 cm.), *solitarius*; *pileo dilute ochraceo-fusco*; *stipite crasso, subcylindrico vel subventricoso, squamose punctato*.

Deux individus trouvés le même jour, 15 octobre 1893, l'un au bois d'Humilly, l'autre sous les magnifiques chênes de la campagne Micheli à Landecy (pl. VI). Chapeau pulviniforme, charnu, jaune d'ocre brunâtre. Tubes sublongs (1.5-2 cm.), adnés, jaunes. Pores arrondis, assez grands, composés, jaunes. Pied très vigoureux (8-10 cm. de longueur, 4.5-5.5 cm. d'épaisseur), subcylindrique ou subventru, ponctué-squameux, jaune d'or au sommet, avec une zone purpurine plus ou moins régulière au-dessous, le reste étant panaché de jaune, de purpurin, de brun et même de noir. Chair jaune sulfurin, sauf sous la cuticule, où elle est rouge vineux, ainsi qu'au bas du pied et sous la zone purpurine, où elle est purpurine.

J'en ai publié la description sous le nom de *B. validus* dans le *Bulletin* de la Société botanique de Genève ¹⁾. Je ne crois pas me tromper aujourd'hui en en faisant une des nombreuses formes de *B. subtomentosus*.

¹⁾ N° VII, année 1892-1894, *Contribution à la flore mycologique genevoise*, p. 190,

IV^{me}. GROUPE.**In silvis nascentes.**

J'établis deux grandes séries dans ce groupe : celle des *forêts feuillées* (qui nous intéresse principalement, le canton de Genève n'offrant pas de forêts de conifères) et celle des *forêts de conifères* (pour laquelle je n'ai sous la main qu'un nombre limité d'individus, récoltés par moi-même ou communiqués par d'aimables collègues, mais qu'il n'est pas sans intérêt de faire entrer en ligne de compte, ne fût-ce que comme terme de comparaison).

I^{re} série. In silvis frondosis nascentes.

Comme on l'a vu au tableau, cette série est divisée en deux sections caractérisées par les saillies du pied, qui forment des stries, des côtes ou un réseau à grandes mailles dans la première, un réseau fin dans la seconde, les deux sections se subdivisant elles-mêmes en sous-sections. Dans la première section entrent les formes 1^o à pied sillonné strié, 2^o à pied costé, 3^o à pied réticulé ; dans la troisième, les formes 1^o à chapeau garance, 2^o à chapeau rouge.

1^{re} section. Crasse reticulati.

6. Sous-espèce sulcatipes.

Diagnose. *Medius* (4.5-6.5 cm.), *solitarius*; *pileo olivaceo, fusco-rubro vel rubro*; *stipite gracili, striato, vel sulcato et squamose-punctato*.

Je réunis sous ce numéro un individu récolté au bois d'Humilly le 8 juillet 1894 (pl. V, fig. 7 et 8), deux individus récoltés au même bois, le 15 juillet 1894 (pl. III, fig. 11 et 12), un individu trouvé au château des Bois le 28 août 1892 et deux individus provenant du bois de Troinex, l'un du 19 août 1894 (pl. VII, fig. 1 et 2), l'autre du 26 juillet 1899.

1. Le premier et le dernier se rattachent étroitement aux deux individus de la section des *punctatipedes*, dont ils ne se distinguent que par la taille plus forte et les stries du pied plus marquées. Le chapeau (6 cm.) est de couleur claire, olivacé teinté par places de purpurin. Pied chez l'un flexueux à fond jaune teinté de vert, chez l'autre courbé, jaune brouillé de brunâtre à la base ; strié par décurrence des tubes, à partie inférieure ponctuée de brun garance. Longueur 7 cm. 5. Epaisseur 1 cm. 8 au sommet, 1 cm. vers la base. Tubes un peu moins longs que

la chair. Pores assez grands, composés, anguleux-allongés, surtout vers le pied. Chair jaune, teintée de bleu au sommet du pied et dans le chapeau au voisinage des tubes, brun garance dans la moitié inférieure du pied, brun purpurin sous la cuticule, jaune sous la couche des tubes.

2. Les deux individus du bois d'Humilly étaient liés par le pied : malheureusement les trois quarts inférieurs des pieds étaient pourris.

Chapeau (3 cm. et 3 cm. 5) brun marron foncé, jaune miel à la marge. P. (6 cm.) flexueux, atténué supérieurement (7 mm.), subbulbeux (1 cm. 1) et pointu inférieurement, concolore au chapeau, le jaune miel se trouvant au sommet, strié au sommet. Tubes plus courts que l'épaisseur de la chair, fins, décurrents d'un côté, se séparant de l'autre, sublamelliformes vers le pied. Pores anguleux, composés, assez grands. Chair jaune sans teinte d'aucune sorte dans la partie demeurée saine.

3. L'individu du château des Bois diffère considérablement des précédents. Le pied est proportionnellement beaucoup plus long (diamètre du chap. 4 cm. 2, longueur du pied 10 cm.). Le chapeau est rouge garance pâle, peut-être subvisqueux. Le pied est arqué, atténué supérieurement (9 mm.), subbulbeux (1 cm. 8) et pointu inférieurement, jaune foncé, strié et nu au sommet, strié, ponctué de rouge et fibrilleux au milieu, lisse inférieurement. Les tubes sont plus courts que l'épaisseur du chapeau, émarginés-décurrents d'un côté, libres de l'autre, verdissant par places assez longtemps après la coupure. Les pores sont arrondis, inégaux, irréguliers, quelques-uns composés. La chair est jaune foncé, fortement brouillée de brun sous la cuticule et à la pointe du bulbe, molle, d'une saveur acidulée agréable.

4. L'individu du bois de Troinex présente un chapeau charnu, campanulé-convexe, de couleur foncée, brun fortement brouillé de rouge et teinté de vert (5 cm. 5); la chair exposée à l'air par la morsure des limaces devient rougeâtre. Pied (6 cm. 5) épaissi supérieurement (1 cm. 4), atténué graduellement en pointe (7 mm. au milieu, 2 mm. à la base), couvert au sommet de striées rapprochées, à la base de ponctuations rouges, à fond jaune disparaissant presque complètement sous des teintes rougeâtres, rouges et rouge brun. Tubes plus longs (1 cm. 2) que l'épaisseur de la chair, déprimés, longuement décurrents en lamelles, se teignant de bleu à la cassure. Pores grands. Chair à peu près entièrement rouge brun dans le pied et la majeure partie du chapeau, bleuisant dans le chapeau tout près des tubes et verdissant dans le pied au même voisinage, brun clair à la base du pied.

