

**Ergebnisse der wissenschaftlichen Untersuchungen der schweizerischen Nationalparks**  
Herausgegeben von der **Kommission der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft**  
zur **wissenschaftlichen Erforschung** des Nationalparks

**Résultats des recherches scientifiques** entreprises au Parc National Suisse  
Publiés par la commission de la Société Helvétique des Sciences Naturelles pour les études  
**scientifiques** au Parc National

---

Band VI (Neue Folge)

42

CATALOGUE DESCRIPTIF  
DES CHAMPIGNONS SUPÉRIEURS  
DE LA ZONE SUBALPINE  
DU PARC NATIONAL SUISSE

avec  
104 figures dans le texte  
et 8 planches en couleurs

par  
**JULES FAVRE †**  
Genève

Mémoire **subventionné** par le Fonds National suisse de la recherche scientifique

Druck Lüdin AG. Liestal 1960

## Sommaire

### Les champignons supérieurs de la zone subalpine du Parc National suisse

	Page
Préface . . . . .	325
Avant-propos . . . . .	325
Introduction . . . . .	326
La zone <b>subalpine</b> du Parc National . . . . .	328
Le climat de la zone <b>subalpine</b> . . . . .	331
Bibliographie concernant l'introduction . . . . .	332
Chapitre I	
Liste systématique des macromycètes observés dans la zone subalpine du Parc National . . . . .	333
Chapitre II	
Catalogue descriptif des macromycètes de la zone subalpine du Parc National . . . . .	353
Appendice	
1. Diagnoses latines des espèces, variétés et formes nouvelles. . . . .	585
2. Ouvrages cités . . . . .	589
Index alphabétique générique et <b>spécifique</b> . . . . .	595

## Préface

Il peut paraître superflu de présenter ce deuxième mémoire signé par JULES FAVRE, d'autant plus que le volume précédent qu'il avait consacré aux champignons supérieurs de la zone alpine (Res. Rech. Sc. P. N. N° 33, 1955, 212 p., 145 fig., 11 pl.) lui valut le Prix Desmazières de l'Académie des Sciences de Paris. Mais l'importante étude que nous publions aujourd'hui n'aura pas été vue sous cette forme par son auteur car ses forces l'ont abandonné au moment où il mettait au point ses notes et ses dessins en vue de cette publication. Quoique se sachant gravement atteint et obligé de garder le lit, JULES FAVRE a concentré toute son énergie à la préparation de ce mémoire, fruit de nombreuses années de récoltes.

De crainte de trahir sa pensée, nous eussions hésité à publier ses notes et ses dessins si madame JEANNE FAVRE n'en avait entrepris la rédaction et consacré de nombreuses heures à en dactylographier le texte. Collaboratrice indispensable de son mari, elle a reproduit à l'aquarelle les espèces critiques ou celles pouvant donner lieu à des erreurs d'interprétation et ce travail si essentiel pour une étude de ce genre avait été reconnu par notre commission qui avait nommé madame FAVRE collaboratrice scientifique au même titre que son mari.

Toutes les figures au trait ont été exécutées d'après les dessins originaux de JULES FAVRE par son ami POLUZZI, peintre sur émail et mycologue bien connu. Enfin, le texte introductif est dû à la plume d'ALOYS DUPERREX, botaniste, également à Genève, qui a pu disposer des notes prises par JULES FAVRE à cette intention et qui a tenu à se rendre sur place en Engadine avant d'assumer la rédaction de son texte.

A mon tour, je voudrais remercier très sincèrement madame FAVRE ainsi que MM POLUZZI et DUPERREX pour leur collaboration sans laquelle ce dernier mémoire que JULES FAVRE a consacré aux champignons supérieurs de la zone subalpine du Parc National n'eut pas été publié. Cette œuvre posthume prend ainsi, à mes yeux, une valeur exceptionnelle, celle d'un monument impérissable à la mémoire d'un grand savant et d'un ami cher.

JEAN G. BAER

Président de la Commission pour l'étude  
scientifique du Parc National

## Avant-propos

Ce n'est pas sans beaucoup d'appréhension que j'ai entrepris de publier les notes manuscrites de mon mari, mais j'ai trouvé dans mon entourage tant d'encouragements et d'aides que j'espère ainsi, avoir mené à bien ce travail. Que tous les mycologues qui de près ou de loin m'ont soutenue trouvent ici l'expression de mes vifs remerciements; ils sont si nombreux qu'il m'est impossible de les nommer tous; mais parmi les amis de mon mari je tiens à mentionner spécialement le Professeur R. KÜHNER et H. ROMAGNÉSI pour leur Flore Analytique qui lui a été d'un secours inappréciable, le Dr J. R. CHAPUIS, H. S. C. HUIJSMAN, M. JOSSERAND, F. et L. MARTI et SAM RUHLÉ.

Ma reconnaissance va à son cher ami POLUZZI qui avec son talent remarquable et sa conscience a exécuté tous les dessins du texte de façon parfaite. En dessinateur et en mycologue, il a réussi au-delà de tout éloge.

Comme mon mari en avait exprimé le désir, j'ai demandé au Professeur J. ARAGO de bien vouloir traduire les diagnoses des espèces nouvelles en latin, ce qu'il a fait avec sa précision coutumière ce dont je lui en sais un gré infini.

Enfin, A. DUPERREX a bien voulu se charger de l'introduction. Je le remercie tout particulièrement de la peine qu'il s'est donnée; sa tâche était délicate.

C'est surtout au Professeur J. G. BAER, Président de la Commission scientifique pour l'étude de notre réserve nationale que j'adresse l'expression de ma plus grande gratitude car non seulement il m'a encouragée à entreprendre cette publication mais encore il s'en est occupé personnellement et s'est chargé de me procurer les moyens financiers nécessaires aux frais que représente un mémoire illustré de planches en couleurs; je l'en remercie vivement.

Septembre 1959

JEANNE FAVRE

## Introduction

par ALOYS DUPERREX

L'étude des champignons supérieurs du Parc National suisse, entreprise par JULES FAVRE, comprend deux parties bien précises. La première, terminée en 1955, porte un titre important: «Les champignons supérieurs de la zone alpine du Parc National suisse». Dans l'introduction de son mémoire, JULES FAVRE expose ainsi le plan de ses investigations:

«Au cours des 13 campagnes annuelles d'un mois consacrées à cette étude, plus j'avais, plus j'éprouvais combien la tâche est lourde, non seulement en raison de la grande étendue de ce territoire aux habitats variés, au relief si tourmenté et abrupt, mais surtout à cause des difficultés qu'on rencontre dans l'étude de ce groupe de plantes, le plus mal connu de tout le règne végétal, où, pour plusieurs genres, les cortinaires notamment, il est impossible, trop souvent hélas dans l'état actuel de nos connaissances, d'arriver à une détermination spécifique certaine.

Malgré cette longue période de recherches, je ne suis pas encore en mesure de donner une étude générale de la flore fongique du Parc et, depuis plusieurs années, j'ai envisagé de traiter d'abord une partie seulement de ce vaste sujet que j'estime ne pouvoir être divisé logiquement avec quelque netteté de la manière suivante:

a) La flore fongique de la zone subalpine comprenant toute la zone forestière de conifères, du point le plus bas de la région du Parc National, 1200 m, jusqu'à la limite de ces arbres à 2250-2300 m.

b) La flore fongique de la zone alpine, s'étendant de cette dernière limite jusqu'aux plus hautes altitudes où les champignons peuvent encore croître, soit 2850 m dans le domaine envisagé ici.

J'ai choisi la flore fongique alpine et cela pour plusieurs raisons. L'une est d'opportunité. Depuis quelques années, j'ai poussé surtout l'étude des champignons alpins, car, avancé en âge, il n'est que trop certain que d'un jour à l'autre je sois définitivement empêché de monter aux hautes altitudes, tandis qu'il ne m'est pas tout à fait interdit d'espérer pouvoir parcourir quelques années encore les parties basses du Parc National.)

Ces quelques lignes, extraites d'une magistrale introduction, ont maintenant une profonde signification. Mieux qu'un présage, elles sont devenues une réalité. Après avoir longuement visité les pelouses et les microsylvies du Parc National, JULES FAVRE

a mené à bien, comme il l'entendait, la flore fongique de la zone alpine. Il a pu aussi herboriser dans les riches forêts et les prairies des régions basses de la zone **subalpine**. Ses forces lui ont permis, non seulement de déterminer une multitude d'espèces, mais aussi de faire toutes les diagnoses des champignons critiques et d'en dessiner les caractères essentiels. Il arrivait à la fin de la table des matières, finissant son œuvre dans son lit, quand le crayon lui tomba des mains<sup>1</sup>, mettant ainsi un point final émouvant à la flore fongique du Parc National suisse.

Les quelques pages qui suivent sont sans aucune prétention et elles sont là uniquement pour situer l'œuvre de JULES FAVRE, tant au point de vue géographique que botanique. Elles ont été préparées avec un sentiment de sincère reconnaissance envers un maître que nous avons eu l'insigne privilège de côtoyer régulièrement pendant des années. Ses conseils n'ont jamais cessé de nous aider.

Ce mémoire n'est pas accompagné, comme le premier consacré aux champignons de la zone alpine, par de remarquables considérations sur les caractères généraux des **macromycètes** et sur les associations fongiques. Le destin n'a pas laissé à JULES FAVRE le temps d'y parvenir, mais quand on songe à l'importance de la description systématique des espèces de la zone **subalpine** du Parc National, on reste en admiration devant la réalisation de ce mémoire.

En préparant son texte, JULES FAVRE avait l'habitude de consigner dans un carnet les notes qu'il devait mentionner dans l'introduction. Voici ces indications:

Le Parc National se trouve dans une région où l'on parle le romanche, de sorte que certains mots admis officiellement sont difficiles à traduire. Ainsi, God veut dire forêt, tandis que God God indique une forêt plus belle, la forêt des forêts. De même que Val devient Vals en romanche au lieu de Vaux. Depuis l'adoption du romanche, comme langue nationale, les nouvelles cartes topographiques de la région sont rédigées dans cette langue, si bien que l'orthographe de beaucoup de localités est différente par rapport au premier mémoire.

Le Parc National n'a pas été souvent visité par les mycologues. Les quelques renseignements concernant la flore fongique de cette partie des Grisons, publiés avant la création du Parc, sont ceux du mycologue allemand MAGNUS, spécialiste des **micro-mycètes**. Ce savant a herborisé aux environs de Tarasp, en 1890, où il faisait une cure et cite 26 espèces. Plus tard, en 1892-1893, le Dr KILLIAS, médecin du Kurhaus de Tarasp, a fait quelques récoltes qu'il a envoyées à J. AMMANN de Coire. Ce dernier les a déterminées et cite 49 espèces.

Après la création du Parc National, MARTIN et JACCOTTET ont fait une traversée de la réserve, du 7 au 11 septembre 1920. Ils ont laissé des notes manuscrites comprenant 106 espèces. Un peu plus tard, NÜESCH a fait 7 campagnes de recherches d'une durée de 10 à 15 jours entre 1921 et 1927. Il a noté 463 espèces et a laissé quelques courtes descriptions accompagnées de rares dessins microscopiques. Ses observations sont citées dans ses ouvrages.

La période d'activité de JULES FAVRE, au Parc National, s'étend de 1941 à 1958. Pendant ses 18 campagnes d'environ 1 mois, il a fait, toujours avec l'aide de sa femme, 267 excursions dont 251 en automne et 16 au printemps. Le nombre des espèces récoltées dans la zone **subalpine** se monte à 1002, chiffre comprenant 23 espèces nouvelles et auquel il faut ajouter 98 formes et variétés dont 6 nouvelles. Parmi tous ces **macromycètes**, 690 espèces ont fait l'objet d'une étude microscopique complète; elles sont marquées dans le texte par un astérisque. En outre, 455 espèces critiques peintes par Madame FAVRE sont signalées par deux astérisques.

<sup>1</sup>) Le manuscrit a ainsi été arrêté le 22 janvier 1959.

JEANNE FAVRE

Les longueurs des basides sont données sans compter les stérigmates et les angles des spores des *Rhodophyllus* sont dénombrés en faisant abstraction de l'apicule. Le chiffre placé en tête de chaque espèce signifie le nombre de fois où celle-ci a été constatée; chaque champignon a été noté une seule fois par excursion et son abondance établie au juger.

### La zone subalpine du Parc National

Dans l'introduction et dans le deuxième chapitre de son mémoire «Les champignons supérieurs de la zone alpine», JULES FAVRE donne en même temps les limites de ses recherches et une définition précise de la zone subalpine. Pour lui, comme pour beaucoup d'auteurs, c'est la ceinture de végétation comprenant les forêts situées au-dessous des pelouses alpines. Dans la région du Parc National, cette zone commence à partir de 1200 m et s'étend jusque vers 2250–2300 m; son caractère le plus frappant est l'absence presque complète de feuillus, à part les bouleaux, les saules et les rares trembles qui prospèrent surtout dans la vallée de l'Inn.

Dans le Parc National et dans la plupart des montagnes d'Europe, les limites des étages de végétation ne sont pas toujours nettement marquées. Elles sont influencées par les conditions climatiques locales.

Selon FAVARGER, l'étage subalpin pris dans son sens le plus large, comprend les trois groupements végétaux suivants: d'abord la forêt d'épicéas, puis les forêts de mélèzes et d'aroles, de pins de montagne et, enfin, les groupements de transitions formés d'arbustes nains tels que les rhododendrons. Dans le Parc National, JULES FAVRE rappelle que cette ceinture intermédiaire n'existe guère et que le passage de la forêt à la zone alpine, avec ses prairies et ses microsylvies, se fait plus ou moins directement.

Si l'on fait une coupe altitudinale à travers les régions du Parc National, en partant des bords de l'Inn pour atteindre les pelouses de la zone alpine, on observe plusieurs étages de végétation.

D'abord les prairies. Dans la zone subalpine, elles sont assez peu répandues et sont un stade intermédiaire avant la forêt. Elles forment une bande très irrégulière située surtout le long de l'Inn, entre la rivière et la lisière de la forêt. Elles sont presque toutes en dehors des limites strictes du Parc National, mais elles font partie des régions limitrophes assignées au Parc pour les études scientifiques (voir fig. 1). De ce fait, elles sont sous l'influence des paysans et sont fauchées ou pâturées. Près des lisières forestières, les prairies ne sont pas fertilisées et sont riches en champignons. On y trouve particulièrement, *Rhodophyllus chalybaeus*, *R. serrulatus*, *R. lampropus*, *Clitocybe gigantea*, *Hygrophorus conicus*, *H. aurantiosplendens*. Par contre, les prairies fumées abritent surtout des espèces fimicoles.

La limite inférieure des forêts est occupée par une ceinture assez régulière d'épicéas, à laquelle on donne le nom de pessière subalpine ou *Piceetum* subalpinum. Le sol de cette association, généralement couvert d'une forte couche d'humus, sert d'habitat à une très riche variété de champignons où l'on distingue notamment, *Sarcodon imbricatum*, *Hygrophorus Piceae*, *Leucopaxillus albonlutaceus*, *Lepiota puellaris*, *Russula Quelletii* et *Lactarius scrobiculatus*, pour n'en citer que quelques-uns.

Les pentes humides et rocailleuses, situées à l'est ou au nord, sont généralement peuplées par la curieuse végétation de l'aunaie, ou *Alnetum viridis*, et par les mégaphorbiées. Ces endroits, couverts de hautes herbes, entretiennent un fond d'humidité extrêmement favorable à la croissance des champignons, surtout des petites espèces. Bon nombre de ces dernières sont des espèces propres aux conifères, qui s'installent,

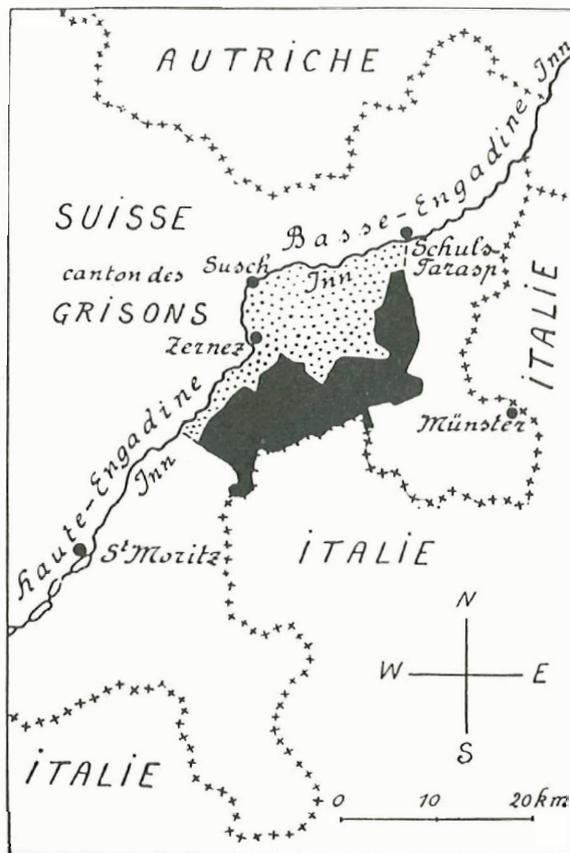


Fig. 1. Situation du Parc National suisse. En noir le Parc lui-même. En pointillé, région qui lui a été adjointe pour les études scientifiques.

dans cette association végétale, sur les troncs et les branches charriés des forêts voisines par les avalanches. Parmi les espèces assez répandues et caractéristiques de l'aunaie, il convient de citer *Alnicola escharoides*, *A. luteolofibrillosa*, *A. phaea*, *Cortinarius atropusillus*, *Amanitopsis vaginata* v. *Sternbergii*, *Russula alnetorum* et quelques lactaires.

La ceinture de mélèzes et d'aroles, rattachée au *Rhodoreto-vaccinietum*, est généralement située au-dessus des pessières. Les forêts de cette association sont majestueuses et elles couvrent presque toutes les pentes qui s'étalent vers le fond des vallées. Là où le sol est assez profond et riche en humus, c'est l'arole qui domine, tandis que le mélèze est installé sur les terrains souvent rocheux. Ces deux arbres montent parfois jusqu'à 2300 m et constituent les plus belles forêts des régions du Parc National. L'analyse botanique de la couverture végétale du *Rhodoreto-vaccinietum* permet de reconnaître plusieurs plantes caractéristiques: *Vaccinium Myrtilus*, *V. Vitis-idae*, *Homogyne alpina*, *Melampyrum sylvaticum*. Cette association est très favorable aux macromycètes. Alors que *Boletus elegans*, *B. cavipes*, *Mycena laevigata*, *Tricholoma psommopum* et *Lactarius Porninsis* sont fréquents sous les mélèzes, on trouve couramment *Boletus plorans* et *Boletus sibiricus* sous les aroles.

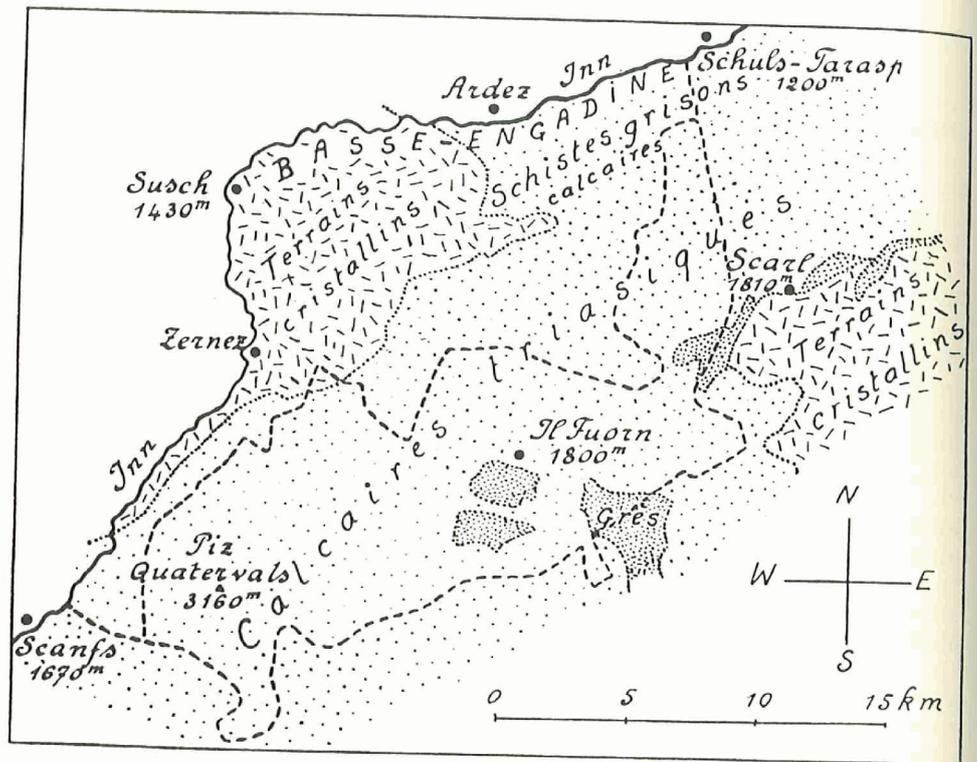


Fig. 2. Esquisse géologique très simplifiée de la région du Parc National suisse.

Enfin, sur les pentes plus élevées, soumises à un climat plus rude, le *Rhodoretovaccinietum* disparaît pour faire place aux forêts sévères de pins de montagne, ou pins à crochet, que les phytosociologues rangent dans l'association *Mugeto-Ericetum* à cause du sous-bois tapissé d'*Erica carnea*.

Sur les sols rocheux et peu escarpés, la forêt est constituée par la forme érigée du pin de montagne (*Pinus Mugo*). D'immenses régions sont couvertes par ce pin dont la hauteur n'excède guère 7-8 m; sa forme est extrêmement variable selon l'exposition et l'altitude. Malgré le port rectiligne des troncs la forêt de pins érigés offre un aspect chaotique. Sans exagération, on peut dire que le tiers des arbres est dressé, qu'un deuxième tiers est fortement incliné, à moitié déraciné, et que le reste gît couché sur le sol couvert d'*Erica carnea* et de *Daphne striata*. Les forêts du Val dal Fuorn où JULES FAVRE a fait de nombreuses récoltes sont parmi les plus typiques. Elles hébergent beaucoup d'espèces communes sous les *Pinus Mugo*: *Clavaria truncata*, *Boletus granulatus*, *Hygrophorus gliocyclus*, *Tricholoma ornatum*, *Cortinarius mucosus*, *Russula sanguinea* et *Rhizopogon Marchii*.

Sur les pentes plus raides, soumises à des conditions climatiques très rudes, c'est la forme couchée du pin de montagne (*Pinus Mugo prostrata*) qui est la plus répandue. Les arbres sont inclinés dans le sens de la pente et leurs branches principales se relèvent verticalement, d'où le nom de brousse de pins couchés donné quelquefois à ces peuplements végétaux. A part quelques espèces typiques, *Inocybe terrigena*, *Cortinarius mucosus*, *Russula sanguinea*, ces forêts très particulières qui marquent la limite supérieure de la zone subalpine, sont plutôt pauvres en champignons.

## Le climat de la zone subalpine

En regardant la grande carte pluviométrique de la Suisse, de BROCKMANN-JEROSCH, faite d'après les moyennes publiées dans le volume «Klima der Schweiz», ou en examinant attentivement celle éditée par l'association suisse pour l'aménagement des eaux, on constate que le Parc National est formé par deux massifs de montagnes assez pluvieuses, recevant plus de 220 cm de précipitations sur leurs crêtes.

Ces deux régions alpines, dont l'une est dominée par le Piz Quaternals (3160 m) et l'autre par le Piz Tavrü (3168 m), sont séparées par les vallées du Spöl et du Fuorn à climat très sec. Ces vallées situées en pleine zone subalpine, entre 1500 et 2000 m, reçoivent 70 à 80 cm d'eau assez bien répartie durant l'année mais avec une dominance entre les mois de juillet et d'octobre.

Cette contrée suisse se prolonge au delà de Zernez, dans la vallée de l'Inn (Basse-Engadine) jusqu'à Scuol, point le plus bas du territoire étudié.

En amont de Zernez, jusqu'à S-chanf et St-Moritz (Hante-Engadine), la vallée de l'Inn est plus humide. La quantité de pluie qui tombe dans la zone du Parc National située à la limite inférieure de la forêt est de l'ordre de 90 à 100 cm. Cette différence climatique, entre les vallées centrales et occidentales des régions du Parc se remarque d'une façon frappante dans la végétation. Les conifères du Val Trupchum sont élancés et majestueux, beaucoup plus verts que ceux des forêts qui couvrent certains versants de la vallée du Spöl, situés à la même altitude.

Les cartes pluviométriques montrent que la zone subalpine du Parc National est placée approximativement entre les courbes de 70 et 150 cm de précipitations. C'est à cause de la faible pluviosité qui règne dans le bas des vallées qu'on y trouve un si grand nombre d'espèces xérophyles. Des qu'on atteint 2000 m d'altitude, le 60% des précipitations est constitué par de la neige.

Par sa situation particulière, abritée des vents chauds, notamment du föhn, le Parc National se caractérise par le calme de ses masses d'air. De ce fait, il se trouve soumis, naturellement, à un fort refroidissement pendant l'hiver. Des températures de  $-25^{\circ}$  n'y sont pas exceptionnelles. Pendant l'été, c'est le contraire qui se produit; les versants bien exposés ont tendance à bien s'échauffer et le thermomètre indique des maxima très élevés, semblables à ceux que l'on connaît dans le Bas-Valais.

La Basse-Engadine possède donc un climat très continental, agissant fortement sur la végétation. Cette région parsemée de villages pittoresques et où l'on entretient diverses cultures agricoles se trouve à une altitude très élevée par rapport aux autres vallées de la Suisse.

Cette contrée des Grisons, avec ses vastes montagnes et ses cours d'eau tempétueux, est souvent appelée le «Thibet» de la Suisse. Les forts écarts de température qui règnent dans les régions du Parc National justifient bien cette comparaison géographique. A Buffalora (1977 m), avant l'Ofenpass, la différence de température, entre l'été et l'hiver, dépasse parfois  $60^{\circ}\text{C}$ . Le minimum enregistré atteint  $-33,4^{\circ}$ . La moyenne du mois de janvier est de  $-10,2^{\circ}$  tandis qu'elle est de  $-7,8^{\circ}$  à Zernez (1474 m); en juillet ces températures sont respectivement, pour ces deux stations qui marquent presque le haut et le bas d'une section de la zone subalpine, de  $10,2^{\circ}$  et de  $13,5^{\circ}\text{C}$ .

Les régions basses du Parc National ne connaissent pas beaucoup de brouillard. Il y a moins de 25 jours de brume épaisse dans la vallée de l'Inn et de l'Ofen et 30 à 55 jours dans les parties plus hautes du Parc.

Pour mettre en relief les conditions météorologiques de la zone eubalpine du Parc, il suffit de les résumer et de les comparer avec celles du Jura vaudois qui, quoique



Association suisse.

rude, le *Rhododeto-*  
e montagne, ou pins  
*eto-Ericetum* à cause

r la forme érigée du  
tes par ce pin dont  
de selon l'exposition  
rigés offre un aspect  
es est dressé, qu'un  
reste gît couché sur  
dal Fuorn oh JULES

Elles hébergent  
*cata*, *Boletus granu-*  
*cosus*, *Russula san-*

s très rudes, c'est la  
st la plus répandue.  
incipales se relèvent  
uefois à ces peuple-  
z, *Cortinarius muco-*  
la limite supérieure

étant aussi dans l'étage **subalpin**, a une végétation **différente** due à son climat **plus humide**,

A **Seuol** (1215 m), station placée dans la ceinture des prairies, non loin des **forêts** d'épicéas, on note en moyenne par année, 91 jours pluvieux avec 65 cm de précipitations, **1,4** jour de **brouillard** et 110 jours de ciel serein.

Par contre à Ste-Croix (1092 m), au milieu des prairies grasses et des **forêts somp-** tueuses de sapins, mélangées d'épicéas, on enregistre 153 jours pluvieux avec 134 **cm** de précipitations, 50 jours de brouillard et 76 jours avec ciel serein.

### Bibliographie concernant l'introduction

#### Ouvrages

- BRAUN-BLANQUET, J.; PALLMANN, H.; BACH, R., **Pflanzensoziologische** und bodenkundliche **Untersuchungen** im Schweizerischen **Nationalpark** und seinen Naehbargcbieten - **Vegetation** und Boden der Wald- und Zwergstrauchgesellschaften. Résultats des recherches **scientifiques** entreprises au Parc National suisse IV, 28, 1954.
- BRUNIES, ST., **Der Schweizerische Nationalpark**, 4. Auflage. Basel 1948.
- FAVARGER, CL., Flore et végétation des Alpes, tome II, Neuchâtel 1958.
- MAURER, J.; BILLWILLER, R.; HESS, C., **Klima** der Schweiz, Frauenfeld 1909.

#### Cartes

- Carte Nationale Suisse, **feuille** Ofenpass, N° 259.
- BROCKMANN-JEROSCH, H., Carte **pluviométrique** de la Suisse, Kümmerly & Frey, Bern.
- SCHMID, E., Cartes de la végétation de la Suisse, feuilles N° 2 et 4, H. Huber, Berne.
- SPITZ, A. et DYRENFURTH, G., Beitr. z. Geolog. Karte d. **Schweiz**. N.F. 44. Bern 1914.
- UTTINGER, H., Les précipitations en Suisse 1901-1940, Station centrale suisse de **météorologie**, Zurich 1948.

## CHAPITRE I

## Liste systématique des macromycètes observés dans la zone subalpine du Parc National

## Ascomycètes

## Plectascales

*Elaphomyces**E. asperulus* Vitt.

## Hypocréales

*Hypocrea**H. (Podostroma) alutacea* (Pers.)

## Discales

## Discales operculés

*Pseudoplectania**P. nigrella* (Pers.)*Geopyxis**G. carbonaria* (A. et S.)*Anthracobia**A. nitida* Boud.*Melastiza**M. miniata* (Fuck.)*Cheilymenia**C. theleboloïdes* (A. et S.)*Scutellina**S. scutellata* (L. ex Fr.)*S. umbrorum* (Fr.)*S. setosa* (Nees)*Lachnea**L. hemisphaerica* (Wigg. ex Fr.)*Otidea**O. cochleata* (L.) ss. Boud.*O. onotica* (Pers.)*O. leporina* (Batsch ex Fr.)*O. umbrina* (Pers.)*Pustularia**P. catina* (Holm. ex Fr.)*Sarcosphaera**S. coronaria* Jacq.*Galactinia**G. plebeia* Le Gal*Rhizina**R. inflata* (Schaeff.)*Physomitra**P. esculenta* (Pers.)*P. infula* (Schaeff.)

*W. atrofusca* (Beck.)

*A. aestivalis* Heim et Remy  
*A. ancilis* (Pers.) ss. Boud.

*H. (Leptopodia) arctica* Nannf.  
*H. (Leptopodia) capucirra* Quél.  
*H. (Leptopodia) elastica* Bull. ex Fr.  
*H. (Leptopodia) ephippium* Lév.

*M. conica* Pers.

*Wynnella*

*Acetabula*

*A. Barlae* Boud.  
*A. sulcata* (Pers.)

*Helvella*

*H. lacunosa* Afz. ex Fr.  
*H. monachella* Scop. ex Fr.  
*H. pithyophila* Boud.  
*H. sulcata* Afz. ex Fr.

*Morchella*

*M. elata* Fr.

**Discales inoperculés**

*Dasyscypha*

*D. bicolor* (Bull. ex Fr.)  
v. *macrospora* n. v.

*Helotium*

*H. citrinum* (Hedw. ex Fr.)

*Rutstroemia*

*R. firma* (Pers. ex Fr.)  
et v. *macrospora* Sacc.

*Tricoscyphella*

*T. calycina* (Schum. ex Fr.)  
*T. flavo-virens* (Bres.)

*T. fuscanguinea* (Rehm)  
*T. Willkommii* (Hart.)

*Lachnellula*

*L. chrysophthalma* (Pers.)

*Encoelia*

*E. furfuracea* (Fr.)

*Sclerotinia*

*S. (Stromatinia) baccarum* Schröt.

*Ombrophila*

*O. clavus* (A. et S. ex Fr.)

*Coryne*

*C. sarcoides* (Jacq. ex Fr.)

*Piceaomphale*

*P. bulgaroides* (Rabenh. in Kalbr.)  
et f. *Bresadolae* Boud.

*Mitrula*

*M. paludosa* Fr.

*Gymnomitrula*

*G. cucullata* (Fr.)

*G. gracilis* (Karst.)

*Ascocorynium*

*A. vitellinum* (Bres.)

*Geoglossum*

*G. nigratum* Fr.)

*Trichoglossum*

*T. hirsutum* (Pers.)

*S. flavida* Pers. ex Fr.

*L. lubrica* Scop. ex Fr.  
et f. *chlorocephala* Mass.

*C. circinans* Pers. ex Fr.

*Spathularia*  
*S. Neesii* Bres.  
*Leotia*

*Cudonia*  
*C. confusa* Bres.

## Basidiomycètes

### Tremellales

*T. foliacea* Pers. ex Fr.  
*T. (Naematelia) encephala* Willd. ex Fr.  
*Gyrocephalus*

*G. helvelloides* (DC. ex Fr.)

*E. saccharina* Fr.  
et v. *Cembrae* n. v.

*P. gelatinosum* (Scop. ex Fr.)

*Tremella*  
*T. (Naematelia) moriformis* Berk.

*Exidia*  
*E. Thuretiana* (Lév.)

*Pseudohydnum*

### Protoclavariales

*D. deliquescens* (Bull.)  
et f. *tortus* Mass.

*F. luteo-alba* Fr.

*C. viscosa* Fr.

*Dacryomyces*  
*D. chrysocomus* (Bull.)  
*D. palmatus* (Schw.)  
*Femsjonia*

*Calocera*

### Aphylophorales

#### Clavariacées

*C. argillacea* Fr.  
*C. sphagnicola* Boud.

*C. cinerea* (Fr.)  
et v. *sublilascens* Bourd. et Galz.

*C. corniculata* (Fr.)

*L. delicata* (Fr.)

*Clavaria*  
*C. vermicularis* Fr.

*Clavulina*  
*C. cristata* (Fr.)  
*C. rugosa* (Fr.)  
*Clavulinopsis*

*Lentaria*

*R. aurea* (Fr.)  
*R. botrytis* (Fr.)  
*R. Jaccida* (Fr.)  
*R. Java* (Fr.)  
*R. formosa* (Pers.)

*C. fistulosus* (Fr.)  
*C. ligula* (Fr.)

*G. clavatus* (Pers. ex Fr.)

*C. Pimiï* Phil.

*P. nivea* (Fr.)

*S. hirsutum* (Wild.)

1 *G. lacrymans* (Fr.)

*P. caryophyllea* (Schaeff. ex Fr.)  
*P. palmata* (Scop. ex Fr.)

*H. repandum* L.

*S. fennicus* Karst.

*S. imbricatus* (L. ex Fr.)

*S. laevigatus* (Sw. ex Fr.) ss. Konr.-Maubl.

*H. aurantiacum* (Batsch ex Fr.)

*H. caeruleum* (Hornem. ex Pers.)

*H. ferrugineum* (Fr.)

*P. cyathiformis* (Schaeff. ex Secr.)

*P. auriscalpium* (L. ex Fr.)

*C. confluens* (A. et S.)

*C. leucomelas* (Pers.)

*P. osseus* (Kalchbr.)

### *Ramaria*

*R. Invalii* (Cott. et Wakf.)

*R. Marei* Donk

*R. ochraceo-virens* (Jnng.)

*R. stricta* (Fr.)

*R. testaceo-Java* (Bres.)

### *Clavariadelphus*

*C. truncatus* (Quél.)

### *Gomphus*

### Protohydncées

#### *Cyphella*

#### *Plicatura*

#### *Stereum*

#### *Gyrophana*

#### *Phylacteria*

*P. terrestris* (Ehr. ex Fr.)

### Hydnacées

#### *Hydnum*

*H. rufescens* Schaeff.

#### *Sarcodon*

*S. subsquamosus* ss. Bres.

*S. violascens* (A. et S. ex Fr.) ss. Konr.

#### *Hydnellum*

*H. infundibulum* (Sw.) ss. Bres.

*H. scrobiculatum* (Fr.)

*H. suaveolens* (Scop. ex Fr.)

#### *Phellodon*

*P. graveolens* (Delast.)

#### *Pleurodon*

### Polyporacées

#### *Caloporus*

*C. ovinus* (Schaeff.)

#### *Polypilus*

*P. sulphureus* (Bull.)

*P. arcularius* (Batsch)  
*P. brumalis* (Pers.)

*P. betulinus* (Bull.)

*I. resinum* (Fr.)

*P. fibrillosus* (Karst.)  
*P. rutilans* (Pers.)

*G. amorphus* (Fr.)

*L. caesius* (Schrad.)  
*L. fragilis* (Fr.)  
*L. lactus* (Fr.)  
f. *tephroleucus* (Fr.)

*C. borealis* (Wahl. ex Fr.)

*T. apietina* (Dicks.)  
et f. *fusco-violacea* (Ehr.)  
*T. cinnabarina* (Jacq.)  
*T. hirsuta* (Wulf. ex Fr.)  
*T. pubescens* (Schum.)

*A. odorata* (Wulf.)

*G. abietinum* (Bull.)

*O. populinus* (Fr.)

*F. annosus* (Fr.)  
*F. marginatus* (Fr.)

*G. lucidum* (Leys. ex Fr.)

*P. ignarius* (L. ex Fr.)

*I. radiatus* (Sow.)

*P. perennis* (L.)

*C. cibarius* Fr.

2

### *Polyporellus*

*P. melanopus* (Sw.)  
*P. varius* (Fr.)

*Piptoporus*

### *Ischnoderma*

*Phaeolus*  
*P. Schweinitzii* (Fr.)

### *Gloeoporus*

*G. fumosus* (Pers.)

### *Leptoporus*

*L. mollis* (Pers. ex Fr.)  
*L. stipiticus* (Pers.)

### *Cliniacocystis*

#### *Trametes*

*T. stereoides* (Fr.)

*T. unicolor* (Bull.)  
*T. versicolor* (L.)  
*T. zonata* (Nees ex Fr.)

#### *Anisomyces*

### *Gloeophyllum*

*G. sepiarium* (Wulf.)

### *Oxyporus*

*Fornes*  
*F. officinalis* (Vill.)  
*F. roseus* (A. et S.)

### *Ganoderma*

### *Phellinus*

### *Inonotus*

### *Polystictus*

*P. tomentosus* (Fr.)

### *Cantharellacées*

#### *Cantharellus*

*C. lutescens* Pers. ex Fr.

## Bolétales

## Boletacées

*Boletus*

- B. (Tubiporus) calopus* Fr.  
*B. (Tubiporus) edulis* Bull. ex Fr.  
*B. (Tubiporus) luridus* Schaeff. ex Fr.  
*B. (Krombholzia) aurantiacus* Bull.  
*B. (Krombholzia) duriusculus*  
 Kalch. et Schulz.  
*B. (Krombholzia) leucophaeus*  
 Pers. ss. Gilb.  
*B. (Krombholzia) rufescens*  
 Secr. ss. Konr.  
*B. (Xerocomus) badius* Fr.  
*B. (Xerocomus) subtomentosus* L. ex Fr.  
*B. (Ixocomus) bovinus* L. ex Fr.  
*B. (Ixocomus) elegans* Schum. ex Fr.  
 et v. *flavus* With. ex Fr.
- B. (Ixocomus) granulatus* L. ex Fr.  
*B. (Ixocomus) luteus* L. ex Fr.  
*B. (Ixocomus) piperatus* Bull. ex Fr.  
*B. (Ixocomus) placidus* Bon.  
*B. (Ixocomus) plorans* Roll.  
 et f. *cembrae* (Stud.)  
*B. (Ixocomus) sibiricus* (Sing.)  
*B. (Ixocomus) tridentinus* Bres.  
*B. (Ixocomus) variegatus* Swartz ex Fr.  
*B. (Ixocomus) viscidus* L. ex Fr.  
 et v. *Bresadolae* (Quél.)  
*B. (Porphyrellus) porphyrosporus* Fr.  
*B. (Boletinus) cavipes* Opat.  
 et f. *aureus* Roll.  
*f. ferrugineus* Beck v. Mann

## Gomphidiacées

*Gomphidius*

- G. glutinosus* Schaeff. ex Fr.  
*G. helveticus* Sing.
- G. maculatus* (Scop. ex Fr.)  
 et f. *gracilis* Berk.  
*G. rutilus* (Schaeff. ex Fr.)

## Paxillacées

*Paxillus*

- P. atrotomentosus* (Batsch)  
*P. involutus* (Batsch)
- P. panuoides* Fr.

## Agaricales

## Hygrophoracées

*Hygrophorus*

- H. (Hygrocybe) aurantiosplendens*  
 Haller  
*H. (Hygrocybe) cantharellus* (Schw.)  
*H. (Hygrocybe) chlorophanus* Fr.  
*H. (Hygrocybe) citrinofuscus* n. sp.  
*H. (Hygrocybe) coccineus*  
 Schaeff. ex Fr..  
*H. (Hygrocybe) conicus* Scop. ex Fr.  
 et v. *nigrescens* (Quél.)  
*H. (Hygrocybe) croceus* (Bull.) ss.  
 Bres. Kühn.
- H. (Hygrocybe) glutinipes* (J. E. Lge.)  
*H. (Hygrocybe) insipidus* (J. E. Lge.)  
*H. (Hygrocybe) intermedius* Pass.  
*H. (Hygrocybe) irrigatus* Fr.  
*H. (Hygrocybe) laetus* Pers. ex Fr.  
*H. (Hygrocybe) Marchii* Bres.  
*H. (Hygrocybe) miniatus* Scop. ex Fr.  
*H. (Hygrocybe) nitratu*s Pers. ex Fr.  
*H. (Hygrocybe) ovinus* Buli. ex Fr.  
*H. (Hygrocybe) psittacinus*  
 Schaeff. ex Fr.

*anulatus* L. ex Fr.  
*teus* L. ex Fr.  
*peratus* Bull. ex Fr.  
*acidus* Bon.  
*orans* Roll.  
 tud.)  
*viricus* (Sing.)  
*dentinus* Bres.  
*riegatus* Swartz ex Fr.  
*scidus* L. ex Fr.  
 2 (Quél.)  
*porphyrosporus* Fr.  
*vipes* Opat.  
 l.  
 eck v. Mann

p. ex Fr.)  
 rk.  
 3. ex Fr.)

*lutinipes* (J. E. Lge.)  
*ispidus* (J. E. Lge.)  
*intermedius* Pass.  
*rigatus* Fr.  
*retus* Pers. ex Fr.  
*Marchii* Bres.  
*iniatus* Scop. ex Fr.  
*itratus* Pers. ex Fr.  
*vinus* Bull. ex Fr.  
*sittacinus*

*H. (Hygrocybe) puniceus* Fr.  
*H. (Hygrocybe) quietus* Kühn.  
*H. (Hygrocybe) Reai* R. Maire  
*H. (Hygrocybe) sciophanus* Fr.  
*H. (Hygrocybe) spadiceus* Scop. ex Fr.  
*H. (Hygrocybe) streptopus* Fr.  
*H. (Hygrocybe) turundus* Fr.  
*H. (Camarophyllus) Colemannianus*  
 Blox.  
*H. (Camarophyllus) leporinus* Fr.  
*H. (Camarophyllus) niveus* Scop.  
 ex Fr., ss. Kühn.-Rom.  
*H. (Camarophyllus) pratensis*  
 Pers. ex Fr.  
 et v. *pallidus* B. et Br.  
*H. (Camarophyllus) russocoriaceus*  
 B. et Br.  
*H. (Camarophyllus) subradiatus*  
 Schum. ex Fr.  
*H. (Limacium) agathosmus* Fr.  
*H. (Limacium) Bresadolae* Quél.

*H. (Limacium) callophyllus* Karst.  
*H. (Limacium) capreolarius* Kalchbr.  
*H. (Limacium) camarophyllus* A.  
 et S. ex Fr.  
*H. (Limacium) chrysodon* (Batsch) Fr.  
*H. (Limacium) discoideus* Pers. ex Fr.  
*H. (Limacium) erubescens* Fr.  
*H. (Limacium) gliocyclus* Fr.  
*H. (Limacium) Hedrychii* (Vel.)  
*H. (Limacium) hyacinthinus* Quél.  
*H. (Limacium) hypothejus* Fr.  
*H. (Limacium) Karstenii* Sacc. et Cub.  
*H. (Limacium) ligatus* Fr.  
*H. (Limacium) lividoalbus* Fr.  
*H. (Limacium) lucorum* Kalchbr.  
*H. (Limacium) olivaceoalbus* Fr.  
*H. (Limacium) piceae* Kühn.  
*H. (Limacium) pleurotoides* n. ep.  
*H. (Limacium) purpurascens* (A. et S.) Fr.  
*H. (Limacium) pustulatus* Fr.  
*H. (Limacium) Queleiii* Bres.

### Pleurotacées

#### Leptoglossum

*L. lobatum* (Pers. ex Fr.)

#### Schizophyllum

*S. commune* Fr.

#### Lentinellus

*L. bisus* (Quél.) ss. Kühn.-Maire

#### Lentinus

*L. lepideus* Fr.

#### Panellus

*P. mitis* (Pers. ex Fr.)

#### Hoheitbuehelia

*H. petaloides* (Bull. ex Fr.)

*H. reniformis* (Fr.) ss. Pilat

#### Pleurotus

*P. Eryngii* (DC. ex Fr.)

*P. lignatilis* Fr.

... v. *Nebroderisis* (Inzenga)

#### Pleurotellus

*P. acerosus* (Fr.) ss. Quél., non Pilat

*P. tremulus* (Schaeff. ex Fr.)

*P. fuscifrons* (Berk. et Curt.) ss. J. E. Lge.

#### Crepidotus

*C. applanatus* (Pers. ex Fr.)

*C. (Dochmiopus) subverrucisporus* Pilat

*C. (Dochmiopus) Cesatii* Rab.

*C. (Dochmiopus) variabilis* (Pers. ex Fr.)

### Marasmiacées

#### Xeromphalina

*X. campanella* (Batsch ex Fr.)

*X. fulvobicalbilloso* (R. Fries)  
 et v. *Cornui* (Quél.)

*M. acervatus* (Fr.) ss. Karst.  
*M. abtiphilicus* J. Favre  
*M. androsaceus* Fr. ss. Quél.  
*M. Benoisti* (Boud.)  
*M. collinitus* (Scop. ex Fr.)  
*M. confluens* Pers. ex Fr.  
*M. dryophilus* (Bull. ex Fr.)  
 et f. *aquosa* (Fr.)  
 f. *funicularis* (Fr.)  
 f. *extuberans* (Fr.)  
 f. *oedipus* (Quél.)

*P. coitigena* (Pers.) ss. Pat.  
*P. esculenta* (Wulf.) ss. J. Favre

*B. myoszcra* (Fr.) ss. Quél.

*F. velutipes* (Curt. ex Fr.)

*C. butyracea* (Bull. ex Fr.)  
 et v. *asema* (Fr.)  
*C. cuprea* n. sp.  
*C. distorta* (Fr.)  
*C. fodiens* (Kalchbr.)  
*C. maculata* (A. et S. ex Fr.)

*X. longipes* (Bull. ex Fr.)

*M. acicula* (Schaeff. ex Fr.)  
*M. adonis* (Bull. ex Fr.)  
*M. aetites* (Fr.) ss. Rick.  
*M. alcalina* (Fr. ?) ss. Schrot.  
 et f. *anthracophila* n. f.  
*M. alnetorum* J. Favre  
**M. amicta** (Fr.) ss. v. Hohn.  
*M. atroalba* (Bolt.)  
*M. aveitacea* Fr. ss. **Schröt.**  
*M. bryophila* Vogl.  
*M. capillaripes* Peck. ss. Smith  
*M. chlorantha* (Fr.) ss. Oort, Kühn.  
*M. cinerella* Karst. ss. J. E. Lge.  
*M. citrinomarginata* Gill. ss. Schrot.  
*M. clavicularis* Fr.  
*M. cyanorhiza* Quél. ss. **Kühn.**  
*M. elegans* (Pers. ex Fr.) ss. Schrot.  
*M. epipterygia* (Scop. ex Fr.)  
 et v. *brunneola* n. var.  
*M. flavescens* Vel.

### Marasmius

*M. epidryas* Kühn.  
*M. graminum* (Lib.)  
*M. impudiczes* Fr.  
*M. obscurus* J. Favre  
*M. oreades* (Bolt. ex Fr.)  
*M. perforans* (Hoffm. ex Fr.)  
*M. putillus* Fr.  
*M. ramealis* Bull. ex Fr.  
*M. scorodonius* Fr.  
*M. Wynnei* Bk. et Br.

### Pseudohiatula

*P. tenacella* (Pers. ss. Schrot.)

### Baeospora

### Flammulina

### Collybia

*C. Pillodii* Quél.  
*C. racemosa* (Pers. ex Fr.)  
*C. stricmosa* (Fr.)  
*C. tuberosa* (Bull. ex Fr.)  
 et v. *Cookei* (Bres.)  
 v. *cirrhata* (Schum. ex Fr.)

### Xerula

### Myceita

*M. flavoalba* (Fr.) ss. Pat.  
 et v. *amara* J. Favre  
*M. floridula* (Fr.) Rick.  
*M. flosnivium* Kühn.  
*M. galericulata* (Scop. ex Fr.)  
*M. galopus* (Pers. ex Fr.)  
*M. grisellina* n. sp.  
*M. ianthina* (Fr.)  
*M. inclinata* (Fr.)  
**M. iodiolens** Lund.  
*M. lactea* (Pers. ex Fr.)  
*M. laevigata* (Lasch ex Fr.) ss. v. Höhn.  
*M. lasiosperma* Bres.  
*M. maculata* Karst.  
*M. metata* (Fr. ?) ss. Schrot.  
*M. ncirnta* Peck ss. **Smith**  
*M. niveipes* Murr.  
*M. parabolica* (Fr.) ss. Smith  
*M. phaeophylla* Kühn.  
*M. polygramma* (Bull. ex Fr.)

*M. praecox* Vel.  
*M. pseudogracilis* Kühn. et Maire  
*M. pseudolactea* Kühn.  
*M. pseudopicta* (J. E. Lge.)  
*M. pura* (Pers. ex Fr.)  
*M. rorida* (Fr.)  
*M. rosella* (Fr.) ss. **Schröt.**  
*M. rubromarginata* (Fr.)  
*M. salicina* Vel.  
*M. speira* (Fr.) ss. Rick.  
*M. stannea* (Fr.)

*D. angustispora* (Joss.)  
*D. crispula* (Quél.)  
*D. delectabilis* (Peck) ss. Smith

*F. bisphaerigera* (J. E. Lge.) Kühn.

*O. asterospora* J. E. Lge.  
*O. cincta* J. Favre  
*O. cyanophylla* (Fr.)  
*O. epichysium* (Pers. ex Fr.)  
*O. fibula* (Bull. ex Fr.)  
*O. graveolens* Peters.  
*O. maura* (Fr.)

*H. albida* (Fr.)  
*H. olida* (Quél.)

*L. laccata* (Scop. ex Fr.)  
 et v. *amethystina* (Bolt. ex Fr.)  
 v. *licteoviolacea* (Fr.)  
 v. *sandicina*

*C. admissa* (Britz.) **Kühn.-Rom.**  
*C. Alexandri* (Gill.) Konr.  
*C. alnetorum* n. sp.  
*C. angustissima* (Lasch ex Fr.)  
*C. brumalis* (Fr.) ss. Lge.  
*C. clavipes* (Fr.)  
*C. concava* (Scop. ex Fr.)  
*C. connata* (Schum. ex Fr.)  
*C. cyathiformis* (Bull. ex Fr.)  
 et f. *cacabus* Rick. non Fr.  
*C. dealbata* (Sow. ex Fr.)

*M. stylobates* (Pers. ex Fr.) ss. **Schröt.**  
*M. trichoderma* Joss.  
*M. urania* (Fr.) ss. Smith  
*M. viridimarginata* Karst.  
 et v. *lutea* (Bres.)  
*M. viscosa* R. Maire  
*M. vitrea* (Fr. ?) ss. Rick.  
 et v. *tenella* (Fr. ?) ss. Rick.  
*M. vulgaris* (Pers. ex Fr.) ss. J. E. Lge.  
*M. zephira* (Fr.) ss. v. **Höhn.**

#### *Delicatula*

*D. epichloe* (Kühn.)  
*D. gracilis* (Quél.)  
*D. pseudocrispula* (Kühn.)

#### *Fayodia*

#### **Tricholomacées**

##### *Ontpkalia*

*O. oniscus* (Pers. ex Fr.)  
*O. pyxidata* (Bull. ex Fr.)  
*O. reclinis* Fr.  
*O. rustica* (Pers. ex Fr.) ss. Rick.  
*O. striatula* (Kühn.)  
*O. umbellifera* (L. ex Fr.)

##### *Hygrokoropsis*

*H. umbonata* (Pers. ex Fr.)

##### *Laccaria*

*L. proxima* Boud.

##### *Clitocybe*

*C. diatreta* (Fr.)  
*C. bicolor* (Pers.) ss. J. E. Lge.  
*C. ditopoda* (Fr.) ss. Konr.  
*C. dothiophora* (Fr.)  
*C. elegantula* n. sp.  
*C. ericetorum* (Bull. ex Fr.)  
*C. fragilipes* nov. nom.  
*C. geotropa* (Bull. ex Fr.)  
 et v. *maxima* (Fl. Wett. ex Fr.)  
*C. gilva* (Pers. ex Fr.)  
*C. incilis* (Fr.)

*C. infundibuliformis* (Schaeff. ex Fr.)  
 et v. *costata* (Kühn.-Romagn.)  
*C. inornata* (Sow. ex Fr.)  
*C. inversa* (Scop. ex Fr.)  
*C. lituus* (Fr.)  
*C. metachroa* ss. J. E. Lge. non al.  
*C. nebularis* (Batsch ex Fr.)  
*C. nitriolens* n. nom.  
*C. odora* (Bull. ex Fr.)  
*C. pithyophila* (Secr.)  
*C. pseudo-obbata* (J. E. Lge.)  
*C. rivulosa* (Pers. ex Fr.)

*C. senilis* (Fr.) ss. Joss.  
*C. sinopica* (Fr.)  
 et v. *Arnoldi* (Boud.)  
*C. suaveolens* (Schum. ex Fr.)  
 et f. *fragrans* (Sow. ex Fr.)  
*C. subpellucida* Hruby  
*C. tenuissima* Romagn.  
*C. tornata* (Fr.)  
*C. tuba* (Fr.)  
*C. venta* Lund.  
*C. uibecina* (Fr.)

#### *Armillariella*

*A. mellea* (Vahl ex Fr.)

#### *Catathelasma*

*C. imperialis* (Fr.)

#### *Leucopaxillus*

*L. alboalutaceus* (Möll. et J. Schaeff.)  
*L. amarus* (Fr.)  
 et v. *vulpeculus* f. *phaeopus* J. Favre

*L. giganteus* (Fr.)  
*L. paradoxus* (Cost. et Duf.)  
*L. pinicola* n. sp.

#### *Melanoleuca*

*M. brevipes* (Bull. ex Fr.) ss. Konr.  
*M. cognata* (Fr.) ss. Konr.  
*M. evenosa* (Sacc.)  
*M. excissa* (Fr.)  
*M. graminicolor* (Vel.) ss. Kühn.  
*M. grammopodia* (Bull. ex Fr.)

*M. melaleuca* (Pers. ex Fr.)  
 et v. *arcuata* (Fr.)  
 v. *mollicella* (Britz.)  
 v. *polioleuca* (Fr.)  
 v. *porphyroleuca* Quéf.  
*M. subbrevipes* Métrod

#### *Tricholoma*

*T. acerbum* (Bull. ex Fr.)  
*T. albobrunneum* (Fr.)  
*T. album* (Schaeff. ex Fr.)  
*T. argyraceum* (Bull. ex Fr.)  
 et v. *sculpturatum* (Fr.)  
*T. atrocinerium* (Pers. ex Fr.) ss. Joss.  
*T. atosquamosum* (Chevall.)  
*T. aurantium* (Schaeff. ex Fr.)  
*T. caligatum* (Viv.)  
*T. colossum* (Fr.)  
*T. cuneifolium* (Fr.) ss. Joss.  
*T. equestre* (L. ex Fr.)  
*T. flavobrunneum* (Fr.)  
*T. focale* (Fr.)  
*T. fucatum* (Fr.)  
*T. imbricatum* (Fr.)

*T. inamoenum* (Fr.)  
*T. pessundatum* (Fr.)  
*T. portentosum* (Fr.)  
*T. psammopum* (Kalchbr.)  
*T. saponaceum* (Fr.)  
 et f. *napipes* (Krombh.)  
*T. sejunctum* (Sow. ex Fr.)  
*T. sudum* (Fr.)  
*T. sulphurescens* Bres.  
*T. sulphureum* (Bull. ex Fr.)  
 et f. *bufonium* (Pers. ex Fr.)  
*T. terreum* (Schaeff. ex Fr.)  
 et f. *triste* (Fr.)  
*T. vaccinum* (Pers. ex Fr.)  
*T. virgatum* (Fr.)

*Tricholomopsis**T. decorum* (Fr.)*T. rutilans* (Schaeff. ex Fr.)*T. ornatum* (Fr.)*Lyopkyllum**C. (Eulyophyllum) aggregatum* (Schaeff.*L. (Calocybe) Georgii* (Clus. ex Fr.)

ex Fr.) ss. Kühn. ss. lat.

et v. *gambosum* (Fr.)et f. *fumosum* (Pers. ex Fr.)*L. (Eulyophyllum) infumatum* (Bres.)f. *loricatum* (Fr.)*L. (Tephrophana) inolens* (Fr.)f. *ovisporum* (J.E. Lge.)*L. (Eulyophyllum) leucophaetum* Karst.*L. (Tephrophana) atratum* (Fr.)*L. (Tephrophana) mutabile* n. sp.et v. *sphaerosporum* (Kühn.-Rom.)*L. (Calocybe) onychinum* (Fr.)*L. (Calocybe) carneum* (Bull. ex Fr.)*L. (Tephrophana) ozes* (Fr.)*L. (Tephrophana) erosum* (Fr.)*L. (Tephrophana) putidum* (Fr.)

ss. J.E. Lge.

ss. Lge. non Konr.-Maub.

*L. (Calocybe) fallax* (Peck) ss. Kühn.-*L. (Tephrophana) semitale* (Fr.)

Rom.

*Nyctalis**N. asterophora* Fr.*Orcellacées**Macrocystidia**M. cucumis* (Pers. ex Fr.)*Rhodopaxillus**R. caespitosus* Sing.*R. nudus* (Bull. ex Fr.)*R. densifolius* J. Favre*R. nitellinus* (Fr.)*R. glaucocanus* (Bres.)*R. panaeolus* (Fr.)*R. irinus* (Fr.)*R. sordidus* (Fr.)*Rhodocybe**R. caelata* (Fr.)*R. hirneola* (Fr.)*R. dubia* n. sp.*Clitopilus**C. cretatus* (Berk. et Br.) as. Joss.*C. prunulus* (Scop. ex Fr.)*C. pleurotelloides* (Kühn.)*Bipartites**R. Tricholoma* (Alb. et Schw. ex Fr.)*Rhodophyllacées**Rhodophyllum**R. (Claudopus) byssisedus* (Pers. ex Fr.)*R. (Eccilia) sericellus* (Bull. ex Fr.)*R. (Eccilia) griseorubellus* (Laseh)*R. (Eccilia) undatus* (Fr.)*R. (Eccilia) neglectus* (Lasch)*R. (Nolanea) ceiratus* (Fr.)*R. (Eccilia) rhodocylix* (Lasch)*R. (Nolanea) clandestinus* (Fr.)

ss. J.E. Lge.

ss. Bres., Rick.

*R. (Eccilia) rusticoides* (Gill.)*R. (Nolanea) cuspidifer* Kühn.-Rom.

ss. J.E. Lge.

*R. (Nolanea) dysthales* (Peck)

- R. (Nolanea) hirtipes* (Schum. ex Fr.)  
ss. **Konr.**
- R. (Nolanea) icterinus* (Fr.)
- R. (Nolanea) infula* (Fr.) ss. J. E. Lge.
- R. (Nolanea) juncinus* **Kühn.-Rom.**
- R. (Nolanea) mammosus* (Fr.)
- R. (Nolanea) minutus* (Karst.)  
ss. J. E. Lge.
- R. (Nolanea) papillatus* (Bres.)
- R. (Nolanea) staurosporus* (Bres.)  
et v. *Rickeni* (Romagn.)
- R. (Nolanea) tenellus* J. Favre
- R. (Entoloma) ameides* (Berk. et Br.)
- R. (Entoloma) excentricus* (Bres.)
- R. (Entoloma) lividoalbus* Kan.-Rom.
- R. (Entoloma) helodes* (Fr.)
- R. (Entoloma) jubatus* (Fr.)
- R. (Entoloma) madidus* (Fr.)
- R. (Entoloma) nidorosus* (Fr.)
- R. (Entoloma) porphyrophaeus* (Fr.)
- R. (Entoloma) prunuloides* (Fr.)  
et v. *albocitrinus* n. v.
- R. (Entoloma) sericeus* (Bull. ex Fr.)
- R. (Entoloma) turbidus* (Fr.) ss. **Konr.**
- R. (Entoloma) vinaceus* (Fr.)
- R. (Leptonia) caliginosus* Rom. et Favre
- R. (Leptonia) catalaunicus* (Sing.)
- R. (Leptonia) chalybaeus* (Fr.) ss. **Konr.**
- R. (Leptonia) euchrous* (Pers. ex Fr.)
- R. (Leptonia) griseo-cyaneus* (Fr.)
- R. (Leptonia) ianthinus* Rom. et Favre
- R. (Leptonia) incanus* (Fr.)
- R. (Leptonia) lampropus* (Fr.) ss. **Konr.**
- R. (Leptonia) lazulinus* (Fr.)
- R. (Leptonia) nefrens* (Fr.)
- R. (Leptonia) placidus* (Fr.)
- R. (Leptonia) poliopus* Rom.  
et f. *alpigenus* J. Favre
- R. (Leptonia) sarcitulus* **Kühn.**
- R. (Leptonia) scabrosus* (Fr.)
- R. (Leptonia) serrulatus* (Fr.)
- R. (Leptoiria) sodalis* **Kühn.-Rom.**
- R. (Leptonia) Turci* (Bres.)
- R. (Leptonia) Umbella* J. Favre
- R. (Leptonia) Whiteae* (Murr.)  
ss. Heim et Rom.

### Naucoriacées

#### Inocybe

#### A. Léiosporés acystidiés

- I. Bongardi* (Weinm.)
- I. cervicolor* (Pers.)
- I. dulcamara* (A. et S. ex Fr.)
- I. fastigiata* (Schaeff. ex Fr.)  
et f. *alpestris* (Heim.)  
f. *alpina* (Heim.)
- I. fuscomarginata* Kühn.
- I. geraniodora* J. Favre  
et v. *depauperata* n. v.
- I. gymnocarpa* Kühn.
- I. leucoblema* Kühn.
- I. perbrevis* (Weinm. ex Fr.)
- I. piriadora* (Pers. ex Fr.)  
et v. *incarnata* Bres.
- I. terrigena* (Fr.)

#### B. Léiosporés cystidiés

- I. appendiculata* Kühn.
- I. auricoma* J. E. Lge.
- I. cincinnata* (Fr.) ss. Bres.
- I. Cookei* Bres.
- I. dstricta* (Fr.) ss. Bres.
- I. Friesii* Heim  
et v. *brunneola* (J. Favre)
- I. gausapata* Kühn.
- I. geophylla* (Sow. ex Fr.)
- I. griseobrunnea* Métrod
- I. hygrophila* n. sp.
- I. hypophaea* Furr.-Ziög.
- I. hystrix* (Fr.)
- I. lacera* (Fr.)
- I. lutescens* **Vel.**
- I. maculipes* J. Favre
- I. obscura* (Pers.)
- I. ochroleuca* J. Favre
- I. oliuaceo-brunnea* n. sp.
- I. ovoideicystis* Métrod

*I. peronatella* n. sp.  
*I. posterula* (Britz.)  
*I. pseudoconfusa* Métrod  
*I. pudica* Kühn.  
*I. subbrunnea* Kühn.  
*I. submaculipes* n. sp.  
*I. subtigrina* Kühn.

*I. tarda* Kühn.  
*I. tenerella* (J. Favre)  
*I. Trenerii* Bres.  
*I. vaccina* Kühn.  
*I. virgulata* Kühn.  
*I. xanthodisca* Kühn.

## C. Goniosporés

*I. acuta* Boud.  
*I. carpta* (Scop. ex Fr.)  
*I. decipiens* Bres.  
*I. egenula* J. Favre  
*I. grammata* Qué! as. Kühn.  
*I. humilis* n. sp.  
*I. lanuginosa* (Bull. ex Fr.) ss. Pat.  
 et v. *longicystis* (Atk.)  
 v. *ovatozystis* (Kühn. et Bours.)  
*I. mixtilis* Britz. ss. Kühn.

*I. napipes* J. E. Lge.  
*I. petiginosa* (Fr.)  
*I. phaeosticta* Furr.-Ziög.  
*I. praetervisa* Qué! ss. Kühn.  
 Bours.  
*I. proximella* Karst.  
*I. pseudoasterospora* Kühn. et Bours.  
*I. pseudohiulca* Kühn.  
*I. subcarpta* Kühn. et Bours.  
*I. umbrina* Bres.

*Tubaria**Ramicola**Alnicola*

*A. phaea* Kühn.

*Phaeomarasmius**Hebeloma*

*H. hiemale* Bres.  
*H. mesophaeum* (Pers. ex Fr.)  
*H. pusillum* J. E. Lge.  
*H. sacchariolens* Qué!  
*H. sinapizans* (Fr.)  
*H. sterrocystis* n. sp.  
*H. subsaponaceum* Karst.  
*H. testaceum* (Fr.)  
*H. truncatum* (Schaeff. ex Fr.)

*Rozites**Leucocortinarius*

*T. conspersa* (Fr.)

*R. Centunculus* (Fr.) ss. Rick.

*A. escharoides* (Fr.) ss. Lge.  
*A. luteolofibrillosa* Kühn.

*P. Erinaceus* (Fr.)

*H. anthracophilum* R. Maire  
*H. circinans* Qué!  
*H. claviceps* (Fr.)  
*H. crustuliniforme* (Bull. ex Fr.)  
 et v. *bulbiferum* (R. Maire)  
*H. edurunt* Métrod  
*H. elatum* (Batsch ex Fr.)  
*H. fastibile* (Fr.)  
*H. firmum* (Fr.)  
*H. fusipes* Bres.

*R. caperata* (Pers. ex Fr.)

*L. bulbiger* (A. et S. ex Fr.)

## Cortinarius

- C. (Myxacium) crystallinus* Fr.  
 et f. *gracilis* Bres.  
*C. (Myxacium) delibutus* Fr.  
*C. (Myxacium) liquidus* Fr.  
*C. (Myxacium) mucifluus* Fr.  
*C. (Myxaciurn) mucosus* (Bull. ex Fr.)  
 et v. *caeruliipes* (Smith.)  
*C. (Myxaciunt) pluvius* Fr.  
*C. (Myxacium) salor* Fr.  
*C. (Myxaciunz) trivialis* J. E. Lge.  
*C. (Myxaciunz) vibratile* Fr.  
*C. (Phlegmacium) affinis* Allesch.  
*C. (Phlegmacium) allutus* (Secr.)  
*C. (Phlegmacium) amarescens* (Moser)  
*C. (Phlegmacium) arquatus* Fr.  
*C. (Phlegmacium) aureofulvus* (Moser)  
*C. (Phlegmacium) balteato-claricolor*  
 J. Schaeff. ?  
*C. (Phlegmacium) balteatus* Fr. ss.  
 Konr.-Maubl.  
*C. (Phlegmacium) caerulescens* Schaeff.  
 ex Fr., ss. Konr.  
*C. (Phlegmacium) elegantior* Fr. ss.  
 Rick., Moser  
*C. (Phlegmacium) fraudulentus* Britz.  
 v. *tenuifolius* Moser  
*C. (Phlegmacium) fulmineus* Fr. ss.  
 Konr.  
*C. (Phlegmacium) glaucopus* Fr.  
*C. (Phlegmacium) inamoenus* n. sp.  
*C. (Phlegmacium) infractus* Fr. (Pers.)  
 et f. *subsimplis* (Pers.)  
*C. (Phlegmacium) latus* Pers. ex Fr., ss.  
 Rick.  
*C. (Phlegmacium) lilacinopes* Britz.  
*C. (Phlegmacium) Mairei* (Moser)  
*C. (Phlegmacium) microsperris*  
 J. E. Lge.  
*C. (Phlegmacium) odorifer* Britz.  
*C. (Phlegmacium) pnpulosus* Fr.  
*C. (Phlegmacium) percomis* Fr.  
*C. (Phlegmacium) pseudosulphurens*  
 Hry.  
*C. (Phlegmacium) purpurascens* Fr.  
 et v. *subpurpurascens* (Batsch) ss.  
 J. E. Lge.  
*C. (Phlegmacium) rapaceus* Fr. ss. Rick.  
*C. (Phlegmacium) russeus* Hry.
- C. (Phlegmacium) scaurits* Fr.  
*C. (Phlegmacium) spadiceus* Batsch  
 ex Fr.  
*C. (Phlegmacium) subtortus* Fr.  
*C. (Phlegmacium) triumphans* Fr.  
*C. (Phlegmacium) varicolor* (Pers.)  
*C. (Phlegmacium) varius* Fr.  
*C. (Phlegmacium) vespertinus* Fr.  
*C. (Phlegmacium) xanthophyllus* (Cke.)  
*C. (Inoloma) alboviolaceus* Pers. ex Fr.  
*C. (Inoloma) anomalus* Fr.  
*C. (Inoloma) argentatus* Pers. ex Fr.  
 v. *pinetorum* Ckc.  
*C. (Inoloma) callisteus* fi.  
 et f. *limonius* (Fr.)  
*C. (Inoloma) calopus* Karst.  
*C. (Inoloma) camphoratus* Fr.  
*C. (Inoloma) caninus* Fr.  
*C. (Inoloma) cinereo-violaceus* Fr.  
*C. (Inoloma) cotoneus* Fr.  
*C. (Inoloma) ectypus* n. sp.  
*C. (Inoloma) spilomeus* Fr.  
*C. (Inoloma) suillus* Fr. non J. E. Lge.  
*C. (Inoloma) traganus* Fr.  
*C. (Inoloma) violaceus* (L.)  
*C. (Dermocybe) anthracinus* Fr.  
*C. (Dermocybe) Bataillei* n. nom.  
*C. (Dermocybe) cinnamomeus* Fr.  
 et v. *croceus* Schaeff. ex Fr.  
 v. *lutescens* Gill.  
 v. *paludosus* Fr.  
*C. (Dermocybe) croceconus* Fr.  
*C. (Dermocybe) sanguineus* Wulf. ex Fr.  
*C. (Dermocybe) semisanguineus* Brig. ex  
 Fr.  
*C. (Dermocybe) venetus* Fr.  
*C. (Hydrocybe) abietinus* (Vel.)  
*C. (Hydrocybe) acutus* Fr.  
*C. (Hydrocybe) Adalberti* J. Favre  
*C. (Hydrocybe) angulosus* Fr. ss. Rick.  
*C. (Hydrocybe) armeniacus* Schaeff. ex  
 Fr.  
*C. (Hydrocybe) atropusillus* n. sp.  
*C. (Hydrocybe) bibulus* Quéf.  
*C. (Hydrocybe) bicolor* Cooke ss. Konr.  
*C. (Hydrocybe) bivelus* Fr. ss. Konr.  
*C. (Hydrocybe) boulderensis* A. H. Smith  
 v. *pallidulus* ri. var.

*C. (Hydrocybe) scaurus* Fr.  
*C. (Hydrocybe) spadiceus* Batsch  
*C. (Hydrocybe) subtortus* Fr.  
*C. (Hydrocybe) triumphans* Fr.  
*C. (Hydrocybe) varicolor* (Pers.)  
*C. (Hydrocybe) varius* Fr.  
*C. (Hydrocybe) vespertinus* Fr.  
*C. (Hydrocybe) xanthophyllus* (Cke.)  
*C. (Hydrocybe) violaceus* Pers. ex Fr.  
*C. (Hydrocybe) vernalis* Fr.  
*C. (Hydrocybe) vntatus* Pers. ex Fr.  
*C. (Hydrocybe) steus* Fr.  
*C. (Hydrocybe) us* Karst.  
*C. (Hydrocybe) choratus* Fr.  
*C. (Hydrocybe) nus* Fr.  
*C. (Hydrocybe) sero-violaceus* Fr.  
*C. (Hydrocybe) us* Fr.  
*C. (Hydrocybe) us* n. sp.  
*C. (Hydrocybe) meus* Fr.  
*C. (Hydrocybe) us* Fr. non J.E. Lge.  
*C. (Hydrocybe) nus* Fr.  
*C. (Hydrocybe) ceus* (L.)  
*C. (Hydrocybe) thracinus* Fr.  
*C. (Hydrocybe) taitillei* n. nom.  
*C. (Hydrocybe) anamomeus* Fr.  
*C. (Hydrocybe) aeuff* ex Fr.  
*C. (Hydrocybe) ill*  
*C. (Hydrocybe) Fr.*  
*C. (Hydrocybe) ceoconus* Fr.  
*C. (Hydrocybe) guineus* Wulf. ex Fr.  
*C. (Hydrocybe) aisanguineus* Brig. ex  
*C. (Hydrocybe) metus* Fr.  
*C. (Hydrocybe) etinus* (Vel.)  
*C. (Hydrocybe) titus* Fr.  
*C. (Hydrocybe) alberti* J. Favre  
*C. (Hydrocybe) gulosus* Fr. ss. Rick.  
*C. (Hydrocybe) eniacus* Schaeff. ex  
*C. (Hydrocybe) ppusillus* n. sp.  
*C. (Hydrocybe) dus* Quél.  
*C. (Hydrocybe) color* Cooke ss. Konr.  
*C. (Hydrocybe) ilus* Fr. ss. Konr.  
*C. (Hydrocybe) lderensis* A. H. Smith  
*C. (Hydrocybe) ar.*

*C. (Hydrocybe) bovinus* Fr.  
*C. (Hydrocybe) bruneofulvus* Fr.  
*C. (Hydrocybe) brunneus* Fr.  
*C. (Hydrocybe) Casimiri* (Vel.)  
*C. (Hydrocybe) crassifolius* (Vel.)  
*C. (Hydrocybe) decipiens* Fr.  
*C. (Hydrocybe) dumetorum* n. sp.  
*C. (Hydrocybe) duracinus* Fr.  
*C. (Hydrocybe) erugatus* Weinm. ex Fr.  
*C. (Hydrocybe) erythrinus* Fr.  
*C. (Hydrocybe) evernius* Fr.  
*C. (Hydrocybe) firmus* Fr. ss. Konr.  
*C. (Hydrocybe) v. coniferarum* n. var.  
*C. (Hydrocybe) fistularis* Britz.  
*C. (Hydrocybe) flexipes* Fr.  
*C. (Hydrocybe) fulvescens* Fr.  
*C. (Hydrocybe) fuscoperonatus* Kühn.  
*C. (Hydrocybe) gentilis* Fr.  
*C. (Hydrocybe) glandicolor* Fr. ss. Konr.  
*C. (Hydrocybe) haematochelis* (Bull.)  
*C. (Hydrocybe) hebelomoides* n. sp.  
*C. (Hydrocybe) helvelloides* Fr.  
*C. (Hydrocybe) hemitrichus* Fr.  
*C. (Hydrocybe) illuminus* Fr.  
*C. (Hydrocybe) inflatus* (Vel.)  
*C. (Hydrocybe) isabellinus* Batsch ex  
*C. (Hydrocybe) Fr. ss. Konr.*  
*C. (Hydrocybe) jubarinus* Fr. ss. Moser,  
 non J. E. Lge

*G. badipes* ss. Rick., Kühn.  
*G. camerina* (Fr.)  
*G. graminea* (Vel.)  
*G. heterocystis* (Atk.)  
*G. liynporum* (Fr.) ss. Rick., Kühn.  
*G. Jossierandi* Kühn.  
*G. marginata* (Batsch ex Fr.) ss. Kühn.  
*G. niedullosa* (Bres.) Kühn.  
*G. nzniophila* (Lasch ex Fr.) ss. Kühn.

*G. bellulus* (Peck) ss. Kühn.  
*G. fulgens* (Favre et Maire)  
*G. laricicola* n. sp.

*P. lugubris* (Fr.)

*C. (Hydrocybe) Junghuhnii* Fr.  
 ss. J. E. Lge.  
*C. (Hydrocybe) leucopzts* Fr.  
*C. (Hydrocybe) macropus* Fr. ss. Moser,  
 non Rick.  
*C. (Hydrocybe) melleopallens* Fr.  
*C. (Hydrocybe) miniatopus* J. E. Lge.  
*C. (Hydrocybe) obtusus* Fr.  
 et f. *striatulus* Hry.  
*C. (Hydrocybe) paraguadis* Fr.  
*C. (Hydrocybe) praesignis* Britz.  
*C. (Hydrocybe) privignus* Fr. ss. Moser  
*C. (Hydrocybe) pseudoduracinus* Henry  
*C. (Hydrocybe) pseudopunctatus* n. nom.  
*C. (Hydrocybe) pitcliripes* J. Favre  
*C. (Hydrocybe) renidens* Fr.  
*C. (Hydrocybe) rigens* Pers. ex Fr.  
*C. (Hydrocybe) rigidus* Fr.  
*C. (Hydrocybe) scaizdens* Fr.  
*C. (Hydrocybe) saniosus* Fr.  
*C. (Hydrocybe) saturatus* Fr.  
 ss. J. E. Lge.  
*C. (Hydrocybe) saturninus* Fr.  
*C. (Hydrocybe) scandens* Fr.  
*C. (Hydrocybe) sericeo-fulvus* (Moser)  
*C. (Hydrocybe) stemnziaticus* Fr.  
*C. (Hydrocybe) striaepilus* J. Favre  
*C. (Hydrocybe) subferruginens* Batsch  
 ex Fr. ss. Konr.  
*C. (Hydrocybe) tortuosus* Fr.  
*C. (Hydrocybe) tubulipes* n. sp.  
*C. (Hydrocybe) uraceus* Fr. ss. Kühn.

#### Galera

*G. nzyenopsis* (Fr.) ss. Rick., Kühn.  
*G. paludosa* (Fr.)  
*G. rubiginosa* (Pers. ex Fr.) ss. Kühn.  
 v. *muricellospora* (Atk.)  
*G. Sahleri* Quél.  
*G. sideroides* (Bull. ex Fr.) ss. Kühn.  
*G. tibiicystis* Atk.  
*G. triscopa* (Fr.)

#### Gymnopilus

*G. penetrans* (Fr.)  
*G. sapineus* (Fr.)  
*G. satur* Kühn.

#### Phaeocollybia

*Dryophila*

- D. (Pholiota) squarrosa* (Pers. ex Fr.)      *D. (Flammula) nematolomoides*  
*D. (Flammula) alnicola* (Fr.) ss. Rom.      J. Favre  
*D. (Flammula) carbonaria* (Fr.)      *D. (Flammula) scamba* (Fr.)  
*D. (Flammula) flavida* (Fr.)      *D. (Flammula) spunzosa* (Fr.)  
*D. (Flammula) lenta* (Pers. ex Fr.)

*Kuehneromyces*

- K. mutabilis* (Schaeff. ex Fr.)      *K. vernalis* (Peck.)

*Geophila*

- G. (Hypholoma) capnoides* (Fr.)      *G. (Stropharia) merdaria* (Fr.)  
*G. (Hypholoma) dispersa* (Fr.)      *G. (Stropharia) semiglobata* (Batsch  
ex Fr.)  
*G. (Hypholoma) elongata* (Pers. ex Fr.)      *G. (Stropharia) umbonatescens* (Peck)  
*G. (Hypholoma) epixantha* (Fr.)      *G. (Psilocybe) atrorufa* (Schaeff. ex Fr.)  
*G. (Hypholoma) ericea* (Pers. ex Fr.)      *G. (Psilocybe) coprophila* (Bull. ex Fr.)  
*G. (Hypholoma) uda* (Pers. ex Fr.)      *G. (Psilocybe) crobula* (Fr.)  
*G. (Stropharia) aerugiwsa*      *G. (Psilocybe) inqzclina* (Fr.)  
' (Curt. ex Fr.)      *G. (Psilocybe) turficola* J. Favre  
! *G. (Stropharia) coronilla* (Bull. ex Fr.)

*Agrocybe*

- A. dura* (Bolt. ex Fr.)      *A. praecox* (Pers. ex Fr.)  
*A. erebia* (Fr.)      *A. semiorbicularis* (Bull. ex Fr.)  
*A. paludosa* (J. E. Lge.)      *A. sphaeleromorpha* (Bull.) ss. Romagn.

*Conocybe*

- C. aberrans* Kühn.  
*C. antipus* (Lasch)  
*C. blattaria* ss. Rick., Kühn.  
*C. coprophila* Kühn.  
*C. filaris* (Fr.) ss. Kühn.  
*C. lactea* (J. E. Lge.)  
*C. Rickenii* (J. Schaeff.)  
*C. siligena* (Fr.) ss. Kühn.  
et v. *ochracea* Kühn.  
*C. subpubescens* Kühn.  
*C. sparteae* (Fr.)  
*C. spicula* ss. Rick., Kühn.  
*C. tenera* (Schaeff. ex Fr.) ss. Kühn.  
*C. togularis* (Bull. ex Fr.) ss. Kühn.

*Bolbitius*

- B. vitellinus* (Pers.)  
et f. *titubans* (Bull. ex Fr.)

*Paneolus*

- P. canzpanulatus* (L. ex Fr.)      *P. retirugis* (Fr.) ss. Rick.  
*P. fimicola* (Fr.)      *P. Rickenii* Hora  
*P. Jimiputris* (Bull. ex Fr.)      *P. semiovatus* (Soiv. ex Fr.)  
*P. foeniseii* (Pers. ex Fr.)      et f. *gracilis* (Pat.)  
*P. papilionaceus* (Bull. ex Fr.)      f. *phalaenarum* (Fr.)

## Coprinacées

*Drosophila*

- D. (Psathyrella) atoma* (Fr.)  
*D. (Psathyrella) grrtcilis* (Fr.)  
*D. (Psathyrella) gyroflexa* (Fr.)  
*D. (Psathyrella) picta* Romagn.  
*D. (Psathyrella) prona* (Fr.)  
*D. (Psathyrella) trepida* (Fr.)  
 f. *minor* (Fr.) ss. J. E. Lge.  
*D. (Psathyra) Candolleana* (Bull.) ex Fr.)  
*D. (Psathyra) chondroderma*  
 (13. et Br.)
- D. (Psathyra) fibrillosa* (Pers. ex Fr.)  
 ss. J. E. Lge.  
*D. (Psathyra) gossypina* (Bull.) ss.  
 J. E. Lge.  
*D. (Psathyra) Jerdonii* (B. et Br.)  
*D. (Psathyra) obtusata* (Fr.) ss.  
 J. E. Lge.  
*D. (Psathyra) pseudocasca* Romagn.  
*D. (Psathyra) sphagnicola* (R. Maire)  
*D. (Lacrimaria) glareosa* J. Favre

*Coprinus*

- C. atramentarius* (Bull. ex Fr.)  
*C. Boudieri* Quéf.  
*C. comatus* (Müll. ex Fr.)  
 et f. *giganteus* Ritz  
*C. domesticus* (Pers. ex Fr.) ss.  
 J. E. Lge., Métrod
- C. Martini* J. Favre  
*C. niveus* (Pers. ex Fr.)  
*C. plicatilis* (Curt.)  
*C. tomentosus* (Bull.)

## Lepiotacées

*Cystoderma*

- C. amianthinum* (Scop. ex Fr.)  
*C. carcharias* (Pers. ex Secr.)  
*C. cinnabarinum* (A. et S. ex Secr.)
- C. fallax* Sm. et Sing.  
*C. granulorum* (Batsch ex Fr.)

*Lepiota*

- L. acutesquamosa* (Weinm.)  
 v. *furcata* Kühn.  
*L. alba* (Bres.)  
*L. castanea* Quéf.  
*L. clypeolaria* (Bull. ex Fr.)  
*L. cristata* (A. et S. ex Fr.)  
*L. echinata* (Roth. ex Fr.)  
*L. erminea* (Fr.)  
*L. excoriata* (Fr.)
- L. felina* Quéf.  
*L. gracilentia* (Fr.)  
*L. metulaespora* (B. et Br.)  
*L. naucina* (Fr.)  
*L. parvannulata* (Lasch)  
*L. procerata* (Scop. ex Fr.)  
*L. puellaris* (Fr.) ss. Mich.-Schulz.  
*L. rhacodes* (Vitt.)  
*L. seminuda* (Lasch)

*Psalliota*

- P. augusta* (Fr.)  
*P. arvensis* (Schaeff. ex Fr.)  
*P. campestris* (L.)  
*P. comptula* (Fr.)  
*P. purpurascens* (Cooke)
- P. semota* (Fr.)  
*P. silvatica* (Schaeff. ex Secr.)  
*P. siluicola* (Vitt.)  
*P. xanthoderma* (Gen.)

*P. cervinus* (Schaeff. ex Fr.)  
*P. flavobrunneus* n. sp.  
*P. granulatus* Bres.  
*P. luteomarginatus* Roll.

*V. speciosa* (Fr.)

*A. muscari* (L. ex Fr.)  
*A. porphyrea* (A. et S. ex Fr.)

*A. umbrinolutea* Secr.

*L. delicata* (Fr.)  
*L. glioderma* (Fr.)  
*L. guttata* (Fr.)

*R. adulterina* Fr. ss. Romagn.  
 non Melz.-Zv.  
*R. adusta* (Pers.) Fr.  
*R. aeruginea* Lindbl.  
*R. alnetorum* Romagn.  
*R. atrorubens* Quéf. ss. J. E. Lge.  
*R. aurata* With, ex Fr.  
*R. azurea* Bres.  
*R. chamaeleontina* Fr.  
*R. consobrina* Fr.  
*R. cyanoxantha* Schaeff. ex Fr.  
*R. decolorans* Fr.  
*R. delica* Fr.  
*R. densifolia* Secr.  
*R. emetica* Fr.  
*R. exalbicans* (Secr.) Melz.  
*R. formula* J. Schaeff.  
*R. fragilis* Fr. ss. J. Schaeff.  
 et v. *carminea* J. Schaeff.

## Volvariaceés

### *Pluteus*

*P. murinus* Bres.  
*P. nigrofloccosus* (R. Seh.)  
*P. phlebophorus* (Dittm. ex Fr.)  
*P. subatratus* n. sp.

### *Volvaria*

*V. Taylori* (Berk.)

## Amanitacées

### *Amanita*

*A. rubescens* (Pers. ex Fr.)  
*A. spissa* (Fr.)

### *Amanitopsis*

*A. vaginata* (Bull. ex Fr.)  
 et f. *alba* (Bull.)  
 v. *fulva* (Schaeff. ex Pers.)  
 v. *Sternbergii* (Vel.)

### *Limacella*

*L. illinita* (Fr.)  
 et v. *rubescens* H.V. Smith

## Russulacées

### *Russula*

*R. foetens* Fr. ss. lato  
*R. grata* Britz.  
*R. grisea* Gill.  
*R. heterophylla* Fr.  
*R. integra* ss. Romell, R. Maire  
*R. lepida* Fr.  
*R. livescens* Batsch  
*R. mollis* Quéf.  
*R. niustelina* Fr.  
*R. nauseosa* Fr.  
*R. nigricans* (Bull.) Fr.  
*R. ochracea* Fr.  
*R. ochroleuca* (Pers.) Fr.  
*R. olivacea* (Schaeff.)  
*R. paludosa* Britz.  
*R. pseudodelica* J. E. Lge.  
*R. puellaris* Fr.  
*R. Queletii* Fr.  
*R. Raoultii* Quéf.

*R. rhodopoda* Zv.  
*R. roseipes* Bres.  
*R. sanguinea* Fr.  
 et f. *pseudorosacea* (R. Maire)  
*R. Turci* Bres.  
*R. venosa* Vel.  
*R. versicolor* J. Schaeff.  
*R. vesca* Fr.

*R. vinosa* Lindbl.  
*R. violacea* Quéf.  
*R. viscida* Kudr.  
*R. vitellina* Pers. ex Fr.  
*R. xerampelina* (Schaeff.) Fr.  
 et f. *erythropus* Pelter  
 f. *fusco-ochracea* (R. Schulz.)

#### Lactarius

*L. badiosanguineus* Kühn.-Romagn.  
*L. camphoratus* Bull. ex Fr.  
*L. controversus* Pers. ex Fr.  
*L. deliciosus* L. ex Fr. ss. lato  
*L. glutinopallens* Möll. et J. E. Lge.  
*L. glyciosmus* Fr.  
*L. griseus* Peck  
*L. helvus* Fr.  
*L. hyginus* Fr.  
*L. lignyotus* Fr.  
*L. lilacinus* (Lasch) Fr.  
*L. mammosus* Fr.  
*L. mitissimus* Fr. ss. Kühn.-Rom., Neuh.  
*L. musteus* Fr. ss. Konr.-Maubl.  
*L. obscuratus* (Lasch)  
*L. picinus* Fr.  
*L. poruinsis* Roll.

*L. pusillus* Bres.  
*L. resimus* Fr.  
*L. rufus* (Scop.)  
*L. sanguifluus* (Paul.)  
*L. scrobiculatus* Scop. ex Fr.  
*L. semisanguifluus* Heim et Leclair  
*L. torminosus* Schaeff. ex Fr.  
 et ss. *esp. cilicioides* ss. Konr. et  
 Favre, non Neuh.  
*L. trivialis* Fr.  
*L. turpis* (Weinm.)  
*L. uvidus* Fr.  
*L. vellereus* Fr.  
*L. vietus* Fr.  
*L. volemus* Fr.  
*L. zonarioides* Kühn.-Romagn.

#### Gastérales

##### Tulostomacées

##### *Tulostonza*

##### Nidulariacées

##### *Crucibulum*

##### *Cyathus*

##### Lycoperdacées

##### *Calvatia*

*C. caelata* (Bull.)  
*C. maxima* (Schaeff.)

*C. saccata* (Vahl)

*D. Bovista* (Klotzsch)

*L. depressum* Bon.  
*L. echinatum* Pers.  
*L. ericaeum* Bon.  
*L. granulosum* Wall.  
*L. papillatum* Schaeff.

*B. paludosa* (Lév.)

*B. nigrescens* Pers.  
*B. pbembea* Pers.

*T. melanocephalus* Czern.

*G. coronatum* (Schaeff.)  
*G. fimbriatum* Fr.

*G. simplex* Mattir.

*R. luteolus* Fr.

*S. caroticolor* (Berk.)

*H. carneum* Wallr.

*M. microsporus* Vel.

*Disciseda*

*Lycoperdon*

*L. perlatum* Pers.  
*L. piriforme* Schaeff.  
*L. pusillum* Batsch  
*L. umbrinum* Pers. ss. Hollos

*Bovistella*

*Bovista*

*B. tomentosa* (Vitt.)

Geastracées

*Trichaster*

*Geastrum*

*G. minimum* Schwein.  
*G. triplex* Jungh.

Gastrosporiacées

*Gastrosporiunt*

Hymenogastrées

*Rhizopogon*

*R. Marchii* (Bres.)

Hydnangiées

*Stephanospora*

*Hydnangium*

Melanogastracées

*Melanogaster*

## CHAPITRE II

Catalogue descriptif des macromycètes de la zone subalpine  
du Parc National

## Ascomycètes

## Plectascales

*Elaphomyces* Nees ex Fr.*Elaphomyces asperulus* Vitt.

1. Forêt d'épicéas de Las Gondas, 1400 m, près de Tarasp-Fontana.

Cette espèce, comme l'a montré récemment M. LANGE (84, p. 20), a souvent été confondue avec *E. granulatus* Fr., comme je l'ai fait moi-même dans un ouvrage antérieur (26, p. 21) où il faut lire *E. asperulus* au lieu de *E. granulatus*.

## Hypocréales

*Hypocrea* Fr.*Hypocrea (Podostroma) alutacea* (Pers.)

1. Lisière de la forêt d'épicéas à Aschera, 1400 m, près de Tarasp-Fontana.

## Discales

## Discales operculés

*Pseudoplectania* Fuck.\* *Pseudoplectania nigrella* (Pers.)

1. Clüs, 1650 m, près de Zernez, sur tronc couché pourri de conifère.

*Peziza* Dill.*Peziza rutilans* Fr.Ce champignon est signalé par NÜESCH du val Mingèr, sous *Pinus Mugo*, mais il ne précise pas s'il s'agit de l'espèce au sens de COOKE ou de BOUDIER. Provisoirement, cette pezize doit être supprimée de la flore du Parc.*Geopyxis* Pers.*Geopyxis carbonaria* (A. et S.)

1. Forêt d'Arpiglia, 1500 m, près de Susch, sur ancien feu.

*Anthracobia* Boud.\* *Anthracobia nitida* Boud.

3. Sur anciens feux. Forêt de Parsüras, 1500 m, à Susch. Val Raschitsch, 1550 m, près de Zernez, Flin, 1650 m, près de S-chanf. Dès le premier printemps.

*Melastira* Boud.\* *Melastiza miniata* (Fuck.)

1. Clüs, 1650 m, près de Zernee. Humus d'aiguilles de conifères, sol de gneiss, autour d'un bloc de cette roche.

*Cheilymenia* Boud.*Cheilymenia theleboloides* (A. et S.)