7. Sous-espèce *costastipes*.

Diagnose. *Médius* (5-6 cm.), *solitarius*; *pileo dilute fusco, vel fusco-rubro*; *stipite gracili, longitudinaliter costato*; *costis plus minus anastomosantibus*; *maculis amplis, oblongis, acutangulosis, subrhomboides*.

Ce numéro comprend trois individus récoltés le 26 août 1900 au bois d'Humilly (pl. VII, fig. 3 et 4), le 18 août 1895 au bois de Troinex (pl. VIII, fig. 1 et 2) et le 2 août 1895 au bois d'Humilly (pl. VII, fig. 5 et 6).

1. Chapeau charnu, inégalement déprimé au centre, rouge brique (6 cm. 1). Pied (5 cm. 5) vigoureux, droit, un peu renflé vers la base et et au sommet (2 cm., et 1 cm. 7 entre deux), pointu, jaune foncé, couvert dans les deux tiers supérieurs de fines côtes mouchetées de rouge, ainsi que l'est toute la partie supérieure du pied. Tubes un peu plus longs que l'épaisseur de la chair (1 cm.), déprimés vers le pied, lamelliformes et décurrents en stries. Pores grands vers le pied, menus vers la marge, arrondis, composés. Chair jaune dans le chapeau et vers la surface du pied, blanche et à fibres onduleuses au centre (seul individu chez lequel j'aie constaté ce caractère), rouge brun sous la cuticule du chapeau, et même couleur plus pâle sous la cuticule du pied.

2. Chapeau charnu, convexe, bosselé, brun olivacé teinté de purpurin (5 cm.). P. (5 cm. 5) droit, épaissi supérieurement (1 cm. 3), subbulbeux (1 cm. 1 contre 8 mm. au milieu) et pointu, jaune, côtelé au sommet et en même temps ponctué-squameux, côtes et ponctuations étant d'un rouge purpurin qui cache presque entièrement la couleur jaune. Tubes approximativement aussi longs que l'épaisseur de la chair (7 mm.), se teintant de bleu, lamelliformes vers le pied. Pores grands, composés, arrondis ou allongés. Chair jaune, teintée de bleu au voisinage des tubes, de rouge brunâtre vers le bas du pied et même — c'est l'unique fois que je l'aie constaté — dans le chapeau, sous le bleu, en un point du voisinage des tubes.

3. Ce numéro a une physionomie bien à lui. La coupe fait penser à plus d'un égard à *B. sanguineus* var. *gentilis*. Chap. (5 cm.), charnu, convexe, brun garance clair. Pied arqué-ascendant (6 cm.), épaissi au sommet (1 cm. 4), subbulbeux, à la base (1 cm. 5, la moindre épaisseur étant de 9 mm.), couvert dans toute sa longueur de fortes côtes à peine anastomosées, et en même temps crevassé et ponctué squameux, subconcolore au chap., mais un peu plus clair. Tubes à peu près aussi longs que l'épaisseur de la chair (1 cm.) d'un beau jaune, émarginés-décurrents, lamelliformes vers le pied. Pores d'un beau jaune, se tachant de rouge, menus à la marge, amples vers le pied. Chair jaune, presque blanche vers la base du pied, rouge légèrement brunâtre sur une assez grande épaisseur sous la cuticule ainsi qu'à la pointe du bulbe.

8. Sous-espèce *reticulatipes*.

Diagnose. *Medius* (4-6.5 cm.), *solitarius*; *pileo fusco-rubro*; *stipite subgracili*, *costato*; *costis crassis*, *in retem anastomosantibus*; *maculis amplis*, *oblongis*, *obtusangulosis*, *subovalibus*.

Je fais figurer ici le produit de huit récoltes faites 1° le 25 août 1894 (pl. VIII, fig. 3 et 4), 2° le 15 octobre 1893 (pl. VIII, fig. 5 et 6 ; pl. IX, fig. 1 et 2) et 3° le 22 août 1895 au bois d'Humilly, 4° le 28 juin 1896 au bois d'Humilly (pl. IX, fig. 6-9), 5° le 23 août 1896 au bois de Troinex, 6° le 3 août 1894 au bois d'Humilly, 7° le 5 septembre 1897 (pl. X, fig. 1-12) et 8° le 26 juillet 1899 au bois de Troinex, 9° le 14 août 1892 à Feuillasse, en même temps qu'un autre que j'ai rangé dans les *sublevipedes*.

Les premières formes se rattachent étroitement aux précédentes. Les tubes sont décourants sur le pied en longues stries, mais ces stries sont unies entre elles par d'autres stries obliques plus menues, mais nettement marquées, et forment ainsi des sortes de mailles très allongées, en losange ; tels sont 1 et 2. Chez les formes suivantes, les stries deviennent des côtes plus saillantes, les anastomoses sont plus rapprochées, les mailles se raccourcissent, l'aspect réticulé est plus marqué ; tels sont 3, 4, 5, 6 et 7. Enfin chez les dernières formes (8, 9 et 10), l'aspect n'est plus celui de stries décourantes anastomosées, mais celui d'un réseau proprement dit, à mailles très grandes, assez allongées, chez le n° 9, moins chez le n° 10, ovales chez le n° 8.

A côté de ces traits de ressemblance tirés des saillies du pied, les formes que je viens d'énumérer présentent des différences notables.

1. Chapeau (4 cm. 5) presque plan, irrégulièrement déprimé, brun olivacé, fortement teinté de purpurin par places. Pied long (8 cm. 5), subflexueux, épaissi au sommet (1 cm. 5), subbulbeux à la base (1 cm. 2) et pointu, l'épaisseur minimum étant de 0 cm. 9, jaune, ponctué de brun purpurin à la base. Tubes jaunes, longs (1 cm.), fortement déprimés vers le pied, décourants en stries. Pores grands. Chair jaune, devenant brun garance dans les deux tiers inférieurs du pied, bleue au voisinage immédiat des tubes, invariable ailleurs.

2. Aspect absolument différent. Chapeau (7 cm. 5) convexe-campulé, brun clair, sans mélange de vert ni de purpurin, à chair très mince (0 cm. 5). Pied court (4 cm. 5), brun sale, droit, terminé insensiblement en pointe (épaisseur au sommet 2 cm., au milieu 1 cm. 5, à la base 0 cm. 5). Tubes très longs (2 cm.), profondément déprimés, sublibres, jaunes, sublamelliformes vers le pied. Pores très amples (jusqu'à 3 mm. de diamètre). Cet individu est celui chez lequel j'ai rencontré les tubes les plus longs et les pores les plus amples. En même temps j'avais récolté un individu pourri, mais dont le pied, extérieurement en bon état, était beaucoup plus long (7 cm.), moins épais et plus égal (1 cm. 5, 1 cm., 1 cm. 2), arqué-ascendant, subbulbeux à la base, présentant de longues stries avec anastomoses très nettement marquées

(pl. VIII, fig. 6). La chair de l'un et de l'autre était pourrissante, mais on reconnaissait encore le brun garance dans le pied.

3. Chapeau (6 cm. 5) convexe. Pied (8 cm.) arqué-ascendant, épaissi au sommet (1 cm. 7; au milieu 1 cm.), à côtes plus saillantes et anastomosées plus rapprochées que chez les précédents. Tubes longs (1 cm. 2), lamelliformes vers le pied, adnés-décurrents sans aucune dépression. Pores grands, arrondis, alvéolaires ou allongés.

4. Ce numéro est représentatif de plusieurs autres récoltés en même temps et qui avaient les mêmes caractères. Chapeau (4 à 8 cm.) convexe, brun garance ou brun brouillé de vert ou de purpurin. Pied (7 cm. 5) arqué-ascendant, épaissi au sommet (1 cm. 5), subbulbeux à la base (1 cm. 2), plus mince au milieu (8 mm.), couvert jusqu'à la base de fortes côtes anastomosées en réseau dont les mailles s'allongent en s'éloignant du sommet, finement ponctué-squameux entre les côtes, nervures et ponctuations étant rouges sur fond jaune. Tubes déprimés, sinués, émarginés-décurrents ou adnés, lamelliformes vers le pied, longs (jusqu'à 1 cm. 7). Pores amples, inégaux, composés, alvéolaires, teintés de rouge. Chez les jeunes individus ils sont menus, à paroi épaisse, labyrinthiformes vers la marge; les tubes sont au début moins longs que l'épaisseur du chapeau. Chair jaune, rouge brunâtre sous la cuticule, teintée de bleu dans le chapeau, surtout au voisinage des tubes et au sommet du pied, rouge brunâtre dans le subbulbe.

5. Ne diffère des précédents que par la distribution de la couleur de la chair, qui, dans le pied, est rouge brunâtre au sommet et jaune à la base.

6-8. Ces numéros forment un groupe très naturel caractérisé par le pied robuste, couvert de grandes mailles rouges aux nervures saillantes, par la couleur pâle de la chair, teintée un peu partout de rouge clair, ainsi que par la couleur foncée du chapeau, où le rouge prédomine plus ou moins à côté du brun, et par la forte épaisseur de la chair. Chez le 8, les mailles, très saillantes au sommet, sont régulières, subégales, ovales et les pores sont composés et chiffonnés-dentés. Chez 9 et 10 les mailles sont très irrégulières de forme et très inégales et forment des losanges irréguliers qui s'allongent en descendant vers le bas du pied; les pores sont composés, inégaux, arrondis, allongés ou sinueux. Chez tous les tubes sont lamelliformes vers le pied. Diamètre du chapeau 4 à 5 cm. 5. Longueur du pied 5 à 6 cm. 5, épaisseur maxima 1 cm. 6. à 2 cm. Longueur des tubes 4 à 10 mm. Epaisseur de la chair 1 cm. à 1 cm. 5.

9. Sous-espèce flavens.

Diagnose. *Medius* (4-6 cm.), *solitarius*; *pileo luteo-rubesciente vel armeniaco*; *stipite gracili vel subgracili, supra crasse, infra subtiliter reticulato*.

Ce numéro présente une physionomie très particulière qui le distingue nettement des autres formes. Il comprend des individus récoltés le 7 août 1891 au château des Bois (pl. XI, fig. 1 et 2) et le 12 août 1892 au bois des Frères (pl. XI, fig. 3-5). Je ne serais pas surpris que dans son *B. armeniacus* Quélet eût décrit une forme de *B. subtomentosus* très voisine de celle-ci.

Chapeau (4 à 6 cm.) convexe plan, irrégulièrement déprimé au centre jaune doré ou abricot, teinté de rouge et de ferrugineux. Pied sub-droit ou flexueux, pointu à la base, concolore au chapeau mais un peu plus clair, costé-réticulé au sommet, ponctué-moucheté de purpurin chez l'individu du bois des Frères, vigoureux chez l'autre (longueur 4 cm., épaisseur 1 cm. 5) grêle chez le premier (4 cm. 5 et 0 cm. 8). Un individu récolté le 9 août 1891 au château des Bois présentait, au lieu du réseau à grandes mailles des précédents, un fin réseau sur presque toute la longueur du pied. Tubes nettement décurrents chez 4, déprimés chez 5, moins longs que l'épaisseur du chapeau chez 4, plus longs chez 5, jaune assez foncé. Pores grands, polygonaux, teintés chez 5 de rouge orangé. Chair jaune, teintée de brun garance dans le chapeau de 4, de vert au milieu et de brun dans le bas du pied de 5, qui offre encore la particularité de présenter des lacunes dans la partie qui se colore en vert; jaune sous la cuticule de 4, brun sous celle de 5. Malgré les différences notées, le faciès général de ces deux individus ne laisse aucun doute sur leur étroite parenté.

2^{me} section. **Subtiliter reticulati.**

Les individus de cette section présentent deux caractères qui les distinguent nettement des formes précédentes : ils ont le pied orné d'un réseau fin et ils sont en général plus robustes et plus compactes. Chez certains d'entre eux le chapeau atteint jusqu'à 17 cm. 5 de diamètre, le pied 13 cm. de longueur et 4 cm. 5, 5 cm., 5 cm. 5 et même 6 cm. d'épaisseur. J'ai récolté un individu dont la hauteur totale était de 17 cm.; chez un autre, dont la moitié du chapeau avait disparu, dévorée par les limaces, la moitié restante mesurait 13 cm. de diamètre. Les formes de transition ont à l'état adulte de 8 à 10 cm. de diamètre du chapeau et une hauteur totale de 7 à 8 cm.

Le nombre des individus qui forment cette section étant assez considérable, j'ai dû créer un certain nombre de subdivisions ; dans une première se trouvent ceux à chapeau brun garance (sous-espèce *irideus*) ; dans une seconde ceux à chapeau rouge (sous-espèce *cerasinus*). La première subdivision, la plus nombreuse, est subdivisée à son tour en formes moyennes et formes vigoureuses ; les formes moyennes comprennent

des individus à pied cylindrique et des individus à pied ovoïde, conformément au tableau synoptique suivant.

Sous-espèce <i>irideus</i>	Formes moyennes	adultes à pied subcylindrique, individus 1, 2, 3	
		jeunes à pied ovoïde	" 4, 5, 6
Sous-espèce <i>cerasinus</i>	Formes vigoureuses	" 7, 8, 9, 10, 11
		" 12, 13

10. Sous-espèce *irideus*.

Diagnose. *Amplus* (7—15 cm), *solitarius*, *raro caespitosus*; *pileo fusco-rubente*; *stipite crasso, cylindrico vel subcylindrico, subtiliter reticulato*.