Indiqué au val Tavrü par MARTIN et JACCOTTET.

*Scutellinia* Cooke*Scutellinia scutellata* (L. ex Fr.)

1. God dal Fuorn, 1820 m, sur tronc pourri de conifère.

Indiqué par MAGNUS (92, p. 57) à Tarasp, sub *Humaria scutellata* et par MARTIN et JACCOTTET au val Tavrü, sub *Lachnea scutellata*.

*S. setosa* (Nees)

Signalé au val Tavrü par MARTIN et JACCOTTET sub *Lachneo setosa* Nees.

*S. umbrorum* (Fr.)

1. Bord d'un ruisseau, 1500 m, au-dessus de Tarasp-Fontana, sur terre humique.

*Lachnea* Fr.*Lachnea hemisphaerica* (Wigg. ex Fr.)

6. Forêt de conifères mélangés: Susch, 1500 m; San Jon, 1550 m; entre Chafuol et Praspöl, 1700 m, près du Fuorn; Mot Madlain, 1800 m, à S-charl; val Mingèr, 1800 m. Sur ancien feu, au-dessus de Vulpera, 1350 m. Haut-marais du Fuorn, 1810 m.

*Otidea* Pers.\* *Otidea cochleata* (L.) ss. Boud.

1. Las Vallainas, 1500 m, près de Zernez, forêt d'épicéas et de mélèzes, sol siliceux.

*O. leporina* (Batsch ex Fr.)

6. Forêt de conifères mélangés, sur sol cristallin: au-dessus de Vulpera, 1350 m; Las Gondas, 1450 m, près de Tarasp-Fontana; environs de Susch, 1500-1550 m, plusieurs points.

*O. onotica* (Pers.)

1. Forêt d'épicéas et de mélèzes à Las Gondas, 1400 m, près de Tarasp-Fontana, sur roches dioritiques.

\* *O. umbrina* (Pers.)

2. Colline de Sparsels, 1450 m, dans l'herbe, sous épicéa, Entre le val dal Botsch et Stabelchod, 1900 m, pinède, près du Fuorn.

*Pustularia* Fuck.*Pustularia catinus* (Holm. ex Fr.)

3. Susch, 1500 m, lisière d'épicéas sous des buissons. Siviü, 1780 m, forêt d'épicéas. Aunaie du val Trupchun, 1900 m.

*Sarcosphaera* Awd.*Sarcosphaera coronaria* Jacq.

6. Pinède au Mot Madlain, 1800 m, à S-charl. Forêt de conifères mélangés: plateau de San Jon, 1500 m; God Arduond, 1600 m, près de Zernez; Flin et Prasüras, 1650 m, près de S-chanf; forêt d'épicéas du val Trupchun, 1700 m.

MARTIN et JACCOTTE le citent de la pinède de Stabelchod près du Fuorn et NÜESCH de Selva près de Zernez et du val Mingèr.

*Galactinia* Cooke\* *Galactinia plebeia* Le Gal

1. God dal Fuorn, 1850 m, conifères mélangés.

*Rhizina* Fr.*Rhizina inflata* (Schaeff.)

1. Tarasp-Fontana, 1450 m, forêt de conifères mélangés, sur ancien feu.

*Physomitra* Boud.*Physomitra esculenta* (Pers.)

1. God dal Fuorn, 1850 m, forêt de conifères mélangés, tout près d'une plaque de neige, 15 mai, sur grès siliceux du verrucano.

*P. infula* (Schaeff.)

4. Conifères mélangés. Trois localités dans la région du Fuorn, vers 1700-1850 m, et God Trid, 1800 m, dans le val Trupchun.

*Wynnella* Bond.*Wynnella atrofusca* (Beck.)

13. Forêt de conifères mélangés, mais surtout sur la terre nue ou sur les chemina, tant sur les calcaires que sur les roches siliceuses. Las Vallainas, 1550 m, à Zernez; God Flin et Prasüras près de S-chanf; plusieurs points des environs du Fuorn; val Trupchun; val Mingèr; Plan Ot à S-charl; val Sesvenna à 2000 m.

NÜESCH le cite, sous le nom de *Otidea auricula*, entre les vals Flin et Seura sur la terre d'un chemin de forêt.

*Acetabula* Fuck.\*\* *Acetabula aestivalis* Heim et Remy

3. God dal Fuorn, 1830 m, conifères mélangés. Versant nord du Munt la Schera, 2070 m, *Pinus Cembra* et *Larix*, Prof. PALLMANN leg. Val Sesvenna, 2150 m, *Pinus Cembra* et *P. Mugo*.

Un peu moins rouges que les exemplaires figurés par HEIM et REMY (46, p. 460, pl. 19, fig. 10-13), tout semblables pour les autres caractères.

\* *A. ancilis* (Pers.) ss. Boud.

13. Conifères mélangés. Soit en sol ordinaire de forêt, comme entre Cinuos-chel et Ars, 1650 m, et dans la gorge de la Clemgia vers 1700 m, puis au val Foraz, 1900 m. Soit sur les chemins forestiers herbeux, comme au God Trid et au God Flin, 1700-1800 m, près de S-chanf. Soit encore au bord des sources et des ruisseaux: God dal Fuorn et val Laschadura vers 1800 m.

Les exemplaires de la zone subalpine du Parc sont un peu plus petits (50 mm de diam. au plus) que ceux des feuillus de la plaine figurés par BOUDIER et apparaissent plus tard puisque je les ai constatés en août et même en septembre. Ils représentent

sans doute une forme de l'espèce, mais habitant les montagnes et les conifères. **BRESADOLA** (13, pl. 1193, 2) décrit et figure un *A. ancilis* des forêts résineuses subalpines qui paraît appartenir à une autre espèce que celle de **BOUDIER** et sa forme du Parc, par son hyménium beaucoup plus foncé et fuligineux, par ses côtes qui se prolongent presque jusqu'au bord de la coupe et par ses spores un peu plus petites  $17-20 \times 10-12 \mu$  au lieu de  $20-22 \times 12 \mu$  pour la forme type de **BOUDIER** et  $20-23 \times 12,5-14 \mu$  pour la forme du Parc. **LUNDELL** et **NANNFELDT** (91, 41-42, p. 37) ont déjà fait la remarque que *A. ancilis* de **BRESADOLA** n'est pas celui de **BOUDIER**.

\*\* *A. Barlae* Boud.

1. Cette espèce, récoltée plusieurs fois dans la zone alpine, n'a été trouvée dans la région sylvatique du Parc qu'au val Mingèr, 1800 m, dans une clairière herbeuse.

\*\* *A. sulcata* (Pers.)

1. God Trid, 1900 m, dans le val Trupchun, dans l'herbe, sous un saule, épicéa à proximité.

**NÜESCH** l'a signalé dans la forêt de **Buffalora**, près du Pass dal Fuorn.

### *Helvella* L.

\* *Helvella (Leptopodia) arctica* Nannf.

1. Cette espèce arctico-alpine, trouvée plusieurs fois au-dessus de la limite de la forêt, a été récoltée dans la zone subalpine dans une aunaie du val Sesvenna, 1900 m.

\* *H. (Leptopodia) capuciira* Quéf.

10. Forêts de conifères mélangés; entre Clüs et Prasüras, 1500 m, à **Susch**; val Mingèr, 1750 m; Plan Ot et God Schombrina, 1850 m, val S-charl; val **Cluozza**, à 1900 et 2200 m. Aunaies à *Alnus viridus* d'**Arduond**, 1600 m, près de Zernez et du val Sesvenna, 1900 m. Dans cette dernière localité un mycelium à individus entièrement blancs.

*H. (Leptopodia) elastica* Bull. ex Fr.

Indiqué à Scuol par **NÜESCH**.

\*\* *H. (Leptopodia) ephippium* Lév.

4. Forêts clairsemées de conifères. Bas du val Mingèr, 1750 m. God dal Fuorn, 1850-1900 m, en deux points. Sentier entre le Ftur et Champlonch, 1950 m.

*H. lacunosa* Afz. ex Fr.

4. Lieux herbeux des forêts de conifères clairsemées. Environs de **Susch**, 1500 m. Plateau de San Jon, 1550 m. Plan Ot à S-charl, 1850 m. Val Laschadura, 1900 m, au bord d'un ruisseau.

*H. monachella* Scop. ex Fr.

Indiqué par **AMANN** (2, p. 94), dans une forêt à Florins.

*H. piihyophila* Boud.

1. Plateau de San Jon, 1500 m, conifères mélangés clairsemés.

*H. sulcata* Afz. ex Fr.

3. God dal Fuorn, 1850 m, sur mousse imbibée d'eau du bord d'un ruisseau et sous un buisson d'*Alnus viridis*. Val Trupchun, près du pont de Charnels, 1750 m.

### *Morchella* Dill. ex Fr.

*Morchella conica* Pers.

Indiqué par **MAGNUS** (92, p. 58) près de **Vulpèra**.

*M. elata* Fr.

1. God dal Fuorn, 1850 m, pinède, 5 août.

### Discales inoperculés

#### *Dasyscypha* Fuck.

\*\* *Dasyscypha bicolor* (Bull. ex Fr.) var. *macrospora* n. var. - Fig. 5.

2. Aunaies de Bugliana, 1750 m, sur S-chanf, et du val Trupchun, 1900 m, isolés ou en groupes sur les rameaux morts d'*Alnus viridis* ayant conservé leur écorce ou aussi décortiqués.

Apothécies atteignant jusqu'à 3 mm de diam., à coupe d'abord subsphérique puis étalée à bord un peu incurvé, à hyménium jaune orangé ou jaune d'œuf, à face externe fortement villose par des poils d'un beau blanc, à pied subglabre blanc ou blanc jaunâtre ne dépassant pas 0,6 mm de long. Par le sec, leur bord s'incurve et peut cacher complètement l'hyménium.

Spores hyalines, lisses,  $10-14 \times 2,3-2,8 \mu$ . Asques de  $80-90 \times 5,5-6,7 \mu$ . Paraphyses incolores ou à peine jaunâtres,  $110-126 \times 4-5,5 \mu$ , dépassant les asques de  $30 \mu$  environ. Poils de l'apothécie incolores, mesurant jusqu'à  $200 \mu$  au moins de long et  $3-4,5 \mu$  de diamètre, cloisonnés, à surface finement granuleuse sauf souvent à leur pointe, à paroi fortement épaissie de sorte que leur vide interne atteint le tiers de leur largeur; ils portent, soit à leur sommet soit près de leur extrémité, des cristaux isolés ou des masses cristallines incolores.

Comme on peut le voir par cette brève description ce *Dasyscypha* a exactement les caractères de *D. bicolor*, à l'exception de la taille de ses spores et, en conséquence, de ses asques et de ses paraphyses. Tous les auteurs donnent à l'espèce de BULLIARD des spores ne dépassant pas  $10 \mu$  de longueur. En raison de ce seul caractère distinctif, il ne semble pas que le champignon décrit ci-dessus puisse être séparé spécifiquement du type.

Il est encore prématuré de considérer cette variété comme caractéristique de l'aune des Alpes bien qu'elle y ait été trouvée deux fois. La variété *alpina* de Rehm, qui semble très proche du type sinon identique à lui, croissant également sur *Alnus viridis*, n'est pas celle dont il est question ici, ses spores mesurant  $6-11 \times 2-2,5 \mu$ .

#### Helotium

*Helotium citrinum* (Hedw. ex Fr.)

Indiqué par MAGNUS (92, p. 56) à Tarasp-Fontana et dans un ravin d'une forêt de Vulpèra.

#### Rutstroemia Karst.

\*\* *Rutstroemia firma* (Pers. ex Fr.)

16. Bosquet d'*Alnus incana* sur rameaux morts de cet arbuste, à l'ouest de Val-latscha, 1350 m. God dal Fuorn, 1850 m, sous un buisson isolé d'*Alnus viridis*, sur branches mortes de cette plante. Dans les aunaies à *Alnus viridis* sur troncs, rameaux, ramilles morts, de cet aune, souvent en très grande abondance: Bugliana, 1750 m, et Lav. dal Cuogn, 1800 m, à S-chanf; vals Trupchun, Laschadura, Tavrü et Sesvenna, 1800 à 2000 m.

On trouve parfois une forme proche de la var. *macrospora* Sacc.: ainsi au val Tavrü les exemplaires montraient des asques de  $182-192 \times 14-15 \mu$  et des spores mesurant  $23-26 \times 5,5-6,5 \mu$  sans les microconidies polaires et  $28-33 \mu$  avec celles-ci.

#### *Trichoscyphella* Nannf.

\* *Trichoscyphella calycina* (Schum. ex Fr.)

3. Val Tavrü, 1800 m, dans une aunaie, mais sur branches mortes de *P. Cembra*. God Trid, 1900 m, val Trupchun, sur rameaux tombés de *Larix*. Entre le val dal Botsch

et Stabelchod, 1900 m, près du **Fuorn**, sur branches mortes de *Pinus Mugo* enfouies à l'intérieur d'une plaque de neige, 21 mai, exemplaires cependant **complètement développés**.

MAGNUS (92, p. 55) le cite sur *Pinus silvestris* à Vulpèra, sub *Dasyscypha*.

\*\* *T. flavo-virens* (Bres.)

2. Val da **Serigns**, rive gauche, 1850 m, près de **S-chanf**, sur rameau de *Larix* pris dans la glace à la surface d'une plaque de neige, 11 mai. Val **Trupchun**, 1900 m, sur branche de *Larix* enfouie dans une plaque de neige, 24 mai. Dans les deux cas, **exemplaires mûrs, entièrement développés**.

\* *T. fusc sanguinea* (Rehm)

2. Entre le val **dal Botsch** et Stabelchod, 1920 m, sur ramilles mortes d'un petit *Pinus Mugo* vivant, couché par le poids de la neige et enfoui dans **celle-ci**, 21 mai. God **Trid**, 1900 m, val **Trupchun**, sur branche de *Pinus Cembra* enfouie dans une plaque de neige, 24 mai.

*T. Willkommii* (Hart.)

12. Sur branches mortes de *Larix*. **Prasüras** à **S-chanf**, 1650 m. Région du **Fuorn** de 1800-2000 m. Vals Chavagl, **Tavrü**, **Sesvenna**. Haut val S-charl, jusqu'à **Vallieun**, 2000 m. Du premier printemps, 16 mai, jusqu'en septembre. Probablement dans tout le domaine du Parc.

**SHELLENBERG** (161, p. 52) rappelle que cette espèce cause le chancre du mélèze, l'**indique** des forêts du val **S-charl**. Il le cite aussi sur *Pinus Cembra*. Mais **BLUMER** (7, p. 42) fait **remarquer** à propos de ce dernier habitat, et avec raison, qu'il s'agit probablement de *T. calycina*. Ce dernier auteur note en outre *T. Willkommii* entre la **Drossa** et **Punt Periv**.

#### *Lachnellula* Karst.

\*\* *Lachnellula chrysophthalma* (Pers.)

35. Extraordinairement abondant sur les branches mortes de *Larix*, au premier printemps, dans toute la région que j'ai parcourue à cette saison, soit des environs de **Susch**, par **Zernez** jusqu'à **S-chanf**, puis dans le val **Trupchun** et au **Fuorn**, entre 1450 et 1900 m. Il apparaît en tout cas dès avril et il est souvent déjà entièrement développé sur les rameaux enfouis dans les plaques de neige. Moins répandu sur ceux d'épicea, de *Pinus Mugo* et moins fréquent encore sur ceux de *P. Cembra*. Du printemps il persiste jusqu'à l'automne, s'il pleut, et je l'ai encore observé à la mi-septembre. C'est une espèce qui existe certainement partout dans le domaine du Parc.

**SHELLENBERG** (161, p. 52) l'avait déjà constaté sur rameaux tombés de *Pinus Mugo* et (16, p. 308) aussi sur *P. Cembra*.

#### *Encoelia* (Fr.)

\* *Encoelia furfuracea* (Fr.)

8. Sur troncs et rameaux morts, mais non tombés, d'*Alnus viridis*. Constaté à plusieurs reprises dans les **annaies** de **Bugliauna**, 1750 m, et de Lav. **dal Cuogn**, 1800 m, près de **S-chanf**, et dans celle du val **Trupchun**, mais existant probablement dans toutes les autres.

#### *Sclerotinia* Fuck.

*Sclerotinia (Stromatinia) baccarum* Schröt.

1. Etat ascospore sur fruit de *Vaccinium Myrtillus*, dans les sphaignes, à **Clüs**, 1650 m, près de **Zernez**, 13 mai.

e *Pinus Mugo* enfouies  
dant complètement dé-

b *Dasyphypha*.

r rameau de *Larix* pris  
Trupchun, 1900 m, sur  
ms les deux cas, exem-

illes mortes d'un petit  
ns celle-ci, 21 mai. God  
die dans une plaque de

0 m. Région du Fuorn  
harl, jusqu'à Vallicun,  
robablement dans tout

le chancre du mélèze,  
*Cembra*. Mais BLUMER  
ce raison, qu'il s'agit  
*T. Willkommii* entre la

de *Larix*, au premier  
i, soit des environs de  
au Fuorn, entre 1450  
entièrement développé  
du sur ceux d'épicéa,  
. Du printemps il per-  
a mi-septembre. C'est  
Parc.

ux tombés de *Pinus*

*viridis*. Constaté à plu-  
r. dal Cuogn, 1800 m,  
ablement dans toutes

es sphaignes, à Clüs,

SCHELLENBERG (161, p. 51) a signalé dans le haut-marais du Fuorn les *S. megalo-*  
*spora* Wor. et *Oxycocci* Wor. sur les *Vaccinium uliginosum* et *Oxycoccus quadripetalus*,  
mais dans leur état conidien.

#### *Ombrophila*

\* *Ombrophila clavus* (A. et S. ex Fr.)

1. Forêt de Tamangur dadaint, 2200 m, val S-charl, au bord d'un ruisseau, sur  
débris ligneux enfouies dans la mousse imbibée d'eau. Il s'agit de la forme grêle à long  
ped, souvent considérée comme espèce propre sous le nom de *Cudoniella aquatica* (Lib.).

#### *Coryne* Nees ex Tul.

*Coryne sarcoides* (Jacq. ex Fr.)

1. Aunaie du val Sesvenna, 1900 m, sur branche morte d'*Alnus viridis*.  
MAGNUS (92, p. 55) cite la forme conidienne à Tarasp, sur *Betula*.

#### *Piceomphale* Svrček

*Piceomphale bulgarioides* (Rabenh. in Kalchb.) = *Ombrophila strobilina* Rehm non Fr.

18. Sur les cônes tombés d'épicéa, mais seulement sur ceux qui ne sont ni très frais  
ni dans un état de décomposition avancée. Il y vit en colonies souvent nombreuses et  
j'ai compté, sur un seul cône, jusqu'à 180 individus. Extrêmement abondant autour  
des plaques de neige ou sur leur emplacement dès qu'elles ont disparu et n'y persistant  
que très peu de temps. Souvent on observe des cônes émergeant de la neige et portant  
la pézize déjà entièrement développée. Constaté partout où croît l'épicéa dans les par-  
ties du Parc que j'ai parcourues au printemps, dès le mois d'avril, soit des environs de  
Susch par Zernez jusqu'à S-chanf, dans le val Trupchun et dans la région du Fuorn,  
de 1450 m à 1950 m. Mais il est certain que cette pézize suit son hôte partout dans  
notre réserve nationale.

SVRČEK (176, p. 235) a montré que l'*Ombrophila strobilina* de REHM n'est pas le  
*Peziza strobilina* de FRIES, mais bien le *P. bulgarioides* Rabenh. Il a en outre établi,  
avec raison, un nouveau genre pour l'espèce de ce dernier auteur.

On trouve souvent au Parc des exemplaires différent du type par leur couleur noir  
olivacé. BOUDIER en a fait une variété *Bresadolae*; ce n'est qu'une forme; sur le même  
cône on peut trouver des exemplaires noirs et d'autres olivacés.

#### *Mitrula* Fr.

\*\* *Mitrula paludosa* Fr.

1. Entre Sivü et Ditsch, 1800 m, près de Zernez, parmi les aiguilles et les ramilles  
d'épicéa et de mélèze, sur un suintement d'eau dans le chemin.

#### *Gymnomitrula* Imai

\* *Gymnomitrula cucullata* (Fr.)

2. Dans l'aunaie du val Tavrü, 1800 m, mais sur un tapis d'aiguilles de conifères.  
Aunaie du val Sesvenna, 1900 m, une douzaine de très petits exemplaires sur un fais-  
ceau à cinq aiguilles de *Pinus Cembra*. Des spécimens dont la hauteur totale mesure  
de 4 à 10 mm et la tête 1,5 mm au maximum appartiennent peut-être à *G. pusilla*  
(A. et S.); leurs caractères microscopiques ne diffèrent pas de ceux du type.

\* *G. gracilis* (Karst.) = *G. Rehmi* (Bres.)

8. Forêt d'épicéas de las Gondas, 1400 m, sur la mousse d'un ancien feu. Aux en-  
virons de Susch: parmi les mousses d'une prairie marécageuse § Prasüras, 1500 m, et

à Foura **Baldirun**, 1550 m, sur mousses palustres bordant le haut-marais. Val Tavrü, dans la mousse d'une **aunaie**, 1800 m. Val Mingèr, 1800 m, et val **Trupchun**, 1900 m, sur tapis de *Rhytidiadelphus triquetrus*. **Schombrina**, 1950 m, val S-charl, sur *Sphagnum*. Monte dans la zone alpine où il est abondant dans les petits marécages et atteint 2450 m. Des exemplaires du Parc National ont été décrits dans (27, p. 143).

Ascocorynium Ito et Imai

\*\* Ascocorynium *vitellinum* (Bres.) – Fig. 3.

1. God Flin vers 1750 m, sur sol marno-calcaire nu au bord d'un chemin traversant une forêt d'épicéas et d'aroles.

Cette espèce n'était connue jusqu'ici en Europe que de la localité type soit du Trentin d'où **BRESADOLA** l'a décrite. Depuis elle a été découverte en Amérique du Nord et au Japon.

Voici la description de l'unique exemplaire trouvé au Parc National.

Carpophore mesurant 40 mm de hauteur, à clavule fertile comprimée, irrégulièrement **costulée** longitudinalement, à côtes arrondies-obtuses peu saillantes, glabre, mate, d'un beau jaune d'œuf, nettement délimitée vers le pied qui est plein, sub-cylindrique, fibreux, satiné, blanc puis **brunissant** légèrement de la base vers le haut. Chair blanche puis jaune très **pâle**.

Asques mesurant 93–102x7–8 y. Sporée jaune pâle. Spores à peine jaunâtres sous le microscope, lisses, à contenu finement granuleux-réfringent, mais sans guttules, elliptiques, 5,5–8x3,3–4,2  $\mu$ . Pas de paraphyses. Chair à hyphes cylindriques incolores, non bouclées atteignant jusqu'à 13  $\mu$  de diamètre.

Ascocorynium, caractérisé surtout par l'absence de paraphyses, comprend une seconde espèce, très voisine, *A. irregulare* (Peck), inconnue en Europe, qui diffère de celle décrite ici entre autres par ses spores plus grandes.

*Geoglossum* Pers. ex Fr.

\* *Geoglossum nigratum* (Fr.)

2. Val Mingèr et val Tavrü, vers 1800 m, dans l'herbe et la mousse d'une clairière.

*Trichoglossum* Boud.

*Trichoglossum hirsutum* (Pers.)

2. Bas marais du Lai Nair, 1550 m, sur Tarasp-Fontana. Haut-marais de Foura Baldirum, 1550 m, près de Susch, sur *Sphagnum*.

*Spathularia* Pers. ex Fr.

\* *Spathularia flavida* Pers. ex Fr.

77. Dans presque tout le domaine du Parc, cependant non observé encore au-delà de 2000 m. Conifères mélangés; pinèdes pures, mais rare; forêts d'épicéas et de mélèzes. Aussi bien sur les sols calcaires que sur les terrains cristallins.

**NÜESCH** l'indique de quelques localités.

\* *S. Neesii* Bres.

8. Conifères mélangés mais plus particulièrement sous *Larix*. Tant sur calcaire que sur sol cristallin. Plateau de San Jon, 1550 m. Forêt d'Arpiglia à Susch. Plusieurs localités dans le val Trupchun jusqu'au God Trid, 1900 m. Plan Ot à S-charl, 1850 m.

**NÜESCH** l'indique entre les vals Flin et Scura sous **mélèze**.

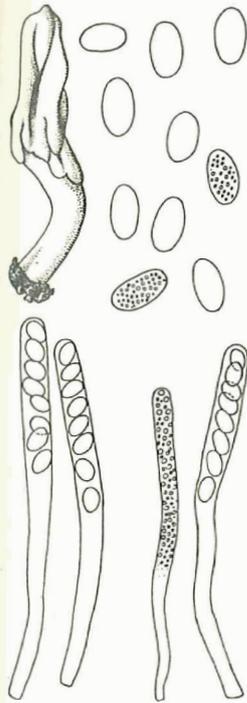


Fig. 3

*Ascocorynium vitellinum* (Bres.). God **Flin**, 1750 m. Carpophore gr. nat.; spores  $\times 1000$ , asques et un jeune asque  $\times 500$ .

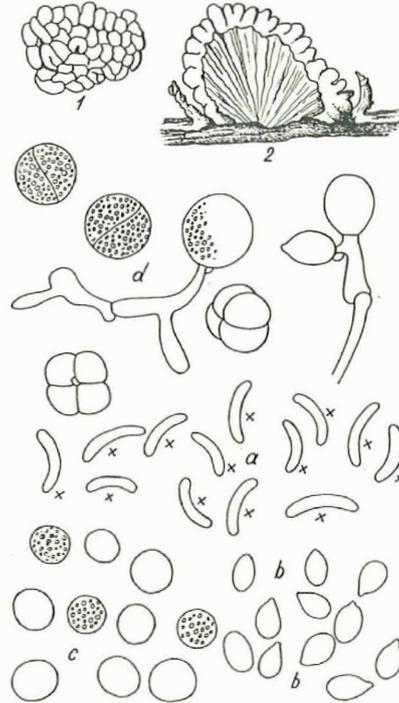


Fig. 4

*Tremella moriformis* Berk. God Averts, 1750 m, avec une croix God **dal Fuorn**, 1850 m. Carpophores gr. nat.; 1, vu par dessus, 2, coupe; a conidies, b spores secondaires ou conidies?, c spores?  $\times 1000$ ; d. basides  $\times 500$ .



Fig. 5

*Dasyscyphabicolor* (Bull. ex Fr.) v. *macrospora* n. v. **Aunaie** du val **Trupchun** 1900 m. Spores  $\times 1000$ ; asques paraphyses, poils de l'apothécie  $\times 500$ .

#### *Leotia* Pers. ex Fr.

*Leotia lubrica* Scop. ex Fr.

2. Entre **Lavin** et **Susch**, 1450 m, conifères mélangés. Entre **Susch** et **Padnal**, 1500 m, endroit marécageux sous *Betula*, f. *chlorocephala* Mass.

#### Cudonia Fr.

\* *Cudonia circinans* Pers. ex Fr.

33. Disséminé dans tout le domaine du Parc, cependant pas encore observé au-dessus de 2000 m. Conifères mélangés, tant sur sols calcaires que sur sols cristallins.

A Las **Gondas**, 1450 m, près de Tarasp, à **Flin** près de **Susch**, au val **Mingèr** et à Schombrina, 1950 m, dans le val **S-charl**, j'ai observé une forme géante atteignant 85 mm de hauteur, au chapeau mesurant jusqu'à 27 mm de diamètre, au pied non bistre mais subconcolore au chapeau. Ses caractères microscopiques ne diffèrent pas de ceux du type.

\* *C. confusa* Bres.

2. Forêt de **Picea** et **Larix** mélangés sur **Vulpèra**, 1350 m, et à **Arduond**, 1600 m, près de Zernez. N'est peut-être qu'une forme du précédent.

## Basidiomycètes

### Trémellales

#### *Tremella* Dill. ex Fr.

\* *Tremella foliacea* Pers. ex Fr.

1. Forêt entre **Susch** et **Prasüras**, 1500 m, sur branche morte de *Pinus Mugo*.

\* *T. (Naematelia) encephala* Willd. ex Fr.

4. **Padnal**, **Clüs** et **Prasüras**, vers 1500 m, près de **Susch**, sur branches coupées d'épicéa. **Val Sesvenna**, 1850 m, sur un pieu d'arole de la barrière du chemin.

\* *T. (Naematelia) moriformis* Berk. Fig. 4.

3. Sur rameaux morts mais non tombés d'*Alnus viridis*. Aunaie du Lav. dal Cuogn, 1800 m, près de **S-chanf**. Sur buissons d'aunes isolés dans les forêts de conifères du **God Averts**, 1750 m, sur **S-chanf** et du **God dal Fuorn**, 1850 m.

M. le Dr **NEUHOFF**, l'éminent spécialiste des Trémellales, a bien voulu examiner du matériel de ces localités et les notes que j'ai prises concernant ce champignon et il pense qu'il s'agit de *Tremella moriformis* telle que l'ont décrits **REA** (147, p. 732) et **BOURDOT** et **GALZIN** (11, p. 23). Malheureusement, les exemplaires que j'ai récoltés en mai, après une période de sécheresse, paraissent avoir été arrêtés dans leur développement, de sorte que je n'ai pu en faire qu'une étude incomplète. Comme il s'agit d'un champignon très rare, je la donne tout de même ici, on voudra bien la considérer comme toute provisoire.

Carpophore rompant l'écorce et formant une masse irrégulièrement hémisphérique noire atteignant 35×25 mm, à tubercules contigus, arrondis ou semi-ovoïdes au petit diamètre mesurant 1,5–2 mm. En coupe ils montrent une partie périphérique gélifiée foncée et une masse centrale molle, sèche, rose, de texture fibro-rayonnante. Cette dernière partie est formée d'hyphes le plus souvent très grêles, 1,5–3  $\mu$ , bouclées, disposées radiairement mais aussi d'autres d'épaisseur variable, jusqu'à 7  $\mu$  et ordinairement ondulées. La partie gélifiée montre les mêmes hyphes, mais écartées, portant des basides sphériques de 16–20  $\mu$  de diamètre à contenu finement granuleux et partagées soit par une seule cloison verticale médiane soit par deux cloisons perpendiculaires. Elles n'avaient pas de stérigmates et je ne suis pas sûr d'avoir vu de véritables spores bien que j'aie observé de petits corpuscules subsphériques de 4–6  $\mu$  de diamètre, incolores, à fine granulation interne mais dépourvus de l'apicule caractéristique des autres espèces du genre. Par contre certains exemplaires montraient en abondance des conidies cylindriques incurvées de 6,5–9,5×1–1,5  $\mu$ . D'autres individus présentaient en grand nombre des petits corpuscules à contenu hyalin, de forme et de taille variables, 4–6×2,5–4  $\mu$ , sphériques à ovoïdes et dans ce dernier cas parfois à une extrémité pointue; ce sont peut-être des spores secondaires ou des conidies.

Toutes les parties du carpophore rougissent fortement avec  $\text{NH}_3$ .

En raison du noyau non ou tardivement gélifié, M **NEUHOFF** pense qu'il s'agit d'un *Naematelia*.

#### *Gyrocephalus* Pers.

*Gyrocephalus helvelloides* (DC. ex Fr.) = *G. rufus* (Jacq.)

21. Forêt de conifères. Disséminé probablement dans tout le domaine et noté encore à 1950 m, entre le val Ftur et **Alp** Grimmels. Pourtant non observé dans le haut val **S-charl**.

**AMANN** (2, p. 93) le cite de **Vulpèra** et **NÜESCH** de **Susch**.

*Exidia* Fr.

\* *Exidia saccharina* Fr. et var. *Cembrae* n. v. Fig. 6.

4. Sur rameaux morts de *Pinus Mugo* aux environs du Fuorn, 1800–1900 m, et sur souche de *Larix* au God Drosa, 1750 m, à S-chanf.

J'ai trouvé dans le val Sesvenna, 1900 m, sur branches mortes de *Pinus Cembra* un *Exidia* proche de *E. saccharina*. M. NEUHOFF a eu l'amabilité d'en examiner un exsiccata et mes notes et il pense qu'il peut être rattaché à cette espèce, mais comme variété que je nomme *Cembrae*. Elle diffère du type par sa grande taille qui peut atteindre 6540 mm, par sa teinte brun violâtre et par ses spores plus trapues et plus courbées, 11–14,5 × 4–5 p.

*E. Thuretiana* (Lév.) = *E. albida* (Huds. ex Loud.)

2. Aunaies du val Tavrü, sur rameaux morts d'*Alnus viridis*.

*Pseudohydnum* Karst.

*Pseudohydnum gelatinosum* (Scop. ex Fr.) = *Tremellodon gelatinosum* (Scop. ex Pers.).

3. Sur souches d'épicéa, entre Lavin et Susch, puis à Padnal et Prasüras près de Susch, vers 1500 m.

## Protoclavariales

*Dacryomyces* Fr.

*Dacryomaces deliquescens* (Bull.)

3. Aunaies de Bugliuana, 1750 m, et du Lav. dal Cuogn, 1800 m, près de S-chanf, sur rameaux morts d'*Alnus viridis*. Spores 12–15 × 4–5 μ, jusqu'à 3 cloisons. Dans la seconde localité forme *tortus* Massee. Sur branche morte de *Pinus Mugo*, entre l'hôtel du Fuorn et le laboratoire.

\* *D. chrysocomus* (Bull.)

2. Sur rameaux morts décortiqués de conifères. God Arduond, 1600 m, près de Zernez, fin avril. God dal Fuorn, 1850 m, 20 mai. Spores 20–24 × 6–7 μ, jusqu'à 7 cloisons.

*D. palmatus* (Schw.)

1. Sur tronc mort de *Pinus Mugo*, God dal Fuorn, 1850 m.

*Femsjonina* Fr.

*Femsjonina luteo-alba* Fr.

2. Sur tronc et rameau mort de *Pinus Mugo* à Schmelzboden, 1750 m, à S-charl, et à l'aval du laboratoire du Fuorn.

*Calocera* Fr.

*Calocera viscosa* Fr.

14. Sur souches, d'épicéa surtout, mais aussi de pin. Disséminé un peu partout il semble ne pas monter très haut et les stations les plus élevées que j'ai notées sont le God Trid dans le val Trupchun et le Munt da Ditsch sur Zernez, à 1850 m.

NÜESCH le cite de quelques localités.

## Aphylophorales

## Clavariacées

*Clavaria* Fr. s. str.*Clavaria argillacea* Fr.

1. Lai Nair, 1550 m, près de Taraep; haut-marais, sur sol **tourbeux** nu, *Calluna* à proximité.

*C. sphagnicola* Boud.

3. Haut-marais du Lai Nair, 1550 m, et du Fuorn, 1820 m, sur *Sphagnum*.

CORNER (20, p. 226) fait de cette clavaire une variété de *C. argillacea*. Je ne le pense pas. Elle s'en distingue par sa taille plus grande, sa **couleur** bien plus vive et son habitat, strictement sur les tapis de sphaignes très mouillés. Dans les hauts-marais où les deux espèces se rencontrent, on n'observe pas d'intermédiaires.

\* *C. vermicularis* Fr.

4. **Praries**. Sur Vulpèra, 1300 m; entre Sgné et Sparsels; **colline** du château de Tarasp; **Prasüras**, 1680 m, à **S-chanf**.

*Clavulina* Schroet.*Clavulina cinerea* (Fr.)

4. Cette clavaire si commune dans nombre de **régions** est rare dans le **domaine** du Parc National. AMANN (2, p. 93) la cite de la forêt entre Vulpèra et **Avrona**. Je l'ai notée: à Flin, **1640 m**, forêt clairsemée de *Picea* et *Larix*; forêt de la **Jurada**, 1820 m, à **S-charl**, lisière de *Pinus Cembra* et *Larix*; prairie sans arbres à Stabelchod, 1960 m, près du Fuorn; val **Flin**, 1600 m, forme naine trapue à tronc et base des rameaux gris-violeté sombre, leurs sommets **étant** jaune-brun, sur tapis de *Dryas* sur alluvions calcaires très sèches; il **s'agit** de la forme *sublilascens* Bourd. et Galz., telle qu'elle est figurée par CORNER (20, pl. 4, fig. 3).

*C. cristata* (Fr.)

9. D'ordinaire si fréquente elle est rare dans le domaine du Parc National: Région de **Vulpèra-Avrona**, 1300-1450 m, en plusieurs points; environs de **Susch** et de **S-chanf**, 1400-1600 m; Plan **Ot**, 1850 m, à **S-charl**. Toujours dans les forêts de conifères mélangés, tant **sur** les calcaires que sur les gneiss.

*C. rugosa* (Fr.)

4. Rare. **Signalée** par NÜESCH entre Fontana et la **Clemgia** puis entre les vals Flin et **Scura**. Je l'ai notée: du God dal Fuorn, 1820 m, conifères mélangés; du val Sesvenna, 1900 m, dans une **avanaugh**; de **Tamangur dadaint**, 2150 m, sous les *Pinus Cembra* et *Mugo*. Croît tant sur les sols calcaires que sur les gneiss.

*Clavulinopsis* van Ov.*Clavulinopsis corniculata* (Fr.)

3. **God Flin**, 1600 m, dans l'herbe, conifères **disséminés**; **Schombrina**, 2000 m, prairie et Praditschol, 2100 m, lisière, dans le haut val S-charl.

*Lentaria* Corner\* *Lentaria delicata* (Fr.)

1. Las **Vallainas**, 1600 m, au-dessus de **Zernez**. Sur une souche pourrie de conifère. Voir description (30, p. 177, fig. 2).

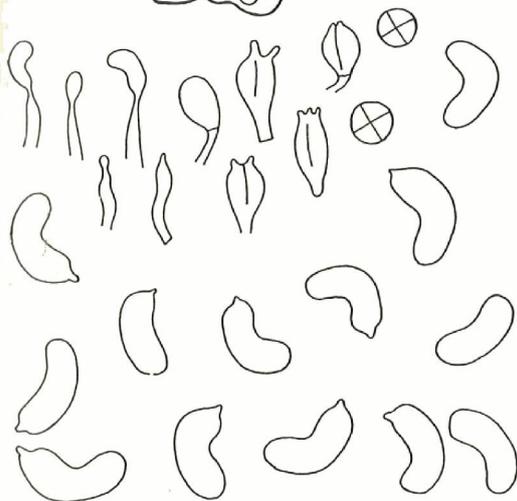
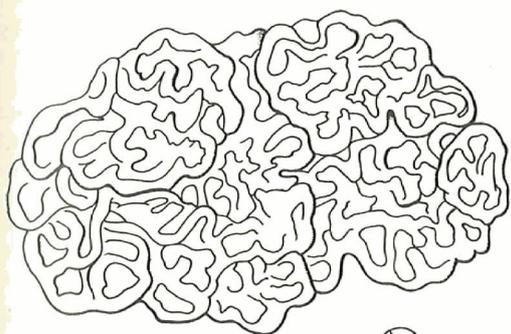


Fig. 6

*Exidia saccharina* Fr. v. *Cembrae* n.v. Val Sesvenna 1900 m. Carpophore gr. nat.; spores  $\times 1000$ ; basides et stérigmates  $\times 500$ .

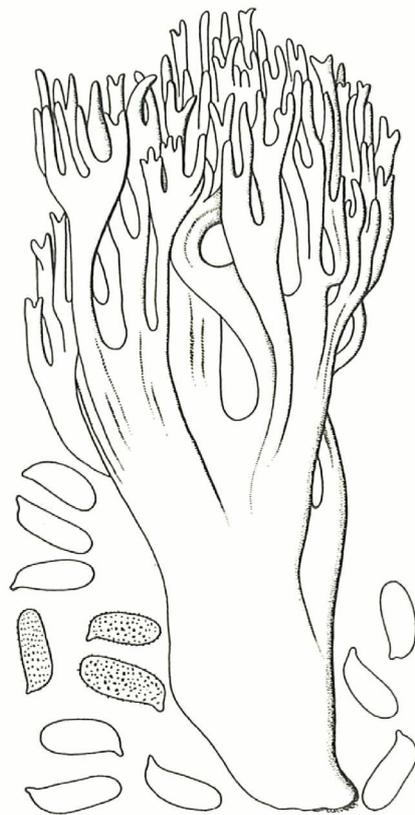


Fig. 7

*Ramaria testaceo-flava* (Bres.). Entre Punt Praspöl et val Chafuol 1670 m. Carpophore gr. nat.; spores  $\times 1000$ .

### *Ramaria* Gray

#### *Ramaria aurea* (Fr.)

44. Signalé déjà par NÜESCH. Commun dans les forêts mélangées de conifères, souvent aussi dans les pinèdes pures de *P. Mugo* comme dans la région du Fuorn et fréquemment aussi dans les formations d'épicéa comme aux environs de Tarasp-Fontana. Surtout en sol calcaire, rarement en sol cristallin, comme aux environs de Susch et même non observé dans les belles forêts sur sol gneissique du haut val S-charl à l'amont du village de ce nom et où dominant *Pinus Cembra* et *Larix*. Il atteint 2000 m à l'entrée du val Niiglia et 2100 m au God Ivrainna sur Zernez.

#### *R. botrytis* (Fr.)

5. Forêts de conifères mélangés. A Flin, 1600 m, près de S-chanf, sur alluvions non calcaires; environs de Susch, 1500-1600 m, sur gneiss; entre le Lai Nair et Avrona, 1500 m, sur serpentinite.

#### *R. flaccida* (Fr.)

6. Forêts de conifères mélangés, parmi les aiguilles, sur sols calcaires et cristallins.

Colline du château de Tarasp et plateau de San Jon vers 1450 m; environs de Susch; God Flin à l'aval de S-chanf; val Trupchun, 1850 m.

*R. flava* (Fr.)

10. AMANN (2, p. 93) et NÜESCH ont antérieurement signalé cette espèce. Toujours sous conifères, elle est surtout répandue sur les calcaires mais aussi, plus rarement, sur les gneiss, comme à Clüs près de Zernez. Non observé dans le haut val S-charl gneissique à l'amont du village. Atteint 2100 m sur Champlönch près du Fuorn.

*R. formosa* (Pers.)

Signalé par AMANN (2, p. 93) à Avrona.

\*\* *R. Invalii* (Cott. et Wak.)

3. Sous conifères, tant sur calcaires que sur cristallin. Environs de Susch, 1550 m; God Arduond, 1550 m, près de Zernez; Flin, 1600 m, près de S-chanf; val Mingèr, 1900 m.

*R. Mairei* Donk = *Clavaria pallida* Brès., non B. et C.

12. Sous conifères divers et sur tous sols, de Chaposch, 1400 m, près de Tarasp, jusqu'au-dessus de Champlönch à 2100 m, près du Fuorn. Non observé toutefois dans les forêts du haut val S-charl établies sur les gneiss, du village à l'amont.

*R. ochraceo-virens* (Jungh.) = *Clavaria abietina* Pers.

3. Avrona, sous *Picea*; val Tavrü sous conifères mélangés.

*R. palmata* (Pers.)

Signalé par NÜESCH entre les vals Flin et Scura, sous conifères. Les auteurs tels que QUÉLET, BOURDOT et GALZIN, REA, attribuant à cette espèce des spores de  $6-8 \times 3-4,5 \mu$  et CORNER (20, p. 614) en fait une forme de *R. gracilis*. NÜESCH lui donne des spores de  $7-10,5 \times 4,5-6,5 \mu$ . On ne peut donc admettre cette clavaire dans la liste des espèces du Parc National.

*R. striata* (Fr.)

Indiqué par NÜESCH à Selva près de Zernez.

\*\* *R. testaceo-flava* (Bres.) Fig. 7.

6. CORNER (20, p. 631) admet que *R. testaceo-flava* ne représente qu'un état appauvri, flétri, à teintes ternies et assombries de *R. formosa*, ce qui ne me paraît pas être exact. L'espèce de BRESADOLA ne montre pas de teintes rosées, incarnates ou orangées, mais, dès l'état jeune de roux ocrasé, du roux brun, et surtout la chair des exsiccatas n'est pas friable-crayeuse, «chalky-friable», caractère essentiel selon CORNER de *R. formosa*. Je possède des exsiccatas de l'espèce de BRESADOLA (dont l'un date de 1942) qui montrent exactement la même conservation que les grands *Ramaria* voisins tels que *aurea*, *flava*, *botrytis*, mais qui ne se désagrègent nullement comme de la craie. Je pense donc qu'il vaut la peine de donner une nouvelle figure d'exemplaires de *R. testaceo-flava* et de les redécrire brièvement, d'autant plus qu'ils proviennent d'une région toute proche de la localité type: Campiglio (Trentin) et d'un habitat identique: in *silvis abietinis alpinis*.

*Carpophores* pouvant s'élever jusqu'à 100 mm au-dessus du sol, à tronc atteignant jusqu'à 30 mm de large et 40 mm de haut, à base blanchâtre et graduellement ocre brun, brun roussâtre vers le haut, prenant au froissement une teinte lie de vin foncé. Les gros rameaux, souvent sillonnés, parfois même fortement, sont de même couleur et se teintent aussi, blessés ou froissés, de lie de vin sombre. Les dernières ramifications, à terminaison subaiguë ou subobtusé mais non effilée, sont d'une teinte plus vive, d'un ocre abricot. Chair crème brunâtre ou brun pâle se colorant au froissement de lie de vin, à odeur faible et à saveur un peu astringente amarescente. Les exsiccatas, bien que cassants ne sont ni friables ni crayeux.

Spores ocre très pâle sous le microscope, finement mais nettement verruqueuses  $9,5-12,5 \times 3,5-4,8 \mu$ . Basides tétrasporiques,  $60-70 \times 7-8,5 \mu$ , stérigmates non compris, et qui mesurent  $6-7 \mu$ . Chair formée d'hyphes incolores atteignant  $12 \mu$  de diamètre,

cyindriques, paraissant non bouclées, à cloisons très espacées, à paroi non ou à peine épaissie.

Plusieurs localités aux environs du Fuorn à 1670–1850 m sur grès siliceux du verrucano, sous *Larix*, *Picea*, *Pinus Mugo*, parmi *Vaccinium Vitis-idaea*, *Hylocomium proliferum*, *Pleurozium Schreberi*; God God, 1950 m, près de S-charf, sous *Larix*, *Pinus Cembra* puis aux environs de Susch, 1550 m, conifères mélangés, sur gneiss.

Plusieurs auteurs tels que BOURDOT et GALZIN (11, p. 96), MAUBLANC (96, p. 170), BECKER (5, p. 107) considèrent que *R. formosa* est lié aux feuillus. *R. testaceo-flava* paraît en être l'espèce vicariante des conifères. La clavaire la plus voisine de cette dernière est *R. Bataillei* (R. Maire) aussi liée aux conifères; elle pourrait même n'être qu'une forme de l'espèce de BRESADOLA.

Le mycologue italien figure des individus aux rameaux de couleur plus pâle et plus vive que ceux du Parc National, mais dans sa diagnose il dit: «*cinnamomeo-rufescentes*».

#### Clavariadelphus Donk

*Clavariadelphus fistulosus* (Fr.)

1. Aunaie du val Tavrü, 1800 m, sur rameau mort d'*Alnus viridis*.

\*\* *C. ligula* (Fr.)

13. Disséminé et en troupes dans les forêts mêlées de conifères, sur aiguilles, tant sur sol cristallin comme aux environs de Susch, 1550 m, que sur sol calcaire comme au God Ivraïna, 2000 m, station la plus Haute observée. Signalé par NÜBSCHE entre Fontana et la Clemgia.

*C. truncatus* (Quél.)

46. Dans toute la région calcaire du domaine du Parc, mais inégalement réparti, très abondant dans les pinèdes à *Pinus Mugo* et particulièrement celles des environs du Fuorn, mais disséminé ailleurs. Très rare en sol cristallin comme dans la forêt de Prastiras, 1550 m, à Susch et jamais observé dans les grandes forêts du haut val S-charl à sol gneissique où pourtant *P. Mugo* est fréquent. Ce champignon paraît donc être dans la région du Parc une espèce liée au pin, mais alcalinophile très préférante. *C. truncatus* a été constaté jusqu'à 2100 m, à l'entrée du val Nügliä et au-dessus de Champ-lönch près du Fuorn.

MARTIN et JACCOTTET l'ont signalé à Stabelchod près du Fuorn.

#### Gomphus Gray

*Gomphus clavatus* (Pers, ex Fr.) = *Nevrophyllum clavatum* (Pers. ex Fr.).

6. Sous conifères mélangés ou sous épicéas. Rare, mais aussi bien sur sol calcaire triasique comme entre Chafuol et Praspöl, à 1700 m (altitude maximale où a été observée l'espèce) que sur sol cristallin comme dans la forêt de Las Gondas, 1400 m, à l'W de Fontana sur gros blocs diabasiques moussus, sous épicéas, avec *Vaccinium Myrtillus*, *Calamagrostis villosa*, *Linnaea borealis*. Ce champignon n'est donc pas strictement alcalinophile comme on la parfois affirmé.

#### Protohydriacées

#### Cyphella Fr.

*Cyphella Pimii* Phill.

1. Sous San Jon, 1300 m, sur pétioles pourrissants de *Chaerophyllum hirsutum*.

*Plicatura* Peck*Plicatura nivea* (Fr.)

3. Aunaies de Bugliauna, 1750 m, sur S-chanf et des vals Trupchun et Sesvèna, 1900 m. Cette espèce nordique, nouvelle pour les Alpes, se présente au Parc National sous l'aspect d'un revêtement cotonneux informe blanc, épais, et très peu dense qui recouvre sur plusieurs cm<sup>2</sup> les rameaux morts d'*Alnus viridis* mais qui porte déjà des basides et des spores. A une époque plus tardive, 29 septembre, j'ai trouvé dans l'aunaie de la Kédeuse, à 1700 m, près de Cluses, Haute-Savoie, la forme parfaite à chapeau bien formé et à plis caractéristiques du genre.

*Stereum* Fr.*Stereum hirsutum* (Willd.)

7. Surtout dans les aunaies, sur rameaux morts d'*Alnus viridis* ou de *A. incana*; Zernez, 1450 m; Arpiglia à Susch, 1500 m; Lav. dal Cuogn, 1800 m, à S-chanf; val Trupchun, 1900 m. Sur *Betula* au-dessus de Vulpèra, 1350 m. Observé aussi sur *Pinus Mugo* à Avrona, 1450 m, et sur tronc couché de *P. Cembra* dans le val Tavrü, 1800 m. MAGNUS (92, p. 37) l'indique à Vulpèra.

*Gyrophana* Pat.*Gyrophana lacrymans* (Fr.) = *Merulius lacrymans* Fr.

Indiqué par MAGNUS (92, p. 39) à Tarasp.

*Phylacteria* Pers.*Phylacteria caryophyllea* (Schaeff. ex Fr.)

21. Disséminé un peu partout dans les forêts de conifères mélangés ou les pinèdes mais dans leurs parties clairsemées ou sur leurs lisières, sur leurs chemins, en sol graveleux surtout calcaire, mais aussi cristallin. Noté encore à 1950 m au-dessus du refuge de Cluozza.

MAGNUS (92, p. 73) l'a observé à Vulpèra sur un chemin sur la terre humide.

*P. palmata* (Scop. ex Fr.)

1. Forêt de conifères mêlés entre Susch et Prasüras, 1500 m.

*P. terrestris* (Ehr. ex Fr.)

8. Toujours sur sol acide. Haut val S-charl sur gneiss. Flin près de S-chanf, sur sol alluvionnaire à éléments cristallins. Environs du Fuorn sur grès siliceux du verrucane. Au-dessus de Vulpèra sur quartzites micacés et sur sol tourbeux d'un ancien haut-marais. Observé une fois dans la zone alpine dans le val Nügglia, 2450 m, sur sol humide.

## Hydnacées

*Hydnum* L.*Hydnum repandum* L.

22. Forêt de conifères mélangés, forêts d'épicéa, pinèdes. Plus fréquent en sol calcaire. Il est rare par exemple sur la zone des gneiss des environs de Susch et de Zernez et je ne l'ai jamais observé dans le haut val S-charl gneissique à l'amont du village. Il n'atteint pas une grande altitude, je ne l'ai pas noté plus haut que 1900 m: God dal Fuorn.

MARTIN et JACCOTTET puis NÜESCH l'indiquent de quelques localités.

*H. rufescens* Schaeff.

43. Forêts de conifères mélangés, **forêts d'épicéas** et **pinèdes**, aussi bien sur sol calcaire que sur terrain cristallin. Disséminé dans tout le domaine et noté encore à 2250 m à Fop da Buffalora près du Pass dal Fuorn, sur tapis de *Loiseleuria* croissant sur les grès siliceux du verrucano, sous les derniers aroles et pins couchés.

*Sarcodon* (Quél.)

\*\* *Sarcodon fennicus* Karst.

3. Environs de Susch, à Arpiglia et Sauaiaa, 1500–1550 m. **Conifères** mélangés, dans le *Vaccinietum*, sur gneiss.

Les exemplaires du Parc correspondent d'une façon satisfaisante à la description et à la figure de KARSTEN (62, 2, p. 14, pl. 11) mais leur chair extrêmement amère possède en même temps une saveur et une odeur farineuses. Le mycologue finlandais n'indique pas ce dernier caractère que signalent par contre COKER et BEERS (17, p. 43). Ces derniers auteurs et BOURDOT et GALZIN (11, p. 449) disent que parfois le chapeau ou la chair montrent une teinte vineuse ou **rougâtre** que KARSTEN ne mentionne pas et que je n'ai pas constatée sur les spécimens du Parc.

*S. imbricatus* (L. ex Fr.)

35. Dans toutes les régions basses du domaine du Parc, tant sur les sols calcaires que sur les terrains cristallins, mais je ne l'ai pas observé au-dessus de 1850 m (God dal Fuorn). Comme cette espèce montre son maximum de fréquence dans la **grande** forêt d'épicéas de Las Gondas, près de Tarasp, que cette essence n'est plus que disséminée ou nulle au-delà de 1900 m, il semble que cette distribution soit due au fait que, au Parc National, ce *Sarcodon* est lié à *Picea Abies*. L'absence de ce champignon dans les grandes pinèdes pures semble le confirmer.

AMANN (2, p. 93) l'a signalé de Vulpèra et NÜESCH de quelques localités.

*S. laevigatus* (Sw. ex Fr.) ss. Konr.-Maub.

8. Plusieurs points dans la région de Tarasp-Avrona, 1450–1550 m, conifères mélangés, soit sur calcaire soit sur serpentine. Environs de S-chanf, 1650 m. Punt Periv, 1700 m, près du Fuorn, conifères mélangés sur calcaires triasiques. Pinèdes calcaires du pied du Mot Madlain, 1800 m, à S-charl et de Stabelchod, 1850 m, près du Fuorn.

*S. subsquamosus* ss. Bres.

1. Forêt d'épicéas, mélèzes, sur gneiss, à la lisière inférieure du God God de S-chanf, à 1700–1750 m.

Les exemplaires du Parc correspondent en tous points aux exemplaires décrits et figurés par BRESADOLA (13, XXI, pl. 1037); leurs spores sont arrondies, très petites, 3–4,5  $\mu$ , leurs hyphes ne sont pas bouclées. Frais, leur chair est inodore, desséchée elle dégage une odeur de fenugrec, ce que le mycologue italien ne signale pas. Il s'agit d'un champignon voisin de *S. violascens* (A. et S. ex Fr.) ss. Konrad qui en diffère entre autres pas sa teinte brun-jaunâtre sans ton violeté ni gris lilacin et par ses aiguillons bien plus courts. Cette espèce ne peut être *H. subsquamosum* Batsch et il faudrait lui donner un autre nom; je ne l'ai pas étudiée avec assez de détail pour devoir le faire.

*S. violascens* (A. et S. ex Fr.) ss. Konr.

12. Conifères mélangés, parmi les aiguilles et les brindilles de ces résineux. Le plus souvent sur les gneiss de la région de Susch à S-chanf ou sur les grès siliceux du verrucano du God dal Fuorn jusqu'à 1900 m, plus haut point observé. Aussi sur les sols calcaires plus ou moins décalcifiés: Avrona; entre Praspöl et Punt Periv, région du Fuorn; God Drosa da Trupchun.

Cité par NÜESCH entre Fontana et la Clemgia.

*Hydnellum* Karst.*Hydnellum aurantiacum* (Batsch ex Fr.)2. Conifères mélangés. Entre la **Clemgia** et la route de S-charl, vers 1500 m. Entrée du val **Cluozza** vers 1700 m.*H. caeruleum* (Hornem. ex Pers.)5. Conifères mélangés. Entre **Lavin** et **Susch**, vers 1500 m, sur gneiss. God **Arduond**, 1600 m, près de **Zernez**. Flin, 1650 m, près de **S-chanf**, sur alluvions de roches **crystallines**. Entre **Praspöl** et **Punt Periv**, 1750 m, région du **Fuorn**, sur calcaires triasiques.Indiqué par **NÜESCH** entre **Scuol** et la **Clemgia**.*H. ferrugineum* (Fr.)II. Forêts de conifères mélangés et forêts d'épicéas. Région de **Vulpèra-Fontana-Tarasp-Las Gondas**, 1300–1500 m. Plateau de **San Jon**, 1500 m. Environs de **Susch** et de **Zernez**, 1500–1600 m. Val **Mingèr**, 1800 m. Aussi bien sur les calcaires que sur les roches cristallines. Au Parc National, cet hydne paraît lié à l'épicéa, ce que semble indiquer sa répartition qui, comme celle de son hôte, est limité aux régions basses.**AMANN** (2, p. 93) l'indique de **Vulpèra** et **NÜESCH** entre **Fontana** et la **Clemgia**.*H. infundibulum* (Sw.) ss. **Bres**.1. Flin, 1660 m, près de **S-chanf**. Sous épicéa, mélèze, dans le **Vaccinietum**, sol d'alluvions anciennes à galets cristallins. Cet hydne brun à chair mince à forte odeur de fenugrec, à spores échinulées-tuberculées, subarrondies, de 3,5–4,5 × 3–4 μ et à hyphes non bouclées correspond exactement à *H. infundibulum* tel que l'a décrit et figuré **BRESADOLA** (13, XXI, pl. 1043) mais non à celui représenté par **MICHAEL-SCHULZ** (103, 3, pl. 305) à spores beaucoup plus petites.*H. scrobiculatum* (Fr.)Indiqué par **MAGNUS** (92, p. 73) au-dessous de **Vulpèra**, sur tapis de **Hylocomium triquetrum**.*H. suaveolens* (Scop. ex Fr.)4. Conifères mélangés, sur sol de gneiss. **Susch**, 1500 m. God **Cumün** près de **Zernez**. Flin près de **S-chanf**. Entrée du val **Cluozza**, 1650 m.**NÜESCH** le cite entre les vals **Flin** et **Scura**.*Phellodon* Karst.*Phellodon cyathiformis* (Schaeff. ex **Secr.**)1. Conifères mêlés, sur sol de gneiss, aux environs de **Susch**.*P. graveolens* (Delast.)2. Forêt d'épicéas de **Las Gondas**, 1450 m, près de **Tarasp**, sur roche diabasique. Conifères mélangés entre **Susch** et **Prasüras**, 1500 m, sur sol de gneiss.*Pleurodon* Karst.*Pleurodon auriscalpium* (L. ex Fr.)4. Sur cônes de **Pinus silvestris** et **P. Mugo**.Au-dessus de **Vulpèra**, 1350 m. **Ayrona**. **Foura Baldirun** à **Susch**. **Clüs**, 1650 m, près de **Zernez**.

## Polyporacées

*Caloporus* Quéf.*Caloporus confluens* (A. et S.)

20. Cette plante acidiphile manque complètement aux parties du Parc constituées par les calcaires triasiques. Comme elle est en outre liée à l'épicéa, je ne l'ai pas observée

au-dessus de 1800 m, altitude à partir de laquelle *Picea Abies* n'est plus que disséminé ou nul. Ainsi je ne l'ai jamais notée sur les grès siliceux de la région du Fuorn et sur les gneiss du haut val S-charl, tmoins qui lui sont pourtant favorables. On trouve par contre *C. confluens* dans les forêts où domine l'épicéa comme à Las Gondas, 1450 m, et à l'Alp Laisch, 1800 m, à l'ouest de Tarasp, sur roches diabasiques et serpentinesuses, mais surtout dans les forêts de conifères mélangés de toute la région gneissique de la vallée de l'Inn, de Lavin, 1500 m, par Susch, Zernez jusque tout près de S-chanf. Il est même certaines années très abondant dans les forêts humides des environs de Susch. Sur les terrains calcaires sédimentaires, je n'ai jamais observé cette espèce que dans le val Trupchun sur les marno-calcaires du Lias, très pauvres en chaux et facilement décalcifiables.

NÜESCH le cite entre Scuol et la Clemgia.

*C. leucomelas* (Pers.)

5. Conifères mélangés. Sont San Jon, 1300 m, Avrona, 1450 m. Las Vallinas et God Arduond vers 1600 m près de Zernez. Entre Praspöl et Punt Periv, 1750 m, près du Fuorn.

*C. ovinus* (Schaeff.)

25. Forêts d'épicéas en sol calcaire à Las Gondas et Aschera, 1450 m, à l'ouest de Tarasp. Forêt de conifères mélangés en sol calcaire comme sur le Plateau de San Jon, 1500-1550 m, ou dans les God Flin et God Drosa, 1700 m, à S-chanf. Beaucoup plus fréquent, sous ces mêmes conifères, mais dans la région gneissique s'étendant de Susch à S-chanf. Noté encore à 1850 m, station la plus élevée, dans le God dal Fuorn, sur les grès siliceux du verrucano, sans éviter les sols calcaires, *C. omnis* paraît donc être acidiphile préférant. D'autre part il est limité aux régions basses du Parc ce qui semble s'expliquer par une liaison avec l'épicéa qui dès 1800 m est disséminé ou nul. Je ne l'ai par exemple jamais observé dans les vastes pinèdes en sol calcaire de la région du Fuorn, ni dans les grandes forêts en sol gneissique du haut val S-charl.

NÜESCH l'a indiqué à Scuol, aux environs de Susch et de Zernez puis entre les vals Flin et Scura.

#### *Polypilus* Karst.

*Polypilus osseus* (Kalchbr.)

20. Ce polypore septentrional des souches de mélèze, ordinairement très rare, est assez répandu au Parc National. Je l'ai observé dans la vallée de l'Inn de Lavin à Susch, 1500 m, des environs de cette localité par Zernez jusqu'à Flin et au God God près de S-chanf vers 1700 m. Val Trupchun jusqu'à 1800 m. Plateau de San Jon, 1550 m. Environs de S-charl à Plan Ot, 1850 m.

NÜESCH l'a signalé entre les vals Flin et Scura.

*P. sulphureus* (Bull.)

22. Considéré comme exceptionnel sur les conifères, ce polypore est répandu dans le domaine du Parc National sur les souches mortes de mélèzes et il se montre parfois aussi sur les arbres vivants de cette essence. Région de Scuol: sous San Jon, 1300 m, plateau de cette dernière localité, 1550 m. Vallée de l'Inn: en face de Lavin, 1500 m; environs de Susch, de Zernez; entre cette dernière localité et S-chanf à Splars et à Flin, 1600 m; abondant aux environs de S-chanf du côté de Bügls et de Prasüras. Entre S-chanf et Chapella, 1650 m. Val Trupchun dans le God Drosa, 1700-1800 m. Entre Zernez et le Fuorn, au God Ivraïna, 1950 m. Environs de S-charl dans la forêt de la Jurada, 1850 m.

SHELLENBERG (16, p. 309) l'indique à Zernez et NÜESCH de Scuol, des environs de Susch à Sfrattamada et de Zernez, en plusieurs localités.

*Polyporellus* Karst.*Polyporellus arcularius* (Batsch)

2. Entre Zernez et Clüs, 1600 m, sur *Alnus*. Aunaie du val Sesvenna, 1900 m.

*P. brumalis* (Pers.)

3. Aunaie d'Arpiglia à Susch, 1550 m, des vals Tavrü, 1800 m, et Sesvenna, 1900 m.

*P. melanopus* (Sw.)

3. Clairière sur Vulpèra, 1350 m, dans l'herbe, mais *Betula* à proximité. Clairière d'Aschera, 1450 m, à l'ouest de Tarasp, dans une prairie à bosquets disséminés de *Betula*. Alp Sesvenna, 1950 m, dans l'herbe, près d'une lisière de *Pinus Mugo*.

*P. varius* (Fr.)

11. Le type sur un pieu de la clôture de l'étable de l'hôtel du Fuorn. Les formes *elegans* (Bull.) et *nummularius* (Bull.): ravin du Zuortbach, 1400 m, à Tarasp et dans la gorge de la Clemgia, 1700 m, sur *Salix*; Susch, 1500 m, sur *Sorbus aucuparia*; val Mingèr, 1800 m, sur *Betula*; aunaies du pont de Cinuos-chel, 1600 m, des vals Trupchun et Sesvenna, 1900 m, sur *Alnus viridis*.

AMANN (2, p. 93) signale l'espèce à Vulpèra.

*Piptoporus* Karst.*Piptoporus betulinus* (Bull.)

6. Sur *Betula*: au-dessus de Tarasp, 1350 m; Avrona, 1450 m; environs de Susch, plusieurs localités vers 1500 m.

MAGNUS (92, p. 49) le cite sur la pente derrière le Kurhaus de Tarasp.

*Ischnoderma* Karst.*Ischnoderma resinosum* (Fr.)

1. God Arduond, 1600 m, près de Zernez, sur souche de conifère.

*Phaeolus* Pat.*Phaeolus fibrillosus* (Karst.)

Indiqué par NÜESCH à Baselgia sur Zernez, sous le nom de *Polyporus vulpinus* Karst.

*P. rutilans* (Pers.)

1. Aunaie du Lav. dal Cuogn, 1800 m, à S-chanf, sur *Alnus viridis*.

*P. Schweinitzii* (Fr.)

21. Sur souches de mélèze et plus rarement à la base d'arbres malades de cette essence: Florins, 1400 m, sous le château de Tarasp; entre Lavin et Susch, 1500 m; plusieurs points aux environs de Zernez, jusqu'à Munt da Ditsch, 1900 m; environs de S-chanf, comme à Flin, au God Flin, au God God vers 1700 m; val Trupchun au God Drosa, 1800 m; vals Laschadura et Sesvenna, 1900 m. A la base d'un arole vivant, God Schombrina, 1900 m, haut val S-charl.

NÜESCH le cite de Scuol, d'Avrona et de plusieurs localités des environs de Zernez.

*Gloeoporus* Mont.*Gloeoporus amorphus* (Fr.)

1. Forêt de la Jurada, 1850 m, à S-charl, sur souche de conifère.

*G. fumosus* (Pers.)

1. Aunaie sur Sgné-Chants, 1400 m, sur souche de feuillu.

*Leptoporus* QuéL.*Leptoporus caesius* (Schrad.)3. God dal Fuorn, 1850 m, sur conifère. **Aunaie** du val **Sesvenna**, 1900 m, mais sur un tronc couché de conifère.NÜESCH l'a indiqué de Scuol et **entre** les vals **Flin** et **Seura** sur souches de conifères.*L. fragilis* (Fr.)Cité par NÜESCH à Scuol et **entre** la **Clemgia** et **San Jon**.*L. lactus* (Fr.) f. *tephroleucus* (Fr.)1. **Schmelzboden**, 1750 m, près de **S-charl**.*L. mollis* (Pers.) ex Fr.)Cité par NÜESCH du val **Mingèr** sur un tronc de **Pinus Mugo**.*L. stipticus* (Pers.)Signalé par NÜESCH **entre** les vals **Flin** et **Seura** et, **sous** le nom de **Polyporus albidus** **Trog**, sur une souche de **Pinus Cembra**.*Climacocystis* Kotl. et Pouz.*Climacocystis borealis* (Wahl. ex Fr.) = *Spongipellis borealis* (Wahl. ex Fr.)18. Sur souches d'épicéa. **Entre** Scuol et **San Jon**, 1300 m. Forêts des environs de **Susch**, 1500–1550 m. Plusieurs **points** **entre** **Zernez** et **S-chanf**. Val **Trupchun** jusqu'à 1850 m. Val **Laschadura** et **God Ivraïna**, 1850–1900 m, **entre** **Zernez** et le **Fuorn**.*Trametes* Fr.*Trametes abietina* (Dicks.)25. Le type sur troncs **tombés d'épicéa**, la forme *fusco-violacea* (Ehr.) sur troncs **rameaux** de **Pinus Mugo**. Disséminé **dans** presque tout le domaine du Parc et **observé** de **Gurlaina**, 1200 m, à Scuol **jusqu'à** **Plazer**, 2000 m, dans le haut val **S-charl**. Pourtant jamais constaté dans les vastes **pinèdes** sur sol calcaire **triasique** s'étendant au **nord** de la route du **Fuorn** au **Pass dal Fuorn**, **pinèdes** probablement trop sèches. Parfois dans les **aunaies** des vals **Laschadura** et **Sesvenna**, mais toujours sur les troncs et rameaux de **Pinus Mugo prostrata** qui y croissent.*T. cinnabarina* (Jacq.)3. **Gurlaina**, 1200 m, à **Scuol**, sur rameau mort de feuillu. **Gondas**, 1500 m à **Zernez**, 1500 m, sur **Alnus**. Val **Mingèr**, 1850 m, sur **Betula**.*T. hirsuta* (Wulf. ex Fr.)16. Sur rameaux morts de **feuillu indéterminé** à **Scuol-Gurlaina**, 1200 m, et à **Sauai-das** près de **Susch**, 1500 m. Sur **Betula** à **Aschera** à l'ouest de **Tarasp** et à **Avrona**, 1450 m. Sur **Alnus incana** à l'ouest de **Vallatscha**, 1400 m, près de **Tarasp**, à **Foura Baldirun**, 1550 m, près de **Susch** et à **Vallainas**, 1550 m, près de **Zernez**. Sur **Sorbus aucuparia** à **Sandöгна**, 1500 m, près de **Susch**. **Aunaies** de **Buglianna**, 1700 m, et de **Lav. dal Cuogn**, 1800 m, à **S-chanf**, puis **celles** des vals **Laschadura**, **Trupchun** et **Sesvenna**, 1900 m, sur **Alnus viridis**.*T. pubescens* (Schum.)2. **Avrona**, 1500 m, sur **Betula**. **Aunaie** du **Lav. dal Cuogn**, 1800 m, près de **S-chanf**, sur **Alnus viridis**.*T. stereoides* (Fr.)2. **Aunaies** du **Lav. dal Cuogn**, 1850 m, à **S-chanf** et du val **Sesvenna**, 1900 m, sur **Alnus viridis**.*T. unicolor* (Bull.)Cité par **MAGNUS** (92, p. 39) sur **Betula** près de **Tarasp**, sous le nom de **Daedalea unicolor**.

*T. versicolor* (L.)

Indiqué par MAGNUS (92, p. 39) à Vulpèra et à Tarasp, je l'ai retrouvé dans cette dernière localité sur *Betula*. Sur un pieu de feuillu planté sur le talus de la ligne du chemin de fer à 300–400 m à l'aval de S-chanf. **Aunaie** de Bugliauna, 1700 m, à S-chanf, sur *Alnus viridis*.

*T. zonata* (Nees ex F.)

Cité par MAGNUS (92, p. 39) sur la pente derrière le Kurhaus de Tarasp.

Anisomyces Pilat.

*Anisomyces odorata* (Wulf.)

2. Sur souches d'épicéa. Gorge de **Plavnabach**, 1400 m, à Chaposch près de Tarasp. Plateau de San Jon, 1550 m.

Indiqué par NÜESCH à Selva près de **Zernez** et dans le **val Mingèr**.

Gloeophyllum Karst.

*Gloeophyllum abietinum* (Bull.)

5. Sur troncs morts couchés et souches d'épicéa surtout. God **Arduond**, **Pignait** et **God Splars**, vers 1600 m, entre Zernez et **S-chanf**. Entre Chafuol et le Spol, 1700 m. Muottas **Champlönch**, 2000 m, près du Fuorn.

*G. sepiarium* (Wulf.)

21. Sur troncs morts couchés ou **rameaux**, surtout de *Pinus Mugo*, mais aussi d'épicéa. Dans tout le domaine du Parc et observé encore au val Sesvenna à 2200 m.

Cité par MAGNUS (92, p. 41) à **Avrona** et par NÜESCH de trois localités.

Oxyporus (B. et G.)

*Oxyporus populinus* (Fr.)

Indiqué par NÜESCH, sous le nom de *Fomes connatus*, entre les vals **Flin** et **Scura** sur tronc mort d'*Alnus viridis*.

Fomes (Fr.)

*Fomes annosus* (Fr.)

1. God **Flin**, 1750 m, près de S-chanf, sur souche d'épicéa.

Signalé par MAGNUS (92, p. 39) derrière le Kurhaus de Tarasp, par NÜESCH dans les vals **Mingèr** et **Tavrü** sur racines de *Picea* et par **SCHELLENBERG** (in 16, p. 309) à **l'Ofenberg**, aussi sur cette même essence.

*F. marginatus* (Fr.)

58. Très répandu dans toute la partie basse du domaine du Parc et particulièrement le long de la **vallée de l'Inn** de Scuol, San Jon, Avrona, Tarasp par les environs de Susch, Zernez, **S-chanf**, puis dans le val **Trupchun** jusqu'à 1800 m. Ailleurs, il est plutôt rare dans la région du Fuorn, au val Cluozza et dans la partie inférieure du val S-charl à l'aval du village puis au val Sesvenna jusqu'à 1900 m, plus haut point où je l'ai constaté. Je ne l'ai jamais observé dans les grandes forêts à Larix, *Pinus Cembra* et *P. Mugo* du haut val **S-charl** au-dessus de 1800 m ni dans les vastes pinèdes du Fuorn au Pass **dal Fuorn**. Cette distribution est due au fait qu'au Parc National *Fomes marginatus* est à peu près strictement lié à l'épicéa qu'il suit dans sa répartition. Je n'ai jamais observé ici ce polypore sur *Pinus* et ne l'ai noté qu'une seule fois sur Larix, à Bugliauna, 1700 m, près de S-chanf.

MAGNUS (92, p. 39) et NÜESCH l'ont indiqué de quelques localités.

*F. officinalis* (Vill.)

10. Sur troncs et souches de Larix. Plateau de San Jon, 1550 m. Environs de S-chanf

à Bigls, Flin, Chapella à 1650–1700 m, et dans le God Drosa à 1750 m. Forêt de la Jurada, 1850 m, à S-charl.

Indiqué par NÜESCH sur le plateau de San Jon et dans plusieurs localités des environs de Zernez.

*F. roseus* (A. et S.)

1. Flin, 1650 m, près de S-chanf, sur tronc d'épicéa.

Ganoderma (Karst.)

*Ganoderma lucidum* (Leys. ex Fr.)

2. Susch, 1500 m, sur souche d'épicéa. Zernez, 1550 m, sur souche de mélèze.

Phellinus Quél.

*Phellinus ignarius* (L. ex Fr.)

Indiqué par AMANN (2, p. 93) dans la forêt sous Vulpèra.

*Inonotus* Karst.

*Inonotus radiatus* (Sow.)

2. Aunaies du val Sesvenna, 1900 m, sur troncs et rameaux morts d'*Alnus viridis*.

Polystictus Fr.

*Polystictus perennis* (L.)

11. Forêts de conifères mêlés. à terre, toujours sur sol non calcaire: entre Clüs et Sivü, 1700 m, près de Zernez, sur gneiss. Flin, 1650 m, près de S-chanf, sur alluvions anciennes à galets cristallins. God dal Fuorn, 1850 m, sur grès siliceux du verrucano. Plusieurs localités dans le haut val S-charl gneissique jusqu'à Tamangur dadaint, 2200 m. Au-dessus de Vulpèra, 1350 m, sur ancien feu.

*P. tomentosus* (Fr.)

1. Val Torta, 1700 m, sur souche d'épicéa.

#### Cantharellacées

Cantharellus Fr.

*Cantharellus cibarius* Fr.

27. Cette espèce, réputée ubiquiste, montre au Parc National une répartition assez singulière. On ne la trouve guère que dans le fond de la vallée de l'Inn, de la Clemgia à S-chanf, où NÜESCH la signale aussi, dans les forêts de conifères, où elle est d'ailleurs assez abondante; mais elle paraît ne pas monter très haut et, dans la zone subalpine, je ne l'ai pas récoltée au-dessus de 1600–1700 m. Je ne l'ai jamais observée, et NÜESCH non plus dans le haut val S-charl ni dans la vaste région s'étendant de l'Ofenpass par le Fuorn, Praspöl, Punt Periv, Murtèr jusqu'au haut val Cluozza. MARTIN et JACCOTTET l'ont cependant notée d'une localité, à Stabelchod, 1900 m. Cette rareté dans les hautes régions du Parc est-elle un effet de l'altitude? Ce n'est pas certain car j'ai constaté une station tout à fait isolée de ce champignon, en très beaux exemplaires à 2250 m, dans le val Laschadura, au-dessus de la limite de la forêt, mais à proximité de *Juniperus*, de *Vaccinium Myrtillus* et *Rhododendron ferrugineum*. Il ne semble pas non plus que ce soit la nature du sol puisque ce champignon acidiphile préférant, paraît manquer à tout le haut val S-charl constitué par des gneiss. Enfin la répartition de cette chanterelle correspond approximativement avec celle de la plus grande fréquence de l'épicéa. *C. cibarius* a-t-il une plus grande préférence pour cette essence plutôt que pour le mélèze et les diverses espèces de pins?

*C. lutescens* Pers. ex Fr.

8. Rare. A plusieurs reprises dans la pinède sphagneuse du haut-marais du Fuorn; God dal Fuorn et God Drossa, 1850 m, localités les plus élevées, sur grès siliceux du **verrucano**; pinède de Stabelchod, sur calcaires triasiques décalcifiés; plateau de San Jon, sous **conifères** mêlés; entre le Lai Nair et Avrona, sur serpentine, forêt de conifères **mélangés**.

## Boletales

### Boletacées

*Boletus* Dill. ex Fr.

Sous-genre *Tubiporus* Karst.

*Boletus (Tubiporus) calopus* Fr.

Entre Punt Periv et Praspöl (NÜESCH).

*B. (Tubiporus) edulis* Bull. ex Fr.

25. Il n'est **abondant** que dans la partie la plus basse du domaine du Parc National, dans la région d'Avrona-Vulpèra-Fontana-Aschera, vers 1350-1450 m, région qui coïncide avec celle de la plus forte **dominance** de l'épicéa. Ailleurs, sauf peut-être entre **Susch** et S-chanf où les gens du pays disent le trouver, il n'est que très disséminé. Et même, chose curieuse, je ne l'ai jamais observé dans les grandes forêts, sur sol cristallin du haut val S-charl, du village à 1800 m, vers l'amont. Pourtant, *B. edulis* ne craint **pas** les sols acides qu'il semble même préférer. Est-ce la rareté ou même l'absence de l'épicéa puisque là où ce champignon abonde, à Vulpèra-Tarasp-Fontana **cette** essence est très dominante. Est-ce l'effet combiné de la haute altitude et du sol cristallin qui est plus froid que le sol calcaire? Le plus haut point où je l'ai noté est le God Ivraina à 2000 à 2050 m, sur les calcaires triasiques plus ou moins décalcifiés. Je ne l'ai pas constaté dans les grandes pinèdes à *Pinus Mugo* au nord de la route du Fuorn à **Buffalora**. Le sol, sur les calcaires triasiques où domine *Erica carizea*, est-il trop alcalin ou trop sec ou encore ce champignon évite-t-il le pin de montagne ou plutôt cette petite bruyère qui peuple presque **entièrement** le sous-bois.

NÜESCH l'a indiqué de la région de Scuol-Fontana-San Jon.

*B. (Tubiporus) luridus* Schaeff. ex Fr.

5. Observé uniquement dans la partie la plus inférieure de la vallée de l'**Inn** aux environs de Scuol-Tarasp où les sols **calcaires** sont dominants et où prospèrent encore quelques espaces de feuillus. NÜESCH l'indique entre Scuol et la Clemgia, à Fontana, San Jon, Avrona. Je l'ai noté sur Vulpèra, aux environs de Tarasp-Fontana et plus à l'ouest jusqu'à la clairière d'Aschera. Il croissait à proximité de *Betula* et de *Populus tremula*.

Sous-genre *Krombholzia* Karst. = *Leccinum* Gray

*Boletus (Krombholzia?) asprellus* Fr.

NÜESCH signale ce bolet du God Baselgia sur **Zernez**. A vrai dire, on ne sait rien de précis sur cette espèce. Le mycologue de St-Gall **lui-même**, dans sa monographie des bolets de l'**Europe** centrale (118, p. 34) parue immédiatement avant le début de ses recherches au Parc National, ne connaissait pas ce champignon et se bornait à en donner la **diagnose** de **FRIES** tirée des *Hymenomycetes europaei*. De **toute** façon, il doit être supprimé de la **flore** du Parc National. **FRIES** en effet **dit** que ce bolet croît sous les hêtres. Or, cet arbre manque **totalement** à toute l'**Engadine** et il n'existe que des conifères au God Baselgia.

\* *B. (Krombholzia) aurantiacus* Bull.

11. Croît au Parc dans deux habitats différents: 1° Sous *Populus tremula*, là où cet arbre parvient encore à prospérer, soit dans la partie la plus basse de la vallée de l'Inn, de Tarasp, 1350 m, jusqu'aux environs de Susch, 1500 m, tant sur sol calcaire comme Vallatscha que sur terrains cristallins comme au bas du val d'Arpiglia. 2° Plus haut, très disséminé dans les forêts de conifères mélangés où n'existe aucun feuillu, mais toujours où *Pinus sylvestris* et *P. Mugo* sont tout à proximité, aussi bien en sol calcaire, comme à Praspöl près du Fuorn, qu'en sol gneissique, comme à Schombrina, 2100 m, le plus haut où il a été observé, sous *Pinus Mugo* et *P. Cembra*, dans le *&do-reto-Vaccinium*. C'est la forme à flocons du pied noircissants, qui est signalée en Finlande, exactement dans le même habitat: pinèdes où aucun feuillu n'apparaît; elle remonte vers le nord dans ce pays beaucoup plus loin que les formes de l'espèce liées aux feuillus (177, p. 27). NÜESCH, qui ordinairement faisait, sur le terrain, ses déterminations avec le *Vademecum* de RICKEN, cite cette espèce entre les vals Flin et Scura, où je l'ai retrouvée, mais sous la désignation de *Boletus rufus* Schaeff., nom utilisé par le mycologue allemand pour *B. aurantiacus*.

*B. (Krombholzia) duriusculus* Kalch. et Schulz.

1. Ma été apporté des environs de Tarasp-Fontana par un habitant du pays.

*B. (Krombholzia) leucophaeus* Pers. ss. Gilb.

13. Presque uniquement dans la partie la plus basse de la vallée de l'Inn où le bouleau est encore assez abondant, de Vulpèra-Avrone à Susch entre 1250 et 1450 m. Plus haut *Betula* ne se trouve plus que très rarement et très disséminé en individus isolés au milieu des vastes forêts de conifères et c'est sous l'un d'entre eux à 1900 m au val Mingèr que j'ai récolté encore cette espèce.

AMANN (2, p. 92) indique *Boletus scaber* à Vulpèra, à Fontana, puis plus tard NÜESCH le cite entre Fontana et la Clemgia et à Sfrattamada à Susch. Il s'agit très probablement de *B. leucophaeus*. On sait que NÜESCH déterminait ses champignons sur le terrain surtout à l'aide du *Vademecum* de RICKEN qui dit (148bis, p. 213) à propos de son *B. scaber*: «Fleisch unveränderlich», ce qui ne peut se rapporter qu'à *B. leucophaeus*.

*B. (Krombholzia) rufescens* Secr., ss. Konr.

1. Colline du château de Tarasp, 1450 m, en lisière, sous *Betula*.

Sous-genre *Xerocomus* Quéf.

*B. (Xerocomus) badius* Fr.

2. Très rare. Sous conifères mélangés. Val Mingèr (NÜESCH). God Drossa, 1850 m, près du Fuorn. Tablasot, 2000 m, près de S-charl.

*B. (Xerocomus) subtomentosus* L. ex Fr.

19. Signalé par AMANN (2, p. 92) à Avrone puis par NÜESCH, entre Fontana et la Clemgia. Il est très disséminé dans toutes les parties non calcaires du domaine du Parc, dans les forêts de conifères, et croît tant sur les gneiss comme dans le haut val S-charl ou aux environs de Susch que sur les grès siliceux du verrucano des God dal Fuorn et Drossa. Il monte jusqu'à 2250 m au val Sesvenna, versant gauche, sur les gneiss, près des derniers *Pinus Mugo prostrata*.

Sous-genre *Ixocomus* Quéf. = *Suillus Micheli* ex Gray

*B. (Ixocomus) bovinus* L. ex Fr.

3. God d d Fuorn, 1900 m, et Buffalora, 2000 m, sur grès siliceux du verrucano (NÜESCH). Forêts aux environs de Susch, vers 1500 m, trois localités sur gneiss. Sous conifères. Il est curieux que cette espèce d'ordinaire fréquente en sol acide, soit si rare au Parc National.

*B. (Ixocomus) elegans* Schum. ex Fr. = *B. Grevillei* (Klotzsch)

119. Signalé d'abord par AMANN (2, p. 92) puis par MARTIN et JAGGOTTET et, en

ut-marais du Fuorn;  
sur grès siliceux du  
fiés; plateau de San  
ntine, forêt de conifères

e du Parc National,  
450 m, région qui  
sauf peut-être entre  
très disséminé. Et  
ts, sur sol cristallin  
*edulis* ne craint pas  
absence de l'épicéa  
ette essence est très  
istallin qui est plus  
od Ivraïna à 2000 à  
ie l'ai pas constaté  
orn à Buffalora. Le  
alcalin ou trop sec  
ette petite bruyère

allée de l'Inn aux  
Prospèrent encore  
engia, à Fontana,  
Fontana et plus à  
tula et de *Populus*

ne sait rien de  
monographie des  
it le début de  
t se bornait à  
oute façon, il doit  
e bolet croît sous  
l n'existe que des

de nombreuses localités, par NÜESCH. Partout, **puisque** il est lié à *Larix* qui ne manque nulle part dans le domaine du Parc National. Souvent en grande abondance, on le trouve des régions les plus basses, aux environs de Scuol, 1250 m, jusqu'à la limite supérieure de la forêt où il croît sous les derniers **mélèzes** jusqu'à 2150 m, comme au val Sesvenna, au val Foraz, à Murtaröl près du Pass dal Fuorn, etc., ou même 2200 m, comme au God Ivrainna sur Zernez. Il est indifférent à la nature du sol et on l'observe tant sur les **calcaires** que sur les grès siliceux du **verrucano** et sur les terrains cristallins.

La **variété flavus** With. ex Fr. se rencontre aussi dans toute la région du Parc National mais y est beaucoup moins commune et jamais comme le type en poussées massives. Je l'ai observée jusqu'à 2000 m à Ivrainna et au-dessus de l'Alp Laisch près de Fontana-Tarasp.

B. (*Ixocomus*) *flavidus* Fr.

NÜESCH signale cette espèce au val Tavrü et entre Punt Periv et Praspöl. Je ne connais pas dans ces **régions** d'habitat pour cette rare espèce palustre. D'autre part le mycologue de St-Gall n'a pas reconnu l'existence de *B. sibiricus* au Parc National, espèce si fréquente par exemple au val Tavrü. Il est donc probable que c'est une forme de ce *B. sibiricus* que NÜESCH a nommé *flavidus*, espèce à supprimer **provisoirement**, car il se pourrait qu'on la découvre dans les pinèdes sphagneuses du Fuorn et du Lai Nair.

B. (*Ixocomus*) *granulatus* L. ex Fr.

87. Très abondant partout sous les pins, des régions les plus basses jusqu'à la limite de la forêt où il se montre encore sous les derniers *Pinus Mugo prostrata* rabougris jusqu'à 2350 m à Marangun da Sesvenna, à Murtaröl près du Pass dal Fuorn, etc. Souvent en poussées massives, surtout à la lisière des pinèdes comme celles des environs du Fuorn qui sont sur sol calcaire, mais non moins abondant sur les terrains cristallins puisqu'on l'observe aussi, parfois en grande **quantité**, dans toutes les forêts gneissiques du haut val S-charl jusque dans celle de Tamangur dadaint, à 2250 m.

Il ne semble **pas** que *B. granulatus* croisse sous *P. Cembra*; mais la preuve absolue en est difficile à fournir car, dans les forêts de cette **vallée**, bien que souvent cette essence soit très dominante, *Pinus Mugo prostrata* y est toujours représenté.

Cité de nombreuses localités par MARTIN et JACCOTTET, NÜESCH.

B. (*Ixocomus*) *luteus* L. ex Fr.

57. Comme *B. granulatus*, et de même que lui strictement lié aux pins, il occupe tout le domaine du Parc National, des régions les plus basses jusqu'à la limite supérieure de la forêt, mais il s'y comporte d'une façon assez différente. On ne le voit jamais apparaître en poussées aussi massives. Bien qu'il ne les évite pas, il n'est pas un champignon des lisières, mais est plus également disséminé partout, aussi bien à l'intérieur des pinèdes que dans les forêts de conifères mêlés; il y est même abondant, du moins sur les sols calcaires, car il est beaucoup moins **acidiphile** que *B. granulatus*. Ainsi il est plutôt rare dans les grandes forêts de gneiss des environs de Susch et surtout dans celles du haut val S-charl au sol cristallin. Ce n'est pas que les pins à deux aiguilles y soient moins répandus puisque *P. Mugo* s'y trouve partout. Ce n'est pas non plus une question d'altitude puisque *B. luteus*, en sol calcaire, monte très haut et trouve à l'extrême limite de la forêt des conditions qui lui conviennent fort bien si l'on en juge par sa grande taille et son abondance jusque sous les derniers *Pinus Mugo prostrata* tout rabougris et nains: Mot Madlain à S-charl, Murtaröl près du Pass dal Fuorn, etc.: 2250 m; val Mingèr, val Nügliä, Murteras da Grimmels, etc.: 2300 m; val Sesvenna, 2350 m. Et, à ce point de vue, *Boletus luteus* se montre bien plus alpin que *B. granulatus*.

Cité par AMANN, MARTIN et JACCOTTET, NÜESCH.

*B. (Ixocomus) piperatus* Bull. ex Fr.

18. Très peu abondant et très disséminé. Tant dans les forêts strictement constituées par l'épicéa comme certaines parties de celle de Las **Gondas**, 1400 m, près de **Tarasp**, que dans les pinèdes pures comme entre La Drossa et **Punt Periv**, 2750 m, près du **Fuorn** ou que dans les forêts de conifères mêlés. On le trouve surtout en sol calcaire, mais aussi sur les terrains cristallins comme aux environs de **Susch** vers 1500 m, mais ils semblent moins lui convenir et je ne l'ai jamais observé dans les grandes forêts établies sur les gneiss du haut val **S-charl** à l'amont du village, soit au-dessus de 1800 m. Il y a peut-être, dans ce dernier cas, aussi un effet de l'altitude car le point le plus élevé où j'ai constaté cette espèce est à 1850 m, au **God dal Fuorn**, sous épicéas, aroles, mélèzes, dans le **Rhodoreto-Vaccinietum**.

\*\* *B. (Ixocomus) placidus* Bon.

25. Dans un ouvrage antérieur sur les bolets de l'arole (24, p. 471,474) j'avais réuni à *B. plorans*, avec quelque réserve d'ailleurs, une forme blanche qu'il est bien difficile de distinguer de *B. placidus*. Si j'avais envisagé cette manière de faire c'est d'une part que *B. placidus* avait toujours été indiqué sous *Pinus Strobus* seulement et d'autre part que cette forme blanche du Parc National, si elle était le plus souvent en myceliums distincts, était parfois groupée avec des individus appartenant indiscutablement à *B. plorans*. Depuis lors j'ai de nouveau observé plusieurs fois cette forme blanche en myceliums séparés de ceux de *B. plorans* et parfois dans des localités, où ce dernier n'existait pas comme à Clüs près de **Zernez**. J'ai en outre soumis cette forme blanche à quelques mycologues, le Dr **HALLER** entre autres, qui n'arrivent pas à la distinguer de *B. placidus*. Il semble donc que des régions où ce dernier vit sur *Pinus Strobus* importé d'Amérique, il se soit répandu sur notre pin indigène *P. Cembra*, notre seul pin qui possède, comme *P. Strobus*, ses aiguilles groupées par cinq.

J'ai constaté *B. placidus*, parfois en sol calcaire, le plus souvent sur gneiss, toujours sous *P. Cembra*, à Clüs, 1650 m, près de **Zernez**, au val **Mingèr**, 1800 m, au val **Tavrü**, 1900 m, dans la forêt de **Buffalora** à 2000 m près du **Pass dal Fuorn**, et surtout dans plusieurs localités du haut val **S-charl** jusqu'à **Tamangur** dadaint à 2150 m.

**NÜESCH** a signalé entre **Vallainas** et **Plattuns** près de **Zernez** le *B. Boudieri*. Il s'agit certainement de *B. placidus* et non de la forme de Quélet qui est méditerranéenne.

\*\* *B. (Ixocomus) plorans* Roll.

94. Cette espèce a été signalée pour la première fois par **MARTIN** et **JACCOTTET** sous le nom de *B. cembrae* Stud., dans la forêt de **Buffalora** près du **Pass dal Fuorn**. Elle se rencontre partout où existe *Pinus Cembra* auquel elle est strictement liée. Elle est commune dans tout le domaine de cet arbre mais n'y apparaît jamais en aussi grande abondance que *B. sibiricus* qui vit aussi en mycorhize avec cette essence. Elle s'étend des forêts du fond de la vallée de l'Inn de **Susch**, 1550 m, par **Zernez** à **S-chanf**, 1650 à 1700 m, où elle est encore rare jusque dans les zones élevées comme la région du **Fuorn**, les vals **Trupchun**, **Mingèr**, **Tavrü**, **Sesvenna** et le haut val **S-charl** jusqu'à **Tamangur** dadaint pour atteindre la limite de la forêt, comme à la **Jurada**, 2250 m, à **S-charl** sous le dernier arole. Elle croît aussi bien sur les calcaires comme au val **Mingèr**, au **Mot Madlain** de **S-charl**, aux environs du **Fuorn** à **Praspöl-Punt Periv**, etc. que sur les gneiss comme dans tout le haut val **S-charl**.

Voir **J. FAVRE** (24, p. 469, pl. 11 et 163, n° 48) où l'on pourra se rendre compte de la grande variabilité de la couleur du chapeau de ce bolet qui passe du brun presque noir (f. *cembrae*) à un brun ocre assez pâle (f. typique).

\*\* *B. (Ixocomus) sibiricus* (Sing.)

111. Ce bolet, en relation mycorhizique avec *Pinus Cembra*, suit partout cette essence dans la région du Parc National. Il manque donc, comme cet arbre, dans la partie la

plus basse de la vallée de l'**Inn**, aux environs de **Scuol**, si ce n'est dans le parc du château de Tarasp à 1450 m où quelques aroles ont été plantés. Mais dès 1600 m dans les forêts des environs de **Susch**, il apparaît, comme aussi à l'amont entre Zernez et S-chanf vers 1650 m. A ces basses altitudes il n'est pas fréquent, *Pinus Cembra* étant encore très disséminé. Plus haut et surtout dès 1750–1800 m il est commun par places et extrêmement abondant partout où *P. Cembra* est dominant. Ses régions préférées sont les vals Mingèr, **Tavrü**, **Sesvenna**, le God **Ivraina** sur Zernez, les God dal Fuorn et **Buffalora**, mais surtout le haut val **S-charl**, dès le village à 1800 m. Il s'élève très haut, jusqu'à la limite de la forêt souvent jusqu'à 2250 m comme aux vals **Foraz**, **Sesvenna**, Mingèr, et même, à Costainas au haut du val **S-charl** et à **Murtèras** da Grimmel près du Fuorn, jusqu'à 2270 ou 2300 m, sous les derniers aroles.

C'est un champignon des forêts clairsemées, des lisières et des arbres isolés où il apparaît souvent en masse certaines bonnes années. Ainsi au val **Sesvenna** j'en ai dénombré plus de 50 individus autour d'un arole isolé.

Il est particulièrement bien adapté au climat très continental du pays et les étés ou les automnes de grands sécheresses c'est le champignon le plus abondant. En 1943, le 14 août, au cours d'une période très sèche, je n'ai réussi à découvrir, du bas jusque tout en haut du val Mingèr, qu'une seule espèce, *B. sibiricus*, certes peu abondant mais présent encore sous les derniers aroles à 2250 m.

Il supporte aussi bien les sols calcaires que les siliceux. Sur les premiers on le trouve par exemple en abondance dans les vals Mingèr et **Foraz**, au God **Ivraina**, dans le val **Muschauns** et dans la partie supérieure du val **Cluozza**. Sur les seconds, il faut citer tout le haut val **S-charl** où les forêts croissent sur les gneiss.

Pour la description et la figure de l'espèce voir **J. FAVRE** (24, p. 467, pl. I et 163, 4, n° 50).

*B. (Ixocomus) tridentinus* Bres.

64. Signalé d'abord par **MARTIN** et **JACCOTTET** puis en de nombreuses localités par **NÜESCH**. C'est le moins abondant des bolets du mélèze. Pourtant il est partout où croît *Larix* en sol calcaire mais jamais en poussée massive, seulement en exemplaires isolés ou en petits groupes. De la partie inférieure de la vallée de l'**Inn**, il monte assez haut, est encore fréquent vers 1800–1900 m comme dans la région du Fuorn, des vals Mingèr, **Sesvenna**, **Trupchun**, **Cluozza**, etc. Je l'ai noté encore à God **Ivraina** sur Zernez à 2000 m. **Alcalinophile** très préférent, je l'ai cependant observé, rarement, sur les gneiss aux environs de **Susch** puis à **Pignait** et God **Cumün** en face de **Brail** et sur les grès siliceux du verrucano dans les God **dal Fuorn** et **Drossa**, mais je ne l'ai pas constaté dans les grandes forêts du haut val **S-charl** établies sur les gneiss.

*B. (Ixocomus) variegatus* Swartz ex Fr.

109. Indiqué d'abord par **AMANN** (2, p. 92) puis en de nombreuses localités par **NÜESCH**. Il apparaît partout où croissent *Pinus sylvestris* et *P. Mugo*, et en abondance; cependant jamais en poussée massive comme son congénère *B. granulatus*. Je l'ai encore observé à 2160 m à **Astra** d'adaint, au haut du val **S-charl**.

Des recherches antérieures (26, p. 171, 202) m'avaient conduit à admettre que *B. variegatus* était une espèce acidiphile très caractérisée. La distribution de ce bolet au Parc National m'amène à modifier cette opinion. Ici, ses trois principaux habitats sont les suivants:

A. Les sols siliceux, soit les gneiss comme aux environs de **Susch**, de Zernez, et surtout le haut val **S-charl** où l'espèce abonde, soit les grès du verrucano comme aux God **dal Fuorn** et **Drossa**, où elle ne manque pas.

B. Les hauts-marais du **Lai Nair**, du Fuorn et des environs de **Susch**, au sol tourbeux très acide.

C. Les grandes pinèdes pures à *Pinus Mugo* comme celles qui sont établies au nord de la route du Fuorn jusqu'au-delà de *Buffalora*, entre 1800 et 2000 m. Elles sont exposées au sud, croissent sur les roches calcaires triasiques ou plus souvent les alluvions ou les éboulis formés au dépens de ces roches. Dans ces pinèdes, *Erica carnea*, alcaliniphile, est très dominante, mais souvent apparaît *Vaccinium Vitis-idaea*, indifférent et par ci par là *V. Myrtillus* décidément acidiphile. Sur ce milieu, le plus souvent non acide *Boletus variegatus* abonde.

Ceci montre que ce bolet possède une assez large faculté d'adaptation à l'endroit de la nature chimique du sol. Mais on peut constater aussi que *B. variegatus* n'est pas seulement, ainsi qu'on l'a souvent affirmé, une espèce caractéristique des sables siliceux, comme son nom allemand semble d'ailleurs l'indiquer, «Sand-Röhrling». Les gneiss et les grès du *verrucano* peuvent donner naissance à des formations arénacées, mais certes pas la tourbe des haut-marais ni les éboulis et les galets alluvionnaires de calcaire triasique.

*B. (Ixocomus) viscidus* L. ex Fr. = *B. aeruginascens* Secr.

146. Extrêmement commun partout où croît *Larix*, des régions les plus basses, vers 1250 m jusqu'à 2250-2300 m, souvent en masse et sur tous sols. La var. *Bresadolae* Quél., disséminée dans le domaine entier du Parc, est cependant moins fréquente. Pour la description de cette variété et la variabilité de l'espèce au Parc National voir NÜESCH (121, p. 10 et 130, p. 122).

Sous-genre *Porphyrellus* (Gilb.)

*B. (Porphyrellus) porphyrosporus* Fr. = *B. pseudoscaber* Sem.

1. Forêt de conifères mélangées, sur gneiss, à *Prasüras*, 1550 m, près de *Susch*.

Sous-genre *Boletinus* (Kalchbr.)

*B. (Boletinus) cavipes* Opat.

104. Suit partout *Larix*, de *Scuol*, 1250 m, jusqu'aux plus hautes altitudes atteintes par cet arbre, par exemple à la lisière supérieure de la forêt de la *Jurada* à 2200 m, à *S-charl*. Souvent en abondance. Sur tous sols. Chapeau de couleur très variable du jaune citron ou jaune orangé (f. *aureus* Roll.) jusqu'au brun roux ferrugineux foncé (f. *ferrugineus* Beck v. Mann.).

Cité par AMANN, MARTIN et JACCOTTET, NÜESCH.

## Gomphidiacées

### *Gomphidius* Fr.

*Gomphidius glutinosus* Schaeff. ex Fr.

18. Signalé par AMANN (2, p. 91) à Florins et au-dessous de Tarasp puis par NÜESCH de quelques autres localités. Il est distribué dans toute l'aire occupée par *Picea* auquel il est lié. Je l'ai observé encore à 1850 m dans la forêt de Plan Ot à *S-charl*. Il est possible qu'il existe à une plus grande altitude, pourtant au-dessus de 1850 m *Picea* n'est plus que disséminé.

*G. maculatus* Scop. ex Fr.

85. Indiqué par NÜESCH dans de nombreuses localités. Répandu, avec sa forme *gracilis* Berk., partout où croît le mélèze auquel il est lié par mycorhize. Je l'ai observé sur tous sols, des régions les plus basses jusqu'à 2000 m, par exemple au *God Schombrina*, val *S-charl*, sur gneiss et au *God Ivrainna* sur *Zernez*, sur les calcaires triasiques mais il monte probablement plus haut encore.

*Gomphidius rutilus* (Schaeff. ex Fr.) = *G. viscidus* (L.) Fr. et \*\**G. helveticus* Sing.

NÜESCH a signalé *G. rutilus* ss. *lat.* dans de nombreuses localités.

Jusqu'au moment de la publication de *G. helveticus* par SINGER (167, p. 196), en 1950, je n'ai pas su distinguer ces deux espèces, toutes deux répandues au Parc National et que j'avais notées in globo 81 fois au cours d'autant d'excursions. Depuis cette année là j'ai observé *G. rutilus* 18 fois et *G. helveticus* 44. Ce dernier est donc bien plus fréquent que l'autre.

*G. rutilus* suit les pins à deux aiguilles auxquels il est lié et je l'ai observé tant sur les calcaires que sur les sols siliceux jusqu'à 2000 m, mais il monte probablement plus haut.

*G. helveticus* n'accompagne pas seulement *Pinus Cembra* comme l'a supposé SINGER. Je l'ai observé aussi dans les forêts de *Picea* où l'arole fait absolument défaut. Ainsi dans celle de Las Gondas vers 1400 m, soit dans sa partie calcaire (schistes grisons) sur sol nu recouvert d'aiguilles d'épicéa soit dans sa partie établie sur sol cristalin parmi *Vaccinium Myrtillus*, *Calamagrostis villosa*, *Linnaea borealis*. D'ailleurs cette espèce descend dans la plaine suisse dans les forêts d'épicéas comme par exemple aux environs d'Anet à 430 m entre Neuchâtel et Berne, là où *Pinus Cembra* n'a jamais été constaté. J'ai noté *G. helveticus* jusqu'à l'altitude de 2200 m, à Tamangur dadaint dans le haut val S-charl.

### Paxillacées

#### *Paxillus* Fr.

##### *Paxillus atrotomentosus* (Batsch)

5. Observé de la gorge du Plavnabach, 1320 m, près de Tarasp-Fontana, sur souche de *Picea*, jusqu'à 1950 m, sur souche de *Pinus Mugo*, entre Il Fuorn et Stabelchod.

##### *P. involutus* (Batsch)

35. Indiqué par NÜESCH dans la région de Scuol-Tarasp-Avrona de 1250 à 1450 m où je l'ai aussi observé. Surtout dans les forêts de conifères mélangés, soit sur calcaire soit plus souvent sur les gneiss comme dans le haut val S-charl jusqu'à Tamangur dadaint à 2200 m. Dans les feuillus je l'ai noté tant sous *Betula*, comme aux environs de Tarasp-Fontana, que dans les aunaies à *Alnus viridis*, comme au val Sesvenna et au val Trupchun, vers 1900 m.

##### *P. panuoides* Fr.

1. Sur une vieille souche de conifère à Flin, 1630 m, près de S-chanf.

### Agaricales

#### Hygrophoracées

#### *Hygrophorus* Fr.

#### Sous-genre *Hygrocybe* Fr.

##### \*\* *H. (Hygrocybe) aurantiosplendens* Haller

Au cours des premières années de mes recherches au Parc National, nos connaissances concernant les hygrophores non noircissants du groupe *conicus* n'étaient guère avancées et pendant cette période j'ai confondu sous un même nom *H. croceus* tétrasporique et *H. aurantiosplendens* qui n'était pas encore connu. Ce n'est que dès 1951 que j'ai distingué le second, mais sans le nommer alors. Le Dr HALLER qui en a vu l'étude que j'en ai faite y a reconnu son espèce (44, p. 88). Mes renseignements antérieurs à cette date sont donc sans valeur pour ce qui concerne *H. croceus*. Je ne puis donc donner ici pour ces deux espèces un nombre de récoltes comparable à ceux qui sont indiqués dans cet ouvrage pour la plupart des autres espèces.

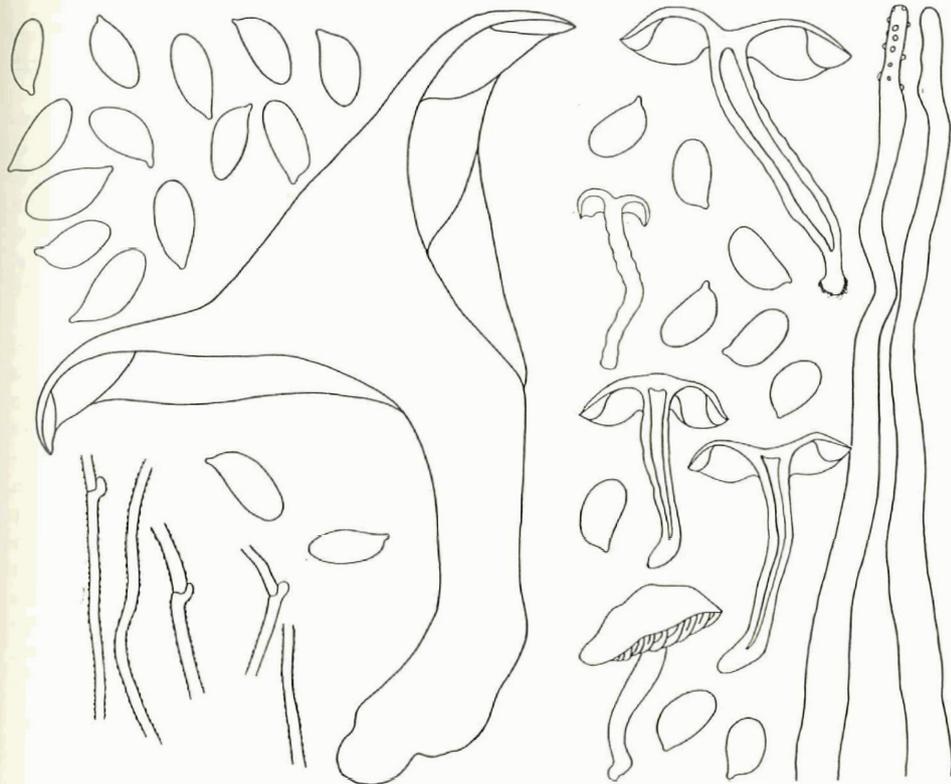


Fig. 8

*Hygrophorus pleurotooides* n. sp. God Purchèr,  
1900 m. Coupe gr. nat.; spores  $\times 1000$ ;  
hyphes du revêtement du chapeau  $\times 500$ .

Fig. 9

*Hygrophorus citrinofuscus* n. sp. Vulpèra,  
1350 m. Carpophores gr. nat.; spores  $\times 1000$ ;  
pseudocystides  $\times 500$ .

*H. aurantiosplendens* n'est pas rare dans les prairies du Parc National. Je l'ai constaté aux environs de Scuol-Tarasp-Vulpèra, dans les vals Tavrü, S-charl, Trupchun, dans la région de Susch-S-chanf, et celle du Fuorn. Il existe donc vraisemblablement dans tout le domaine de la réserve nationale suisse. Il dépasse la limite de la forêt pour atteindre 2500 m à Murteras da Grimmels près du Fuorn.

\* *H. (Hygrocybe) cantharellus* (Schw.)

6. Prairie à Schmelzboden près de S-charl; pré steppique au Fuorn; forêts-prairies à Flin et à Prasüras près de S-chanf et à Foura Baldirun à Susch; lande-pinède à *Erica carnea* à Stabelchod, 1950 m. Tant sur sol calcaire que sur terrain cristallin.

*H. (Hygrocybe) chlorophanus* Fr.

13. Prairies, clairières herbeuses; très disséminé, mais dans toute la région. NÜESCH l'a indiqué jusqu'à l'Alp Schera et l'Alp Mingèr, vers 2000 m, sur tous sols.

\*\* *H. (Hygrocybe) citrinofuscus* n. sp. Fig. 9; pl. I, fig. 4.

1. Clairière à 1350 m, au-dessus de l'hôtel Waldhaus à Vulpèra, dans l'herbe.

Chapeau atteignant jusqu'à 30 mm de diamètre, bosselé-irrégulier, d'abord sub-hémisphérique et ordinairement déprimé au centre puis étalé, sec, mat, finement rayé-

fibrilleux radiairement, non **strié** par transparence; chez les très jeunes brun assez foncé à liséré marginal brun citrin, plus tard pâlisant et irrégulièrement lavé de citrin et de brunâtre.

Lamelles épaisses, distantes (16-25; 1 = 3 ou 1), très larges, jusqu'à 7 mm, ventruës, à arête un peu **sinuée**, fortement échancrées au pied et à dent **décurrente**, très finement **hispidés** sous une forte loupe tant sur leur tranche que sur leurs faces, blanches.

Pied **subégale** ou plus souvent atténué en bas, mesurant jusqu'à 36×5,5 mm, plein puis creux, parfois comprimé, glabre, à surface très finement fibreuse, un peu **soyeux**, moirant, brun lavé de citrin chez les jeunes puis citrin brunâtre à extrême base blanche.

Chair citrin pâle dans le chapeau et le haut du pied, citrin brunâtre ou brunâtre plus bas, délicate, inodore, insipide.

Basides tétrasporiques, rarement bisporiques, 3541×8-9  $\mu$ . Spores hyalines, lisses, non amyloïdes, elliptiques à elliptiques cylindriques, 8-10×4,5-5,5  $\mu$  pour celles des basides tétrasporiques, 10-11×6  $\mu$  pour celles des basides bisporiques. Trame des lamelles régulière à médiostate à grosses hyphes cylindriques pouvant atteindre 18  $\mu$  de diamètre, très longues, à cloisons très distantes, jusqu'à 400-500 p. Pseudocystides constituées par la terminaison d'hyphes de la trame traversant l'hyménium et dont la partie en saillie au-dessus de ce dernier atteint 25 à 40  $\mu$  de long; elles sont un peu ondulées, à terminaison arrondie ou en pointe mousse et montrent le plus souvent à leur surface des particules réfringentes incolores disséminées; elles sont plus abondantes sur l'arête des lamelles que sur leurs faces mais de même type. Hyphes du revêtement du chapeau couchées, en disposition radiaire, à contenu brunâtre et à paroi incolore, de diamètre variable; les plus grêles de 2 à 7  $\mu$  sont bouclées, les plus larges atteignent jusqu'à 19  $\mu$  de diamètre. La trame des lamelles, l'hyménium, la chair du chapeau et le revêtement de ce dernier ne sont pas amyloïdes.

Ce champignon est remarquable par ses pseudocystides analogues à celles qui s'observent dans certains *Lentinellus*. Il n'est cependant pas apparenté à ce genre en raison de sa consistance très délicate, ses lamelles non serretées bien qu'un peu sinuées, ses spores et ses hyphes non amyloïdes, son habitat sur l'humus d'une prairie. Malgré ses pseudocystides, caractère insolite pour un *Hygroplwrus*, en raison de ses lamelles épaisses à trame régulière dont les hyphes très larges montrent des cloisons très espacées, je pense qu'il faut placer cette espèce aberrante dans la section des *Conici*, et près des *Tristes*.

*H. (Hygrocybe) coccineus* Schaeff. ex Fr.

11. Prairies, disséminé dans tout le domaine du Parc National, tant sur les sols calcaires que cristallins. Une fois dans une pinède clairsemée au God dal Fuorn. Signalé déjà par NÜESCH à Alp Mingèr et la Drossa près du Fuorn. Monte bien au-dessus de la limite de la forêt jusqu'à 2650 m au col de Starlex.

\* *H. (Hygrocybe) conicus* Scop. ex Fr. et var. *nigrescens* (Quél.).

103. Abondant partout dans les prairies à végétation **mésophile**. Mais il croît encore dans des habitats plus extrêmes. Par exemple: lande marécageuse à *Calluna* et *Primula farinosa* au bord du Lai Nair sur Tarasp. Bord du lac de Tarasp, parmi les *Aulaconznium palustre* et autres mousses de marécages. Pré steppique sur moraine calcaire à S-charl. Eboulis calcaire sec à *Campanula cochleariifolia* et *Helianthemum vulgare*, val Müschauns. Pinède à *Pinus Mugo* sur sol calcaire à Stabelchod Forêt clairsemée de conifères mélangés sur grès siliceux du verrucano au God dal Fuorn. Cette espèce pénètre partout dans la zone alpine où elle atteint 2750 m au val Sesvenna. La variété *nigrescens* bien qu'abondante est moins fréquente que le type.

NÜESCH a signalé *H. conicus* d'une dizaine de localités du Parc.

très jeunes brun assez  
lièrement lavé de citrin

es, jusqu'à 7 mm, ven-  
à dent décurrente, très  
ur leurs faces, blanches.  
qu'à 36 × 5,5 mm, plein  
breuse, un peu soyeux,  
à extrême base blanche.  
à brunâtre ou brunâtre

9 μ. Spores hyalines,  
1) × 4,5–5,5 μ pour celles  
s bisporiques. Trame  
s pouvant atteindre  
à 400–500 μ. Pseudo-  
traversant l'hyménium  
10 μ de long; elles sont  
e et montrent le plus  
minées; elles sont plus  
même type. Hyphes  
re, à contenu brunâtre  
7 μ sont bouclées, les  
s lamelles, l'hymé-  
fier ne sont pas amy-

analogues à celles qui  
parenté à ce genre en  
ien qu'un peu sinuées,  
d'une prairie. Malgré  
raison de ses lamelles  
cloisons très espacées,  
les *Conici*, et près des

mal, tant sur les sols  
od dal Fuorn. Signalé  
e bien au-dessus de la

él.).  
ophile. Mais il croît  
écageuse à *Calluna* et  
de Tarasp, parmi les  
epique sur moraine  
*olia* et *Helianthemum*  
à Stabelchod. Forêt  
au God dal Fuorn.  
0 m au val Sesvenna.  
e type.

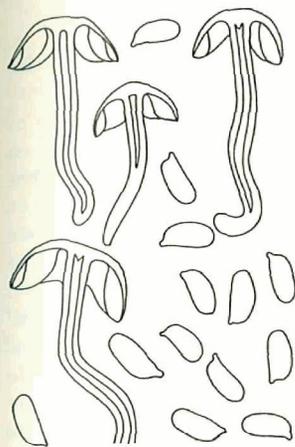


Fig. 10

*Hygrophorus insipidus* (J.E. Lge.). Sandögna, 1450 m. Coupes gr. nat.; spores × 1000.



Fig. 11

*Hygrophorus glutinipes* (J.E. Lge.) En haut val Foraz, 2000 m; en bas Jurada, 1800 m. Coupes gr. nat.; spores × 1000.

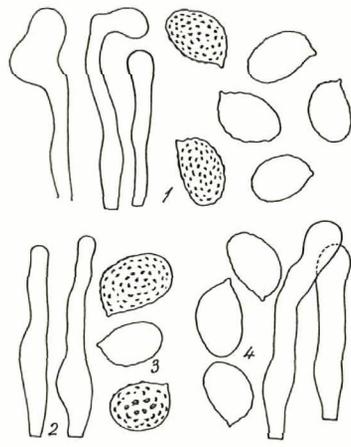


Fig. 12

*Crepidotus subverrucisporus* Pilat. 1, Flurins, 1350 m; 2, Tavrü, 1900 m; 3, val Sesvenna, 1900 m; 4, val Tavrü, 1850 m. Spores × 1000; poils de l'arête des lamelles × 500.

\*\* *H. (Hygrocybe) croceus* (Bull.) ss. Bres. Kühn.

Comme je l'ai indiqué p. 382, jusqu'en 1951 j'ai confondu *H. croceus* avec *H. aurantiosplendens* qui n'avait pas encore été séparé de la première de ces espèces. Depuis lors j'ai observé *H. croceus* dans la région de Scuol–Tarasp–Fontana, aux environs de S-chanf et de Susch et un peu partout entre ces deux localités, puis dans le val Trupchun. Cette espèce, entre autres caractérisée par son pied nettement strié, existe probablement dans tout le domaine du Parc National. Elle possède une forme bisporique et une forme tétrasporique. Un exemplaire trouvé entre S-chanf et Chapella, 1650 m, montrant aussi bien des basides tétrasporiques que bisporiques avait pour les premières des spores de 10–11 × 6–6,5 μ et pour les secondes des spores de 11,5–13 × 7–7,5 μ, dimensions qui correspondent respectivement à celles des individus strictement tétra- ou bisporiques.

NÜESCH a cité *Hygrophorus obrusseus* d'une douzaine de localités du Parc National. Je n'y ai moi-même jamais trouvé cette espèce. Dans sa monographie des hygrophores (120, p. 58) le mycologue de St-Gall décrit sous ce nom des champignons à chapeau «schwefelgelb bis orange». On sait que *H. obrusseus* n'a jamais son chapeau orangé. Il est donc à présumer que les hygrophores du Parc cités sous ce nom se rapportent à une autre espèce, probablement celle dont il est question ici ou *H. aurantiosplendens*.

\* *H. (Hygrocybe) glutinipes* (J.E. Lge.). Fig. 11.

6. A plusieurs reprises dans un ancien couloir d'avalanche envahi par *Calamagrostis villosa*, 1800–1900 m, dans la forêt de la Jurada à S-charl, sol de gneiss. Val Tavrü, 1800 m, prairie. Val Foraz, 2000 m, forêt-pâturage à mélèzes disséminés, dans l'herbe, sol calcaire.

Ce champignon étant encore peu connu, je donne une description succincte des exemplaires du Parc.

Chapeau atteignant 12 mm de diamètre visqueux, entièrement citrin, un peu strié par transparence.

Lamelles citrin, un peu plus pâles que le chapeau, distantes (20; 1 = 3).

Pied subégal, mesurant jusqu'à  $37 \times 1,8$  mm, **subfistuleux, lisse, glabre, citrin**, visqueux, mais pas fortement.

Spores hyalines, lisses, elliptiques allongées à subcylindriques,  $5,5-8 \times 3-3,5$   $\mu$ . Basides **tétrasporiges**,  $42-52 \times 5-6$  p. Revêtement du chapeau à hyphes en partie gélinée, très grêles,  $2-3$   $\mu$  de diamètre, bouclées, reposant sur un tissu d'hyphes **cylindroïdes** plutôt courtes atteignant 12, exceptionnellement 15  $\mu$  de diamètre.

J.E. LANGE (83, V, p. 27, pl. 167. E) a décrit une variété d'*Hygrocybe* qu'il nomme *glutinipes* et qu'il rattache à *H. citrina* Rea. Récemment, R. HALLER (45, p. 179), avec raison, estime que cette variété n'a rien à voir avec l'espèce de REA et il l'érige en espèce.

Cet *H. glutinipes* est **extrêmement** voisin d'une autre variété de LANGE, *H. Reai* R. Maire var. *insipidus* (83, V, p. 26, pl. 168. C). Une comparaison des deux diagnoses originales et des figures le fait clairement ressortir et peut-être faudra-t-il les réunir. Je n'ai pas une documentation suffisante pour en décider et on trouvera plus loin une description de cette variété *insipidus* qui, elle aussi, ne montre guère de rapports avec l'espèce à laquelle LANGE l'a rapportée.

**\*\* *H. (Hygrocybe) insipidus* (J. E. Lge.) Fig. 10.**

Prairie à Sandiigna, 1450 m, près de **Susch**. Nombreuse colonie.

Chapeau conoïde puis subhémisphérique, non mamelonné, à centre parfois subdéprimé, atteignant 18 mm de diamètre, un peu visqueux, strié par **transparence**, mais pas **très** distinctement et **jusqu'au** tiers du rayon, orangé-jaune, à marge jaune. Par le sec il passe au jaune vif.

Lamelles **assez** épaisses, larges, jusqu'à 4 mm, adnées ou un peu arrondies au pied ou un peu échancrées et à dent décurrenente, **interveinées**, espacées (18-24; 1 = 0), jaune vif à arête non plus pâle.

Pied égal, mesurant jusqu'à  $30 \times 3$  mm, glabre ou à peine poudré en haut, non fibrilleux, lisse, poli, sec, entièrement jaune **vif**, parfois à sommet un peu orangé.

Chair jaune vif, inodore, insipide.

Sporée blanc pur, A de **CRAWSHAY**.

Spores hyalines, lisses, à une ou deux guttules ou à multiples petites granulations, **elliptiques-allongées** à **subcylindriques**,  $6-9 \times 2,5-3,5$  p. Basides tétrasporiques,  $41-44 \times 4,8-5,5$   $\mu$ . Trames des lamelles peu régulière, à hyphes courtes atteignant jusqu'à 10  $\mu$  de large. Revêtement du chapeau à hyphes superficielles bouclées, très grêles,  $2-3,5$   $\mu$ , paraissant incolores, hyphes sous-jacentes plutôt courtes, mesurant jusqu'à 13  $\mu$  de large, colorées en jaune.

Ce champignon diffère de celui décrit par LANGE (83, V, p. 26, pl. 168. C) sous le nom de *H. Reai* var. *insipidus* par ses lamelles plus larges, parfois un peu arrondies au pied et surtout par son pied sec. Mais LANGE dit du stipe «almost lubric», caractère ne semblant indiquer qu'une bien faible viscosité. Je pense donc qu'on peut le réunir à celui du mycologue danois. Cette variété diffère du type *Reai* R. Maire auquel LANGE l'a rattachée par une couleur orangée beaucoup moins accusée, par des spores très différentes et par l'absence d'amertume, soit par des caractères de trois ordres différents, ce qui autorise à en faire une espèce propre, ce que LUNDELL (91, 47-48, p. 17) n'a pas manqué de proposer.

*H. (Hygrocybe) intermedius* Pass.

3. Prairies. Sur Vulpéra, 1300 m; Prasüras près de **Susch**, 1500 m; Prasüras près de S-chanf, 1680 m.

*H. (Hygrocybe) irrigatus* Fr.

4. Prairies à Tablasot, 2000 m, et à Schombrina, 2000 m, val S-charl; forêt d'aroles très clairsemés, 2000 m, au God God près de **S-chanf**.

(20; I = 3).

lisse, glabre, citrin,

ques,  $5,5-8 \times 3-3,5 \mu$ .  
happeau à hyphes en  
sur un tissu d'hyphes  
 $\mu$  de diamètre.

Hygrocybe qu'il nomme  
LER (45, p. 179), avec  
et il l'érige en espèce.  
de LANGE, *H. Reai*  
des deux diagnoses  
voudra-t-il les réunir. Je  
trouvera plus loin une  
série de rapports avec

ie.  
à centre parfois sub-  
ar transparence, mais  
à marge jaune. Par le

peu arrondies au pied  
(18-24; I = 0), jaune

poudré en haut, non  
un peu orangé.

petites granulations,  
des tétrasporiques,  
es courtes atteignant  
superficielles bouclées,  
tôt courtes, mesurant

. 168. C) sous le nom  
arrondies au pied et  
caractère ne semblant  
le réunir à celui du  
auquel LANGE l'a  
les spores très diffé-  
ordres différents, ce  
7-48, p. 17) n'a pas

m; Prasüras près de

charl; forêt d'aroles

*H. (Hygrocybe) laetus* Pers. ex Fr.

5. Prairies, clairières, lisières. Sur Vulpèra, 1300 m; entre Giarsun et Lavin, 1400 m; God Drossa près du Fuorn, 1800 m; de S-charl à Schombrina, 1900 m. Dépasse la limite de la forêt pour atteindre 2550 m.

\*\* *H. (Hygrocybe) Marchii* Bres.

Ce n'est qu'en 1948 que j'ai distingué cette espèce que, antérieurement, j'ai confondue soit avec *H. croceus* tétrasporique soit avec *H. aurantiosplendens* non encore connu. Il est donc probable qu'elle est plus répandue que ne le laisse supposer les indications suivantes. Prairies, lisières, clairières. Fuorn, 1800 m, et quelques localités des environs: God Drossa, 1800 m, Alp la Schera, 2100 m, Ivrainna, 2100 m, etc. Val Tavrü, 1800 m. Lisière inférieure de la forêt de la Jurada, 1800 m, à S-charl. Elle dépasse la limite de la forêt et atteint 2450 m. - Voir J. FAVRE (32, p. 35, fig. 12).

\*\* *H. (Hygrocybe) miniatus* Scop. ex Fr.

23. Signalé par NÜESCH des vals Tavrü, Foraz et Mingèr. - Assez répandu dans les prairies et clairières de toute la région dès 1650 m à Prasüras de S-chanf, comme par exemple au val Sessenna, au val S-charl, aux environs du Fuorn. Mais croît aussi dans des habitats plus extrêmes; haut-marais du Fuorn; Schombrina, val S-charl, dans un petit marais, sur *Sphagnum*; dans une aunaie, 1500 m, sur Sandögna près de Susch; pente sèche graveleuse à *Calamintha alpina*, *Petasites paradoxus*, *Gypsophila repens*, au val Trupchun, 1700 m. Observé encore au-dessus de la limite de la forêt jusqu'à 2500 m.

*H. (Hygrocybe) nitratus* Pers. ex Fr.

11. Indiqué par NÜESCH au God dal Fuorn. Bien que je l'aie observé en sol calcaire sur la colline du château de Tarasp, 1450 m, et à Prasüras de S-chanf, dans toutes les autres localités je l'ai constaté sur les terrains cristallins comme à Prasüras de Susch, 1500 m, et dans plusieurs stations du haut val S-charl. Il dépasse la limite de la forêt et je l'ai noté encore à 2400 m à l'Alp Griatschuls près de S-chanf, sur gneiss.

*H. (Hygrocybe) ovinus* Bull. ex Fr.

1. Entre Avrona et Tarasp-Fontana, 1500 m, lisière, dans l'herbe avec *Potentilla erecta*, *Brunella grandiflora*, *Leucanthemum vulgare*.

*H. (Hygrocybe) psittacinus* Schaeff. ex Fr.

15. Prairies. Disséminé dans tout le domaine, du Plateau de San Jon, 1450 m, jusqu'au delà de la limite de la forêt à 2550 m. Il paraît indifférent à la nature du sol.

*H. (Hygrocybe) puniceus* Fr.

14. Prairies. Rare sur les sols calcaires, comme sur la colline du château de Tarasp, 1450 m, au God sur II Fuorn et à Stabelchod. Bien plus fréquent, sans pourtant être abondant, sur les sols cristallins, comme dans tout le haut val S-charl et aux environs de Susch, sur les gneiss. On l'observe encore au-dessus de la limite de la forêt, comme au val Laschadma sur le même terrain, jusqu'à 2350 m.

Cité d'une dizaine de localités par NÜESCH.

*H. (Hygrocybe) quietus* Kühn.

6. Colline du château de Tarasp, 1450 m, prairie. Environs de S-chanf dans les prairies, à Prasüras, puis sur les bières du God Drossa et du God God. Forêt très clair-semée de *Larix* et de *Picea* § *Flin*, 1600 m, dans l'herbe. Val Trupchun, 1800 m, pente sèche graveleuse calcaire à *Calamintha alpina*, *Petasites paradoxus*, *Gypsophila repens*. Cet hygrophore est probablement bien plus répandu; au cours de mes premières années de recherches au Parc il n'avait pas encore été distingué des espèces voisines.

*H. (Hygrocybe) Reai* R. Maire.

3. Prairies, clairières. Vulpèra, 1300 m; God dal Fuorn; val Mingèr 3 1900 m.

*H. (Hygrocybe) sciophanus* Fr.

Indiqué par NÜESCH à Alp Mingèr vers 2000 m.

\*\* *H. (Hygrocybe) spadiceus* Scop. ex Fr.

1. Prairie sèche dans une clairière sur **Vulpèra**, 1350 m. Des exemplaires de cette localité sont figurés dans les Schweizer Pilztafel, IV, n° 15.

*H. (Hygrocybe) streptopus* Fr.

6. Prairies. Environs de **S-chanf**, vers 1700 m, en plusieurs points. Val **Tavriu**, 1800 m. Val **S-charl**, 1900 m. **Stabelchod**, 1900 m, près du **Fuorn**.

Ce champignon méconnu a été fort bien décrit et figuré par **KONRAD** et **MAUBLANC** (67, pl. 376), mais sous le nom de *H. fornicatus*. Selon **FRIES** (39, II, p. 134) *H. streptopus* diffère de *fornicatus* dont le chapeau est lisse, visqueux, blanc ou livide, par son chapeau non visqueux, subvergeté, de teinte plus foncée, au centre notamment, et surtout, caractère important, si l'on se souvient que **FRIES** avait un sens olfactif peu développé, une odeur «*perceptibili sat notabilis*». En effet, le caractère le plus frappant de ce champignon est sa forte odeur de moisi qui permet de le distinguer de tous les autres *Hygrocybe*.

*H. (Hygrocybe) turundus* Fr.

4. Hauts-marais du **Lai Nair**, 1550 m, et du **Fuorn**, 1820 m, dans la sphagnaie. Petites étendues de *Sphagnum* dans les **God Schombrina** et **Praditschol** dans le haut val **S-charl**. Petit marais sur gneiss au-dessus de la limite de la forêt, 2400 m, à **Ils Murters da Tamangur**, haut val **S-charl**, parmi les polytrics, *Clintacium dendroides*, mais sphaignes à proximité.

#### Sous-genre *Camarophyllus* Fr.

*H. (Camarophyllus) Colemanianus* Blox.

4. Forêts très clairsemées, dans l'herbe, à **Flin**, 1600 m, et au **God God**, 1700 m, près de **S-chanf**. Clairière du **God Trid**, 1900 m, val **Trupchun**. Prairie marécageuse à **Praditschöl**, 2050 m, val **S-charl**.

Cette espèce est prise au sens de **BRESADOLA** et de **KONRAD** non de **RICKEN**.

*H. (Camarophyllus) leporinus* Fr.

Indiqué par **NÜESCH** dans une prairie de la région d'Avrona-Clemgia, vers 1450 m.

*H. (Camarophyllus) niveus* Scop. ex Fr., ss. **Kühn.-Rom**.

48. Tout le domaine du Parc dans les prairies et les clairières, de la partie la plus basse de la vallée de l'Inn jusque bien au-dessus de la limite de la forêt à 2600 m au **Mot dal Gajer**.

C'est le champignon que j'ai appelé *H. virgineus* dans mon précédent ouvrage sur le Parc National (32, p. 36), suivant ainsi de nombreux mycologues. Il se présente tant sous une forme à quatre stérigmates à spores elliptiques de  $8-10 \times 5-5,5 \mu$  que sous une autre à deux stérigmates à spores de  $9,5-11 \times 5,5-6 \mu$ . Mais **FRIES** appelle *H. virgineus* un champignon à chapeau charnu non ou à peine hygrophane qui, dit-il tant dans ses *Hytrenomycetes sueciae* que dans ses *Hynemomycetes europaei*, est plus difficile à séparer de *H. pratensis* que de *H. niveus*. **QUÉLET** (143, p. 257) suit exactement **FRIES** et donne à son *H. virgineus* des spores ovoïdes-sphériques de  $6 \mu$  de long donc bien différentes de celles de *H. niveus*. Mais ces spores ovoïdes-sphériques sont aussi celles de *H. pratensis* et on peut se demander si *H. virgineus* Fr. n'est qu'une forme blanche de cette dernière espèce. Selon **HENRY** (49, p. 23) ce ne serait pas le cas, la chair de *H. virgineus* Fr. se colorerait en incarnat rosé au chlorostannate d'éthyle, mais non *H. pratensis*.

\*\* *H. (Camarophyllus) pratensis* Pers. ex Fr.

33. Signalé par **NÜESCH** dans les prairies sèches entre les vals **Flin** et **Scura**. - Prairies, forêts très clairsemées, couloirs d'avalanches herbues dans les forêts. Paraît être

au Parc National un acidiphile très préférant, car il est presque nul sur les calcaires, notamment dans la partie inférieure de la vallée de l'Inn occupée par les schistes grisons calcaires dans la région de Scuol-Fontana; non observé au val Mingèr qui est calcaire, mais il est par contre fréquent dans le haut val S-charl gneissique tout voisin. Il pénètre dans la zone alpine où il n'est pas rare et y a été observé jusqu'à 2550 m au Mot dal Gajer.

\* Var. *pallidus* B. et Br. J'ai trouvé à Prasüras de S-charf à 1680 m, dans l'herbe d'une forêt très clairsemée de *Larix* un champignon entièrement blanc dont les caractères morphologiques et anatomiques répondent exactement à ceux de *H. pratensis*. Spores ovoïdes sphériques  $6-8 \times 5-5,3 \mu$ , basides tétrasporiques.

\* *H. (Camarophyllus) russocoriaceus* B. et Br.

2. Val Laschadura, 2000 m, prairie. Haut-marais du Lai Nair, 1550 m, à Tarasp, sur *Sphagnum*.

*H. (Camarophyllus) subradiatus* Schum. ex Fr.

1. Bord d'un sentier, dans l'herbe, au God Drossa, 1850 m, près du Fuorn.

Il s'agit de *H. subradiatus* tel que l'ont interprété KONRAD et MAUBLANC (67, pl. 379, I). Ce n'est peut-être qu'une forme appauvrie de *H. Colemanianus*.

#### Sous-genre *Limacium* Fr.

*H. (Limacium) agathosmus* Fr.

42. Signalé par NÜESCH de quelques localités. Répandu partout où l'épicéa, auquel il est lié, est abondant, aussi bien sur sol calcaire que sur sol cristallin. Jamais constaté dans le haut val S-charl gneissique où l'épicéa n'est plus que très disséminé ni dans les grandes pinèdes qui s'étendent du val Ftur au Pass dal Fuorn, au nord de la route, car *Picea* n'y pénètre guère. Sauf dans sa partie inférieure, il paraît aussi être à peu près nul dans le val Mingèr. Observé jusqu'à 1900 m au God dal Fuorn.

\*\* *H. (Limacium) Bresadolae* Quéf. = (*H. speciosus* Bres., non Peck)

23. Disséminé un peu partout dans les forêts de conifères mélangés mais, acidiphile préférant, il ne se montre que très rarement sur les sols de calcaire triasique, comme à Ravitschana, 1700 m, près de S-charl ou aux environs de Tarasp dans la forêt de Las Gondas vers 1400 m sur les schistes grisons calcaires. Observé jusqu'à 2100 m, sur gneiss, au God Schombrina sous aroles et mélèzes. Ce sont des exemplaires de cette dernière localité qui ont été figurés dans Vita *helvetica* (38, p. 75, pl. VIII, fig. 4).

\*\* *H. (Limacium) calophyllus* Karst.

5. God Drossa, 1900 m, près du Fuorn, deux localités; p. ex. pinède clairsemée *Pinus Mugo*, dans la lande à Calluna, *Vaccinium Myrtillus*, *Empetrum hermaphroditum*, sur les grès siliceux du verrucano. Pinède de Stabelchod, 1900 m, à *Pinus Mugo*, *Erica carnea*, *Vaccinium Vitis-idaea*, *V. Myrtillus*, *Rhytidiadelphus triquetrus*, sur calcaires triasiques. God dal Fuorn, 1850 m, *Picea*, *Larix*, *Pinus Cembra*. Entre Praspöl et Punt Periv, 1650 m, *Picea*, *Pinus*.

*H. (Limacium) capreolarius* Kalchbr.

1. Entre Praspöl et Punt Periv, 1700 m, *Pinus*, *Picea*, *Larix*, *Erica carnea*, *Vaccinium Vitis-idaea*.

*H. (Limacium) camarophyllus* A. et S. ex Fr. = *H. (L.) caprinus* (Scop. ex Fr.).

15. Disséminé dans les forêts de conifères soit sur les gneiss, comme aux environs de Susch, vers 1500-1600 m, où il est abondant par places, soit sur les grès siliceux du verrucano, comme aux God Drossa et dal Fuorn. Rare sur les sols de calcaire triasique et seulement où ils sont décalcifiés en surface comme au val Mingèr, 1900 m, sous *Pinus Mugo* et *P. Cembra* parmi les trois *Vaccinium*, ou dans la pinède à *Pinus Mugo* de

Stabelchod, 1900 m, parmi les *Vaccinium Vitis-idaea* et *Myrtillus*. Plus haute localité observée: God Schombrina, 2000 m, sur gneiss, sous *Pinus Cembra*, *Larix*, *Rhodoreto-Vaccinietum*.

NÜESCH a signalé cette espèce entre les vals Flin et Scura.

*H. (Limacium) chrysodon* (Batsch) Fr.

51. Cet hygrophore, souvent considéré comme lié au hêtre ou au chêne est très répandu dans la plupart des forêts du Parc National où il n'existe aucun feuillu; *Fagus* et *Quercus* manquent d'ailleurs totalement à toute l'Engadine. On le trouve aussi bien dans les forêts à épicéa dominant comme celle de Las Gondas, 1400 m, à l'ouest de Tarasp-Fontana que dans les pinèdes pures à *P. Mugo* comme celles du nord de la route du Fuorn-Ofenpass, vers 1800-1900 m, ou encore dans les forêts mêlées comme au God dal Fuorn, 1800-1900 m, à *Picea*, *Larix*, *Pinus Cembra*, *P. Mugo*. Calcicole préférant, il est répandu dans toutes les forêts établies sur les calcaires triasiques ou les schistes grisons. Il est assez commun sur les grès permians du God Drossa et du God dal Fuorn bien qu'ils soient siliceux, mais je ne l'ai jamais constaté dans le haut val S-charl gneissique et il paraît rare sur les gneiss de la région de Susch. Observé jusqu'à 2100 m entre Champlonch et Murteras da Grimmels, près du Fuorn.

MARTIN et JACCOTTET le citent de S-charl puis du val Mingèr et NÜESCH de San Jon.

*H. (Limacium) discoideus* Pers. ex Fr.

4. Forêts de conifères mélangés. Côte sur Vulpèra, 1350 m. Vallainas, 1600 m, sur Zernez. God Cumün, 1600 m, en face de Brail. God Drossa de S-chanf à 1850 m.

MARTIN et JACCOTTET l'indiquent du val Tavrü et de Punt Praspöl et NÜESCH entre le val Flin et le val Scura.

Cette espèce de fin d'automne est probablement beaucoup plus répandue mais je n'ai pas eu l'occasion de séjourner assez tard dans la saison au Parc National pour le constater.

*H. (Limacium) erubescens* Fr.

18. Disséminé un peu partout dans les régions basse et moyenne et non observé au-delà de 1900 m (God dal Fuorn). Conifères mêlés et forêts d'épicéas, ordinairement en sol non calcaire. Las Gondas, 1450 m, sur roches diabasiques. Au-dessus de Vulpèra, sur quartzites. Toute la région de Susch-Zernez-S-chanf sur les gneiss. Val Laschadura, 1800 m, sur même terrain. God dal Fuorn, sur grès siliceux du verrucano. God Trid dans le val Trupchun, sur schistes marno-calcaires liasiques pauvres en chaux. Jamais observé dans le haut val S-charl pourtant gneissique, ce qui pourrait s'expliquer si cet hygrophore est strictement lié à l'épicéa qui y est rare ou nul.

MARTIN et JACCOTTET ont indiqué cette espèce du val Mingèr et NÜESCH de Scuol-San Jon et entre Fontana et la Clemgia.

*H. (Limacium) gliocyclus* Fr.

58. A la fois alcalinophile et lié aux pins à deux aiguilles, ce champignon ne manque nulle part dans les régions calcaires du Parc. Mais dans les parties basses il n'est que disséminé comme le sont ses hôtes. Au contraire il est commun dans les régions élevées de notre réserve nationale où souvent *Pinus Mugo* est très dominant. C'est le cas particulièrement dans les grandes pinèdes qui s'étendent au nord de la route de l'Ofenpass entre l'Ova Spin-Fuorn et ce passage. Par contre il est à peu près nul sur les grands affleurements de roches gneissiques de la région de Susch et plus encore du haut val S-charl où pourtant *P. Mugo* est abondant. Cette espèce monte très haut et je l'ai encore notée à 2350 m dans le val Sesvenna sous les derniers *Pinus Mugo prostrata*.

MARTIN et JACCOTTET puis NÜESCH l'ont indiquée de quelques localités.

\*\* *H. (Limacium) Hedrychii* (Vel.) Fig. 13; pl. V, fig. 1.

4. Région de Fontana-Tarasp, vers 1400 m dans l'herbe, sous *Betula pendula*: vis-

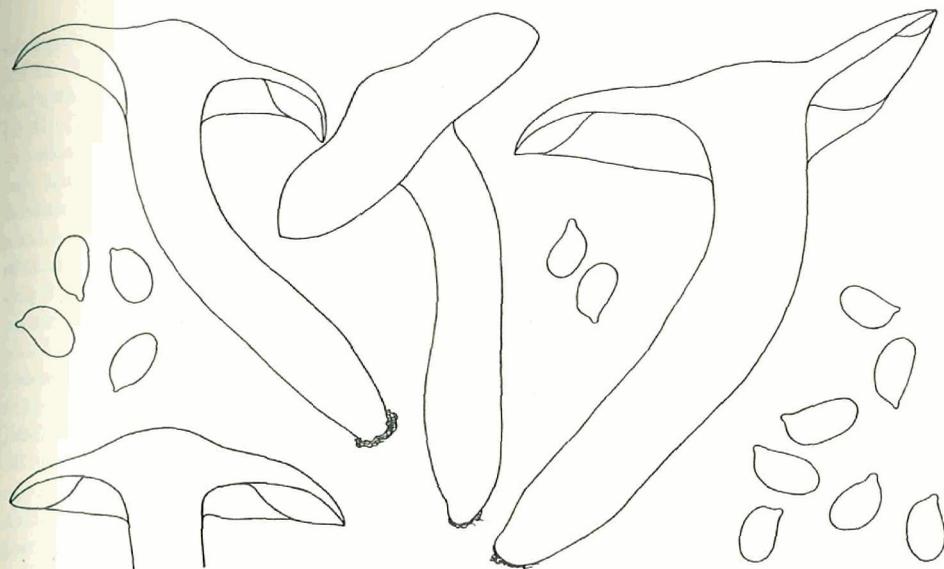


Fig. 13. *Hygrophorus Hedrychii* (Vel.) Sgné-Chants 1400 m. Carpophores gr. nat; spores  $\times 1000$ .

à-vis de Sgné-Chants; colline du château de Tarasp; Florins près du Zuortbach; clairière d'Aschera. En groupe ou même cespiteux.

Chapeau atteignant 60 mm de diamètre, convexe puis étalé à mamelon obtus, très visqueux, blanc d'abord puis à centre incarnat pâle, l'ambitus restant blanc.

Lamelles assez épaisses, ridulées sur leurs faces et interveinées, plutôt larges, jusqu'à 7 mm, assez serrées (42-46; 1 = 1 ou 3), d'abord adnées puis nettement décurrentes, incarnat pâle.

Pied plein, subégal ou un peu atténué en bas, mesurant jusqu'à  $62 \times 12,5$  mm, sec au sommet et à flocons larmoyants, visqueux plus bas mais à viscosité plutôt faible qui desséchée, laisse apercevoir la surface finement fibreuse sous-jacente. Il est blanchâtre incarnat en haut mais nettement incarnat en bas.

Chair blanchâtre dans le chapeau et graduellement incarnat du haut du pied vers le bas, à très faible odeur fruitée.

Spores hyalines, lisses, non amyloïdes, elliptiques ou elliptiques cylindriques  $7-9-(9,5) \times 4,5-5 \mu$ . Basides tétrasporiques longuement claviformes,  $46-51 \times 7,5-8 \mu$ . Trame des lamelles bilatérale, mais peu distinctement car elle est en même temps plus ou moins emmêlée; ses éléments les plus gros, cylindre-allantoïdes, mesurant jusqu'à  $16 \mu$  de diamètre. Les flocons du haut du pied sont constitués par les extrémités relevées, bouclées, non ou à peine différenciées des hyphes du stipe.

Le champignon du Parc National correspond exactement à la description de VELENOVSKY (139, p. 19) sauf que les exemplaires que j'ai eu en mains n'étaient pas assez jeunes pour saisir le caractère de la ciliation de la marge et que leurs spores sont un peu plus longues, le mycologue tchèque leur donnant 6-7 p. Mais KULT qui a repris récemment l'étude de cette espèce trouvée aussi en Tchécoslovaquie (82, p. 234) constate des dimensions intermédiaires,  $6-7,5 \times 4-5$  p. Ce dernier auteur figure seulement des exemplaires jeunes, ce qui complète la figuration que je donne de cette espèce.

illus. Plus haute localité  
embra, *Larix*, *Rhodoreto-*

re ou au chêne est très  
ste aucun feuillu; *Fagus*  
On le trouve aussi bien  
s, 1400 m, à l'ouest de  
elles du nord de la route  
s mêlées comme au God  
o. Calcicole préférant, il  
iasiques ou les schistes  
sa et du God dal Fuorn  
ms le haut val S-charl  
Observé jusqu'à 2100 m

et NÜESCH de San Jon.

Vallainas, 1600 m, sur  
chanf à 1850 m.  
raspöl et NÜESCH entre

plus répandue mais je  
Parc National pour le

oyenne et non observé  
épïcées, ordinairement  
Au-dessus de Vulpèra,  
neiss. Val Laschadura,  
i verrucano. God Trid  
vres en chaux. Jamais  
pourrait s'expliquer si  
il.  
r et NÜESCH de Scuol-

champignon ne manque  
ies basses il n'est que  
ans les régions élevées  
ant. C'est le cas parti-  
la route de l'Ofenpass  
ès nul sur les grands  
s encore du haut val  
e très haut et je l'ai  
us *Mugo prostrata*.  
es localités.

*Betula pendula*: vis-

La planche en couleurs 23, comme le reconnaît d'ailleurs KULT, ne donne malheureusement pas une idée exacte de cet hygrophore.

J'avais tout d'abord été tenté d'identifier le champignon du Parc National avec l'espèce américaine *H. Laurae* Morg. La description de MORGAN (106, p. 180, pl. 9) s'applique en effet à un champignon qui dans l'ensemble est de même port, de couleurs peu différentes et montre des spores à peine plus larges,  $8,3 \times 5,5 \mu$ . Pourtant, cet *H. Laurae* est plus robuste, a une chair blanche, ses lamelles sont blanches et semblent le rester car les échantillons figurés sont entièrement développés, et son pied est blanc jaunâtre, mais non incarnat. MURRIL (114, p. 163, pl. 27, fig. 10) puis SMITH et HESLER (174, p. 12) ont repris l'étude de cette espèce, mais leurs descriptions n'auto risent pas plus que celle de MORGAN, de considérer l'hygrophore européen comme synonyme de *H. Laurae*.

L'hygrophore décrit par KÜHNER sous le nom de *H. eburneus* var. *carneipes* est certainement identique à l'espèce de VELENOVSKY.

*H. Hedrychii*, trouvé en Tchécoslovaquie et au Parc National sous les bouleaux, paraît être lié à cet arbre, car je l'ai encore observé dans le Jura, sur la bordure de deux hauts-marais entre Malbuisson et l'Abergement puis de Bonnevaux près de Frasnes (Doubs), sous *Betula pubescens*. Enfin, je l'ai reçu en exemplaires tant adultes que jeunes à marge ciliée, récoltés par M. C. FURRER-ZIOGAS sous chêne et bouleau, à «Wildenstein-Weid» sur Bubendorf, Bâle-Campagne. C'est donc probablement l'espèce vicariante de *H. eburneus* qui lui, est lié au hêtre.

*H. (Limacium) hyacinthinus* Quéf.

1. Munt da Ditsch, 1900 m, au-dessus de Zernez, sur le chemin au sol recouvert d'aiguilles d'épicéas.

*H. (Limacium) hypothejus* Fr.

10. Toujours sous les pins à deux aiguilles. Cette espèce d'arrière automne est probablement très répandue dans toute la région où je n'ai pas séjourné assez tard dans la saison pour le constater. Je l'ai encore observée à 2100 m à Tamangur dadora, val S-charl.

MARTIN et JACCOTTET l'indiquent au val Tavrü et NÜESCH entre l'Ofenberg et le Ftur.

*H. (Limacium) Karstenii* Sacc. et Cub.

26. Disséminé dans les forêts de conifères mais strictement sur les terrains cristallins ou sur les grès siliceux du verrucano et très souvent dans le *Rhodoreto-Vaccinietum*. Une seule fois sur sol calcaire triasique, mais à surface décalcifiée à *Vaccinium Myrtillus*, entre le val Ftur et Alp Grimmels, vers 1950 m. Très commun certaines années dans les forêts de Susch, sur gneiss. En altitude, observé de la forêt de Las Gondas, 1400 m, près de Fontana-Tarasp jusqu'au God Schombrina, à 2000 m, haut val S-charl.

Voir FAVRE, J. et C. POLUZZI (37, p. 168, pl. 3).

*H. (Limacium) ligatus* Fr.

NÜESCH cite cette espèce à Avrona et à Fontana.

*H. (Limacium) lividoalbus* Fr.

MARTIN et JACCOTTET ont signalé cette espèce à Stabelchod. FRIES n'a décrit cet hygrophore que très sommairement et on ne sait pas actuellement ce que c'est; il l'indique des forêts feuillues. Or, dans la pinède de Stabelchod il n'existe que des résineux. Comme le grand mycologue suédois rapproche son espèce de *H. eburneus* il est possible que le champignon observé par MARTIN et JACCOTTET soit *H. piceae* Kühn. Mais de toutes façons, *H. lividoalbus* doit être supprimé de la flore du Parc.

*H. (Limacium) lucorum* Kalchbr.

12. Cette espèce très tardive liée au mélèze doit être bien plus abondamment répandue dans tout le domaine du Parc que ne l'indique le nombre de mes récoltes. Je

n'ai pas eu l'occasion d'y séjourner à l'arrière automne, époque de son plein développement. MARTIN et JACCOTTET la signalent de S-charl, Praspöl et Cluozza et NÜESCH du val Mingèr, de Fontana-Clemgia. En altitude je l'ai constatée de cette dernière localité, soit 1400 m, jusqu'à 2000 m dans la partie supérieure du val Foraz.

*H. (Limacium) olivaceoalbus* Fr.

30. A la fois lié à l'épicéa et acidiphile il est irrégulièrement distribué au Parc National. Par exemple il est très commun dans les forêts de la région de Susch sur les gneiss où *Picea* est partout; abondant encore au fond de la vallée de l'Inn entre Susch et S-chanf, il ne manque pas non plus sur les grès siliceux du verrucano, comme au God dal Fuorn et au God Drossa. Par contre je ne l'ai jamais observé dans le haut val S-charl pourtant gneissique mais où l'épicéa est très disséminé ou même manque. Je ne l'ai pas constaté non plus dans le val Mingèr calcaire ni dans les grandes forêts au nord de la route de l'Ofenpass entre l'Ova Spin et ce col où d'ailleurs l'épicéa est rare, forêts établies sur les calcaires triasiques. De la forêt de Las Gondas et du Gaud Giarsinom à 1400 m, je l'ai encore observé à 1900 m, au God dal Fuorn. NÜESCH a cité cette espèce entre les vals Flin et Scura.

*H. (Limacium) Piceae* Kühn.

46. Très répandu dans tout le domaine de Parc National. C'est un acidiphile préférant comme le montre par exemple son abondance sur les gneiss du haut val S-charl et sur les grès siliceux du verrucano de la région du Fuorn. Mais il ne manque pas pourtant sur les sols de calcaire triasique, comme au val Mingèr, et entre le Fuorn et le val dal Botsch. Surtout lié à l'épicéa dont il suit la répartition on le trouve cependant aussi, mais plus rarement, sous les pins à deux aiguilles comme dans les pinèdes de Stabelchod et du val dal Botsch. De Florins, 1350 m, près de Tarasp-Fontana, je l'ai observé jusque tout près de la limite de la forêt: à Tamangur dadaint val S-charl et au God Ivraïna sur Zernez, 2100 m.

NÜESCH a indiqué *H. cossus* au God sur Il Fuorn, au God dal Fuorn, à la Drossa, à Punt Praspöl et à Stabelchod. Dans toutes ces localités il n'y a aucun feuillu et il ne peut s'agir que de *H. Piceae*.

\*\* *H. (Limacium) pleurotoïdes* n. sp. Fig. 8; pl. I, fig. 1.

En lisière d'une clairière du God Purchèr, 1900 m, val Trupchun, sol de schistes calcaréo-argileux du lias, sur une vieille racine de *Larix* et sur débris de bois pourrissants de cet arbre; nombreux exemplaires. Observé trois années consécutives.

Chapeau atteignant 90 mm de diamètre, convexe puis déprimé, à marge incurvée et ondulée, d'abord brun roussâtre assez pâle, sec, finement feutré sous la loupe, puis graduellement visqueux du centre vers la périphérie, roux-brun plus foncé au disque et, vers l'ambitus, à flammes radiaires brun roux très sombre, le bord restant brun-roux pâle. Pellicule séparable à la marge sur 10-20 mm, cependant non élastique-gélatineuse.

Lamelles très décurrentes, moyennement larges ou larges jusqu'à 9,5 mm, épaisses à leur base et graduellement amincies vers l'arête qui est subtranchante et entière, peu serrées (40-50; I = 7 ou 3), d'un roux brun plus pâle que le chapeau.

Pied ordinairement un peu excentrique et courbé, plein, chez le très jeune d'abord entièrement fibrilleux et blanc montrant sous le sommet un anneau cortineux assez épais de même couleur, très fugace et ne laissant aucune trace, puis à surface fibreuse, roux brun assez pâle, souvent plus foncé en bas. Il montre à sa base des cordons rhizoïdes blanchâtres.

Chair roux-brun pâle dans le chapeau et le haut du pied, brun roux sale et plus foncée en bas, à odeur et saveur très fortes de farine.

Sporée blanche, A de CRAWSHAY.

ne donne malheureuse-

u Parc National avec AN (106, p. 180, pl. 9) même port, de couleurs < 5,5 µ. Pourtant, cet t blanches et semblent , et son pied est blanc puis SMITH et HESLER tions n'autorisent pas comme synonyme de

us var. *carneipes* est

al sous les bouleaux, ra, sur la bordure de Bonnevaux près de mplaïres tant adultes us chêne et bouleau, ie probablement l'es-

min au sol recouvert

ère automne est pro-urné assez tard dans amangur dadora, val

l'Ofenberg et le Ftur.

es terrains cristallins odoreto-*Vaccinietum*. e à *Vaccinium Myr-* un certaines années orêt de Las Gondas, m, haut val S-charl.

FRIES n'a décrit cet ent ce que c'est; il 'existe que des rési- le *H. eburneus* il est oit *H. piceae* Kühn. du Parc.

s abondamment ré- de mes récoltes. Je

Spores **haylines**, lisses, non **amyloïdes**, en amande allongée,  $9-12 \times 4,5-6 \mu$ . **Basides tétrasporiques**, longuement **claviformes**, à réaction **carminophile négative**,  $53-69 \times 7,5-9 p$ . Trame des lamelles bilatérale et un peu irrégulière par le fait des hyphes cylindriques assez courtes, un peu **ondulées** qui la composent et **qui** atteignent  $12 \mu$  de diamètre. Revêtement du chapeau, avant sa **gélification**, formé d'hyphes bouclées longues et grêles de  $2 \text{ à } 5 \mu$  de diamètre, à paroi à **fin**es aspérités pigmentaires brun assez foncé. Éléments de la cortine **semblables** mais incolores et lisses. Chair du chapeau à éléments **cylindroïdes** ou **irrégulièrement** contournés et **atteignant**  $13 \mu$  de diamètre.

Cet hygrophore lignicole à caractères très particuliers évoque le genre *Catathelasma* = *Biannularia* et surtout *C. imperiale* par son port, sa couleur, son anneau, sa viscosité, son odeur, sa trame bilatérale, ses longues basides à grandes spores allongées, son habitat sur conifères. Cette ressemblance vient à l'appui de la supposition de SINGER (166, p. 374) selon laquelle les espèces de ce genre dérivent probablement des hygrophoracées ou de quelque ancêtre intermédiaire entre cette dernière famille et celle des *Biannulariaceae*.

*H. (Limacium) purpurascens* (A. et S.) Fr.

6. Forêts de conifères. Entre **Chaposch** et le ravin de **Plavnabach** à 1320 m, près de Fontana-Tarasp. Forêt de Las **Gondas**. **Avrona**. Forêts des environs de **Susch** à **Prasüras** et **Padnal**. **Flin**, 1600 m, près de **S-chanf**; dans cette dernière localité, **épicéas clairsemés**, parmi les *Nardus stricta*, *Calluna*, *Vaccinium Vitis-idaea*.

*H. (Limacium) pustulatus* Fr.

2. Forêts de conifères mélangés. **Prasüras**, 1550 m, près de **Susch**. Val **Trupchun**, au pont de **Chanel**s, 1730 m.

*H. (Limacium) Queletii* Bres.

2. Lisières de mélèzes du God Drosa à **S-chanf**, dans une prairie moussue.

Selon **MOSE**R (107, p. 88), dans le Tyrol tout voisin, cette espèce tardive est très fréquente en automne dans les prairies peuplées de mélèzes. Il ne saurait guère en être autrement dans la région du Parc National où je n'ai **malheureusement** pas eu l'occasion de faire des recherches assez tard dans la saison.

## Pleurotacées

### *Leptoglossum* Karst.

\* *Leptoglossum lobatum* (Pers. ex Fr.)

9. Toujours sur les mousses imbibées d'eau du bord des sources, des ruisseaux, des marais. Disséminé dans toute la région. Lai **Nair**, 1540 m, sur *Drepanocladus*. Val **Trupchun**, rive gauche, 1680 m, en face de **Varusch**. **Schmelzboden**, 1750 m, près de **S-charl**. Val **Mingèr**, 1900 m. Val **Sesvenna**, 1900 m, dans une aunaie. Entre **II Fuorn** et **Stradin**, 1950 m. **Tamangur dadaint**, 2100 m, val **S-charl**. Forêt clairsemée de **Murtaröl**, 2100 m, près du **Pass dal Fuorn**, sur mousses imbibées d'eau avec *Saxifraga aizoides* et *S. stellaris*. S'élève bien au-dessus de la limite de la forêt jusqu'à 2600 m, près du Piz Murtèr.

### *Schizophyllum* Fr.

*Schizophyllum commune* Fr.

1. Aunaie du val **Bugliauna**, 1750 m, à **S-chanf**, sur tronc mort d'*Alnus viridis*.

*Lentinellus* Karst.

\* *Lentinellus bisus* (Quél.) ss. Kühn.-Maire = *L. flabellinus* ss. Kr.<sup>1)</sup>

16. Sur r a d e s de *Vaccinium* au God Drosa, 1850 m, près de S-chanf. Sur branches mortes de *Pinus* aux vals Tavrü, Sesvenna et Trupchun, vers 1900 m. Sur branche morte de *Larix* à Prasüras de S-chanf. Mais surtout sur rameaux morts d'*Alnus viridis* dans les *annaies des vals* Tavrü, Sesvenna et Trupchun, 1900 m.

Très variable; on peut observer des *individus* à pied central plus long que le diamètre du chapeau jusqu'à d'autres, *pleurotoides*, à pied très court et latéral.

*Lentinus* Fr.

\* *Lentinus lepideus* Fr.

45. Dans tout le domaine du Parc sur souches ou troncs couchés de *mélèzes*, parfois en abondance, de la région de Scuol, 1250 m, jusqu'à l'Alp la Schera à 2200 m. Parfois sur le bois travaillé de mélèze: poutres du pont de l'Inn à Cinuos-chel, de ceux de Varusch et de Chansels dans le val Trupchun; *barrière* à S-charl.

Signalé par NÜESCH dans plus de 10 localités dont deux sur épicéa: vals Tavrü et Mingèr.

*Panellus* Karst.

*Panellus mitis* (Pers. ex Fr.)

24. Dans toute la région, sur branches mortes de pin, d'épicéa et de mélèze.

*Hohenbuehelia* Schulz. = *Acanthocystis* (Fayod)

*Hohenbuehelia petaloides* (Bull. ex Fr.)

1. Val Sesvenna, riva gauche, sous le Mot da l'Hom, 2050 m.

\* *H. reniformis* (Fr.) ss. Pilat

3. Annaies des vals Tavrü et Trupchun, 1900 m, sur rameaux morts d'*Alnus viridis*.

*Pleurotus* (Fr.)

\* *Pleurotus Eryngii* (DC. ex Fr.) var. *Nebrodenensis* (Inaenga)

9. Prairies sèches. Plusieurs localités de la région de Tarasp-Fontana: Tarasp, Sgné, Florins, Vallatscha, etc., vers 1350-1450 m. Colline de la Fortezza, 1450 m, à Susch. Ordinairement sur *Laserpitium latifolium*; une fois sur *L. Siler* au Kreutzberg à Tarasp.

*P. lignatilis* Fr.

NÜESCH cite ce champignon sur racines d'une souche d'épicéa, entre les vals Flin et Scura et le décrit comme suit: Chapeau 5-6,5 cm, blanc brunâtre, poudré-floconneux. Chair blanche à odeur de rance. Lamelles décurrentes. Pied excentrique à base fibrilleuse barbue, blanche. Spores blanches, arrondies 4-5  $\mu$ . Basides 21-27  $\times$  5-6  $\mu$ .

Cette description répond assez bien à celle de *P. lignatilis* au sens de BRESADOLA (13, VI, pl. 283, 2).

*Pleurotellus* Fayod

\*\* *Pleurotellus acerosus* (Fr.) ss. Quél., non Pilat

2. Haut-marais du God dal Fuorn, 1820 m, sur tourbe, Annaie du val Trupchun, 1900 m, sur ramilles d'*Alnus viridis*. Voir J. FAVRE (32, p. 38).

<sup>1)</sup> En classant les notes de mon mari, j'ai vu qu'il avait changé d'opinion sur le nom à donner à *Lentinellus bisus* (Quél.) ss. Kühn.-Maire et qu'il l'avait nommé, selon Pilat, *Lentinus omphalodes* Fr. var. *tridentinus* Sacc. et Syd., f. apoda Pilat et f. *auriscalpium* Pilat.

ngée, 9-12  $\times$  4,5-6  $\mu$ .  
arminophile négative,  
égulière par le fait des  
sent et qui atteignent  
ation, formé d'hyphe  
aspérités pigmentaires  
is incolores et lisses.  
t contournés et attei-

genre *Catathelasma* =  
anneau, sa viscosité,  
allongées, son habitat  
tion de SINGER (166,  
nt des hygrophoracées  
et celle des *Biannu-*

ach à 1320 m, près de  
rons de Susch à Pra-  
nière localité, épicéas  
*laea*.

sch. Val Trupchun, au

ie moussue.  
spèce tardive est très  
saurait guère en être  
ment pas eu l'occasion

es, des ruisseaux, des  
ur *Drepanocladus*. Val  
oden, 1750 m, près de  
unaie. Entre Il Fuorn  
. Forêt clairsemée de  
d'eau avec *Saxifraga*  
forêt jusqu'à 2600 m,

mort d'*Alnus viridis*.

*P. fuscifrons* (Berk. et Curt.) ss. J. E. Lange

1. Sur **fragment** de tronc de conifère pourrissant et moussu, Cliis, 1650 m, à **Zernez**. Diffère du champignon décrit par LANGE par ses spores légèrement plus **grandes**:  $5-5,5 \times 4,5-5$  p.

*P. tremulus* (Schaeff. ex Fr.)

2. Forêt de Champ, 1850 m, à **S-charl**, sur Dicranum. Forêt de **Prasüras**, 1500 m, près de **Susch**, sur mousse.

Crepidotus (Fr.)

\* Crepidotus *applanatus* (Pers. ex Fr.)

3. Sur souches d'épicéa. Tarasp-Fontana, 1420 m. Las **Vallainas**, 1550 m, à **Zernez**. Sous **Alp Laisch**, 1700 m, près de Tarasp-Fontana.

C. (Dochmiopus) *Cesatii* Rab. = *D. sphaerosporus* Pat.

1. Bord d'un marais à **Susch**, 1500 m, sur rameau d'épicéa.

\* C. (Dochmiopus) *subverrucisporus* Pilat. Fig. 12.

9. Sur rameau mort de feuillu, gorge de la Clemgia, 1250 m, à Scuol et ravin du Zuortbach, 1350 m, sous la route Chaposch-Florins. Sur **branche** pourrissante de **Betula**, forêt d'**Arpiglia**, 1500 m, près de **Susch**. Commun dans les aunaies des vals **Trupchun**, **Tavrü**, Sessenna, vers 1800-1900 m, sur branches et troncs morts d'**Alnus viridis**.

Etudié par PILAT de la Tchécoslovaquie et de la Pologne, il n'était pas encore **connu** de l'**Europe** centrale. En voici une description:

Chapeau atteignant 18 mm de diamètre, finement feutré **jusqu'à** la marge mais fortement **villeux-hispide** au voisinage du point de fixation, entièrement blanc et le restant longtemps, très tardivement brunâtre pâle.

Lamelles un peu serrées, ventruées, d'abord blanches puis ocre brun moyennement foncé.

Pied **villeux**, blanc, très court et très excentrique chez les jeunes, rudimentaire chez les adultes, en forme de bourrelet latéral d'où rayonnent les lamelles, au fond de l'échancrure formée par les deux lobes du chapeau. **Il** est même souvent nul.

Les exsiccatas prennent une teinte jaune brunâtre, mais moins vive que chez *C. luteolus* Lamb.

Sporée **cinnamon** brown-mars brown de RIDGWAY.

Spores elliptiques à petit **apicule**, ocre-brunâtre, non échinulées, mais nettement verruqueuses quoique à verrues basses,  $8-11-(13) \times 5-6,5$  p. Basides tétrasporiques, bouclées à leur bases,  $30-39 \times 7,5-8,5$   $\mu$ . Poils de l'arête des lamelles atteignant 70  $\mu$  de long, ondulés-vermiformes, non ramifiés ou à peine lobés, étroits ou **souvent** renflés à leur base, à extrémité arrondie ou parfois subcapitée.

**Il** s'agit ici de la forme macrospore (voir PILAT, 140, p. 164).

*C. (Dochmiopus) variabilis* (Pers. ex Fr.)

2. Gorge de la Clemgia, 1250 m, près de Scuol, sur ramille de feuillu. Entre **Florins** et Sgné, 1400 m, sur branche morte d'épicéa.

### Marasmiacées

#### Xeromphalina Kühn.-Maire

Xeromphalina campanella (Batsch ex Fr.)

6. God Sauaidas, 1500 m, et **Foura Baldirun**, 1550 m, près de **Susch**, sur souches très pourries d'épicéa. God **dal** Fuorn et God Drossa, 1850 m, puis entre la Drossa et Punt Periv, 1750 m, sur souches de **Larix**; val Tavrü, 1900 m, dans une aunaie, sur **souche** pourrie de conifère.

Signalé par NÜESCH à Scuol, San Jon, Fontana-Clemgia, Avrona puis Baselgia sur Zernez. Probablement beaucoup plus répandu, mais je n'ai pas eu l'occasion de faire assez de recherches à l'époque de sa pleine apparition au printemps. A noter qu'on le trouve encore au Parc jusqu'à fin août.

\*\* *X. fulvobulbillosa* (R. Fries)

19. Forêts de conifères mélangés mais surtout sur aiguilles et ramilles de pins à deux aiguilles et de mélèzes. Un peu partout, environs de Susch, de S-charl, de Zernez, de S-chanf, val Laschadura, val Trupchun, God dal Fuorn, etc. Du plateau de San Jon, 1400 m, jusqu'à 2000 m en montant de Praspöl à Murtèr. Pas observé cependant dans le haut val S-charl à partir de 1850 m.

Var. *Cornui* (Qué.) Indiqué au Fuorn par MARTIN et JACCOTTET. Il s'agit sans doute du haut-marais situé à cet endroit.

*Marasmius* Fr.

*Marasmius acervatus* (Fr.) ss. Karst.

NÜESCH indique cette espèce dans les forêts de conifères mélangés des vals Mingèr et Foraz.

\* *M. alniphilus* J. Favre.

1. Extrêmement abondant dans les aunaies du val Sesvenna, vers 1900 m, à la fin d'août 1947. Pour la description voir: 29, p. 410.

*M. androsaceus* Fr. ss. Qué.

69. Partout dans les forêts de conifères de divers typos, dans les aunaies, dans les hauts-marais, sur des supports variés, ramilles et feuilles des pins à deux aiguilles et d'arole, d'épicéa, de mélèze, rameaux morts d'*Alnus viridis*, brindilles de *Vaccinium*,

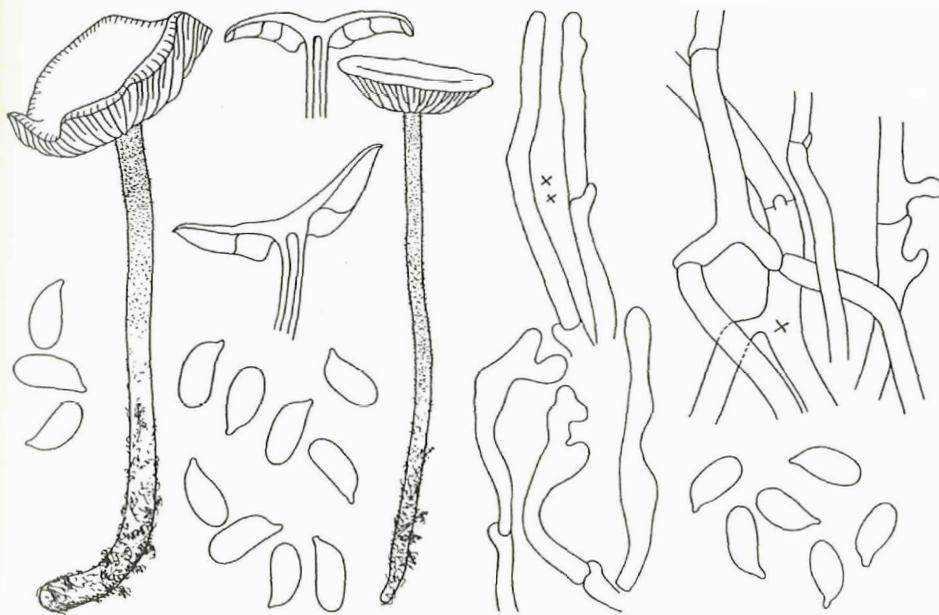


Fig. 14. *Marasmius Benoitii* (Bond.). Val Mingèr, 1950 m. Carpophores gr. nnt.; spores  $\times 1000$ ; sans croix poils de l'arête des lamelles, avec une croix revêtement du chapeau, avec deux croix hispidité du pied,  $\times 500$ .

etc. Du fond de la vallée de l'Inn vers 1300 m jusqu'à Costainas à 2300 m sur les aiguilles des derniers *Pinus Mugo prostrata*.

Signalé tout d'abord par MAGNUS (92, p. 43) à Tarasp puis par NÜESCH en quelques localités,

\*\* *M. Benoisti* (Boud.) Fig. 14; pl. V, fig. 2.

1. Val Mingèr, versant droit 1950 m, forêt mélangée de *Pinus Mugo*, *P. Cembra*, *Larix*, dans le *Rhodoreto-Vaccinietum*.

Chapeau à chair assez mince, atteignant 30 mm de diamètre, convexe d'abord puis à la fin fortement déprimé, sans mamelon, glabre, hygrophane, un peu luisant quand imbu, très courtement strié par transparence, rouge-brun foncé; déshydraté il passe à une teinte marron au centre et rousse à l'ambitus.

Lamelles plutôt étroites, jusqu'à 3,5 mm, pas très minces, profondément échan-crées ou arrondies au pied et sublibres, assez serrées, surtout en raison des nombreuses lamellules (18-20; 1 = 7 ou 3), ridulées sur leurs faces, brun-roussâtre à leur base et presque blanches dans la région de l'arête.

Pied tenace-coriace, non cassant, égal, un peu flexueux, atteignant jusqu'à 80 × 4 mm, fistuleux, courtement vilieux-hispide dans sa moitié supérieure, strigeux dans sa partie inférieure, brun-roussâtre assez foncé mais plus pâle en haut.

Chair brun roux foncé dans le chapeau quand imbue puis brun roux pâle, comme celle du pied, à odeur fongique faible, insipide.

Spores hyalines, lisses, elliptiques allongées à subcylindriques, à apicule assez long et déjeté, 8,5-10 × 4-4,5 μ. Basides tétrasporiques, 29-34 × 6-7 μ, à stérig-mates assez longs, 5 μ. Poils de l'arête des lamelles de forme très variable et irrégulière, parfois grêles à extrémité plus ou moins renflée, ordinairement ondulés vermiformes renflés soit à leur extrémité distale soit plus bas, parfois subtoruleux ou un peu lobés-diverticulés, atteignant jusqu'à 75 × 14 μ. Trame des lamelles emmêlée. Revêtement du chapeau à hyphes bouclées, enchevêtrées, souvent bifurquées, de 4 à 8,5 μ de diamètre, à paroi jaune roussâtre à très fines aspérités pigmentaires brun foncé. Hispidité de la partie supérieure du pied formée de groupes d'hyphes relevées à peine différenciées.

La concordance avec la description et la figuration de BOUDIER (9, p. 193, p. VIII, 1) est satisfaisante, le champignon du Parc ayant un pied légèrement plus pâle et des spores n'atteignant pas tout à fait une aussi grande longueur. A ma connaissance ce marasme n'avait pas été retrouvé depuis sa publication par BOUDIER.

*M. collinus* (Scop. ex Fr.)

3. Prairies sèches à S-charl, 1830 m. God Flin, 1750 m, chemin herbeux. Signalé par NÜESCH sur des lisières entre les vals Flin et Scura et dans le val Tantermozza.

\* *M. confluens* Pers. ex Fr.

4. Sous San Jon, 1400 m, conifères mélangés. NÜESCH l'a indiqué de Clüs près de Zernez et du val Mingèr, dans le même habitat. Sur les tapis de *Dryas* descendus de la zone alpine, j'ai observé à Prasüras de S-chanf, 1700 m, et au débouché du val Flin dans l'Inn, 1600 m, une forme naine au chapeau ne dépassant pas 12 mm de diamètre et au pied n'atteignant que 25 × 2 mm.

\*\* *M. dryophilus* (Bull. ex Fr.)

135. C'est le champignon le plus uniformément répandu dans le domaine du Parc National. Sur tous sols. Dans toutes les forêts de conifères soit en peuplements purs de pins à deux aiguilles, d'épicéas, de mélèzes, d'aroles, soit dans les peuplements mélangés. Dans toutes ces forêts ce champignon se montre sous une forme géante souvent cespit-euse parfois à base du pied renflée et creuse (f. oedipus [Quél.]) et pouvant avoir un chapeau atteignant 80 mm de diamètre et un pied de 105 mm de long pour un diamètre

de 12 mm. On trouve encore cette espèce dans les **aunaies** des vals Laschadura, **Trupchun** et **Sesvenna**. Sur les tapis de *Dryas* descendus de la zone alpine, comme au val **Torta**, au val **Flin**, à **Pignait**, vers 1600–1650 m, on trouve une forme naine contrastant avec la forme géante par sa taille souvent même extrêmement petite p. ex. au chapeau de 18 mm de diamètre et au pied de  $21 \times 2$  mm.

Du fond de la vallée de l'**Inn**, vers 1200 m, il monte au-delà de la limite de la forêt jusqu'à 2450 m, comme au **Munt la Schera**, mais dans la zone alpine il apparaît sous une forme réduite.

**NÜESCH** l'indique de 16 localités.

Forme *aguosa* (Fr.) **subhygrophane** à marge nettement et finement **striée par transparence**. Haut-marais du **Lai Nair**, sur *Sphagnum*. Indiqué par **NÜESCH** entre les vals **Flin** et **Scura** et au val **Cluozza**.

\*\* Forme *funicularis* (Fr.) **ss. Konr.** à lamelles jaune **sulfurin**. Aunaie du val **Tavrü**, 1900 m.

\*\* Forme *extuberans* (Fr.), radicante, près des souches, à chapeau brun-bai, au moins à l'état jeune. Forêts de conifères. Sur **Vulpèra**, 1400 m. Entre **Susch** et **Prasüras**, 1500 m, contre un tronc de *Larix*. **Flin**, 1620 m. **Prasüras** de **S-charnf**, 1700 m, contre l'écorce d'une souche de *Larix*. **Plan Ot**, 1850 m, à **S-charl**. Pinède du val **dal Botsch**, 1900 m.

**NÜESCH** cite *Collybia xanthopus* (Fr.) de Selva, **Platuns** et **Basclgia** près de **Zernez**. On ne sait actuellement pas au juste ce qu'est cette espèce. Plusieurs mycologues n'en font qu'une forme de *M. dryophilus*, ce qui est très vraisemblablement le **cas** ici.

\*\* *M. epidryas* Kühn.

Commun dans la zone alpine, il descend, avec les dryades, assez bas dans la zone sylvatique le long des torrents: Val **Trupchun**, 1700 m; Gorge de la **Clemgia**, 1650 m; val **Flin**, 1620 m; val **Torta**, 1600 m; **Tarasp** 1450 m.

\* *M. graminum* (Lib.)

1. Forme **bisporique** à chapeau roux-brun. Aunaie du val **Trupchun**, vers 1900 m. *M. impudicus* Fr.

1. **Schmelzböden**, 1750 m, près de **S-charl**, sous un amas de branches de pin.

\*\* *M. obscurus* J. Favre.

4. **Aunaies** des vals **Sesvenna** et **Trupchun**, 1900 m. Petite forme sur les tapis de *Dryas* des vals **Flin**, 1600 m, et **Torta**, 1650 m.

*M. oreades* (Bolt. ex Fr.)

4. Prairies. Observé seulement dans la région de **Tarasp-Fontana** vers 1400 m, jusqu'à la clairière d'**Aschera** puis à **Sandögna** près de **Susch**, 1450 m. Indiqué par **NÜESCH** à **San Jon**, 1400 m.

*M. perforans* (Hoffm. ex Fr.)

54. Suit l'épicéa dans sa distribution. Aussi est-il partout dans les régions basses et parfois commun. Il n'est plus que disséminé à partir de 1850–1900 m. Très rare dans le haut val **S-charl** où je l'ai observé une seule fois dans le **God Schombrina** à 2000 m, localité la plus élevée.

Cité par **NÜESCH** de **Tantermozza** et entre les vals **Flin** et **Scura**.

*M. peronatus* Bolt. ex Fr.

**NÜESCH** signale cette espèce au val **Cluozza**, sur **aiguilles**, ce qui n'est pas son habitat ordinaire. S'agit-il de l'espèce suivante?

\*\* *M. putillus* Fr.

14. Forêts de **conifères**. Sur **aiguilles**, surtout de **mélèze**, mais aussi d'épicéa. Disséminé un peu partout de **San Jon** et de **Susch** à 1400 m jusqu'aux environs de **S-charl**, du **Fuorn** et dans le val **Trupchun** à 1900 m.

*M. ramealis* Bull. ex Fr.

Signalé par NÜESCH sous conifères entre les vals Flin et Scura.

\* *M. scorodonius* Fr.

16. Disséminé. Sur ramilles ou sur aiguilles de conifères. Entre Florins et Sgné, 1400 m. Avrona, 1450 m. Environs de Susch, 1500–1550 m. Las Vallainas, 1550 m, à Zernez. Commun dans la forêt de Flin, 1650 m, etc. Altitude la plus élevée observée: forêt de la Jurada, 1820 m, à S-charl, sur rameaux morts de *Juniperus communis*.

*M. Vaillantii* Fr.

Cette espèce très mal connue et discutée (voir 4bis, p. 26) est signalée par NÜESCH au val Foraz, sous conifères, seuls arbres existant dans cette localité. FRIES indique son espèce sur stipules et feuilles mortes de *Fagus* qui fait entièrement défaut au Parc National. La présence de ce marasme y est très douteuse et ne peut être retenue.

\* *M. Wynnei* Bk. et Br.

1. En face de Lavin, sur la rive droite de l'Inn, à 1400 m, sous *Lonicera*, *Ribes* parmi les *Urtica dioica* et *Aconitum paniculatum*.

#### *Pseudohiatula* Sing.

La nomenclature des espèces européennes de ce genre est très embrouillée et ne paraît pas susceptible d'être établie sans arbitraire en tenant compte de la règle de l'antériorité, les anciens auteurs n'ayant point donné de caractères microscopiques, si importants dans ce groupe. Comme ils n'ont pas laissé d'exsiccatas, on ne saura jamais exactement ce qu'ils entendaient. J'applique donc ici celle que j'ai employée dans une étude antérieure de ce sujet (23, p. 162) où j'ai adoptés les noms des auteurs qui les premiers ont donné des caractères anatomiques permettant de distinguer les espèces d'une façon certaine. Entre parenthèses j'indique celle utilisée par les auteurs contemporains: SINGER (164, III, p. 133), TUOMIKOSKI (177, II, p. 29), KÜHNER et ROMAGNESI (77, p. 94).

*Pseudohiatula conigena* (Pers.) sensu Pat. 1883 (= *Pseudohiatula esculenta* (Wulfen apud Jacq. ex Fr.) Sing., ssp. *Pini*, Sing. = *P. esculenta* (Fr. sensu Rick.) Tuom. = *Collybia stephanocystis* (Kühn. et Romagn.)

Espèce strictement liée aux cônes de pins à deux aiguilles et à croissance essentiellement printanière. Certainement répandue dans le domaine tout entier de notre réserve nationale puisque je l'ai observée partout dans les parties du Parc que j'ai parcourues au printemps: Vulpèra-Avrona, environs de Susch, de S-chanf, région du Fuorn et, particulièrement abondante, dans les grandes pinèdes s'étendant de ce lieu vers l'est jusqu'à Stabelchod et au-delà. Elle apparaît déjà tout à proximité des plaques de neige, mais persiste assez longtemps après leur disparition et elle est beaucoup moins dépendante de celles-ci que *P. esculenta*. Aussi bien la trouve-t-on encore par ci par là jusqu'en août-septembre.

*P. esculenta* (Wulf.) ss. J. Favre (= *Pseudohiatula tenacella* (Fr.) ss. Tuom.)

Dans le Parc National, *P. esculenta* croît uniquement sur les cônes de *Picea Abies*. Au tout premier printemps, dès que la couche de neige, jusqu'alors continue, laisse apparaître, à proximité des épicéas, le sol recouvert de cônes de cet arbre, ces derniers, en bonne partie du moins, montrent, surtout à leur face inférieure, de très jeunes individus, souvent nombreux, de *P. esculenta* qui s'étaient développés sous la neige. La plupart d'entre eux, si le temps est sec, périront avant d'avoir atteint l'âge adulte. Un peu plus tard, autour des plaques de neige, l'espèce montre son plus beau développement, les exemplaires adultes sont nombreux, pullulent même certaines années, mais ils ne persistent pas longtemps après la disparition de la neige. *P. esculenta* est une espèce nivale ou subnivale. Aussi bien ne l'observe-t-on que tout à fait accidentellement

ura.

Entre Florins et Sgné, Las Vallainas, 1550 m, la plus élevée observée: *niperus communis*.

est signalée par NÜESCH localité. FRIES indique par défaut au Parc peut être retenue.

, sous *Lonicera*, *Ribes*

très embrouillée et ne compte de la règle de ces microscopiques, si pas, on ne saura jamais l'ai employée dans une des auteurs qui les préjuger les espèces d'une auteurs contemporains: ROMAGNESI (77, p. 94). *tula esculenta* (Wulfen ensu Rick.) Tuom. =

et à croissance essentiellement de notre parties du Parc que j'ai de S-chanf, région du s'étendant de ce lieu proximité des plaques et elle est beaucoup vive-t-on encore par ci

r.) ss. Tuom.) cônes de *Picea Abies*. l'alors continue, laisse et arbre, ces derniers, e, de très jeunes indispés sous la neige. La atteint l'âge adulte. plus beau développe certaines années, mais *P. esculenta* est une fait accidentellement

hors de la saison printanière, et je ne l'ai vue qu'une seule fois pendant l'été ou l'automne, le 30 août, au God dal Fuorn, au cours de mes nombreuses années de recherches dans notre réserve nationale.

Dans les quelques régions du Parc que j'ai parcourues au printemps, soit les environs de Susch, de Zernez, de S-chanf, le val Trupchun et le Fuorn, j'ai constaté *P. esculenta* partout où croît l'épicéa et le plus souvent en abondance. Il est donc presque certain que cette espèce fongique suit son hôte dans tout le domaine du Parc National.

*P. tenacella* (Pers. ss. Schrot.) (= *P. Favrei* Tuom.)

1. Au-dessus de Vulpèra, 1400 m, sur cône de pin.

*Baeospora* Singer.

*Baeospora myosura* (Fr.) ss. QuéL., Sing. (= *Collybia conigena* (Pers. ex Fr.) ss. Kühn.-Romagn.)

1. God dal Fuorn, 1850 m.

*Flammulina* Karst.

*Flammulina velutipes* (Curt. ex Fr.) = *Collybia velutipes* (Curt. ex Fr.)

1. Ravin du Zuortbach, 1350 m, entre Florins et Chaposch, sur *Salix*.

*Collybia* (Fr.)

*Collybia butyracea* (Bull. ex Fr.)