Je classe ici onze individus répartis comme l'indique le tableau ci-dessus.

a. Formes moyennes adultes à pied subcylindrique. Trois individus récoltés, le 9 septembre 1897 au bois du Ravoir, près de Challex (pl. XII, fig. 3 et 4), deux le 14 juillet 1895 au bois de Troinex (pl. XII, fig. 1 et 2 et pl. XIV, fig. 1 et 2). Chapeau convexe, déprimé au centre chez le 3, brun brouillé de purpurin et de vert chez le 1, brun fortement brouillé de purpurin chez le 2, brun légèrement brouillé de purpurin chez le 3. Ce dernier présente par places de fines mèches squamiformes et d'après mes notes paraissait visqueux. Marge excédente. Chair du chapeau épaisse chez tous les trois. Diamètre 7 cm. 5 (1), 9 cm. 5 (2), 11 cm. (3).

Pied subcylindrique, légèrement courbé, de longueur moyenne 5 cm. 5 (1), 6 cm. 5 (2), 7 cm. 5 (3), jaune, jaune brunâtre dans sa moitié inférieure chez 1, teinté de brun garance à la base chez 2 et 3, finement réticulé dans la moitié supérieure chez 1, les saillies étant rouges, sur toute la longueur chez 2 et 3, mais le réseau n'étant saillant que dans la moitié supérieure; saillies concolores au pied chez 2, purpurines au sommet chez 1, jaune orangé au sommet chez 3. Epaisseur du pied 2 cm. (1), 2 cm. 4 (2), 2 cm. 5 (3).

Couche des tubès émarginée-décurrente; tubes jaunes, se tachant de vert, sublamelliformes vers le pied, plus courts que l'épaisseur de la chair [7 mm. (1), 1 cm. à 1 cm. 2 (2), 1 cm. 5 (22)], celle-ci étant respectivement de 1 cm. 5, 1 cm. 3 à 1 cm. 5 et 1 cm. 55. Pores menus, arrondis ou allongés, composés, se tachant de rouge chez 1.

Chair jaune se teintant très légèrement de rouge dans presque toute son étendue chez 1; avec du bleu au voisinage des tubes dans le chapeau et au sommet du pied; jaune plus foncé, légèrement teinté de brun incarnat clair sous la cuticule, de brun garance à la base du pied; chez 2, du bleu vers les tubes, du brun garance à la base du pied; chez 3, brun garance clair, vineux sous la cuticule, des taches de brun garance un peu partout, pas de bleu ailleurs qu'aux tubes.

b. Formes moyennes jeunes à pied ovoïde. Un individu trouvé au bois d'Humilly le 8 juillet 1894 (pl. XI, fig. 6 et 7), et une famille de dix

individus trouvés ensemble, quelques-uns d'entre eux étant cespiteux, le 18 août 1895 au bois de Troinex (pl. XI, fig. 8 et 9; pl. XII, fig. 5 et 6). Il est vraisemblable que la forme ovoïde du pied tient à la jeunesse de tous ces individus, et qu'en se développant ils seraient devenus cylindriques.

Le 1 se rattache très étroitement aux précédents et ne s'en distingue que par son pied ovoïde allongé terminé en pointe; il est tout jeune et n'a pas encore ses proportions définitives, le pied étant relativement plus développé que le chapeau. Diamètre du chapeau 5 cm. Longueur du pied 6 cm. 5, épaisseur 2 cm. 8. Pied réticulé au sommet, ailleurs très finement tomenteux à la loupe. A noter la couleur brun garance foncé de la chair sous la cuticule et l'arc de cercle de bleu qui traverse le sommet du pied et donne du vert clair en se combinant avec le jaune.

Les individus qui forment le 2 sont également très jeunes. La marge du chapeau est enroulée en dedans, le pied fortement étranglé au sommet, les tubes très courts. Tous les chapeaux ont la même couleur brun garance foncé. La couleur du pied diffère beaucoup de la couleur ordinaire; elle est jaune foncé brouillé d'un brun presque concolore à celui du chapeau, et cela même chez les plus jeunes individus. Le sommet est blanc et couvert d'un fin réseau composé. A la coupe on retrouve la même couleur jaune de la chair, avec du rouge et du bleu, mais, surtout chez les jeunes exemplaires, le brun garance envahit une bonne partie de la plante. Les coupes rappellent d'une façon frappante celle de *B. irideus* Rostk., seulement les tranches de couleurs successives sont moins tirées au cordeau. Le faciès général de la plante ressemble aussi beaucoup à celui de *B. irideus*. Fries identifie ce dernier avec *B. aereus*.

Or il devient évident, quand on lit attentivement les descriptions de *B. aereus* et surtout quand on compare les figures qui en ont été données, que deux espèces différentes au moins ont été décrites sous ce nom¹⁾; Bulliard en avait déjà le sentiment quand il écrivait de sa variété 2: « *Anne species distincta?* ». La première espèce, le vrai *B. aereus* Bull., var. 1, est évidemment une espèce très voisine, peut-être même une simple variété de *B. edulis*. C'est le bolet représenté par Bulliard lui-même (pl. 385), par Roques (pl. 3, fig. 1, 2, 3 et 4), par Paulet (pl. 168, fig. 1-4), par Gillet, par Quélet (pl. 16, fig. 2), par Bel (fig. 1). C'est un bolet bien connu en France, où il porte plusieurs noms vulgaires: *ceps noir*, *tête de nègre*, *ceps bronzé*, *gendarme noir*, *cèpe franc à tête noire*.

¹⁾ On pourrait dire trois si l'on tenait compte du *B. aeneus* au pied annelé décrit et figuré par Gonnermann et Rabenhorst (VII, p. 3, pl. 4, a-f) et qui ne se distingue pas bien nettement du *B. luteus* figuré par eux pl. 6, fig. 2.

La seconde, peut-être le *B. aereus* Bull. var. 2, est représentée par Krombholz (pl. 36, fig. 1, 2, 3, 4, 5) sous le nom de *B. aereus*. C'est si bien une autre espèce que Krombholz, renvoyant aux figures de Roques, dit : « Roques, tab. 3, fig. 3, indess alle andern auf seiner Taf. 4, Fig. 1, 2, und Taf. 4, Fig. 1, abgebildeten gewiss nur dunkel gefärbte Herrenpilze (*B. edulis*) sind », et de Bulliard, pl. 385 : « nicht vorzüglich ». Fries, épousant l'opinion de Krombholz, considère les planches de celui-ci comme excellentes (Krombh. t. 36, fig. 1-7 (*optima*)). A sa suite tous les mycologues ont docilement emboîté le pas.