Elle se présente au Parc National sous ses deux formes:

14. \*\* Le type, au chapeau roux, acidiphile très caractérisé qui croît ordinairement: 1° sur les sols gneissiques, comme sous San Jon, 1350 m, aux environs de Susch, 1500 à 1600 m et dans le haut val S-charl, aux environs du village à 1850-1900 m, dans les forêts d'aroles, épicéas, mélèzes. 2° sur les grès siliceux du verrucano dans les God Drossa et God dal Fuorn, 1800-1900 m. 3° Exceptionnellement dans la pinède entre le Fuorn et Stabelchod, 1850-1900 m, sur sol triasique calcaire mais où il se montre décalcifié et où apparaît *Vaccinium Myrtillus*. Il atteint la limite de la forêt à Costainas, 2300 m, haut val S-charl, pente à *Rhododendron ferrugineum*, sur tapis de *Loiseleuria* et *Vaccinium uliginosum*.

38. La var. *asema* (Fr.) à chapeau gris ou gris-brun, alcaliniphile ou indifférente, beaucoup plus répandue, abondante surtout dans les grandes pinèdes en sol calcaire entre le val Ftur et le val Nügli, 1800 à 2000 m. Mais elle est un peu partout et sur tous sols, particulièrement dans les parties basses, Vdpèra, Tarasp, Las Gondas, 1300-1400 m, etc., jusqu'au val Trupchun à 1900 m, puis aux environs de S-charl où le terrain est calcaire, comme le pied du Mot Madlain, jusqu'à 1900 m. De même que le type cette variété se rencontre au Parc National surtout dans les forêts de conifères. Je l'ai cependant constatée dans l'aunaie du val Laschadura. Observé encore jusqu'à 2100 m entre Champlönch et Murteras da Grimmels près du Fuorn.

MARTIN et JACCOTRET l'indiquent à Praspöl et NÜESCH la cite de la même localité et de San Jon puis de Selva près de Zernez.

\*\* *C. cuprea* n. sp. Fig. 15; pl. I, fig. 3.

1. Aunaie du val Sesvenna, 1900 m, dans la mégaphorbiée, avec *Aconitum paniculatum*, *Achillea macrophylla*, *Peucedanum Ostruthium*, etc.

Chapeau atteignant 10 mm de diamètre, hémisphérique puis conico-convexe, sec, glabre, submat, hygrophane, imbu, strié par transparence, d'abord rouge sombre chez



Fig. 15. *Collybia cuprea* n. sp. 1 à droite aunaie du Val Sesvanna 1900 m; 2 à gauche environs de Genolier, 550 m, canton de Vnud. Carpophores gr. nat.; spores  $\times 1000$ ; basides, hyphes du revêtement du chapeau  $\times 500$ .

les jeunes puis à l'ambitus d'un rouge plus pâle tirant sur l'orangé; déshydraté non strié, pâlisant un peu jusqu'à un rouge brunâtre chaud.

Lamelles assez ventrues jusqu'à 2,3 mm de large, à arête pas très tranchante, un peu ridulées sur leurs faces, peu serrées (18-20;  $l = 3$  ou 1), beige rougeâtre.

Pied égal, atteignant jusqu'à  $25 \times 1,3$  mm, flexueux, plein mais farci, glabre, rouge sombre chez le jeune et plus pâle en bas, uniformément rouge chez l'adulte.

Chair rouge sombre dans le chapeau et le haut du pied, plus pâle dans la partie inférieure de ce dernier, déshydratée, rouge brunâtre et passablement plus pâle dans le centre du chapeau et du pied, inodore.

Spores hyalines, lisses, non amyloïdes, elliptiques à apicule petit,  $6-7 \times 4-5 \mu$ . Basides tétrasporiques, bouclées à leur base, non carminophiles,  $29-34 \times 7-7,5 \mu$ . Pas de cystides. Trame des lamelles régulière, à hyphes du médiostate cylindriques atteignant  $16 \mu$  de diamètre. Hyphes du revêtement du chapeau bouclées, grêles, de  $3$  à  $8 \mu$  de diamètre, à paroi colorée en rouge brunâtre et à fines granulations pigmentaires concolores; au-dessous, grosses hyphes cylindro-allantoïdes lisses, rouge-brunâtre, pâle atteignant  $24 \mu$  de diamètre.

Autre récolte, hors du Parc National, dans le Bois-de-Chêne à 550 m, près de Genolier, district de Nyon, canton de Vaud, forêt mélangée, épicéa, bouleau, sol très humide, presque marécageux, parmi la haute végétation herbacée, mais non gramineuse.

En voici une description abrégée:

Chapeau atteignant 12 mm de diamètre, peu distinctement strié par transparence, rouge assez foncé tirant sur l'orange, sec, glabre, très finement rayé radiairement sous la loupe, marge d'abord incurvée et légèrement débordante.

Lamelles un peu épaisses, non serrées (23-24;  $l = 3$ , exceptionnellement 7) roux-incarnat pâle.

Pied mesurant jusqu'à  $43 \times 1,8$  mm, un peu soyeux, glabre sauf en haut où il est à peine floconneux et en bas où il est recouvert d'un très fin fibrillum blanchâtre épars, rouge roussâtre un peu plus pâle que le chapeau.

Chair rose rouge dans le chapeau, rose dans le pied, inodore.

Spores hyalines, lisses, elliptiques, non amyloïdes,  $6,5-7,5 \times 4-4,5 \mu$ . Basides tétrasporiques, non carminophiles,  $30 \times 6,5 \mu$ . Pas de cystides. Trame des lamelles

régulière, à hyphes du médiostate cylindriques atteignant jusqu'à 12  $\mu$  de diamètre. Revêtement du chapeau à hyphes bouclées, grêles, cylindriques, de 2,5 à 6  $\mu$  de diamètre à paroi rougeâtre, à fines aspérités pigmentaires. Au-dessous, hyphes plus courtes et plus grosses, jusqu'à 14  $\mu$  de large.

Je ne trouve dans la littérature aucun champignon décrit qui corresponde exactement à celui-ci. *C. clavus* (Fr.) s'en rapproche peut-être mais ses lamelles et son pied sont blancs. *Mycena strobilina* ss. Bres. (13, V, pl. 225. 3) lui ressemble beaucoup mais en diffère par ses lamelles bordées de rouge sang, ses spores plus grandes et son habitat sur cônes et aiguilles d'épicéa.

*C. distorta* (Fr.)

6. Forêt de conifères, 1550 m, sur gneiss, aux environs de Susch. God Cumün, 1600 m, en face de Brail, sur gneiss. God dal Fuorn et God Drossa, 1850-1900 m, sur les grès siliceux du verrucano. Paraît être acidiphile; pourtant, MARTIN et JACCOTTET puis NÜESCH la citent du val Mingèr, calcaire, vraisemblablement sur sol décalcifié. Le dernier de ces mycologues l'indique encore de Clüs, sur gneiss, près de Zernez.

\*\* *C. fodiens* (Kalehbr.) Fig. 16.

2. Des exemplaires du Parc National de cette espèce ont été figurés en demi-grandeur dans les Schweizer Pilztafeln, IV, n° 13 et j'en ai donné une description sommaire. Comme cette espèce, malgré sa grande taille, n'a été signalée que par BRITZELMAYR après KALCHBRENNER, il vaut la peine d'en faire ici une étude plus détaillée.

Forêt de Padnal, 1500 m, à Susch; God Arduond, 1600 m, entre Zernez et la Carolina. Enracinés dans des souches très pourries de conifères. Apporté d'une localité inconnue à l'exposition de champignons lors de la session de la Société mycologique de France à Bâle, le 13 septembre 1953.

Chapeau atteignant 80 mm de diamètre, très charnu, conho-convexe d'abord, à marge enroulée puis étalée, à gros mamelon obtus et à bord parfois retroussé, sec, lisse, glabre mais très finement feutré et brièvement pubescent blanchâtre à la marge chez le jeune, à centre fauve incarnat pâle puis fauve roussâtre, et à ambitus chamois incarnat pâle.

Lamelles minces, assez ventruées et assez larges, jusqu'à 8 mm, plus ou moins échancrées au pied et à dent décurrente, assez souvent fourchues-anastomosées près de celui-ci, interveinées, à arête sinuée-serretée, crème citrin d'abord puis crème, serrées, mais à serrage très variable (66-150; 1 = 3).

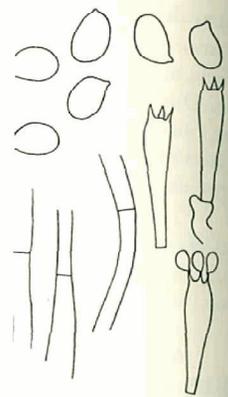
Pied robuste, plein ou creux, souvent fissile, subégal ou un peu évase-renflé, soit en haut, soit en bas, raide, à surface fibreuse, rayée, même sillonnée, glabre ou à peine pruineux sous les lamelles, blanc puis paille-brunâtre, longuement radicant.

Chair blanche, dure et compacte, citrin pâle puis blanche dans le chapeau, coriace fibreuse et fissile dans le pied, blanche aussi et tenace dans la racine, amère, surtout dans les lamelles, inodore puis à odeur fongique plus ou moins forte et peu agréable chez les vieux exemplaires.

Sporée non blanche, C-D de CRAWSHAY.

Spores hyalines, lisses, non amyloïdes, elliptiques, 6,5-8  $\times$  4,5-5  $\mu$ . Basides tétrasporiques, 35-36  $\times$  8  $\mu$ . Pas de cystides. Trame des lamelles régulière à hyphes du médiostate cylindriques mesurant jusqu'à 12  $\mu$  de diamètre. Revêtement du chapeau à hyphes bouclées, parfois bifurquées-ramifiées, très grêles de 1,5 à 6  $\mu$  de diamètre.

C'est une espèce du groupe *maculata-distorta* par sa sporée non blanche, sa saveur amère, mais elle en diffère par sa forte taille, sa couleur, ses spores elliptiques, non rondes.



? à gauche environs de  
ides, hyphes du revête-

gé; déshydraté non

très tranchante, un  
: rougeâtre.

: farci, glabre, rouge  
: l'adulte.

pâle dans la partie  
nt plus pâle dans le

petit, 6-7  $\times$  4-5  $\mu$ .  
s, 29-34  $\times$  7-7,5  $\mu$ .

ostate cylindriques  
hapeau bouclées,  
à fines granulations  
toïdes lisses, rouge-

à 550 m, près de  
a, bouleau, sol très  
ais non gramineuse.

é par transparence,  
adiairement sous la

mellement 7) roux-

f en haut où il est à  
1 blanchâtre épars,

4-4,5  $\mu$ . Basides  
me des lamelles

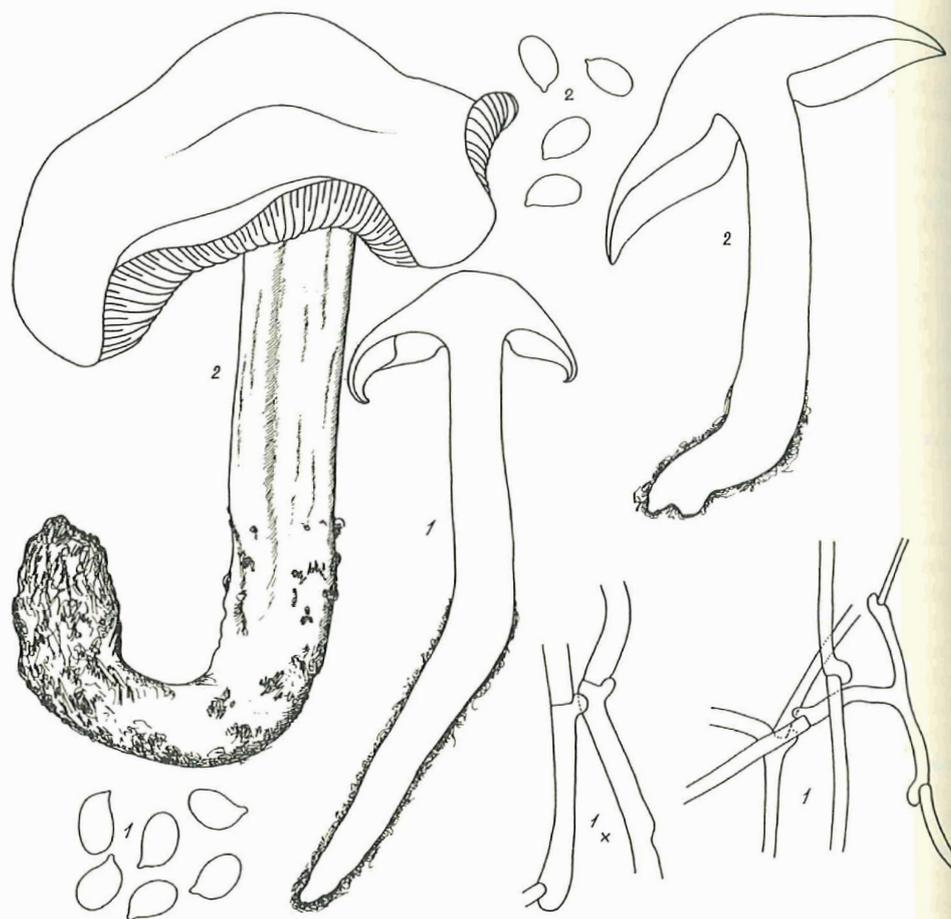


Fig. 16. *Collybia fodiens* (Kalchbr.). 1 Forêt de Padnal, 1500 m; 2 God Arduond, 1600 m. Carpophores gr. nat.; spores  $\times 1000$ ; sans croix hyphes du revêtement du chapeau, avec une croix hyphes sous celui-ci  $\times 500$ .

*C. maculata* (A. et S. ex Fr.)

28. Forêts de conifères sur sol non calcaire de tout le domaine: les roches **diabasiques** de la région de Tarasp-Fontana-Las Goudas; les gneiss des environs de **Susch**, du fond de la vallée de l'**Inn** entre ce dernier village et S-chanf, puis ceux du haut val S-charl; les grès siliceux du verrucano du **God dal Fuorn** et du **God Drossa**. Haut-marais du **Lai Nair**. Exceptionnellement sur les sols de calcaire triasique, mais aux endroits **décalcifiés**, dans la pinède au nord de la route du Fuorn-Stabelchod. Altitude maximale: 2200 m à Tamangur dadaint dans le haut val S-charl.

NÜESCH cite cette espèce de Scuol et du God Drossa.

\*\* *C. Pilloi* Quél.

10. **Aunaies** à *Alnus viridis* dans leurs parties **fraîches** à mégaphorbiée bien développée. Elle n'y est pas rare. **Arpiglia** près de **Susch**, 1500 m. Gorge de la **Clemgia**,

1700 m, à l'aval de S-charl. Val Tavrü, 1900 m. Val Laschadura, 1850 m. Lav. dal Cuogn, 1850 m, à S-chanf. Val Trupchun, 1900 m.

Ce champignon qui, par l'ensemble de caractères, se rapproche des *Collybia* (particulièrement celles du groupe *tuberosa*) s'en éloigne sensiblement par d'autres qui sont d'importance, soit sa sporée nettement lilacin-pourpré et ses hyphes non bouclées. Peut-être serait-elle mieux placée dans le groupe des *Orcellées* de KÜHNER.

*C. racemosa* (Pers. ex Fr.)

1. God Arduond, 1600 m, entre Zernez et la Carolina. Sous *Alnus*.

*C. strumosa* (Fr.)

NÜESCH cite cette espèce fort mal connue de Scuol-Clemgia et de San Jon. Il n'a malheureusement laissé aucune description de cette plante.

*C. tuberosa* (Bull. ex Fr.)

Toujours sur les débris de lactaires ou de russules pourrissants.

48. Le type. Disséminé dans toute la région, tant dans les forêts de conifères que dans les aunaies. De 1350 m, ravin du Zuortbach près de Florins, jusqu'à 2100 m au God Praditschöl dans le val S-charl.

6. La ssp. *Cookei* (Bres.). Rare. Conifères: Vulpèra, 1300 m; forêt à Praspölas près de Susch; entre Chafuol et Praspöl, 1750 m, près du Fuorn; val Mingèr, 1900 m. Aunaies: vals Tavrü et Trupchun.

41. La ssp. *cirrhatta* (Schum. ex Fr.). Même distribution que le type, dans tout le domaine. De Vulpèra, 1300 m, à Tamangur dadaint, 2100 m, dans le val S-charl.

#### Xerula R Maire

*Xerula longipes* (Bull. ex Fr.)

1. Ravin du Zuortbach à Fontana-Tarasp, 1350 m, sous épicéas à sous-bois de buissons feuillus, *Corylus*, etc.

#### Mycena (Fr.)

Les espèces de ce genre sont comprises au sens que leur donne KÜHNER dans sa monographie «Le genre *Mycena*».

*Mycena acicula* (Schaeff. ex Fr.)

1. A l'ouest de Vallatscha, 1350 m, près de Fontana-Tarasp, bosquet d'*Alnus*, dans la mégaphorbiée.

*M. adonis* (Bull. ex Fr.)

1. Aunaie du val Laschadura, 1900 m, près de Zernez.

*M. aetites* (Fr.) ss. Rick.

1. Aunaie du val Sesvenna, 1900 m.

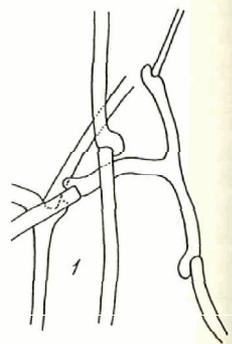
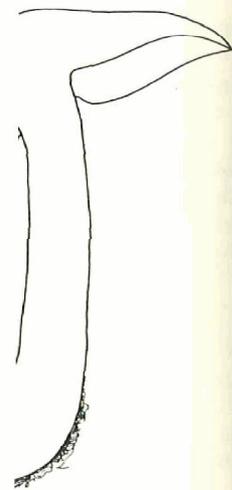
*M. alcalina* (Fr. ?) ss. Schröt.

44. Forêts de résineux, sur souches, racines, débris de bois, branches mortes, aiguilles. Aunaies, mais sur débris de conifères transportés par les vents, les avalanches ou sur les parties mortes de *Pinus Mugo prostrata* qui y croît. Dans tout le domaine, jusque dans la partie supérieure du val Cluozza à 2000 m. Non observé cependant dans le haut val S-charl où l'arole est dominant; cette mycène évite-t-elle le bois de cette essence.

\*\* *Forma anthracophila* n. f. Chapeau et base du pied noirâtres. Sur anciens feux: au-dessus de Fontana-Tarasp, 1530 m; forêt de Las Gondas, 1400 m, à l'ouest du même village.

\*\* *M. alnetorum* J. Favre

8. Cespiteux sur les rameaux et troncs morts d'*Alnus* viridis. Dans les aunaies de



luond, 1600 m. Carpo-  
apeau, avec une croix

s roches diabasiques  
is de Susch, du fond  
du haut val S-charl;  
Haut-marais du Lai  
aux endroits décal-  
Altitude maximale:

porbiée bien déve-  
orge de la Clemgia,

Zerne, 1500 m, des vals Sesvenna, Tavrü et Trupchun, vers 1900 m. Pour la description de cette espèce voir (34, p. 83).

*M. amicta* (Fr.) ss. v. Höhn.

19. Disséminé dans les forêts de conifères, surtout dans le *Vaccinietum* et le *Rhodoreto-Vaccinietum*. Plus fréquent dans les aunaies. Observé jusqu'à 1900 m, dans celles du val Sesvenna et dans les forêts de conifères mélangés des God dal Fuorn et Drossa.

*M. atroalba* (Bolt.)

Indiqué par NÜESCH à San Jon, Fontana-Clemgia et Avrona.

*M. bryophila* Vogl.

3. Haut-marais du Lai Nair, 1550 m, dans un bosquet de pins. Bord de l'Ova dal Fuorn, 1790 m, devant le laboratoire du Fuorn, sur touffe de *Dryas*. Aunaie du val Trupchun, 1900 m.

\* *M. capillaripes* Peck ss. Smith

13. Très disséminé dans les forêts de conifères; des environs de *Susch*, à Arpiglia, 1500 m, jusqu'à *S-chanf*; région du Fuorn; haut val *S-charl* jusqu'à Vallicun, 2100 m. Surtout sur les gneiss et les grès siliceux du *verrucano*; une fois sur les calcaires triasiques au val *Ftur*. Aunaies des vals *Sesvenna* et Trupchun à 1900 m, mais sur les débris de *Pinus Mugo* prostrata, essence qui est toujours mélangée aux buissons d'*Alnus viridis*.

\*\* *M. chlorantha* (Fr.) ss. Oort, Kühn.

2. Aunaies des vals *Sesvenna* et Laschadura vers 1900 m.

*M. cinerella* Karst. ss. J.E. Lge.

2. Haut-marais du Fuorn, 1820 m. Aunaie du val Trupchun, 1900 m.

\*\* *M. citrinomarginata* Gill. ss. Schroet.

39. Disséminé dans les forêts de conifères, sur tous sols, particulièrement non calcaires, souvent dans le *Rhodoreto-Vaccinietum*; il s'étend du fond de la vallée de l'Inn jusqu'à 2100 m à Vallicun, même 2200 m au val Sesvenna et au val Cluozza. Commun dans les aunaies ou les bosquets d'aunes: Vallatscha, 1350 m, près de Tarasp; gorge de la *Clemgia*, 1700 m; vals Tavrü, Sesvenna, Laschadura à 1900 m; val Trupchun de 1700-1900 m. La forme croissant dans cette association à *Alnus viridis* diffère du type par sa couleur non jaune citrin, mais jaune fauvâtre.

\*\* *M. clavicularis* Fr.

4. Forêts de conifères mélangés. Environs de *Susch*, 1550 m. God Cumün, 1600 m, en face de *Brail*, sur aiguilles de pin de montagne et d'épicéa parmi les *Pleurozium Schreberei*. Forêt de la *Jurada*, 1850 m, de Vallicun, 2000 m, à *S-charl*, *Larix*, *Pinus Cembra*, *P. Mugo*, *Rhodoreto-Vaccinietum*.

NÜESCH cite cette espèce entre les vals Flin et Scura.

*M. cyanorhiza* Quél. ss. Kühn.

18. Sur rameaux morts de conifères, épicéa, pin, mélèze, mais rare dans les forêts même de ces essences qui sont trop sèches pour cette espèce délicate: Las Vallainas, 1500-1600 m, à Zerne; val Sesvenna, 1950 m; forêt de la *Jurada* à *S-charl*, 1850 m; entre l'Alp Laisch et le Munt da la Bescha, 2000 m, près de Fontana-Tarasp, dans le *Rhodoreto-Vaccinietum*. Répandu par contre dans les aunaies et parfois abondant en raison de l'atmosphère humide qui y règne, mais seulement sur les débris de *Pinus Mugoprostrata* qui pénètre dans cette association ou sur ceux d'autres conifères amenés par les vents ou les avalanches.

*M. elegans* (Pers. ex Fr.) ss. Schröt.

8. Forêts de conifères sur débris de ces essences: Vulpèra, 1300 m; Flin, 1650 m, à *S-chanf*; entre *Chafuol* et *Praspöl*, 1700 m, près du Fuorn; God da *Tablasot*, 2000 m, val *S-charl*. Aussi dans les aunaies: vals Sesvenna, Laschadura, Trupchun, vers 1900 m, mais seulement sur les débris de résineux qui s'y trouvent.

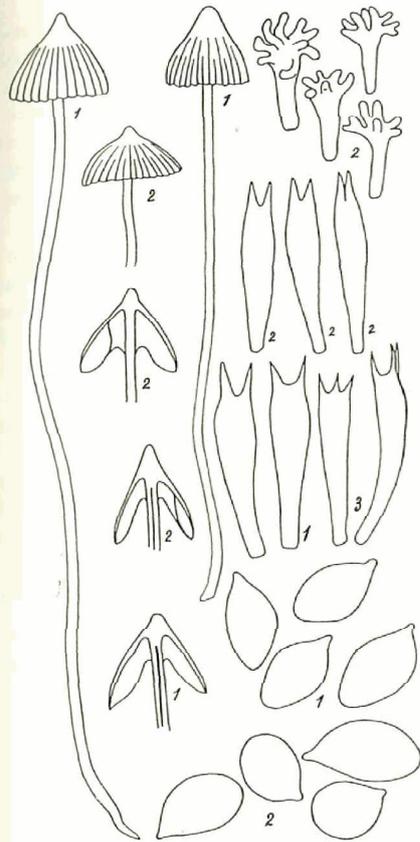


Fig. 17

*Mycena epipterygia* v. *brunneola* n. v. 1, Foura Baldirun, 1550 m; 2, Vallicun, 2000 m; 3, God Schombrina, 1950 m. Carpophores gr. nat.; spores  $\times 1000$ ; basides, cheilocystides  $\times 500$ .

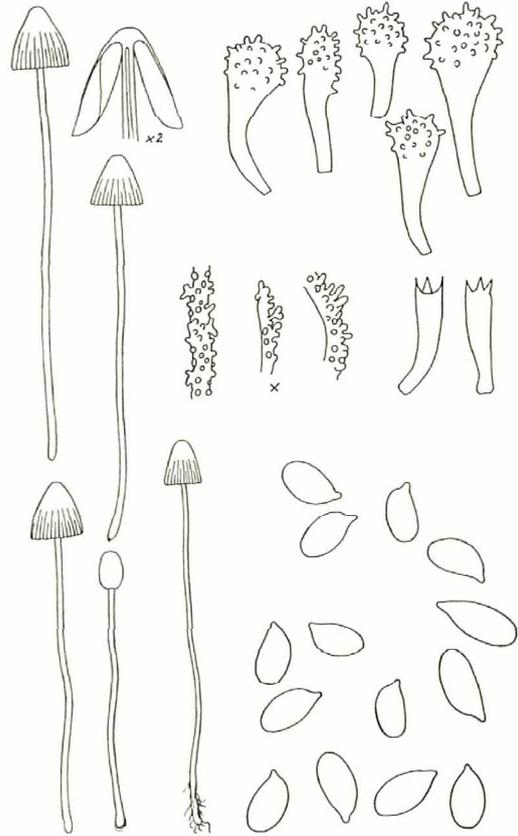


Fig. 18

*Mycena ianthina* (Fr.). Val Tavrü, 1900 m. Carpophores gr. nat., coupe  $\times 2$ ; spores  $\times 1000$ ; basides, sans croix cheilocystides, avec une croix hyphes diverticulées du revêtement du chapeau  $\times 500$ .

*M. epipterygia* (Scop. ex Fr.)

50. Dans toute la région, sur tous sols dans tous les habitats: forêts de conifères, aunaies, hauts-marais, bas-marais. Du fond de la vallée de l'Inn à 1250 m jusqu'au God Praditschol, 2200 m.

Cité par NÜESCH de quelques localités.

\*\* *M. epipterygia* var. *brunneola* n. var. Fig. 17; pl. I, fig. 5.

19. Sous San Jon, 1350 m, sur les quartzites micacés; environs de Susch, 1400 à 1550 m, dans les forêts de conifères mélangés, sur les gneiss, où elle est rare. Sur un tronc mort de conifère à Flin, 1600 m, près de S-chanf. Haut-marais du Fuorn, 1820 m, sur *Sphagnum*. Fréquente dans le haut val S-charl gneissique, forêts de conifères mélangés, dans le Rhodoreto-Vaccinietum, parmi les *Pleurozium Schreberi*, *Hylocomium proliferum*, etc., jusqu'au God Praditschöl, à 2100 m. Cette variété, acidiphile, paraît être liée aux conifères et préférer les hautes altitudes.

Chapeau ordinairement conoïde aigu, rarement **conoïde** obtus, presque toujours à mamelon très pointu, atteignant **jusqu'à** 13 mm de haut et de large, visqueux, à pellicule séparable, hygrophane et strié par transparence, très jeune brun lavé de citrin mais vite brun moyennement foncé (pl. 14, 4 D.E., Merz et Paul) la teinte citrin se maintient plus longtemps sur le mamelon. Marge brun pâle.

Lamelles **subdistantes** (14-19; 1 = 1, rarement 3), plutôt minces, soit **étroites** soit assez larges, **jusqu'à** 3 mm, adnées à dent décurrenente, blanches ou citrin très pâle à l'origine mais vite grises, **parfois** un peu rosées, à arête blanche et gélifiée.

Pied **fistuleux**, grêle et long, **jusqu'à** 110 mm, très graduellement atténué vers le haut et mesurant au sommet jusqu'à 1,2 mm et, à la base 1,5 mm, visqueux, brun un peu plus pâle que le chapeau au moins dans sa moitié supérieure, citrin plus bas et à son extrême sommet, particulièrement dans sa partie engagée dans les lamelles.

Chair concolore aux parties externes, subinodore.

Basides ordinairement **bisporiques**,  $39-45 \times 7,5-8,5 \mu$ . Spores hyalines, **lisses** de contour **subelliptique** ou **sublosangique** à extrémité apiculaire plus ou moins étirée. Cheilocystides à gros diverticules assez longs.

Une forme tétrasporique, récoltée au God Schombrina, val **S-charl**, vers 1950 m, avait des spores **subglobuleuses** à courtement elliptiques de  $8-10 \times 6,5-7,5 \mu$ . Une autre, de **Vallicun**, 2000 m, val **S-charl**, a montré une sporée à spores **hétéromorphes**, passant d'une forme extrême **subglobuleuse**  $9,5 \times 8,5$  à une autre **subcylindrique**,  $16 \times 5,5 \mu$ .

Cette variété **brunneola** est proche de *M. epipterygia* var. *badiceps* M. Lge., du Groenland, dont le chapeau est encore plus foncé, bistre et même noirâtre au centre.

*M. excisa* (Lasch ex Fr.)

Indiqué par **NÜESCH** à **Clüs** près de Zernez. Il est difficile de savoir ce que le mycologue de St-Gall entendait, car il n'a pas laissé de description. Les interprétations que les divers auteurs ont donné de cette mycène se rapportent à plusieurs **espèces très différentes**. Il est donc prudent de supprimer cette plante de la flore du Parc.

*M. flavescens* Vel.

1. Forêt de mélèzes, 1670 m, à **Prasüras** de **S-chanf**.

*M. flavoalba* (Fr.) ss. Pat.

79. Commune dans tout le domaine du Parc, forêts de **conifères** et leurs **lisières**, aunaies; s'élevant jusqu'à 2000 m, comme au God **Ivraina**. Signalé par **NÜESCH** à Scuol-Clemgia.

Var. **amara** **J. Favre**. Très amère, plus ténue, moins colorée, souvent **entièrement** blanche. C'est la forme acidiphile de l'espèce qui, elle, paraît neutre. Dans toutes les régions non calcaires du Parc et même parfois sur les terrains calcaires triasiques lorsqu'ils sont décalcifiés en surface comme dans certaines parties des pinèdes au nord de la route du Fuorn au Pass **dal Fuorn**. Voir 26, p. 93.

*M. floridula* (Fr.) **Rick**.

3. Forêt de Las **Gondas**, 1400 m, près de Fontana-Tarasp; entre Praspöl et Punt **Periv**, 1700 m; endroits herbeux des forêts de **conifères**. Aunaie du val **Sesvenna**, 1900 m.

\*\* *M. flosnivium* Kühn. = *M. occidentalis* Kühn., non Murr.

Commun dans les quelques parties du Parc National que j'ai explorées au printemps, soit les environs de **Susch**, de Zernez, de **S-chanf**, le val **Trupchun**, la région du Fuorn jusqu'à Stabelchod, 1950 m. On peut donc supposer que cette mycène est partout dans notre réserve nationale. C'est une espèce strictement nivale ou **subnivale**, toujours tout à proximité des plaques de neige, parfois perçant leurs bords. Ceci montre que son développement complet peut s'opérer entièrement sous la neige. Très tôt après la fusion de ces plaques, elle disparaît. Elle croît sur les racines et les débris de bois pourrissants d'épicéa et de *Pinus Mugo*. Souvent elle est même abondante et, cas le

btus, presque toujours  
de large, visqueux, à  
jeune brun lavé de  
et Paul) la teinte citrin

nt minces, soit étroites  
blanches ou citrin très  
blanche et gélifiée.  
lement atténué vers le  
, visqueux, brun un peu  
citrin plus bas et à son  
les lamelles.

res hyalines, lisses de  
plus ou moins étirée.

S-charl, vers 1950 m,  
 $\times 6,5-7,5 \mu$ . Une autre,  
tétromorphes, passant  
cylindrique,  $16 \times 5,5 \mu$ .

*badiceps* M. Lge., du  
me noirâtre au centre.

savoir ce que le myco-  
Les interprétations que  
plusieurs espèces très  
lore du Parc.

ifères et leurs lisières,  
Signalé par NÜESCH à

, souvent entièrement  
eutre. Dans toutes les  
alcaires triasiques lors-  
s pinèdes au nord de la

entre Praspöl et Punt  
val Sesvenna, 1900 m.

j'ai explorées au prin-  
Trupchun, la région du  
que cette mycène est  
nt nivale ou subnivale,  
urs bords. Ceci montre  
a neige. Très tôt après  
s et les débris de bois  
e abondante et, cas le

plus remarquable il est vrai, j'ai observé dans l'aunaie du val Trupchun, 1900 m, sur les débris pourrissants d'un *Pinus Mugo*, 125 exemplaires sur une surface de 1 m<sup>2</sup>.

*M. galericulata* (Scop. ex Fr.) ss. Schröt.

4. Ravin du Zuortbach, 1350 m, à l'aval de Fontana-Tarasp, sur branche morte de feuillu. Aunaies: **Arpiglia**, 1550 m, à **Susch**; gorge de la Clemgia, 1650 m; val **Sesvenna**, 1900 m; sur rameaux ou troncs morts d'*Alnus viridis*.

Cité par NÜESCH à San Jon.

*M. galopus* (Pers. ex Fr.)

58. Dans tout le domaine du Parc jusqu'à Tamangur dadaint, 2100 m. Sur tous sols, mais bien plus fréquente sur les terrains acides. Forêts diverses de conifères; hauts-marais, sur *Sphagnum*, à **Susch**, 1500 m, au **Lai Nair**, 1550 m, sur Tarasp-Fontana, au **Fuorn**, 1820 m; aunaies de **Zernez**, 1500 m, des vals Laschadura et Trupchun, à 1900 m.

\* *M. grisellina* n. sp. Fig. 20.

3. Aunaie du Lav. dal Cuogn, 1800 m, val **Trupchun**, rive gauche, sur débris organiques indéterminables et deux exemplaires sur chatons pourrissants d'*Alnus viridis*.

Chapeau atteignant 7 mm de diamètre, pelliculaire, hémisphérique-conique à sommet parfois tronqué, sec, mat, gris-brun peu foncé au centre, blanchâtre à l'ambitus, fortement strié par transparence, à larges stries brun-grisâtre; par le sec non strié et blanchâtre-grisâtre.

La melles relativement larges, jusqu'à 1,5 mm, adnées, très minces, à arête entière, subdistantes (10-18; 1 = 1), blanchâtre hyalin.

Pied flexueux, fistuleux, subfiliforme, mesurant jusqu'à  $38 \times 0,5$  mm, glabre, poli, sauf en haut où il est finement poudré, grisâtre hyalin puis blanc, sa base restant brunâtre.

Chair, dans le chapeau, brune quand imbu puis blanchâtre, dans le pied, grisâtre-hyaline puis blanche, inodore.

Spores hyalines, lisses, non amyloïdes,  $7-8 \times 4-4,5 \mu$ . Basides tétrasporiques, claviformes-ventrues,  $20-25 \times 7-8 \mu$ . Cheilocystides claviformes-ventrues à longs diverticules très peu nombreux,  $17-22 \times 7-8 \mu$ , sans compter ces derniers. Trame des lamelles à gros éléments courts, subovales, mesurant jusqu'à  $50 \times 25 \mu$ . Hyphes du revêtement du chapeau très grêles 1 à  $2,5 \mu$ , diverticulés. Au-dessous, hyphes plus larges de 2 à  $5 \mu$ , puis sous le revêtement, grosses hyphes subsodiamétriques ou irrégulièrement ovales pouvant atteindre  $55 \times 30 \mu$ . Trame des lamelles et chair du pied se colorant en jaune ou en brun-jaune au **Melzer**, donc non amyloïdes.

Bien que ses spores et ses tissus ne soient pas amyloïdes, *M. grisellina* est un **Fuscescentes** qui est voisin de *M. filopes* (Bull. ex Fr.) ss. Schröt; il diffère de cette dernière espèce, outre son caractère non amyloïde, par sa taille bien plus petite, ses lamelles ventrues beaucoup moins serrées, ses spores et ses basides de dimensions bien plus petites. *M. grisellina* semble être l'espèce **vicariante**, réduite, appauvrie, liée à *Alnus viridis* de *M. filopes* si abondant dans les forêts de chênes de la plaine.

\*\* *M. ianthina* (Fr.). Fig. 18; pl. VI, fig. 4.

16. On trouvera ci-dessous la description de cette espèce qui paraît fort rare en Europe centrale et n'est étudiée ni dans la monographie du genre *Mycena* de KÜHNER (71 bis), ni dans celle de SMITH (173 bis).

Cette élégante espèce n'a été observée que dans les forêts de conifères mélangés en sol non calcaire, parmi les aiguilles, surtout de mélèze, et la mousse, dans le **Vaccinietum** ou le **Rhodoreto-Vaccinietum**. Au-dessus de Vulpèra, 1350 m, sur quartzites micacés; au-dessus de l'Alp **Laisch**, 2000 m, sur roches serpentines; forêt près de **Padnal**, 1550 m, à **Susch** sur gneiss. Rare dans les localités précédentes. Fréquente dans le haut val **S-charl** gneissique, du village de ce nom, 1800 m, jusqu'au God Schombrina à 2100 m.

Chapeau étroitement conoïde, ne s'étalant que très rarement et atteignant jusqu'à 10 mm de haut, lilas brunâtre au sommet, lilas pâle à l'**ambitus**, finement strié par transparence et en même temps un peu sillonné, à marge délicatement festonnée.

Lamelles minces, très ascendantes, étroites, surtout en haut où elles sont faiblement adnées, très minces, peu serrées (14-18; 1 = 1 exceptionnellement 3), parfois **ridulées** sur leurs faces, blanches.

Pied très grêle, long, atteignant 70×1 mm, finement **fistuleux**, glabre, mat, d'un beau lilacin dans sa partie **supérieure**, **lilacin** brunâtre dans sa partie inférieure, à **rhizotides** blanchâtres qui le fixent sur les **aiguilles** ou les mousses.

Chair lilas pâle, insipide, inodore.

Spores hyalines, lisses, faiblement amyloïdes, 6,5-9×3,3-4,7  $\mu$ . **Basides** tétrasporiques, 25-28×6,5-7  $\mu$ . Cheilocystides ne dépassant pas 48×18  $\mu$ . Trame des lamelles se colorant en lie de vin pâle au Melzer, à gros **éléments** ovales ou **courtement fusoides** atteignant 100×35  $\mu$ . Revêtement du chapeau à hyphes grêles **diverticulées** de 2,5-5  $\mu$  de diamètre. Hyphes du pied fortement colorées en lie de vin au Melzer, les **superficielles** très **finement diverticulées**.

*M. inclinata* (Fr.)

1. Muottas **Champlönch**, 2150 m, près du Fuorn. Sur une souche de mélèze. Cette espèce croît ordinairement **sur** les souches de feuillus. Ces derniers manquent totalement dans la région. Je ne pense cependant pas que ma **détermination** de cette espèce, facile à **identifier**, soit erronée.

*M. iodiolens* Lund. (= *M. vitilis* (Fr.) ss. Rick., Kühn.)

15. Plusieurs fois dans les aunaies du val Sesvenna vers 1900 m. Forêts de conifères mélangés dans le **Vaccinietum** ou le **Rhodoreto-Vaccinietum**: entre **Alp Laisch** et le Munt da la Bescha vers 1800 m; dans les God Drossa et **dal** Fuorn; dans le haut val S-charl jusqu'au God **Schombrina** à 2100 m.

*M. lactea* (Pers. ex Fr.) ss. J. E. Lge.

23. Disséminée dans les forêts de conifères, du ravin du Zuortbach à 1350 m jusqu'au God **dal** Fuorn, 1900 m. Je ne l'ai jamais observée dans les vastes pinèdes en sol calcaire de la région du **Fuorn-Stabelchod-Pass dal** Fuorn ni dans les grandes forêts du haut val S-charl, dès 1800 m. Cette distribution de l'espèce dans les régions basses du Parc semble indiquer sa préférence pour l'épicéa. Pourtant je l'ai parfois observé sur **Pinus Mugo**; ainsi dans les aunaies des vals Sesvenna et Trupchun sur aiguilles de ce pin qui pénètre assez abondamment dans cette formation à **Alnus viridis**.

NÜESCH cite cette espèce de l'entrée du val **Mingèr**.

\*\* *M. laevigata* (Lasch ex Fr.) ss. v. Höhn.

29. **Seulement** dans les parties supérieures du domaine du Parc National, **cespiteux** sur les troncs morts tombés de mélèze ou **d'arole**. Rare entre 1500 et 1600 m: **Plateau** de San Jon; au-dessus de **Vulpèra**; forêts de **Susch**; Las Vallainas près de **Zernez**. Fréquent dès 1800-1850 m: val **Foraz**; Plazer, val-S-charl; **Murtaröl** près du **Pass dal** Fuorn; God **Ivraina**; etc. **Jusqu'à** 2250 m au val Sesvenna. **Pénètre** parfois dans les aunaies, mais toujours sur troncs couchés pourrissants de **Larix** ou de **Pinus Cembra**: vals **Tavrü** et Sesvenna.

*M. lasiosperma* Bres.

4. Bosquet d'**Alnus** à l'ouest de Vallatscha, 1400 m, près de Tarasp-Fontana. **Li-**sière, sous **Betula**, 1450 m, à **Susch**. **Aunaies** du val Sesvenna, 1900-1950 m.

Signalé par NÜESCH à **Platuns** près de Zernes.

*M. leptcephala* (Pers.)

Indiqué par NÜESCH à Selva près de Zernez. Cette espèce a été très diversement interprétée par les auteurs. Comme le mycologue de St-Gall n'a laissé aucune description

on ne peut savoir exactement ce qu'il entendait sous ce nom. Aussi est-il préférable de la supprimer provisoirement de la flore du Parc.

*M. ludia* (Fr.)

Signalé par NÜESCH à San Jon. Le mycologue de St-Gall, utilisant surtout les ouvrages de RICKEN pour ses déterminations, il s'agit probablement de *M. lactea*, car c'est à cette espèce que se rapporte *M. ludia* ss. Ricken.

*M. luteoalba* (Bolt.)

Indiqué par NÜESCH entre les vals Flin et Scura. Il s'agit probablement de *M. luteoalba* au sens de RICKEN qui est peut-être selon KÜHNER (71bis, 314) *M. xantholeuca* Kühn. Dans le doute, il est préférable de supprimer cette espèce de la flore du Parc.

*M. maculata* Karst.

2. Lisière du God Drossa, 1700 m, à S-chanf, sur souche de mélèze. Foura Baldirun, 1550 m, près de Susch, sur souche de conifère.

\* *M. metata* (Fr. ?) ss. Schröt.

25. Disséminé sur tout le territoire dans des habitats variés, mais non sur les terrains calcaires. Surtout dans les forêts diverses de conifères et particulièrement dans le *Vaccinietum* ou le *Rhodoreto-Vaccinietum*: au-dessus de Vulpèra, 1350 m, sur quartzites micaés; forêt de Las Gondas, 1400 m, près de Tarasp-Fontana, sur roches diabasiques; de Spusch à S-chanf, 1500-1650 m, sur gneiss; haut du val S-charl de 1800 m jusqu'au God Schombrina, 2100 m, sur gneiss. Aunaies d'Arpiglia, 1550 m, à Susch, des vals Tavrü, Sesvenna et Trupchun, 1900 m. Haut-marais du Lai Nair, 1550 m, sur *Sphagnum* parmi les *Calluna* et *Molinia*. Indiqué par NÜESCH à San Jon et entre les vals Flin et Scura.

*M. mirata* Peck ss. Smith

1. Aunaie du val Trupchun, 1900 m.

*M. nivea* Quéf.

Signalé à San Jon par NÜESCH. On ne sait pas au juste ce qu'est *M. nivea*. Aussi bien, comme le mycologue de St-Gall n'a pas laissé de description de son espèce, est-il prudent de supprimer cette mycène de la flore du Parc.

*M. niveipes* Murr. (= *M. Jacobi* R. Maire)

2. Gorge de la *Clemgia*, 1650 m, aunaie. Ravin du Zuortbach, 1350 m, aval de Tarasp-Fontana, sur souche de feuillu.

\*\* *M. parabolica* (Fr.) ss. Smith

4. Forêt de conifères mélangés à Padnal, 1500 m, près de Susch. Foura Baldirun, 1550 m, près de la même localité, sur tronc de conifère très pourri. God dal Fuorn et God Drossa, 1850 m, sur débris de conifères, parmi les *Pleurozium Schreberi* et *Rhytidadelphus triquetrus*. Pour la description de ces exemplaires du Parc National, voir (34, p. 86).

\* *M. phaeophylla* Kühn.

7. God dal Fuorn, 1850 m, sur débris de bois de conifère. Pinède de Stabelchod, 1900 m. Plusieurs fois dans les aunaies du val Sesvenna, 1900-2000 m, mais toujours sur les rameaux morts de *Pinus Mugo prostrata* qui y croît.

*M. plicosa* (Fr.)

Cette espèce mal connue a été signalée par NÜESCH entre les vals Flin et Scura, à Tantermozza, au val Foraz et à l'Alp Mingèr, dans des lieux herbeux découverts. Si le mycologue de St-Gall, comme cela est vraisemblable, a utilisé pour sa détermination les ouvrages de RICKEN, le *M. plicosa* de ce dernier auteur ne serait pas autre chose selon KÜHNER (71bis, p. 413) que *M. avenacea*, (Fr.) ss. Schröt. ce qui conviendrait pour l'habitat indiqué ci-dessus.

nt et atteignant jusqu'à  
tus, finement strié par  
ment festonnée.

nt où elles sont faible-  
nnellement 3), parfois

eux, glabre, mat, d'un  
sa partie inférieure, à  
es.

4,7  $\mu$ . Basides tétra-  
18  $\times$  18  $\mu$ . Trame des  
s ovales ou courtement  
hyphes grêles diverti-  
lorées en lie de vin au

ouche de mélèze. Cette  
manquent totalement  
de cette espèce, facile

m. Forêts de conifères  
Alp Laisch et le Munt  
ns le haut val S-charl

rtbach à 1350 m jus-  
vastes pinèdes en sol  
ns les grandes forêts  
ans les régions basses  
e l'ai parfois observé  
chun sur aiguilles de  
us *viridis*.

o National, cespiteux  
) et 1600 m: Plateau  
inas près de Zernez.  
röl près du Pass dal  
être parfois dans les  
u, de *Pinus Cembra*:

Farasp-Fontana. Li-  
0-1950 m.

s diversement inter-  
aucune description,

*M. polygramma* (Bull. ex Fr.) ss. J. E. Lge.

1. Ravin du Zuortbach, 1350 m, au-dessous de Tarasp-Fontana, sur branche de feuillu. NÜESCH signale cette mycène à San Jon.

*M. praecox* Vel.

1. Aunaie du val Sesvenna, 1900 m, sur rameau d'*Alnus viridis*.

*M. pseudogracilis* Kühn. et Maire

1. Tarasp-Fontana, 1500 m, sur aiguilles de *Larix*.

*M. pseudolactea* Kühn.

3. Forêts de conifères au bord des sources et des ruisseaux, parmi les aiguilles sur les tapis de mousses imbibées d'eau. God Cumün, 1600 m, en face de Brail; entre Praspöl et Punt Periv, 1700 m, près du Fuorn; God dal Fuorn, 1850 m.

*M. pseudopicta* (J. E. Lge.)

1. Sous Tarasp-Fontana, 1400 m, sur graminées mourantes d'un cercle de *Clitocybe gigantea*.

*M. pura* (Pers. ex Fr.)

121. Une des espèces les plus répandues au Parc National qu'on trouve sur tous sols dans tous les types de forêts de conifères. Particulièrement abondante dans toutes les aunaies et peuple aussi les lisières de bouleaux des régions inférieures. Elle atteint la limite supérieure de la forêt qu'elle dépasse parfois et a encore été observée à 2400 m au val Sesvenna. JACCOTTET et MARTIN l'ont indiquée de S-charl, des vals Mingèr et Cluozza et NÜESCH d'une dizaine de localités.

*M. rorida* (Fr.)

19. Surtout distribué dans le *Rhodoreto-Vaccinietum* des environs du Fuorn sur les grès siliceux du verrucano et dans le haut val S-charl sur les gneiss, soit au-dessus de 1800 m et jusqu'au God Schombrina à 2100 m. Observé encore dans les aunaies des vals Tavrü et Sesvenna, 1900 m. Très rarement constaté ailleurs: God Drossa de S-chanf, 1700 m.

*M. rosella* (Fr.) ss. Schrot.

3. Ravitschana, 1700 m, près de S-charl; entre Praspöl et Punt Periv, 1750 m, et God Drossa, 1850 m, près du Fuorn.

Signalé par NÜESCH au val Cluozza.

Probablement beaucoup plus répandu, mais le développement de cette espèce tardive a lieu à une époque où je n'ai pas eu l'occasion de faire des recherches dans le Parc.

*M. rubromarginatu* (Fr.)

11. Très disséminé, sur les branches ou ramilles de conifères, principalement de pin. Observé seulement dans les régions supérieures au-dessus de 1800 m dans la région du Fuorn et dans le haut val S-charl jusqu'à 2000 m à Vallicun. Aunaie du val Tavrü, mais sur rameau de *Pinus Mugo prostrata*.

NÜESCH l'indique des vals Mingèr et Foraz.

*M. salicina* Vel.

1. Val Mingèr, 1750 m, un exemplaire minuscule sur un tapis de *Dryas*. Trouvé aussi au-dessus de la limite de la forêt, même habitat, au val Nügli, 2400 m.

*M. speira* (Fr.) ss. Rick.

15. Sur ramilles et rameaux morts. Tarasp-Fontana, 1410 m, sous des buissons dans une formation dense de *Filipendula Ulmaria*. God dal Fuorn, 1850 m, sur mousse imbibée d'eau. Mais surtout dans les bosquets d'*Alnus* et les aunaies où il est parfois abondant: Vallatscha, 1350 m; Arpiglia, 1550 m, à Susch; vals Tavrü, Sesvenna, Laschadura, Trupchun et Cluozza, vers 1900 m.

NÜESCH l'indique de Scuol-Clemgia et San Jon sous le nom de *Omphalia setipes*.

*M. stannea* (Fr.)

NÜESCH cite cette espèce du God dal Fuorn.

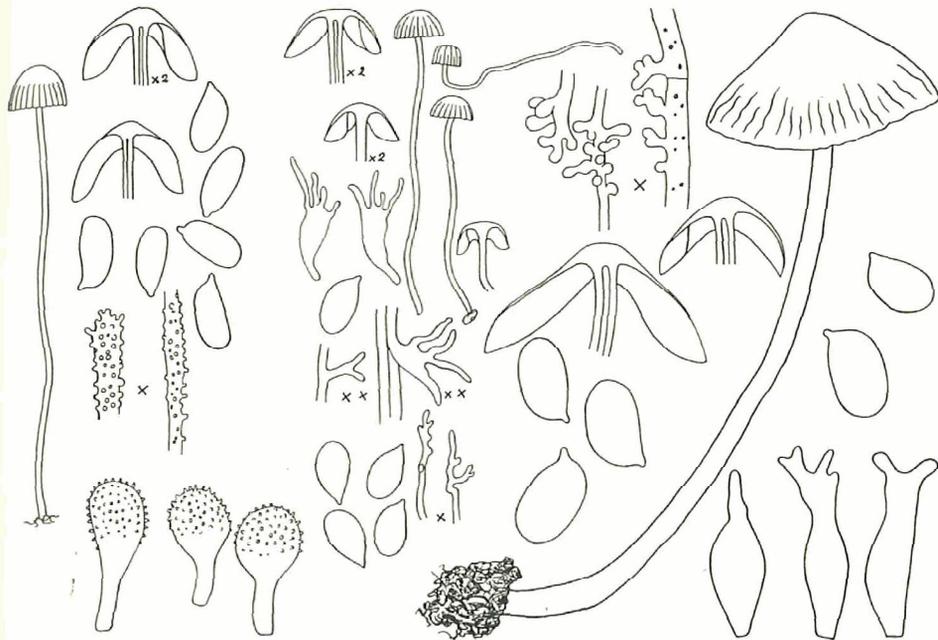


Fig. 19

*Mycena urania* (Fr.) ss. Smith. Val Tavrü, 1900 m. Carpophore gr. nat., coupes  $\times 2$ , spores  $\times 1000$ ; sans croix cheilocystides, avec une croix hyphes du revêtement du chapeau  $\times 500$ .

Fig. 20

*Mycena grisellina* n. sp. Lav. dal Cuogn, 1800 m. Carpophores gr. nat., coupes  $\times 2$ ; spores  $\times 1000$ ; sans croix cheilocystides, avec une croix hyphes du revêtement du chapeau. avec deux croix cystides du haut du pied,  $\times 500$ .

Fig. 21

*Mycena viridimarginata* Karst. v. *lutea* (Bres.). Val Tavrü, 1900 m. Carpophores gr. nat.; spores  $\times 1000$ ; sans croix cheilocystides, avec une croix hyphes diverticulées du revêtement du chapeau  $\times 500$ .

*M. stylobates* (Pers. ex Fr.) ss. Schröt.

3. Entre Sgné et Sparsels, vers 1450 m. Aunaies des vals Tavrü et Laschadura vers 1900 m.

Indiqué par NÜESCH de Clemgia-Fontana et d'Avrona.

\*\* *M. trichoderma* Joss.

1. Ravin à Schombrina, 1950 m, val S-charl, au bord d'un ruisseau, forêt de *Pinus Cembra*, P. Mugo, Larix, tout à proximité d'un *Rhodoreto-Vaccinietum*. Il s'agit de la forme tétrasporique.

\*\* *M. urania* (Fr.) ss. Smith. Fig. 19; pl. V, fig. 3.

8. Forêts de conifères mélangés dans le *Vaccinietum* ou le *Rhodoreto-Vaccinietum*. Flin, 1600 m, près de S-chanf; God Drosa de S-chanf, 1750 m; God dal Fuorn, 1850 m; val Tavrü, 1900 m; haut val S-charl, plusieurs points jusqu'à Tablasot, 2000 m.

La seule étude anatomique précise de cette espèce a été faite par SMITH (173 bis, p. 270) sur des exemplaires des Etats-Unis. Voici une description de spécimens du Parc National.

Chapeau membrancux atteignant 10 mm de diamètre, hémisphérique ou conique-hémisphérique obtus, sec, glabre, finement mais nettement strié par transparence, à centre gris brun assez foncé à marge gris brun pâle légèrement sillonnée.

Lamelles minces, étroites jusqu'à 1,8 mm, adnées à dent à peine décurrente, peu serrées (18-22; 1 = 1, rarement 3), blanches.

Pied **subfiliforme**, mesurant jusqu'à  $60 \times 0,8$  mm, droit ou un peu flexueux, finement fistuleux, glabre, poli, lilacin grisâtre pâle en haut, gris brun lilacin en bas à extrémité à rhizoïdes blanchâtres.

Chair gris brun assez foncé dans le chapeau quand imbu, **lilacine** dans le haut du pied, gris brunâtre **lilacin** en bas, inodore.

Spores hyalines, lisses, amyloïdes, elliptiques-allongées ou subcylindriques,  $7-10 \times 3,5-4,5 \mu$ . Basides tétrasporiques  $23-27 \times 6-7,5 \mu$ . Cheilocystides vésiculeuses, atteignant  $42 \times 17 \mu$  exceptionnellement  $64 \times 25$ , pédonculées, à diverticules petits, courts, serrés, fins. Trame des lamelles à médiostate régulier à hyphes cylindriques courtes atteignant jusqu'à  $10 \mu$  de diamètre. Revêtement du chapeau à hyphes superficielles grêles,  $3-7 \mu$  de large, à diverticules petits serrés et courts.

Cette espèce est très voisine de *M. ianthina* par l'ensemble de ses caractères macro et microscopiques. Pourtant on distingue sans peine ces deux espèces sur le terrain. *M. ianthina* a une couleur lilacine bien plus pure surtout sur son chapeau dont la forme est conique allongée aiguë; sa chair est entièrement et purement lilacine, ses cheilocystides et ses hyphes superficielles du revêtement du chapeau montrent des diverticules plus grossiers et moins serrés; enfin le mode d'insertion de ses lamelles est différent.

\*\* *M. viridimarginata* Karst.

36. Sur souches et troncs couchés pourrissants de mélèze, de pin à deux aiguilles, d'arole, plus rarement d'épicéa, surtout dans les régions élevées. Environs de Susch vers 1550 m, de Zernez, de S-charf, du Fuorn et surtout du haut val S-charl jusqu'à 2200 m à Tamangur dadaint. Parfois dans les aunaies des vals Tavrü, Sessvenna, Trupchun, vers 1900 m, mais toujours sur souches ou troncs couchés, morts, de conifères.

\*\* Var. *lutea* (Bres.). Fig. 21; pl. V, fig. 4.

En voici la description:

Chapeau conique atteignant 20 mm de diamètre, sec, glabre, mat, sillonné selon l'insertion des lamelles, strié par transparence, jaune brunâtre à mamelon brun, jaune assez foncé, à marge pelliculaire festonnée.

Lamelles ascendantes, faiblement adnées, minces, atteignant jusqu'à 5 mm de large, peu serrées (18-19; 1 = 1 ou 3), blanches, passant très légèrement au rosâtre avec l'âge.

Pied très graduellement atténué vers le haut, atteignant 90 mm de long, 2 mm de large en haut et 3,5 en bas, fistuleux, blanchâtre au sommet, jaune brunâtre olivâtre dans sa partie moyenne, brun jaunâtre en bas à rhizoïdes blanchâtres à son extrémité.

Chair blanche à faible odeur nitreuse.

Spores hyalines, lisses, amyloïdes,  $10-12 \times 6-7,5 \mu$ . Basides tétrasporiques,  $34-38 \times 9-9,5 \mu$ . Cheilocystides atteignant  $73 \times 17 \mu$ , fusoides, ventruës à la base, à bec ondulé vermiforme, court ou long, simple ou bi-paucidigité. Hyphes du revêtement du chapeau grêles, de  $2-6 \mu$  de large, à gros diverticules; certaines d'entre elles contiennent un liquide jaune vert pâle ou des granulations jaune verdâtre foncé.

Les exemplaires figurés: sur une racine pourrie de *Larix* dans une aunaie du val Tavrü, 1900 m, Forêt de la Jurada, 1900 m, à S-charl, sur souche de la même essence.

Ces spécimens, sauf la taille, correspondent d'une façon très satisfaisante à la description de BRESADOLA (13, V, pl. 225) mais moins bien à la figure qui ne paraît pas être bonne. Ce *M. lutea* Bres. ne semble pas être, comme le pense KÜHNER (71bis,

p. 442) une forme de *M. raeborhiza*; LASCH lui-même dit de son espèce «*circa truncos alni et carpini*». Par contre BRESADOLA indique la sienne dans les alpes du Tyrol toutes proches, «*ad truncos laricinos*».

*M. viscosa* R. Maire

26. A la base des troncs de conifères divers, surtout de mélèze. Dans tout le domaine du Parc jusqu'à 2200 m au God Ivraïna sur Zernez. Cependant très rarement observé dans la région du Fuorn et du haut val S-charl.

*M. vitrea* (Fr.?) ss. Rick. et var. *tenella* (Fr.?) ss. Rick.

27. Dans presque tout le domaine du Parc tant dans les forêts de divers conifères que dans les aunaies, mais paraît être une *acidiphile* préférante car je ne l'ai jamais observée par exemple au val Mingèr et dans les grandes pinèdes au nord de la route du Pass dal Fuorn s'étendant de l'Ova Spin au val Nügliä, régions de calcaires triasiques. Atteint 2100 m au God Schombrina, val S-charl.

*M. vulgaris* (Pers. ex Fr.) ss. J.E. Lge.

37. Sur aiguilles de conifères divers, dans toute la région jusqu'à 2200 m à Tamangur dadaint, val S-charl. Pénètre parfois dans les aunaies comme aux vals Tavrü et Sesvenna, mais toujours sur aiguilles.

NÜESCH la signale de plusieurs localités.

*M. zephira* (Fr.) ss. von Hohn.

1. Val Mingèr, sous *Pinus Mugo* où NÜESCH l'indique aussi.

#### *Delicatula* Fayod

\* *Delicatula angustispora* (Joss.)

1. Aunaie du val Trupchun, 1900 m.

\* *D. crispula* (Quél.)

1. Foura Baldirun, 1550 m, près de Susch, haut-marais, sur une racine pourrissante, dans une dépression très humide de la tourbe.

\* *D. delectabilis* (Peck) ss. Smith

3. Aunaies des vals Tavrü et Trupchun, 1900 m. Val Sesvenna, forêt de conifères mélangés sous *Vaccinium Myrtillus*, 1900 m.

\* *D. epichloe* (Kühn)

1. Aunaie du val Sesvenna, 1900 m.

*D. gracilis* (Quél.)

2. Vallatscha, 1350 m, bosquet d'aunes en sol humide mais sur aiguilles d'épicéa. Val Cluozza, 1900 m, sur aiguilles.

*D. pseudocrispula* (Kühn.)

1. Aunaie du val Sesvenna, 1900 m.

#### *Fayodia* Kühn.

*Fayodia bisphaerigera* (J. E. Lge.) Kühn.

3. En face de Giarsun-Lavin, 1400 m, lisière d'une forêt de conifères mélangés. Haut-marais de Foura Baldirun, 1550 m, près de Susch, sous épicéa et *Pinus Mugo*, parmi les grands Carex et les sphaignes. Aunaie de Laschadura, 1900 m, sur Zernez, *Pinus Mugo prostrata* y est disséminé.

## Tricholomacées

*Omphalia* (Fr.)

*Omphalia asterospora*, J. E. Lge.

1. God Cumün, 1600 m, épicéa, mélèze, *Vaccinium Vitis-idaea* sur gneiss, *O. cincta* J. Favre

11. A plusieurs reprises et plusieurs années dans les hauts-marais du Lai Nair, 1550 m, et du Fuorn, 1820 m, toujours sur *Sphagnurn*. Marais inférieur de Flin, 1620 m, près de S-chanf, sur bosses de *Sphagnurn*.

SINGER (168, p. 2) admet que *O. cincta* (26, p. 64) n'est autre que son *O. brevbisidiata* de Sibérie (164, III, p. 45). Ce n'est pas le cas. Le chapeau de *O. brevbisidiata* n'est pas mamelonné, mais déprimé au centre à l'encontre de celui de *O. cincta* qui a toujours un mamelon très net. Les lamelles de *O. brevbisidiata* sont médiocrement larges, non triangulaires, celles de l'omphale ici en question sont nettement en triangle. Ses basides sont plus courtes, d'où le nom de l'espèce, soit  $22-23 \times 5,8 \mu$  tandis que dans *cincta* elles mesurent  $28-33 \times 6,5-7 \mu$  (sans les stérigmates). Le pied de l'espèce sibérienne est blanc, puis jaunâtre, **subfistuleux**; celui de *O. cincta* est plein, et, dès l'origine montre une zone supérieure jaune non seulement superficielle mais aussi interne, tandis que la chair de son chapeau et de la partie inférieure de son pied est blanche et le reste.

*O. cincta* a été retrouvé au Tatra, Carpathes, dans un haut-marais, à 1400 m, sur *Sphagnurn*, par KUBIČKA (69, p. 159). Un examen attentif a montré que les sphaignes servent seulement de support au champignon mais ne sont pas en relations mycorhiziques avec lui. Il reste cependant à expliquer pourquoi cette espèce croît toujours sur les tapis de sphaignes.

\* *O. cyanophylla* (Fr.)

2. Val Sesvenna, 1900 m, dans une aunaie, mais sur tronc couché pourri de conifère. Tablasot, 2000 m, val S-charl, dans une anfractuosité d'une souche d'arole.

Les exemplaires du Parc National ont des spores de  $7,5-10 \times 3,7-5 \mu$  et sont tétra-sporiques. J'en ai étudié du Jura qui, tétra-sporiques aussi, ont des spores bien plus grandes,  $10-11 \times 5,4-6,2 \mu$ , mais de même forme. Il ne semble pas qu'il s'agisse de deux espèces, leurs caractères macroscopiques si particuliers, la teinte lilacine passant au jaune, le chapeau et le pied visqueux, étant identiques. Il semble donc exister deux formes, l'une macrosporée, l'autre microsporée.

\* *O. epichysium* (Pers. ex Fr.)

12. Sur souches de pin, d'épicéa, surtout dans leurs anfractuosités; sur racines ou morceaux de bois pourissants de conifères. Forêt de Las Gondas, 1400 m, près de Tarasp. Environs de S-chanf à Flin et Pignait vers 1650 m, etc. Environs du Fuorn, p. ex. à côté du Laboratoire, 1790 m. Val Chavagl, 1900 m. Forêt de Buffalora, 2000 m.

*O. fibula* (Bull. ex Fr.)

10. Endroits humides, marais. Hauts-marais du Lai Nair, 1550 m, sur Tarasp-Fontana et du Fuorn, 1820 m. Petites sphagnaies des forêts, des pâturages ou des bords des ruisseaux: Foura Baldirun, 1550 m, à Susch; God Praditschöl, 2000 m, dans le val S-charl, etc. Il dépasse la limite de la forêt et on le rencontre dans les petits marais de la zone alpine jusqu'à 2500 m sous le col de Taunter Pizza près du Pass dal Fuorn.

*O. graveolens* Peters.

3. Lisière à Aschera, 1400 m, sur souche d'épicéa. Forêt à Susch, 1550 m, sur souche de conifère. Val Verda, 1600 m, près de Zernez.

*O. maura* (Fr.)

2. Anciens feux. Au-dessus de Vulpèra, 1300 m. Forêt de Las Gondas, 1450 m, près de Tarasp-Fontana.

Indiqué par NÜESCH de Scuol et d'Avrona.

\* *O. oniscus* (Pers. ex Fr.)

8. A plusieurs reprises dans les hauts-marais du Lai Nair, 1550 m, sur Tarasp-Fontana et du Fuorn, 1820 m, sur *Sphagnum*. Foura Baldirun, 1550 m, à Susch, sur *Sphagnum*.

NÜESCH signale cette espèce à Scuol-Clemgia, à San Jon et à Avrona, localités où il n'y a pas de hauts-marais. Il s'agit probablement de *O. epichysium* qui lui ressemble.

*O. pyxidata* (Bull. ex Fr.)

3. Au-dessus de Vulpèra, 1300 m, sur ancien feu. Prairie steppique à S-charl, 1800 m. Forêt de Tamangur dadaint, 2000 m, au bord d'un ruisseau sur mousse imbibée d'eau. Plus fréquent dans la zone alpine où il a encore été observé à 2850 m, au-dessus de Blaisch dels Manaders, val Sesvenna.

\* *O. reclinis* Fr. Fig. 22.

1. God la Drossa, 1850 m, près du Fuorn, sous conifères mélangés dans le *Vaccinietum*.

Chapeau atteignant 19 mm de diamètre, sec, glabre, très hygrophane, quand imbu fortement strié par transparence, beige foncé à centre bistre, déshydraté beige pâle sans stries, à disque bistre pâle.

Lamelles plutôt minces, un peu serrées (26–28; 1 = 3, rarement 1), moyennement larges, jusqu'à 3,5 mm, d'abord blanches puis crème beige, bien plus pâles que le chapeau imbu mais presque concolores au chapeau déshydraté.

Pied atteignant jusqu'à 35x3 mm, assez tenace, entièrement glabre, subpoli, à surface ondulée-moirante, d'abord beige puis fonçant du bas vers le haut jusqu'à entièrement bistre pâle chez les vieux exemplaires.

Chair beige dans le chapeau et le haut du pied, graduellement bistre plus bas; déshydratée beige blanchâtre; inodore.

Spores hyalines, lisses, non amyloïdes, 6–7x4,2–4,8 μ. Basides tétrasporiques, non carminophiles, 28–30x5,5–6,5 μ. Pas de cystides. Trame des lamelles à médiostate hétéromorphe, d'une part à éléments très gros jusqu'à 20 μ de large et relativement courts, d'autre part à hyphes grêles et bouclées, de 3 à 6 μ de diamètre. Revêtement du chapeau à hyphes bouclées grêles, 1,5–7 μ de large.

Tant par leur taille, leur port, leur couleur que par leur habitat, les exemplaires du Parc National correspondent exactement au texte et aux figures que donne FRIES (40, I, p. 80, pl. 77, 2) de son *O. reclinis*. Rien dans la description ne contredit ma détermination. *O. reclinis* f. *minor* de BRESADOLA (13, VI, 262, 2) n'a pas de rapport avec l'espèce de FRIES et n'est autre selon KÜHNER-ROMAGNÉSI que *O. obscurata* Kühn. SCHLAPFER (162, p. 73) décrit sous le nom de *O. reclinis* un champignon de port très différent de celui de FRIES et à spores de 7–9x2–4 μ qui est certainement une autre espèce. Enfin LUNDELL (91, 35–36, p. 30) dit avoir retrouvé l'espèce de FRIES, ce qui n'est guère probable puisqu'il ajoute: «The illustration in Fr. Ic., is hardly to be recognised». Ce champignon de LUNDELL, cystidié, au chapeau un peu visqueux, très tardif, semble bien être *O. clusilis* (Fr.) au sens de KÜHNER-ROMAGNÉSI, mais non *O. reclinis* (Fr.).

*O. rustica* (Pers. ex Fr.) ss. Rick.

1. Flin, 1620 m, près de S-chanf, clairière, sur sol dénudé.

NÜESCH a signalé cette espèce à Scuol-Clemgia et San Jon.

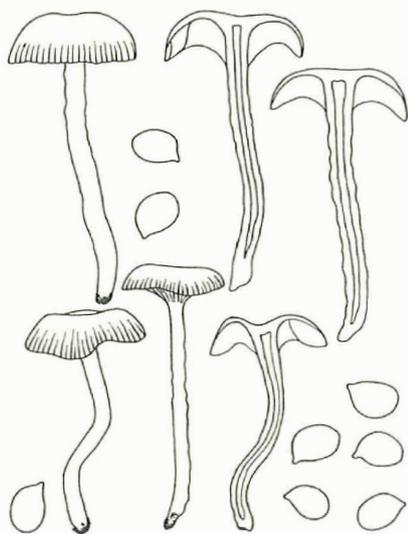


Fig. 22

*Omphalia reclinis* Fr. God Drossa, 1850 m.  
Carpophores gr. nat.; spores  $\times 1000$ .

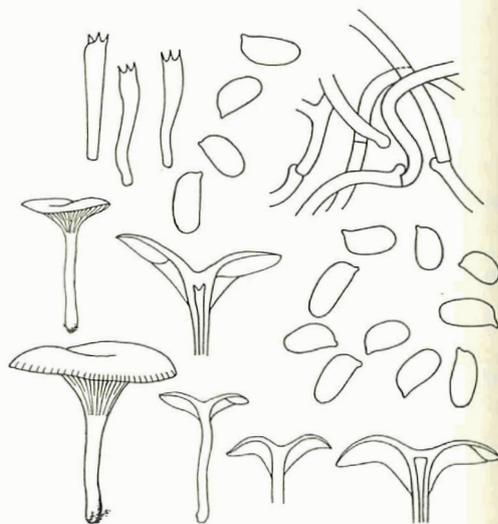


Fig. 23

*Clitocybe elegantula* n. sp. Val Mingèr, 1950 m.  
Carpophores gr. nat.; spores  $\times 1000$ ; basides,  
hyphes du revêtement du chapeau  $\times 500$ .

**\*\* *O. striatula* (Kühn.)**

18. Forêts et lisières de **conifères**, sur débris de ces essences. De **Vulpèra**, 1300 m, jusqu'au val Müschauns, 1900 m. Par exemple environs de **Susch**, de Zernez et de **S-chanf**, val Cluozza, val Trupchun. Une fois dans une **avanaugh** du val Tavrü, 1900 m, mais probablement sur **débris** de conifères. Non observé cependant aux environs du Fuorn et dans la haut val **S-charl** à l'amont du village.

*O. umbellifera* (L. ex Fr.) = *O. ericetorum* (Fr.)

38. Surtout dans les régions supérieures au-dessus de 1500 m. Manque dans les parties calcaires comme sur toute l'étendue des pinèdes en sol calcaire triasique au nord de la route du Pass **dal** Fuorn entre **l'Ova** Spin et ce col. Fréquent ailleurs dans les forêts de conifères surtout sur les souches et troncs couchés, mais aussi à terre sur les gneiss des environs de **Susch**, du haut val **S-charl** et sur les grès siliceux du verrucano du Fuorn. Hauts-marais du Lai Nair sur Tarasp-Fontana et de **Foura Baldirun** à **Susch**, sur **Sphagnum**. Taches de sphaignes dans les forêts siliceuses, particulièrement dans le haut val **S-charl**. **Aavanaugh** des vals Tavrü et **Sesvenna**, mais sur troncs couchés de conifères. S'élève bien au-dessus de la limite de la forêt dans la zone alpine où il est fréquent et atteint 2700 m au Piz **Coschen**.

NÜESCH l'a cité de quatre localités.

*Hygrophoropsis* Schroet.

**\*\* *Hygrophoropsis albida* (Fr.)**

9. Habitats variés. Entre Scuol et **Pradella**, 1200 m, formation dense de **Chaerophyllum hirsutum** parmi les **Mnium longifolium**. Clairière, 1250 m, sous l'hôtel **Schweizerhof** à **Vulpèra**, en abondance dans la mousse. Près de **Susch**, 1550 m, lisière d'épicéas

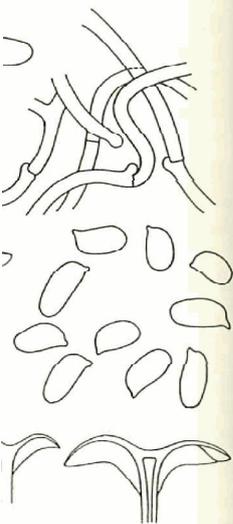


Fig. 23  
n. sp. Val Mingèr, 1950 m.  
; spores  $\times 1000$ ; basides,  
ent du chapeau  $\times 500$ .

De Vulpèra, 1300 m,  
usch, de Zernez et de  
du val Tavrü, 1900 m,  
dant aux environs du

m. Manque dans les  
caire triasique au nord  
ailleurs dans les forêts  
i à terre sur les gneiss  
eux du verrucano du  
ura Baldirun à Susch,  
rticulièrement dans le  
roncs couchés de conif-  
lpine où il est fréquent

tion dense de *Chaero-*  
a, sous l'hôtel Schwei-  
50 m, lisière d'épicéas

avec *Calamagrostis villosa*, *Linnaea borealis*, *Thymus serpyllum*, *Hylocomium proliferum*, forme géante à chapeau mesurant jusqu'à 16 mm de diamètre. Aunaies du val Trupchun, 1900 m, etc.

*H. olida* (Quél.)

1. Forêt de conifères mêlés, épicéa, pin, mélèze, à Prasüras près de Susch, 1500 m.

*H. umbonata* (Pers. ex Fr.)

2. Vallicun, 1950 m, et God Schombrina, 2000 m, forêts de *Pinus Cambra*, *Larix*, *Pinus Mugo*, parmi les *Rhododendron ferrugineum*, *Vaccinium Myrtillus*, *Empetrum*, sur gneiss.

#### *Laccaria* Berk. et Br.

*Laccaria laccata* (Scop. ex Fr.)

48. Acidiphile très préférant que je n'ai jamais observé par exemple dans les grandes pinèdes au nord de la route du Pass dal Fuorn entre l'Ova Spin et ce passage, pinèdes établies sur les calcaires triasiques. Apparaît cependant sur ces calcaires lorsqu'ils sont décalcifiés, comme dans les vals Mingèr, Foraz, Cluozza, dans les forêts de conifères mélangés. Beaucoup plus répandu dans ces mêmes forêts sur grès siliceux du verrucano du Fuorn et sur gneiss, aux environs de Susch, de Zernez et particulièrement dans le haut val S-charl, dès le village, où il est le plus abondant. Prairies marécageuses spha-gneuses comme à Praditschöl, val S-charl. Hauts-marais: à Padnal près de Susch et à Fourá Baldirun près de ce même village, puis au Fuorn, tant sur *Sphagnum* que sur tourbe. Tourbière drainée au-dessus de Vulpèra, 1450 m, sur tourbe. Aunaie du val Laschadura. S'élève bien au-dessus de la limite de la forêt et il est fréquent dans la zone alpine où il a été observé jusqu'à 2750 m.

NÜESCH l'indique de quatre localités et cite la var. *luteo-violacea* (Fr.) d'Arduond près de Zernez, que je ne connais pas, et *amethystina* (Bolt. ex Fr.) de Scuol et du val Cluozza. J'ai en outre observé la var. *sandicina* de certains auteurs, teintée de pourpre lilacin, aux environs du Fuorn, aux vals Sesvenna et à S-charl.

*L. proxima* Boud.

1. Lisière inférieure de la forêt de conifères de la Jurada, 1800 m, à S-charl. Sol de gneiss.

#### *Clitocybe* (Fr.)

\*\* *Clitocybe admissa* (Britz.) Kühn.-Rom.

8. En sept points du haut val S-charl, *Pinus Mugo* dominant, *P. Cembra*, *Rhodoreto-Vaccinietum*, parmi les *Pleurozium Schreberi* et *Hylocomium proliferum*, entre 1850 et 2200 m. Lisière à Flin, 1620 m, sous *Picea* et *Larix* dans les *Vaccinium Vitis-idaea* et *Hylocomium proliferum*. Pour toutes les localités sol non calcaire.

J'ai décrit cette espèce (26, p. 83, fig. 33) sous le nom de *Collybia admissa* (Britz.). KÜHNER et ROMAGNÉSI (77, p. 134) l'ont transférée avec raison dans le genre *Clitocybe*. Par son apparence et son odeur de farine elle semble tout d'abord devoir appartenir au genre *Lyophyllum*. Mais des exemplaires des hauts-marais jurassiens, que j'ai transmis à R. KÜHNER, comme ceux que j'ai étudiés de la région du Parc National, ont donné une réaction négative au carmin acétique.

*C. Alexandri* (Gill.) Konr.

6. Plusieurs points de la forêt de la Jurada, 1820-1900 m, conifères mélangés, *Pinus Mugo*, *P. Cembra*, *Larix*, *Rhodoreto-Vaccinietum*, sol gneissique. Entrée du val Cluozza, 1950 m, *Picea*, *Pinus Mugo*, *Rhytidiadelphus triquetrus*, *Hylocomium proliferum*, *Erica carnea*, sol de calcaire triasique. God Cumün, 1600 m, entre Zernez et S-chanf.

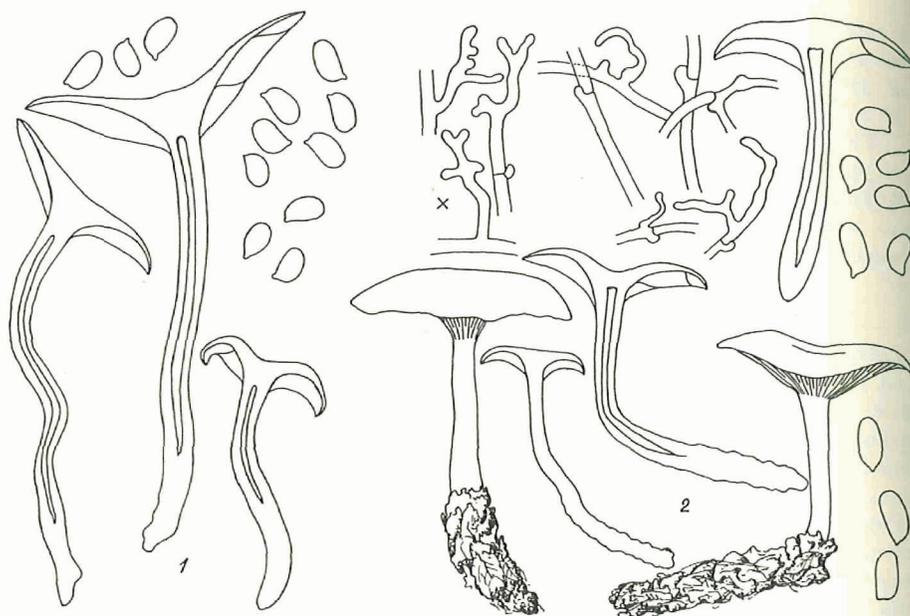


Fig. 24. *Clitocybe alnetorum* n. sp. 1 Aunaie du Val Laschadura, 1750 m; 2 aunaie du Val Tavrü, 1900 m. Carpophores gr. nat.; spores  $\times 1000$ ; sans croix hyphes du revêtement du chapeau, avec une croix pruine du haut du pied.

\*\* *C. alnetorum* n. sp. Fig. 24; pl. I, fig. 7. = *Clitocybe phyllophila* Bres.?, non al.

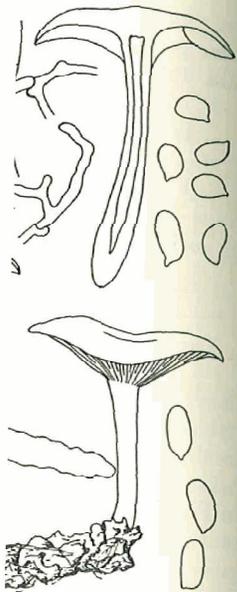
14. Répandu dans les aunaies à *Alnus viridis* et parfois en abondance: vals Tavrü, Sesvenna, Trupchun, Laschadura, bosquet d'aunes au-dessus de l'usine électrique de Scuol, Arpiglia sur Susch, etc., 1300 à 1900 m.

Champignon d'abord d'un blanc pur dans toutes ses parties puis prenant entièrement une teinte crème beige jusqu'à beige ocracé.

Chapeau assez charnu, d'abord convexe à bord enroulé puis à centre déprimé et à marge incurvée, mais non profondément infundibuliforme, atteignant jusqu'à 40 mm de diamètre, assez longtemps d'un blanc pur, un peu soyeux par un feutrage-aranéux apprimé extrêmement fin puis crème beige et enfin beige à centre beige bistré pâle, non hygrophane, non strié par transparence.

Lamelles d'abord parfaitement blanches puis crème ocracé très pâle et enfin crème beigeâtre, minces, assez étroites, jusqu'à 3,5 mm, d'abord peu décurrentes puis assez fortement, à arête entière, parfois connées ou fourchues près du pied, serrées, surtout par le nombre des lamellules (32 à 42,  $l = 7$ , moins souvent 3).

Pied très vite fistuleux-creux, égal ou à peine épaissi en bas dans sa partie émergeant du sol qui mesure jusqu'à  $20 \times 4$  mm mais souvent plus renflé dans sa partie enfouie dans les feuilles mortes qu'il agglomère par d'abondants rhizoïdes; cette partie enfouie, souvent coudée est parfois plus longue que la partie aérienne. Blanc pur à l'origine et recouvert d'un fibrillum extrêmement ténu, il est vite glabre puis se colore de la base vers le haut, dans sa partie inférieure jusqu'à beige assez foncé et dans sa moitié supérieure crème beige.



; 2 aunaie du Val Tavrü,  
tement du chapeau, avec

*ophila* Bres.?, non al.  
ondance: vals Tavrü,  
: l'usine électrique de

puis prenant entière-

à centre déprimé et à  
gnant jusqu'à 40 mm  
un feutrage-aranéux  
beige bistré pâle, non

cé très pâle et enfin  
peu décurrentes puis  
près du pied, serrées,  
it 3).

dans sa partie émer-  
renflé dans sa partie  
chizoïdes; cette partie  
érienne. Blanc pur à  
glabre puis se colore  
ssez foncé et dans sa

Chair d'abord entièrement blanche puis se colorant de la base du pied jusque dans tout le chapeau, beige assez foncé dans la partie inférieure du stipe, crème beige pâle ailleurs avec une zone beige au contact des lamelles; elle pâlit un peu par le sec; odeur fongique faible, à saveur à peu près insipide.

En exsiccatas les jeunes montrent un chapeau presque blanc; mais leurs lamelles sont brun beige ( $h_3$  de Lange) et leur pied beige brun.

Sporée blanc pur (A de CRAWSHAY).

Spores de largeur assez constante, 2,8-3,2  $\mu$ , mais de longueur plus variable, 4 à 7  $\mu$ , soit de forme elliptique à elliptique-cylindrique, lisses, non amyloïdes. Basides tétrasporiques, étroitement claviformes, 22-25  $\times$  4,5-5,5 p. Trame des lamelles régulière ou un peu ondulée, à éléments du médiostate atteignant jusqu'à 15  $\mu$  de diamètre. Revêtement du chapeau constitué par des hyphes très grêles, 1,5-5  $\mu$  de diamètre, bouclées, entrecroisées.

Je n'ai trouvé dans la littérature aucune description et aucune figure se rapportant exactement à ce champignon, si ce n'est celles de BRESADOLA (13, III, pl. 144), qui indiquent une des principales caractéristiques de cette espèce soit de passer du blanc pur au beige ocracé. Ce clitocybe de BRESADOLA diffère pourtant un peu de celui du Parc National par ses spores légèrement plus larges (5-6  $\times$  3-4  $\mu$ ), par sa marge striée par transparence, caractère que je n'ai pas observé et enfin par son odeur bientôt nauséuse. Mais le mycologue italien appelle son espèce *C. phyllophila*, ce qui ne paraît pas exact. En tout cas, le champignon des aunaies des Alpes grisonnes ne peut-être *C. phyllophila* (Fr.) tel que le comprennent les auteurs modernes, c'est un champignon plus grand, plus charnu, à sporée non blanche comme l'a montré M. LE GAL (89, 9, p. 32), ce que j'ai d'ailleurs aussi constaté.

*Clitocybe alnetorum* appartient au groupe difficile des petits clitocybes blancs si voisins par l'ensemble de leurs caractères tant macroscopiques que microscopiques. Les *C. dealbata* (Sow. ex Fr.) et *rivulosa* (Pers. ex Fr.) peuvent déjà en être séparés par leur habitat différent. *C. candicans* (Pers. ex Fr.) selon FRIES est «*totus albus*» sans aucune allusion à un changement de couleur. Il est évidemment très voisin de *C. angustissima* au sens de KÜHNER (78, p. 101) dont il diffère par son premier état, blanc, même éclatant, caractère qui ne saurait passer inaperçu, par sa marge non striolée, la surface du chapeau non humide, sa teinte plus foncée dans son second état, ses spores qui peuvent être passablement plus longues. C'est peut-être la forme vicariante des aunaies à *Alnus viridis* de *C. angustissima* au sens de KÜHNER, puisque ce dernier clitocybe croît dans les bois de saules et de bouleaux. Cette opinion n'est pas sans vraisemblance puisque les aunes ont plus d'espèces propres que la plupart d'autres feuillus.

\* *C. angustissima* (Lasch ex Fr.). Fig. 25.

3. Les exemplaires décrits ci-dessous proviennent du val S-charl au God Schombrina, 1950 m, parmi les *Dicranum*, dans le Rhodoreto-Vaccinietum à *Pinus* Cembra dominant et *P. Mugo*, *Larix*, sol de gneiss. Observé encore dans le même val, en même habitat dans la forêt de Plan Ot, 1850 m, puis au God Drosa, 1750 m, près de S-chanf, *Picea* et *Pinus* Cembra.

Chapeau subplan ou légèrement déprimé, mesurant jusqu'à 53 mm de diamètre, à bord un peu ondulé, à chair plutôt mince, hygrophane, quand imbu beige grisâtre pâle, à marge très mince densément et finement striée par transparence; déshydraté il passe au blanc. Il ne montre pas à sa surface de fin glacé blanc ou d'aranéum blanc ténu et apprimé.

Lamelles peu décurrentes, minces, étroites, jusqu'à 3,5 mm, très serrées, surtout par le fait des lamellules (40-44; 1 = 4 ou 3 cycles), crème sale.

Pied grêle, long, jusqu'à 80 mm, fistuleux, un peu épaissi en haut et en bas, finement

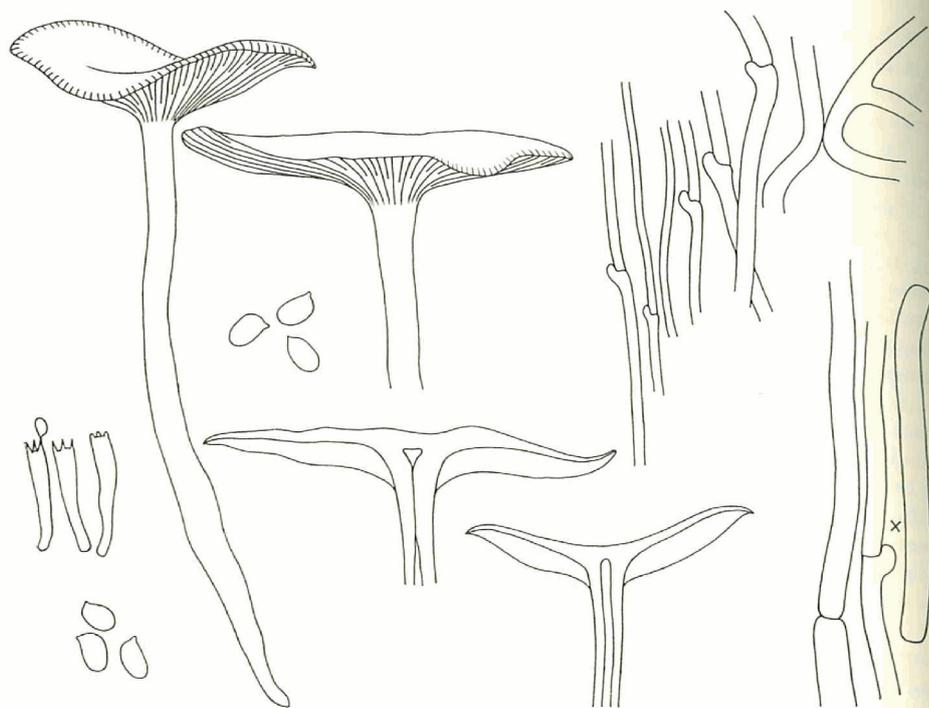


Fig. 25. *Clitocybe angustissima* (Lasch ex Fr.). God Schombrina, 1950 m. Carpophores gr. nat.; spores  $\times 1000$ ; basides, sans croix hyphes du revêtement du chapeau, avec une croix éléments de la trame des lamelles.

**fibreux-fibrilleux**, blanchâtre puis subconcolore au chapeau quoique un peu plus pâle, cotonneux et blanc à sa base.

Chair beige blanchâtre ou beigeâtre quand imbuée puis blanche par le sec; faible odeur fongique, à peu près insipide.

Spores elliptiques, lisses  $4,5-5 \times 3 \mu$ . Basides tétrasporiques, étroitement claviformes,  $26-32 \times 4,5-5,5 \mu$ . Trame des lamelles régulière à éléments du médiostate **longuement** cylindriques et mesurant **jusqu'à**  $10 \mu$  de diamètre. Revêtement du chapeau à hyphes bouclées, très grêles, de  $2$  à  $5 \mu$  de large, en disposition **radiaire** dominante.

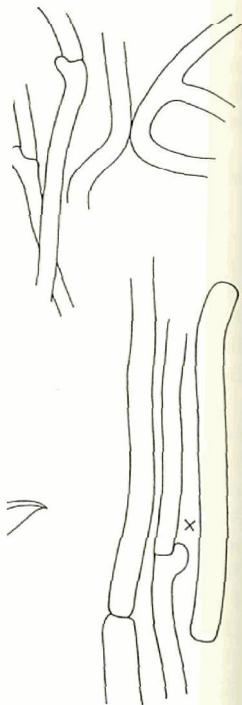
Ce champignon correspond exactement à la description de LASCH (88, p. 528) à la réserve près que ce mycologue ne mentionne **pas** la fine striation de la marge du chapeau. L'habitat concorde aussi: In *sylvis* humidis, *praesertim* *acerosis*.

La description et les figures de FRIES (40, I, p. 58, pl. 59, 2), de RICKEN (148, p. 381) et de KÜHNER (78, p. 101) non sensiblement différentes se rapportent à la forme des feuillus.

*C. brumalis* (Fr.) ss. Lge.

1. God Schombrina, 2000 m, parmi les *Hylocomium proliferum*, *Rhodoreto-Vaccinietum*, avec *Pinus Cembra*, *P. Mugò*.

NÜESCH le cite entre les vals Flin et Seura et à Tantermozza, sur aiguilles.



n. Carpophores gr. nat.;  
avec une croix éléments

que un peu plus pâle,  
sèche par le sec; faible

es, étroitement clavi-  
ments du médiostate  
. Revêtement du  
1 disposition radiaire

SCH (88, p. 528) à la  
la marge du chapeau.

RICKEN (148, p. 381)  
rtent à la forme des

, Rhodoreto- Vaccinie-

ur aiguilles.

*C. clavipes* (Fr.)

22. **Disséminé** dans toute la région du Parc, de 1300 m, aux environs de Tarasp-Fontana jusqu'à 2100 m au God Schombrina, val S-charl. Conifères divers, tant sur sol cristallin que sur sol calcaire triasique mais lorsque ce dernier est décalcifié et que Cal-luna on tout au moins *Vaccinium Vitis-idaea* apparaissent.

NÜESCH (129, p. 231, pl. hors texte; 132, p. 149, pl. XI) l'a aussi signalé en plusieurs points, jusqu'à la limite supérieure de la forêt et en a fait exécuter une peinture d'après des exemplaires du Parc National.

\*\* *C. concava* (Scop. ex Fr.)

2. Val Sesvema, sous le Mot da l'Hom, à 2100 m, sur tapis de *Salix reticulata* mais en pleine forêt de conifères à *Pinus Mugo*, P. Cembra, *Larix*, sol de calcaire triasique. God dal Fuorn, 1850 m, parmi les aiguilles de conifères, sur grès siliceux.