Entre Bulliard, Roques, Paulet, Gillet, Quélet, qui vivent dans le pays même où l'on a nommé, où l'on récolte, où l'on mange le bolet bronzé, et Krombholz et Fries, qui ne connaissent ledit cèpe que par des descriptions et des figures, il n'y a pas à hésiter. Le bolet que l'on mange à Prague, que Krombholz figure et qu'il identifie avec *B. aereus*, n'est pas le véritable *B. aereus*. Et comme les figures de Krombholz et la figure de Rostkovius représentent très fidèlement — comme on pourra s'en convaincre en les comparant à pl. XI, fig. 6-9, pl. XII, fig. 5 et 6, pl. XIII, fig. 1 et 2, du présent travail — la sous-espèce de *B. subtomentosus* dont il est ici question, je propose de l'identifier avec elle et de lui donner le nom de *B. irideus*. D'ailleurs, comme c'est la sous-espèce dont j'ai trouvé le plus grand nombre d'exemplaires à peu près identiques et comme elle s'éloigne passablement des autres par sa forte taille et le réseau à mailles fines du pied, je serais assez disposé à la considérer comme une espèce distincte.

Il ne faudrait pas croire cependant que la présence ou l'absence du réseau sur le pied soit un caractère de première importance. Il n'est pas de mycologue, je pense, qui n'ait constaté qu'il y a une sorte d'*interchangeabilité* entre les ponctuations squameuses et le réseau du pied. J'ai vu maintes fois, en particulier sur *B. luridus*, sur *B. calopus* et sur *B. Satanas*, le réseau remplacé par des ponctuations squameuses, soit sur toute l'étendue du pied, soit sur l'un des côtés seulement. Et l'on remarquera qu'entre les figures 1-8 de la pl. V et les figures 6-8 de la pl. XI et 1-6 de la pl. XII, il n'y a pas d'autre différence essentielle que le remplacement sur le pied de côtes et de ponctuations par un réseau fin. L'étroite parenté de ces formes me paraît évidente.

Je mentionne ici pour mémoire un débris d'individu à moitié dévoré par les limaces, pour signaler la couleur rouge vif prise par la chair jaune sur les arêtes de morsures de limaces, la couleur verte de la chair du chapeau et des tubes qui restait, et le réseau du pied, bien marqué au sommet, à mailles s'allongeant et finissant par n'être plus que des plis épais, serrés les uns contre les autres et s'anastomosant.

c. *Formes vigoureuses*. Trois individus récoltés le 1^{er} et le 10 août 1890 au bois des Frères, le 26 juin (pl. XII, fig. 1 et 2) et le 19 juillet 1896 au bois d'Humilly. Ils représentent la forme la plus commune des bois de chêne. Chapeau allant jusqu'à 15 cm. et au delà, de couleur uniforme, brun garance foncé, subvisqueux chez 4, couvert de mèches fibrilleuses chez 5, caractères déjà constatés chez des formes moyennes à pied cylindrique. Pied droit, subcourbé ou subflexueux, égal ou terminé en pointe à la base, épais (jusqu'à 5 ou 6 cm.), finement réticulé, ordinairement jaune, taché de brun garance à la base, quelquefois de rouge au sommet (3), chez 1 concolore au chapeau. Chair comme aux précédents : fond jaune taché de brun garance et de bleu. Tubes sinués ou libres, longs, mais plus courts que l'épaisseur de la chair du chapeau; pores fins au début.

11. Sous-espèce *cerasinus*.

Diagnose. *Amplus* (5-14 cm.), *solitarius*; *pileo cerasino deinde roseo; stipite crasso subcylindrico, infra crassiore, subtiliter reticulato et squamose punctato*.

Deux individus récoltés le 5 août (pl. XIV, fig. 3 et 4) et le 25 août 1894 (pl. XV), tous deux au bois d'Humilly, le premier tout jeune, le second complètement développé. Le 1 a le chapeau entièrement d'un beau rouge groseille. Le pied est unique en son genre : claviforme, plan et arrondi aux angles à la base, où il a 3 cm. 5 de diamètre, graduellement atténué jusqu'au sommet, où il n'a plus que 2 cm., jaune, sans brun garance à la base, finement réticulé jaune sur jaune. Tubes encore beaucoup plus courts que l'épaisseur de la chair, libres d'un côté, adnés de l'autre. Pores très menus, encore fermés; les spores ne sont pas formées. Coloration de la chair intense, entièrement bleue dans le chapeau, dans la partie supérieure du pied, rouge garance clair à la base.

La 2, pleinement développé, est superbe. Chapeau de 13 cm. de diamètre, convexe plan, entièrement coloré en rouge teinté de brunâtre par places. Pied subépaissi à la base et présentant sur un fond jaune toutes les couleurs de l'arc-en-ciel. Réseau blanc, blanchâtre et jaune sur jaune au sommet, sur rouge rose au milieu et se transformant par transitions insensibles en ponctuations et crevassés; mailles très allongées au sommet, où elles ne sont autre chose que le filet saillant de la décurrence des tubes; plus bas arrondies et de moins en moins saillantes. Tubes beaucoup plus courts que l'épaisseur du chapeau, nettement décroissants et sublamelliformes vers le pied, prenant à la coupure une coloration bleue puis verte intense. Pores menus. Chair jaune pâle in-

variable, sauf vers la base du pied, où apparaissent près de la cuticule du rouge et du jaune plus foncé.

Cette sous-espèce me paraît être une simple variété du *B. irideus*.

II^{me} série. In pinetis nascentes.

Dans cette série, où les groupements plus ou moins naturels sont impossibles, je fais figurer : 1° deux individus provenant de Palézieux (pl. XVI, fig. 8 et 9 et pl. XVII, fig. 1 et 2) et récoltés par le Dr Lesniewski (18 août 1895); 2° deux individus trouvés sous des sapins à l'abbaye d'Hautecombe par M. E. Maurice, journaliste, le 18 août 1895 (pl. XVIII, fig. 5 et 6); 3° un individu récolté dans une des herborisations mycologiques de la Société botanique à la Chapelle-Rambaud le 22 octobre 1893 (pl. XVI, fig. 1-4); 4° un individu trouvé près du Chalet-à-Gobet le 27 septembre 1894 (pl. XVI, fig. 5 et 6); 5° deux individus récoltés par M. Al. Jullien, libraire, forêt des Avennières, au-dessous de Pommier, le 24 août 1899 (pl. XVIII, fig. 7 et 8); deux individus provenant des Marécottes sur Salvan, le 13 août 1896 (pl. XVII, fig. 3-6); plusieurs individus trouvés sous des hêtres et des sapins mêlés dans l'herborisation mycologique du 28 octobre 1899 à la pointe de Targaillan (pl. XVII, fig. 9 et 10); 8° deux individus provenant de la Chapelle-Rambaud, 23 octobre 1893 (pl. XVIII, fig. 1-3); 9° un individu rencontré le 18 septembre 1902, au bois de Laloux (ou de la Louve, je n'ai pu savoir), dans le Vully vaudois; 10° un individu trouvé derrière les Pitons le 14 septembre 1902 (pl. XVII, fig. 7 et 8); 11° un individu récolté dans une forêt de sapins au-dessus de Villars-les-Moines, le 17 septembre 1902; 12° enfin plusieurs individus provenant d'une herborisation faite dans un bois de hêtres voisin de Pizy le 12 octobre 1902.