Ce champignon correspond exactement à la description et aux figures de KONRAD et MAUBLANC (67, pl. 157, I), auteurs qui ont donné la meilleure interprétation de cette espèce qui a l'allure de *C. cyathiformis* mais à spores non amyloïdes et plus petites, 7-9 × 3,5-4,5 μ.

NÜESCH le signale entre les vals Flin et Scura.

\*\* *C. connata* (Schum. ex Fr.)

4. Forêt d'épicéas, 1400 ai, à Las Gondas à l'ouest de Taraap-Fontana. Forêts de conifères mélangée: entre Clüs et Sfrattamada, 1550 m, à Susch; Clüs, 1650 m, près de Zernez; sous l'Alp Laisch, 1700 m, au val Plavna; God dal Fuorn, 1850 m.

NÜESCH le signale au val Tavrü.

\*\* *C. cyathiformis* (Bull. ex Fr.)

4. Forêt de Las Gondas, 1400 m, près de Tarasp, forme grêle à chapeau strié par transparence. Stabelchod, 1900 m, pinède, près du Fuorn, forme habituelle. Dans ces deux localités sur sol calcaire. God Drossa, 1850 m, près du Fuorn, très grande forme (*C. cacabus* Riek., non Fr.), pinède à *Vaccinium uliginosum*, *Empetrum*, *Pleurozium Schreberi*, sur grès siliceux. Paraît donc être une rareté, mais il est probable qu'il est plus fréquent, tard dans la saison.

*C. dealbata* (Sow. ex Fr.)

6. Très disséminé. Prairies. Florins, 1350 m, près de Taraap-Fontana; aux environs de Susch, 1450 m; Prasüras, 1650 m, près de S-charf; Stabelchod, 1950 m, près du Fuorn; Schombrina, 2100 m, dans le val S-charl.

\*\* *C. diatreta* (Fr.)

10. Entre Clüs et Prasüras, 1550 m, près de Susch. Plusieurs points du haut val S-charl, jusqu'à Tamangur dadaint, 2200 m. Toujours sur aiguilles ou débris de conifères, tant sur sol calcaire que sur sol cristallin. Une fois dans une aunaie du val Tavrü, mais quelques *Pinus Mugo* sont mélangés aux aunes. Au val Mela, 1650 m, sous *Picea* et *Larix*, une forme à pied à base renflée de 8 à 11 mm de diamètre, normale pour les autres caractères, spores de 4-5 × 2,8-3,3 μ.

NÜESCH l'indique entre Fontana et la Clemgia, à Clüs près de Zernez, au val Tantermozza et MARTIN et JACOTTET à Stabelchod.

\*\* *C. bicolor* (Pers.) ss. J.E.Lge.

21. Disséminé dans toute la partie calcaire du Parc, sous conifères divers, de la forêt de Sgné-Sparsels, 1450 m, jusqu'au God Trid, 1900 m, dans le val Trupchun et au Crap Puter, 2000 m, sur Tarasp-Fontana. Rare en sol cristallin: forêt de Prasüras, 1500 m, à Susch sur gneiss, Forêt de Las Gondas, 1400 m, près de Tarasp, sur rocher diabasiques. Non observe dans tout le haut val S-charl gneissique, du village vers l'amont.

*C. difformis* (Pers. ex fi.)

NÜESCH signale ce champignon dans les pinèdes du val Tavrü et du val Mingèr. Il a donné une description de cette espèce dans sa monographie des Clitocybe (129, p. 249).

Je ne connais pas cette plante aux spores elliptiques, lisses, de  $5-7,5 \times 3-4,5 \mu$ . Il est bien possible que, en raison de ses lamelles espacées, larges et non décurrentes, elle ne soit pas un *Clitocybe*. C'est l'opinion de NEUHOF (115, p. 16) qui donne de *A. difformis* Fr. une interprétation totalement différente puisqu'il considère que cette espèce de FRIES est *Fayodia bisphaerigera* (J.E. Lge.). En face d'un tel désaccord et comme il n'est pas possible de savoir exactement ce que NÜESCH entendait, il est préférable de supprimer *C. difformis* de la flore du Parc.

*C. ditopa* (Fr.) ss. Konr.

3. Observé seulement dans la région du Fuorn: sous l'Alp la Schera, 1900 m, et entre Praspöl et Punt Periv vers 1800 m, dans les forêts de conifères à *Pinus Mugo* dominant, *Picea* et *Larix*, sur sol de calcaire triasique.

*C. dothiophora* (Fr.)

NÜESCH signale cette espèce que je ne connais pas de San Jon au-dessus de Scuol. Il décrit ce clitocybe dans son ouvrage (129, p. 200) mais non d'après les exemplaires qu'il cite de la région du Parc National.

\*\* *C. elegantula* n. sp. Fig. 23; pl. I, fig. 2.

3. Val Mingèr, 1950 m, pinède à *Pinus Mugo* et à aroles disséminés, sur mousse courte et aiguilles. Forêt à l'est de Padnal, 1550 m, à Susch. God dal Fuorn, 1950 m.

Chapeau à chair mince, atteignant 23 mm de diamètre, déprimé au milieu ou faiblement en entonnoir et à bord incurvé, lisse, glabre, hygrophane, imbu un peu luisant, à marge courtement striée par transparence, à centre bistre et à ambitus beige, déshydraté beige blanchâtre à centre non plus foncé, mat, non strié.

Lamelles nettement décurrentes, pas très minces, non fourchues, à arête entière, moyennement serrées (22-32; 1 = 3, rarement 7), atteignant 2,5 mm de large, beiges, un peu plus foncées chez le jeune.

Pied assez tenace, égal ou un peu élargi soit en bas, soit en haut, plein farci puis fistuleux, à surface assez finement fibreuse, glabre, bistre peu foncé chez les jeunes, beige bistre chez les adultes.

Chair concolore aux parties externes, inodore, insipide.

Spores hyalines, lisses, non amyloïdes, elliptiques à elliptiques-cylindriques,  $5-8 \times 3,2-3,6 \mu$ . Basides tétrasporiques, non carminophiles,  $28-35 \times 4,8-5,6 \mu$ . Trame des lamelles à médiostate homomorphe à hyphes cylindriques atteignant  $12 \mu$  de diamètre. Revêtement du chapeau à hyphes enchevêtrées, bouclées, grêles, de  $3,5-5 \mu$  de diamètre.

Avec ses hyphes bouclées, sa trame des lamelles homomorphe, ce champignon au port d'*Omphalia* paraît être mieux placé dans le genre *Clitocybe*.

Il ressemble beaucoup à l'image que donne FRIES (40, pl. 73, fig. 3) pour son *Ag. (Omphalia) striaepileus* et n'en diffère que par sa taille plus petite et par sa striation par transparence qui n'est marquée que sur la marge de son chapeau. Le champignon que LANGE représente sous le nom de *O. striaepileus* (83, II, pl. 59 D) est certes moins conforme à la figure de FRIES que celui du Parc National. Mais comme ce dernier n'est tout de même pas tout à fait identique à la plante du mycologue suédois et que l'interprétation de LANGE a été reprise par quelques auteurs contemporains, notamment KÜHNER et ROMAGNÉSI qui en ont précisé le sens, je donne à l'espèce décrite ci-dessus un nom nouveau.

*C. elegantula* a quelque ressemblance avec *C. subspadicea* (J.E. Lge.) dont il a les mêmes spores mais qui est plus robuste et dont le chapeau, uniformément coloré est plus foncé, plus roux, non strié par transparence et dont le pied est concolore. Parmi les nombreuses espèces de *Clitocybe* et d'*Omphalia* décrites par BRITZELMAYR et VELENOVSKY, je ne trouve guère que *C. depallens* Vel. (139, p. 78) qui ait quelque analogie

5-7,5 × 3-4,5 μ. Il est non décurrentes, elle qui donne de *A. dif-* dère que cette espèce désaccord et comme dait, il est préférable

1 Schera, 1900 m, et ifères à *Pinus Mugo*

1 au-dessus de Scuol, après les exemplaires

seminés, sur mousse l dal Fuorn, 1950 m. éprimé au milieu ou hane, imbu un peu e et à ambitus beige, rié.

ues, à arête entière, mm de large, beiges,

haut, plein farci puis né chez les jeunes,

otiques-cylindriques, i × 4,8-5,6 p. Trame i atteignant 12 μ de bouclées, grêles, de

, ce champignon au

fig. 3) pour son Ag. e et par sa striation au. Le champignon D) est certes moins me ce dernier n'est édois et que l'inter-orains, notamment èce décrite ci-dessus

.Lge.) dont il a les rmément coloré est st concolore. Parmi TZELMAYR et VELE- it quelque analogie

avec le champignon du Parc National, mais il a des tons plus gris son chapeau est unicolore, bien plus strié par transparence, ses spores sont plus globuleuses. Toutefois, le champignon qui est certainement le plus proche de *C. elegantula* est *C. fibulotuba* Ramin (145, p. 45). Même port gracile, même couleur générale, spores très voisines, 4,5-5,5 × 3-3,5 μ, quoique à apicule bien plus marqué, habitat semblable; il en diffère par son chapeau unicolore, à marge non striée-pellucide, par ses lamelles séparables, spontanément même, par son pied plein, pâle à l'origine puis brunissant, non glabre, mais à poils dressés; il est en outre odorant.

*C. ericetorum* (Bull. ex Fr.)

Cette espèce a été observé par NÜESCH entre les vals Flin et Scura, près de Cînuoschel, dans un pré sec au bord d'un chemin dans une clairière. Elle a été interprétée de différentes façons par les auteurs. Le mycologue de St-Gall a exposé son opinion dans sa monographie des Clitocybe (129, p. 85).

\*\* *C. fragilipes* nov. nom. = *C. diatreta* Bres. non al. Fig. 26; pl. VII, fig. 5.

BRESADOLA (13, IV, pl. 176. 2) a décrit un Clitocybe diatreta qui ne saurait être celui des auteurs modernes, ne serait-ce que par ses spores d'une taille beaucoup plus grande, soit 9-11 × 4,5 μ, au lieu de 3,5-5 × 2,5-3,3 μ. J'ai découvert cette espèce tant au Parc National que dans le Jura; j'en donne ici la description.

#### Première récolte

Ravin du *Zuortbach*, 1350 m, sous le chemin de Florins à Chaposch près de Tarasp. Sous épicéas à sous-bois de buissons feuillus, *Corylus*, etc.

Chapeau atteignant jusqu'à 50 mm de diamètre, convexe ou souvent à peine déprimé au centre, à marge incwée et le restant, glabre, sec, hygrophane, jaune alutacé et à centre un peu plus foncé, alutacé brunâtre pâle, à marge d'abord opaque puis à peine striée par transparence; par déshydratation il passe à une teinte crème blanchâtre, parfois brunâtre grisâtre au centre.

Lamelles un peu épaisses, plutôt étroites, jusqu'à 5 mm, arques, peu décurrentes, exceptionnellement légèrement échancrees au pied, crème paille, parfois à arête colorée en brunâtre, assez serrées (52-60; l = 3).

Pied fragile, cassant, un peu flexueux-ondulé, égal ou graduellement épaissi vers le bas, mesurant jusqu'à 75 mm de long, 8 mm de diamètre en haut et 13 à la base, plein, spongieux puis creux, à surface grossièrement fibreuse, à peine feutré floconneux au sommet, d'abord d'un beau blanc par un fibrillum très appliqué puis crème alutacé.

Chair crème pâle puis blanche, mais alutacé jaunâtre pâle dans sa partie corticale, odeur fongique faible, saveur semblable.

Sporée blanc pur (A de CRAWSHAY).

Spores hyalines, lisses, non amyloïdes, subcylindriques à région apicale atténuée, 6,5-10 × 3,3-4 p. Basides tétrasporiques, non carminophiles, 40-47 × 8-8,5 μ. Trame des lamelles régulière à hyphes du médiostate longuement cylindriques, atteignant 9 μ de diamètre. Hyphes du revêtement du chapeau en disposition radiaire, bouclées, à cloisons espacées, cylindriques, très grêles, de 2-5,5 μ de large.

#### Seconde récolte

Forêt mélangée de *Picea* et d'*Abies*, en touffes disposées en arc de cercle, entre la Dunanche et les Orgères, 1100 m, au-dessus d'Arzier, Jura vaudois, district de Nyon.

Tout le champignon est fragile.

Chapeau atteignant 60 mm de diamètre, sec, entièrement glabre, hygrophane, à marge courtement et peu distinctement striée par transparence, beige jaunâtre pâle à centre beige brunâtre-grisâtre, déshydraté chamois blanchâtre, chamois grisâtre très pâle.

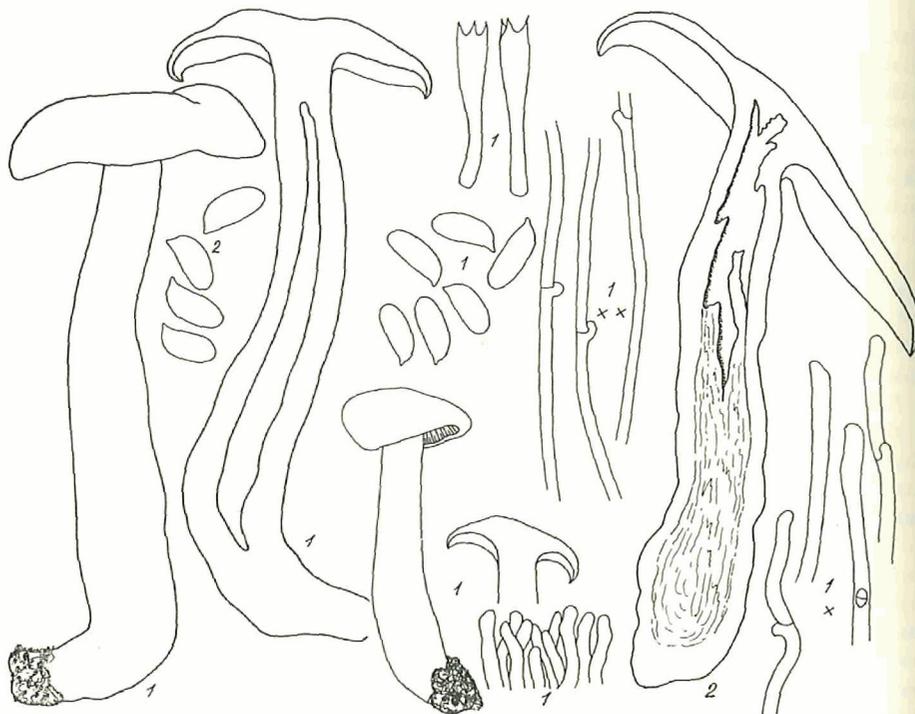


Fig. 26. *Clitocybe fragilipes* n. nom. 1 Ravin du Zuortbach, 1350 m; 2 Dunanche-Orgères, canton de Vaud, 1100 m. Carpophores gr. nat.; spores  $\times 1000$ ; basides, sans croix arête des lamelles d'un jeune exemplaire, une croix poils du haut du pied, deux croix hyphes du revêtement du chapeau  $\times 500$ .

Lamelles crème jaunâtre beigeâtre pâle, plutôt minces, à arête entière, moyennement serrées (50-58; 1 = 3 ou 7).

Pied atteignant jusqu'à 100 mm de long, 11 mm de diamètre en haut, 15 en bas un peu onduleux, cassant, fissile, farci, mou, spongieux à l'intérieur, à moelle assez nettement séparée de la partie corticale, puis creux, à surface fibreuse ou ridulée, à fin fibrillum superficiel fugace, non ou à peine floconneux au sommet, cotonneux au point de fixation, blanc puis beige jaunâtre blanchâtre.

Chair beigeâtre jaunâtre quand imbue puis Hanche, odeur fongique faible, un peu de *Clitocybe nebularis* mais plus agréable, saveur douce.

Spores  $7-9 \times 3,5-4 \mu$ . Basides tétrasporiques,  $35-47 \times 7,5-8 \mu$ . Trame des lamelles régulière, à hyphes du médiostate cylindriques mesurant jusqu'à  $9 \mu$  de diamètre. Revêtement du chapeau à hyphes bouclées, longues, de 3 à  $6 \mu$  de large.

Ce clitocybe est remarquable par ses grandes spores subcylindriques puis par son pied fragile, ce qui est inattendu dans ce genre. Par ce dernier caractère et par certaines particularités de son apparence, il fait penser à un hygrophore, d'autant plus que ses basides sont relativement longues. Pourtant ses lamelles, quoique un peu épaisses, sont trop serrées, trop minces et leur trame trop régulière et à hyphes du médiostate bien peu larges. C'est une espèce qui forme une transition entre les *Clitocybe* et les *Hygrocybe*. Dans la littérature concernant ce dernier sous-genre, je n'ai trouvé aucune espèce qui corresponde à celle décrite ci-dessus.

*C. geotropa* (Bull. ex Fr.)

3. Au nord de la route près du Fuorn, 1820 m, pinède, sol calcaire. Val Tavrü, 1900 m, clairière. Sandöгна, 1450 m, amont de Susch, pré.

2. Var. *maxima* (Fi. Wett. ex Fr.). Entre Florins et Sgné, 1380 m, lisière. Tamangur dadaint, 2050 m, forêt clairsemée, *Pinus Cembra* et *P. Mugo*.

NÜESCH signale le type entre Vallainas et Platuns près de Zernez et la variété entre Cinuos-chel et Brail.

*C. gilva* (Pers. ex Fr.)

13. Disséminé dans les forêts de conifères mélangés tant sur sols de calcaire triasique que sur ceux de roches cristallines, de 1300 m, à Vulpera jusqu'à 1850 m à Plan Ot près de S-charl et probablement bien plus haut.

*C. hydrogramma* (Fr.)

NÜESCH a signalé sous ce nom à la Drossa près du Fuorn un champignon qui ne **être** l'espèce de FRIES qui croît «*inter folia coacervata et putrescentia in fagetis*». Le hêtre manque totalement à la région du Parc National. En outre **comme** *C. hydrogramma* a **été** interprété de diverses manières, il est prudent de ne pas retenir l'indication du mycologue de St-Gall.

\*\* *C. incilis* (Fr.), Fig. 27; pl. IV, fig. 6.

La plupart des auteurs modernes **n'ont** pas interprété correctement cette espèce. Ainsi RICKEN (148, p. 373) suivi par NÜESCH (129, p. 116, pl. hors texte p. 112) et MÉTROD (98, p. 112, fig. 8, pl. II, fig. 7) décrivent sous le nom d'*incilis* un champignon que KÜHNER et ROMAGNESI (77; p. 138 et 142) rapprochent avec raison de *C. infundibuliformis* et qu'ils nomment *C. costata*. FRIES dit de son *C. incilis* qu'il est très proche de *C. sinopica* et qu'il sent la farine. Il faut retenir ce dernier caractère puisque le grand mycologue suédois avoue avoir un odorat peu subtil: «*Odor mihi, nasu, parum pollenti...*» QUÉLET (144, p. 447) a retrouvé le champignon de FRIES, mais l'image qu'il en donne est trop sombre. La diagnose et la planche de BRESADOLA (13, IV, pl. 163) sont par contre satisfaisantes bien que les figures soient un peu trop ternes. L'auteur italien indique une odeur «*subcucumerino*» qui est proche de celle de farine.

Comme cette espèce est encore discutée, je donne ici la description de ma seule récolte.

Nombreuse colonie à individus parfois fasciculés par deux ou trois. Au-dessus de Vulpera, à 1450 m, forêt d'épicéas, parmi les *Vaccinium Vitis-idaea*, *Calluna*, *Pleurozium Schreberi*, *Hylocomium proliferum*, sol de quartzite micacé.

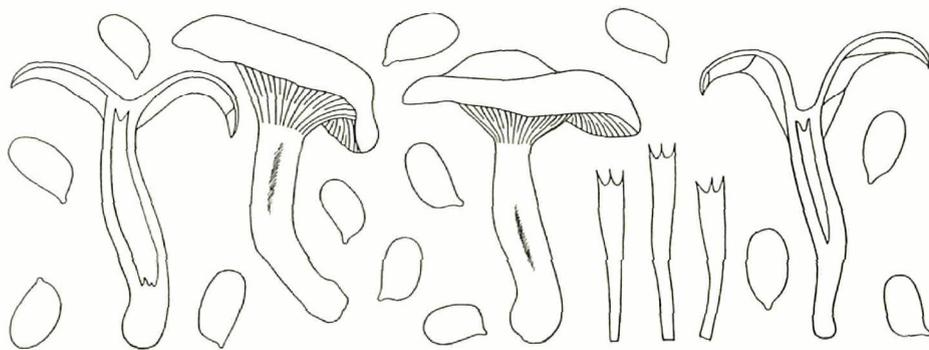
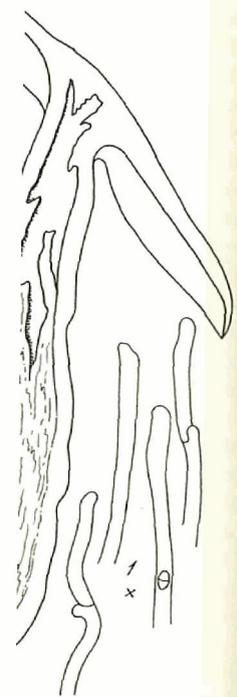


Fig. 27. *Clitocybe incilis* (Fr.). Au-dessus de Vulpera, 1450 m. Carpophores gr. nat.; spores  $\times 1000$ ; basides  $\times 500$ .



che-Orgères, canton de  
arête des lamelles d'un  
vêtement du chapeau

te entière, moyenne-

en haut, 15 en bas  
érieur, à moelle assez  
use ou ridulée, à fin  
stonneux au point de

que faible, un peu de

-8  $\mu$ . Trame des  
rant jusqu'à 9  $\mu$  de  
, de 3 à 6  $\mu$  de large.  
ues puis par son pied  
ère et par certaines  
autant plus que ses  
n peu épaisses, sont  
lu médiostate bien  
be et les *Hygrocybe*.  
à aucune espèce qui

Chapeau atteignant 35 mm de diamètre, sec, roux brunâtre pas très foncé, brun roux, non hygrophane, glabre au centre, mais à **ambitus** fortement **aranéux-fibrilleux** par un **fin fibrillum** pâle. Par l'**accroissement** du champignon, la couche superficielle aranéuse se rompt, de sorte que toute la périphérie du chapeau montre des **plages** aranéuses blanchâtres apprimées.

Lamelles plutôt étroites, **jusqu'à** 3 mm, assez serrées, 27-29, ordinairement à trois cycles de **lamellules**, un peu épaisses, brun roussâtre pâle.

Pied creux, souvent comprimé, roux brunâtre, mais recouvert d'un **fin fibrillum** fugace qui lui donne d'abord une teinte plus pâle.

Chair concolore aux téguments dans ses parties externes, mais plus pâle au centre, et non blanche; forte odeur de farine un peu rance.

Spores hyalines, lisses, non amyloïdes, elliptiques-subcylindriques,  $8-10 \times 4,5-5,5 \mu$ . Basides tétrasporiques,  $3,947 \times 6,5-7,5$  p. Trame des lamelles **régulière** à hyphes du médiostate cylindriques atteignant  $10 \mu$  de diamètre. Hyphes du fibrillum du chapeau bouclées, enchevêtrées, très grêles, de  $2-4 \mu$  de diamètre. Celles du revêtement sous-jaçant du chapeau sont semblables, cylindriques, de  $2-6 \mu$  de large, mais en disposition **radiaire**.

*Clitocybe sinopica* semble au premier abord très voisin de l'espèce décrite ici, mais son chapeau est d'un roux **briqueté** plus vif, **dépourvu** de **plages fibrillo-aranéuses**, ses lamelles et sa chair sont blanches, son pied est plein, ses spores sont plus larges.

\*\* *C. infundibuliformis* (Schaeff. ex Fr.) var. *costata* (Kühn.-Romagn.) = *C. incilis* Rick., Nüesch, non Fr. = *C. splendens* Bres., non al. Fig. 28.

Dans toutes les forêts de conifères du Parc National, il existe, en grande **abondance**, un **clitocybe infundibuliforme** extrêmement polymorphe et de taille variable. Son chapeau, parfois en entonnoir régulier à bord entier et uni est souvent aussi à marge **régulièrement** cannelée ou irrégulièrement festonnée-lobée, même frisée. Il est rarement mamelonné. Sa surface varie de feutrée à **subglabre**. Son pied peut être central, mais aussi excentrique et il arrive même que le champignon ait un port exactement pleurotoïde cependant toujours à pied développé. Sa couleur n'est pas moins variable: roux brunâtre assez foncé, roux presque briqueté, mais souvent plus terne et plus pâle, **jusqu'à alutacé** pâle, chamois blanchâtre et rarement encore à tons jaunâtres (chez *C. splendens* Bres.). Il est parfois **subzoné**. Ses lamelles, non blanches, mais pâles ou blanchâtre chamois sont soit simples, soit fourchues-ramifiées, plus ou moins près du stipe ou encore **anastomosées** et même fortement.

Pendant les premières années de mes recherches au Parc National, j'ai considéré que les formes élancées, à chapeau régulièrement **infundibuliforme**, à bord uni, à **lamelles** non anastomosées-ramifiées se rapportaient à *C. infundibuliformis*, mais avec doute, car leurs spores, chez chaque individu sont, en presque totalité piriformes, en forme de **figue** ou même **subarrondies**, à gros **apicule**, comme d'ailleurs **celles** des formes robustes à chapeau irrégulier ou excentrique. Or nombre d'auteurs disent les spores de cette dernière espèce elliptiques ou les dessinent telles. Ainsi LANGE (83, I, pl. 32 C), BRESADOLA (13, IV, pl. 156), MAUBLANC (96, I, pl. 90), PATOUILLARD (136, n° 311), KAUFFMAN (64, p. 175). Si vraiment *C. infundibuliformis* a toujours des spores elliptiques les **clitocybes** du Parc National appartiennent à une autre forme. La parution de la «Flore analytique\* de KÜHNER-ROMAGNÉSI et de ses «Compléments» (78, p. 104) m'a permis de les rapporter à leur *C. costata* qui est un nom nouveau pour *C. incilis* de RICKEN (148, p. 373) et de NÜESCH (129, p. 116, et pl. hors texte, p. 112 et 133, p. 41, pl. II) mais non de FRIES. Les auteurs de la «Flore analytique» donnent comme **référence iconographique** de leur espèce la fig. hors texte de NÜESCH de son *C. incilis*. Mais le *C. infundibuliformis* de ce même auteur (129, p. 129, et fig. hors texte p. 128) se



Fig. 28. *Clitocybe infundibuliformis* (Schaeff. ex Fr.) v. *costata* Kühn. 1 Arduond, 1600 m; 2 God Drosa, 1750; 3 Taglieda sur Zernez, 1760 m; 4 Tarasp, 1480 m; 5 Plan Ot près de S-charl, 1900 m; 6 Aunaie du val Laschadura, 1800 m; 7 Pignait en face de Cinuos-chel, 1620 m; Carpophores  $\frac{1}{2}$  grandeur, chacun avec ses spores  $\times 1000$ .

rapproche aussi de *C. costata* puisque ses spores sont dites: «meistens feigen- bis birn-förmig, seltener rundlich». Le mycologue de St-Gall signale d'ailleurs son *C. infundibuliformis* à spores en forme de figue de nombreuses localités du Parc National comme en outre son *C. incilis* = *C. costata* de KÜHNER-ROMAGNÉSI.

Il serait intéressant de connaître avec plus de précision les rapports existant entre les *C. infundibuliformis* et *C. costata*. Des études dans d'autres milieux, principalement les forêts de feuillus sans trace de conifères, seraient nécessaires. En attendant d'être mieux informé, je rattache *C. costata* comme variété de *C. infundibuliformis*.

Cette variété *costata* est extraordinairement abondante partout au Parc National puisque NÜESCH l'y a signalé de 23 localités, MARTIN et JACCOTTET de 2, et que je l'ai observée au cours de 167 excursions. Elle est strictement liée aux conifères. Elle croît sur les sols recouverts d'aiguilles, mais plus particulièrement dans les amas de brindilles ou de branches mortes, aussi sur les racines mortes des souches et même sur celles-ci et elle prend alors parfois une forme pleurotoïde. Tantôt elle est isolée, plus souvent en troupes et même fasciculée en petit nombre d'individus. Elle atteint la limite supérieure de la forêt.

Je ne donne pas ici une description détaillée de ce clitocybe, on la trouvera dans les ouvrages de KÜHNER et ROMAGNÉSI. Je me borne à figurer en demi-grandeur des individus de divers formes, chacun d'eux étant accompagné de quelques-unes de ses spores.

\*\* *C. inornata* (Sow. ex Fr.)

19. Il semble que cette espèce ne monte pas très haut dans la région du Parc; je ne l'ai pas constatée au-dessus de 1900 m et ne l'ai pas observée dans tout le haut val S-charl cristallin ni dans toute la région du Fuorn en grande partie calcaire. Ailleurs elle est disséminée, presque toujours sur les calcaires; pourtant, dans la forêt de Las Gondas, vers 1400 m, je l'ai notée sur des roches diabasiques. Elle croît sous divers conifères, même dans la forêt de Larix pure, sur aiguilles de cet arbre. Observée deux fois dans des aunaies au val Sesvenna et au val Tavrü, mais on y trouve toujours, mélangés aux aunes, quelques *Pinus Mugo*.

*C. inversa* (Scop. ex Fr.)

3. Au-dessus de Vulpèra, 1350 m, sous épicéa. Flin, 1650 m, en deux localités, conifères mélangés.

AMANN (2, p. 90) l'indique à Tarasp et à Vulpèra, sub *C. flaccida* et NÜESCH de Fontana-Clemgia, San Jon, Avrona, Selva à Zernez et entre les vals Flin et Scura.

*C. lituus* (Fr.)

Indiqué par NÜESCH dans les forêts de conifères de la vallée de l'Inn entre les vals Flin et Scura, au val Tantermozza et à Clüis sur Zernez.

\*\* *C. metachroa* ss. J. E. Lge. non al. Fig. 29; pl. VI, fig. 7.

J'ai étudié du Parc National un champignon qui correspond très exactement à ce que LANGE (83, I, pl. 37D) nomme *C. metachroa*, à la seule différence près que son pied est un peu plus pâle à son sommet. Mais il ne semble pas qu'il s'agisse du *C. metachroa* de FRIES, plante aux tons gris cendré, tandis que la planche de LANGE ne montre que des bruns. KÜHNER et ROMAGNÉSI (77, p. 114) pensent, et c'est bien probable, que l'espèce friesienne est une espèce collective qui est encore à débrouiller. Cela m'incite à préciser le sens de la forme décrite par LANGE, grâce aux exemplaires découverts au Parc National.

Ceux qui sont figurés proviennent de la forêt de la Jurada, 1900 m, à S-charl, *Pinus Cembra*, Larix, *Pinus Mugo*, *Rhodoreto-Vaccinietum*, sol de gneiss. Forêt toute proche de Plan Ot, même habitat. Pente du Mot Madlain, 2000 m, à S-charl, pinède à *Pinus Mugo* et rares *P. Cembra*, sol de calcaire triasique.

Chapeau atteignant 45 mm de diamètre, glabre, mat, chagriné sous la loupe, très hygrophane, beige brun et strié par transparence, souvent jusqu'au demi-rayon, à centre un peu plus foncé; par le sec il passe au beige grisâtre très pâle et opaque.

Lamelles plutôt minces, assez larges, jusqu'à 4,5 mm, assez serrées (30-34; 1 = 7 ou 3), beiges.

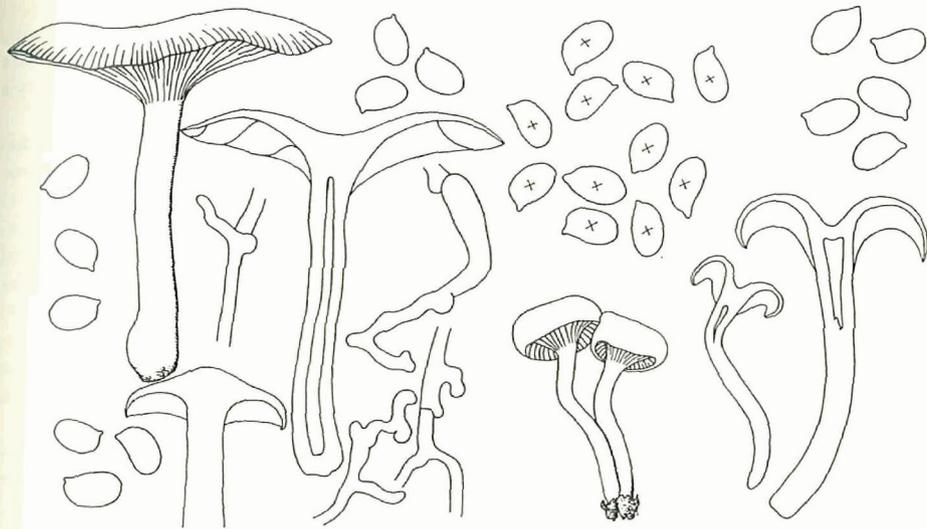


Fig. 29

*Clitocybe metachroa* ss. J. E. Lge. Forêt de la Jurada, 1850 m. Carpophores gr. nat.; spores  $\times 1000$ ; hyphes terminales diverticulées du revêtement du chapeau  $\times 500$ .

Fig. 30

*Clitocybe nitriolens* n. nom. = *C. concava* Bres. Val Mingèr, 1750 m; Carpophores gr. nat.; spores  $\times 1000$ ; celles marquées d'une croix même localité, 1950 m  $\times 500$ .

Pied mesurant jusqu'à 45 mm de long, 5 mm de diamètre en haut et 6,5 en bas, farci puis fistuleux, non cassant, à surface fibreuse, mais glabre ou à peine fibrilleux, un peu floconneux au sommet, beige blanchâtre en haut, beige bistré en bas.

Chair beige brunâtre quand imbue, beige blanchâtre par le sec, odeur voisine de celle de *C. infundibuliformis*.

Spores hyalines, lisses, non amyloïdes, elliptiques, 6-7,5  $\times$  4-4,5  $\mu$ . Basides non carminophiles, tétrasporiques, 29-31  $\times$  6,5-7  $\mu$ . Trame des lamelles régulière à médiostrate à grosses hyphes cylindriques mesurant jusqu'à 15  $\mu$  de diamètre. Revêtement du chapeau à hyphes bouclées, grêles, 3-6  $\mu$ , à terminaison souvent ondulée, vermiforme et diverticulée; au-dessous apparaissent les hyphes de la chair qui atteignent jusqu'à 16  $\mu$  de diamètre.

NÜESCH (129, p. 74) signale *C. metachroa* dans les vals Tantermozza et Cluozza. Il n'est pas possible de préciser de quelle forme il s'agit, d'autant plus que cet auteur met en synonyme les *C. metachroa* et *dicolor*.

*C. nebularis* (Batsch ex Fr.)

16. Paraît manquer dans les régions élevées du Parc au-dessus de 1800-1900 m. Il est disséminé sur les sols calcaires surtout, rarement sur les gneiss, Il croît dans les forêts de conifères mélangés mais aussi dans celles d'épicéa et mélèze.

NÜESCH le cite de Stabelchod et de Tantermozza.

\*\* *C. nitriolens* nov. nom. = *C. concava* Bres. Fig. 30; pl. V, fig. 5.

Le *Clitocybe concava* que décrit et figure BRESADOLA (13, IV, p. 177) représente un champignon au chapeau et au pied aux tons bruns ou brun jaunâtre qui ne correspondent pas aux couleurs indiquées par FRIES où le gris foncé est dominant ni à celles de l'image donnée par KONRAD et MAUBLANG (67, III, p. 127) et qui est certainement la meilleure

interprétation de l'espèce friesienne. J'ai retrouvé au Parc National, assez fréquemment, l'espèce de **BRESADOLA** qui présente en outre un caractère très particulier, une nette odeur nitreuse à la récolte. C'est pourquoi je propose d'appliquer un nouveau nom à l'espèce étudiée par le mycologue italien, et j'en donne ci-dessous une description.

15. Disséminé dans tout le domaine du Parc, de 1400 m, dans la forêt de Las Gondas près de Tarasp-Fontana jusqu'à **Vallicun**, 2100 m, dans le haut val S-charl, tant sur sol calcaire que sur terrain cristallin, sous conifères divers.

Chapeau atteignant 45 mm de diamètre, plutôt flasque, non fragile, non entièrement **infundibuliforme** mais à ombilic profond quoique petit, à bord large, d'abord enroulé-incurvé puis étalé, finement rayé radiairement sous la loupe, glabre, très hygrophane, quand imbu luisant et brun jaunâtre assez foncé, déshydraté beige.

Lamelles plutôt minces, **moyennement** larges ou larges, jusqu'à 4 mm, **exceptionnellement** 6, à arête entière, nettement décurrentes, s'arrêtant parfois sur une zone annulaire un peu en saillie et **fibrillo-cotoneuse**, assez serrées (26-32; 1 = 7 ou 3), d'un gris brunâtre **assez** pâle.

Pied plein-farci puis creux, égal ou un peu élargi ou atténué en bas mesurant jusqu'à 35 mm de long et 5-6 mm de diamètre, un peu cassant chez le jeune, mais assez coriace et se pliant sans se rompre chez l'**adulte**, à très faible **fibrillum** blanc très fugace, **sublisse**, glabre, brun beige en haut, brun bistre en bas, pâlisant par le sec.

Chair brun assez pâle à odeur nitreuse au moment de la **récolte** mais disparaissant assez vite puis à odeur et saveur fongiques faibles.

Sporée blanc pur (A de **CRAWSHAY**).

Spores hyalines, lisses, non **amylotides**, elliptiques 6,5-8-(9)×4-4,6 p. Basides tétrasporiques, 26-30×5,5-6,3 p. Trame des **lamelles** subrégulière à hyphes du médiostate longues, cylindriques, atteignant 7,5  $\mu$  de diamètre. Revêtement du chapeau à hyphes bouclées, grêles de 3,5-5  $\mu$ , en disposition radiaire; au-dessous, les hyphes de la chair mesurent jusqu'à 10 p.

Voisin de *C. concava* ss. **Konr.-Maubl.** dont il a les mêmes spores mais en diffère par ses tons brun jaune, non gris et par son odeur nitreuse.

\*\* *C. odora* (**Bull.** ex *Fr.*)

15. Toujours sous conifères, il est disséminé dans toute la partie calcaire du domaine du Parc. Paraît plus rare sur les sols cristallins: forêt de **Susch**, 1550 m; God Schombrina, 2000 m. La forme blanchâtre **Trogii** (*Fr.*) est rare: environs du **Fuorn**.

Cité par **NÜESCH** entre Fontana et la **Clemgia** puis à **Avrona**.

*C. pithyophila* (*Secr.*)

19. Disséminé dans toute la région du Parc, tant sur sol calcaire que sur sol cristallin, de 1400 m à Tarasp jusqu'à 2200 m à **Tamangur** d'adaint, sous tous conifères même sous *Larix*, sur aiguilles de cet arbre, par exemple au God God à **S-chanf**.

Comme pour *C. phyllophila* dont il n'est probablement que la forme des conifères, sa sporée n'est pas blanche, mais B-C de l'échelle de **CRAWSHAY**.

*C. pseudo-obbata* (*J.E. Lge.*). Fig. 31; pl. V, fig. 6.

Depuis que **LANGE** (**83, I**, p. 84, pl. 37B) a donné une description et des figures de cette espèce elle n'a plus été **signalée**. Je crois l'avoir retrouvée et cela me permet d'ajouter quelques **précisions** à son sujet. Le mycologue danois en avait fait une variété de *C. vibecina* (*Fr.*). Comme elle n'a pas l'odeur de farine du type et que ses spores sont plus petites je pense, qu'il faut en faire une espèce.

7. Les exemplaires décrits et **figurés** proviennent de la gorge du **Plavnabach**, 1320 m, près du pont de Chaposch-Vallatscha dans un bosquet d'aunes et d'épicéas, sur feuilles et aiguilles pourrissantes. Dans les autres localités il a été récolté soit sous conifères comme au val Mingèr, 1900 m, à **Flin**, 1600 m près de S-chanf, soit dans des aunaies



Fig. 31

*Clitocybe pseudo-obovata* (J. E. Lgc.). 1 Gorge du Plavnabach, 1320 m; 2 God Trid, 1900 m. Carpophores gr. nat.; spores  $\times 1000$ ; hyphes du revêtement du chapeau  $\times 500$ .

Fig. 32

*Clitocybe subpellucida* Hruby. En bas Vallatscha, 1420 m; en haut Chambésy près de Genève, 380 m, Carpophores gr. nat.; spores  $\times 1000$ .

comme au God Trid, 1900 m près de S-chanf, ou au val Sesvenna, 1900 m. S'il habite ces formations d'*Alnus*, où toujours croît *Pinus Mugo*, ce n'est pas semble-t-il qu'il soit lié à ce feuillu, mais il trouve probablement là l'atmosphère humide qui lui convient.

Chapeau atteignant 35 mm de diamètre, d'abord convexe et déprimé au centre, à marge incurvée puis franchement infundibuliforme et même à bord ondulé, glabre, hygrophane; imbu un peu luisant, beige brunâtre à la périphérie et graduellement brun bistre peu foncé vers le centre, à marge finement striée par transparence et, tardivement, jusqu'au demi-rayon; déshydraté beige grisâtre très pâle et opaque.

Lamelles minces, plutôt étroites, jusqu'à 3 mm, nettement décurrentes, à arête entière, non fourchues, assez serrées (24–32; 1 = 3 ou 7), crème-beige, crème brunâtre chez les vieux exemplaires.

Pied subégal ou épaissi en bas, atteignant 45 mm de long et 5 mm de diamètre au sommet, farci puis fistuleux-creux, parfois comprimé, entièrement glabre, même en haut, un peu satiné et souvent moirant par le fait de sa surface légèrement ondulée transversalement, bistre moyennement foncé.

Chair brun grisâtre, un peu moins foncée que la surface du pied, odeur faible non farineuse.

Sporée blanche (A de CRAWSHAY).

Spores hyalines, lisses, non amyloides, elliptiques,  $4,5-5,7 \times 3-3,5 \mu$ . Basides tétrasporiques, non carminophiles,  $25-27 \times 5,5-6 p$ . Trame des lamelles régulière à médiostate à hyphes cylindriques atteignant  $12 \mu$  de diamètre. Revêtement du

chapeau à hyphes bouclées très grêles de 1,5–5  $\mu$  de large, disposées radiairement. Hyphes de la chair du chapeau cylindroïdes larges jusqu'à 18  $\mu$ .

*C. rivulosa* (Pers. ex Fr.)

12. Très disséminé dans les prairies de toute la région inférieure du domaine du Parc National, de Vulpèra, 1280 m, jusqu'à Schmelzboden, 1750 m, près de S-charl et dans une clairière du God Trid, 1900 m, au val Trupchun.

*C. senilis* (Fr.) ss. Joss.

5. Prairies arides, steppiques, tant sur sol cristallin comme à Zernez, 1480 m, et sur les collines de Susch, 1500 m, que sur sol calcaire comme à Schmelzboden, 1750 m, au nord de S-charl.

\*\* *C. sinopica* (Fr.)

21. Pas rare dans les régions inférieures du Parc jusqu'à la forêt de Plan Ot, 1850 m, à S-charl. Non observé plus haut. Parfois au premier printemps comme à Prasüras, 1500 m, près de Susch, 19 mai 1958.

Le plus souvent sous conifères mélangés mais aussi dans les pinèdes pures et sous épicéa. Paraît préférer les sols calcaires. Noté cependant sur gneiss à Prasüras, 1500 m, près de Susch, à Pignait, 1600 m, en face de Brail et à Plan Ot, 1850 m, près de S-charl.

La forme *Arnoldi* (Boud.) à Praspöl près du Fuorn (MARTIN et JACCOTTET).

*C. squamulosa* (Pers. ex Fr.)

NÜESCH (129, p. 135) signale ce *Clitocybe* des forêts de conifères de la Drossa près du Fuorn et de celles situées entre le val Flin et le val Scura en face de Brail-Cinuoschel. Il s'agit probablement d'une forme foncée de *C. infundibuliformis* et plus particulièrement de la var. *costata* puisque le mycologue de St-Gall lui donne des spores «ellipsoidisch bis einseitig stark zugespitzt ellipsoidisch bis birnförmig».

*C. suaveolens* (Schum. ex Fr.)

35. Assez commun dans les régions inférieures tant sur sol calcaire que sur sol cristallin, dans les forêts de conifères et dans les aunaies. Pas observé au-dessus de 1850 m: Plan Ot et Jurada à S-charl.

MARTIN et JACCOTTET ont signalé antérieurement cette espèce au val Tavrü et NÜESCH (128, p. 63, 129, p. 49-59) dans les forêts entre les vals Flin et Scura puis au val Mingèr, tant sous la forme typique que sous la forme *fragrans* (Sow. ex Fr.).

\*\* *C. subpellucida* Hruby. Fig. 32; p. V, fig. 7.

1. Forêt d'épicéas, 1420 m, à l'ouest de Vallatscha, près de Tarasp.

Chapeau atteignant 20 mm de diamètre, convexe un peu déprimé au centre, à bord incurvé, entièrement glabre mais très finement rayé radiairement sous la loupe, hygrophane; quand imbu un peu luisant, beige chamois pâle à centre un peu plus foncé, finement et nettement strié par transparence presque jusqu'au demi-rayon; déshydraté il perd ses stries et passe au chamois blanchâtre à centre à peine plus foncé.

Lamelles assez minces peu serrées (27–34; 1 = 3) chamois très pâle.

Pied égal atteignant 30×4 mm, flexible, non cassant, farci puis fistuleux, glabre même au sommet, un peu luisant et moirant, beige chamois pâle en bas, chamois-blanchâtre en haut, avec quelques cordons rhizoïdes à sa base.

Chair beige chamois pâle puis chamois blanchâtre.

Spores hyalines elliptiques, non amyloïdes 4,7–5,5×3–3,4  $\mu$ . Basides tétrasporiques 26–28,5×5,7–6  $\mu$ . Trame des lamelles régulière à hyphes du médiostate cylindriques atteignant 10  $\mu$  de diamètre. Hyphes du revêtement du chapeau en disposition générale radiaire, bouclées, grêles, de 2,5–7  $\mu$  de large.

La concordance du champignon de HRUBY (57, p. 248) avec ceux décrits ici est très satisfaisante. Tout au plus ces derniers sont-ils un peu plus petits et ont-ils le pied moins creux. Mais une autre récolte, hors du Parc National, à Chambésy près de Genève,

**faite** par mon ami S. RUHLÉ, montre des individus encore plus semblables à ceux décrits de Silésie. En voici une description abrégée:

**Chapeau** atteignant 32 mm de diamètre, glabre, très **hygrophane**; imbu beige pâle à centre un peu bistré, fortement strié par transparence jusqu'un peu du demi-rayon; déshydraté, chamois blanchâtre, même au centre et sans stries.

**Lamelles** peu serrées (29-34; 1 = 3), chamois blanchâtre puis beige chamois très pâle.

**Pied** mesurant jusqu'à 35×4 mm, farci puis fistuleux, glabre, non fibrilleux, un peu luisant, chamois pâle en haut, beige chamois en bas.

**Chair** beige chamois pâle à odeur fongique agréable.

**Spores** 5-6×3-3,2 μ. **Basides** 27-29×6-6,5 μ.

**Sous** épicias.

J'ai récolté encore cette espèce dans une pinède de la tourbière du Sentier, à 1000 m, Jura vaudois. Elle n'est probablement pas très rare mais a dû être confondue avec *C. diatreta* dont la teinte est plus incarnat et dont le chapeau n'est pas strié par transparence.

*C. tenuissima* Romagn.

6. Observé jusqu'à 1850 m à S-charl, toujours sur aiguilles, tant sur terrain calcaire, comme au val Mingèr, que sur sol cristallin, comme à Foura Baldirun, 1550 m, près de Susch. C'est exactement *C. candicans* au sens de LANGE que ROMAGNÉSI nomme *C. tenuissima* car le *C. candicans* de FRIES est une espèce des feuillus.

MARTIN et JACCOTRET l'ont indiqué de Stabelchod près du Fuorn et de S-charl, sous le nom de *C. candicans*.

*C. tornata* (Fr.)

Signalé par NÜESCH (129, p. 95) près du Blockhaus de Cluoza, 1850-1900 m.

*C. tuba* (Fr.)

Indiqué par NÜESCH (129, p. 84) dans le val Tantermozza.

*C. verna* Lund.

Espèce croissant au premier printemps, très peu après la disparition de la neige, et souvent même à proximité des plaques de neige. Probablement distribuée partout dans les forêts de conifères du domaine du Parc, puisque, dans les quelques régions de notre réserve nationale que j'ai parcourues en mai, je l'ai toujours observée: environs de Susch, en plusieurs localités, 1500-1550 m, sur les gneiss, dans les forêts de conifères mêlés, mais surtout sous épicea, dans le *Vaccinietum*, parmi les *Hylocomium proliferum* et *Pleurozium Schreberi*. Environs de S-chanf, 1650, 1750 m, sous épicias, sur les schistes marno-calcaires du lias. God dal Fuorn, 1800-1900 m, sur les grès siliceux du verrucano, tant sous conifères mélangés que sous *Pinus Mugo*. Grande pinède à *Pinus Mugo* de Botsch-Stabelchod, 1900-1950 m, près du Fuorn, en abondance, sur calcaire triasique, *Erich carnea* dominant.

J'utilise le nom de *C. verna* Lund., qui, à tous points de vue, représente une espèce correspondant exactement au champignon du Parc et qui ne donne lieu à aucune ambiguïté. Ses synonymes sont: *C. rhizophora* Joss. et Pouch., non Vel., *C. pruinosa* Charv., non Fr. et peut-être *C. radicellata* Gill., mais c'est douteux l'espèce de GILLET (43, p. 171) qui est de taille plus petite est automnale, montre un chapeau brun purpurascence, des lamelles épaisses, caractères qui ne conviennent guère ni à *Clitocybe verita* ni au champignon du Parc National dont il est question ci-dessus.

\* *C. vibecina* (Fr.)

6. En plusieurs points du haut val S-charl, sur les gneiss, jusqu'à Vallicun-Schombrina, 2100 m, forêt de *Pinus Cembra*, *P. Mugo*, *Larix*, dans le *Rhodoreto-Vaccinietum*. God Drossa, 1850 m, près du Fuorn, sur les grès siliceux du verrucano. Punt Praspöl,

1620 m, sur calcaire triasique décalcifié. J'ai précisé dans un autre ouvrage (26, p. 63) les caractères de cette espèce que NÜESCH (129, p. 43) a signalé dans d'autres localités du Parc: entre les vals Flin et Scura; val Tantermozza; Clüs à Zernez; entre Fontana et la Clemgia.

*Armillariella* Karst

*Armillariella mellea* (Vahl. ex Fr.)

37. Extrêmement abondant certaines années dans la région inférieure du domaine du Parc National, de San Jon jusqu'au delà de Tarasp-Fontana en direction de Susch. De là, encore assez fréquent dans la vallée de l'Inn jusqu'à S-chanf. Dans ces régions basses qui sont celles où domine l'épicéa, il végète essentiellement à l'état de saprophyte sur les souches mortes de cette essence. Il est beaucoup moins répandu dans les hautes régions, du moins à l'état saprophyte. Mais comme cela a été montré, particulièrement par GÄUMANN et CAMPPELL (41, p. 1), il existe à l'état endémique comme parasite dans les pinèdes à *Pinus Mugo* où, sous forme de pourridié, il cause de sérieux dégâts. Mais sous cette forme il ne montre presque jamais les cordons mycéliens noirs qui d'ordinaire envahissent l'aubier, et l'apparition des carpophores est beaucoup moins fréquente que dans les régions basses. J'ai cependant observé ces derniers sur cette essence, mais rarement, dans les grandes pinèdes du Fuorn à Stabelchod, dans les God dal Fuorn et Drossa et aux environs de Praspöl-Punt Periv.

Le plus haut point où j'ai observé cette espèce est le God Ivrainna, à 2100 m, près de Zernez. Elle pénètre encore dans les aunaies de Bugliauna à S-chanf, 1750 m, du val Tavrü et du val Laschadura à 1900 m, et, dans la dernière en abondance. Ces trois localités sont les seules au Parc National où j'ai observé *A. mellea* sur feuillu.

NÜESCH a indiqué quelques localités de cette espèce.

*Catathelasma* Lovej. = *Biannularia* G. Beck

*Catathelasma imperiale* (Fr.) = *Armillaria imperialis* (Fr.).

2. Forêts de conifères mélangés. God Arduond, 1600 m, près de Zernez. Entre Punt Praspöl et Chafuol, 1700 m, près du Fuorn.

*Leucopaxillus* Boursier

\*\* *Leucopaxillus alboalutaceus* (Möll. et Schaeff.) 1940 = *L. baeospermus* Kühn., 1954. Fig. 33.

4. Strictement sous épicéas, près de leur tronc, sur l'amas des débris tombés de ces arbres. Clüs, 1650 m, près de Zernez. Flin, 1650 m, près de S-chanf, en plusieurs points. God God, 1750 m, à S-chanf.

Chapeau atteignant jusqu'à 95 mm de diamètre, souvent de forme irrégulière, sec, mat, lisse à l'œil, mais finement feutré sous la loupe, entièrement blanc crayeux d'abord puis à centre ocre pâle un peu roussâtre. Marge très blanche plus nettement feutrée, parfois cannelée chez les jeunes.

Lamelles minces, à arête entière, plutôt étroites, jusqu'à 7 mm, très serrées (70-80; I = 3 ou 4 cycles), assez souvent connées ou fourchues près du pied, blanches d'abord, mais vite crème-citrin.

Pied plein, de forme très variable et irrégulière, atteignant 100 × 24 mm, glabre, mat à surface non fibreuse mais très finement feutrée, blanc dans sa partie supérieure, en bas graduellement d'une jaune ocracé peu foncé, profondément enfoncé dans les aiguilles et brindilles d'épicéa qu'il agglomère par un très abondant mycélium blanc.

Chair fragile dans le chapeau, assez coriace dans le pied, blanche ou blanc crème, mais jaune ocracé à la périphérie de la base du pied, à odeur aromatique, un peu de prune, à saveur légèrement astringente.

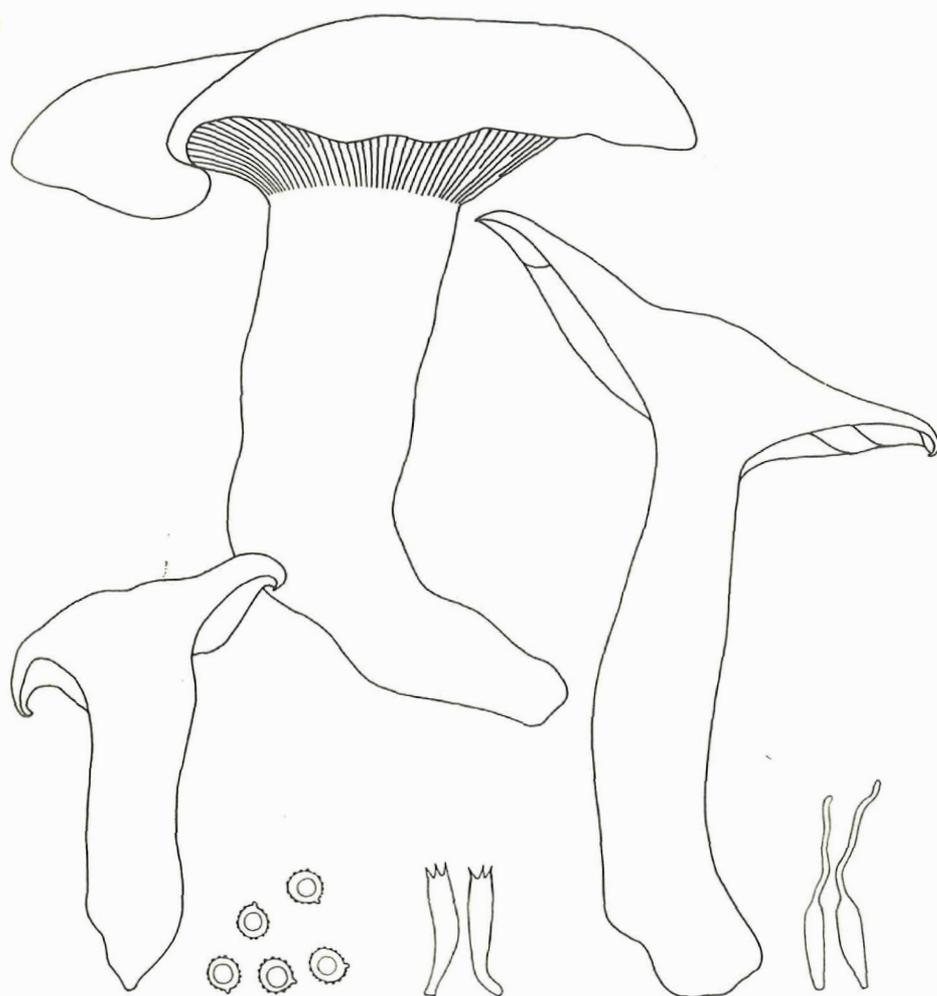


Fig. 33. *Leucopaxillus alboalutaceus* (Möhl. et Schaeff.) = *L. baespermus* Kühn. Forêt de Flin, 1650 m. Carpophores-gr. nat.; spores  $\times 1000$ ; basides et basides germant  $\times 500$ .

Sporée blanc pur (A de CRAWSHAY).

Spores hyalines, à grosse guttule, verruqueuses, fortement amyloïdes,  $4,5 \times 3,5-4 \mu$ . Basides tétrasporiques  $29-33 \times 6,5-7 \mu$ . Pas de cystides mais un certain nombre de basides tant sur l'arête que sur les faces des lamelles semblent germer à leur sommet par un prolongement filiforme ondulé plus ou moins long et de  $1$  à  $2 \mu$  de diamètre. Trame des lamelles à médiostrate régulier à hyphes cylindriques grêles mesurant jusqu'à  $5,5$  plus rarement  $6,5 \mu$  de large. Revêtement du chapeau à hyphes entre-croisées, bouclées, très grêles, de  $1,5$  à  $3 \mu$ .

NÜESCH a probablement signalé cette espèce, sous le nom de *Tricholoma resplendens* entre les vals Flin et Scura, soit une localité toute proche de l'une de celles citées plus haut.

MÖLLER (105, p. 118) avant de rapporter son espèce au genre *Leucopaxillus* (104, p. 240) en avait fait un *Lepista*. C'est sans doute la raison pour laquelle KÜHNER (78, p. 105) n'a pas remarqué que son *L. baeospermus* avait déjà été décrit antérieurement sous un autre nom

\*\* *L. amarus* (Fr.)

1. Forêt de mélèzes du **God Baselgia**, 1600 m, à Zernez, sur aiguilles de cette essence.

\*\* *L. amarus* (Fr.) var. *vulpeculus* f. *phaeopus* J. Favre

10. Sous *Pinus Mugo*. Aux environs du **Fuorn** dans plusieurs localités, 1800–1900 m. Taglieda, 1900 m, près de **Zernez**. Val **Cluozza**, vers 1900 m. Schmelzboden, 1700 m, près de **S-charl**.

Il a été décrit et figuré dans FAVRE et POLUZZI (38, p. 74, pl. VIII D).

Ce champignon semble très *affin*, sinon identique à *L. mirabilis* au sens de MOSER (77, p. 145) mais non semble-t-il au sens originel de BRESADOLA. KÜHNER (73, p. 217) a étudié les types du mycologue italien conservés au Musée de Stockholm. Ceux de la var. *nigrescens* Bres., se rapportent à un *Melanoleuca* et ne présentent pas d'intérêt ici. Les autres appartiennent à l'espèce typique de BRESADOLA; ils ne paraissent pas montrer de poils d'arête des lamelles et leur pigmentation est localisée au revêtement piléique et elle se montre intracellulaire. Or le *Leucopaxillus* du Parc National a ses arêtes lamellaires abondamment pourvues de poils caractéristiques et les hyphes du revêtement du chapeau, comme dans le *L. amarus* type, montrent une pigmentation nettement membranaire en ce sens que leur paroi est non seulement colorée en brun jaunâtre mais encore pourvue à l'extérieur d'aspérités pigmentaires brunes très marquées.

NÜESCH signale *Tricholoma mirabile* Bres. à Fontana-Clemgia. Il s'agit peut-être du champignon dont il est question ici.

\*\* *L. giganteus* (Fr.) = *L. candidus* (Bres.)

27. Prairies sèches, **clairières**, lisières, dans l'herbe des forêts clairsemées, entre autres de mélèxe. Très abondant aux environs de Tarasp-Fontana de 1300 à 1500 m, jusqu'à **Aschera**. San Jon 1400 m., Fond de la vallée de l'Inn de **Susch** à **S-chanf**. Val **S-charl** à Schmelzboden à **Ravitschana**, 1700 m, et jusqu'à **Tablasot** à 2000 m.

NÜESCH a signalé cette espèce (127, p. 9; 129, p. 80) entre Cinuos-chel et **Brail**, sous le nom de *C. candida* Bres., et, d'après des exemplaires de cette localité, en a fait exécuter une planche en couleur par le peintre **FRÜH** (129, pl. hors texte, p. 80).

*L. paradoxus* (Cost. et Duf.)

1. Prairie à **Prasiras** de **S-chanf**, 1670 m, près d'une souche de *Larix*. Très voisin de *L. tricolor* Peck dont il diffère surtout par ses lamelles de couleur moins vive à l'état frais et non changeantes par dessiccation, ne prenant pas de teinte brun pourpre foncé.

\*\* *L. pinicola* n. sp. Fig. 34; pl. I, fig. 6.

3. Gorge de la **Clemgia** à Plan da Fontana, 1500 m, sur racine de *Pinus Mugo* et à Schmelzboden, 1750 m, près de **S-charl**, sur branche morte de la même essence. Val **Cluozza**, 1800 m, sur racine de *P. Mugo*.

Chapeau charnu, atteignant 40 mm de diamètre, d'abord hémisphérique puis convexe-plan, parfois déprimé au centre, non mamelonné, glabre, brun beige pâle à ocre brunâtre pâle, légèrement plus foncé au centre, à marge fortement enroulée, barbue-laineuse et blanche.

Lamelles un peu épaisses, plutôt étroites, jusqu'à 3,5 mm, échancrées au pied et *décourrentes* par une dent, ou même subdécourrentes, à arête entière ou à peine *sinuée*, souvent *connées*, ou bifurquées, parfois ramifiées, *serrées*, 60 à 80, blanches puis crème blanchâtre ou crème incarnat. **Lamellules** difficiles à dénombrer en raison des lamelles fourchues ou ramifiées.

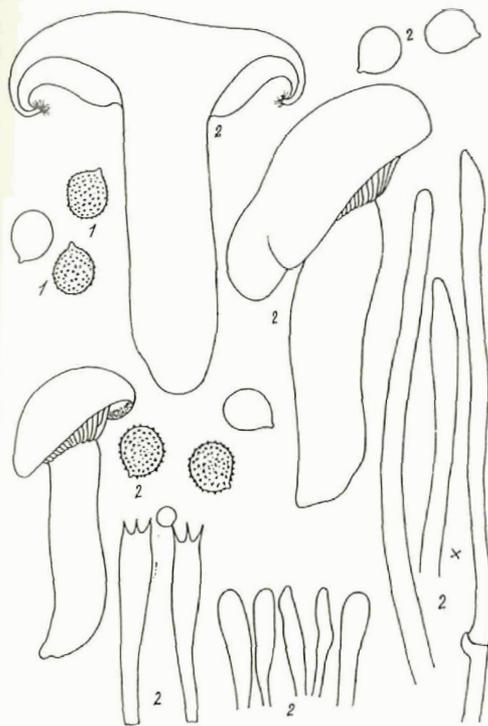


Fig. 34

*Leucopaxillus pinicola* n. sp. 1 val Cluozza, 1800 m; 2 gorge de la *Clemgia*, 1500 m. Carpophores gr. nat.; spores  $\times 1000$ ; basides, sans croix poils de l'arête des lamelles, avec une croix poils de la barbe de la marge  $\times 500$ .



Fig. 35

*Lyophyllum mutabilis* n. sp. Clüs près de Susch, 1500 m. Coupes gr. nat.; spores  $\times 1000$ ; basides, cheilocystides, hyphes du revêtement du chapeau  $\times 500$ .

Pied plein, subégal, mesurant jusqu'à  $40 \times 12$  mm, blanchâtre d'abord, à surface fibreuse, mais un peu floconneux au sommet et recouvert plus bas d'un fibrillum aranéeux fugace puis passant à un ocre brunâtre plus pâle que le chapeau.

Chair blanche, brunâtre sous la cuticule du chapeau, brunâtre grisâtre hyalin à la périphérie du pied par temps humide, ferme dans le chapeau, coriace dans le pied qui ne se casse que fortement courbé. Odeur nette de farine, saveur semblable, non amère.

Spores hyalines, verruqueuses, fortement amyloïdes, très courtement elliptiques à subsphériques,  $6-7 \times 5-6$  p. Basides tétrasporiques, étroitement claviformes  $43-51 \times 6,5-8$  p. Poils de l'arête des lamelles peu saillants, peu abondants, étroitement lancéolés, légèrement ondulés, mesurant  $3,5$  à  $6 \mu$  de large. Trame des lamelles à médiostrate subrégulier à hyphes cylindre-allantoïdes atteignant jusqu'à  $15 \mu$  de diamètre. Revêtement du chapeau à hyphes enchevêtrées, lisses, bouclées, grêles, de  $2,5-5,5 \mu$ , souvent à extrémité un peu renflée.

Ce *Leucopaxillus* est le plus proche de ceux que SINGER et SMITH (170, p. 102) ont groupé sous le nom de *L. albissimus*, mais ne se rapporte à aucun d'eux en raison de l'ensemble des caractères suivants: couleur plus foncée, marge du chapeau harbue-

laineuse, odeur et saveur de farine non combinées à de l'amertume; longues **basides**, habitat lignicole.

*Melanoleuca* Pat.

*Melanoleuca brevipes* (Bull. ex Fr.) ss. **Konr.**

5. Gorge de la Clemgia, 1600 m, dans le gazon. Clairière à las Vallainas, 1600 m, près de Zernez. Clairière entre le **God dal** Fuorn et le God Drossa, 1850 m. **Champsech**, 1850 m, prairie, entre Zernez et le Fuorn. Val Cluozza, 1900 m, clairière.

**NÜESCH** signale cette espèce à Baselgia sur Zernez.

\*\* *M. cognata* (Fr.) ss. **Konr.**

3. Prairies, clairières herbeuses. **Pignait**, 1600 m, en face de Cinuos-chel. Val Sesvenna, 1950 m. God Buffalora, 2050 m, près du Pass **dal** Fuorn.

\* *M. evenosa* (Sacc.)

50. Prairies et clairières de tout le domaine du Parc, mais rare au-dessous de 1500 m et fréquent au-dessus de cette altitude **jusqu'**à la limite de la forêt qu'il dépasse pour **pénétrer** dans la zone alpine où il est peu commun et a été observé encore à 2450 m sous le Piz **Mezdi**, val S-charl.

**NÜESCH** a indiqué cette espèce **d'une** douzaine de localités, toutes au-dessus de 1600 mètres (124, p. 112, sub *Tricholoma cnista* Quéf.).

*M. excissa* (Fr.)

Signalé par **NÜESCH** (124, p. 141) de Buffalora, 1070 m, et du God Drossa, 1800 m, près du Fuorn.

*M. graminicola* (Vel.) ss. Kühn. = *M. stridula* ss. Métrod, non al.

76. Extrêmement répandu dans **tout** le domaine du Parc, des régions les **plus** inférieures, comme Vulpèra, 1300 m, **jusqu'**à la limite de la forêt qu'il dépasse même, et observé encore à 2450 m sous le Piz **Mezdi**, près de **S-charl**. Sur tous les sols, comme les pinèdes sur calcaires triasiques au nord de la route du Fuorn au Pass **dal** Fuorn ou les forêts sur gneiss du haut val S-charl. Le plus souvent dans les forêts, soit pures, à épicéas, ou pins à deux aiguilles, soit de conifères mélangés. Dans cet habitat sylvatique, fréquemment au bord des ruisseaux sur les mousses imbibées d'eau, avec par exemple *Saxifraga* aisoides, *S. stellaris*, *Pinguicula vulgaris*. Même dans de petits bas-marais comme entre le Fuorn et **Stradin**, ou à la périphérie du haut-marais du Fuorn. Il pénètre encore dans les aunaies des vals Tavrü, Sesvenna et Laschadura.

J'ai utilisé le nom de *M. graminicola* (Vel.) et non celui de *M. stridula* (Fr.) bien que ce dernier, au sens de **MÉTROZ** (100, p. 154) corresponde exactement au champignon dont il est question ici, par l'absence de **cystides** notamment, ce que j'ai constaté maintes fois. Il y a trop de divergences entre les auteurs concernant ce nom **friesien**. Ainsi, *M. stridula* de **BRESADOLA** (13, III, pl. 123), de **LANGE** (83, I, p. 65, pl. 31, F) et de **LUNDELL** (91, XI-XII, p. 3) sont cystidiés et ne sont vraisemblablement que des formes de *M. melaleuca*. **NEUHOFF** (115, p. 16) et **MOSE** (111, p. 9) donnent de l'*Ag. stridulus* de **FRIES** une interprétation absolument différente et lui rapportent une espèce du genre Oudemansielln. Le nom *stridula*, entaché de trop d'ambiguïté, doit disparaître.

\*\* *M. grammopodia* (Bull. ex Fr.)

42. Indifférent à la nature chimique du sol on le rencontre un peu partout **dans les** forêts herbeuses clairsemées de conifères, pures ou mêlées, et **sur** leurs lisières. Commun aussi dans les prairies, les clairières, mais **il** évite les formations palustres comme aussi les habitats très secs. Observé une fois dans une **aunaie** du val Tavrü. Du fond de la vallée de l'**Inn** il atteint la limite supérieure extrême de la forêt, comme au val Sesvenna à 2350 m où il n'existe plus que les derniers *Pinus Mugo prostrata rabougris*. Il pénètre

rarement dans la zone alpine, mais y a été observé jusqu'à 2700 m entre le col et le Piz Murtèr, sous une forme naine.

\*\* *M. melaleuca* (Pers. ex Fr.)

20. Espèce très variable, toujours à **cystides en lancette**, mais non en poil d'ortie. Le **type**, à chapeau foncé à chair blanche, et la var. **polioleuca** à chapeau pâle sont moins communs que la var. **arcuata** (Fr.), dont la chair du pied est fortement colorée, jusqu'à bistre.

NÜESCH a signalé entre les **vals** Flin et **Scura** la var. **porphyroleuca** qui ne diffère pas sensiblement du type.

*M. melaleuca* se trouve un peu partout dans les forêts clairsemées de conifères divers, sur leurs lisières, mais surtout dans les prairies, même steppiques, comme celles de la colline de la Fortezza à **Susch**. Il paraît **indifférent** à la nature chimique du sol. Des régions inférieures il s'élève bien au-dessus de la limite de la **forêt**, dans la zone alpine où il a été observé jusqu'à 2500 m au val Nügli.

J'ai retrouvé la var. **mollicella** (Britz.) non signalée depuis sa description originelle et qui **diffère** sensiblement du type. En voici une étude:

\*\* *M. melaleuca* var. **mollicella** (Britz.) Fig. 36.

6. Prairies à **S-chanf**, 1650 m. God Drosa, 1700 m, clairière, et Flin, 1620 m, forêt clairsemée, dans l'herbe, près de S-chanf. Prairies à **S-charl**, 1800 m.

Chapeau **mesurant** jusqu'à 70 mm de diamètre, glabre, submat, marge **blanchâtre** à peine **pruineuse** chez les très jeunes puis concolore. Il est d'une teinte jaune chamois foncé sans brun ni gris (Seguy 212).

Lamelles plutôt étroites, jusqu'à 6 mm, à arête **entière**, très minces, très serrées (80-100, 1 = 3, parfois 4 cycles), blanchâtres.

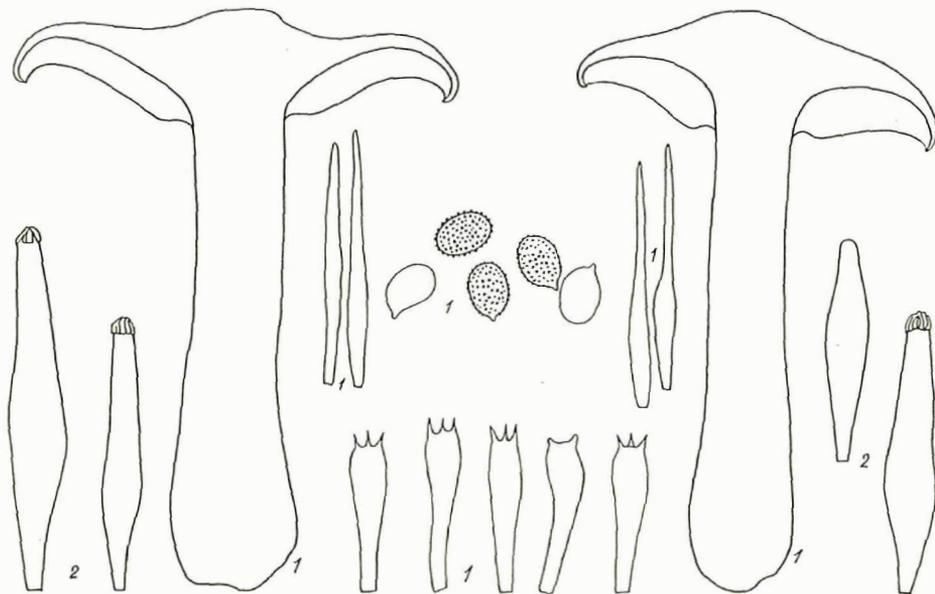


Fig. 36. *Melanoleuca melaleuca* (Pers. ex Fr.) v. *mollicella* Britz. 1 God Drosa, 1750 m; 2 S-chanf, 1670 m. Coupes gr. nat.; spores  $\times 1000$ ; cheilocystides  $\times 500$ .

Pied plein atteignant **65** mm de long, **11** mm de diamètre en haut, **16** en bas, rayé-gercé, mais non **fibrilleux**, ni poudré floconneux, blanchâtre chez les jeunes, le restant en haut et passant vers le bas à une teinte brun jaune très pâle.

Chair blanche dans le chapeau, mais dans le pied et au contact des lamelles hyaline grisâtre d'abord puis blanches; odeur faiblement nauséuse de plusieurs *Melanoleuca*.

Sporée presque blanche, B de **CRAWSHAY**.

Spores hyalines, verruqueuses, amyloïdes, elliptiques, **7-8** × **5**  $\mu$ . Basides tétrasporiques, **3642** × **8-9,5**  $\mu$ . Cystides **60-96** × **11-15**  $\mu$ . Hyphes du revêtement du chapeau cylindriques, non bouclées de **3** à **7**  $\mu$  de diamètre.

Diffère du type par l'absence de toute couleur brune ou grise. Par sa couleur ocre elle se rapproche de *M. cognata*, mais sa chair et ses lamelles sont blanches. Elle pourrait être prise pour une forme à chapeau ocre de *M. evenosa*; cette dernière espèce a des spores plus étroites.

\*\* *M. subbrevipes* Mktrod, 1942 = *M. brevipes* Bres. non al. = *M. Bresadolae* Sing., 1943.

5. Assez fréquent dans les prairies sèches à *Laserpitium latifolium* de la région de Tarasp-Fontana et d'Avrona, vers **1400-1500** m. Praspölas de S-chanf, vers **1700** m, pré maigre. En très beaux exemplaires.

### *Tricholoma* (Fr.)

#### *Tricholoma acerbum* (Bull. ex Fr.)

Cette espèce des feuillus est indiquée par **NÜESCH** sous sa forme *amarum* dans la région de **Scuol-Clemgia** où croissent encore quelques essences à feuilles caduques, bouleaux, trembles, mais ni le hêtre et ni le chêne sous lesquels croît en général ce tricholome.

#### *T. albobrunneum* (Fr.)

4. Forêts de conifères mélangés, sur tous sols. Plateau de San Jon, 1500 m. Environs de **Susch**, à Padnal et Praspölas, **1500-1550** m. God dal Fuorn et God Drossa, 1850 m.

Indiqué par **NÜESCH** de cette dernière localité (124, p. 46), de Fontana-Clemgia et du val Mingèr puis par **MARTIN** et **JACCOTTET** des pinèdes de Stabelchod et de Praspölas.

#### *T. album* (Schaeff. ex Fr.)

2. Au-dessus de Vulpèra, **1300-1350** m, sous bouleaux. **NÜESCH** le cite de Scuol, Fontana-Clemgia, **San Jon**, Las Vallainas-Platuns près de Zernez et entre les vals Flin et Scura.

#### *T. argyraceum* (Bull. ex Fr.) et var. *sculpturatum* (Fr.)

21. Sous toutes les essences; disséminé de la région d'Avrona-Tarasp-Fontana-Aschera, entre **1350-1450** m, sous *Populus*, *Betula* et *Alnus*, jusqu'à la limite de la forêt, p. ex. sous les derniers *Pinus Mugo* prostrata, **2350** m, à Murteras da Grimmels près du Fuorn. Il paraît plutôt alcalinophile car je ne l'ai jamais observé sur les gneiss des environs de **Susch** et du haut val S-charl. Il pénètre dans la zone alpine où je l'ai trouvé jusqu'à **2650** m à Murteras da Grimmels.

**MARTIN** et **JACCOTTET** l'ont indiqué aux vals Tavrü, Mingèr, Cluozza et à Praspölas près du Fuorn. **NÜESCH** l'a noté à Vallainas-Platuns près de Zernez et entre les vals Flin et Scura.

#### *T. atrocinnereum* (Pers. ex Fr.) ss. Joss.

1. Clairière, dans l'herbe entre le God Trid et le God Purchèr, **1900** m, val Trupchun.

#### *T. atroramosum* (Chevall.)

3. Forêt de conifères. Las Gondas, **1400** m, près de Tarasp-Fontana. God God, **1700** m, près de S-chanf. God dal Fuorn, 1850 m.

*T. aurantium* (Schaeff. ex Fr.)

7. Commun dans la région inférieure sur les schistes grisons calcaires où domine l'épicéa: Vulpèra, 1350 m; entre Tarasp-Fontana et Aschera, vers 1400 m. San Jon, 1500 m. Rarement observé plus haut: Praspöl, 1750 m (MARTIN et JACCOTTET); God Trid, 1800 m, val Trupchun.

\* *T. caligatum* (Viv.)

3. Forêt d'épicéas: au-dessus de Vulpèra, 1350 m, *Vaccinium Myrtillus*, *V. Vitis-idaea*, *Hylocomium proliferum*; Las Gondas, 1400 m, à l'ouest de Tarasp-Fontana. Conifères mélangés: entrée du val Cluozza, 1700-1800 m, *Melampyrum silvaticum*, *Hylocomium proliferum*.

*T. colossum* (Fr.)

Indiqué par NÜESCH (124, p. 38) dans la forêt à *Pinus Mugo* du God sur Il Fuorn, 1880 m.

*T. columbetta* (Fr.)

Espèce considérée généralement comme liée aux feuillus que NÜESCH indique des localités suivantes: Selva et Las Vallainas, près de Zernez. Tantermozza. Entre les vals Flin et Scura. Le mycologue de St-Gall précise en disant: «en troupes, forêts de conifères». Dans sa monographie des *Tricholoma* (124, p. 24) pourtant, il donne l'habitat suivant: «Laubwälder, besonders bei Birken und Eichen». La présence de cette espèce au Parc paraît donc douteuse; elle doit être, provisoirement au moins, supprimée de la flore du Parc.

*T. cuneifolium* (Fr.) ss. Joss.

1. Val Mingèr, 1850 m, conifères disséminés, dans l'herbe.

*T. equestre* (L. ex Fr.)

5. Forêt de conifères, le plus souvent sur sol non calcaire. Au-dessus de Vulpèra, 1350 m, sur quartzites. Las Gondas à l'ouest de Tarasp-Fontana sur roches diabasiques. God Cumün, 1650 m, en face de Ciuos-chel, sur gneiss. Entre Chafuol et Punt Praspöl, 1650 m, sur calcaires triasiques décalcifiés.

Indiqué par NÜESCH de neuf localités: Scuol, 1250-1300 m. Plusieurs endroits aux environs de Zernez sur gneiss. Val Mingèr, etc. N'a pas été observé dans le haut val S-charl.

*T. flavobrunneum* (Fr.)

1. Au-dessus de Vulpèra, 1350 m, sous *Betula*.

NÜESCH l'indique entre les vals Flin et Scura, conifères disséminés. Bien que préférant les bouleaux cette espèce pénètre parfois dans les forêts d'épicéa.

\* *T. focale* (Fr.)

3. Sous les pins à deux aiguilles. Au-dessus de Vulpèra, 1350 m Plateau de San Jon, 1450 m. Val Sesvenna, 1950 m.

*T. fucatum* (Fr.)

Indiqué par NÜESCH entre les vals Flin et Scura, conifères.

*T. geminum* (Paulet)

Cette espèce au sujet de laquelle on n'est pas très au clair, est signalée par MARTIN et JACCOTTET: Praspöl et Stabelchod. Il s'agit probablement de *Rhodocybe truncata* (Schaeff. ex Fr.).

*T. imbricatum* (Fr.)

30. Presque toujours dans les pinèdes pures mais aussi dans les forêts de conifères mélangés. Préfère les sols calcaires; cependant aussi, rarement, sur les sols cristallins comme aux environs de Susch, mais non observé dans le haut val S-charl gneissique. En sol calcaire il est disséminé partout, de Vulpèra, 1350 m, jusqu'à la limite de la forêt, p. ex. au Mot Madlain, 2350 m, sous les derniers *Pinus Mugo prostrata*.

NÜESCH le cite de Punt Periv-Praspöl.

*T. impositum* (Lasch)

Cité par NÜESCH de Selva, Las Vallinas et Baselgia, près de Zernez, trois localités strictement peuplées de conifères. Or LASCH et les auteurs qui ont parlé de cette espèce l'indiquent sous les feuillus. NÜESCH lui-même, dans sa monographie des *Tricholoma* (124, p. 56) dit: «In Laubwaldern, besonders unter Eichen!» Ce champignon du Parc National qui ne saurait être *T. impositum* est-il peut-être *T. sulphurescens* Bres., espèce voisine, qui existe dans les forêts résineuses de cette région.

*T. inamoenum* (Fr.)

21. Forêts mêlées de conifères. Disséminé dans le domaine du Parc National, mais seulement sur les sols non calcaires ou, sur ceux-ci, **seulement** lorsqu'ils sont décalcifiés en surface. Ainsi sur les quartzites micacés à Vulpèra, 1300 m, sur les gneiss des environs de Susch, de Zernez, de la rive droite de l'Inn jusqu'à S-chanf, sur ceux du haut val S-charl jusqu'à Tamangur dadaint à 2100 m et sur les grès siliceux du verrucano des God dal Fuorn et Drossa. Dans le val Trupchun il croît sur les marno-calcaires liasiques qui sont très pauvres en chaux.

*T. luridum* (Schaeff. ex Fr.)

Cette espèce est citée du val Mingèr par MARTIN et JACCOTTET. Mal connue, elle paraît très voisine de *T. sejunctum* dont elle n'est peut-être bien qu'une forme.

*T. pessundatum* (Fr.)

NÜESCH l'indique des environs de Scuol-San Jon.

*T. portentosum* (Fr.)

Signalé par MARTIN et JACCOTTET à Stabelchod et à Praspöl près du Fuorn et par NÜESCH entre les vals Flin et Scura près de S-chanf.

**\*\*** *T. psammopum* (Kalchbr.)

29. Cette espèce laricicole suit partout le mélèze et se rencontre, parfois abondante, dans tout le domaine du Parc, des environs de Scuol, 1250 m, au God Ivraïna à 2200 m près de Zernez, point le plus élevé où je l'ai observée.

MARTIN et JACCOTTET l'ont signalée du val Tavrü et NÜESCH (124, p. 49) à l'entrée du val S-charl près de Scuol et au val Sesvenna.

*T. saponaceum* (Fr.)

52. Dans tout le domaine du Parc. Pinède à *P. Mugo* et *silvestris*, forêts d'épicéas, forêts de conifères mélangés, mais je n'ai pas la certitude qu'il croisse sous *Larix* et *Pinus Cembra*. Sur tous sols. Des régions les plus basses, p. ex. entre Vulpèra et Scuol, 1250 m, je l'ai observé jusqu'à 2200 m au God Praditschol. AMANN (2, p. 90), MARTIN et JACCOTTET et NÜESCH (124, p. 79) l'ont signalé de quelques localités.

La forme verte *napipes* (Krombh.) ss. J. E. Lge. est la seule représentée; elle paraît propre aux conifères.

*T. sejunctum* (Sow. ex Fr.)

4. A l'ouest de Tarasp-Fontana, dans les forêts d'épicéas de Las Gondas et d'Aschera à 1400 m. Forêts de conifères mélangés où l'épicéa domine, des environs de Susch à S-chanf, jusqu'à 1600 m.

NÜESCH indique *T. quinquepartitum* Fr. de cinq localités des environs de Zernez. Dans sa monographie du genre *Tricholoma* (124, p. 35) il dit que les différences de cette espèce avec *T. sejunctum* sont minimes et qu'on peut être tenté de les considérer comme synonymes. Comme d'autre part le mycologue de St-Gall ne signale pas *T. sejunctum* au Parc National, il est à présumer que c'est à cette espèce qu'il faut rapporter ses cinq citations de *T. quinquepartitum*.

*T. sudum* (Fr.)

Stabelchod (MARTIN et JACCOTTET). God Drossa, endroit herbeux (NÜESCH, 124, p. 128).

*T. sulphureus* Bres.

3. God da la Güstizia, 1550 m, près de Susch, épicéa, mélèze, *Vaccinietum* sur gneiss. Ravitschana, 1700 m, près de S-charl, conifères mélangés. Val Mingèr, 1900 m, *Picea*, *Pinus Mugo*, *Larix*, *Hylocomium proliferum*, *Rhodoreto-Vaccinietum*.

*T. sulphureum* (Bull. ex Fr.) et f. *bufonium* (Pers. ex Fr.)

27. Forêts de conifères mélangés, pinèdes, forêts d'épicéas, sur tous sols. Disséminé dans tout le domaine. Observé jusqu'à 2000 m entre Praspöl et le col de Murtèr.

Indiqué par AMANN à Avrona (2, p. 90), par MARTIN et JACCOTTET au val Cluozza et par NÜESCH à Fontana-Clemgia.

*T. terreum* (Schaeff. ex Fr.)

110. Très répandu et souvent abondant, dans tous les types de forêts de conifères et sur leurs lisières, sur tous sols. Des régions les plus basses jusqu'à la limite de la forêt: 2250 m sous les derniers *Pinus Mugo prostrata* au Mot Madlain près de S-charl, au val Nügliä, etc., à 2300 m sous les derniers *Pinus Cembra* à Ivrainä près de Zernez. Il dépasse même la limite de la forêt et je l'ai encore observé dans la zone alpine à 2450 m au Munt da la Bescha sur Tarasp.

Signalé de plusieurs localités par NÜESCH (124, p. 69) puis par MARTIN et JACCOTTET qui indique la forme *triste* (Fr.) à Stabelchod.

*T. tumidum* (Pers. ex Fr.)

Cette espèce que les mycologues contemporains ne semblent pas connaître et que je n'ai jamais vue moi-même est signalée par NÜESCH à Fontana-Clemgia et à Vallainas près de Zernez. D'après la description qu'en donne ce mycologue dans sa monographie du genre *Tricholoma* (124, p. 82) ce serait une espèce très proche du groupe du *Lyophyllum aggregatum* (Schaeff. ex Fr.) caractérisée surtout par son chapeau gris cendré toujours difforme, son pied ventru-boursofflé, sa chair blanc de neige, fragile cassante, ses lamelles larges de 9-15 mm, passant avec l'âge au gris rosé, ses spores ovoïdes-ellipsoïdes de  $5-7,5 \times 4-5 \mu$ . Plus tard (134) il ne l'a cependant pas fait entrer dans son genre *Caesposus* qui comprend une partie des *Lyophyllum* au sens de KÜHNER et particulièrement ceux du groupe *aggregatum*. Il serait intéressant de retrouver cette espèce.

\*\* *T. vaccinum* (Pers. ex Fr.)

42. Forêts d'épicéas et de conifères mélangés. Croît tant sur les roches cristallines et sur les grès siliceux du verrucano que sur les calcaires triasiques mais montre cependant une préférence pour ces derniers où il est plus abondant. Très fréquent dans les régions inférieure et moyenne, il est rare ou nul au-dessus de 1900 m et n'atteint pas la limite de la forêt. Pas observé plus haut que 1950-2000 m à Tablasot, val S-charl. Cette distribution s'explique par le fait que *T. vaccinum* semble être lié plus particulièrement à l'épicéa qui n'est que disséminé ou nul dans les hautes régions.

Cette espèce avait déjà été signalée de quelques localités par AMANN (2, p. 90), MARTIN et JACCOTTET puis NÜESCH.

*T. virgatum* (Fr.)

8. Forêts de conifères mélangés. Il est de caractère nettement acidiphile. Sur gneiss aux environs de Susch, 1550 m, du God Arduond et à Flin, 1600 m, entre Zernez et Susch. Sm grès siliceux du verrucano aux God Drossa et dal Fuorn, 1850 m. Sur les schistes marno-calcaires pauvres en chaux du lias dans le God Drossa, 1750 m, près de S-chanf.

#### *Tricholomopsis* Sing.

\* *Tricholomopsis decorum* (Fr.).

32. Sur souches ou troncs couchés pourrissants de conifères, de *Pinus* particulièrement et aussi de *Larix* et de *Picea*. Disséminé dans la région dès 1400 m à Tarasp-

Fontana mais surtout à de plus grandes altitudes et constaté encore au Muottas Champ-lönch à 2100 m près du Fuorn. Pour la description d'exemplaires du Parc National, voir J. FAVRE (29, p. 402).

\*\* *T. ornatum* (Fr.)

19. Souches et troncs couchés pourrissants, surtout de pin. Disséminé dans toute la région, de la gorge de Plavnabach à 1350 m jusqu'à 2100 m au God God près de S-chanf.

Voir pour la description d'exemplaires du Parc National, J. FAVRE (29, p. 404).  
*T. rutilans* (Schaeff. ex Fr.).

36. Sur souches et troncs couchés en décomposition de conifères divers. Toute la région, de Vulpèra, 1300 m, jusqu'à 2000 m au val Foraz et au God Schombrina, val S-charl.

MARTIN et JACCOTTET, NÜESCH l'ont indiqué de quelques localités du Parc, et AMANN le cite (2, p. 90), sous le nom de *T. variegatum*, de Vulpèra.

#### *Lyophyllum* (Karst.)

*Lyophyllum (Eulyophyllum) aggregatum* (Schaeff. ex Fr.) ss. Kühn. ss. lat.

22. Clairières et forêts clairsemées de conifères. A l'exception du haut val S-charl, à l'amont du village où elle n'a pas été observée, cette espèce, surtout sous sa forme *fumosum* (Pers. ex Fr.) (= *cinerascens* au sens de Konr.-Maubl.) est disséminée un peu partout dans la région où je l'ai observée jusqu'à 2000 m au God Ivraïna près de Zernez.

Forme *loricatum* (Fr.), sur un ancien feu au-dessus de Vulpèra, 1350 m, clairière d'une forêt de conifères mélangés.

Forme *ovisporum* (J. E. Lge.) dans une aunaie du val Sesvenna, 1900 m.

NÜESCH a signalé cette espèce du God Drossa, 1800 m, près du Fuorn (124, p. 177) sous le nom de *Tricholoma conglobatum* Vitt.; il s'agit de la forme *fumosum* car il dit de ses lamelles: «im Alter graulich». Il a encore indiqué de Fontana-Clemgia un *Tricholoma decastes* Fr. auquel, dans sa monographie du genre *Tricholoma* (124, p. 180), il donne des spores ovales de  $6-7,5 \times 3-5 \mu$  et qui serait donc vraisemblablement la forme *ovisporum* (J. E. Lge.).

*L. (Tephrophana) atratum* (Fr.) var. *sphaerosporum* (Kühn-Rom.)

7. Sur charbonnières. Au-dessus de Vulpèra, 1350 m. Vallatscha, 1350 m, à l'ouest de Tarasp-Fontana. Avrona, 1450 m. Plateau du Lai Nair, 1550 m. Entre Susch et Prasüras, 1550 m. Clüs, 1650 m, près de Zernez. Toutes localités hors des limites strictes du Parc National où les feux sont interdits.

*L. (Calocybe) carneum* (Bull. ex Fr.)

6. Prairies, clairières. Aschera, 1400 m, à l'ouest de Tarasp-Fontana. Avrona, 1450 m. Alp Laisch, 1700 m, dans le val Plavna. Tablasot, 2000 m, val S-charl. Stabelchod, 1900 m, et Alp Grimmels, 2050 m, près du Fuorn.

\*\* *L. (Tephropkana) erosum* (Fr.) ss. J. E. Lge.

2. God Flin, 1700 m, près de S-chanf, forêt de conifères, à terre. God Schombrina, 1950 m, val S-charl.

\*\* *L. (Calocybe) fallax* (Peck) ss. Kühn.-Rom.

6. Sous conifères. Haut-marais drainé, 1450 m, près d'Avrona, sur tourbe et aiguilles, sous épicéa. Plateau de San Jon, 1500 m, dans l'herbe avec *Erica carnea*, sur aiguilles de pin et de mélèze. God God, 1750 m, près de S-chanf, sur aiguilles de mélèze. God Drossa et dal Fuorn, 1850 m. Entre le Spol et le col de Murtèr, 2000 m, sur aiguilles.

NÜESCH indique à Baselgia près de Zernez *Tricholoma cerinum*. On peut se demander s'il ne s'agit pas de *L. fallax* seule espèce du groupe de petits *Calocybe* jaunes que j'ai constatée dans la région du Parc National. Sans le caractère du revêtement du chapeau il n'est guère possible d'en décider et, à l'époque où le mycologue de St-Gall a décrit

dans sa monographie (124, p. 91) *T. cerinum*, ce caractère n'était pas encore pris en considération.

\*\* *L. (Calocybe) Georgii* (Clus. ex Fr.)

17. Prairies, clairières, sur tous sols, dans toute la région, dépasse même la limite de la forêt et observé encore dans la zone alpine jusqu'à 2400 m à Il Murtèr da Tamangur, val S-charl.

NÜESCH indique l'espèce à Stabelchod (124, p. 117) et la var. *gambosum* à Selva et à Vallainas près de Zernez.

Il est intéressant de noter que dans la zone subalpine du Parc National *L. Georgii* n'est pas seulement vernal, mais il végète pendant l'été et l'automne; je l'ai souvent observé à la fin d'août, au commencement de septembre et même jusqu'au 15 de ce dernier mois.

*L. (Eulyophyllum) infumatum* (Bres.)

14. Forêts de conifères mélangés, d'épicéas et pinèdes. Très disséminé, mais un peu partout, de la forêt de Las Gondas, 1400 m, à l'ouest de Tarasp jusqu'aux God Drossa et dal Fuorn, 1800-1850 m. Jamais observé pourtant dans le haut val S-charl.

\*\* *L. (Tephrophana) inolens* (Fr.)

12. Forêts de conifères ou leurs lisières, tant sur les sols calcaires que sur les siliceux. Très disséminé mais un peu partout dans le domaine du Parc. Par exemple: entre Sgné et Sparsel, 1350 m. Forêt de Las Gondas, 1400 m, à l'ouest de Tarasp, lisière d'épicéas. Val Mingèr, 1850 m. Forêt de Plan Ot, 1850 m, à S-charl, sol de gneiss, sur débris de conifères, surtout aiguilles de mélèze. Val Laschadura, 1900 m, lisière d'un bois clairsemé de mélèzes. Entre le Spël et le col de Murtèr, 2000 m, sol de calcaire triasique.

Il s'agit de *L. inolens* au sens de KONRAD et MAUBLANC qui ont figuré des exemplaires plutôt déshydratés. Imbue, ceux du Parc ont la chair du pied bistre. Leur chapeau n'est jamais strié par transparence, leurs lamelles sont pâles et non «fuligineo-olivaceae» et il ne peut donc s'agir de *L. ozes*, malgré son odeur. Car on considère souvent en raison de son nom, que *L. inolens* est inodore. C'est une erreur puisque FRIES qui, on le sait, avait l'odorat peu développé, dit cependant «*Odor debilis*» et place son espèce dans son groupe «*Odore farinaceo-rancido*» mais non dans celui des «*Inodori*».

\*\* *L. (Eulyophyllum) leucophaetum* Karst.

6. Forêts de conifères ou leurs lisières. Probablement acidiphile, car je ne l'ai observé que sur sol gneissique. Plusieurs fois aux environs de S-charl vers 1800-1900 m, comme à Plan Ot, sans mélèze, mais arole et *Pinus Mugo* à proximité, ou encore dans la forêt de la Jurada. Environs de Susch, comme à Padnal, 1550 m, lisière d'épicéas.

\*\* *L. (Tephrophana) mutabile* n. sp. Fig. 35; pl. II, fig. 2.

1. Au bord du chemin de Clüs, en direction d'Arpiglia, vers 1500 m, près de Susch, sur débris et aiguilles d'épicéa et de mélèze.

Chapeau à chair mince, atteignant 30 mm de diamètre, souvent difforme, conique ou convexe, parfois déprime au centre, mamelonné ou non, glabre, très hygrophane, brun foncé quand imbu et non strié par transparence, déshydraté beige brunâtre, se décolorant du centre vers la marge qui est longtemps enroulée, finement pubescente-feutrée et blanchâtre.

Lamelles larges, jusqu'à 6 mm, arrondies au pied, aiguës à leur extrémité distale, assez épaisses, à arête non tranchante et sinuée, plutôt serrées (34-44; l=3), d'abord blanchâtres, mais vite brun grisâtre assez foncé à bord plus pâle, beige grisâtre.

Pied assez coriace, se pliant sans se casser, très creux, subégal, plus ou moins flexueux-irrégulier, parfois comprimé, d'abord tout blanc par un fin fibrillum aranéeux puis avec l'âge ou le froissement brun pâle, de la couleur de la chair. Son sommet est finement floconneux.

Chair d'un brun grisâtre assez foncé, par déshydratation brun très pâle dans le chapeau, à odeur faible quoique nette, non de farine rance, mais difficilement définissable, peut-être un mélange d'huile de cèdre et de *Lepiota cristata*.

Basides nettement **carminophiles**, étroitement claviformes,  $28-30 \times 6,5-7 \mu$ , soit, ordinairement, bisporiques à stérigmates de  $5-6 \mu$  de long, soit, bien plus rarement, monosporiques à stérigmates mesurant  $7-8 \mu$ , mais parfois anormalement gros et longs, jusqu'à  $25 \mu$  et alors stériles. Spores hyalines, lisses, non **amyloïdes**, elliptiques à extrémité **apiculaire** pointue,  $6,5-7,5 \times 4-4,7 \mu$  pour les basides bisporiques,  $8-9 \times 5-5,5 \mu$  pour les monosporiques. Cheilocystides assez abondantes, mais ne rendant pas l'arête des lamelles entièrement stérile, peu saillantes, claviformes à extrémité **subcapitée**. Trame des lamelles à médiostate **régulier** à hyphes cylindriques longues, à diamètre atteignant  $10 \mu$ . Revêtement du chapeau à hyphes bouclées très grêles, de  $2$  à  $5 \mu$  de large. Au-dessous hyphes courtes, **allantoïdes**, mesurant jusqu'à  $40 \times 9 \mu$ .

Individus cespiteux, jusqu'à 6 exemplaires, d'où l'irrégularité des chapeaux et des pieds.

Ce champignon est remarquable par son port semblable à celui des *Lyophyllum* du groupe des *Difformia*, par son pied très creux, ses basides bisporiques et par la présence de cystides.

\* *L. (Calocybe) onychinum* (Fr.)

6. Forêts de conifères mélangés et pinèdes pures, tant sur les sols calcaires triasiques que sur les gneiss. Prasüras, 1550 m, près de **Susch**. Val Mingèr, 1800 m. Pied du Mot Madlain, 1800 m, près de S-charl. Environs du laboratoire du Fuorn, 1800 m.

*L. (Tephrophana) oaes* (Fr.)

Signalé par NÜßSCH à Scuol, **Avrona**, San Jon, Selva près de Zernez, vals Mingèr et Foraz.

Ces localités, assez nombreuses montrent que ce champignon n'est pas très rare au Parc et pourtant je ne l'ai jamais observé. S'agit-il peut-être de *L. inolens*, souvent confondu avec *L. ozes*? Voir à ce propos p. 447.

\*\* *L. (Tephrophana) putidum* (Fr.) ss. Lge. non **Konr.-Maub.**

2. Forêt de conifères mélangés à Prasüras de **Susch**, à 1550 m, sur gneiss. Plan Ot, 1850 m, à **S-charl**, *Larix* et *Pinus Mugo* dominants, *P. Cembra*, sur gneiss.

Plus trapu et charnu que *L. inolens*, à spores moins grandes, à odeur forte non seulement de farine rance, mais mélangée à une autre plus fétide. Les exemplaires du Parc, imbus, sont un peu plus pâles que ceux figurés par LANGE (83, pl. 30. B.).

*L. (Tephrophana) semitale* (Fr.)

5. Conifères mélangés. God God, God **Flin**, God Trid vers 1900 m, près de **S-chanf**. Entre le Ftur et **Alp** Grimmels, 1900 m, près du Fuorn.

*Nyctalis* Fr. = *Asterophora* Ditm. ex Gray

*Nyctalis asterophora* Fr.

1. Sur *Russula* pourrissante, à Prasüras de **Susch**, 1500 m.

#### Orcellacées

##### *Macrocystidia* Heim

*Macrocystidia cucumis* (Pers. ex Fr.)

3. Forêts de conifères mélangés. Las **Gondas**, 1400 m, à l'ouest de **Tarasp-Fontana**. Prasüras de **Susch**, 1500 m. God **God**, 1700 m, près de S-chanf.

*Rhodopaxillus* R. Maire

\*\* *Rhodopaxillus caespitosus* Sing. = *Tricholoma panaeolum* Bres., non *al.* Fig. 37; pl. VI, fig. 2.

6. Lisières et lieux herbeux de forêts très clairsemées. En face de **Lavin**, à val Plan, 1400 m. God Drosa, 1700 m. à **S-chanf**. Val Trupchun près du pont de **Channels**, 1740 m. **Entre** Schmelzboden et **S-charl**, 1750 m. **Val Sesvenna**, 1850 et 1950 m.

Individus fasciculés formant parfois des cercles.

Chapeau atteignant 100 mm de **diamètre**, très **légèrement ridulé**, sec, glabre à l'œil, mais **finement feutré** sous la loupe surtout dans la **région marginale**, **brunâtre** chamois (g. Lge.) au centre, chamois blanchâtre à l'**ambitus**, **même** blanchâtre chez les jeunes; il n'est pas **guttulé**. Marge **lisse**.

Lamelles séparables, étroites, **jusqu'à 5 mm**, **serrées près** du pied, très serrées à la marge (**60-65**; **l=4 cycles**), chamois blanchâtre à léger **reflet** incarnat.

Pied **court** et trapu, **jusqu'à 50×20 mm**, un peu **ridulé** comme chez les russules, glabre et à rares **fibrilles** dans les dépressions entre les rides, blanchâtre chamois au sommet, brun **grisâtre pâle** en bas.

Chair blanchâtre dans le chapeau et le haut du pied, brunâtre dans la partie **inférieure** de ce dernier, odeur **désagréable** farineuse spermatique, saveur faible, douce, Sporée **incarnat** sale.

Spores hyalines, **non amyloïdes**, **finement échinulées-verruqueuses**, **5-6×3,5-3,8 p.** Basides **tétrasporiges**, **31-35×5,5-7 p.** **Pas de cystides**. Trame des **lamelles** régulière ou **subrégulière** à hyphes du **médiostrate** boudées, cylindriques, grêles, **jusqu'à 7 μ** de large. Hyphes du **revêtement** du chapeau enchevêtrées, bouclées, étroites, **jusqu'à 7 μ** de diamètre.

**SINGER** (164, III, p. 92), avec raison, a donné un nom **nouveau** au *Tricholoma panaeolum* de **BRESADOLA** qui n'est pas celui de **FRIES**.

\* *R. densifolius* J. Favre

A God Flin, 1620 m, à **S-chanf**, sous épicéas, sur aiguilles. Sauaidas, 1600 m, près de **Susch**, contre une souche d'**épicéa**, parmi les **ramilles** d'épicéa et de **mélèze**. God **Schombrina**, 1900 m, sous **Pinus Cembra**, **Larix**, **Pinus Mugo**, contre une **vieille** souche de conifère, un exemplaire sur la souche même et pleuretoïde à pied latéral. Val **Sesvenna**, 2200 m, **conifères mélangés** dans le **Rhodoreto-Vaccinietum**. Dans ces quatre localités sur gneiss; cette espèce paraît être **strictement acidiphile**. (voir 26, p. 76).

*R. glaucocanus* (Bres.)

5. Au-dessus de **Vulpèra**, 1350 m, **épicéas**. Bas du val Trupchun, 1650 m. Colline de la Forteaza à **Susch**, 1500 m. God Drossa, 1850 m, pinède pure. Val **Nügli**, à 2200 m, sous les derniers **Pinus Mugo prostrata**. Aussi **bien** sur les calcaires que **sur** les gneiss.

*R. irinus* (Fr.)

18. Prairies, lisières et forêts très **clairsemées**, dans l'herbe. Un **peu** partout et à toutes les altitudes sur sols tant calcaires que cristallins. Encore **assez répandu** un peu au-dessus de la limite de la forêt.

**MARTIN** et **JACCOTRET** l'indiquent à **Stabelchod** et **S-charl**, d'après **NÜESCH** (124, p. 131) ils l'auraient trouvé **jusqu'à 2400 m**; je l'ai encore observé à **2500 m** sous le col de **Taunter Pizza**, près du **Pass dal Fuorn**.

*R. nudus* (Bull. ex Fr.)

27. Dans toute la zone **subalpine** du **domaine** du Parc National. Aussi bien sur les sols **cristallins** et les grès **siliceux** que sur les calcaires triasiques. **Forêts** de **conifères** mélangés et sur leurs **lisières** mais aussi celles d'épicéas comme à l'ouest de **Vallatscha** près de **Tarasp-Fontana**, celles de **mélèzes** comme au pied du Mot **Madlain** à **S-charl**, et dans

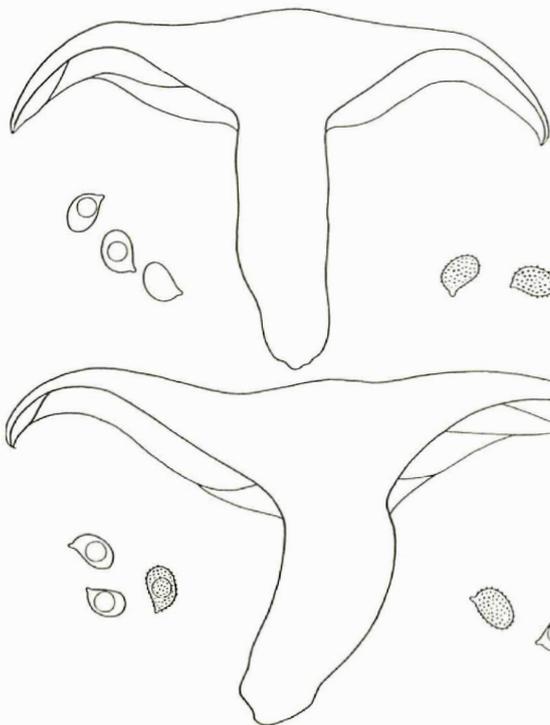


Fig. 37

*Rhodopaxillus caespitosus* Sing. Val Plan, 1400 m. Coupes gr. nat.; spores x 1000.

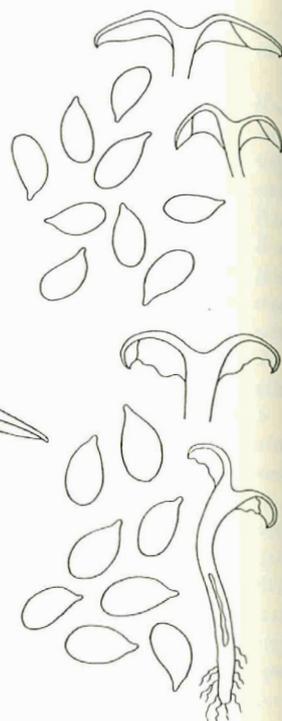


Fig. 38

*Rhodocybe dubia* n. sp. En haut val Tavrü; en bas Flin près de S-charf. Carpophores gr. nat.; spores x 1000.

les pinèdes pures comme à Stabelchod. Observé encore à 2100 m dans le God Ivraia, sur calcaire triasique et à Tamangur dadaint sur gneiss.

MARTIN et JACCOTTET puis NÜESCH l'ont signalé de quelques localités.

\*\* *R. nitellinus* (Fr.)

11. Forêts de conifères mélangés. Plusieurs localités de la région de Vulpera-Tarasp de 1300-1450 m. Prasüras, 1550 m, à Susch. Forêt de Chasyn, 1850 m, à S-charl. Val Mingèr, 1850 m. Val Sesvenna, 1900 m. God dal Fuorn, 1900 m. Une fois dans une aunaie, val Sesvenna, 1900 m. Paraît indifférent à la nature chimique du sol.

*R. panaeolus* (Fr.)

17. Prairies, parfois forêts très clairsemées dans l'herbe. Disséminé, surtout à des altitudes moyennes semble-t-il car je ne l'ai observé ni dans la région de Scuol-Tarasp-Fontana, ni dans le haut val S-charl à l'amont du village. Il s'élève pourtant parfois au-dessus de la limite de la forêt et a été observé encore à 2400 m sur le pied ouest du Piz d'Aint.

MARTIN et JACCOTTET l'ont indiqué de S-charl et du val Tavrü et NÜESCH de Baselgia sur Zernez et de Stabelchod près du Fuorn.

*R. sordidus* (Fr.)

Indiqué par NÜESCH à Stabelchod près du Fuorn.

*Rhodocybe* R. Maire

\*\* *Rhodocybe caelata* (Fr.)

2. Haut-marais du **Fuorn**, 1820 m, sur *Sphagnum*. Forêt de Champ à S-charl, 1850 m, conifères mélangés, *Larix*, *Pinus Mugo*, parmi les ramilles et *Vaccinium Vitis-idaea*. NÜESCH l'a indiqué entre les vals **Flin** et **Scura**, forêts et pâturages, dans l'herbe et la mousse puis dans le val **Tantermozza**, dans la mousse sous conifères.

\*\* *R. dubia* n. sp. Fig. 38; pl. II, fig. 1, a, b, c, d, e.

3. Val **Tavrü**, 1900 m, dans une **aunaie**. Flin, 1630 m, près de **S-chanf**, prairie, sur une petite éminence parmi des *Calluna* et *Vaccinium vitis-idaea*, sol siliceux. Flin, autre localité, sur terre nue à rares *V. Vitis-idaea*, *Arnica*, *Antennaria dioica*.

Chapeau à chair plutôt **mincé**, atteignant 34 mm de diamètre, d'abord convexe et toujours déprimé au centre, puis plan-convexe et même à la **fin** en entonnoir, parfois irrégulièrement bosselé, sec, mat ou légèrement soyeux, très **finement** feutré sous la loupe, non strié par transparence, gris brunâtre assez foncé puis gris souris ou gris pâle, **zoné** mais parfois obscurément, se tachant légèrement de plus foncé au froissement. Marge un peu festonnée, incurvée, un peu débordante, finement feutrée **pubescente**.

Lamelles un peu épaisses, de largeur moyenne, jusqu'à 5 mm, **aiguës** à leur extrémité **distale**, décurrentes à échancrées au pied mais à forte dent décurrente, à **arête sinuée**, assez **serrées** (27 à 40; l=3, rarement 7), gris beigeâtre à crème beige.

Pied plein-farci ou à peine **fistuleux**, assez coriace, non cassant, finement fibreux, glabre mais un peu feutré **fibrilleux** au sommet et cotonneux et blanchâtre tout en bas, terminé par d'abondants cordons **rhizoïdes** blanchâtres. Il est concolore au chapeau.

Chair concolore, **pâlissant** par le sec, assez coriace dans la partie corticale du pied, molle spongieuse dans son centre, inodore, insipide.

Sporée incarnat brunâtre sale assez foncé.

Spores hyalines, non **amyloïdes**, très finement verruqueuses, à **apicule** bien développé, 7-9,7×4-5  $\mu$ . Basides tétrasporiques, 29-32×7-7,5  $\mu$ . Pas de **cystides**. Trame des lamelles à **médiostrate** régulier à hyphes non bouclées, cylindriques, longues, et jusqu'à 6  $\mu$  de diamètre. Revêtement du chapeau à hyphes enchevêtrées, non bouclées, grêles, de 2 à 6  $\mu$  de large, à pigment membranaire brun très pâle et à aspérités **périmembranaires** brun assez foncé.

Je donne encore ici la description sommaire **d'une** autre récolte très éloignée des précédentes.

Bois des Tailles, près de la cote 672 m, au bord du chemin de Froideville à Yens, près **d'Aubonne**, canton de Vaud. Herbe rare et mousse courte, sol de moraine argileuse.

Chapeau mesurant jusqu'à 26 mm de diamètre, à surface un peu bosselée, sec, d'apparence un peu soyeuse et sous la loupe **finement** feutrée, **zoné**, mais peu **distinctement**, gris brunâtre, foncé au centre; marge concolore ou un peu plus pâle ou plus grise, festonnée.

Lamelles assez épaisses, plus ou moins **ridulées** sur leurs faces et interveinées, à arête irrégulièrement **sinuée**, gris brunâtre pâle puis brun pâle.

Pied assez coriace, se pliant sans se casser, mesurant jusqu'à 20×3 mm, finement rayé-fibreux, glabre mais finement feutré à son **extrême** sommet cotonneux et blanc à sa base **qui** porte quelques cordons **rhizoïdes** blanchâtres. Il est concolore au chapeau.

Chair concolore, inodore.

Sporée entre C et D de **CRAWSHAY**, mais en plus rose.

Spores **hyalines**, non **amyloïdes**, très finement verruqueuses (7)-7,5-9×4,5-5-(5,5)  $\mu$ . Basides **tétrasporiques**, 31-33×7-7,5  $\mu$ . Pas de **cystides**. Trame des lamelles régulière à hyphes longues, cylindriques, jusqu'à 8  $\mu$  de diamètre, Revête-



it val Tavrü;  
upophores gr.

god Ivraina,

èra-Tarasp  
S-charl. Val  
is dans une  
ol.

rtout à des  
ol-Tarasp-  
tant parfois  
ed ouest du

NÜESCH de

ment du chapeau à hyphes enchevêtrées, non bouclées, jusqu'à 7 y de large, à paroi brun pâle et, la plupart, à petites plaquettes pigmentaires brun foncé.

Ce champignon a des spores qui m'avaient paru lisses et j'étais hésitant pour le classer dans un genre connu. Mais mon ami JOSSEMAND a eu l'obligeance de les examiner avec soin et les a trouvées finement verruqueuses. Ce caractère, associé à ceux de la couleur de la sporée et des hyphes non bouclées, permet de l'introduire dans le genre *Rhodocybe* ss. *lato*.

\* *R. hirneola* (Fr.)

27. Ce champignon, si rare dans certaines régions est répandu dans celle du Parc National et dans des habitats divers, toujours sur sol acide. Une fois cependant sur calcaires triasiques de la pinède de Stabelchod, 1900 m, mais à surface décalcifiée avec *Vaccinium Myrtillus*. Souvent dans le *Vaccinietum* des forêts de conifères mélangés des environs de Susch où sur leurs lisières, sur les gneiss, comme aussi dans le haut val S-charl dans le Rhodoreto-*Vaccinietum* des forêts de *Pinus Cembra*, *P. Mugo*, *Larix*, sur sol cristallin, et jusqu'à Tamangur dadaint à 2200 m. Lande marécageuse à Calluna, *Primula farinosa*, *Molinia*, *Potentilla erecta* du plateau du Lai Nair à 1550 m. Haut-marais du même plateau, sur *Sphagnum*, etc.

Les cystides si particulières de l'espèce sont figurées (26, p. 78) d'exemplaires du Parc National.

#### *Clitopilus* (Fr.)

\* *Clitopilus cretatus* (Berk. et Br.) ss. Joss.

4. Stabelchod, 1900 m, près du Fuorn, prairie et sur une très ancienne charbonnière. God Trid, 1900 m, lisière, val Trupchun. Lisière inférieure du God Schombrina, 1950 m, près de S-charl, dans l'herbe.

*C. pleurotelloides* (Kühn.)

Au-dessus de Tarasp-Fontana, 1500 m, au bord d'un ruisseau, dans une association à *Filipendula Ulmaria*, sur morceau de bois pourri.

*C. prunulus* (Scop. ex Fr.)

9. Disséminé dans les forêts de conifères mélangés ou sur leurs lisières, dans la région inférieure, de Vulpèra, 1350 m, à Flin, 1630 m, près de S-chanf. Paraît manquer dans les régions supérieures.

AMANN (2, p. 91) l'indique de la forêt de Florins et NÜESCH de Fontana-Clemgia.

#### Ripartites Karst.

Ripartites *Tricholoma* (Alb. et Schwe. ex Fr.)

16. Disséminé dans les forêts de conifères de tout le domaine du Parc. Une fois dans une aunaie du val Laschadura, 1900 m. Indifférent à la nature chimique du sol. Il dépasse la limite de la forêt au-dessus de laquelle je l'ai constaté plusieurs fois sur les tapis de *Dryas* et jusqu'à 2450 m dans le val Stabelchod.

#### Rhodophyllacées

##### *Rhodophyllus* QuéL.

Sous-genre *Claudopus* (Fr.)

*Rhodophyllus (Claudopus) byssisedus* (Pers. ex Fr.)

1. God Drossa, 1800 m, près du Fuorn, sur bois pourri.

Sous-genre *Eccilia* (Fr.)*R. (Eccilia) griseorubellus* (Lasch)

NÜESCH signale cette espèce entre les vals Flin et Scura et en donne les renseignements suivants: forêts de conifères, en troupes; spores anguleuses  $9-13 \times 7-10 \mu$ ; basides  $36-42 \times 8-10 \mu$ .

*R. (Eccilia) neglectus* (Lasch)

1. Lai Nair, 1550 m, au-dessus de Tarasp-Fontana, dans le bas-marais en périphérie du haut-marais, parmi *Pedicularis palustris*, *Potentilla erecta*, *Menyanthes*, *Eriophorum angustifolium*. J'ai décrit des exemplaires de cette localité dans un de mes ouvrages précédents (26, p. 50, fig. 14). KÜHNER et ROMAGNÉSI (77, p. 184, note 1) ont commis une petite erreur à propos de ce champignon. Je ne l'ai pas rapporté à *R. cancrinus* Fr. qui est un champignon inodore ni ne lui ai donné le nom nouveau de *R. neglectus*. Il s'agit bien de l'espèce ancienne, *R. neglectus* (Lasch); le champignon du Lai Nair correspond exactement à la description qu'en donne le mycologue allemand sauf pour ses lamelles qui sont ridulées-interveinées, caractère fort variable et de peu d'importance.

*R. (Eccilia) rhodocylix* (Lasch) ss. J. E. Lgs. Fig. 39.

1. Las Vallainas, 1550 m, près de Zernez. Endroit humecté par une petite source; mousses, *Mnium* surtout, et accumulation d'aiguilles et de ramilles de conifères divers, cônes d'épicéa.

Il s'agit de *R. rhodocylix* au sens de LANGE (83, II, p. 105, pl. 80, A) mais pas à celui de KÜHNER et ROMAGNÉSI (77, p. 183) qui montre sur l'arête des lamelles de nombreux poils ampullacés à leur base et à partie saillante cylindracée. LANGE spécifie bien que ses exemplaires n'ont pas de cystides et je n'en ai pas observé non plus sur l'arête des lames de ceux du Parc National. Les quelques précisions que je peux apporter à la description de LANGE ne sont donc pas inutiles.

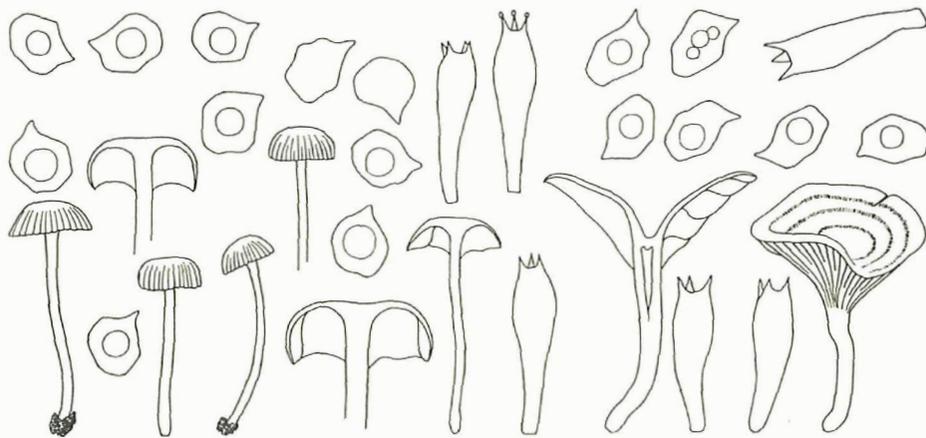


Fig. 39

*Rhodophyllus rhodocylix* Lasch ss. J. E. Lgs.  
Las Vallainas, 1550 in. Carpophores gr. nat.;  
spores  $\times 1000$ ; basides  $\times 500$ .

Fig. 40

*Rhodophyllus undatus* (Fr.). Las Gondas,  
1400 in. Carpophores gr. nnt.; spores  $\times 1000$ ;  
basides  $\times 500$ .

Chapeau atteignant jusqu'à 12 mm de diamètre, glabre mais finement rayé radiairement sous la loupe sauf dans la petite dépression centrale qui est un peu granuleuse-squamuleuse, très fortement strié par transparence, bistre-noirâtre au centre seulement, brun-grisâtre ailleurs.

Lamelles assez épaisses, distantes (14-16; l=3), brun grisâtre.

Pied mesurant jusqu'à 25×1,3 mm, glabre, bistre peu foncé, plus pâle en haut, cotonneux à sa base.

Chair brun-grisâtre, inodore.

Spores subisodiamétriques, 7,5-9×6-8  $\mu$ . Basides tétrasporiques, 4043×10-11,5  $\mu$ . Pas de cystide ni de poils d'arête. Trame des lamelles régulière à médiostate à grosses hyphes atteignant 16  $\mu$  de diamètre. Revêtement du chapeau à hyphes non bouclées, cylindriques, grêles, de 2,5 à 7  $\mu$ , à paroi brun pâle à fines aspérités ou petites plaques pigmentaires brun foncé. Au-dessous, grosses hyphes lisses, incolores, atteignant jusqu'à 18  $\mu$  de diamètre.

\*\* *R. (Eccilia) rusticoides* (Gill.) ss. J. E. Lge.

3. Bord du chemin de Susch à Prasüras, 1500 m, sur talus sec. Colline de la Fortezza, 1500 m, à Susch, prairie steppique. Entre Champlonch et Murteras da Grimmels, 2100 m, sur une très ancienne charbonnière envahie par l'herbe.

*R. (Eccilia) sericellus* (Bull. ex Fr.)

9. Sur Vulpèra, 1350 m, clairière. Environs de Tarasp-Fontana p. ex. à l'ouest de Vallatscha, 1450 m, dans une mégaphorbiée sous *Lonicera alpigena*. Environs de Snsch et de S-chanf. Val Sesvenna, 1900 m, aunaie, etc. Dépasse la limite de la forêt pour atteindre 2500 m au Munt da la Bescha sur Tarasp.

\*\* *R. (Eccilia) undatus* (Fr.) Fig. 40.

2. Clairière de la forêt de Las Gondas, 1400 m, près de Tarasp-Fontana, dans l'herbe. Entre Champlonch et Murteras da Grimmels, 2100 m, sur une très ancienne charbonnière envahie par l'herbe.

Ce champignon correspond très exactement aux figures que BRESADOLA (13, XII, pl. 566) a données de son *Clitopilus undatus* et je pense que c'est là l'interprétation la meilleure qui existe de l'espèce friesienne. Par contre, il ne peut être rapporté au *Rhodophyllus undatus* au sens de KÜHNER et ROMAGNÉSI (77, p. 182) dont l'odeur et surtout la saveur sont nettement farineuses. FRIES dit en effet de son espèce «odor nullus!» et il a soin de souligner doublement son affirmation par l'emploi du caractère italique et d'un point d'exclamation.

Voici quelques caractéristiques de ce champignon du Parc National.

Chapeau non mamelonné, légèrement fibrilleux puis glabre, non strié par transparence, un peu chatoyant, brun grisâtre plus ou moins foncé, à une à trois zones déterminées autant par de très faibles dépressions concentriques que par une couleur un peu plus sombre. Lamelles subconcolores au chapeau (19-24; l=3, rarement 1 ou 7). Pied finement fibreux, glabre ou à peine fibrilleux, un peu plus pâle que le chapeau ou concolore. Chair gris brun plus ou moins foncé selon son état d'hydratation, inodore et insipide ou à très faible odeur fongique.

Spores de 8,5-10-(11)×5,5-7  $\mu$ . Hyphes de la trame des lamelles à abondants corpuscules réfringents incolores. Celles du revêtement du chapeau grêles, non bouclées, à paroi brun pâle et à fines aspérités pigmentaires un peu plus foncées.

#### Sous-genre *Nolanea* (Fr.)

\*\* *R. (Nolanea) cetratus* (Fr.)

51. Le plus répandu des *Nolanea*, il est pourtant exceptionnel dans les aunaies des vals Sesvenna et Trupchun, rare aussi dans les forêts résineuses, des régions calcaires

et seulement si leur sol est **décalcifié** en surface comme entre le **Spöl** et Chafuol, 1700 m, et dans les vals **Ftur** et **Mingèr** à 1900 m. Par contre il est commun dans les forêts de conifères de toute nature sur les sols non **calcaires**: grès **siliceux** du **verrucano** des Cod **Drossa** et **dal Fuorn**, 1800-1900 m; gneiss des environs de **Susch**, de **Zernez** et **jusqu'à S-chanf**, mais surtout abondant dans le haut val **S-charl** cristallin. Peu observé dans les régions inférieures comme à Las **Gondas**, épiceas sur roches **diabasiques** et **haut-marais drainé** près d'**Avrona**, vers 1450 m. Je l'ai encore noté à 2000 m au God Schombrina.

NÜESCH l'a indiqué entre les vals **Flin** et **Scura**.

**R. (Nolanea) clandestinus** (Fr.) ss. **Bres.**, **Rick**.

2. **Susch**, 1500 m, prairie marécageuse. **S-charl**, 1800 m, prairie.

NÜESCH le signale à **Clüs** près de **Zernez**, au val **Tantermozza** et entre les vals **Flin** et **Scura**.

**R. (Nolanea) cuspidifer** **Kühn.-Rom.** = **R. (N.) cuspidatus** ss. **J. Favre** (26, p. 137).

1. Haut-marais du **Lai Nair**, 1550 m, près de **Tarasp-Fontana**, sur **Sphagnum**.

\* **R. (Nolanea) dysthales** (**Peck**)

3. Bosquet d'**Alnus**, dans une **mégaphorbiée**, au-dessus de **Vallatscha**, 1450 m, près de **Tarasp-Fontana**. Bord de la **Clemgia**, 1800 m, à **S-charl**, dans une formation **ds Petasites paradoxus**. Aunaie du val **Sesvenna**, 1900 m.

Des exemplaires de la région du Parc National ont été étudiés dans (26, p. 45).

**R. (Nolanea) hirtipes** (**Schum. ex Fr.**) ss. **Konrad**

Espèce des conifères, strictement printanière, a été **trouvée** dans la pinède de **Stabelchod**, 1900 m, près du **Fuorn**, le 16 mai.

**R. (Nolanea) infula** (Fr.) ss. **J. E. Lge.**

5. **Vulpèra**, 1350 m, clairière. **Susch**, 1500 m, prairie marécageuse. **Flin**, 1620 m, près de **Susch**, pâturage. Entre **Praspöl** et **Punt Periv**, 1700 m, clairières. Haut-marais du **Fuorn**, 1820 m.

NÜESCH cite cette espèce entre les vals **Flin** et **Scura**, à **Selva**, à **Clüs** et au **Munt da Ditsch**, près de **Zernez**.

\*\* **R. (Nolanea) juncinus** **Kan.-Rom.** = **R. junceus** **J. E. Lge.**, non **Fr.**

34. Un des **Nolanea** les plus répandus au Parc National. Très fréquent dans les aunaies des vals **Sesvenna**, **Laschadura**, **Trupchun**, vers 1800-1900 m. Forêts clairsemées de conifères et leurs lisières, un peu partout, de la région de **Vulpèra-Tarasp**, 1350 m, jusque dans le haut val **S-charl** à **Tablasot** à 2000 m. Observé une fois au-dessus de la limite de la forêt, 2300 m, à l'**Alp Griatschuls** sur **S-chanf**.

**R. (Nolanea) mammosus** (Fr.)

3. Entre **Praspöl** et **Punt Periv**, 1700 m, clairière. Forêt de conifères très clairsemés de **Buffalora**, 2000 m, près du **Pass dal Fuorn**. Prairie alpine à **Sesleria coerulea** au **Munt Chavagl**, 2000 m.

\* **R. (Nolanea) minutus** (**Karst.**) ss. **J. E. Lge.**

1. Association à **Filipendula Ulmaria**, 1500 m, au bord d'un ruisseau, au-dessus de **Tarasp-Fontana**.

\*\* **R. (Nolanea) papillatus** (**Bres.**)

5. Prairies et clairières. Golf de **Vulpèra**, 1300 m. Environs de **Susch**, 1500-1550 m. **God Flin**, 1750 m, près de **S-chanf**. **God dal Fuorn**, 1820 m.

**R. (Nolanea) pleopodius** (**Bull. ex Fr.**)

Indiqué par NÜESCH entre les vals **Flin** et **Scura** et dans le val **Tantermozza**.

Est considéré actuellement comme une forme ou même un synonyme de **R. icterinus**.

**R. (Nolanea) proletarius** (Fr.)

NÜESCH l'indique du val **Mingèr** sous **Alnus viridis** et de **San Jon**. Plusieurs espèces ont été décrites sous ce nom. Le **N. proletaria** de **RICKEN** auteur que NÜESCH suivait

ement rayé  
i peu granu-  
e au centre

île en haut,

40-43×10  
re à médio-  
chapeau à  
fines aspé-  
phes lisses,

a Fortezza,  
els, 2100 m,

l'ouest de  
is de Susch  
forêt pour

ms l'herbe.  
e charbon-

4 (13, XII,  
rétation la  
au **Rhodo-**  
surtout la  
ts !» et il a  
ue et d'un

par trans-  
rois zones  
e couleur  
ment l ou  
e chapeau  
u, inodore

bondants  
rêles, non  
s.

naies des  
calcaires

souvent est le *R. junceus* de J.E. Lge. La plante trouvée au Parc National par le mycologue de St-Gall se rapporte donc très probablement à cette dernière espèce et cela semble confirmé par le fait qu'il la cite sous *Alnus viridis*, son habitat préféré dans la région étudiée ici.

*R. (Nolanea) staurosporus* (Bres.)

36. Bien que ce soit un des *Nolanea* parmi les plus répandus au Parc National il est nul ou rare dans les régions des calcaires triasiques ou des schistes grisons calcaires; cependant observé sur leurs surfaces décalcifiées dans les forêts de conifères comme sur le plateau de San Jon, 1500 m, entre Chafuol et Praspöl, 1700 m, près du Fuorn, au pied du Mot Madlain. Fréquent par contre dans les forêts résineuses de toute nature sur les sols siliceux: gneiss des environs de Susch et surtout du haut val S-charl, du village jusqu'à Tamangur dadaint, 2100 m; grès du verrucano aux God Drossa et dal Fuorn, Alp Buffalora, 2100 m. En outre: haut-marais du Lai Nair, 1550 m; haut-marais drainé près d'Avrona, 1450 m; aunaie du val Tavrü, 1900 m. De Las Gondas à l'ouest de Tarasp-Fontana et de Ciarsun à 1400 m, il s'élève jusqu'au delà de la limite de la forêt à Costainas, val S-charl et Foppinas, val Laschadura à 2350 m.

NÜESCH à signalé cette espèce, sous le nom de *Nolanea pascua*, de quatre localités.

5. \* Var. *Rickeni* (Romagn.): environs de Susch, pré marécageux; God Cumün et Flin, 1620 m, entre Brail et S-chanf; aunaie du val Laschadura, 1900 m; Tamangur dadora, 2000 m, prairie. Plus fréquente au-dessus de la limite de la forêt et jusqu'à 2500 m, au Munt da la Bescha, sur Tarasp-Fontana.

\* *R. (Nolanea) tenellus* J. Favre.

3. Aunaie du val Sesvenna, en deux points, 1850 m et 1900 m. Aunaie du val Tavrü, 1900 m.

ROMAGNÉSI (79, p. 197) assimile *R. tenellus* à sa variété *polymorphus* de *R. minutus* (Karst.) ss. J.E. Lge. Pourtant ce qui l'a incité à publier cette variété c'est avant tout la tendance que montrent ses lamelles à la **décurrence**. Les feuillets de *R. tenellus* au contraire sont très faiblement adnés, libres ou même distants du stipe. En outre, cette dernière espèce, quoique voisine de *R. minutus* s'en distingue par son chapeau à centre non plus foncé et à ses spores plus longues, caractères qu'on peut estimer être de peu de valeur. Mais tous les exemplaires examinés tant des deux récoltes des hauts-marais jurassiens que des trois autres très éloignées du Parc National ont montré un stipe à sommet finement **hispidé** par des poils cystidiformes à extrémité capitée et assez souvent à base **renflé** fusiforme, tels que je les ai représentés dans un ouvrage antérieur (26, p. 56, fig. 18). Ni LANGE (83, II, p. 102) ni JOSSE RAND (59, p. 213) ni ROMAGNÉSI ne signalent chez *R. minutus* cette pubescence du haut du stipe à poils cystidiformes caractéristiques. J'ai moi-même examiné le sommet du pied des exemplaires du Parc National de cette dernière espèce; immédiatement sous les lamelles ils n'étaient qu'à peine poudrés et le microscope révéla que des extrémités d'hyphes non différenciées. Jusqu'à ce que l'on découvre des poils cystidiformes chez *R. minutus*, je pense qu'il faut maintenir la séparation entre les deux espèces.

#### Sous-genre *Entoloma* (Fr.)

*R. (Entoloma) ameides* (Berk. et Br.)

1. Pré à Avrona, 1450 m.

*R. (Entoloma) excentricus* (Bres.)

2. Seulement dans la région de Tarasp-Fontana: pré au bord de la route entre Sgné et le château de Tarasp et clairière d'Aschera vers 1450 m.

*R. (Entoloma) lividoalhus* Kühn.-Rom.

1. Lisière de la clairière de Prasüras, 1550 m, près de Susch.

C'est l'espèce que nombre d'auteurs ont nommée *Entoloma clypeatum* forme d'automne. J'ai moi-même employé cette dernière appellation dans deux de mes ouvrages précédents (26, p. 44 et 32, p. 61).

*R. (Entoloma) helodes* (Fr.).

1. Haut-marais du Lai Nair, 1550 m, sur Tarasp-Fontana.

\*\* *R. (Entoloma) jubatus* (Fr.).

4. Plan sur En, 1400 m, en face de Giarsun-Lavin, lisière de conifères, dans l'herbe avec *Vaccinium Vitis-idaea*, *Potentilla erecta*. Des exemplaires de cette localité ont été étudiés et figurés dans (26, p. 47, pl. I, fig. 3-4). Environs d'Avrona, 1450 m. Prasüras, 1680 m, à S-chanf. Val Sesvenna, 1900 m, aunaie.

*R. (Entoloma) madidus* (Fr.)

1. Pré dans le ravin du Zuorthbach, 1350 m, entre Florins et Chaposch.

*R. (Entoloma) nidorosus* (Fr.)

1. God Drossa, 1850 m, près du Fuorn, sous *Pinus* et *Salix*.

\*\* *R. (Entoloma) porphyrophaeus* (Fr.)? Fig. 41.

5. Flin, 1630 m, près de S-chanf, forêt de conifères clairsemés. God Drossa, 1850 m, près du Fuorn, bord herbeux de sentier de forêt de conifères mélangés. Entre Cînuos-

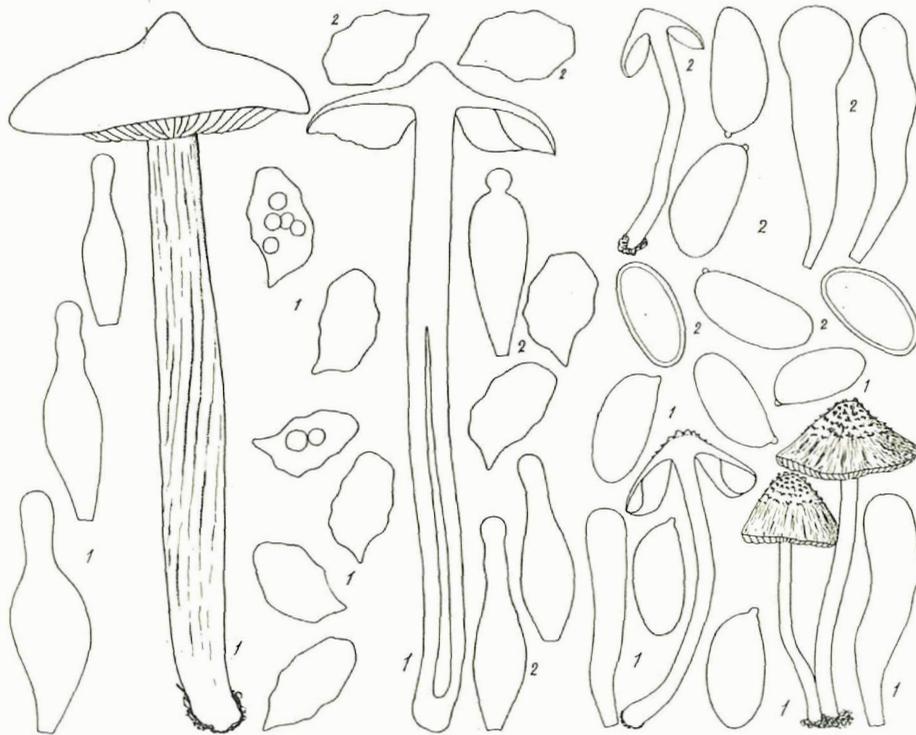


Fig. 41

*Rhodophyllus porphyrophaeus* (Fr.). 1, Valliscun 2100 m; 2, Cînuos-èchel, 1700 m. Carpophores gr. nat.; spores  $\times 1000$ ; cheilocystides  $\times 500$ .

Fig. 42

*Inocybe geraniodora* J. Favre v. *depauperata* n. var. 1 En bas God Cumün, 1600 m; 2, en haut val Mingèr, 1720 m. Carpophores gr. nat.; spores  $\times 1000$ ; poils de l'arête des lamelles  $\times 500$ .

chel et Ars vers 1700 m. Val Mingèr, 1900 m, Vallicun, 2100 m, val S-charl et val Sessenna, 2200 m, conifères disséminés, *Rhodoreto-Vaccinietum*, *Hylocomium proliferum*.

Les mycologues ne sont pas encore au clair au sujet de *R. porphyrophaeus* (Fr.). Le champignon que KONRAD et MAUBLANC (67, II, pl. 190, I) appellent de ce nom est *R. helodes* (Fr.), du moins les deux exemplaires de droite que C. E. MARTIN a récoltés dans le petit haut-marais des Pitons (Salève), Haute-Savoie, sur les sphaignes. D'autre part, le *R. porphyrophaeus* de J. E. LANGE (83, II, p. 93, pl. 73 D), à lamelles pâles à l'origine mais foncées plus tard, possède de petites spores,  $10-12 \times 6 \mu$ . Celui de KÜHNER-ROMAGNÉSI (77, p. 199) aux lamelles toujours pâles, a aussi des spores petites,  $9-11,5 \times 6-7,2 \mu$ , soit, comme celles de LANGE, de la même taille que celles attribuées à *R. jubatus* (Fr.).

Les exemplaires du Parc National qui, par leur port et leur couleur, peuvent aussi bien se rapporter à *R. porphyrophaeus* que les précédents ont des spores beaucoup plus grandes,  $13-15 \times 7,5-9 \mu$ . J'en donne ici une description, qui pourra un jour servir à éclaircir le problème que présente ce groupe.

Chapeau atteignant 45 mm de diamètre ou plus, finement rayé-chagriné à l'œil nu, feutré-pelucheux sous la loupe, à marge d'abord un peu débordante et appliquée sur l'extrémité des lamelles, brun grisâtre, moyennement foncé et légèrement pourpré (LANGE O., la marge C<sub>5</sub>)<sup>1</sup>.

Lamelles un peu épaisses, à peine ridulées sur leurs faces, à arête concolore sinuée, assez serrées (34-41; 1 = 7 ou 3), brun carné pâle.

Pied atteignant  $85 \times 9$  mm, ou plus, farci-fistuleux, grossièrement fibreux, glabre sauf immédiatement sous les lamelles où il est prumineux-poudré et tout en bas où il est cotonneux; il est brun grisâtre très pâle en haut, blanchâtre jaunâtre tout en bas, brun grisâtre moyennement foncé et très légèrement pourpré dans toute sa partie moyenne (LANGE C<sub>5</sub>).

Spores  $13-16 \times 7,5-9 \mu$ . Basides tétrasporiques  $45-47 \times 11-12 \mu$ . Cheilocystides atteignant  $67 \mu$  de long et 21 de large. Hyphes du revêtement du chapeau non bouclées, mesurant jusqu'à  $18 \mu$  de diamètre, à pigment vacuolaire brun assez pâle. Les exemplaires décrits ici sont petits, j'en ai observé de plus grands.

\*\* *R. (Entoloma) prunuloides* (Fr.)

7. Prairies. Clairière, 1350 m, sur Vulpèra. Environs de S-charf à Flin, 1630 m, et Prasüras, 1650 m. S-charl, 1800 m.

NÜESCH l'indique au val Foraz, dans l'herbe.

\*Var. *albo-citrinus* n. var.

Taille, port et forte odeur de farine du type, mêmes spores subglobuleuses à angles peu marqués  $7-8,5 \times 6,2-8 \mu$ , hyphes grêles du revêtement du chapeau bouclées, carpophore tout blanc, sauf au centre du chapeau qui est jaune citrin, pâle mais assez vif.

Prairies. Stabelchod, 1950 m, et Alp la Schera, 2000-2100 m, près du Fuorn. Entrée du val Nügli, 2000 m. Alp Laschadura, 2000 m.

C'est peut-être la forme représentative de l'espèce dans la région subalpine supérieure.

*R. (Entoloma) sericeus* (Bull. ex Fr.)

46. Fréquent dans les prairies, les clairières, sur les lisières. Rarement dans les prés steppiques comme à Zernez. Prairies marécageuses p.ex. à Susch, 1500 m, et à Praditschöl, 2000 m, val S-charl; mousses imbibées d'eau du bord des ruisseaux à Tamangur dadaint, 2200 m. Forêts clairsemées de conifères de toute nature et jusque dans le *Rhodoreto-Vaccinietum* comme à Vallicun, 2000 m. Partout, des régions les plus basses

<sup>1</sup>) LANGE, J.E. Dnnsk. Botan. Arkiv. Bd. 4 No. 12. Copenhague 1938.

jusqu'à la limite de la forêt qu'il dépasse en prenant dans la zone alpine des formes naines qui s'élèvent jusqu'à 2640 m.

R. (*Entoloma*) *turbidus* (Fr.) ss. Konr.

3. God Drossa, 1850 m, près du Fuorn, sous *Pinus Mugo* et *Picea*, parmi les *Nardus stricta*. Sur Vulpèra, 1350 m, sous épicéa. Forêt de conifères mélangés d'Arpiglia, 1600 m, près de Susch.

NÜESCH indique cette espèce de quatre localités, mais comme il n'a pas laissé de description on ne peut savoir dans quel sens il l'entendait.

R. (*Entoloma*) *vinaceus* (Fr.)

3. Forêts de conifères mélangés. Entre Chafuol et Praspöl, 1700 m, près du Fuorn, *Vaccinium Myrtillus*, *Vitis-idaea*, *Erica carnea*. God dal Fuorn, 1820 m, sur grès siliceux du verrucano. God Schombrina, 2000 m, val S-charl, *Rhodoreto-Vaccinietum*, sur gneiss.

Sous-genre *Leptonia* (Fr.)

\*\* R. (*Leptonia*) *caliginosus* Romagn. et Favre

1. Lisière du God Schombrina, 1950 m, val S-charl, sur tapis de *Sphagnum*.

\*\* R. (*Leptonia*) *catalaunicus* (Sing.)

12. Prairies, lisières herbeuses, exceptionnellement dans les forêts de conifères clairsemés. Rare dans les régions inférieures et, au-dessous de 1800 m, seulement dans la gorge de la Clemgia à 1450 m. Mais dès 1800-1900 m assez fréquent: vals Mingèr, Sesvenna, S-charl, environs du Fuorn, Alp Laschadura, etc. Passe la limite de la forêt pour atteindre 2500 m dans le val dal Botsch.

Pour la description voir (32, p. 66, pl. VI; fig. 4).

R. (*Leptonia*) *chalybaeus* (Fr.) ss. Konr.

24. Disséminé dans tout le domaine du Parc, de Vulpèra, 1300 m, jusqu'à la limite de la forêt qu'il dépasse même pour atteindre 2300 m, p.ex. au val Mingèr. Surtout dans les prairies, les clairières, les lisières, mais parfois dans les forêts herbeuses clairsemées comme à Las Gondas, 1400 m, près de Tarasp-Fontana, épicéas, au Fuorn, 1800 m, pinède, Schombrina, 2000 m, val S-charl, conifères mélangés. Très abondant dans le bas-marais du Lai Nair, 1550 m, sur Tarasp-Fontana.

Indiqué par NÜESCH entre les vals Flin et Scura puis dans le val Tantermozza.

R. (*Leptonia*) *euchrous* (Pers. ex Fr.)

1. Aunaie du val Trupehun, 1900 m.

R. (*Leptonia*) *formosus* (Fr.)

Cité par NÜESCH de Sfrattamada près de Susch. Il se pourrait que ce soit une forme claire et brillante de R. *Whiteae* espèce répandue au Parc National.

R. (*Leptonia*) *griseo-cyaneus* (Fr.)

9. Très disséminé dans tout le domaine, dans les prairies, de Vulpèra, 1350 m, à Tamangur dadora, 2000 m, val S-charl.

R. (*Leptonia*) *ianthinus* Romagn. et Favre

6. Périphérie des hauts-marais du Lai Nair, 1550 m, et du Fuorn, 1820 m, à plusieurs reprises.

R. (*Leptonia*) *incanus* (Fr.)

25. Exceptionnellement sur les sols non calcaires et observé en tel habitat, seulement à S-charl, 1900 m, sur les gneiss et dans les God dal Fuorn et Drossa sur les grès du verrucano. Répandu partout dans les parties calcaires, presque toujours dans les prairies, mais souvent dans les forêts clairsemées herbeuses. En outre dans le bas-marais du Lai Nair, 1550 m, sur Tarasp et sur les *Dryas descendus* de la zone alpine le long des torrents, au bas des vals Flin et Torta à 1600 m; dans ces deux stations sous une forme naine.

Indiqué par NÜESCH de quelques localités.

Cette espèce s'élève au-dessus de la limite de la forêt et je l'ai observée jusqu'à 2450 m dans le val **dal Botsch**.

R. (*Leptonia*) *lampropus* (Fr.) ss. Konr.

32. Distribué dans tout le domaine du Parc, sur tous terrains tant **calcaires** que siliceux. Surtout dans les prairies, les clairières, les lisières. Souvent aussi dans les forêts clairsemées herbeuses de toute nature. Autres habitats: bas-marais du **Lai Nair**, 1550 m, du **Fuorn**, 1810 m, et entre **Stabelchod** et **Stradin**, 1900 m; bord de ruisseau sur **Tarasp**, 1500 m, dans une formation de *Filipendula Ulmaria*. Il atteint la limite de la forêt et pénètre dans la zone alpine (cc que j'ai omis de dire dans la première partie de cet ouvrage) où je l'ai noté une dizaine de fois tant sur les prairies alpines que sur les tapis de dryades et de saules nains. Je l'ai observé jusqu'à 2400 m à **Costainas**, val **S-charl**.

NÜESCH a indiqué cette espèce entre les vals **Flin** et **Scura**.

R. (*Leptonia*) *lazulinus* (Fr.) = *cyanulus* J.E. Lge., non **Lasch**

4. Bord du Lac de **Tarasp**, **1410** m, parmi les *Aulacomnium* et *Potentilla erecta*. Val **Flin**, 1700 m, sur dryades descendues de la zone alpine avec le torrent; Val **Mingèr**, clairière, 1900 m. Haut-marais du **Fuorn**, 1820 m.

R. (*Leptonia*) *nefrens* (Fr.)

NÜESCH l'indique du val **Tavrü** dans un endroit humide au bord d'un ruisseau.

\*\* R. (*Leptonia*) *placidus* (Fr.)

2. Val **Tavrü**, 1900 m, sur plusieurs souches de *Larix*.

\*\* R. (*Leptonia*) *poliopus* **Romagn.** f. *alpigerus* J. Favre

2. **God Drosa** de **S-chanf**, 1700 m, forêt de **conifères** clairsemés. **S-charl**, 1900 m, prairie. En quelques points de la zone alpine jusqu'à 2350 m sous le **Piz Mezdi**, val **S-charl**.

\*\* R. (*Leptonia*) *sarcitulus* **Kühn.** = *Leptonia* *sarcita* ss. Konr.

23. Dans toute la région, à toutes altitudes sur tous sols. Ordinairement dans les prairies, les clairières, les forêts herbeuses clairsemées de conifères. Autres habitats: Bas-marais du **Lai Nair**, 1550 m, sur **Tarasp** et du **Fuorn**, 1820 m. Pente **marécageuse** au val **Trupchun**, 1750 m. Bords des ruisseaux comme au **God Schombrina**, 2000 m, et sur **Tarasp**, 1500 m, dans une formation à *Filipendula Ulmaria*. Sur les dryades descendues de la zone alpine, au val **Mingèr**, 1900 m. **Aunaie** du val **Sesvenna**, 1900 m, sous *Alnus viridis* et *Salix*, parmi les *Cardamine amara*. Observé une fois au-dessus de la limite de la forêt à 2400 m dans un petit marais à **Ils Murters da Tamangur**.

R. (*Leptonia*) *scabrosus* (Fr.)

Indiqué par NÜESCH à **Selva** près de **Zernez** et à **Sfrattamada** près de **Susch**.

R. (*Leptonia*) *serrulatus* (Fr.)

33. Dans toute la région, à toutes altitudes, sur tous sols. Principalement dans les prairies, les clairières, les forêts clairsemées herbeuses de conifères. Autres habitats: bas-marais du **Lai Nair**, 1550 m, sur **Tarasp-Fontana** où il est abondant. **Bosquet d'Alnus**, **Populus**, **Betula** à **Avrona**, 1450 m. Observé dans la zone alpine jusqu'à 2400 m à **Costainas**, val **S-charl**.

\* R. (*Leptonia*) *sodalis* **Kühn.-Romagn.**

2. **God God**, 1700 m, forêt-pâturage à *Larix* très disséminés et **God Flin**, 1750 m, clairière dans forêt de **conifères**, près de **S-chanf**.

\*\* R. (*Leptonia*) *Turci* (Bres.)

25. Dans toute la région et paraît sans préférence quant à la nature chimique du sol. Presque toujours dans les prairies, les clairières, les lisières et les forêts clairsemées herbeuses de conifères. Autres habitats: pré steppique à **S-charl**. Parmi les **dryades**

descendues de la zone alpine avec le torrent dans le val Torta à 1600 m. Assez fréquent dans la zone alpine où il a été observé jusqu'à 2700 m dans le val dal Botsch.

\*\* *R. (Leptonia) Umbella* J. Favre = *L. asprella* Bres. non Fr.

4. Val Flin, 1600 m, sur les tapis des dryades descendues de la zone alpine avec le torrent. God dal Fuorn, 1820 m, lisière. Plan Posa, 1850 m, près du Fuorn, prairie à *Pinus Mugo* disséminés. S-charl, 1900 m, prairie.

\*\* *R. (Leptonia) Whiteae* (Murr.) ss. Heim et Romagn.

13. Prairies et lisières comme à Vulpèra, 1350 m, Avrona, val Mingèr, val Tavrü, etc. Forêts herbues de conifères comme au God Drossa près du Fuorn, au val Sesvenna, à Vallicum dans le val S-charl, etc. Autres habitats: bosquet d'*Alnus* dans la mégaphorbiée, 1350 m, à Vallatscha près de Tarasp-Fontana. *Rhodoretum* sans arbres à Praditschöl, 2000 m, val S-charl. Noté deux fois au-dessus de la limite de la forêt jusqu'à 2330 m sur Tablasot, val S-charl.

### Naucoriacées

#### *Inocybe* Fr.

##### A. Léiosporés acystidiks

*Inocybe Børgardi* (Weinm.).

10. Très disséminé. Lisières, bord des chemins de forêts. Val Mingèr. Val Sesvenna. Environs du Fuorn. S-charl. Observé une fois au-dessus de la limite de la forêt, sur l'Alp Mingèr, 2350 m, sous une forme naine.

Indiqué par NÜESCH à Fontana-Clemgia.

*I. cervicolor* (Pers.).

25. Fréquent dans les forêts de conifères divers, dans leurs clairières, sur leurs lisières, au bord des chemins, mais en sol calcaire: Las Gondas, 1400 m, à l'ouest de Tarasp, épicéas. Environs de S-chanf et val Trupchun, 1600-1900 m. Val Mingèr. Val Cluozza. Pas rare dans les grandes pinèdes sur sol de calcaire triasique au nord de la route du Pass dal Fuorn, de l'Ova Spin au val Nügliä. Cette espèce paraît être alcaliphile car je ne l'ai pas observée dans les régions gneissiques des environs de Susch et du haut val S-charl à l'amont du village. Elle existe cependant, mais rare, sur les grès siliceux du verrucano de la région du Fuorn. Trouvée une fois dans une aunaie du val Sesvenna. Elle dépasse la limite de la forêt pour atteindre 2400 m à l'Alp Murtèr et à Murteras da Grimmels près du Fuorn.

NÜESCH a indiqué *I. relicina* à Fontana-Clemgia, entre les vals Flin et Scura et au God dal Fuorn. Il s'agit probablement de *I. cervicolor* car l'*I. relicina* de l'ouvrage de RICKEN que NÜESCH utilisait surtout pour ses déterminations, n'est pas autre chose que la première de ces deux espèces. Cela paraît d'autant plus vraisemblable que dans ses notes, le mycologue de St-Gall ne cite pas *I. cervicolor* pourtant répandu au Parc National.

\*\* *I. dulcamara* (A. et S. ex Fr.)

31. On le trouve dans des habitats divers, mais il semble préférer les sols graveleux que ce soit dans les forêts de conifères, sur les chemins, les talus, les pentes graveleuses tant humides que très sèches. Il apparaît même au bord des ruisseaux sur les tapis de mousses imbibées d'eau comme au God dal Fuorn, 1850 m, parmi les *Saxifraga aizoides* et *Viola biflora*. On l'observe enfin sur les tapis de dryades descendues de la zone alpine avec les torrents, ainsi dans le val Trupchun à 1700 m et dans la gorge de la Clemgia.

Il est pourtant très rare aux environs de Susch où je ne l'ai noté que sur la colline de la Fortezza et je ne l'ai jamais observé dans le haut val S-charl; ces deux régions sont gneissiques et cela indique peut-être que cet inocybe n'est guère acidiphile.

Plus répandu dans les parties moyenne et supérieure du Parc qu'aux basses altitudes, c'est au-delà de la limite de la forêt, dans la zone alpine, qu'il montre son développement maximum avec une grande variabilité (32, p. 72) et y atteint au moins 2600 m.

L'*I. caesariata* que NÜESCH cite de Scuol-Clemgia, de San Jon et de Platuns près de Zernez semble n'être que *I. dulcamara* car dans les ouvrages de RICKEN, qu'utilisait surtout le mycologue de St-Gall, *I. caesariata* n'est pas autre chose que *I. dulcamara*.

\*\* *I. fastigiata* (Schaeff. ex Fr.)

72. Cette espèce variable si abondante dans le domaine du Parc est pourtant presque nulle dans les environs de Susch-Zernez et je ne l'ai jamais observée dans tout le haut val S-charl. Ce sont deux régions gneissiques, ce qui paraît indiquer que cet *Inocybe* est un alcaliniphile. On le trouve à toutes les altitudes et il est encore très commun dans la zone alpine où il apparaît sous deux formes particulières, *alpestris* Heim et *alpina* Heim (voir 32, p. 79), et atteint la très haute altitude de 2750 m au val dal Botsch.

Il est de caractère plutôt mésophile car je ne l'ai observé ni dans les lieux très secs ni dans les divers types de marais ni même sur les mousses irriguées des bords des ruisseaux. Hors de ces lieux on le trouve dans toutes les sortes de forêts de résineux quand elles ne sont pas trop denses (conifères mélangés, pinèdes pures, formations pures de mélèzes) sur leurs lisières et dans leurs clairières, souvent le long des chemins et des sentiers. Je ne l'ai jamais observé dans les aunaies, mais NÜESCH qui l'indique d'une douzaine de localités le cite, du val Tavrü, dans des buissons denses de *Rhododendron ferrugineum* et d'*Alnus viridis*.

Les formes alpines *alpina* et *alpestris* descendent parfois avec les dryades assez profondément dans la zone forestière comme aux environs de S-chanf, jusqu'à 1680 m; elles y conservent leur taille naine.

*I. fuscomarginata* Kühn. = *I. relicina* Heim, non al.

10. Cette espèce, répandue dans la zone alpine (32, p. 81), n'occupe que la partie supérieure de la zone subalpine où je ne l'ai pas observée au-dessous de 1600 m. On la rencontre dans trois habitats différents: 1° Sur les tapis des dryades descendues de la zone alpine avec les torrents comme à Flin, 1600 m. 2° Dans les forêts clairsemées de conifères, sur leurs lisières, ou encore au bord des chemins qui les traversent, comme en face de Cinuos-chel, 1600 m, aux God God et God Flin, 1700-1800 m, près de S-chanf, au val Sesvenna, 1900-2000 m, et à l'amont de S-charl, 1950-2000 m. 3° Sur les mousses imbibées d'eau et même sur les sphaignes des bords des ruisseaux comme à Vallicun et à Tamangur dadora, à 2000 m, val S-charl.

\*\* *I. geraniodora* J. Favre

12. Très répandu dans la zone alpine (32, p. 83), il s'étend encore dans la zone subalpine mais semble-t-il seulement dans sa partie supérieure car je ne l'ai jamais observé au-dessous de 1600 m, soit dans le God d'Arduond près de Zernez, sur mousse imbibée d'eau, au bord d'un ruisseau. Au-dessus de cette altitude on le trouve dans des habitats assez divers. Forêts clairsemées de résineux et leurs lisières, leurs clairières, soit mélangées comme au val Mingèr, 1750 m, sous *Pinus*, *Larix*, *Picea*, au God Drosa da Trupchun, 1750 m, soit pures comme dans une pinède très sèche à *Erica carnea* et *Dryas* à 2000 m au Munt la Schera. Mais il ne craint par les lieux humides; ainsi dans le God dal Fuorn, parmi *Viola biflora*, *Parnassia palustris*, *Polygonum viviparum*, sous conifères.

\*\* 2. Var. *depauperata* n. var. Fig. 42; pl. II, fig. 3.

God Cumün, 1600 m, en face de Brail, sur terre nue, à proximité d'*Erica*, *Vaccinium Vitis-idaea*, lisière de *Pinus*, *Larix*. Bas du val Mingèr, 1720 m, forêt clairsemée de pins et de mélèzes.

Chapeau atteignant jusqu'à 24 mm de diamètre, squamuleux, à squamules relevées au centre qui se craquèle un peu, **apprimées à l'ambitus**, roux brun assez pâle au milieu, un peu plus foncé ailleurs; il est à peine fissile à la marge.

Lamelles assez minces, un peu **ridulées** sur leurs faces, plutôt ventruées, jusqu'à 4 mm de large, peu serrées (22-24; 1 = 1 ou 3), d'abord blanches chez les très jeunes puis graduellement brun très foncé, à arête fimbriée floconneuse et blanche.

Pied plein, mesurant jusqu'à 32×3 mm, roux brunâtre peu foncé, à surface fibreuse, à flocons assez gros et blancs au sommet.

Chair blanche dans le chapeau, roussâtre dans le pied, inodore.

Spores ocre brun assez foncé, à paroi épaissie à **apicule hyalin en bouton** difficile à voir, 15-17×7,5-9 μ, Basides tétrasporiques, 55-59×10,5-12 μ. Arête des lamelles stériles par d'abondants poils incolores de 50 à 70 μ de long, à paroi mince, capités à tête mesurant de 12 à 19 μ de diamètre. Des laticifères dans la chair du chapeau.

Diffère du type par l'absence d'odeur, par sa couleur beaucoup plus pâle, tant de son chapeau, de son pied et de sa chair qui est même blanche dans le chapeau.

Ce champignon est parent des *I. Bongardi* et *cervicolor*, mais il n'a pas d'odeur, est bien plus petit, a des lamelles plus foncées à la fin et des spores plus grosses. Malgré son manque d'odeur, il doit prendre place parmi les *Cervicolores*.

\*\* *I. gymnocarpa* Kühn. Fig. 43.

4. Forêts clairsemées de résineux. Plateau de San Jon, 1500 m, sous *Larix*. Val Trupchun au God Drosa, 1750 m, sous épicéa, mélèze; au God Trid, 1850 m et 1900 m, au bord du chemin, conifères mélangés.

Cette espèce étant encore peu connue, j'en donne une description succincte.

Chapeau atteignant 50 mm de diamètre, sec, feutré-pelucheux sur toute sa surface et même **subsquamuleux** vers le bord, brun jaunâtre assez foncé ou foncé (SEGW, pl. XXIII, 336-337)<sup>1</sup> à centre parfois un peu plus sombre.

Lamelles minces, un peu **ridulées** sur leurs faces, assez ventruées, atteignant jusqu'à 6 mm de large, moyennement serrées (3445; 1 = 3 ou 1), brun plutôt foncé et légèrement olivâtres à arête presque blanche fimbriée et légèrement **sinuée**.

Pied atteignant 50 mm de long, 8 mm de diamètre en haut et 10,5 mm en bas, plein, grossièrement fibreux, mais **nullement** feutré, ni **fibrilleux**, rarement à peine floconneux tout en haut, sans trace d'anneau, cotonneux et blanc au point de fixation, brun jaunâtre, parfois à peine olivâtre, subconcolore au chapeau ou plus pâle, surtout en haut.

Chair non blanche, brun jaune assez pâle, insipide, inodore.

Basides 45-60×11,5-12 μ, tétrasporiques à spores de 10,5-13×6-7 μ quand les stérigmates sont égaux, mais souvent ces derniers sont anormaux, inégaux et les spores hétéromorphes. Arête des lamelles stérile par des grands poils incolores **claviformes** pédonculés atteignant jusqu'à 70×25 μ.

\*\* *I. leucoblema* Kühn.

44. Répandu dans tout le domaine du Parc mais semble bien plus rare aux basses altitudes et observé dans les localités les plus inférieures suivantes: **Vulpèra**, 1350 m, Tarasp-Fontana et **Avrona**, 1450 m. Fréquent à partir de 1600 m comme aux environs de **S-charf**, le val **Trupchun**, la région du Fuorn, les vals **Mingèr** et **Sesvenna**, le haut val **S-charl**. Il dépasse la limite de la forêt et je l'ai observé en quelques points de la zone alpine jusqu'à 2450 m dans le val da Stabelchod. On le trouve tant sur les calcaires triasiques **comme** dans les grandes pinèdes au nord de la route du Fuorn au Pass **dal**

<sup>1</sup>) SEGUY, E. Code universel des couleurs. Paris 1936.

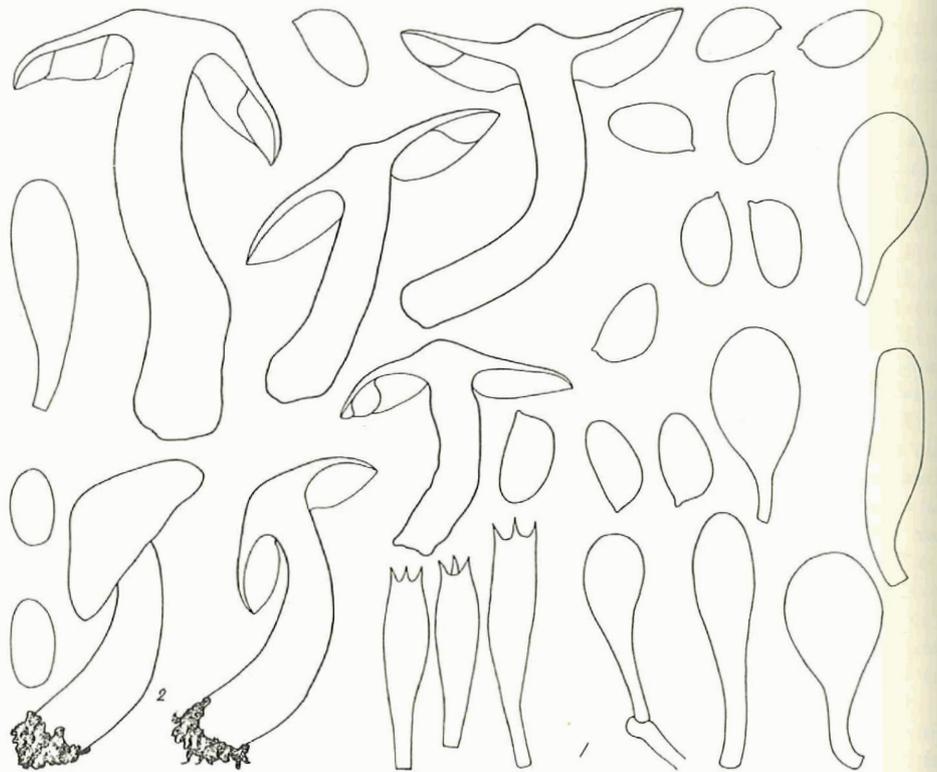


Fig. 43. *Inocybe gymnocarpa* Kühn. 1 God Trid; 2 à gauche en bas Val Trupchun, 1700 m. Carpo-phores gr. nat.; spores  $\times 1000$ ; basides, poils de l'arête des lamelles  $\times 500$ .

Fuorn que sur les gneiss du haut val S-charl et sur les grès siliceux du verrucano du God dal Fuorn. Il croît dans les forêts de conifères clairsemées de toute nature mais n'est cependant pas strictement lié à ces forêts à aiguilles puisque dans la zone alpine il prospère sur les tapis de dryades. On le voit encore, mais rarement dans des habitats très humides: petit bas-marais de la gorge de la Clemgia vers 1700 m et pente sphagnéuse du God Schombrina, 2000 m, sur les tapis de *Sphagnum*.

Des exemplaires du Parc National ont été figurés, en demi-grandeur, sans grande fidélité et décrits dans les Schweizer Pflanzentafeln, IV, n° 32.

*I. perbrevis* (Weinm. ex Fr.)

Indiqué par NÜESCH au val Mingèr sous *Salix* et *Alnus*.

*I. piriadora* (Pers. ex Fr.)

4. Lisières, bord des chemins, talus graveleux. God Trid, 1800 m, dans le val Triapchun. Vals Sesvenna et Ftur, 1900 m. God Tablasot, 2000 m, val S-charl.

1. Var. *incarnata* Bres. Sous San Jon, 1400 m.

*I. terrigena* (Fr.)

35. Répandu à toutes les altitudes, de Vulpèra, 1350 m, et de la forêt de Las Gondas, 1400 m, jusqu'à la limite de la forêt, qu'il ne dépasse pas puisqu'il est strictement lié aux conifères, mais plus fréquent cependant dans les régions supérieures, et jusque sous les derniers mélèzes à 2300 m au val Müschauns et sous les derniers *Pinus Mugo prostrata*

aux **Murteras** da Grimmels, 2350 m, près du Fuorn. Il habite les forêts de conifères diverses, mêlées surtout, mais aussi les **pinèdes** pures comme celles très étendues au nord de la route du Fuorn au Pass **dal** Fuorn, plus rarement les forêts d'épicéas comme à Las **Gondas**, ou les bosquets de Larix, comme à **Prasiras** de **S-chanf**, 1680 m.

### B. Léiosporés cystidiés

\* *I. appeidiculata* Kühn. Fig. 44.

1. Val **Sesveuna**, partie inférieure, 1850 m, forêt de conifères mélangés à **Pinus Cembra**, **P. Mugo**, Larix.

Cette espèce étant encore **peu** connue, d'une localité seulement du Jura, j'en donne ici une brève description.

Chapeau non blanc pur à l'origine, mais entièrement crème **ocracé**, à sommet du mamelon glabre, un peu granuleux, graduellement méchu en direction du bord, à mèches longues, apprimées. Il est gercé à la fin.

Voile extrêmement développé, blanc d'abord, puis crème roussâtre, laissant à la **margin**e une frange **grossièrement** et longuement dentée.

Lamelles grisâtre-argilacé puis brun grisâtre.

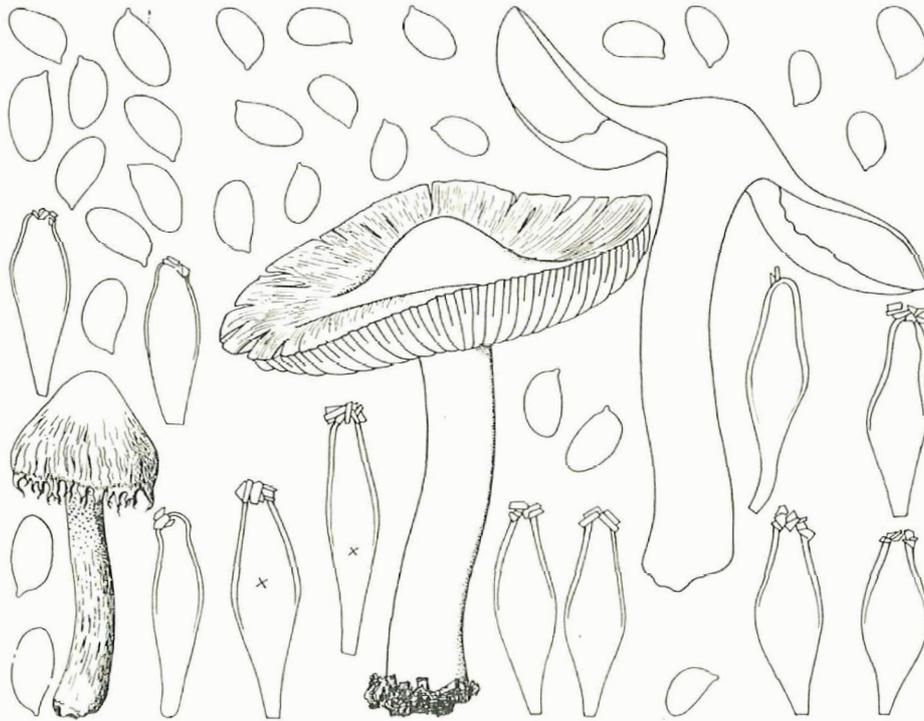


Fig. 44

*Inocybe appendiculata* Kühn.  
Val Sesveuna, 1850 m. Carpophores gr. nat.; spores  $\times$  1000; cystides  $\times$  500.

Fig. 45.

*Inocybe dstricta* (Fr.) ss. Bres. God Drosa, 1800 m. Carpophores gr. nat; spores  $\times$  1000; sans croix cleilocystides, une croix pleurocystides  $\times$  500.

Pied plein, blanc puis plus ou moins brunâtre, surtout en bas, poudré dans la moitié supérieure, **fibrilleux** plus bas sans trace d'anneau malgré l'abondance du voile.

Chair blanche, légèrement brunâtre au bas du  **pied** ; odeur **spermatique**.

Spores lisses ocracées,  $9-11 \times 6,5 \mu$ . Cystides en massue, sans col le plus souvent ou à col peu marqué et très court, à paroi peu épaisse,  $40-55 \times 12-17 \mu$ .

\*\* *I. auricoma* J. E. Lge.

1. Bas du val Mingèr vers 1720 m, forêt clairsemée de *Pinus Mugo*, *Picea* et *Larix*.

*I. cincinnata* (Fr.) ss. Bres.

7. Surtout aux environs du Fuorn, 1700-1900 m, d'où NÜESCH l'a aussi signalé de 5 localités. Je l'ai noté encore: du val Sesvenna, 1900 m; entre Tarasp-Fontana et Avrona, 1450 m; au God Drosa vers 1700 m, près de S-chanf. Dans les forêts de conifères.

Il s'agit de *I. cincinnata* (Fr.) ss. Bres. dont KÜHNER a précisé le sens (75, p. 86) et qu'il a nommé *I. cincinnatula*, l'identité entre notre champignon de l'Europe centrale et celui de FRIES n'étant pas certaine.

*I. Cookei* Bres.

5. Dans les pinèdes de la région du Fuorn, entre 1800 et 1900 m, et en montant du Spöl au col de Murtèr, 1900 m, parmi les conifères mélangés.

\* *I. destricta* (Fr.) ss. Bres. Fig. 45.

1. God Drosa vers 1800 m près de S-chanf, bord d'un sentier dans une forêt d'épicéas et de mélèzes.

Il s'agit ici de *I. destricta* au sens de BRESADOLA (13, XV, pl. 740) qui a donné de l'espèce de FRIES l'interprétation la plus conforme aux textes et aux figures des «*Icones*» du mycologue suédois (40, II, p. 7, pl. 108, fig. 3). D'autres auteurs, tels que QUÉLET, BOUDIER, ayant décrit sous ce même nom de *destricta* des champignons entièrement différents de celui de BRESADOLA, je donne ici une courte étude de l'*Inocybe* du Parc National.

Chapeau de 64 mm de diamètre, brun roussâtre foncé, lisse et glabre au centre, fibrillo-gercé, même crevasé à l'ambitus à fibrilles apprimées; marge très fissile.

Lamelles assez serrées, argilacé grisâtre pâle d'abord puis passant à l'ocre brun à arête un peu plus pâle à peine fimbriée.

Pied de  $60 \times 9-11$  mm, fibro-rayé, roux-roussâtre à peine incarnat, plus pâle au sommet où il est poudré.

Chair blanc hyalin puis blanche dans le chapeau, brunâtre roussâtre dans le pied sauf à sa base où elle est blanche; odeur spermatique.

Spores lisses, ocre  $7-9,5-(10) \times 4-5-(5,5) \mu$ . Basides tétrasporiques,  $33 \times 8 \mu$ . Cheilocystides  $48-54 \times 13-18 \mu$  jaunissant avec l'âge, mais non par l'ammoniaque. Pleurocystides  $52-68 \times 14-19 \mu$ , incolores, non jaunes à l'ammoniaque. Caulocystides semblables.

\*\* *I. Friesii* Heim.

63. Un des inocybes les plus répandus dans la région du Parc National. De Gurlaina, 1210 m, à Scuol jusqu'à la limite de la forêt comme à Tamangur dadaint, 2200 m, mais assez fréquent encore dans la zone alpine où je l'ai constaté jusqu'à plus de 2500 m. Il paraît préférer les sols calcaires car, dans la région de Susch et dans le haut val S-charl, au sol gneissique, il est bien moins fréquent qu'ailleurs. Il croît dans les forêts de conifères de toute nature. Parfois il végète dans des milieux plus particuliers: Aunaie du val Sesvenna, 1900 m. Sur mousses imbibées d'eau au bord des ruisseaux comme à Ravitschana, 1700 m, près de S-charl et au God dal Fuorn, 1850 m. Sur les tapis de dryades descendues de la zone alpine avec les torrents comme au val Torta à 1620 m. Il apparaît presque toujours sous sa forme *nemorosa* Heim.

Var. *brunneola* (J. Favre)

Dans la première partie de cet ouvrage (32, p. 100) n'ayant pu rattacher d'une façon précise cet Inocybe à une espèce connue, je l'avais considéré comme une forme proche des *I. subbrunnea* Kühner et *I. ovalispora* Kauffm. La description détaillée de la première de ces espèces n'avait pas encore paru. Ayant maintenant en main cette description je constate que *I. brunneola* se distingue de *I. subbrunnea*, outre sa taille plus petite, par son stipe beaucoup plus foncé, **poudré** seulement en haut, par ses cystides bien plus courtes, surtout les cheilo, à col moins effilé à paroi bien moins épaissie et dépourvue des très petits grains cristallins situés sous la couronne des gros cristaux, **enfin** par son odeur spermatique. On comparera avec la description donnée plus loin d'exemplaires identiques à ceux d'*I. subbrunnea* définis par KÜHNER (75, p. 19).

D'autre part, SMITH (173, p. 103) a repris l'étude de *I. ovalispora* Kauffm. dont les spores sont décidément plus petites que celles du champignon du Parc National et d'une autre forme, plus **larges** et à extrémité **distale** pincée.

Il faut donc reconsidérer la position de cet *I. brunneola*. Son très proche parent, **comme** je l'avais d'ailleurs noté, **est** *I. Friesii* Heim. Cette dernière espèce, si abondante au Parc National, y est aussi très variable, notamment par ses spores. Dans certaines localités, chez un même individu ce sont les spores allongées à extrémité pincée qui dominant mais on en trouve toujours une certaine proportion de forme ovale. Dans d'autres localités on remarque le contraire. Ce polymorphisme de la spore existe dans d'autres régions. On s'en **rendra** compte en comparant les descriptions de cette espèce qui ont été données par HEIM (47, p. 330) et par KÜHNER (75, p. 63). Les cystides aussi varient tant dans leur forme, plus ou moins ventrue, que dans l'épaisseur de leur paroi. Il semble donc possible de réunir *I. brunneola* comme variété à pied foncé à *I. Friesii*.

J'ai trouvé cette variété sur des tapis de dryades à 1650 m, au bord du torrent de l'Ova da Trupchun près de **S-chanf**. Mais elle est plus répandue dans la zone alpine où je l'ai observée jusqu'à 2700 m.

\*\* *I. gausapata* Kühn.

1. Tout près du pont conduisant de **Prasüras** à Flin, 1650 m, près de **S-chanf**, sur tapis de dryades descendues avec le torrent, **l'Ova** da Trupchun.

C'est cette même petite forme que j'ai désignée dans la première partie de cet ouvrage (32, p. 102) sous le nom de *I. pallidipes* J. E. Lge., non Ell. et Ev. Cet Inocybe du mycologue danois peut me semble-t-il être groupé avec *I. gausapata* à condition de ne considérer que la spore décrite dans le texte de la Flora agaricina Danica, p. 74, mais non celle figurée sur la pl. 113 D qui est très différente.

*I. geophylla* (Sow. ex Fr.)

106. Répandu partout dans la zone subalpine du Parc jusqu'à la limite de la forêt qu'il dépasse, sans être pourtant fréquent dans la zone alpine où je l'ai observé jusqu'à 2450 m à Blaisch Bella au val Tavrü. Sur tous sols, tant calcaires que siliceux. Dans les forêts de conifères de toute nature. Dans les aunaies des vals Tavrü, **Sesvenna**, Trupchun. Parfois dans des lieux très humides: marécage à l'aval de **Stradin**, près du **Fuorn**; bord des ruisseaux dans les mousses imbibées d'eau à **Schmelzboden** et au God Schombrina, val **S-charl**.

NÜESCH a signalé cette espèce de quelques localités.

\*\* *I. griseobrunnea* Métrod. Fig. 47.

1. God Cumün da **Zernez**, 1600 m, sous épicéa sur aiguilles et **ramilles d'épicéa** et **de mélèze**, aucune plante herbacée.

\*\* *I. hygrophila* n. sp. Fig. 46; pl. II, fig. 8.

2. Haut-marais du God **dal Fuorn**, 1820 m, sur *Sphagnum*, avec *Empetrum* et *Calluna*.

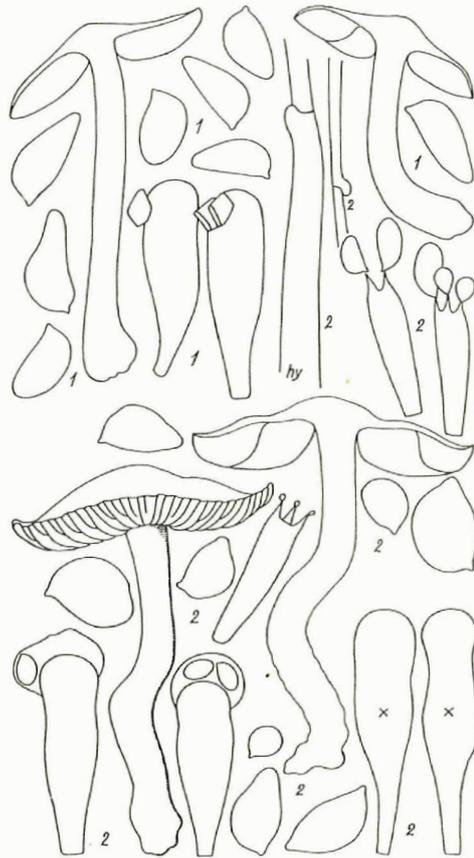


Fig. 46.

*Inocybe hygrophila* n. sp. 1 Haut-marais du Fuorn, 1820 m; 2 God Drossa, 1850 m. Carpophores gr. nat.; spores  $\times 1000$ ; basides, sans croix cheilocystides, une croix pleurocystides, hyphes du revêtement du chapeau  $\times 500$ .

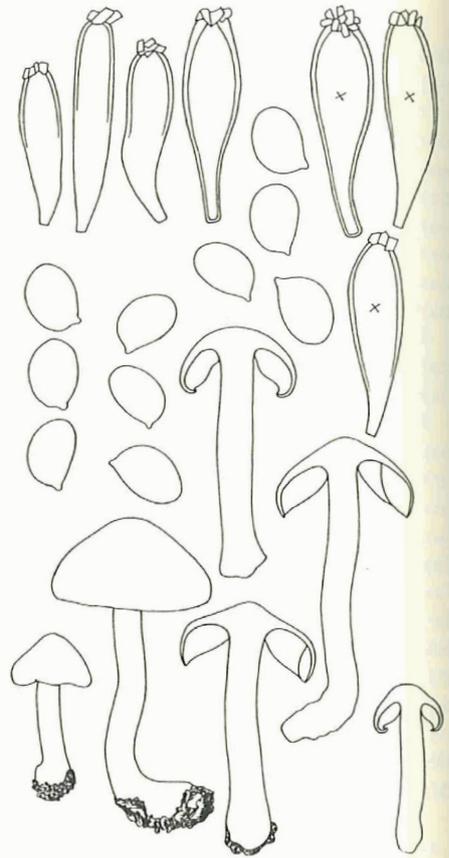


Fig. 47

*Inocybe griseobrunnea* Métrod. God Cümün, 1600 m. Carpophores gr. nat.; spores  $\times 1000$ ; sans croix cheilocystides, avec une croix pleurocystides  $\times 500$ .

God Drossa, 1850 m, près du Fuorn, au bord d'un ruisseau sortant des grès **siliceux** du **verrucano**, dans les mousses imbibées d'eau.

Chapeau atteignant 34 mm de diamètre, conique obtus puis à la fin déprimé au centre et à bords relevés, glabre sur le mamelon, ailleurs à squamules subconcolores apprimées ou à extrémité à peine redressée, à marge un peu fissile; il est beige brunâtre à sommet un peu plus ocre jaune.

Lamelles minces, assez larges, jusqu'à 4 mm, arrondies au pied, gris-argilacé pâle d'abord, puis brun grisâtre peu foncé, à arête blanchâtre.

Pied plein, épaissi en bas, même un peu bulbeux, mais non marginé, **fibrilleux** jusqu'en haut, beige un peu plus pâle que le chapeau et blanc à sa base.

Chair blanchâtre dans le chapeau et à la base du pied, paille beigeâtre dans le pied, odeur faible, à la fois fruitée et spermatique.

Spores lisses, ocre, de forme variable surtout pour leur longueur, à extrémité **distale subanguleuse** et souvent **étirée** (8,5)-9-12-(13)  $\times$  4,5-6  $\mu$ . Basides **tétraspores** 32-37  $\times$  9-9,5  $\mu$ . Cystides à paroi non kpaissie, **souvent** non couronnées et, si elles le sont, d'un petit nombre de cristaux; elles sont en massue à sommet arrondi ou plus fréquemment un peu étranglées près de leur extrémité **distale** et à sommet **subcapité**, 46-62  $\times$  13-17  $\mu$ . Hyphes les plus externes du revêtement du chapeau bouclées, grêles, 3-7  $\mu$ , à paroi brun-jaunâtre très pâle à fines aspérités pigmentaires **de même couleur**. Au-dessous hyphes de la chair incolores, très grosses, **cylindroïdes** à ovales, incolores, mesurant jusqu'à 32  $\mu$  de diamètre.

L'exemplaire de la seconde récolte, du God Drossa, diffère un peu des autres mais ne saurait cependant pas en être séparé **spécifiquement**:

Chapeau de 37 mm de diamètre, glabre sur le disque, fibrille=gercé, même crevasse à l'**ambitus** et fissile, ocre au centre ( $k_1$ - $J_1$  de LANGE) et brun ocre ailleurs ( $h_3$ ).

Lamelles minces, larges, jusqu'à 6 mm, assez **serrées** (44; 1 = 1 ou 3), d'un brun moyennement foncé ( $h_{2-3}$ , sans roux), à arête un peu plus pâle.

Pied **fibrilleux**, mais à **fibrillum** rare, poudré au sommet seulement, brun pâle dans sa partie supérieure, blanchâtre au-dessous et cotonneux et blanc à sa base.

Chair blanche dans le chapeau et à la base du pied, brunâtre paille ailleurs.

Basides 32-37  $\times$  9-9,5  $\mu$  **tétraspores**, mais souvent à stérigmates inégaux, plus ou moins **avortés** de sorte que les spores sont de taille et de forme **très** variables, les plus petites **subsphériques** 4-4,5  $\mu$ , les moyennes 10-12  $\times$  6  $\mu$ , en amande, à extrémité **distale** plus ou moins étirée, les plus **grandes** jusqu'à 15  $\times$  9,5  $\mu$ . Cystides 42-63  $\times$  12,5-18  $\mu$ , incolores à paroi non épaissie, rarement **couronnées** et seulement d'un très petit nombre de cristaux, **excrétant** parfois à leur extrémité une goutte liquide qui peut englober des spores.

\*\* *I. hypophaea* Furr.-Ziög.