1. Chapeau crevassé-aréolé, les crevasses étant purpurines (est-ce *B. chrysenteron* ?). Pied long (7 cm. et 3 cm. 5 pour 5 cm. 3 et 2 cm. 7 de diamètre du chap.) à fond jaune et finement réticulé-squameux jusqu'à la base, côtes et ponctuations étant purpurines, subbulbeux à la base (épaisseur 8 mm. et 6 mm. au sommet, 1 cm. 5 et 8 mm. à la base). Tubes jaunes, plus longs que l'épaisseur de la chair, adnés, sinués ou émarginés, lamelliformes vers le pied. Pores grands, composés, inégaux, arrondis ou anguleux. Chair jaune pâle, teintée de purpurin sous la cuticule du chapeau et du pied.

2. Chapeau (3 cm. 3 et 4 cm. 8) brun pâle, crevassé-aérolé, les crevasses étant blanches, convexe ou plan convexe. Pied (5 cm.) courbé ou subflexueux, cylindrique (1 cm.) et pointu à la base ou brusquement

atténué en pointe à partir du tiers inférieur (1 cm. 3 au sommet, 2 mm. à la base), à peine côtelé, à fond jaune rayé de rouge au sommet, brouillé de brun et d'olivacé ailleurs. Tubes plus longs que l'épaisseur de la chair, adnés, sinués ou libres, d'un beau jaune, verdissant, lamelliformes vers le pied. Pores arrondis ou allongés, composés, à surface inégale et apparence de dentelle. Chair jaune foncé brunâtre dans le pied, purpurin clair dans le chapeau.

3. Chapeau convexe, à chair épaisse, brun olivacé, brouillé de purpurin (5 cm. 5). Pied très long (plus de 12 cm.; épaisseur entre les tubes 1 cm. 2, un peu au-dessous 8 mm., vers la base 1 cm. 3), courbé et subonduleux, jaune, taché de rouge au sommet, couvert de fibrilles brunes à la base, ni côtelé, ni strié, ni réticulé. Tubes émarginés-décourants, plus courts que l'épaisseur du chapeau, lamelliformes vers le pied. Pores composés, dentés, à surface très inégale. Chair blanche sauf au sommet du pied et à son pourtour, où elle est jaune ou jaune rougeâtre.

4. Chapeau (5 cm. 5) subplan, brun rouge, à chair très mince. Pied flexueux (6 cm.), très mince (1 cm. 2 entre les tubes, 3 mm. dans la plus grande partie de la longueur), olivacé, strié du haut en bas. Tubes plus longs que l'épaisseur de la chair, jaune subbrunâtre, verdissant et brunissant. Pores arrondis ou anguleux, petits ou moyens, à surface très inégale. Chair jaune, faiblement brunâtre, teintée de rouge dans tout le chapeau et au sommet du pied. Saveur subamère. L'exemplaire était un peu sec, de là une modification de la couleur du pied et de la chair, mais le faciès général est bien celui de *B. subtomentosus*.

5. Chapeau (5 cm. 5 et 3 cm. 5) convexe, semi-globuleux, très charnu, brun brouillé de vert et de purpurin. Pied courbé 6 cm. et 1 cm. 5), épais (1 cm. 5) ou moyen (1 cm.), côtelé, les côtes étant rameuses et couvertes de granulations et de mouchetures, jaune, mais fortement brouillé de brun rougeâtre. Grandes mailles rudimentaires à la base du pied de l'individu le plus robuste. Tubes longs, adnés ou nettement décourants, lamelliformes vers le pied. La chair étant pourrie, cette donnée fait défaut. Faciès général bien marqué de *B. subtomentosus*.

6. Ces deux individus provenant des montagnes du Valais diffèrent beaucoup de tous les individus étudiés jusqu'ici; l'un d'eux est même visqueux, et cependant je ne crois pas pouvoir le ranger ailleurs que dans ma série.

L'individu visqueux a le chapeau (3 cm. 3) convexe, rouge brun foncé. Le pied courbé va s'épaississant jusqu'à la base, qui semble nettement coupée au couteau par une section perpendiculaire à la longueur (longueur 5 cm. 5, épaisseur au sommet 1 cm. 1, à la base 1 cm. 4); il est entièrement brun, couvert de nervures, de côtes et d'une ponctuation fine et dense. Tubes émarginés-décourants non en lamelles mais en

tubes très courts. Pores jaune un peu grisâtre, composés, arrondis ou allongés, à aspect sublabyrinthiforme. Chair jaune dans le pied avec des lacunes blanches, rose dans le chapeau, avec des teintes bleues vers le tube, qui bleuissent et verdissent à la coupure.

L'individu non visqueux a le chapeau (3 cm. sur 4 m.) difforme, sublobé, inégal, à marge repliée en dedans, brun foncé par places et presque noir, brun clair ou vert ailleurs, plus foncé à la marge. Pied (3 cm. 5) courbé, ovoïde (9 mm. au sommet, 1 cm. 7 à la base), jaune, finement crevassé-punctué, avec de faibles nervures, les ponctuations étant jaunes et rouges et commençant déjà sur le prolongement en filet des tubes lamelli-formes. Couche des tubes plus courte que l'épaisseur de la chair. Pores arrondis ou allongés, à aspect labyrinthiforme, d'un beau jaune, légèrement teintés de rouge. Chair partie jaune teinté de rouge, partie blanche, surtout dans le chapeau.

7. Tous les individus formant ce groupe ont le chapeau (4 à 5 cm.) foncé, brun brouillé de vert et de purpurin, plus ou moins irrégulièrement convexe; mais il se trouvait aux mêmes endroits d'autres individus que je n'ai pas eu le temps figurer et dont les chapeaux, d'après mes notes, étaient jaune verdâtre orangé clair, ou même couleur plus foncée avec du rougeâtre, ou brun rougeâtre. Pied (3 à 5 cm.) droit courbé ou flexueux, terminé en pointe, le plus souvent subbulbeux, sublisce, jaune taché de brun, purpurin, subrougeâtre ou rosé jaunâtre au sommet. Tubes longs, jaune foncé, sublamelliformes vers le pied, décurrents ou émarginés-décurrents, déprimés ou libres. Pores inégaux, composés, arrondis, allongés-aplatis ou subdédaléens, teintés de rouge; chez l'un des individus, les tubes sont décurrents en réseau au sommet du pied. Chair jaune foncé, teintée de rouge sous la cuticule et dans le pied, ainsi que de bleu verdissant dans le pied.

8. Je mets ici deux individus dont, bien que reconnaissant sa parenté avec notre bolet, j'avais cru devoir faire autrefois une espèce nouvelle, *B. fragilipes*¹⁾. Il diffère des précédents par la fragilité du pied, étranglé vers les tubes, où il se rompt très facilement, et par la couleur plus foncée, jaune brun, des tubes. Il est intermédiaire entre *B. subtomentosus* et *B. badius*.

9. Le bolet du Vully a le chapeau marron cuivré. Le pied, atténué au sommet et à la base, et renflé surtout dans le tiers inférieur, est à fond jaune avec des côtes peu saillantes, peu anastomosées et de très fines ponctuations rouge brunâtre, plus foncées sur les côtes. Tubes plus longs que l'épaisseur du chapeau, adnés, jaune verdâtre, verdissant à la

¹⁾ *Bulletin des travaux de la Société botanique de Genève, VII, années 1892-1894, p. 189.*

coupure. Pores moyens, arrondis ou ovales, réguliers. Chair jaune dans le chapeau, bleuisant dans toute son épaisseur au-dessus des tubes, rougissant au-dessus du pied, brunâtre sous la cuticule; elle était jaune dans le pied véreux et pourrissant. Je regrette de ne pouvoir donner la figure de cet individu, qui était très caractéristique, les ponctuations très denses du pied lui donnant une coloration très foncée roux brunâtre.

10. L'individu des Pitons, avec son chapeau olivacé, ses tubes longs, son pied presque lisse, rouge à la partie supérieure et jaune à la partie inférieure rappelle, mieux que tous les précédents, le *B. subtomentosus* des auteurs. On remarquera que la chair se colore comme celle de l'*irideus*; la couleur purpurine sous la cuticule, le liseré purpurin de la marge semblent indiquer la sous-espèce ou espèce *chrysenteron*.

11. Le bolet de Villars-les-Moines présente une grande analogie avec celui des Pitons, mais il a le chapeau plus foncé et plus vert olivacé, le pied plus long et plus droit et terminé en pointe, les pores plus grands. La chair ne présente du rouge que sous la cuticule du chapeau et sous celle de la partie supérieure du pied; elle est entièrement jaune dans le chapeau; elle se colore lentement en bleu dans le pied, où elle devient presque entièrement bleu vert. La chair du chapeau exposée à l'air par les morsures de limaces devient purpurine.

12. Les individus du bois de Pizy présentaient entre eux une remarquable ressemblance et se rapprochaient beaucoup des deux précédents. Le pied presque lisse très finement ponctué, plutôt taché que ponctué, était jaune foncé à la base et rouge dans la plus grande partie de sa longueur. Malheureusement, tous les individus rapportés ont pourri avant d'être étudiés, de sorte que je n'ai pas pu constater la couleur de la chair. Les tubes étaient longs et les pores grands. La chair exposée à l'air dans les parties blessées du chapeau était purpurine, ce qui semble aussi indiquer la sous-espèce *chrysenteron*.

On remarque que tous les individus à chair purpurine sous la cuticule ont été trouvés hors de la région genevoise, qui ne paraît pas posséder le *B. chrysenteron*. Arrivé à la fin de cette étude et ayant pu voir de mes yeux cette prétendue espèce, je suis raffermi dans l'idée que c'est là tout au plus une sous-espèce de *B. subtomentosus*.

La plupart des individus de cette deuxième série diffèrent profondément entre eux par leur faciès général; ils ne diffèrent pas moins des individus de la série précédente. Ils proviennent de localités fort éloignées les unes des autres et n'ont de commun que leur habitat dans les forêts de conifères. On est en droit de supposer que des observations attentives feraient trouver des formes de transition entre celles que je viens de décrire, ainsi qu'entre les formes des forêts de conifères et celles des forêts feuillées.

CONCLUSIONS.

Je les formulerai comme suit :

1. Bulliard n'a pas exagéré la variabilité du *B. subtomentosus* dans le passage qui sert d'épigraphe à ce travail : il me paraît ressortir avec évidence de l'exposé qui précède et des figures qui l'accompagnent que presque toutes les parties considérées dans la diagnose peuvent être atteintes par les variations : dimensions, couleur, forme, surface du chapeau ; forme, dimensions, proportions, surface du pied ; longueur et insertion des tubes ; forme, dimension, couleur des pores. Un seul caractère se retrouve d'une manière presque constante chez les individus étudiés : la couleur jaune fondamentale de la chair, des tubes, des pores, du pied ; mais on a vu que — rarement, il est vrai — la fixité de ces caractères eux-mêmes n'est pas absolue. Si cependant le bolet reste reconnaissable en tant que *B. subtomentosus*, c'est qu'entre les formes extrêmes il y a de nombreuses formes de transition, que tous les caractères ne varient pas en même temps et qu'il en reste toujours à la fois un nombre suffisant pour constituer cet air de famille qui défie l'analyse, mais qui n'échappe pas à l'œil de l'observateur expérimenté.

2. Il me paraît qu'il n'y a pas de forme typique commune à toutes les régions. Je n'ai pas rencontré celle de Fries dans la région genevoise ; Rostkovius ne l'a pas rencontrée non plus dans l'Allemagne du Nord (*miror formam typicam apud Rostkovium deesse*, dit Fries).

3. Il me paraît que les formes aberrantes varient avec les régions. Les prétendues espèces que Rostkovius a décrites et figurées et qui se rattachent évidemment — au témoignage de Fries lui-même — à *B. subtomentosus* diffèrent considérablement des formes que j'ai étudiées dans le présent travail. Celles-ci, de leur côté, à s'en rapporter aux descriptions et aux figures des auteurs, ne se rencontrent pas communément dans les autres régions. Enfin les formes aberrantes des forêts de sapins voisines de la région genevoise ne se rattachent ni à celles de Rostkovius, ni aux miennes. En revanche, j'ai rencontré dans des forêts de sapins ou de hêtres des cantons de Vaud et de Berne des individus assez semblables entre eux et répondant à la forme typique de Fries.

4. Il me paraît, comme l'avait très bien senti Bulliard, que le *B. chrysenteron* n'est pas une espèce distincte, mais tout au plus une sous-espèce de *B. subtomentosus*.

5. Il me paraît que le *B. aereus* de Krombholz et de Fries, qui n'est pas — les figures de Krombholz en font foi — le *B. aereus* des auteurs français, et que Fries identifie avec le *B. irideus* de Rostkovius, pourrait bien être la forme de *B. subtomentosus* à laquelle j'ai restitué le nom de *B. irideus*.