3. Clairière de San Jon, 1450 m, en lisière de mélèzes dominants et d'épicéas, dans l'herbe. Forêt **clairsemée** de mélèzes et d'épicéas à Flin, 1670 m, et au God God, 1750 m, conifères mélangés, près de S-chanf.

*I. hystrix* (Fr.)

Indiqué par NÜESCH entre les vals Flin et Scura.

*I. lacera* (Fr.)

1. Ancien haut-marais drainé, vers 1450 m, entre Tarasp-Fontana et Avrona, sur sol **tourbeux**.

NÜESCH le signale de Fontana-Clemgia et au Val Foraz.

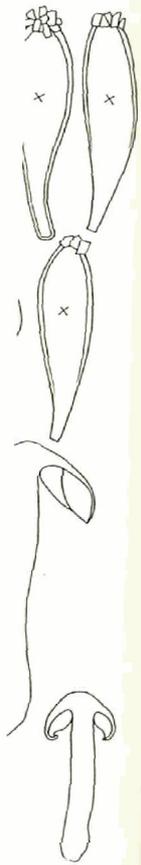
Cette espèce est plus répandue dans la zone alpine où je l'ai observée dans plusieurs localités, toujours sur sol granitique-gneissique, jusqu'à 2640 m au-dessus du Laiets, val Sesvenna.

\*\* *I. lutescens* Vel.

1. Val Mingèr, 1750-1800 m, chemin sablonneux dans la forêt de conifères. Dans la première partie de cet ouvrage (32, p. 96) je l'ai signalé de deux localités de la zone alpine sous le nom de *I. lucifuga* var. *lutescens* (Vel.); il paraît différer suffisamment de *I. lucifuga* pour en être séparé spécifiquement. *I. hirtella* Bres., quoique voisin en diffère entre autres par ses lamelles non jaunes, son stipe **entièrement prumineux**, ses cystides moins longues et plus ventruées et son odeur d'amandes amères.

\*\* *I. maculipes* J. Favre

3. J'ai décrit cette espèce dans la première partie de cet ouvrage (32, p. 96) et l'ai signalée de deux localités de la zone alpine près du Pass dal Fuorn, à 2350-2450 m. De cette zone elle descend dans la forêt de conifères subalpine où je l'ai observée au val Mingèr à 1850 m sous *Picea*, *Pinus Mugo*, parmi les *Vaccinium Vitis-idaea*, au val



od. God Cu-  
nat.; spores  
des, avec une

rès siliceux

léprimé au  
concolores  
ge brunâtre

ris-argilacé

rilleux jus-

ans le pied,

Tavrü, 1800 m, lisière de forêt de conifères, dans l'herbe et au God dal Fuorn, 1850 m, sous *Pinus Mugo*, *P. Cembra*, dans le *Vaccinietum*. Tandis que dans la zone alpine le chapeau de cette espèce ne dépasse pas 20 mm de diamètre, il atteint 42 mm dans la zone subalpine.

*I. obscura* (Pers.)

1. Forêt de conifères à Clüs, 1650 m, près de Zernez, sur sol de gneiss.

NÜESCH l'a signalé à Fontana-Clemgia et entre Punt Praspol et Punt Periv.

\*\* *Loehroleuca* J. Favre

1. Dans la première partie de cet ouvrage (32, p. 98), j'ai décrit et signalé cette espèce dans la zone alpine au val dal Botsch à 2500 m. Je l'ai retrouvée dans la zone subalpine vers 1600 m dans un pré sec à proximité de la lisière d'une forêt de mélèzes-épicéas, rive droite de l'Inn en face de Cinuos-chel.

\*\* *I. olivaceo-brunnea* n. sp. Fig. 48; pl. II, fig. 4

1. God dal Fuorn, 1850 m, forêt de conifères, au bord d'un ruisseau, dans la mousse imbibée d'eau.

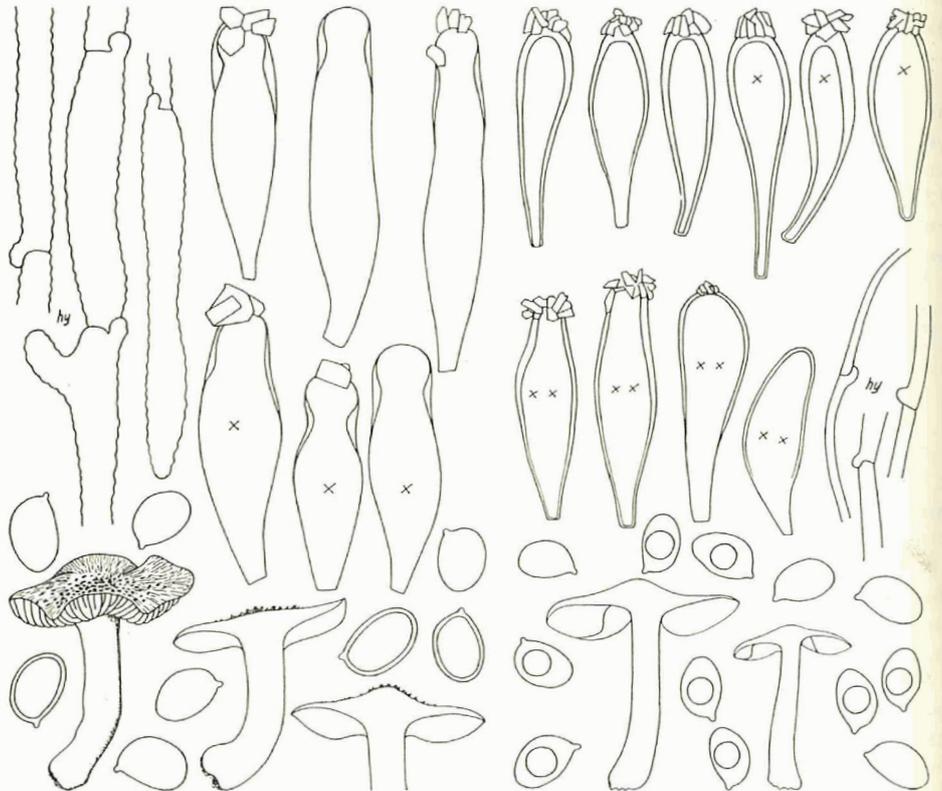


Fig. 48

*Inocybe olivaceo-brunnea* n. sp. God dal Fuorn, 1850 m. Carpophores gr. nat.; spores  $\times 1000$ ; avec croix cheilocystides, sans croix pleurocystides, hyphes du revêtement du chapeau  $\times 500$ .

Fig. 49

*Inocybe ovoideicystis* Métrod. God Flin, 1750 m. Carpophores gr. nat.; spores  $\times 1000$ ; sans croix cheilocystides, une croix pleurocystides, deux croix caulocystides, hyphes du revêtement du chapeau  $\times 500$ .

Chapeau atteignant 27 mm de diamètre, charnu au centre, conique puis étalé-plan à mamelon très surbaissée, squameux au milieu, à squames courtes épaisses un peu redressées diminuant de taille en direction de la marge qui est feutrée pelucheuse; il est d'un brun-ocracé-roussâtre, d'abord plutôt pâle puis assez foncé.

Lamelles peii serrées (33-37; 1 = 3 oii 1) un peu épaisses, assez ventrues, jusqu'à 4 mm, subdécurrentes, hispides sous une forte loupe sur leur arête que sur leurs faces, d'abord olive brunâtre pâle puis brun olivacé assez foncé.

Pied plein, atteignait 24 mm de long, 5 mm de diamètre en haut et 6 en bas, entièrement fibrilleux jusqu'aux lamelles, d'abord paille blanchâtre puis paille, enfin brun pâle sur sa moitié inférieure.

Chair blanche puis à peine brunâtre, inodore.

Spores lisses, ocracées, elliptiques ou à peine subanguleuses à l'extrémité distale,  $8,5-12 \times 6-7 \mu$ . Cystides de grande taille,  $48-02 \times 15,5-24 \mu$ , fusoides trapues à extrémité distale largement arrondie, souvent légèrement étranglées au-dessous du sommet, à paroi mince mais fréquemment épaissie seulement près de leur extrémité distale, incolores, non jaunissantes dans l'ammoniaque, couronnées d'un petit nombre de gros cristaux. Trame des lamelles à médiostate à très grosses hyphes atteignait jusqu'à  $32 \mu$  de diamètre, et plus souvent  $20-25 \mu$ ; elle montre en outre des hyphes oléfères h contenu jaune brunâtre et réfringent. Hyphes du revêtement du chapeau bouclées, à paroi finement ondulée, jaune brun à très petites aspérités pigmentaires de même couleur.

Ce champignon, au premier abord, pourrait être pris pour *L. lucifuga* en raison de ses lamelles vert-olive, mais il en diffère par son chapeau brun sans teinte verte, à squames dressées sur son centre et non apprimées, par son pied non poudré au sommet, par son odeur nulle, non raphanoïde et forte. Ses cystides déjà à elles seules grâce à leur forme particulière et à leur paroi épaissie uniquement près de leur sommet permettent de le caractériser.

\* *L. ovoideicystis* Métrod. Fig. 49.

1. God Flin, vers 1750 m, près de S-chauf. Sur la terre nue d'un chemin herbeux bordé, à quelque distance, d'épicéas.

Comme ce champignon n'a été récolté qu'une seule fois et que d'autre part il est très proche de *L. frigidula* trouvé dans la zone alpine du Parc National, j'en donne ici une brève description.

Chapeau atteignait 26 mm de diamètre, lisse au centre, fibrille-gercé ailleurs, à fibrilles apprimées, brun moyennement foncé à l'ambitus, un peu plus pâle et légèrement grisâtre au milieu par un léger voile blanchâtre.

Lamelles un peu épaisses, assez ventrues, jusqu'à 4,5 mm de large, serrées (41-50; 1 = 1), ocre brun assez foncé, à arête fimbriée à peine plus pâle.

Pied mesurant jusqu'à  $24 \times 3,5-4,5$  mm, poudré au sommet seulement, finement fibro-fibrilleux au-dessous, blanchâtre-brunâtre, un peu soyeux moirant.

Chair blanche dans le chapeau et la base du pied, brunâtre-blanchâtre ailleurs; odeur spermatique faible.

Spores  $7,5-9 \times 5-6 \mu$ . Basides tétrasporiques  $27-29 \times 7,5-8 \mu$ . Cystides  $41-60-(63) \times 13-18 \mu$ , à paroi d'abord incolore puis jaune à la fin. Médiostate de la trame des lamelles pouvant atteindre jusqu'à  $22 (24) \mu$  de diamètre. Revêtement du chapeau à hyphes bouclées, grêles,  $1,5-8 \mu$ , à paroi colorée en jaune mais sans aspérités pigmentaires.

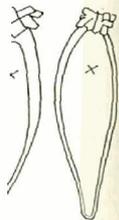
Ce champignon, voisin de *L. frigidula*, en diffère par son chapeau moins foncé, son pied plus pâle et non creux, son odeur, ses spores et ses cystides de taille bien moindre.

born, 1850 m,  
zone alpine  
42 mm dans

Periv.

signalé cette  
dans la zone  
de mélèzes-

ns la mousse



3 Flin, 1750  
s  $\times 1000$ ;  
soix pleuro-  
les, hyphes  
).

\*\* *I. peronatella* n. sp. Fig. 50; pl. II, fig. 5.

4. Forêt de conifères clairsemés entre S-charl et Tablasot à 1850 m, sur terre nue graveleuse silicieuse. Prasûras, 1700 m, près de S-chanf dans le *Vaccinietum*, forêt d'épicéas et de mélèzes. Flin, 1660 m, à l'aval de S-chanf, épicéas, *Vaccinium Vitis-idaea*, *Melampyrum sylvaticum*, sol siliceux. Forêt de Picea, *Pinus Mugo*, *Larix* à Prasûras, 1500 m, près de Susch sur morceau de bois très pourri.

Isolé ou fasciculé par 2-3 individus.

Chapeau atteignant 30 mm de diamètre, conique-mamelonné puis s'étalant, à mamelon lisse et glabre, ailleurs assez grossièrement fibrilleux-gercé à fibrilles apprimées, à marge fissile; il est brunâtre ocracé pâle ( $g_6-g_7$  de LANGE), non plus foncé au centre et à fibrilles un peu plus brunes que le fond.

Lamelles minces, moyennement ou assez ventruées, jusqu'à 4 mm, plutôt faiblement adnées et ordinairement décurrentes par une dent, peu serrées (27-38; l=1 ou 3), brun assez foncé ( $h_2$  de LANGE, mais sans roux).

Pied plein, ordinairement un peu épaissi vers le bas, parfois égal, rarement élargi en haut, mesurant jusqu'à  $45 \times 4,5-5$  mm, entièrement recouvert jusqu'aux lamelles d'un abondant fibrillum dense, d'abord blanc puis d'un brun très pâle, sa base restant blanchâtre.

Chair blanchâtre dans le chapeau, ocre très pâle dans le pied mais un peu plus foncée dans sa partie corticale, odeur spermatique.

Spores ocre, lisses, elliptiques-allongées ou en amande à extrémité distale plus ou moins atténuée,  $9,5-13 \mu$  de long, exceptionnellement jusqu'à 15, même  $17 \mu$  et  $5-6,5-7 \mu$  de large. Basides tétrasporiques,  $35-39 \times 9-10 \mu$ , cheilocystides et pleurocystides fusoides-ventruées à fusoides, à col long,  $50-84-(87) \times 14-20-(22) \mu$  à paroi moyennement épaissie, incolores, ne jaunissant pas à l'ammoniaque, caulocystides ( $50 \times 9-11$ ). Hyphes du médiostate des lamelles atteignant  $16 \mu$  de diamètre. Celles du revêtement du chapeau, bouclées, grêles, ont leur paroi colorée en brun jaune très pâle, lisse ou à aspérités pigmentaires concolores à peine marquées.

Au premier abord, par son pied fibrilleux jusqu'aux lamelles, cet *Inocybe* fait penser à *I. abjecta* Karst. puisque le mycologue finlandais, qui définit d'ailleurs insuffisamment son espèce, dit que le stipe de cette dernière, entièrement floconneux n'est pas pruineux au sommet. MASSEE qui a vu le type de *I. abjecta*, s'il peut nous renseigner exactement pour ce qui concerne les caractères microscopiques, spores qui conviennent pour l'inocybe du Parc, mais cystides trop courtes, nous donne des caractères macroscopiques se rapportant vraisemblablement à une autre espèce puisque, en contradiction avec KARSTEN il parle d'un stripe poudré au sommet! Ce champignon, squamuleux-squamuleux au disque, ne peut être retenu ici. LANGE (83, III, p. 73, pl. 111. B) donne une autre interprétation de *I. abjecta*, soit un champignon bien plus petit que celui décrit ici, croissant sous les feuillus, à spores décidément trop petites,  $8,5-9,5 \times 5,5-(6,5) \mu$ , à cystides plus courtes. Celui de KÜHNER (75, p. 79), aussi plus petit a le disque du chapeau foncé, un pied miel hyalin, une autre odeur. *I. flocculosa* Berk., qui montre quelque analogie avec l'espèce décrite ici a un chapeau soyeux-squamuleux et un stipe squamuleux, au sommet pluvérulent; les interprétations données ultérieurement de l'espèce de BERKELEY montrent toutes des différences notables avec *I. peronatella*.

\*\* *I. posterula* (Britz.)

1. Clairière de San Jon, 1450 m, dans l'herbe, à 10 m de la lisière de la forêt de conifères mélangés. Nombreuse colonie. Exemplaires ayant exactement le port et la couleur de *I. posterula* tel que LANGE (83, III, 77, pl. 113. E) l'a interprété, mais leurs spores sont un peu plus grandes,  $8-10 \times 4,5-6 \mu$ , ce qui correspond à la valeur donnée par BRITZELMAYR, soit  $8-9 \times 4-5 \mu$ .

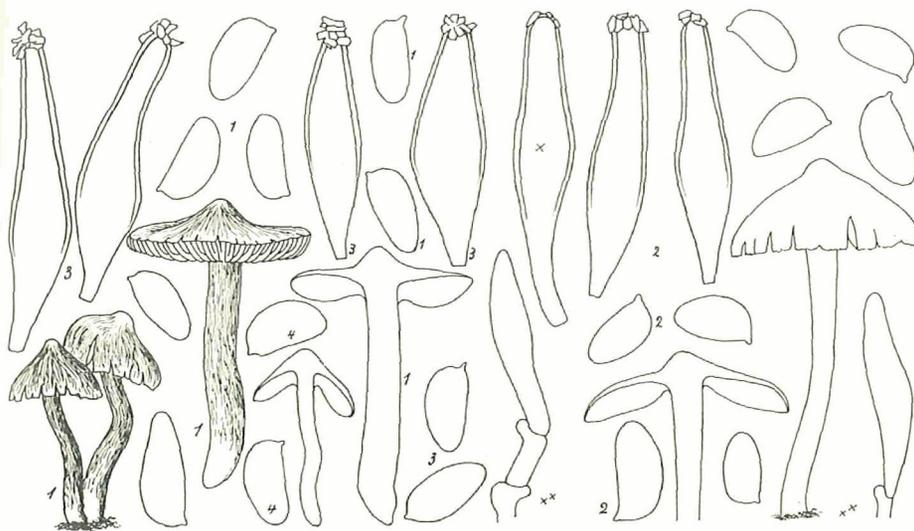


Fig. 50. *Inocybe peronatella* n. sp. 1 Entre S-charf et Tablasot, 1850 m; 2 Flin à droite, 1660 m; 3 Prasüras près de S-chanf, 1700 m; 4 Prasüras près de Susch, 1500 m. Carpophores gr. nat.; spores  $\times 1000$ ; sans croix cheilocystides, avec une croix pleurocystide, avec deux croix caulocystides  $\times 500$ .

\*\* *I. pseudoconfusa* Métrod. Fig. 51.

1. Prasüras, 1670 m, près de S-chanf. Prairie à 7 m de la lisière d'une forêt de mélèzes.

Chapeau atteignant 32 mm de diamètre, glabre et soyeux au centre jusqu'au demi-rayon, ambitus fibrille-vergeté, les fibrilles apprimées se détachant sur un fond un peu plus pâle, teinte générale brun jaune (LANGE  $f_3$  et  $e_3$ ).

Lamelles assez serrées (4041; 1 = 1, rarement 3), atteignant 4 mm de large, ocre grisâtre moyennement foncé à arête plus pâle un peu fimbriée.

Pied mesurant jusqu'à  $40 \times 4$  mm, blanc sur sa moitié supérieure, ocre très pâle plus bas, poudré au moins jusqu'en son milieu et distinctement, moins nettement plus bas où apparaît un fin fibrillum rare, mais il a des cystides jusqu'à sa base.

Chair blanche, ocracé pâle dans la partie corticale inférieure du stipe, inodore.

Spores ocre,  $9-11 \times 5,5-6,5 \mu$ . Cheilocystides courtes à paroi très fortement épaissie,  $48-62 \times 13,5-18,5 \mu$ . Pleurocystides un peu plus longues  $57-65 \times 13-16 \mu$ , à paroi un peu moins épaissie. Caulocystides jusqu'à la base du pied.

Ce champignon présente quelques différences avec ceux décrits par MÉTROD (102, p. 127): son pied n'est pas rosé, ses cystides sont légèrement plus longues, sa chair est inodore, mais les exemplaires types n'ont qu'une odeur spermatique faible. Ce sont des différences minimales qui pourraient peut-être autoriser à faire du champignon du Parc une variété de *I. pseudoconfusa* mais non une espèce distincte.

\*\* *I. pudica* Kühn.

4. Forêts de conifères mélangés en plusieurs points du val Sesvenna de 1900 à 2200 m. Aunaie du val Tavrü, 1900 m.

\*\* *I. subbrunnea* Kühn. Fig. 52,

Dans la première partie de cet ouvrage (32, p. 100) j'avais attribué à cette espèce dont la description détaillée n'avait pas encore paru, deux formes, *brunneola* et *tene-*

sur terre nue  
nietum, forêt  
inium Vitis-  
igo, Larix à

s'étalant, à  
rilles appri-  
lus foncé au

t faiblement  
ou 3), brun

ment élargi  
ux lamelles  
base restant

m peu plus

taie plus ou  
 $\mu$  et 5-6,5 -  
et pleuro-  
)  $\mu$  à paroi  
ocystides  
e diamètre.  
rée en brun

s.  
fait penser  
ffisamment  
is pruveux  
exactement  
ment pour  
oscopiques  
ction avec  
eux-squar-  
donne une  
i décrit ici,  
-(6,5)  $\mu$ , à  
disque du  
ui montre  
t un stipe  
ement de  
eronatella.

a forêt de  
port et la  
nais leurs  
onnée par



Fig. 51

*Inocybe pseudoconfusa* Métrod. Prasüras, 1670 m. Carpophores gr. nat.; spores  $\times 1000$ ; sans croix cheilocystides, une croix pleurocystides, deux croix caulocystides  $\times 500$ .

Fig. 52

*Inocybe subbrunnea* Kühn. God Flin, 1800 m. Carpophores gr. nat.; spores  $\times 1000$ , 5 sp. provenant de la face d'une lamelle *sl*; sans croix cheilocystides, avec une croix pleurocystides, touffe de cystides et cellules à 4 mm de la base du pied  $\times 500$ .

*rella* qui en réalité doivent en être séparées. La première semble mieux placée près de *I. Friesii* (v.p. 466 ci-dessus) et la seconde paraît décidément être une espèce propre. On pourra en juger par la description suivante de *I. subbrunnea* de la zone subalpine du Parc qui correspond exactement à celle qu'a donné KÜHNER:

God Flin, 1800 in, près de S-chanf, forêt de *Larix* et de *Picea*, sol calcaire. Prasüras, 1680 m, près de S-chanf, dans l'herbe, en lisière d'une même forêt.

Chapeau mesurant 20 mm de large à sommet glabre, très finement rayé ailleurs jusqu'à la marge; brun roux-sombre.

Lamelles minces, peu serrées (34; 1 = 1 ou 3) ocracé grisâtre plutôt peu foncé à arête fimbriée et blanche.

Pied de 30 mm de long, incarnat-paille, poudré **jusqu'en** bas.

Chair blanche, à peine paille brunâtre dans la partie corticale du pied, inodore.

Spores 9,5-11×6-7  $\mu$ . Cheilo- et pleurocystides grandes, 63-87×13-20  $\mu$  remarquables par les fines granulations cristallines sur leur paroi immédiatement sous la couronne terminale de cristaux; parfois colorée en jaune pâle, elles ne se teintent pas davantage avec l'ammoniaque.

\*\* *I. submaculipes* n. sp. Fig. 53; pl. II, fig. 7.

4. God dal Fuorn, 1780 m, dans l'herbe, *Pinus Mugo* clairsemés, sol détritique de grès siliceux du **verrucano** et de calcaire triasique; même localité, 1850 m, sous *Pinus Mugo* et *P. Cembra*, dans le Vaccinietum sur le **verrucano**. Val Mingèr, 1750 m, sous *Picea*, *Pinus Mugo*, parmi les *Vaccinium Vitis-idaea*, sol de calcaire triasique. Val Tavrü, 1800 m, dans l'herbe en lisière d'une forêt de conifères mélangés.

**Chapeau** atteignant 45 mm de diamètre, à gros mamelon surbaissé ou sans mamelon, **conoté** d'abord puis étalé et **même** déprimé au centre qui chez le jeune est recouvert d'un très fin voile canescent persistant parfois assez longtemps; il est de couleur assez variable ocracé-brunâtre, ocracé-grisâtre, non plus foncé au centre, **fibrillo-feutré-squamuleux** surtout à l'ambitus, à **squamules** apprimées ou à peine relevées. Marge portant longtemps un voile blanc épais fibrillo-feutré, reste d'une cortine qui ne laisse pas de traces sur le pied.

Lamelles, plutôt minces, moyennement larges, **jusqu'à** 5 mm, d'abord blanches puis **ocracé grisâtre** pâle, enfin ocre brun assez foncé à arête blanche **fimbriée**, assez serrées ou serrées (46-67; 1 = 3, rarement 1 ou 7).

Pied plein, **subégal** ou **légèrement** épaissi en bas, atteignant 36×9 mm, presque entièrement **fibrilleux**, son sommet seul étant poudré, blanc à l'origine, se maculant de brun par le froissement et, tardivement, brunissant spontanément.

Cortine blanche, épaisse, mais fugace.

Chair blanche puis brunissant dans le pied, surtout dans sa partie corticale, odeur spermatique.

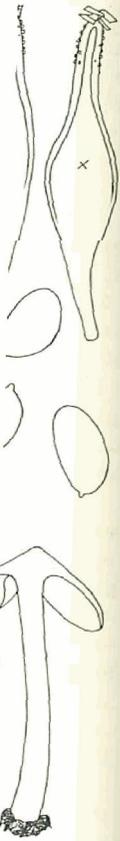
Spores ocre, lisses, elliptiques à extrémité **distale** un peu **atténuée-subanguleuse**, 8-10×4,8-6-(6,5)  $\mu$ . **Basides** tétrasporiques, 3340×8,5-10  $\mu$ . Cheilo- et pleurocystides à paroi **non** ou à peine épaissie, sans col, en massue, assez souvent toutefois un peu contractées sous leur sommet arrondi, couronnées d'un petit nombre de cristaux, 50-73×12-19  $\mu$ . **Caulocystides** réduites à des poils allongés rarement couronnés d'un très petit nombre de cristaux. Rares laticifères **colorés** en jaune dans la trame des lamelles dont les hyphes atteignent 20  $\mu$  de diamètre. Revêtement du chapeau à hyphes bouclées à paroi colorée en jaune brunâtre pâle et sans aspérités pigmentaires.

Par son pied brunissant, ses spores, ses cystides sans col j'ai cru tout d'abord que ce champignon se rapportait à *I. atripes* Atk. Mais cette dernière espèce est maintenant fort bien connue grâce aux études qu'en ont faites HEIM, MÉTRON, KÜHNER et M<sup>elle</sup> BRUYLANTS; elle est plus petite, moins trapue, son chapeau est dépourvu de voile canescent et a un mamelon très foncé, des cystides colorées à paroi épaissie. Enfin le pied de *I. submaculipes* ne montre de cystides qu'à son sommet et encore y ont-eues l'apparence de simples poils.

Cette espèce est aussi voisine de *I. maculipes* de la zone alpine par sa couleur, par son voile canescent, le brunissement de son pied, mais il est beaucoup plus grand, ses spores sont bien plus petites et ses cystides sont d'un type différent.

\*\* *I. subtigrina* Kühn.

2. Forêt de Flin, 1600 m, épicéa, **mélèze**, dans les *Vaccinium Vitis-idaea*, parmi les aiguilles; **nombreuse** colonie, individus isolés ou fasciculés jusqu'à 7 exemplaires. Bord



Flin, 1800 m.  
1000, 5 sp.  
elle sl; sans  
roix pleuro-  
cellules à

ée près de  
propre. On  
alpines du

. Prasüras,

yé ailleurs

eu foncé à



Fig. 53

*Inocybe submaculipes* n. sp. 1, val Mingèr, 1750 m; 2, God dal Fuorn, 1780 m. Coupes gr. nat.; spores  $\times 1000$ ; sans croix cheilocystides, avec une croix pleurocystides, avec deux croix flocons du haut du pied, poils de l'arête des lamelles  $\times 500$ .

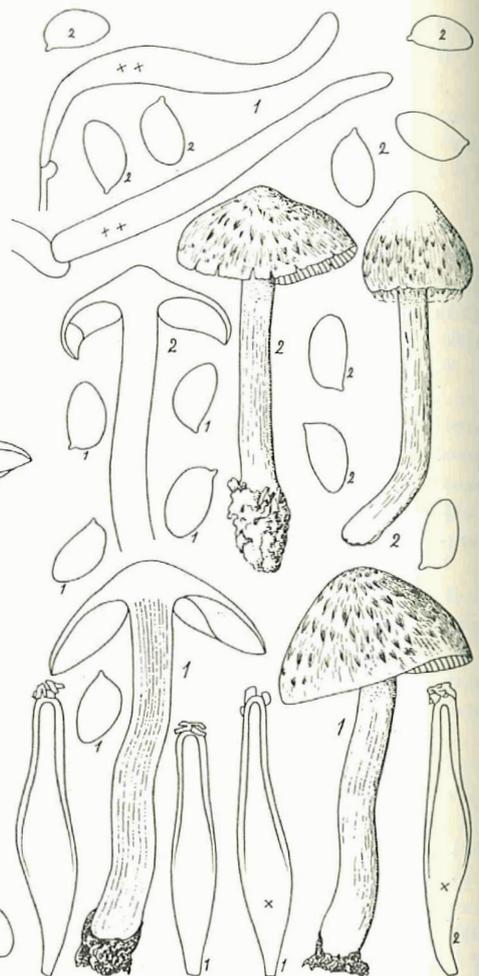


Fig. 54

*Inocybe Treneri* Bres. 1, Tarasp, 1450 m; 2, Il Fuorn, 1850 m. Carpophores gr. nat.; spores  $\times 1000$ : sans croix cheilocystides, avec une croix pleurocystides, avec deux croix caulocystides  $\times 500$ .

du chemin de Clüs au ravin d'Arpiglia, 1500 m, à Susch, épicéa, mélèze, parmi les aiguilles et les ramilles, sol gneissique.

\*\* *I. tarda* Kühn.

3. Bord du chemin de Tarasp à Avrona, 1450 m, dans l'herbe, à proximité de *Pinus* et *Larix*. Gorge de la Clemgia vers 1650–1700 m. Bas du val Mingèr, 1750 m, forêt clairsemée de *Pinus Mugo*, *Picea*, *Larix*.

Les exemplaires du Parc, par leur taille, leur port, leurs caractères anatomiques correspondent exactement à la description de KÜHNER. Leur chapeau me paraît d'une teinte un peu plus rousse, ce qui est d'ailleurs difficile à préciser, l'auteur n'ayant pas renvoyé à un code de couleurs. Même si cette différence existe elle est trop minime pour justifier l'établissement d'une variété.

\* *I. tenerella* (J. Favre.)

Dans la première partie de cet ouvrage (32, p. 100) j'avais rapporté cet Inocybe au groupe *I. ovalispora* Kauffm. — *subbrunnea* Kühn. Une connaissance meilleure de ces deux espèces (voir p. 466) me permet de considérer *I. tenerella* comme espèce propre.

Cette dernière descend de la zone alpine avec les dryades dans la zone subalpine où j'en ai récolté à l'entrée du val Trupchun, à Prasiras, 1680 m.

\*\* *I. Treneri* Bres. Fig. 54.

3. Lisière d'un bois de pins et de mélèzes, 1450 m, à Tarasp. Pinède à *Pinus Mugo* parmi *Erica carnea*, au Fuorn, 1800 m, sol de calcaire triasique. God Flin vers 1800 m, près de S-chanf, sur aiguilles d'épicéa, forêt de *Picea*, *Larix* clairsemés.

Cette espèce étant encore très peu connue, il vaut la peine d'en donner ici une description.

Chapeau atteignant 28 mm de large, conico-parabolique à mamelon peu marqué, glabre ou à peine fibrilleux au centre, ailleurs à mèches fibrilleuses étroites apprimées un peu plus foncées que le fond, un peu gercé mais non crevassé, ocre brunâtre pâle (LANGE, fibrilles  $f_8$ , sur fond  $g_8$ ) à ambitus blanchâtre ocracé. Marge blanche un peu fissile à la fin, appendiculée d'abord par les restes d'une cortine blanche abondante.

Lamelles minces, peu ventrues, jusqu'à 5 mm de large, faiblement adnées et subarrondies au pied, assez serrées (32-47; 1=3, ou rarement 7), d'abord blanches puis alutacé grisâtre très pâle, enfin ocre brunâtre grisâtre plutôt pâle. Arête fimbriée et blanche.

Pied plein, subégal, atteignant 45 × 6 mm, d'abord entièrement blanc, puis à peine brunâtre en haut, un peu plus foncé au-dessous, sa base restant cotonneuse et blanche, poudré au sommet, ailleurs fibrilleux, parfois un peu méchuleux.

Chair blanche dans le chapeau, jaunâtre brunâtre pâle dans le pied, odeur spermatique.

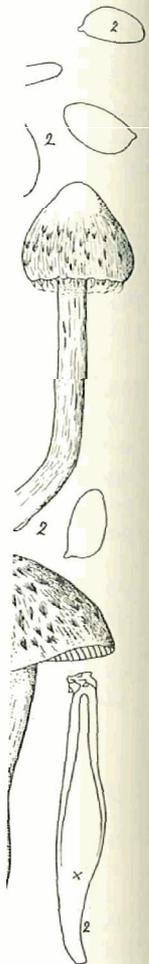
Spores ocre pâle, en amande 8-10,5 × 4,5-5,5  $\mu$ . Basides tétrasporiques, 30-33 × 8-9  $\mu$ , Cheilocystides et pleurocystides semblables, étroitement fusoïdes, à long col, à paroi assez fortement épaissie, couronnées 52-80 p. Caulocystides très longues, jusqu'à 120  $\mu$ , vermiformes, non couronnées ou à très petit nombre de cristaux, à paroi non ou peu épaissie.

A première vue, cet inocybe a l'allure d'un *I. cervicolor* très pâle mais il n'en a ni l'odeur ni les spores et il est cystidié. Il ressemble beaucoup à *I. mutica* Fr. qui a le pied creux, et plus encore à *I. eriocephala* Fr., mais MASSEE (94, p. 466) qui a vu un exsiccata du type de FRIES y a constaté des spores bien plus petites et légèrement noduleuses.

La description de *I. Treneri* par BRESADOLA (12, p. 54; 13, XV, pl. 733) convient d'une façon satisfaisante au champignon du Parc, à cela près que la chair est dite inodore et que le centre de son chapeau est de teinte plus jaune; ces seules différences ne me paraissent pas justifier la séparation de ces deux inocybes. L'habitat est le même, le mycologue italien a récolté son espèce dans les forêts de conifères des vallées alpines du Trentin tout proche du Parc National.

\*\* *Lvaccina* Kühn.

14. Forêts de conifères de toute nature tant mélangées que pures comme celles de *Picea* ou celles de *Pinus Mugo*. Plus fréquent sur les sols calcaires comme dans les grandes pinèdes au nord de la route du Fuorn au Pass dal Fuorn. Pas observé dans la



1450 m; 2, Il  
nat.; spores  
s, avec une  
croix caulo-

parmi les

de *Pinus*  
) m, forêt

région gneissique de Susch et, dans le haut val S-charl au sol de même nature, seulement au God Tablasot; noté encore, sur sol cristallin à l'entré du val Cluozza, à Selva, sur roches granitiques. Il paraît donc être alcalinophile préférant. Du plateau de San Jon, 1450 m, constaté encore au God Tablasot à 2000 m.

KÜHNER a examiné mes études de cette espèce.

\*\* *I. virgatula* Kühn. = *I. rimosa* Bres., non al.

15. Dans divers types de forêts de conifères, mais surtout sur les sols acides et le plus fréquent dans le haut val S-charl, sur les gneiss dans le *Rhodoreto-Vaccinietum*. Répandu aussi sur les grès siliceux du verrucano du Fuorn et de la région de Buffalora. Rare sur les sols calcaires, noté cependant sur ces terrains au val Mingèr et à Aschera à l'ouest de Tarasp-Fontana, mais jamais trouvé dans les grandes pinières au nord de la route Ova Spin-Fuorn-Pass dal Fuorn. C'est un acidiphile préférant. De 1400 m à Aschera jusqu'à 2100 m à Tamangur dadaint, val S-charl.

AMANN (2, p. 91) et NÜESCH ont signalé de quelques localités un *I. rimosa*, mais sans description, et il est difficile de savoir de quel Inocybe il s'agit.

\*\* *I. xanthodisca* Kühn. Fig. 56.

1. Las Vallinas, 1500 m, près de Zernez. Epicéa, mélèze, *Vaccinium Vitis-idaea*.

Chapeau atteignant 34 mm de diamètre, ocre brun sur le mamelon qui est glabre, ailleurs fibrilleux à fibrilles tout à fait apprimées puis finement gercé, jaune paille assez vif dans sa partie médiane (LANGE, h<sub>8</sub>) brunâtre jaunâtre à la marge qui est rimeuse et laisse apparaître la chair blanche.

Les melles assez larges, jusqu'à 7,5 mm, moyennement serrées (3844; 1=3 ou 1), ocre brun légèrement olivacées (LANGE, h<sub>3</sub>) à arête fimbriée blanchâtre.

Pied mesurant jusqu'à 47 X 6 mm, entièrement blanc, poudré au sommet jusqu'au tiers de sa hauteur, finement fibreux plus bas, presque subpoli.

Chair d'abord entièrement blanche puis légèrement paille dans le pied sauf à son extrême base qui reste blanche.

Spores 7-8,5 X 5-6  $\mu$ . Cheilocystides 41-55 X 9-22  $\mu$ . Pleurocystides plus élancées, 58-70 X 11-16  $\mu$ , exceptionnellement jusqu'à 22  $\mu$  de large.

Cet Inocybe correspond d'une façon très satisfaisante à la description de KÜHNER (75, p. 49) mais aux exemplaires de ton foncé qu'il signale, soit jaune paille. *I. posterula* tel que le comprend J.E. LANGE et tel que celui que j'ai récolté au Parc est très voisin de *I. xanthodisca* mais à chapeau un peu plus foncé et au pied et à chair jaunes dès le jeune âge et non blancs. KÜHNER estime que ce *posterula* Lge. est peut-être son *xanthodisca* mais il faudrait semble-t-il dans ce cas en faire une variété de cette dernière espèce.

#### C. Goniosporés

\*\* *I. acuta* Boud.

24. Forêts diverses de conifères, Picea, *Larix*, *Pinus Mugo*, *P. Cembra*. Presque uniquement sur sols non calcaires. Aschera, 1400 m, sur roches diabasiques. Plusieurs fois sur les grès siliceux du verrucano des environs du Fuorn. Fréquent sur les gneiss des environs de Susch à S-charl et du haut val S-charl jusqu'à la limite de la forêt, à Praditschöl, 2100 m. Très rare sur les sols calcaires, je l'ai noté cependant dans le val Mingèr, sous *Pinus Mugo* parmi les Erica *carnea*, mais je ne l'ai jamais observé dans les grandes pinières au nord de la route de l'Ofenpass établies sur les calcaires triasiques. C'est donc un acidiphile très préférant.

Plusieurs auteurs européens ont appelé ce champignon *I. umboninota* Peck. L'identité de l'espèce américaine avec *I. acuta* Boud. n'étant pas évidente, je préfère adopter ce dernier nom. Mes différentes récoltes m'ont fourni des spores entrant dans les dimensions

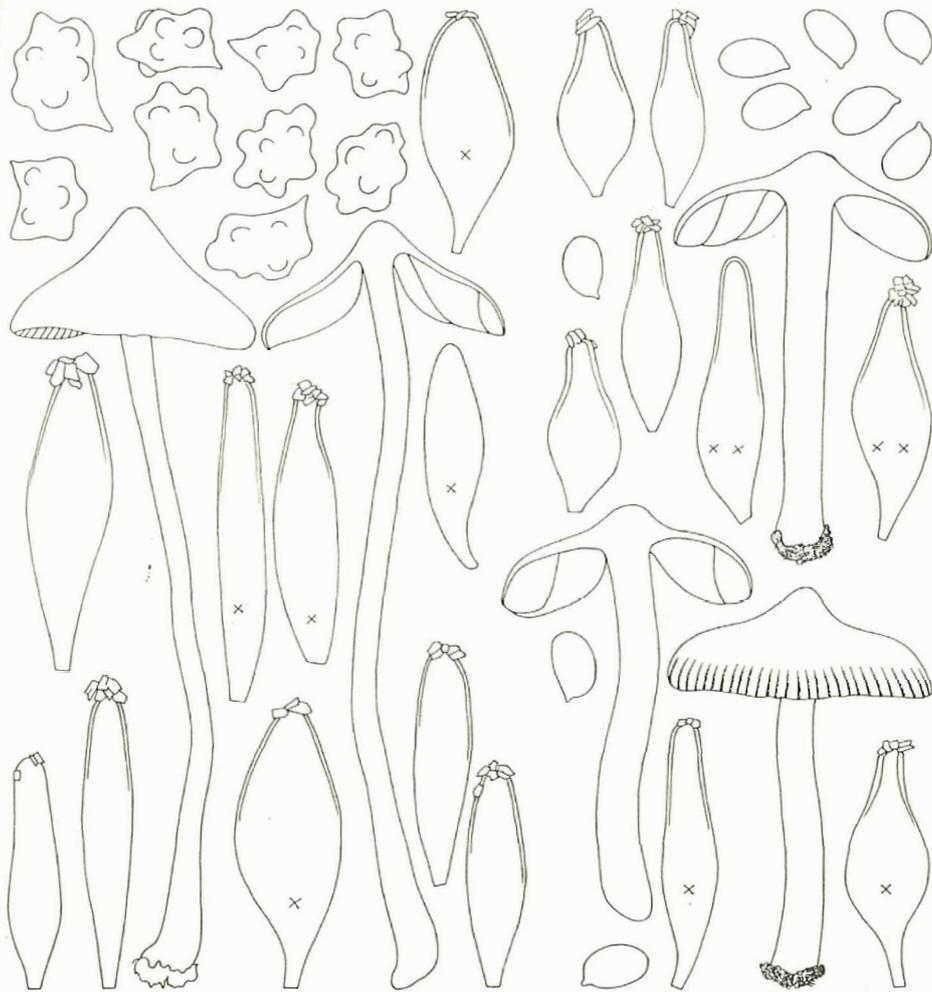


Fig. 55

*Inocybe pseudoasterospora* Kühn. et Bours.  
Val Sesvenna, 1950 m. Carpophores gr. nat.;  
spores  $\times 1000$ ; sans croix cheilocystides, avec  
une croix pleurocystides  $\times 500$ .

Fig. 56

*Inocybe xanthodisca* Kühn. Las Vallainas,  
1500 m. Carpophores gr. nat.; spores  $\times 1000$ ;  
sans croix cheilocystides, avec une croix  
pleurocystides, deux croix caulocystides  $\times$   
500.

extrêmes suivantes:  $(7,5)-8-11 \times (4,5)-5-7$  p. **BOUDIER** (10, p. 8) donne les mesures de  $9-10 \times 5-6 \mu$ . **KÜHNER** et **BOURSIER** (75, p. 131) qui ont précisé les caractères de l'espèce ont constaté  $(7,7)-8,7-10-(11) \times (5,5)-6,2-7,2-(8,5) \mu$ .

Si, parmi les exemplaires du Parc National, j'en ai observé qui ont exactement la même teinte que celui figuré par **BOUDIER**, souvent ils sont plus pâles. **KÜHNER** et **BOURSIER** ont fait la même constatation dans les Alpes de Savoie. La forme la plus pâle, que j'ai récoltée, et dont ma femme a fait une aquarelle, ressemble singulièrement à celle que décrivent ces auteurs de Courchevel, 16 août 1925; la couleur de son chapeau

et à peine plus foncée (LANGE  $f_8$  au centre,  $g_8$  à la marge), son pied est blanchâtre, les *cystides* sont semblables; elle en diffère par ses spores, qui sont aussi peu gibbeuses, mais moins grandes,  $8-10 \times 4,5-6,5$   $\mu$ , par son chapeau plus nettement mamelonné, par ses lamelles moins serrées (36-44; 1 = 3 ou 1); en quelque sorte, elle constitue un intermédiaire avec les formes foncées et il ne vaut pas la peine de lui donner un nom.

*I. carpta* (Scop. ex Fr.)

NÜESCH cite cette espèce de sept localités. Sous cette dénomination, les auteurs ont décrit des *Inocybe* fort différents appartenant aussi bien aux léiosporés qu'aux goniosporés. Comme le mycologue de St-Gall n'a laissé ni description ni exsiccatas de son *I. carpta*, il faut supprimer cette espèce de la flore fongique du Parc National.

\*\* *I. decipiens* Bres.

3. God Flin, 1750-1800 m, près de S-chanf, sur le chemin de Varusch à Alp Blais, sur terre nue parmi les cônes d'épicéa. God Trid, 1800 m, val Trupchun, au bord du chemin bordé de conifères divers. God Drosa de S-chanf, 1750-1800 m, ornière d'un chemin bordé de Picea, Larix, var. *nuda* Kühn.

Cette espèce est plus fréquente dans la zone alpine (32, p. 109) où je l'ai observée jusqu'à 2600 m sous le col de Taunter Pizza près du Pass dal Fuorn.

\* *I. egenula* J. Favre

3. Cet *Inocybe*, de très petite taille dans la zone alpine (32, p. 114), où il monte jusqu'à 2600 m au Munt Plazer, montre des dimensions beaucoup plus grandes dans la zone subalpine: chapeau jusqu'à 25 mm de diamètre, et pied atteignant 48 mm, De plus son habitat est palustre, mais en sol acide. Foura Baldirun, 1550-1600 m, marécage à la limite d'une sphagnaie et d'une pente à Calainagrostis villosa. God Arduond, 1600 m, près de Zernez, dans la mousse imbibée d'eau, au bord d'un ruisseau, sur gneiss. God dal Fuorn, 1850 m, même habitat, mais sur grès siliceux.

*I. fibrosa* (Sow.) ss. Bres.

NÜESCH cite cet *Inocybe* de six localités, aux environs de Scuol, de Fontana, d'Avrona, et de Zernez. Je n'ai jamais vu *I. fibrosa* dans la région du Parc National. Cette grande espèce, si spectaculaire, ne m'aurait pas échappé. Le mycologue de St-Gall a probablement suivi RICKEN, dont il utilisait beaucoup les ouvrages, pour la désignation de son espèce. Or ce dernier appelle *I. fibrosa* un *Inocybeléiosporé* de grande taille qui a quelque ressemblance avec le véritable *I. fibrosa* qui est goniosporé. Il se peut donc que *I. fibrosa* au sens de NÜESCH soit *I. leucoblema*, répandu au Parc National et qui, macroscopiquement rappelle un peu l'espèce de SOWERBY.

\*\* *I. grammata* Quélet ss. Kühn.

14. Forêts de conifères mélangés ou leurs lisières et pinèdes pures à *Pinus Mugo*. Plateau de San Jon, 1450 m. Plusieurs localités aux environs de Susch, 1550-1600 m, sur gneiss. Environs de S-chanf, au God Cumün, 1620 m, et au God Drossa, 1700 m. Val Mingèr, 1800 m. Pinède au sol calcaire triasique au nord de la route du Fuorn, 1850 m. Val Sesvenna, 1850-1900 m. Haut val S-charl, sur gneiss, plusieurs points, jusqu'à Tamangur dadora, 2100 m.

NÜESCH signale *I. hiulca* Bres. du val Foraz. Selon BRESADOLA lui-même, RICKEN, KÜHNER, cette espèce ne différerait pas de *I. grammata*.

\*\* *I. humilis* n. sp. Fig. 57; pl. II, fig. 6.

1. God God vers 1800 m près de S-chanf, sur la terre nue graveleuse d'un chemin de forêt bordé de mélèzes, d'épicéas, d'aroles.

Chapeau conique-pointu atteignant 15 mm de large, brun roussâtre foncé à centre un peu plus sombre, à sommet glabre mais ailleurs grossièrement fibrilleux à fibrilles apprimées, gercé ensuite, la chair pâle apparaissant alors et donnant au revêtement un aspect vergeté chez les vieux individus.

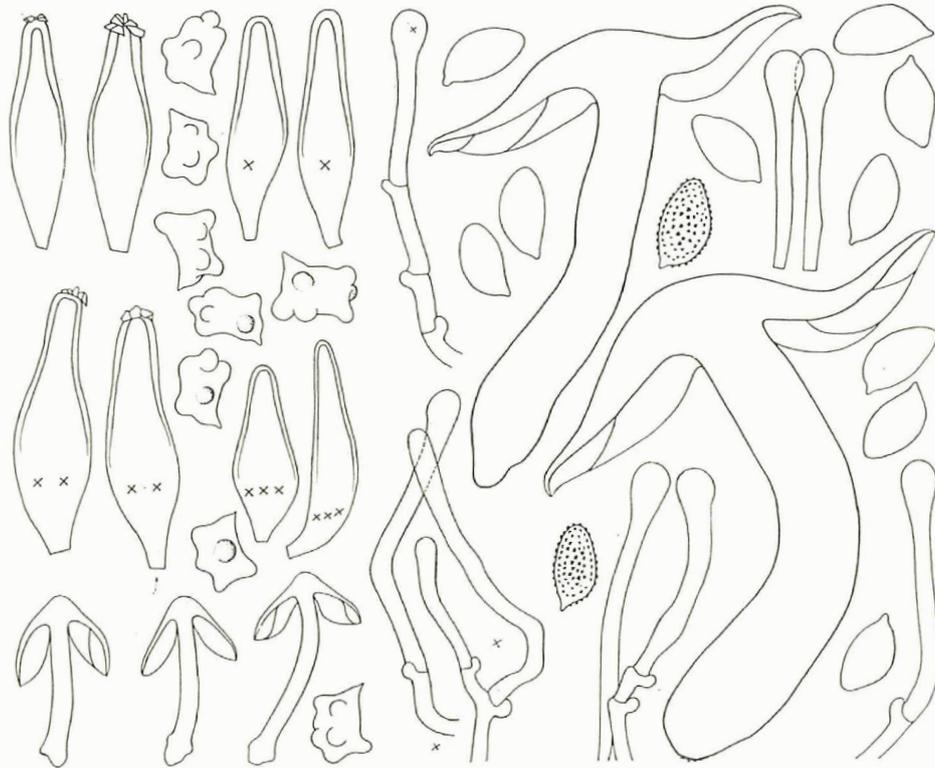


Fig. 57

*Inocybe humilis* a. sp. God Gad, 1800 m. Carpophores gr. nat.; spores  $\times 1000$ ; sans croix cheilocystides, avec une croix pleurocystides, avec deux croix caulocystides du haut du pied, avec trois croix idem bas du pied  $\times 500$ .

Fig. SB

*Hebeloma crustuliniforme* (Bull. ex Fr.) Forme type. Forêt de Larringes 800 m sur Evian, Hte Savoie. Coupes gr. nat.; spores  $\times 1000$ ; sans croix poils de l'arête des lamelles, avec une croix poils constituant les flocons du haut du pied  $\times 500$ .

Lamelles pas très minces, un peu ventruës, faiblement adnées à sublibres, peu serrées (26-34;  $l = 1$ ), jaunâtre-blanchâtre d'abord puis jaunâtre verdâtre-brunâtre peu foncé, à arête un peu fimbriée blanche puis concolore.

Pied plein, égal, bulbeux-mir@&, mais pas fortement, atteignant  $25 \times 2,5$  mm, le bulbe mesurant jusqu'à 4 mm de diamètre, poudré au moins jusqu'à mi-hauteur, paraissant glabre plus bas mais montrant cependant des cystides jusqu'à sa base; il est citrin brunâtre pâle.

Chair paille-brunâtre dans le pied et dans le chapeau mais plus pâle dans ce dernier, blanche dans le bulbe, inodore.

Spores ocre, à gosses gibbosités arrondies peu nombreuses,  $9-12 \times 7-8 \mu$ . Basides tétrasporiques. Cheilocystides à paroi assez fortement épaissie, fusoides-ventruës à col plutôt court, à pédoncule comt, souvent nul, ordinairement couronnées, d'abord incolores puis brun-jaune assez foncé,  $40-60-(63) \times 14-17 \mu$ . Pleurocystides semblables, brunissant aussi, toujours pédonculées mais courtement, rarement couronnées,  $53-61 \times 15-17 \mu$ . Caulocystides encore abondantes à la base du pied.

Cet Inocybe d'apparence insignifiante qui sans la teinte jaune et non rose roussâtre de son pied peu marginé pourrait être pris pour une forme de *I. Friesii* si commun au Parc National, s'est révélé être un goniosporé dont je n'ai trouvé aucune description dans la littérature. Il est caractérisé par ses lamelles et son pied teintés de jaune, ses spores assez grandes à grosses gibbosités peu nombreuses, ses cystides ventruës courtement pédonculées à paroi épaissie et jaunissant spontanément avec l'âge. Il n'est peut-être pas très rare et a dû être confondu avec *I. Friesii*.

*I. lanuginosa* (Buli. ex Fr.) ss. Pat.

\*\* var. *longicystis* (Atk.)

7. Forêts de conifères mélangés sur sol gneissique aux environs de **Susch**, 1500 à 1600 m, puis au God Arduond et à **Flin** vers 1600–1650 m, entre Zernez et S-chanf. Haut-marais près de **Susch** vers 1500 m. Val Cluozza vers 1800 m.

var. *ovatozystis* (Kühn. et Bours.)

8. Le plus souvent sur souches de conifères: Pignait, 1600 m, en face de **Cinuoschel**; environs du Fuorn, 1800–1900 m, etc.; de 1350 m ravin du Zuortbach près de Tarasp jusqu'à 2150 m au Muottas Champlonch sur un tronc couché pourrissant d'arole. God dal Fuorn, 1900 m, conifères mélangés, sur sol de grès siliceux du verrucano.

*I. mixtilis* Britz. ss. Kühn.

21. Forêts de conifères mélangés, leurs lisières et même dans les prairies. Surtout dans la vallée de l'**Inn**, de **Susch** vers 1500 m jusqu'à S-chanf, 1700 m. Haut-marais drainé entre Tarasp et Avrona, 1450 m, parmi les *Vaccinium Vitis-idaea* et *Potentilla erecta*. Avrona, 1450 m. Schmelzboden, 1750 m, val S-charl.

*I. napipes* J.E. Lge.

4. Ravitschana, 1750 m, près de **S-charl** et bas du val Mingèr, 1800 m, sur calcaires triasiques décalcifiés. Plan Ot, 1850 m, à S-charl, sur gneiss, conifères mélangés. Haut-marais du God dal Fuorn, 1820 m, sous *Pinus Mugo*. Il dépasse la limite de la forêt et a été observé encore dans la zone alpine jusqu'à 2500 m dans le haut val Sesvenna.

\*\* *I. petiginosa* (Fr.)

2. Fuora **Baldirun**, 1550 m, près de **Susch**, dans un marais à sol tourbeux, sous *Alnus incana*, parmi les *Vaccinium Vitis-idaea*, *Potentilla erecta*, *Hylocomium proliferum Sphagnum*. Arduond près de Zernez, sous *Alnus incana*.

\*\* *I. phaeosticta* Furrer-Ziog.

1. Flin, 1650 m, près de **S-chanf**, forêt de *Picea*, *Larix*, en sol siliceux.

\* *I. praetervisa* Quél. ss. Kühn. et Bonrs.

14. Forêts de conifères et leurs lisières sur tous sols. Environs du Fuorn, tant dans les pinèdes à *Pinus Mugo* au sol de calcaire triasique que dans les forêts de conifères mélangés sur les grès siliceux du verrucano. Vals Mingèr et Sesvenna sur calcaire. Environs de **Susch** et haut val S-charl, sur gneiss. Environs de S-chanf, etc. De 1450 m, au-dessus de Sgné à 2100 m au God **Ivraina** près de Zernez. Pénètre dans la zone alpine où il n'est pas rare, jusqu'à 2600 au **Munt Plazèr**.

**NÜESCH** a signalé cette espèce au **Munt** da Ditsch près de Zernez puis, entre les vals **Flin** et Scura et à Fontana-Clemgia.

\*\* *I. proximella* Karst.

24. Forêt de conifères mélangés, toujours sur sols acides. Nombreux points dans le haut val S-charl, sur les gneiss où il est fréquent, de **S-charl**, 1800 m, jusqu'à **Praditschöl**, 2200 m. Rare ailleurs: val Sesvenna, 2200 m, sur gneiss; forêt de Clüs, 1650 m, près Zernez, sur gneiss; val Cluozza, 1900 m, sol décalcifié, sous aroles. Val Trupchun au God **Trid**, 1750 m, sur les schistes argileux du lias.

Des exemplaires de cette espèce ont été décrits du val **S-charl** dans un de mes précédents ouvrages (32, p. 129).

\* *I. pseudoasterospora* Kühn. et Bours. Fig. 55.

1. Val Sesvenna, 1950 m, sous *Alnus viridis*.

A ma connaissance, cet *Inocybe* n'avait pas été retrouvé depuis sa description princeps. J'en donne ici une étude abrégée.

Chapeau de 33 mm de diamètre, brun foncé ( $h_1-h_2$  de LANGE, mais sans teinte rousse), pâlisant par le sec ( $h_4$ ) le centre restant plus foncé, un peu feutré sur le mamelon, fibrille-rayé ailleurs et un peu gercé, mais non crevassé cependant; marge courtement fissile.

Lamelles minces, assez larges jusqu'à 5,5 mm, peu serrées (32; I=3 ou 1), brun foncé à arête blanchâtre.

Pied de  $85 \times 2,5-5,5$  mm, pruinoux au sommet seulement, au-dessous fibro-fibrilleux, brun assez foncé (approximativement  $h_2$ ) avec un reflet rose pourpré; à sa base il est cotonneux et blanc.

Chair brun pâle, inodore.

Spores  $11,5-15 \times 7,5-9-(10) \mu$ . Basides  $37-40 \times 10-11 \mu$ , tétrasporiques, rarement bisporiques et alors spores de  $17-11 \mu$ . Cheilo- et pleurocystides semblables, incolores, non jaunissantes avec l'ammoniaque, ■ paroi faiblement ou non kpaissie,  $51-86 \times 12,5-24-(28) \mu$ . Trame des lamelles à très grosses hyphes atteignant jusqu'à  $36 \mu$  de diamètre. Revêtement du chapeau à hyphes bouclées, grêles  $2-8 \mu$ , à paroi jaune brun à fines aspérités pigmentaires brunes.

\* *I. pseudohiulca* Kühn.

1. Val Sesvenna, 1900 m, forêt mélangée à *Pinus Mugo*, *P. Cembra*, *Larix*. Cette espèce a encore été observée en deux localités de la zone alpine, jusqu'à 2500 m ■ Murtaröl d'Aint près du Pass dal Fuorn.

\* *I. subcarpta* Kühn. et Bours.

20. Forêts de conifères mélangés, le plus souvent dans le *Vaccinietum* ou le *Rhodoretovaccinietum*. Je n'ai observé cette espèce acidiphile que sur les gneiss des environs de Susch de 1500 à 1600 m et surtout sur ceux du haut val S-charl, de la forêt de la Jurada, 1800 m, jusqu'à Tamangur dadaint, 2100 m, puis en plusieurs points du God dal Fuorn et du God Drossa entre 1800 et 1900 m, sur les grès siliceux du verrucano.

KÜHNER et ROMAGNÉSI dans leur «Flore analytique» (77, p. 229) mettent *I. subcarpta* en synonymie de *I. Boltoni* Heim, ce qui ne me paraît guère possible. Si les deux champignons ont un même aspect, leurs cystides n'ont guère de caractères communs. Celles de *I. subcarpta* sont cylindroïdes, longues, à paroi à peine kpaissie, tandis que celles de *I. Boltoni* sont courtes, ventruées, à membrane fortement épaissie au sommet, jusqu'à  $10 \mu$  et plus. Au Parc National il s'agit bien de *I. subcarpta*, je n'y ai jamais observé *I. Boltoni*.

Dans cette région des Alpes grisonnes, c'est *I. proximella* Karst. qui est le plus voisin de *I. subcarpta*. Même port, même couleur, mêmes spores, tous deux acidiphiles. Mais les revêtements du chapeau et du pied du premier sont plus fins, à peine squamuleux-pelucheux et surtout ses cystides sont d'une forme bien différente (26, p. 129) à col atténué étroit plus ou moins vermiforme et non large, cylindrique et obtus comme dans *subcarpta*.

*I. umbrina* Bres.

NÜESCH signale cette espèce des environs de Scuol-Fontana-Avrana.

*Naucotia* Fr.

*Naucoria abstrusa* (Fr.).

Indiqué par NÜESCH au val Tavrü, sous les buissons d'*Alnus viridis*. Il n'est pas du tout sûr, que le champignon cité par le mycologue de St-Gall soit véritablement *N. ab-*

strusa. Il existe en effet trois espèces d'*Alnicola*, dont l'une très abondante, dans les aunaies du Parc et NÜESCH n'en signale aucune. A la viscosité près et par un examen superficiel il n'est pas impossible de confondre l'une ou l'autre des trois espèces de ce dernier genre avec *N. abstrusa*. On sait d'autre part que, sauf dans sa campagne mycologique de 1924, NÜESCH a toujours déterminé les champignons du Parc sans l'aide du microscope. Jusqu'à plus ample informé, il est donc prudent de ne pas tenir compte ici de cette espèce.

*Tubaria* W. G. Smith

*Tubaria* conspersa (Fr.)

Cité du val Tavrü par MARTIN et JACGOTTET.

*Ramicola* Vel.

*Ramicola Centunculus* (Fr.) ss. Rick.

1. Arduond, 1600 m, près de Zernez, sur vieille souche d'épicéa.

*Alnicola* Kühn.

*Alnicola escharoides* (Fr.) ss. Lge.

10. Aunaies à *Alnus viridis* des vals Tavrü, Sessenna, Laschadura vers 1900 m. Sous des aunes isolés ou de petits bosquets d'*Alnus incana* aux environs de Tarasp-Fontana vers 1400 m, de Susch vers 1500-1600 m (Sandögna, Foura Baldirun), de Zernez, 1600 m (God Arduond).

\*\* *A. luteolofibrillosa* Kühn.

25. Toutes les aunaies à *Alnus viridis* du domaine du Parc et souvent en abondance, de celle de l'usine électrique de Scuol vers 1300 m à celles des vals Tavrü, Sessenna, Laschadura, Trupchun jusqu'à 2000 m. Aussi sous les aunes isolés ou leurs petits bosquets, tant d'*A. viridis* que d'*A. incana*, des environs de Tarasp-Fontana, 1400 m, jusqu'à God dal Fuorn à 1900 m.

\*\* *A. phaea* Kühn.-Maire = *A. badia* Kühn. non Murr.

19. Toutes les aunaies à *Alnus viridis*, de celle de l'usine électrique de Scuol, 1300 m, jusqu'à celles des vals Tavrü, Sessenna, Laschadura, Trupchun à 1900-2000 m. Parfois abondant, mais moins que *A. luteolofibrillosa*.

Phaeomarasmius Scherf.

Phaeomarasmius *Erinaceus* (Fr.)

3. Aunaies des vals Tavrü, Sessenna, Trupchun, 1800-1900 m. Sur rameaux morts d'*Alnus viridis*.

Hebeloma (Fr.)

Il n'est pas de genre où la taxonomie des espèces soit plus embrouillée. C'est un véritable chaos. Même pour les espèces les plus répandues le désaccord règne entre les mycologues. Placé dans la nécessité de parler des **hébélomes** du Parc National, je me trouve dans le plus grand embarras. Pour ce qui concerne les espèces citées par mes **prédécesseurs**, qui n'ont laissé ni descriptions ni exsiccatas, et qui ne les ont **déterminées** que par un simple examen macroscopique je me **borne** à les nommer, tout en faisant observer que, jusqu'à ce qu'on les retrouve, il n'est pas prudent de considérer qu'elles font partie de la flore du Parc. Les espèces que j'ai observées moi-même sont de deux catégories. Celles d'abord que j'ai eu la possibilité d'étudier au Parc lui-même et je donne ici la description sous le **nom** qui me paraît le plus convenable. Ensuite celles dont

je n'ai pu faire, faute de temps, qu'un examen anatomique sommaire mais suffisant pour me permettre de reconnaître une espèce que j'ai publiée dans un précédent ouvrage et auquel je renvoie ou dont j'ai une étude inédite mais d'une autre région. C'est alors une telle étude que je présente ici. De la sorte, si je me suis trompé pour la nomenclature de l'une ou l'autre des espèces, il sera facile de faire les rectifications nécessaires.

*Hebeloma anthracophilum* R. Maire

1. Entre Sivü et Ditsch, 1700 m, près de Zernez sur ancien feu.

\*\* *H. circinans* Quélet. (= *H. longicaudum* Kühn.-Rom., non Fr., non Konr.-Maubl.)

Fig. 61.

6. Lisières à l'ouest de Vallatscha, 1350 m, près de Tarasp-Fontana, sous épicéa, sur les schistes grisons calcaires. Vulpèra, 1300 m, même habitat. Val Torta à Pignait, 1650 m, sol calcaire, épicéas et mélèzes disséminés, à plusieurs reprises. Flin, 1660 m, près de S-chanf.

Chapeau atteignant jusqu'à 50 mm de diamètre, ocre brun, beige chamois au bord, visqueux, pas fortement, à marge d'abord enroulée, glabre à l'œil, très finement pubescent à la loupe mais non aranéo-fibrilleux.

Cortine nulle.

Lamelles très minces, serrées (53-57; 1=7 ou 3), étroites ou assez larges, jusqu'à 6 mm, d'abord gris-brunâtre incarnat pâle brunes à reflets incarnat à arête un peu plus pâle et finement fimbriée sous la loupe, non larmoyantes.

Pied plein, d'abord assez court puis s'allongeant jusqu'à 85 mm, d'un diamètre atteignant 10 mm, blanc et un peu soyeux par un fibrillum peu dense, mais floconneux au sommet, brunissant rapidement de bas en haut même entièrement chez les très vieux exemplaires, foncé à sa partie inférieure et pâle à sa partie supérieure.

Chair blanche puis fonçant du bas du pied jusqu'à son sommet, brun bistre foncé en bas, brun pâle en haut, à odeur très faible ni raphanoïde ni fruitée, à saveur aigre mais peu fortement.

Spores d'un ocre moyennement foncé, finement verruqueuses, 9-11-(12) × 5-6 μ. Basides tétrasporiques, 30-36 × 6,5-7,5 μ. Poils de l'arête des lamelles courts, vermiformes, non ventrus à la base, parfois un peu renflés au sommet, 35-50 × 5-8 μ. Les flocons du haut du pied sont constitués par des poils semblables, mais plus longs, souvent articulés et bouclés.

KÜHNER et ROMAGNÉSI (77, p. 246) appellent ce champignon *H. longicaudum* Fr. et admettent que *H. circinans* Quélet en est synonyme. Pourtant FRIES dit de son espèce «*stipes cavus*» et le souligne, la plante de QUÉLET et celle décrite ici ont le pied toujours plein; il ajoute à propos des lamelles: «*acic serrulatae, subpunctatae*», le second terme indique des lamelles larmoyantes, ce qui n'est pas le cas pour le champignon décrit ici qui a des feuillettes secs. Du reste, avant la parution de la «Flore analytique») le nom de *longicaudum* a été utilisé pour d'autres hébélomes et son sens est donc ambigu. Ainsi *H. longicaudum* Konr. et Maubl. (67, pl. 79) est un tout autre champignon. Je préfère donc employer le nom de QUÉLET, *circinans* qui ne prête pas à confusion. KONRAD et MAUBLANC (67, pl. 81. II) ont très bien défini de jeunes exemplaires de cet *H. circinans* qui correspondent exactement à ceux du Parc National.

*H. claviceps* (Fr.)

NÜESCH indique cette espèce de Fontana-Clemgia, de la région du Fuorn et entre les vals Flin et Scura.

*H. crustuliniforme* (Bull. ex Fr.)

Selon FRIES cette espèce est un champignon extrêmement commun, de taille variable, à pied robuste à odeur raphanoïde mais plus faible que chez *sinapizans* et à lamelles larmoyantes. Dans les régions qui me sont familières, le bassin de Genève, le Jura, la

inte, dans les  
ir un examen  
espèces de ce  
pagne myco-  
ans l'aide du  
ir compte ici

ers 1900 m.  
s de Tarasp-  
) de Zernez,

abondance,  
i, Sesvenna,  
leurs petits  
na, 1400 m,

uol, 1300 m,  
0 m. Parfois

eaux morts

é. C'est un  
ne entre les  
ional, je me  
és par mes  
ont déter-  
er, tout en  
e considérer  
ême sont de  
-même et je  
celles dont

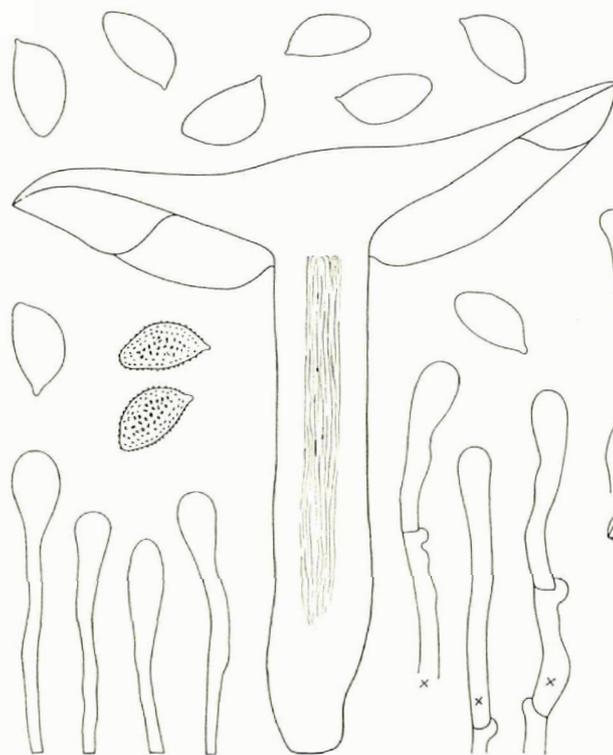


Fig. 59

*Hebeloma crustuliniforme* (Bull. ex Fr.). Forme inodore. Bois de Chêne, 540 m près de Nyon, Ct. de Vaud. Coupe gr. nat.; spores  $\times 1000$ ; sans croix poils de l'arête des lamelles, avec une croix poils constituant les flocons du haut du pied  $\times 500$ .

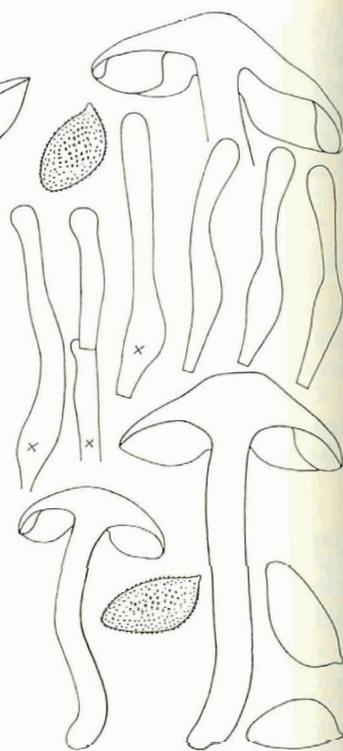


Fig. 60

*Hebeloma hiemale* Bres. Gondas, 1480 m, près de Zernez. Coupes gr. nat.; spores  $\times 1000$ ; sans croix poils de l'arête des lamelles, avec une croix poils constituant les flocons du haut du pied  $\times 500$ .

Haute-Savoie, il existe partout en grande abondance, un hébélome de dimensions variables mais souvent de bonne taille, au pied robuste, à lamelles toujours pleurantes, à grandes cystides à massue longuement pédonculées parfois à odeur raphanoïde très faible, mais le plus souvent inodore. Très rarement j'ai observé un champignon identique au précédent, mais à odeur raphanoïde nette, forte, franchement mauvaise. Pour l'odeur ces deux types de champignons ne correspondent ni l'un ni l'autre exactement à la description de FRIES puisque ce mycologue parle d'une odeur raphanoïde d'intensité moyenne. Etant donné l'identité de tous leurs autres caractères je ne puis séparer les deux formes à odeur extrême et je pense qu'il faut toutes les deux les rapporter à *Hebeloma crustuliniforme*.

Ces deux formes existent aussi au Parc National.

*Forme inodore. Fig. 59*

Je décris ci-dessous la forme inodore provenant du Bois de Chêne, 540 m, près de Genolier, district de Nyon, canton de Vaud, forêt mêlée d'épicéas et de feuillus divers. En cercles.

Chapeau atteignant 100 mm de diamètre, d'abord hémisphérique-convexe à marge enroulée puis convexe-plan-étalé même un peu déprimé au centre et à mamelon obtus-surbaissé ou nul, visqueux, à bord blanchâtre finement pubescent mais non fibrilleux, café au lait pâle sur le disque, chamois **blanchâtre** ou même blanchâtre à l'**ambitus**.

Lamelles minces, serrées (54-60; 1 = 3 cycles) atteignant 8 mm de large, à tendance à se coucher, ocre brun grisâtre peu foncé, à arête **serretée** fimbriée blanchâtre, larmoyantes puis maculées de petites taches brun foncé.

Pied **subégal** ou un peu épaissi en **bas**, mesurant **jusqu'à 80 × 15** mm, farci au centre, floconneux au sommet à flocons parfois larmoyants à surface fibreuse ailleurs, blanc, brunissant à peine en bas à la fin.

Chair blanche puis à peine **brunissante** à la périphérie de la partie inférieure du pied, inodore ou à odeur **raphanoïde** à peine sensible à la coupe puis **nulle**, un peu amère.

Spores ocre moyennement foncé, finement verruqueuses, 11-13 × 5,5-7 p. Basides tétrasporiques, 36-43 × 8-9 μ. Poils de l'**arête** des lamelles **claviformes** longuement pédonculés atteignant **jusqu'à 80** μ de long, 12,5 de large pour la **massue** et 3-5 μ pour la base du pédoncule. Poils des flocons du haut du pied **semblables**, aussi terminés en massue, plus longs et parfois articulés et boudés.

Dans le Parc National cette espèce ne se trouve que dans sa partie la plus basse, du Plateau de San Jon, 1450 m, par **Avrona**, Vulpèra, 1350 m, colline du château de Tarasp, **jusqu'à** Aschera, 1400 m, puis aux environs de **Susch**, 1500 m. Cette distribution **coïncide** approximativement avec l'**aire** de répartition la plus dense de l'épicéa. Mais y a-t-il vraiment une relation étroite entre le champignon et cette essence? Il ne le semble pas car, *H. crustuliniforme* réapparaît beaucoup plus haut en abondance, au-dessus de la limite de la forêt, de 2200 & 2750 m, toutefois sous une forme naine qui est en relation avec les saules nains et les dryades (32, p. 121).

Forme à forte odeur **raphanoïde**. Fig. 58.

2. Elle a été observée à **Cluis**, 1650 m, et au God **Arduond**, 1600 m, près de Zernez, forêts de **conifères** mélangés, sur sol de gneiss.

En voici une description d'une récolte faite à Larringes, 800 m, sur **Evian**, Haute-Savoie, sol de moraine alpine non calcaire, sur un **chemin** de forêt à épicéas dominants; nombreux exemplaires soit isolés soit cespiteux en petit nombre.

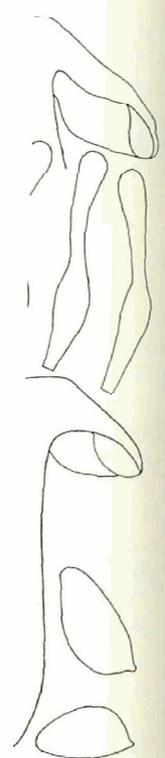
Chapeau atteignant 70 mm de diamètre, café au lait peu foncé au centre, chamois pâle à l'**ambitus**, peu visqueux, à marge blanchâtre longtemps sèche et finement pubescente mais non **fibrilleuse**.

Lamelles très minces, se couchant, étroites, **jusqu'à 6** mm, serrées (29-40; 1 = 7 rarement 3) **brunes** un peu grisâtres, à arête légèrement **sinuée** mais fimbriée et blanchâtre, larmoyantes.

Pied plein, très blanc, floconneux au sommet, **finement** fibreux plus bas, ne brunissant pas, si ce n'est parfois à l'extrême base du pied.

Chair amère, à forte odeur raphanoïde, non brunissante, sauf à la base du pied, et faiblement.

Spores ocre pâle, finement **verruqueuses**, 10,5-13 × 6-7,2 p. Basides tétrasporiques, 46-48 × 9-10 μ. Poils de l'**arête** des lamelles en massue à long pédoncule grêle non ou à peine **renflé** en bas, 60-80 μ de long à massue de 7,5 à 10,5 μ de diamètre, à pédoncule de 4-6,5 μ de large. Les poils constituant les flocons du haut du pied sont semblables, terminés en massue, parfois **articulés** et bouclés. Les hyphes du revêtement du chapeau ont aussi la particularité de montrer leur article terminal en forme de massue étroite.



s, 1480 m, près  
ores × 1000;  
lamelles, avec  
es flocons du

dimensions  
s pleurantes,  
hanoïde très  
ignon iden-  
rvaïse. Pour  
xactement à  
e d'intensité  
s séparer les  
rapporter à

m, près de  
illus divers.

C'est cette forme **qui** correspond le mieux à la définition de **FRIES** par son odeur nette et ses lamelles étroites, larmoyantes; elle n'a cependant pas le pied creux.

\* *H. crustuliniforme* var. *bulbiferum* (R. Maire). Fig. 62.

7. Conifères mélangés. God **Cumün**, 1600 m, Clüs, 1650 m et Sivü, 1750 m, près de Zernez. God **Splars** et **Flin**, 1650 m, en face de Cinuos-chel. God **Drosa** et **God God**, 1750 m, près de **S-chanf**.

Chapeau mesurant jusqu'à 65 mm de diamètre, visqueux, uniformément chamois plutôt pâle chez le jeune puis beige brunâtre au centre et chamois à l'**ambitus**, marge blanchâtre, enroulée, courtement et finement pubescente.

Lamelles très minces, atteignant 6,5 mm de large, brun grisâtre pâle puis brun assez foncé, **presque** chocolat, à arête fimbriée et blanche, larmoyantes.

Pied mesurant jusqu'à 60 mm de long, 12 mm de diamètre, et 22 sur le bulbe, blanc puis tardivement un peu brunissant du bas vers le haut, floconneux au sommet jusqu'à mi-hauteur, parfois aux trois quarts et même, chez les jeunes jusqu'à proximité du **bulbe**; il est **fibro-fibrilleux** au-dessous de la zone floconneuse, le bulbe étant nu.

Chair blanche, brunissant tardivement un peu à la base du stipe, sans odeur raphanoïde, mais amère.

Spores ocre pâle, très finement verruqueuses,  $10-13,5 \times 6-7,5 \mu$ . Poils de l'arête des lamelles de  $55-90 \mu$  de long, à massue mesurant jusqu'à  $10 \mu$  de diamètre et à pédoncule grêle de  $3-6 \mu$  vers sa base. Poils des flocons du haut du pied plus longs **non** terminés en massue, rarement un peu renflés à leur base, bouclés.

Ce champignon correspond exactement à *H. bulbiferum* R. Maire des forêts de pins et de chênes de Catalogne. Il ne me semble pas devoir être séparé spécifiquement des formes subinodores de *H. crustuliniforme* de nos régions qui **montrent** assez souvent un pied plus ou moins bulbeux. La plus large distribution des flocons **pédiculaires** paraît corrélative au caractère bulbiforme du stipe.

C'est avec *sinapizans* plus robuste et plus trapu que *H. crustuliniforme* a souvent été confondu. Mais toutes les formes de cette dernière espèce se distinguent avant tout de la première par leurs lamelles pleurantes et dont les poils d'arête sont en massue à long pédoncule grêle. Il paraît exister une corrélation entre ce caractère larmoyant des lames et la forme en massue pédonculée de ces poils. Les espèces d'**hébélomes** telles que *H. sinapizans*, *H. mesophaeum* dont les poils d'arête sont ventrus à leur base ont leur feuillets non pleurants et, par le sec, non maculés par de petites taches brun foncé.

\*\* *H. edurum* Métrod (= *H. sinuosum* Konr.-Maubl., non Fr.)

45. Forêts diverses de conifères surtout sur leurs lisières ou dans leurs parties clair-semées. **Particulièrement** abondant dans toute la région du Fuorn, surtout dans les grandes pinèdes en sol calcaire à *Pinus Mugo* de part et d'autre de la route du Pass dal Fuorn, de l'Ova Spin au val Nügliä. En outre disséminé ailleurs: **Vulpèra**, 1300 m; **Avrona**, 1450 m; plateau de San Jon, 1500 m; vals Mingèr, Tavrii et Sèsvenna; val Foraz, 2100 m; **vallée de l'Inn** entre Zernez et **S-chanf**, en plusieurs points; val Cluozza. Très rare en sol non calcaire: **Pignait**, 1650 m, en face de Cinuos-chel, Praditschöl, 2150 m, sur gneiss. Il atteint la limite extrême de la forêt et monte même un peu au delà des derniers *Pinus Mugo prostrata*, à 2350 m (32, p. 123).

Chapeau atteignant au plus 80 mm de diamètre, visqueux, beige café au lait au centre, à **ambitus** à peine plus pâle ou aussi chamois, mais à marge blanchâtre **finement** pubescente, longtemps enroulée et souvent cannelée.

Lamelles minces, moyennement larges, jusqu'à 8 mm, serrées (52-70-(83); I = 3 ou 7), ocre brun grisâtre, assez foncé à la fin, à arête **subconcolore** ou un peu plus pâle et à peine fimbriée, non larmoyantes.



Fig. 61 *Hebeloma circinans* Quél. (= *H. longicaudum* Kühn.-Romagn. non Fr. non Konr. et Maubl.). 1, God Cumün, 1620 m; 2, Vallatscha, 1400 m. Carpophores gr. nat.; spores  $\times 1000$ ; sans croix poils de l'arête des lamelles, avec une croix poils constituant les flocons du haut du pied  $\times 500$ .

Pied plein, soit assez grêle, soit court et trapu, atteignant 85 mm de long et 17 mm de diamètre, même 25 sur sa partie inférieure renflée, floconneuse en haut, densément et finement au sommet et plus bas à flocons plus gros montrant la tendance à se disperser en bande plus ou moins horizontales-zigzagüees qui peuvent s'étendre jusqu'à mi-hauteur du stipe ou même au-delà; au-dessous il est fibro-fibrilleux. De couleur blanche à l'origine il brunit fortement de la base vers le haut et d'un brun foncé.

Chair blanche d'abord mais brunissant fortement dans le pied, du bas vers le haut et d'un brun foncé à la fin, à odeur faible, non raphanoïde, mais plutôt fruitée, amère.

Spores ocracé clair, très nettement verruqueuses,  $9-12,5 \times 5-6$  p. Basides  $31-36 \times 7-8,5$  p. Poils de l'arête des lamelles vermiformes, grêles et petits, ni renflés au sommet ni ventrus à leur base,  $30-55 \times 4,5-7,5$  p. Ceux des flocons du



Fig. 62. *Hebeloma crustuliniforme* (Bul. ex Fr.) var. *bulbiferum* (R. Maire). 1 Forêt de Flin, 1650 m; 2 God God, 1750 m. Coupes gr. nat.; spores  $\times 1000$ ; poils de l'arête des lamelles, avec une croix poils constituant les flocons du haut du pied  $\times 500$ .

piéd sont semblables, mais plus longs. Hyphes du revêtement du chapeau bouclées, très grêles,  $2,5-4 \mu$ , à dernier article non ou à peine renflé.

C'est le *H. sinuosum* de KONRAD et MAUBLANC (67, pl. 80), mais non celui de FRIES. Le mycologue suédois place en effet son espèce dans le groupe des *Velati*; or le champignon de KONRAD et MAUBLANC est absolument dépourvu de voile. En outre l'espèce suédoise croît seulement dans les feuillus, son chapeau est d'une autre teinte: *gilvus l. testaceo-pallens*, à marginelle membraneuse excédente; sa chair est dite blanche sans aucune indication de brunissement qui est pourtant très fort chez *H. edurum*.

*H. elatum* (Batsch ex Fr.)

Signalé par NÜESCH entre Fontana et la Clemgia.

*H. fastibile* (Fr.)

NÜESCH l'a indiqué du God dal Fuorn et de Punt Praspol.

*H. firmum* (Fr.)

Noté au val Mingèr par MARTIN et JACCOTTET.

*H. fusipes* Bres.

NÜESCH le cite de la Drossa près du Fuorn.

\* *H. hiemale* Bres. Fig. 60.

1. Entre Zernez et Clüs, à Gondas, 1480 m. Très nombreuse colonie sur un éboulis-éboulement fixé par la végétation très xérophile et discontinue, *Helianthemum vulgare*, *Hieracium Pilosella*, *Sempervivum arachnoidum*, *Plantago serpentina*, *Dianthus silvester*, *Silene nutans*, 9 septembre 1955.

Chapeau mesurant jusqu'à 35 mm de diamètre, visqueux, à centre beige ocracé pâle et à ambitus blanchâtre puis ocre-brun beigeâtre au milieu et beige pâle au bord; marge blanchâtre pubescente, mais non fibrillo-aranéuse.

Pas de cortine.

Lamelles minces, assez larges, jusqu'à 6,5 mm, assez serrées (42-54;  $l=3$ , rarement 1), légèrement ridulées sur leurs faces, grisâtre ocracé pâle chez le jeune puis ocre brun pas très foncé, à arête fimbriée blanchâtre, non pleurantes.

Pied mesurant jusqu'à  $46 \times 5,5$  mm, soyeux, finement floconneux en haut, glabre ailleurs, d'abord très blanc puis brunissant de la base vers le haut, mais d'un brun pâle.

Chair entièrement blanche d'abord puis brunissant dans le pied de la base vers le haut mais d'un brun très pâle; absolument inodore, un peu ambré.

Spores ocre pâle, **finement, mais** nettement verruqueuses,  $11-14-(16) \times 5,5-7,4 \mu$ . Poils de l'arête des lamelles mesurant  $55-70 \mu$ , à base plus ou moins ventrue,  $5-8 \mu$  de diamètre, à col bien marqué et à extrémité distale renflée en massue large de  $5,5-9,5 \rho$ . Ceux constituant les flocons du haut du pied sont de même type mais plus grands, parfois articulés et bouclés.

Ce champignon correspond d'une façon satisfaisante à *H. hiemale* Bres., sauf en ce qui concerne l'époque d'apparition, ce qui ne me paraît pas un caractère décisif. Les champignons hivernaux sont souvent des plantes des lieux secs, des plantes xérophiles caractérisées; qui ont en hiver le plus de possibilité de se développer. Pendant les autres saisons, trop sèches, ils ne trouvent qu'exceptionnellement des conditions d'humidité leur permettant de former leur appareil sporifère.

*H. mesophaeum* (Pers. ex Fr.)

FRIES distingue dans ses *Indusiati* deux espèces voisines au sujet desquelles les mycologues modernes montrent quelque désaccord, les uns ayant la tendance à les maintenir distinctes, les autres à les réunir. Il s'agit de *H. versipelle* et de *H. mesophaeum*. Le premier, selon FRIES est d'assez grande taille, au chapeau pouvant dépasser 80 mm de diamètre, de teinte uniforme, croûte de pain («*crustalinus*»), puis alutacé et même pâlisant au centre, au pied très blanc par la cortine et aux lamelles très larges. Le second, bien plus petit, à centre toujours plus sombre («*subspadiceus*»), à pied moins blanc passant à une teinte ferrugineuse, et à lamelles normales. Dans la zone subalpine du Parc National je n'ai jamais observé *H. versipelle*. Dans la zone alpine, un hébélome commun pourrait s'y rapporter en raison de son chapeau unicolore et de ses lamelles très larges, mais il est beaucoup plus petit, même nain, aussi en ai-je fait une variété, *marginatum* (32, p. 123) qui, lorsque ce groupe sera mieux étudié, pourra peut-être prendre rang d'espèce.

*H. mesophaeum* par contre est très répandu dans toute la zone subalpine où je l'ai observé 60 fois, dans les milieux les plus divers: forêts de conifères mélangés, un peu partout; pinèdes de la région du Fuorn; bosquets de *Betula* ou de *Salix* comme à Florins et à Capotsch; annales des valls Sesvanna et Trupchun; lieux marécageux divers: *Phragmiteto-Salicetum* au bord du lac de Tarasp; hauts-marais du Fuorn et de Foura Baldirun à Susch; mousses imbibées d'eau au bord des sources et des ruisseaux comme entre Praspöl et Punt Periv; prairies marécageuses de Schmelzboden et de Praditschöl dans le val S-charl. Exceptionnellement même on le trouve dans des lieux très secs comme la garide de Gurlaina à Scuol, 1200 m, et une prairie sèche à Stradin près du Fuorn. Il n'est pas rare dans la zone alpine où je l'ai noté encore à 2650 m au col dal Gajer sur S-charl.

Cet hébélome si ubiquiste est très variable, par exemple par la couleur de son chapeau dont le centre, selon les mycéliums, peut être d'un brun roux peu foncé jusqu'à bistre sombre, mais aussi pour certains caractères anatomiques, surtout les poils d'arête



de Flin, 1650 m;  
s, avec une croix

du chapeau

celui de FRIES.  
ti; or le cham-  
outre l'espèce  
teinte: *gilvus* l.  
blanche sans  
urum.

ir un éboulis-  
*mum vulgare*,  
*thus silvester*,

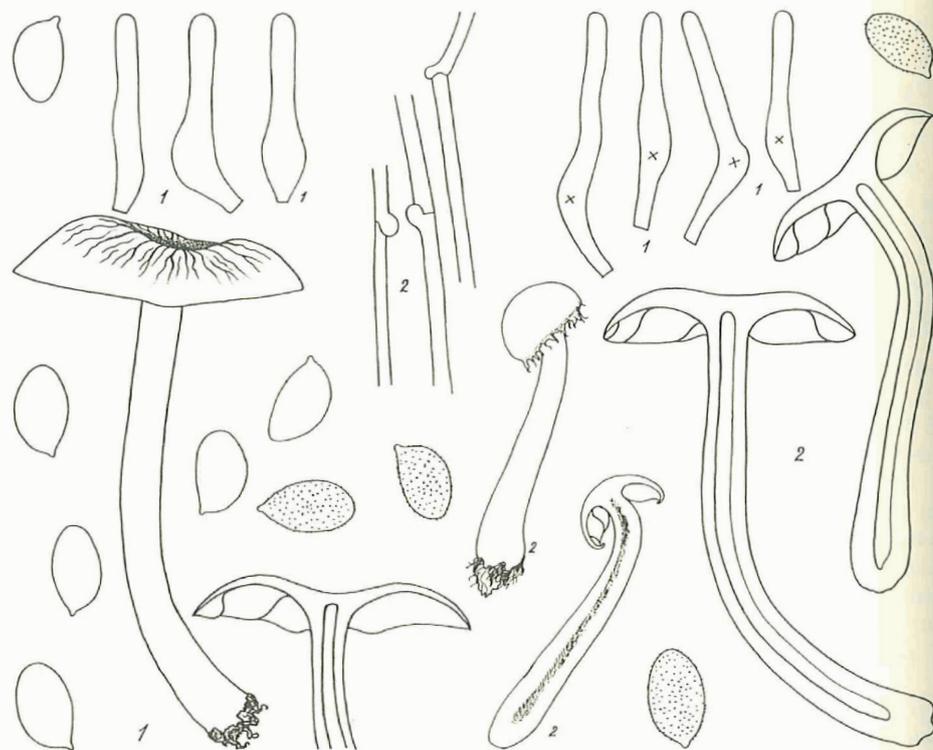


Fig. 63. *Hebeloma mesophaeum* (Pers. ex Fr.). 1 et 2, val Trupchun, 2000 m. Carpophores  $\times$  nat.; spores  $\times$  1000; sans croix poils de l'arête des lamelles, avec une croix poils constituant les flocons du haut du pied, hyphes du revêtement du chapeau  $\times$  500.

des lamelles qui bien que toujours du même type, soit à base ventrue et à col terminal étroit, peuvent être de longueur très différente. Des études ultérieures pourront sans doute montrer s'il s'agit d'un simple polymorphisme diffus ou s'il existe des formes ou des variétés stables en relation avec un habitat déterminé.

Voici la description de deux récoltes différant un peu de la forme typique.

\*\* Première récolte, aunaie du val Trupchun, 1900 m. Fig. 63.

Parmi les *Alnus viridis* mélangés à *Pinus Mugo prostratu*. Isolé ou fasciculé par 2 à 5 exemplaires. Observé deux années consécutives.

Chapeau atteignant 40 mm de diamètre, non mamelonné, peu visqueux, sur le disque seulement, l'ambitus restant sec, centre brun roux assez foncé, région marginale légèrement fibrille-aranéuse beige d'abord puis beigeâtre pâle; celui des jeunes est lisse, celui des adultes est fortement ridé, les rides ne s'étendant cependant ni jusqu'au centre ni jusqu'à la marge.

Cortine blanche, fugace.

Lamelles minces, atteignant 5 mm de large, peu serrées (34-36; 1-3) ocre brun moyennement foncé, à très étroit liséré fimbrié et blanchâtre, non larmoyantes.

Pied mesurant jusqu'à 65 mm de long, 5 mm de diamètre en haut et 8 en bas, floconneux au sommet, blanchâtre chez les tout jeunes seulement par un fibrillum serré,



ores gr. nat.;  
nt les flocons

ol terminal  
arront sans  
s formes ou

ulé par 2 à

eux, sur le  
imarginale  
jeunes est  
i jusqu'au

ocre brun  
es.

8 en bas,  
um serré,

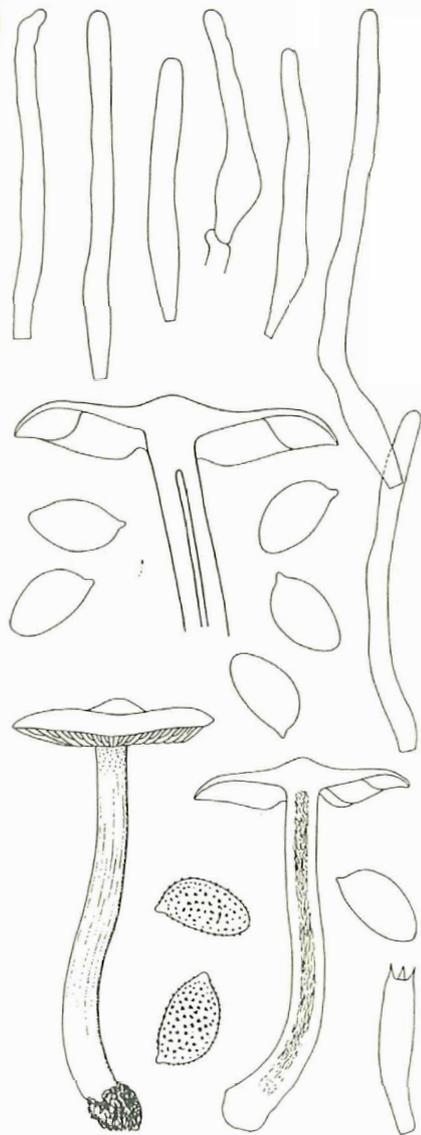


Fig. 64

*Hebeloma mesophaeum* (Pers. ex Fr.) Val  
Sesvenna, 1900 m. Carpophores gr. nat.;  
spores  $\times 1000$ ; baside, poils de l'arête des  
lamelles  $\times 500$ .