6. Il me paraît qu'il existe une relation étroite entre l'habitat et la forme de *B. subtomentosus*. Si l'on considère les individus de la plaine genevoise que j'ai représentés et décrits, on accordera, je crois, qu'ils se groupent assez naturellement autour de quatre types très distincts les uns des autres si l'on choisit des formes extrêmes, et cependant très voisins si l'on va des uns aux autres en passant par les formes intermédiaires. Ce sont :

1^o Un type cespiteux, petit ou moyen, à pied relativement court, lisse ou faiblement côtelé, mais rayé de bandes rouges qui simulent des côtes ; naissant sur la terre nue.

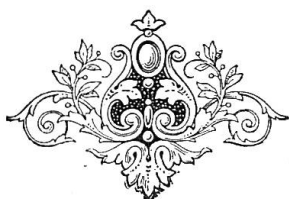
2^o Un type moyen, à pied long, grêle, arqué-ascendant, sillonné, ou costé, ou réticulé à grandes mailles, souvent ponctué-squameux, à tubes longs et pores amples ; naissant dans l'herbe.

3^o Un type robuste, à pied fort, droit, ponctué-squameux, formant transition entre les formes à pied ponctué des prés et les formes à pied réticulé des bois, et naissant à la fois dans l'herbe sous les grands chênes et dans les forêts de chênes mêmes.

4^o Un type robuste, à pied fort, long, droit, finement réticulé, à tubes et pores fins, naissant dans les bois de chênes.

Cette hypothèse sur l'influence de l'habitat, qui est presque une constatation, demanderait à être contrôlée par des observations analogues faites sur d'autres espèces à habitat varié comme *B. edulis*, *B. scaber*, *Cantharellus cibarius*, *B. luridus*, etc. Il serait intéressant, en particulier, de savoir ce que donnerait une étude complète du *B. subtomentosus* des forêts de conifères, que j'ai dû bien malgré moi négliger jusqu'ici, faute de loisirs suffisants.

Et maintenant que me voici arrivé au terme de ce travail, il ne me reste plus qu'à prendre congé des confrères qui auront bien voulu me lire jusqu'au bout, et à exprimer l'espoir que mon labeur, bien qu'il n'ait porté que sur une seule espèce — et peut-être même à cause de cela — n'aura pas été absolument vain, et que dans la collection de faits que j'ai réunis et dont je me suis efforcé de donner une idée aussi conforme que possible à la réalité, dans les descriptions aussi bien que dans les figures, il se trouvera des éléments qui pourront contribuer au progrès d'une science qui m'est avec les années devenue d'autant plus chère qu'elle me demandait plus d'efforts et qu'elle absorbait une plus grande partie de mes loisirs.





1-7, Sous-espèce *dedivitatum*. - 8-15, Sous-espèce *subluridus*. - 15 Spores du N° 14. - 16, Spores du N° 5.



1 à 13, Sous-espèce *subluridus*. - 14, Marge de tube vue au microscope.



1-10 et 13, Sous-espèce *sublevipes*. - (3 et 4, tubes en lamelles vers le pied du N°1. - 5, Pores à la marge du N°1. - 6, Pores au milieu du N°1. - 13, Marge de tube. - 14, Spores). - 11 et 12, Sous-espèce *sulcatipes*.



1-7, Sous-espèce *sublevipes*. - 8, Marge de tube lamelliforme. - 9, Marge de tube normal.
10 et 11, Autres marges de tube. - 12, Spores du N°5.



1-6, Sous-espèce *punctatipes*. - 7 et 8 Sous-espèce *sulcatipes*. - 9, Coupe d'une strie vers le haut du pied. - 10, Coupe longitudinale d'une moucheture de strie vers le haut du pied. - Coupe transversale d'une moucheture de strie vers le haut du pied. - 12, Coupe d'une moucheture de strie vers le milieu du pied. - 13, Spores du N°1.



Sous-espèce validus.-1, *Grandeur naturelle.*-2, *Demi.* 3, *Un septième.*-4, *Un tiers grandeur naturelle.*



1 et 2, Sous-espèce *sulcalipes*. - 3 à 6, Sous-espèce *costatipes*. - 7, Coupe microscopique de nervure au sommet du pied. - 8 Id. à 5 mm. de la couche des tubes. - 9, Tomentum du chapeau. - 10, Spores du N° 3. - 11, Spores du N° 1.



1 et 2, Sous-espèce *costatipes*. - 3-6, Sous-espèce *reticulatipes*. - 7 et 8, Marges de tubes. 9 et 10, Basides et cystides.



Sous-espèce reticulatipes. - 3, 8 et 9, Portions de chapeaux pour montrer la couleur.
10, Spores du N°1. - 11, Spores du N°4.



1-7, Sous-espèce *reticulatipes*. - 8, Hyménium vu par transparence. - 9, Marge de tube. - 10, Coupe de tube. 11 et 12, Spores. - 13, Coupe de nervure du pied.



1-5, Sous-espèce *Flavens*. - 6-9, Sous-espèce *irideus*. - 8 et 9, Coupe d'individus non figurés.
10, Spores du N° 1. - 11, Spores du N° 6.



1-6, Sous-espèce *irideus*. - 7, Marge de tube. - 8, Hyménium vu par transparence
9, Spores du N°1. - 10, Spores du N°3.



1 et 2. Sous-espèce *irideus*. - 3. A la marge d'un tube de la fig. 3 pl. III. - 4. A la marge d'un tube jeune de la fig. 5, pl. I. - 5. A la marge d'un tube vieux de la fig. 5 pl. I. - 6. Tomentum d'un individu provenant de Praz-de-Fort



1 et 2, Sous-espèce *irideus*. - 3 et 4, Sous-espèce *cerasinus*. - 5, Marge de tube d'un *irideus* provenant de Langwies. - 6, Spores d' *irideus*.



1 et 2, Sous-espèce *cerasinus*.
3 et 4, Marges de tubes, pris en des points différents d'un *punctalipes* provenant de Braz-de-Fort.



Formes de forêts de conifères.

1-4, Chapelle-Rambaud. - 5-7, Chalel-à-Gobet. - 8 et 9, Palézieux.



Formes de forêts de conifères.

1 et 2, Palezieux. - 3-6, Marécottes. - 7 et 8, Pélons. - 9 et 10, Pointe de Targuillan.



Formes de forêts de conifères.

1-4, Sous-espèce fragilipes, Chapelle-Rambaud. - 5 et 6, Abbaye d'Hautecombe. - 7 et 8, forêt des Avennières
(le chapeau étant pourri, on n'a pu figurer la couleur de la chair.)