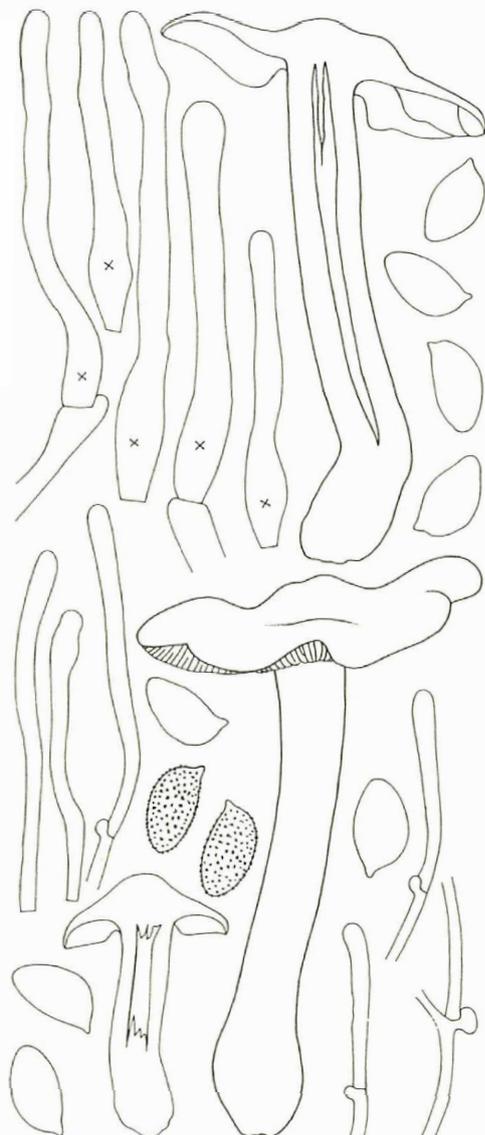


Fig. 65

*Hebeloma stenocystis* n. sp. Forêt de Plan Ot,  
1900 m. Carpophores gr. nat.; spores  $\times 1000$ ;  
sans croix poils de l'arête des lamelles, avec  
une croix poils constituant les flocons du  
haut du pied, à droite hyphes du revêtement  
du chapeau  $\times 500$ .

blanc et brunissant de la base vers le haut, d'un brun roussâtre moyennement foncé, le haut restant blanchâtre. Après la disparition du fibrillum il est assez grossièrement fibro-rayé et vergeté, les fibres en saillie étant plus foncées.

Chair brun très pâle dès l'origine même dans le chapeau, mais bien plus foncée dans la partie inférieure du pied, odeur raphanoïde faible, saveur amère.

Spores ocre pâle, très finement verruqueuses,  $10,5-13 \times 6,3-7,5 \mu$ . Poils de l'arête des lamelles de  $36-55 \mu$  de long, à base ventrue,  $7,5-12 \mu$ , à col cylindrique de  $5-6,5 \mu$  de diamètre près de son extrémité qui est arrondie, mais non capitée. Les poils constituant les flocons du haut du pied sont de même type, plus longs, jusqu'à  $70 \mu$ .

Cette forme diffère du type par sa teinte relativement pâle.

\* Deuxième récolte. Aunaie du val Sesvanna, 1900 m. Fig. 64.

Chapeau mesurant jusqu'à 45 mm de diamètre, un peu visqueux au centre, à disque brun assez foncé et à ambitus café au lait et aranéo-fibrilleux.

Lamelles minces, atteignant 5 mm de diamètre, peu serrées (32-36;  $l=3$ ), brun grisâtre pâle puis brun grisâtre assez foncé, non larmoyantes, à arête un peu sinuée blanche, fimbriée.

Pied mesurant jusqu'à  $70 \times 6$  mm, farci puis fistuleux, d'abord blanchâtre-brunâtre puis brunissant du bas jusqu'en haut, densément et finement floconneux au sommet, assez grossièrement fibrilleux, presque annelé sous la zone floconneuse.

Chair blanchâtre-brunâtre puis brunissant du bas vers le haut et jusque dans le chapeau mais peu et au contraire fortement dans le pied, jusqu'à bistre ferrugineux à sa périphérie; odeur raphanoïde faible, saveur amère.

Spores ocre brunâtre, très finement verruqueuses,  $11-13 \times 6-7 \mu$ . Poils de l'arête des lamelles ordinairement très longs,  $52-128 \mu$ , les plus courts bien renflés en bas, jusqu'à  $12 \mu$ , les longs d'une façon moins marquée,  $6,5-9 \mu$ , à col long, de  $4,5-6 \mu$  de diamètre près de leur extrémité qui est arrondie mais non capitée.

Cette forme diffère du type par sa grande taille et ses poils de l'arête des lamelles très longs. Elle n'est pas liée aux aunes car je l'ai observée avec des caractères identiques dans la forêt de Plazer, val S-charl, sous conifères mélangés, sans aucun feuillu.

\*\* *H. pusillum* J. E. Lge.

Bord du lac de Tarasp, 1410 m, dans une petite phragmitaie, à proximité de saules, Je renvoie à la description de l'espèce que j'ai publiée d'une autre localité (26, p. 125).

*H. sacchariolens* Quél.

Indiqué à Stabelchod par MARTIN et JACCOTTET.

*H. sinapizans* (Fr.) Fig. 66.

9. Il ne se rencontre que dans les parties les plus basses du domaine du Pare, aux environs de Vulpèra, d'Avrona de Fontana-Tarasp et de Las Gondas, entre 1300 et 1450 m, puis aux environs de Susch, 1550 m, et jusqu'au God Drosa de S-chanf à 1700 m, toujours dans les forêts de conifères clairsemées ou sur leurs lisières,

FRIES a bien précisé que son espèce est un hébélome robuste à très forte odeur raphanoïde et à lamelles non larmoyantes. Les auteurs modernes n'ont pas toujours interprété correctement cette espèce. Ainsi *H. sinapizans* de J. E. LANGE inodore n'est certainement pas celui du mycologue suédois. *H. crustuliniforme* de RICKEN n'est pas autre chose que *H. sinapizans* de FRIES. Je précise donc ce que j'entends sous ce dernier nom en donnant une description d'exemplaires de la région de Genève:

Bois de Chêne, 550 m, sous Genolier, district de Nyon, canton de Vaud, forêt mélangée à feuillus dominants et à épicéas. Il croit ordinairement en cercles.

Chapeau très charnu pouvant atteindre 120 mm et plus, visqueux, café au lait plus ou moins foncé et roussâtre à ambitus plus pâle, jusqu'à chamois blanchâtre, à marge finement pubescente mais non fibrilleuse.

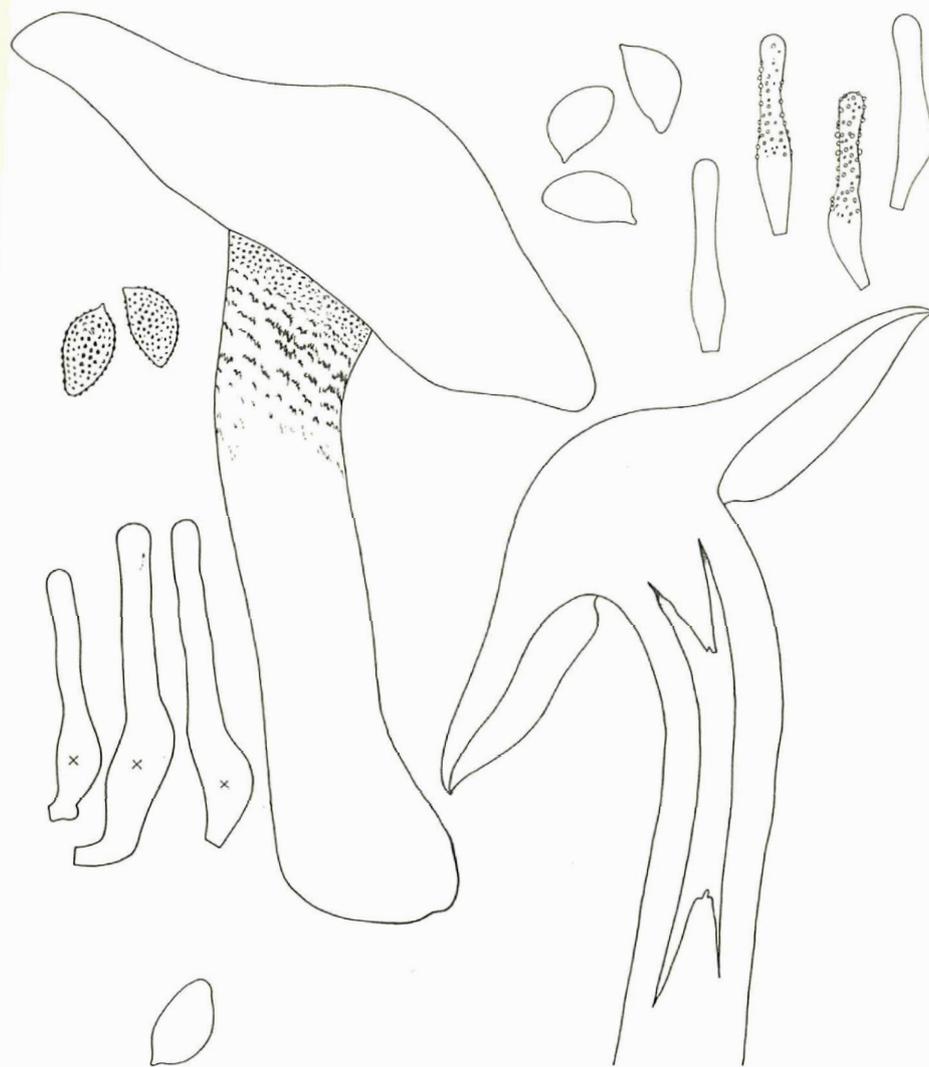


Fig. 66. *Hebeloma sinapizans* (Fr.). Bois de Chêne, 550 m près de Nyon, Ct. de Vaud. Carpophores gr. nat.; spores  $\times 1000$ ; sans croix poils de l'arête des lamelles, avec croix poils constituant les flocons du haut du pied  $\times 500$ .

Pas de cortine.

Lamelles minces, à tendance à se coucher ou à se fissurer **perpendiculairement** à la tranche, pas larges pour un si grand champignon, **jusqu'à 8,5 mm, serrées (75-105;  $l = 7$ )**, d'abord beige grisâtre puis ocre brun grisâtre, à **arête** blanchâtre un peu fimbriée, non larmoyantes, ni maculées de petites taches brun foncé par le sec.

Pied plein ou creux, atteignant jusqu'à  $105 \times 20$  mm, parfois un peu **bulbeux**, **jusqu'à 25 mm** de diamètre, à surface fibreuse, fortement floconneux en haut, à flocons

ordinairement en lignes horizontales zigzagüées, blanc puis brunissant légèrement à sa base.

Chair blanche, brunâtre tardivement à la base du pied et parfois dans sa partie corticale, à très forte odeur raphanoïde, saveur amère.

Spores ocre, assez fortement verruqueuses,  $10,5-14 \times 6,5-7,5 \mu$ . Basides tétrasporiques,  $3842 \times 9-10 \mu$ . Poils de l'arête des lamelles relativement courts,  $40-70 \mu$ , à base ventrue de 7 à  $11,5 \mu$  de large, à col cylindrique mesurant de  $5-7 \mu$  de diamètre et dont l'extrémité arrondie est non ou à peine capitée parfois recouvertes de granulations incolores réfringentes. Poils des flocons du haut du pied de même type mais plus grands, jusqu'à  $130 \mu$  de long et à ventre atteignant  $18 \mu$  de diamètre.

Il se distingue avant tout de *H. crustuliniforme* avec lequel on l'a souvent confondu par ses lamelles non larmoyantes dont l'arête montre des poils ventrus à leur base mais non, comme chez l'autre espèce, en forme de massue à long pédoncule grêle.

\* *H. stetzocystis* n. sp. Fig. 65.

1. Plan Ot, 1900 m, à S-charl, sous *Pinus Cembra*, dans une forêt où cette essence est très dominante mais associée à *P. Mugo*, dans la vaccinaie, sol gneissique. Nombreuse colonie.

Chapeau atteignant 55 mm de diamètre, d'abord conoïde puis plan ou un peu déprimé, bosselé, à gros mamelon surbaissé, à bord ordinairement ondulé-lobé, brun roux assez sombre au milieu ( $g_1$  de LANGE), beige plutôt foncé à l'ambitus ( $k_6-g_3$ ), visqueux au centre, à marge blanchâtre finement pubescente.

Pas de cortine.

Lamelles minces, serrées (54-60; 1 = 7 ou 3), fortement échancrées au pied et faiblement adnées, blanchâtres d'abord puis ocre brun grisâtre assez foncé, à arête fortement fimbriée-serretée, pleurantes.

Pied creux, cylindrique, un peu bulbeux, atteignant 70 mm de long, 9 mm de diamètre et  $11,5$  mm sur le bulbe, entièrement blanchâtre chez les jeunes puis brunissant à la base mais d'un ton peu foncé, le haut restant blanchâtre, densément floconneux au sommet, à surface fibreuse au-dessous et recouverte d'un fibrillum peu dense.

Chair d'abord blanchâtre partout puis brun beige très pâle dans le pied, celle du chapeau et du bulbe restant blanchâtre, amère, à très faible odeur raphanoïde.

Spores ocre plutôt pâle, subamygdaliformes, finement verruqueuses,  $10,5-12,5 \times 5,5-7 \mu$ . Basides tétrasporiques,  $39-40 \times 8,5-9,5 \mu$ . Poils de l'arête des lamelles très longs  $75-100 \mu$ , grêles, à extrémité distale un peu renflée en massue mesurant jusqu'à  $7,5 \mu$  de diamètre et graduellement atténués du sommet vers la base qui a  $2,5-4 \mu$  de large. Les poils constituant les flocons du haut du pied sont plus longs, jusqu'à  $140 \mu$ , assez souvent un peu renflés à leur base.

J'avais d'abord eu l'intention de faire de cet hébélome une variété de *H. crustuliniforme*, en raison de ses lamelles larmoyantes, de sa très faible odeur raphanoïde, de ses spores identiques. Mais son port est cependant différent, sa couleur est plus foncée, ses poils de l'arête des lamelles, quoique du même type, sont à peine renflés en massue.

Cette espèce n'est pas liée à l'arole comme on pourrait le croire d'après l'habitat donné ci-dessus. Elle m'a été procurée par mon ami S. RUELÉ, du Parc de la Grange à Genève, d'un bosquet à essences variées et sur sol de moraine glaciaire argileuse. Les exemplaires étudiés de cette récolte ne sont pas sensiblement différents de ceux du Parc National.

\*\* *H. subsaponaceum* Karst.

13. Forêt d'épicéas de Las Gondas, 1400 m, à l'ouest de Tarasp, sur roches diabasiques; forêts de conifères mélangés sur sol gneissique, ordinairement dans le *Vaccinietum* ou le *Rhodoreto-Vaccinietum* comme aux environs de Susch, 1550 m, de Zerne

gèrement à sa  
dans sa partie

asides tétra-  
ment courts,  
nt de 5 à 7  $\mu$   
is recouvertes  
ied de même  
de diamètre.  
vent confondu  
s à leur base  
ule grêle.

cette essence  
ssique. Nom-

ou un peu dé-  
bé, brun roux  
g<sub>3</sub>), visqueux

es au pied et  
oncé, à arête

9 mm de dia-  
is brunissant  
loconneux au  
ense.

ied, celle du  
noïde.

10,5-12,5  $\times$   
es lamelles  
mesurant jus-  
qui a 2,5-4  $\mu$   
is longs, jus-

*T. crustulini-*  
noïde, de ses  
is foncée, ses  
en massue.  
rès l'habitat  
le la Grange  
rgileuse. Les  
de ceux du

oches diaba-  
ns le *Vacci-*  
a, de Zernez

pas exemple à Clüs, 1650 m, à Flin près de S-chanf, 1650 m, et dans le val Laschadura, 1800 m; conifères mélangés sur les grès siliceux du verrucano au Fuorn, 1850 m. Parfois sur les sols de calcaire triasique mais à surface décalcifiée où apparaît *Vaccinium Myrtillus* comme à Ravitschana, 1700 m, près de S-charl, au val Mingèr, 1800 m, sous conifères mélangés et dans la pinède de Stabelchod-Fuorn, 1850-1900 m.

J'ai décrit et figuré cette espèce dans un ouvrage précédent (26, p. 124). Dans leur Flore analytique KÜHNER et ROMAGNĒSI l'ont mise en synonymie de leur *H. longicaudum* que je crois préférable d'appeler *H. circinans* Quél. (voir p. 485). Quoique très voisines, ces deux espèces me semblent différentes. *H. circinans* que j'ai observé souvent dans le Jura est calcicole, croît en petits cercles, est plus robuste, les jeunes surtout, qui ont un port trapu, comme KONRAD et MAUBLANC l'ont fort bien montré (67, pl. 81). *H. subsaponaceum* est acidiphile, croît en petits groupes, est toujours beaucoup plus grêle, même à l'état jeune. Ce sont deux espèces très proches, mais vicariantes quant à leurs exigences à l'égard de la nature chimique du sol. Dans le Jura, on ne trouve *H. subsaponaceum* que dans les haut-marais au sol acide.

*H. testaceum* (Fr.)

Cité par MARTIN et JACCOTTET à Stabelchod, Praspöl et Cluozza puis par NÜESCH au val Mingèr, au Fuorn, et à la Drossa.

\*\* *H. truncatum* (Schaeff. ex Fr.) ss. J. E. Lge. Fig. 67.

2. Au-desgus de Vulpèra, vers 1450 m, lisière d'épicéas, mélèzes et bouleaux. En touffes de plusieurs exemplaires.

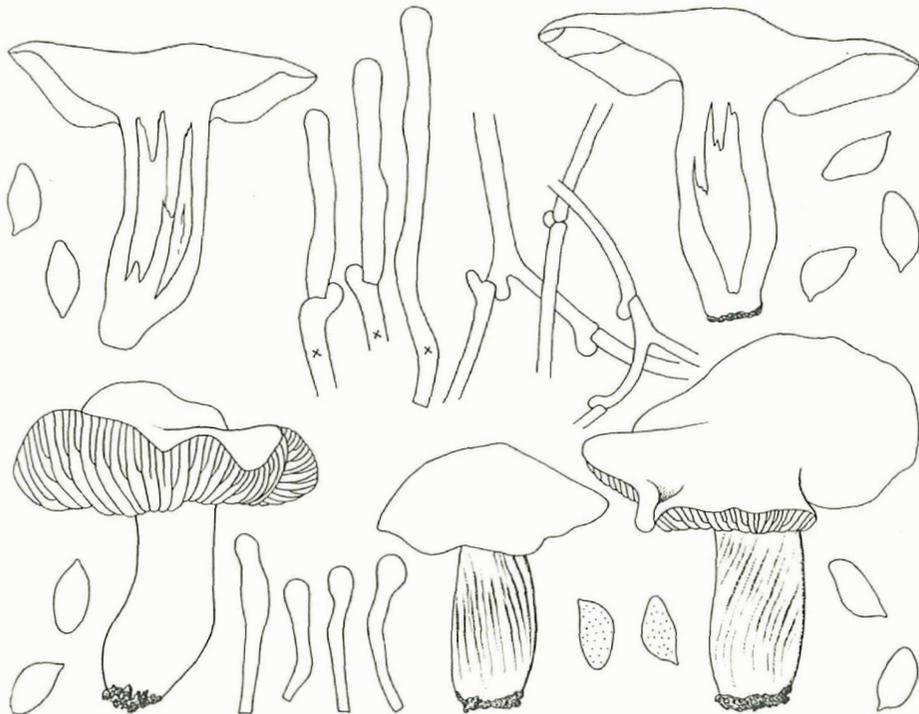


Fig. 67. *Hebeloma truncatum* (Schaeff. ex Fr.) ss. J. E. Lge. Vulpèra, 1450 m. Carpophores gr. nat.; spores  $\times$  1000; sans croix poils de l'arête des lamelles, avec une croix poils constituant les flocons du haut du pied, hyphes  $\times$  500.

Chapeau mesurant jusqu'à 50 mm de diamètre, visqueux, café au lait pâle au centre et graduellement brun roux vers la périphérie, même assez foncé au bord, à marge non fibrilleuse.

Pas de cortine.

Lamelles minces, d'une largeur atteignant 6 mm, serrées (66-83;  $l=3$ , plus rarement 1), brun ocracé un peu grisâtre, à arête légèrement fimbriée et blanchâtre.

Pied creux à la fin, atteignant  $30 \times 13$  mm, blanchâtre brunâtre, rayé-ridulé, floconneux au sommet, **fibrillo-feutré** plus bas. **II** ne fonce pas avec l'âge.

Chair crème beigéâtre **pâle** dans le chapeau, brun très pâle dans le pied et ne fonçant pas avec l'âge, amarescente, à odeur très faible, peut-être **raphanoïde**.

Spores ocre très pâle, lisses ou **sublisses**,  $8,5-10,5 \times 4,5-5$   $\mu$ . Basides tétrasporiques,  $34-40 \times 8-9$   $\mu$ . Poils de l'arête des lamelles petits,  $3347$   $\mu$  de long, souvent légèrement **renflés** en massue à leur sommet où ils mesurent  $5-6$   $\mu$ , la base de leur pédoncule atteignant 3-5  $\mu$ . Les poils constituant les flocons du haut du pied sont semblables, mais beaucoup plus longs, jusqu'à  $100$   $\mu$ ; ils sont bouclés à leur base.

Sauf la couleur du chapeau plus pâle, les exemplaires décrits ici correspondent exactement à la description de LANGE.

#### Rozites Karst.

##### *Rozites caperata* (Pers. ex Fr.)

74. Partout dans les forêts de conifères mêlés des régions gneissiques de **Susch-Zernez**, du haut val **S-charl** et sur les grès siliceux du verrucano du Fuorn, souvent en masse. Mêmes forêts des environs de Vulpèra, sur quartzites micacés. Forêt d'épicéas de **Las Gondas** près de Tarasp, mais seulement sur sa partie établie sur les terrains **diabasiques**. Haut-marais du Fuorn. Beaucoup moins fréquent et jamais en abondance **sur** les sols calcaires: val Trupchun, sur les marno-calcaires liasiques pauvres en chaux. Rare sur les calcaires triasiques, que ce soit dans les forêts de résineux mêlés des vals **Ftur**, **Mingèr** et **Cluoza** ou dans la pinède du val **dal Botsch** et souvent encore si leur surface est plus ou moins **décalcifiée**. C'est donc un **acidiphile** très préférant.

Observé jusqu'à 2150 m à Tamangur **dadora** dans le haut val S-charl.

**MARTIN** et **JACCOTTET** puis **NÜESCH** l'ont cité de quelques localités.

#### Leucocortinnrius (J. E. Lge.)

##### Leucocortinnrius *bulbiger* (A. et S. ex Fr.)

3. Forêts de conifères mêlés. Vulpèra, 1350 m. Plateau de San Jon, 1450 m. Flin, 1670 m, près de **S-chanf**.

#### *Cortinarius* Fr.

##### Sous-genre *Myxacium* Fr.

##### *Cortinarius (Myxacium) causticus* Fr.

Sous ce nom **NÜESCH** dans son rapport de 1923, signale de quatre localités du **Parc**, un cortinaire dont les spores mesurent  $7-12 \times 5-7,5$   $\mu$ . Il ne peut s'agir de **C. causticus** dont les spores sont bien plus petites. Comme le mycologue de St-Gail n'a pas donné d'autres caractéristiques de son champignon, il reste indéterminé et doit être supprimé de la flore du Parc.

##### *C. (Myxacium) cristallinus* Fr.

2. Forêt d'épicéas de **Las Gondas**, 1450 m, près de **Tarasp**. **God dal Fuorn**, 1850 m, conifères mélangés, lande à **Vaccinium**, **Empetrum**, lichens.

2. *Forme gracilis* Bres. Aunaies d'Arpiglia, 1550 m, près de Susch et du val Sesvenna, 1900 m.

J. E. LANGE (83, III, pl. 87. A) et MOSER donnent sous ce nom un champignon à chapeau entièrement ocre. Celui du Parc National, très amer dans toutes ses parties, montre un chapeau dont le centre seul est ocre pâle, l'ambitus étant blanc. Ses spores mesurent  $7-8,5 \times 4,5-5 \mu$ . La figure de COOKE (19, V, n° 725) le représente le mieux.

*C. (Myxaciium) delibutus* Fr.

38. Répandu dans toute la partie inférieure et moyenne du domaine du Parc tant dans les pinèdes pures à *Pinus Mugo* que dans les forêts de conifères mélangés, aussi bien sur les sols calcaires que sur les sols cristallins. Il ne s'élève pas très haut. Je ne l'ai jamais observé dans les grandes forêts du haut val S-charl établies sur les gneiss et s'étendant du village à 1800 m, vers l'amont, ni en sol calcaire au-delà de 1950 m (val Ftur, Stabelchod).

NÜESCH l'a signalé de Scuol, de San Jon et entre les vals Flin et Scura.

\*\* J'ai observé au val Mingèr, 1950, une forme différant du type par son pied jaune et dès l'état jeune, et subconcolore au chapeau. Elle croissait sous deux bouleaux, à proximité de pins dans la vacciniaie. C'est le *delibutus* tel que RICKEN le figure (148, pl. 34, 4).

*C. (Myxaciium) elatior* Fr.

NÜESCH le signale entre les vals Flin et Scura, forêt de conifères. C'est une espèce des feuillus; elle doit être supprimée de la flore du Parc.

*C. (Myxaciium) liquidus* Fr.

Indiqué par NÜESCH entre Fontana et la Clemgia.

*C. (Myxaciium) mucifluus* Fr.

2. Forêt de Plan Ot, 1850 m, à S-charl et God dal Fuorn, 1850 m. Pour les deux localités conifères mélangés, dans le *Rhodoreto-Vaccinietum*. La plupart des auteurs modernes le trouvent dans les feuillus, pourtant FRIES dit: «*pinetis arenosis ericetosisve*» et J. E. LANGE figure un individu d'une plantation d'épicéas. Les spores de mes exemplaires mesurent  $13,5 \times 7-8 \mu$ .

\*\* *C. (Myxaciium) mucosus* (Bull. ex Fr.)

37. Répandu dans tout le domaine du Parc où croissent les pins à deux aiguilles, aussi bien sur les sols calcaires que sur les sols cristallins. Particulièrement fréquent dans les grandes pinèdes pures de la région du Fuorn. Du fond de la vallée de l'Inn, il s'élève très haut dans la zone subalpine, par exemple à Murteras da Grimmels à 2250 m et même à l'extrême limite de la forêt, sous les derniers *Pinus Mugo prostrata* dans le val Sesvenna à plus de 2300 m.

*C. mucosus* var. *caeruliipes* (Smith)

31. Cette variété est disséminée dans tout le domaine du Parc des régions les plus basses, comme dans les peuplements d'épicéas à Las Gondas, 1400 m, près de Tarasp jusqu'à la limite de la végétation arborescente comme à la forêt de la Jurada, 2200 m, à S-charl. Elle croît indifféremment sur les sols calcaires ou cristallins. Je l'avais cru strictement liée à l'épicéa (26, p. 113) mais je l'ai observée, rarement il est vrai, par exemple dans les grandes pinèdes pures du Fuorn à Stabelchod, 1800-1900 m, ou dans des forêts de conifères mélangés ou manque *Picea*, comme dans la partie supérieure de la Jurada où, à part l'arole qui domine, on ne trouve plus que *Larix* et *Pinus Mugo* disséminés.

J. E. LANGE a appelé ce champignon *C. collinitus* et il a été suivi par plusieurs autres mycologues. Cette interprétation ne paraît pas justifiée. A part la teinte lilacine du pied, cette variété a exactement tous les autres caractères de *C. mucosus* dont le pied est blanc. FRIES lui-même l'entendait ainsi puisque dans son *Epicrisis* aussi bien que dans

ses *Hymenomycetes europaei* il dit de *C. mucosus: stipes vulgo albus, interdum vero coeruleus*. D'ailleurs, il est fâcheux que le nom de *collinitus* subsiste car il est cause de la longue confusion qui existe avec *C. mucifluus* et dont FRIES lui-même est à l'origine puisque sous le même nom de *C. mucifluus* il décrit une espèce et donne une image d'une autre espèce toute différente qui est le *C. collinitus* de la plupart des anciens auteurs français (voir HENRY, 50, p. 284-287), mais tout autre que celui de LANGE. Cet ancien *C. collinitus* a été nommé *C. trivialis* par le mycologue danois.

*C. (Myxacium) pluvius* Fr.

Signalé par NÜESCH entre Fontana et la Clemgia.

\*\* *C. (Myxacium) salor* Fr.

13. Disséminé dans tout le domaine du Parc et constaté de la gorge du Plavnabach, 1350 m, près de Chaposch jusqu'à 2100 m à Schombrina, val S-charl. Soit dans les forêts d'épicéas comme à Las Gondas, 1450 m, près de Tarasp, soit dans celles de conifères mélangés comme à Vallicun, 1950 m, val S-charl, avec arole, mélèze, *Pinus Mugo*, dans le *Rhodoreto-Vaccinietum*. Aussi bien sur les calcaires triasiques p. ex. au Mot Madlain, 1850 m, à S-charl que sur les gneiss p. ex. à Schombrina.

*C. (Myxacium) trivialis* J.E.Lge.

1. Lisière de feuillus, *Sorbus*, *Betula*, à Padnal, 1500-1550 m, près de Susch.

Il est probable que le *C. collinitus* cité par NÜESCH à Avrona et entre Fontana et la Clemgia, où existent encore quelques feuillus se rapporte à *C. trivialis*. Le *C. collinitus* de nombre d'auteurs et particulièrement de la plupart des français, jusqu'à HENRY, n'est pas autre chose que *C. trivialis*. Par contre le *collinitus* de LANGE, KÜHNER-ROMAGNÉSI, MOSER est une variété de *C. mucosus*, soit *caeruliipes* Smith. L'appellation *collinitus*, ambiguë, devrait donc être supprimée (voir 86, p. 113).

*C. (Myxacium) vibratile* Fr.

8. Très disséminé dans la plus grande partie du domaine du Parc et observé jusqu'à 1900 m au God Trid, val Trupchun, mais jamais constaté dans le haut val S-charl. Forêts d'épicéas comme à Las Gondas, 1450 m, près de Tarasp; pinèdes pures de la région du Fuorn-Stabelchod, 1800-1900 m, et surtout forêts de conifères mélangés.

NÜESCH l'indique entre les vals Flin et Scura, au val Tantermozza et à Sfrattamada près de Susch.

Sous-genre *Phlegmacium* Fr.

\* *C. (Phlegmacium) affinis* Allesch. Fig. 68.

1. God God da Zernez, vers 1650 m, à la base d'une grosse fourmilière de *Formica rufa* constituée par des aiguilles d'épicéa. Trouvé également en quatre localités du Jura vaudois au-dessus d'Arzier, district de Nyon (Canton de Vaud): près de la Chaumette, 1000 m, au bas des Orgères, 1030 m, entre la Dunanche et les Orgères, 1100 m, et au bois d'Oujon; dans la première localité au pied même d'un épicéa parmi les aiguilles et les ramilles de cet arbre, dans les trois autres aussi à la base de fourmilières édifiées par *Formica rufa* avec des aiguilles d'épicéa.

La description en a été faite en partie d'après des exemplaires du Parc National.

Chapeau très charnu, d'abord subhémisphérique puis convexe à sommet subaplati, à marge fortement enroulée incurvée, plus tard étalée, à mamelon large très surbaissé ou nul, à bord plus ou moins ondulé et parfois relevé-retroussé. Il mesure jusqu'à 90 mm de diamètre, mais développé atteindrait 150 mm. A l'origine feutré-aranéux il est rapidement visqueux, à pellicule hyaline assez facilement séparable, enfin sec et glabre un peu luisant, beige chamois, parfois grossièrement flammé de beige brunâtre, puis brun beige peu foncé, à marge blanche par un abondant voile aranéux et portant, longtemps appendus, des lambeaux de la cortine. Cette dernière est blanche submembra-

*interdum vero*  
il est cause de  
est à l'origine  
e image d'une  
anciens auteurs  
EE. Cet ancien

Plavnabach,  
Soit dans les  
celles de coni-  
*Pinus Mugo*,  
o. ex. au Mot

Gusch.  
Fontana et la  
e *C. collinitus*  
qu'à HENRY,  
JHNER-ROMA-  
L'appellation

observé jusqu'à  
t val S-charl.  
s pures de la  
res mélangés.  
Sfrattamada

re de *Formica*  
alités du Jura  
a Chaumette,  
m, et au bois  
iguilles et les  
s édifiées par

arc National.  
net subaplati,  
s surbaissé ou  
squ'à 90 mm  
anéux il est  
sec et glabre  
runâtre, puis  
portant, long-  
submembra-

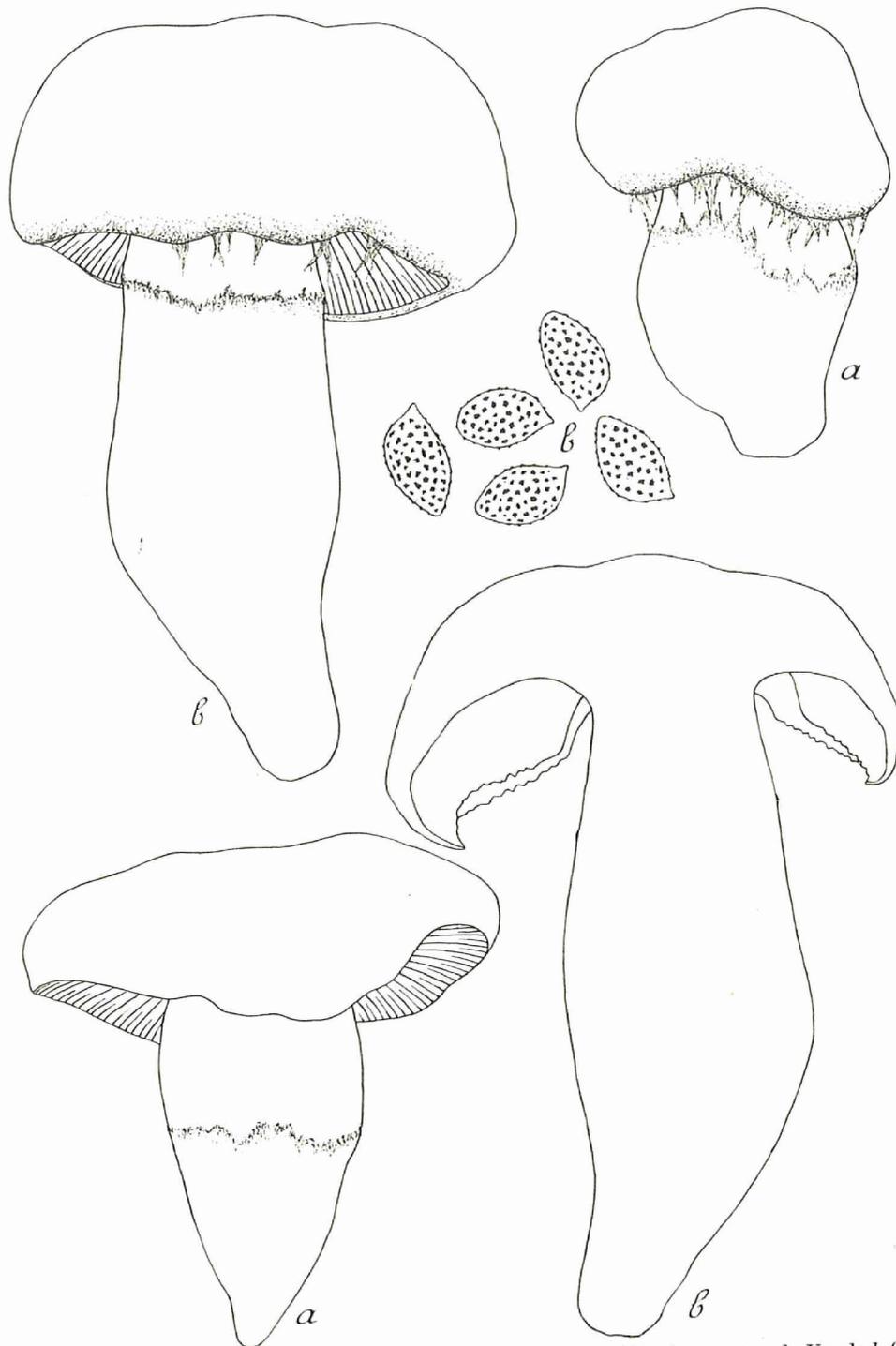


Fig. 68. *Cortinarius affinis* Allesch. a Les Orgères, 1030 m, près d'Arzier, canton de Vaud; b God  
God da Zernez vers 1650 m. Carpophores gr. nat.; spores  $\times 1000$ .

neuse, laissant un anneau, d'abord bien marqué sur la partie moyenne ou supérieure du stipe, puis peu accusé mais coloré en brun par les spores.

Lamelles à serrage variable (66-125; l=3 ou 7), larges, jusqu'à 17 mm, peu adnées, mais fortement échancrées au pied, ridulées sur leurs faces, épaisses à leur base où elles peuvent atteindre 2 mm, s'amincissant graduellement jusqu'à leur arête qui est subtranchante et sinuée-serretée mais non fimbriée; elles sont ocre grisâtre pâle d'abord puis ocre brun et se tachent parfois de brun plus foncé.

Pied plein, robuste, ventru, jusqu'à 105 × 50 mm, mais atténué en bas et souvent terminé par un petit appendice, glabre au sommet ou à peine pruiné par la terminaison redressée des hyphes superficielles; il est fibro-rayé jusqu'à l'anneau et, au-dessous de ce dernier, est revêtu d'un fin fibrillum aranéeux blanchâtre. Chamois blanchâtre à l'origine ou même blanc, il brunit légèrement au-dessus de l'anneau, davantage au-dessous où il se tache même de brun un peu plus foncé là où il a été froissé.

Chair du chapeau et de la partie périphérique du pied dure, compacte, mais non coriace, et au centre de ce dernier un peu molle; elle est blanchâtre ou ivoire à l'origine puis brunit un peu, surtout dans les parties périphériques du carpophore; à la coupe, aux points où elle est comprimée par la tranche du couteau, elle prend une teinte rougeâtre. Odeur faible, peu agréable, difficile à définir, mais ni de radis ni de farine ou de rance. Elle est peu sensible aux réactifs chimiques usuels: phénolaniline, rougeâtre après 1 ou 2 heures;  $\text{NO}_3\text{Ag}$ , grisâtre; gaïac, rosit légèrement.

Spores amygdaliformes, d'un bel ocre, grossièrement verruqueuses mais à verrues basses, 12-15,5 × 7,5-8,5  $\mu$ . Basides tétrasporiques, 45-56 × 12-14  $\mu$ . Pas de poils cystidiformes sur l'arête des lamelles. Trame des lamelles régulière, à éléments cylindroïdes atteignant jusqu'à 20  $\mu$  de diamètre. Hyphes du revêtement du chapeau avant leur gélicification, bouclées, grêles, 2-6  $\mu$ , à paroi colorée en brun jaune très pâle et à fines aspérités pigmentaires un peu plus foncées.

ALLESCHER (l, p. 98) en publiant son champignon en 1886 ne peut s'empêcher de dire qu'il lui semble invraisemblable qu'une plante aussi spectaculaire n'ait pas été décrite avant lui. Il n'est pas moins étonnant qu'elle n'ait plus été signalée pendant trois quart de siècle. Cela est peut être explicable par le fait que son mycelium n'arrive que tout à fait exceptionnellement à former des carpophores en raison de son habitat très spécial puisque, sur cinq récoltes, quatre ont été faites sur fourmillières. Malheureusement ALLESCHER ne spécifie pas exactement où il a trouvé son champignon; il dit seulement qu'il en a récolté en un seul endroit 6 à 8 individus dans une forêt mêlée des environs de Munich. Il n'a observé que des exemplaires très développés à chapeau entièrement étalé et à marge parfois ridulée. Ceux étudiés ci-dessus, presque tous jeunes, complètent la description du mycologue bavarois. MOSER le figure voir 113, pl. X, fig. 48.

HENRY, qui n'a pas vu lui-même ce cortinaire, le dit proche de *C. praestans* (Cord.) ou même identique. Il est en effet voisin de cette dernière espèce; même port, même taille, même consistance dure, compacte, caractères anatomiques semblables. Mais il en est différent entre autres par sa couleur bien plus pâle sans trace de teintes violettes, par ses spores plus petites, par les réactions chimiques de sa chair. Son habitat est tout autre.

\*\* *C. (Phlegmacium) allutus* (Secr.)

52. Répandu dans toutes les forêts du haut val S-charl au sol gneissique, dans le *Rhodoreto-Vaccinietum*, où *Pinus Cembra*, *Larix* et *Pinus Mugo* sont dominants. Pas rare non plus sur le versant est de la vallée de l'Inn, de S-chanf à Susch en sol non calcaire sous *Picea-Larix*, dans le *Vaccinietum* et aussi dans la région de Tarasp-Avrona. Dispersé ailleurs et même nul dans les grandes pinèdes à sol calcaire s'étendant de l'Ova Spin au col dal Fuorn. Il est vraisemblablement acidiphile préférant. Il atteint 2200 m à Tamangur dadaint, val S-charl.

Par ses spores de  $(7)-8-9,5 \times (4,5)-5-5,8 \mu$  et la réaction vert-bleu de sa chair au sulfoformol, il paraît se rapporter à *C. allutus* (Secr.) tel que le comprend MOSER. Pourtant cet auteur renvoie pour cette espèce à la planche 752 de COOKE qui ne convient pas du tout. C'est probablement une erreur et peut-être s'agit-il de la planche suivante 711, qui correspond bien mieux. Mais le champignon du Parc est le *C. multiformis* Rick., non al., auquel il correspond en tous points sauf pour son chapeau qui est de couleur un peu plus vive et dépourvu de plages canescentes.

Sous le nom de *Phlegmacium multiforme*, NÜESCH signale du Parc National, en quelques localités, un champignon qui peut se rapporter à *C. allutus*.

*C. (Phlegmacium) amarescens* (Moser)

3. Pinède à *Erica* du Fuorn et de Stabelchod, 1800-1900 m. Avrona, 1450 m, sous *Picea*, *Pinus Mugo*.

*C. (Phlegmacium) arquatus* Fr.

NÜESCH signale cette espèce entre Fontana et la Clemgia, à Avrona, entre les vals Flin et Scura puis à Alp Grimmels. Elle a reçu plusieurs interprétations différentes. Le mycologue de St-Gall donne pour son champignon, seul renseignement, des spores de  $13-14 \times 7,5-10 \mu$ . Il est donc probable qu'il s'agit du *C. arquatus* au sens de RICKEN puisque ses spores mesurent  $12-15 \times 7-8 \mu$ . Mais ce *C. arquatus* Rick., non al., a été nommé *C. subatkinsonianus* par HENRY.

\* *C. (Phlegmacium) aureofulvus* Moser

3. Las Gondas, 1450 m, épicéas, et Alp Laisch, 1700 m, *Picea*, *Larix*, près de Tarasp. Flin, 1650 m, près de S-chanf, sous *Picea*, *Larix*.

Sauf au centre du chapeau qui est fauve rougâtre, tout l'extérieur du champignon est jaune, même les lamelles à l'origine; mais la chair est blanche. Spores  $10,5-12 \times 5,5-6 \mu$ . La chair avec KOH passe au pourpre.

*C. (Phlegmacium) balteato-claricolor* J. Schaeff. ?

5. Avrona et forêt de Las Gondas, 1450 m, sous épicéas. Flin, 1650 m, près de S-chanf, épicéas, avec *Potentilla erecta*, *Melampyrum silvaticum*. Entre Chafuol et Praspöl, 1700 m, conifères mélangés.

Ce cortinaire, macroscopiquement, a exactement l'apparence de *C. claricolor* ss. Konr., mais il possède des spores bien plus petites:  $9,5-12 \times 5-6 \mu$ . Le *C. balteato-claricolor*, peu connu encore, semble convenir pour le champignon du Parc que je place provisoirement sous ce nom. *C. claricolor* au sens de RICKEN, quoique voisin a un chapeau bien plus foncé et croît sous les feuillus.

*C. (Phlegmacium) balteatus* Fr. ss. Konr.-Maubl.

5. Flin, 1650 m, près de S-chanf, épicéas, mélèzes, parmi *Vaccinium Vitis-idaea*, *Hylocomium proliferum*, *Melampyrum silvaticum*. God God, 1700 m, à S-chanf; God dal Fuorn, 1850 m; God Schambrina, 1950 m. Toujours sur sol non calcaire.

*C. (Phlegmacium) caerulescens* Schaeff. ex Fr., ss. Konr.

3. Avrona et forêt de Las Gondas, 1450 m, près de Tarasp. Val Trupchun, 1700 m. Forêts d'épicéas ou mélangées, avec mélèzes.

NÜESCH cite cette espèce entre les vals Flin et Scura sous conifères.

*C. (Phlegmacium) camphoratus* ss. Rick. ?

NÜESCH indique cette espèce entre Fontana et la Clemgia et entre les vals Flin et Scura. Il n'a pas laissé de description de son espèce mais seulement la dimension de ses spores,  $9-12 \times 5-8 \mu$  et leur forme, en amande. Il ne peut être question de *C. camphoratus* Fr., qui est un *Inoloma*, puisque NÜESCH appelle son champignon *Phlegmacium camphoratum*. Il s'agit donc peut-être de *P. camphoratum* au sens de RICKEN, espèce qui, selon HENRY et MOSER, se rapporte à *C. caesiocyaneus* v. *juranus* Hry.

*C. (Phlegmacium) cyanopus* (Secr.)

NÜESCH signale ce cortinaire entre les vals Flin et Scura. Il y a plus de dix ans j'avais noté cette espèce d'un petit nombre de localités, sans avoir eu le temps de l'étudier. Comme *C. cyanopus* a reçu depuis lors plus d'une acception, il est prudent, jusqu'à plus ample informé, de supprimer cette espèce de la flore du Parc.

*C. (Phlegmacium) elegantior* Fr. ss. Rick., Moser

14. Forêts d'épicéas ou de conifères mélangés. Surtout répandu dans la partie la plus basse de la vallée de l'Inn dans la région de Scuol-SanJon-Avrona-Tarasp, 1300 à 1400 m, mais aussi de Susch à S-chanf, 1500–1700 m. Rare dans la région du Fuorn où MARTIN et JACCOTTET le signalent aussi à Punt Praspöl, 1650 m. Non observé dans le haut val S-charl gneissique, dès 1800 m. Atteint 2000 m au God Ivrainna.

\*\* *C. (Phlegmacium) fraudulentus* Britz. var. *tenuifolius* Moser

12. Il paraît limité aux parties basses du domaine du Parc National, soit de la région de Scuol-Vulpèra-Tarasp par les environs de Susch, Zernez et jusqu'à ceux de S-chanf, le point le plus élevé où je l'ai constaté étant le God Trid vers 1800 m dans le val Trupchun. Je ne l'ai jamais vu dans la région du Fuorn ni dans les vals Mingèr, Tavrü, Sesvenna et S-charl supérieur. Il semble que son aire de répartition coïncide avec celle où l'épicéa est dominant et en effet, j'ai toujours observé ce cortinaire sous ou à proximité de cette essence.

Voir (35, p. 120) où on trouvera une étude et une aquarelle d'exemplaires du Parc National.

\* *C. (Phlegmacium) fulmineus* Fr. ss. Konr.

16. Disséminée dans presque tout le domaine du Parc, cependant jamais observée aux environs de Susch et dans le haut val S-charl aux terrains gneissiques, car cette espèce est probablement alcaliniphile. On la trouve soit dans les pinèdes comme celles de la région du Fuorn, soit dans les forêts d'épicéas comme celles de la région de Tarasp, mais aussi dans les forêts de conifères mêlés. Elle atteint 2000 m au Pass dal Fuorn.

MARTIN et JACCOTTET l'ont signalée aux vals Mingèr et Cluoza et aux environs du Fuorn.

*C. (Phlegmacium) glaucopus* Fr.

41. Répandu dans presque tout le domaine du Parc. Très rare cependant aux environs de Susch et dans le haut val S-charl qui sont gneissique, ce qui paraît conférer à cette espèce un caractère alcaliniphile. Surtout abondant dans les forêts d'épicéas des environs de Scuol-Avrona-Tarasp, il habite encore les pinèdes pures comme celles s'étendant du Fuorn au Pass dal Fuorn et aussi les forêts de conifères mêlés. Observé jusqu'à 2000 m dans le val Sesvenna, rive droite.

MARTIN et JACCOTTET ont indiqué cette espèce de Stabelchod et Punt Praspöl dans la région du Fuorn, puis du val Cluoza.

\*\* *C. (Phlegmacium) inamoenus* n. sp. Fig. 69.

2. Sur Vulpèra, vers 1450 m, forêt de conifères, épicéa, mélèze, pin. God Trid vers 1900 m, forêt d'épicéas et de mélèzes, sur les schistes argilo-calcaires du Lias.

Chapeau atteignant 95 mm de diamètre, convexe plan, souvent difforme, visqueux, la marge restant longtemps densément aranéo-fibrilleuse par un fibrillum blanc. Il est ocre fauve assez foncé sur le disque et graduellement plus pâle vers l'ambitus qui est paille brunâtre terne. Toute sa surface est vergetée radiairement, presque flammée par des fibrilles innées un peu plus sombres.

Lamelles assez larges, jusqu'à 9 mm, fortement échancrées au pied, acuminées à leur extrémité distale, à faces légèrement ridulées, à arête sinuée-serretée, plutôt serrées (60–70; l = 3 ou 7), ocre brunâtre assez vif mais peu foncé.

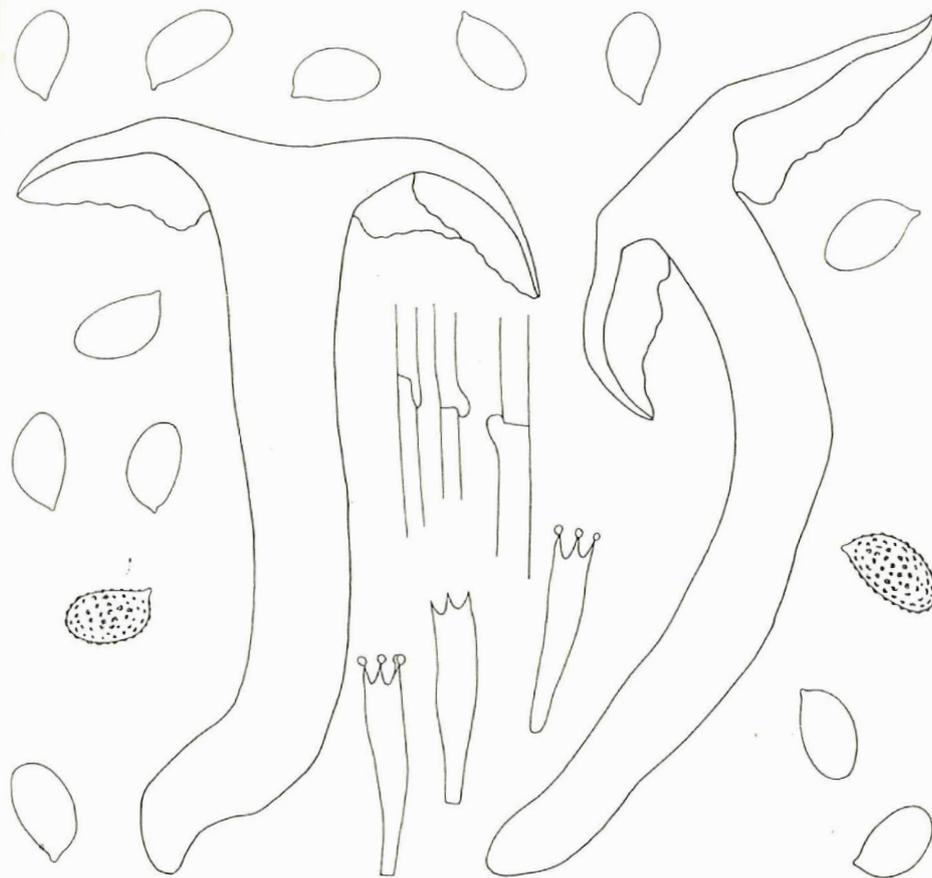


Fig. 69. *Cortinarius inamoenw* n. sp. Vulpèra, 1450 m. Coupes gr. nat.; spores  $\times 1000$ ; basides, hyphes du revêtement du chapeau  $\times 500$ .

Pied **plein**, ordinairement non droit mais **irrégulièrement** courbé, **égal** ou atténué tantôt en haut, tantôt en bas, atteignant  $110 \times 20$  mm, fibreux-rayé, d'abord blanchâtre puis ocre paille pâle en haut, un peu plus foncé en bas.

Cortine blanche, peu marquée **sur** le pied mais se colorant plus tard par les spores.

Chair blanche, jaunissant un peu à la coupe, surtout où le couteau l'a comprimée, odeur fétide, très forte, de moisi alliée à une autre difficilement définissable. D'un beau jaune avec  $\text{NH}_3$  et de même **couleur** mais moins vive avec KOH, elle est peu sensible aux autres réactifs usuels: **gafac**, brun roussâtre; formol jaune pâle et terne;  $\text{SO}_4\text{Fe}$  jaune brunâtre olivâtre **pâle**.

Spores elliptiques, **d'un .bel** ocre, moyennement verruqueuses,  $10,5-14-(15) \times 6,5-7,5-(8)$   $\mu$ . Basides **tétraspores**  $47-52 \times 10-11$   $\mu$ . Trame des lamelles **régulière** à **éléments cylindroïdes** atteignant **jusqu'à**  $14$   $\mu$  de diamètre. Hyphes du revêtement du chapeau, avant leur gélification, bouclées, très grêles  $2,5-6$   $\mu$ , jaune-brun pâle.

Cette espèce est voisine de *C. latus* **ss.** Rick. **entre** autres par la réaction d'un beau jaune de sa chair avec les bases. Elle en **diffère** par son chapeau bien plus visqueux,

fortement vergeté-flammé, ses lamelles d'une couleur plus vive, ses spores, bien que de même taille, d'une autre forme, elliptiques, non en amande, enfin par son odeur fétide. *C. rufoalbus* Kühn. dont le port, la couleur, la mauvaise odeur, les spores sont assez semblables au champignon décrit ci-dessus est bien différent par ses caractères chimiques, sa chair ne jaunissant pas avec les bases; son habitat est autre: sous hêtre.

MOSER a figuré des exemplaires du Parc National (voir 113, pl. VII, fig. 34).

*C. (Phlegmacium) infractus* Fr.

48. Jamais constaté dans le haut val S-charl et très rarement aux environs de Susch, deux régions gneissiques, il est commun partout ailleurs tant dans les forêts d'épicéas du fond de la vallée de l'Inn à Scuol-Tarasp que dans les grandes pinèdes pures de la zone du Fuorn et que dans les forêts de conifères mêlés. Cette espèce paraît donc être alcaliniphile. Elle s'élève jusqu'à la limite de la forêt p. ex. sous les derniers *Pinus Mugo prostrata* du Munt la Schera et de Murteras da Grimmels, près du Fuorn, respectivement à 2200 et 2300 m.

Tant MARTIN et JACCOTTET que NÜESCH on signalé cette espèce de plusieurs localités.

\*\* *C. (Phlegmacium) latus* Pers. ex Fr., ss. Rick. Fig. 70.

5. Quelques localités dans les forêts de conifères entre S-chanf et Susch. Par exemple à Flin sous épicéas, sur de petites éminences recouvertes de *Pleurozium Schreberi*, *Vaccinium Myrtillus*, *V. Vitis-idaea*, *Arnica*, *Potentilla erecta*.

Comme ce champignon est encore peu connu, je donne la description des exemplaires de Flin.

Chapeau mesurant jusqu'à 80 mm de diamètre, un peu visqueux, très vite sec, submat et prenant alors l'apparence d'un *Inoloma* en raison de son centre feutré-pelucheux-papuleux, mais à ambitus à fibrilles apprimées. Il est d'un fauve assez vif (MAERZ a. PAUL pl. 11, J6)<sup>1</sup> à centre souvent plus foncé (M. a. P. pl. 13, J9), à marge longtemps incurvée pâle et fortement pubescente.

Lamelles minces, assez larges, jusqu'à 11 mm, non ridulées sur leurs faces, à arête irrégulièrement sinuée-serretée, d'abord blanchâtre grisâtre puis d'un ocre brunâtre peu foncé (M. a. P. pl. 11, f3).

Cortine blanche, abondante.

Pied plein, atteignant 90 × 16 mm, d'abord entièrement blanc, à pointe fugace de lilacin au sommet puis brun-jaunâtre très pâle en bas, montrant un anneau cortineux zigzagué vite coloré en brun par les spores et parfois au-dessous une seconde zone annulaire mais incomplète et de même nature puis, en plus, des fibrilles longitudinales brunes éparses.

Chair d'abord d'un beau blanc mais à très légère teinte lilacine dans la partie corticale du sommet du pied, puis hruissant-jaunissant à la partie inférieure de ce dernier. Elle est insipide, inodore, passe au jaune vif par NH<sub>3</sub>, au jaune par KOH, au rouge vineux par le phénolamine et au gris-bleu par le gaïac.

Spores ocre brunâtre moyennement verruqueuses, 11,5–13,5 × 6–7 y.

MOSER a figuré des exemplaires du Parc National (113, pl. VII, fig. 33).

\*\* *C. (Phlegmacium) lilacinopes* Britz.

16. Disséminé un peu partout tant dans les forêts de conifères mêlés à épicéa, mélèze, *Pinus Cembra* et *Mugo* dans le *Rhodoreto-Vaccinietum* sur sol gneissique du haut val S-charl par exemple, que dans les grandes pinèdes pures à *Erica*, *Vaccinium Vitis-idaea* sur sol calcaire triasique. Il atteint 2150 m dans la forêt de la Jurada à S-charl.

Cette espèce a été décrite et figurée d'après des exemplaires du Parc National (25, p. 127, pl. 2, et par MOSER 113, pl. XVII, fig. 95). A ce moment je ne connaissais

<sup>1</sup>) MAERZ and PAUL, Dictionary of Color, New York, London, 1950



Fig. 70. *Cortinarius latus* Pers. ex Fr. ss. Ricken. Flin, 29 août 1955; 1, 13 août 1955. Carpophores gr. nat.; spores  $\times 1000$ ; basides  $\times 500$ .

pas les réactions de sa chair aux réactifs usuels. Des exemplaires récoltés au **God Drosa** de **S-chanf** montrent qu'elle y est très peu sensible. Seuls le **gatac** et le **sulfoformol** provoquent une teinte rosâtre sale.

*C. (Phlegmacium) Mairei* (Moser)

5. Surtout dans les pinèdes en sol calcaire comme au val Sesvenna, rive droite et dans la région du Fuorn, mais aussi dans les forêts à **épicéa** dominant comme à **Avrona** et à **Las Gondas** près de **Tarasp**. C'est le *C. caesiocyaneus* au sens de R. MAIRE et de KONRAD.

*C. (Phlegmacium) microspermus* J.E. Lge.

1. Sentier de la Schera à la Drossa, près du Fuorn, conifères mélangés.

*C. (Phlegmacium) orichalceus* Batsch

27. Il habite les forêts de conifères **mélangés** de la plus grande partie du domaine du Parc National mais paraît préférer les peuplements purs d'épicéas car il est parfois commun dans celui de **Las Gondas** près de **Tarasp-Fontana**. Par contre il est plutôt rare dans les pinèdes. Il est surtout répandu dans les parties calcaires de la région bien qu'on le trouve par ci par là sur les sols cristallins des environs de **Susch** jusqu'à **S-chanf**, mais je ne l'ai cependant jamais observé dans les grandes forêts du haut val **S-charl** au sol gneissique. Je l'ai noté encore à 2100 m au **God Ivraïna**.

Il s'agit ici de la forme à odeur rappelant celles de l'anis ou du fenouil qui, selon certains auteurs, est le type de l'espèce et selon d'autres le *C. odorifer* **Britz**.

Sur sol **cristallin** dans la forêt de **Sauaidas** à **Susch** et dans celle de **Flin**, à **S-chanf** j'ai observé une forme identique à la **précédente** mais absolument inodore et dont la chair par l'action des bases passe au rouge-rose et non au jaune. Il ne s'agit donc pas du *P. orichalceum* au sens de RICKEN et de MOSER. **Peut-être** est-ce *C. cedretorum* R. Maire?

MARTIN et JACCOTTET puis NÜESCH ont cité *C. orichalceus* de quelques localités du Parc.

*C. (Phlegmacium) papulosus* Fr.

Indiqué par NÜESCH sous conifères entre les vals **Flin** et **Scura** et à **Clüs** près de **Zernez**. Il ne la pas décrit mais en a mesuré les spores: elliptiques,  $7-11 \times 5,5-7 \mu$ , ce qui correspond aux dimensions données par RICKEN pour cette espèce.

*C. (Phlegmacium) percomis* Fr.

29. Cette espèce est disséminée un peu partout dans les forêts de conifères mélangés, dans celles d'épicéas et dans les **pinèdes**. Je ne l'ai cependant jamais observée dans les parties **gneissiques** des environs de **Susch** et du haut val **S-charl**, sans doute en raison de son caractère **alcalinophile**. Elle atteint 2000 m à **Murteras** da **Grimmels** près du **Fuorn**.

MARTIN et JACCOTTET ont indiqué cette espèce de **Stabelchod** et de **Praspöl** et NÜESCH entre les vals **Flin** et **Scura**.

\* *C. (Phlegmacium) pseudosulphureus* Hry. = *C. sulphureus* ss. J.E. Lge.

6. Environs de **Tarasp-Fontana** et d'**Avrona**, vers 1450 m; entre **Praspöl** et **Punt Periv**, 1700 m, près du **Fuorn**; **God Drosa** da **Trupchun**, 1750 m. Conifères mélangés.

*C. (Phlegmacium) purpurascens* Fr.

2. Pignait, 1650 m, vis-à-vis de **Brail**; **Foura Baldirun**, 1550 m, près de **Susch**. Conifères mélangés, sol gneissique.

NÜESCH l'a observé entre **Scuol** et la **Clemgia**.

2. Var. *subpurpurascens* (Batsch) ss. J.E. Lge. Sur **Vulpèra** et entre **Sgné** et **Chants** vers 1400 m, sous bouleau.

*C. (Phlegmacium) rapaceus* Fr. ss. Rick.

3. Forêt d'épicéas de **Las Gondas**, 1450 m, près de **Tarasp**. Sur **Vulpèra**, 1400 m, conifères mélangés. Les spores des individus récoltés mesurent  $10-12 \times 6,5-7 \mu$ . Il s'agit donc du *P. rapaceum* au sens de RICKEN.

NÜESCH signale aussi *C. rapaceus* de Scuol, du Fuorn et de Stabelchod et lui a trouvé des spores de  $7-11 \times 5,5-7 \mu$ , soit assez différentes; s'agit-il de la même espèce?

*C. (Phlegmacium) russeus* Hry.

II. Soit dans les forêts de conifères mélangés à épicéa, arole, mélèze, soit dans les pinèdes pures. Environs d'Avrona vers 1500 m, du Fuorn entre 1800 m et 1900 m et au pied du Mot Madlain vers 1850 m à S-charl. Voir (25, p. 128, pl. 2, et 113, pl. XXVII, fig. 160a) l'étude d'exemplaires du plateau du Lai Nair, 1550 m, près d'Avrona.

*C. (Phlegmacium) saginus* Fr.

Indiqué par NÜESCH entre les vals Flin et Scura puis entre Fontana et la Clemgia. Le mycologue de St-Gall n'a pas décrit son champignon mais il lui a trouvé des spores en amande de  $9-12 \times 6-8 \mu$ . Il ne peut donc s'agir de *C. saginus* Fr. em. Hry. dont les spores sont arrondies,  $7-8,5 \times 6-8 \mu$ . Mais ce pourrait être *C. saginus* au sens de RICKEN (148, p. 140) qui paraît être une forme géante de *C. varius*.

*C. (Phlegmacium) scaurus* Fr.

8. Ce cortinaire que je croyais être strictement acidiphile (22, III, p. 199) se rencontre aussi sur les terrains calcaires triasiques dans les pinèdes des vals Ftur et Nügla, 1900-2000 m, près du Fuorn, mais là où le sol a perdu son alcalinité et où apparait *Vaccinium Vitis-idaea*. Observé encore dans les forêts de conifères mélangés sur les grès siliceux du verrucano du God dal Fuorn puis sur les gneiss des environs de Susch, 1550 m, et de Praditschöl, 2100 m. Dans cette dernière localité en sol humide peuplé des *Pinus Mugo* et *Cembra*.

*C. (Phlegmacium) spadiceus* Batsch ex Fr.

Cette espèce que je ne connais pas est indiquée par NÜESCH entre Fontana et la Clemgia.

*C. (Phlegmacium) subsimilis* Pers. ex Fr.

Indiqué par NÜESCH entre Fontana et la Clemgia puis de la Drossa près du Fuorn. Selon MOSER (108, p. 124), *C. subsimilis* serait une simple forme de *C. infraetus*. Le champignon du Parc paraît en effet n'être que cela, car, si le mycologue de St-Gall n'en a donné aucune description, il dit cependant qu'il est amer.

*C. (Phlegmacium) subtotus* Fr.

17. Disséminé sur les parties non calcaires du Parc sous conifères divers. Haut-marais du Lai Nair, 1550 m, sous *Pinus Mugo*. Sur les grès du verrucano du God dal Fuorn, 1850 m, et du Val Torta, 1750 m. Gneiss des environs de Susch, de Zernez, p. ex. God Cumün, 1650 m, sous *Picea*, avec *Calamagrostis villosa*, *Linnaea borealis*, *Pleurozium Schreberi* et parfois sur *Sphagnum* comme au God Arduond, 1600 m, près de Zernez. Il est curieux que cette espèce acidiphile semble manquer dans les grandes forêts du haut val S-charl gneissique.

NÜESCH a indiqué ce cortinaire de Fontana-Clemgia, d'Avrona et de Sfrattamada près de Susch.

*C. (Phlegmacium) triumphans* Fr.

Signalé par NÜESCH à Selva près de Zernez.

*C. (Phlegmacium) turbinatus* Bull. ex Fr.

NÜESCH qui indique cette espèce entre les vals Flin et Scura en donne une très brève description et des spores de  $9-12 \times 6-7 \mu$  qui correspondent d'une façon satisfaisante à l'idée qu'on se fait actuellement de cette espèce. Cependant, tant HENRY (51, p. 88) que MOSER (108, p. 150) lui attribuent des spores grossièrement verruqueuses, tandis que le mycologue de St-Gall les qualifie de presque lisses. La présence de ce champignon dans le Parc National est donc incertaine.

*C. (Phlegmacium) varicolor* (Pers.)

31. Surtout répandu en sol calcaire et particulièrement dans les grandes pinèdes de la région du Fuorn mais aussi dans les forêts d'épicéas comme à Las Gondas près de

Tarasp et dans celles à conifères mélangés comme aux environs d'Avrona, au God dal Fuorn, etc. Beaucoup moins fréquent sur les sols gneissiques où je l'ai noté très rarement aux environs de Susch et entre Zernez et S-chanf. Je ne l'ai jamais observé dans les grandes forêts du haut val S-charl au sol de terrains cristallins. Vu encore à 2000 m dans les pinèdes entre le Fuorn et le Pass dal Fuorn.

MARTIN et JACCOTTET puis NÜESCH ont signalé *C. largus* Fr. d'un petit nombre d'endroits du Parc. On sait maintenant que cette espèce est strictement liée aux feuillus qui manquent aux localités indiquées par ces auteurs. Il s'agit sans doute de *C. varicolor* considéré parfois comme variété de *C. largus*.

*C. (Phlegmacium) varius* Fr.

29. Paraît éviter les pinèdes mais un peu partout dans les forêts de conifères mêlés où existe l'épicéa. Rare pourtant dans celles au sol cristallin et même jamais observé dans les forêts, pourtant vastes, du haut val S-charl établies sur sol gneissique et où *Picea* n'est que très disséminé ou nul. Je ne l'ai pas constaté au-dessus de 1850 m (God dal Fuorn).

NÜESCH a signalé ce cortinaire de quelques localités.

*C. (Phlegmacium) vespertinus* Fr.

Indiqué par NÜESCH à Scuol, entre les vals Flin et Scura et à Alp Grimmels. Le mycologue de St-Gall n'a pas donné de description de son champignon; mais il mentionne ses spores: elliptiques, 4-6 x 3-5  $\mu$ . Très petites, elles permettent de rapporter cette espèce du Parc à *P. vespertinum* au sens de RICKEN ou à *C. microspermus* J. E. Lge., qui sont d'ailleurs probablement synonymes.

*C. (Phlegmacium) xanthophyllus* (Cke.)

2. Forêt de Las Gondas, 1450 m, épicéa. Plateau de San Jon, 1450-1500 m, conifères mélangés.

Sous-genre *Inoloma* Fr.

*C. (Inoloma) alboviolaceus* Pers. ex Fr.

1. Foura Baldirun, 1550 m, près de Susch, épicéa, *Vaccinium Vitis-idaea*, sol de gneiss.

*C. (Inoloma) anomalus* Fr.

80. Dans tous les peuplements de conifères tant les pinèdes que les forêts mêlées ou celles d'épicéas. Aussi bien sur les sols calcaires que sur les sols siliceux. Jusqu'à la limite de la forêt qu'il dépasse car il n'est pas rare dans la zone alpine, où il atteint 2550 m.

Il est curieux que NÜESCH n'ait pas signalé cette espèce si commune.

*C. (Inoloma) argentatus* Pers. ex Fr. var. *pinetrorum* Cke.

3. Plateau de San Jon, 1500 m, conifères mélangés. Val Mingèr, 1800 m, pinède à *Erica*. Sentier du Fuorn à la Schera, 1900 m.

Ce cortinaire est exactement semblable à celui figuré par COOKE pl. 746; ses spores sont petites: 6,5-7,5 x 4,4-4,7  $\mu$ .

*C. (Inoloma) callisteus* Fr.

37. Disséminé un peu partout, mais non observé au-dessus de 1900 m. Forêts de conifères mêlés et celles d'épicéas comme à Las Gondas, 1450 m, près de Tarasp et les pinèdes pures comme celle de Stabelchod, 1900 m, près du Fuorn. Surtout en sol acide mais aussi sur les calcaires triasiques lorsqu'ils sont décalcifiés. Habitat particulier: haut-marais du Lai Nair près de Tarasp-Fontana; petit marais à sphaignes à Padnal près de Susch.

Il est assez souvent un peu annelé, c'est la forme *limonius* (Fr.).

\*\* *C. (Inoloma) calopus* Karst. Fig. 71; pl. VI, fig. 3.

6. Forêt d'épicéas de Las Gondas, sol diabasique. Foura Baldirun, 1550 m, près de Susch, épicéa, mélèze, *Vaccinium Vitis-idaea*, sol de gneiss. Plusieurs localités entre

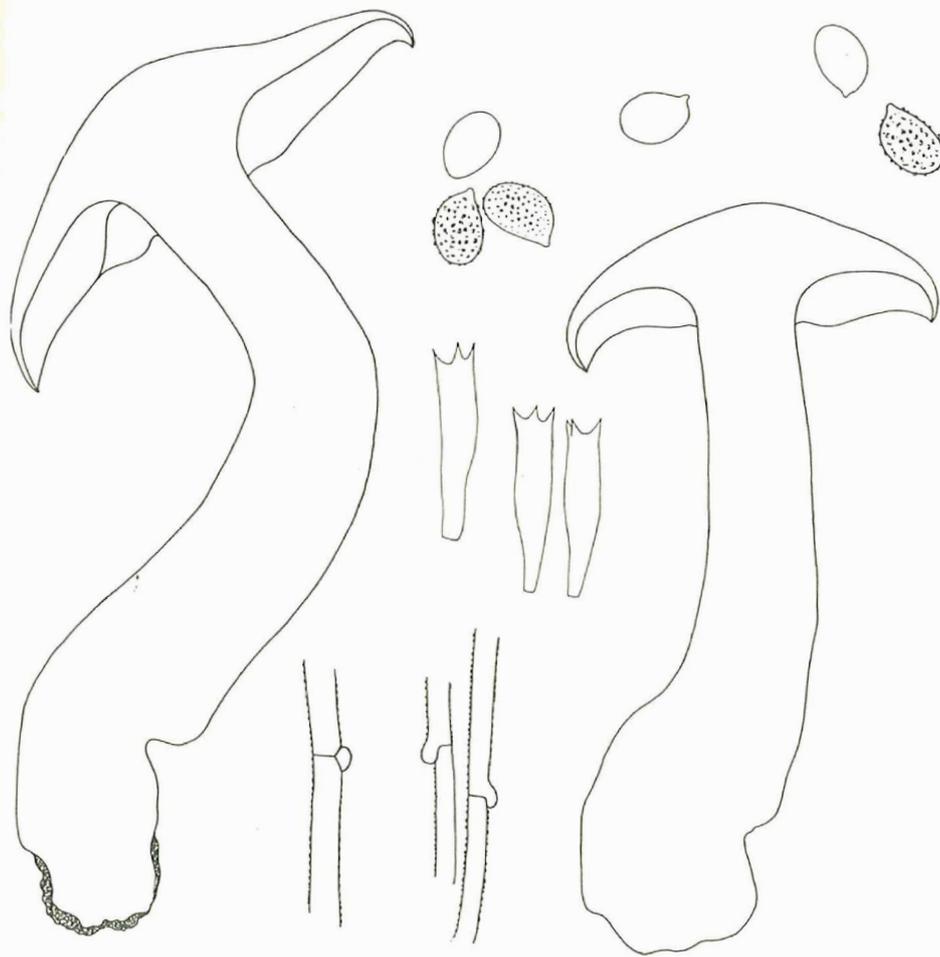


Fig. 71 *Cortinarius calopus* Karst. Las Gondas, 1400 m. Carpophores gr. nat.; spores  $\times 1000$ ; basides, revêtement du chapeau  $\times 500$ .

Zernez et S-chanf, toujours sur gneiss, sous *Picea*, *Larix*, parmi les *Vaccinium Myrtillus*, *V. Vitis-idea*, *Pleurozium Schreberi*, *Hylocomium proliferum*.

À ma connaissance ce cortinaire, décrit de Finlande, n'a pas encore été signalé hors de ce pays. Il convient donc d'en donner une nouvelle étude.

Chapeau atteignant 70, exceptionnellement 95 mm de diamètre, non visqueux, sec mat, fauve roux **vif** assez foncé, recouvert d'un fin **fibrillum aranéeux** lilas pâle qui n'apparaît guère quand le champignon est mouillé mais qui, par le sec, donne au chapeau une **canescence** violette. Marge à abondant **fibrillum lilacin** violet et à lambeaux de **cortine** appendus de même couleur.

Lamelles minces, plutôt larges, **jusqu'à** 9 mm, assez serrées (60–72; 1=7 ou 3), à tendance à se coucher, non violetées à l'origine, d'un beau ton cannelle, à arête **non** plus pâle et à peine **sinuée-serretée**.

Cortine **lilacin-violet**, abondante.

Pied plein, épaissi en bas, même subbulbeux, mesurant jusqu'à 110 mm de long, 17 mm de diamètre en haut, 24 en bas, lilacin d'abord presque jusqu'au bulbe puis blanc sauf au sommet **qui** conserve sa teinte primitive tandis que sa base brunit un peu; il montre au début des anneaux ou des plages floconneuses lilacin violet **disparaissant** chez l'adulte et laissant apparaître une surface densément **fibro-fibrilleuse**.

Chair probablement lilacin à l'origine dans tout le champignon mais les plus jeunes exemplaires examinés montraient dans le chapeau une teinte brun roussâtre très pâle, sauf dans la région voisine des lamelles qui était teintée de lilacin, comme aussi tout le pied. A l'état adulte, seule la partie périphérique du haut de ce dernier demeure lilacin, le reste du carpophore passant au brun roussâtre très pâle. Odeur fongique très faible, peu agréable, saveur douce. Les bases fortes la colorent en brun noirâtre tandis que la cuticule du chapeau passe instantanément au noirâtre. Les autres réactifs usuels ne provoquent pas de coloration notable.

Sporée V-VI de MOSER.

Spores ocre, assez finement verruqueuses, elliptiques, 9-10,5 × 6,5-7  $\mu$ . Basides tétrasporiques, 4047 × 9,5-10  $\mu$ . Trame des lamelles régulière à hyphes cylindriques atteignant 16  $\mu$  de diamètre. Hyphes du revêtement du chapeau grêles, 4-8  $\mu$ , bouclées, à paroi brun pâle, lisses ou à fines aspérités pigmentaires **concolores** et peu visibles.

Ce champignon du Parc National répond de la façon la plus satisfaisante à la diagnose originale de KARSTEN (61, p. 178) sauf pour un point. L'auteur indique un pied d'un diamètre de 5 mm pour un cortinaire dont la largeur du chapeau peut atteindre 10 cm, ce **qui** paraît invraisemblable. Il s'agit sans doute d'une erreur. D'autre part, le mycologue finlandais, quelques années plus tard, décrit à nouveau son *C. calopus* (62, I, p. 9, pl. II, fig. 13) mais il lui donne des spores toutes différentes. Dans sa première diagnose il les dit: «*ovoidae*, 9-11 × 6  $\mu$ », tandis que dans sa seconde description il les caractérise ainsi: «*ovalis*, *utrinque* attenuatae vel acutatae, *vulgo inaequilaterales*..., 7-8 × 4-5  $\mu$ ».

Les exemplaires du Parc possèdent des spores identiques à celles de la diagnose princeps.

*C. (Inoloma) camphoratus* Fr. = *C. hircinus* Fr.

21. Au-dessus de Vulpèra vers 1350-1450 m soit sous conifères mélangés, sur quartzites, soit sous épicéas sur la tourbe d'un ancien haut-marais. Forêt d'épicéas de Las Gondas, 1450 m, près de Tarasp, dans sa partie diabasique. Région gneissique de Susch-Zernez, 1500-1700 m, conifères mélangés, surtout épicéa et mélèze; ainsi à Clüs-Zernez, sous épicéas parmi les *Vaccinium Vitis-idaea*, *Calamagrostis villosa*, *Linnaea borealis*. Sur les grès siliceux du verrucano des God Drossa et dal Fuorn, 1800 à 1900 m, conifères mélangés. Exceptionnellement sur les sols calcaires à surface décalcifiée, comme au val Cluozza, 1900 m. Cette espèce **acidiphile** très préférante, de l'épicéa, n'a pas été **observée** dans les grandes pinèdes au sol calcaire du Fuorn-Pass dal Fuorn, ni dans le haut val S-charl pourtant **gneissique**, probablement parce que *Picea* n'y est plus que très disséminé ou manque totalement.

NÜESCH a indiqué cette espèce dans le val Tantermozza sous le nom de *C. hircinus*.

*C. (Inoloma) caninus* Fr.

2. Conifères mélangés. Ravitschana sur calcaire triasique et Plan Ot, sur gneiss, val S-charl.

*C. (Inoloma) cinereo-violaceus* Fr.

AMANN (2, pl. 91) le signale près de Vulpèra et de Plattas.

*C. (Inoloma) cotoneus* Fr.

2. Entre Chafuol et Praspöl puis entre Praspöl et Punt Periv, 1700-1800 m, près du Fuorn, conifères mélangés, sol calcaire triasique.

\*\* *C. (Inoloma) ectypus* n. sp. Fig. 72; pl. III, fig. 3.

Isolés ou fasciculés par 2 ou 3 individus, bord du haut-marais de Foura Baldirun vers 1550 m, près de Susch, sous épicéa, sur tapis profond de *Pleurozium Schreberi*, sol de gneiss.

Chapeau atteignant jusqu'à 70 mm de diamètre, sec, non visqueux, brun moyennement foncé à centre, chez les jeunes un peu plus sombre mais chez les adultes brun très foncé. Sauf à son sommet qui est glabre, et se craquèle parfois, il est squamuleux, à squamules non apprimées subconcolores ou brun plus foncé, moins marquées à la marge qui est souvent retroussée.

Cortine brune.

Lamelles un peu épaisses à ridulées sur leurs faces, légèrement échancrées au pied ou adnées-subdécurrentes par une courte dent, assez larges, jusqu'à 10 mm (46-52; 1=3, plus rarement 7 ou 1), brun roux cannelle, non violette à l'origine, à arête sinuée-serretée un peu plus pâle mais non blanche.

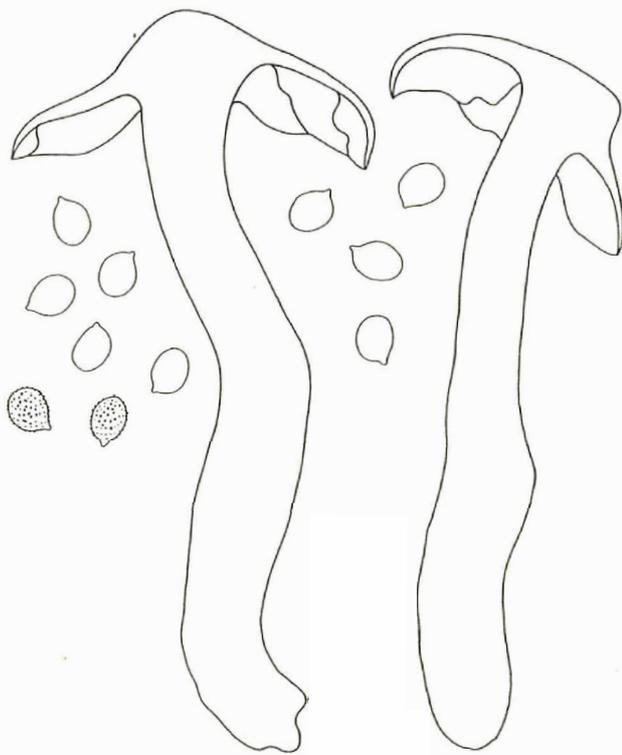


Fig. 72

*Cortinarius ectypus* n. sp. Foura Baldirun, 1550 m. Coupes gr. nat.; spores  $\times 1000$ .

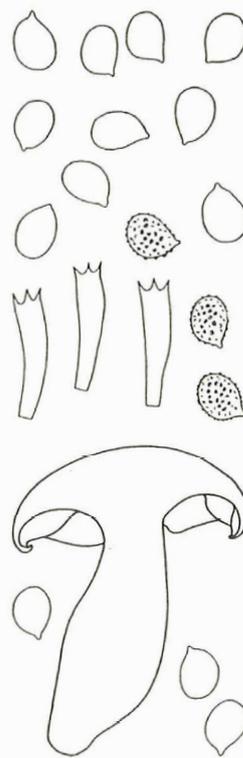


Fig. 73

*Cortinarius suillus* Fr. non J. E. Lge. Clüs, 1620 m, près de Zerneuz. Coupe gr. nat.; spores  $\times 1000$ , basides  $\times 500$ .

Pied plein atteignant 110 mm de long, 10 mm de diamètre sous les lamelles et 16 en bas sur sa partie épaissie, grossièrement fibreux en haut, grossièrement **fibro-fibrilleux** mais non squameux au-dessous de la **cortine** qui ne laisse pas d'anneau ou une trace annulaire à peine visible. Il est brun, concolore à l'ambitus du chapeau, ou un peu plus pâle, surtout au sommet où il montre d'abord un léger reflet **lilacin** très fugace; sa base est cotonneuse, non blanche, mais lilacin très pâle du moins chez les jeunes.

Chair brune, assez foncée dans le pied, plus pâle dans le chapeau, inodore, insipide. Avec les bases fortes elle passe au brun foncé tandis que la cuticule du chapeau noircit; elle est peu sensible aux autres réactifs usuels.

Spores ocre assez foncé, **suglobuleuses**, très finement verruqueuses,  $5,5-6,5-(7) \times 4,5-5,5-(6)$   $\mu$ . Basides **tétrasporiges**,  $38-42 \times 7-7,5$   $\mu$ . Trame des lamelles régulière à hyphes **cylindroïdes** atteignant  $16 \mu$  de diamètre. Hyphes du revêtement du chapeau bouclées, assez grêles,  $4-8 \mu$  de large, à paroi brune à aspérités pigmentaires d'un brun plus foncé.

Ce cortinaire est voisin d'une part de *C. pholideus* lié aux feuillus, qui a des lamelles violacées, un pied fortement squameux, d'autre part des *C. penicillatus* et *arenatus*, bien plus petits et à ornementation du stipe très marquée. Il s'écarte de *C. cotoneus* par l'absence d'odeur raphanoïde, de couleur olivâtre et par son pied non squameux. Mais c'est de *C. sublanatus* ss. Fr., non Sow. qu'il est le plus proche; il a le même habitat, conifères, la même teinte générale brune et il n'en diffère que par ses lamelles non teintées de jaunâtre olivacé et par son pied qui n'est que **fibro-fibrilleux**. Il est caractérisé encore par ses très petites spores subsphériques plus petites que celles de *C. pholideus* et surtout de *C. cotoneus*. Si même le cortinaire du Parc devait être assimilé à *C. sublanatus* Fr. non Sow. dont il est si voisin, ce dernier nom, source de confusion devrait être rejeté ainsi que l'a montré HENRY (52, p. 50).

*C. (Inoloma) spilomeus* Fr.

5. Sous *Betula* au-dessus de Vulpèra, 1400 m. Petite aunaie à Arduond, 1600 m, près de Zernez. Conifères mélangés à Avrona, 1450 m, et aux environs du Fuorn, 1800 à 1900 m.

\*\* *C. (Inoloma) suillus* Fr. non J.E. Lge. Fig. 73; pl. VI; fig. 1.

1. Clüs, 1620 m, près de Zernez, épicéas, mélèzes, dans le *Vaccinietum*, sol de gneiss. Chapeau atteignant 65 mm de diamètre, sec, non hygrophane fauve **briqué**, finement feutré sur le **disque**, légèrement **fibrilleux** à l'**ambitus**, à marge fauvâtre blanchâtre feutrée-tomenteuse. Sa cuticule noircit aux bases fortes.

Cortine blanche peu abondante, fugace.

Lamelles un peu épaisses, plutôt larges, **jusqu'à** 9 mm, moyennement serrées (58-71; 1 = 3), d'un brun légèrement grisâtre puis brunes mais d'un ton **moins** chaud que cannelle, à arête concolore un peu **sinuée**.

Pied plein, **fusoïde** ventru, atteignant  $75 \times 26$  mm, à surface un peu **rayé-fibreuse** mais cotonneuse blanchâtre en bas; il est d'abord blanchâtre beigeâtre puis fauve pâle fiammé de fauve plus foncé et montre en son milieu une vague zone **fibrilleuse** colorée en ocre par les spores.

Chair crème fauve, un peu plus foncée dans la partie corticale du pied, odeur **légèrement** fétide à la récolte puis nulle, insipide. Elle noircit avec les bases fortes.

Sporée V de MOSER.

Spores ocre plutôt foncé, assez fortement verruqueuses. Basides **tétrasporiges**,  $3032 \times 7-7,5 \mu$ .

Abstraction faite d'une légère teinte **lilacine** au sommet du pied, ce cortinaire du Parc National correspond si parfaitement à la figure que FRIES donne dans ses *Icones* (40, II, p. 50, pl. 152.3) de *C. suillus* qu'on ne peut que l'identifier à l'espèce du myco-

logue suédois. **FRIES** dit d'ailleurs de cette faible teinte **lilacine**: «*vero fugax*». Mais **J. E. LANGE** a décrit et **figuré** sous ce même nom (83, III, p. 27, pl. 90A) un champignon de même port mais pourtant assez différent par la couleur de son chapeau plus brun et teinté de lavande et par ses lamelles aussi teintées de lilas. De plus le champignon de **LANGE** croît sous les feuillus (dans la région de Genève sous *Fagus*) tandis que celui de **FRIES**, comme celui du **Parc National**, est lié **aux conifères**. On peut ajouter encore que ce dernier a des spores plus petites que le cortinaire de **LANGE** qui est certainement différent et auquel il conviendrait de donner un nom nouveau.

**KAUFFMAN** (65, 10.5, p. 319) a décrit des Etats-Unis sous le nom de *C. suillus* un cortinaire qui n'est pas non plus celui de **FRIES**, en raison de sa couleur plus vive et de son chapeau et ses lamelles **noircissants** au froissement.

*C. (Inoloma) tragunus* Fr.

25. Cette espèce acidiphile est surtout répandue dans les forêts de conifères mélangés de la **zone** des gneiss de la région de **Susch** et de **Zernez** à **S-chanf**, mais elle ne manque pas dans le même type de **forêt** sur les grès siliceux du verrucano du **God dal** Fuorn vers 1800–1900 m et je l'ai encore notée sur les quartzites au-dessus de **Vulpèra**. Chose curieuse je ne l'ai observée qu'une seule fois, à **Schombrina**, 1900 m, dans les vastes forêts du haut val **S-charl** pourtant établies sur sol cristallin. Cela tient peut-être au fait qu'elle semble préférer l'épicéa qui n'y est plus que très disséminé ou qui manque même dans sa partie supérieure. Exceptionnellement je l'ai notée sur les sols calcaires triasiques ou **liasiques** lorsque leur surface est **décalcifiée**: entre **Chafuol** et **Praspöl**, 1750 m, près du Fuorn et dans le **God Drosa**, 1800 m, val **Trupchun**.

*C. (Inoloma) violaceus* (L.)

6. **Conifères** mélangés, tant sur les sols calcaires que sur les gneiss. Forêt de **Prastiras**, 1500 m, à **Susch**. Val Mingèr, vers 1800 m. **God dal** Fuorn, 1900 m. Environs de **S-charl**, jusqu'à **Schombrina**, 1950 m.

**MARTIN** et **JACCOTTET** signalent l'espèce au Val Mingèr et **NÜESCH** entre les vals **Flin** et **Scura**.

Sous-genre *Dermtocybe* Fr.

*C. (Dermocybe) anthracinus* Fr.

**NÜESCH** indique cette espèce aux environs de **Scuol**.

\*\* *C. (Dermocybe) Bataillei* n. nom. Fig. 74; pl. VIII, fig. 5.

1. Forêt de **Flin**, 1670 m, près de **S-chanf**. Sous épicéas avec *Vaccinium Vitis-idaea*. Chapeau de 35 mm de diamètre, sec, feutré ou très finement **squamuleux**, brun moyennement foncé à très légère teinte olivâtre, à marge un peu plus pâle.

Lamelles minces, 32 et 3 **lamellules**, brun safrané plus ou moins foncé à arête sulfurin entière ou à peine **sinuée** serretée.

Pied **creux**, de 50 mm de long et de 8 mm de diamètre, **sulfurin** terne en haut sulfurin brunâtre dans sa partie moyenne et rouge feu vers son extrémité; glabre en haut, il est **fibrilleux** plus bas, mais à **fibrillum** lâche et brunâtre.

Chair **sulfurin** jaunâtre pâle dans le chapeau et le haut du pied, brun roussâtre peu foncé plus bas, mais rouge feu dans la partie corticale de l'extrémité de ce dernier. Odeur très faible, rappelant à la fois celle du iodoforme et du radis.

Spores ocre, elliptiques, très finement verruqueuses,  $6,5-7,8 \times 3,8-4,5 \mu$ . Basides tétrasporiques,  $34-35 \times 7-7,5 \mu$ . Trame des lamelles à hyphes du **médiostrate cylindro-allantoïdes** incolores, atteignant  $13 \mu$  de diamètre. Entre ces hyphes, des granulations **cristalloïdes** jaune verdâtre sont disséminées partout, elles atteignent en moyenne  $50-70 \mu$ , mais il y en a de plus grandes. Revêtement du chapeau à hyphes bouclées **grêles** de 4 à  $10 \mu$  de diamètre, à paroi jaune à fines granulations ou à plaquettes pigmentaires de même couleur.

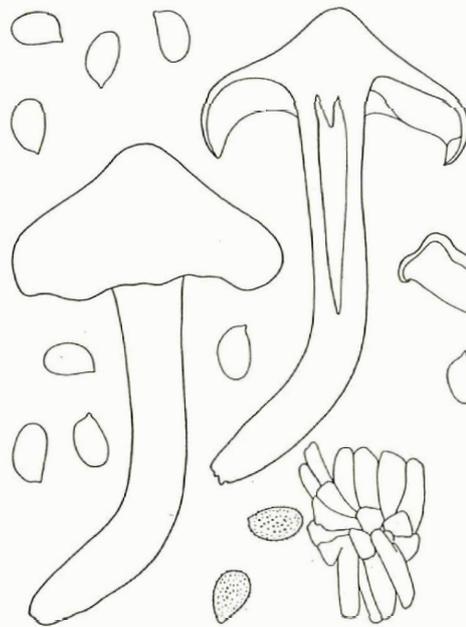


Fig. 74

*Cortinarius Bataillei* n. nom. Flin, 1670 m.  
Carpophores gr. nat.; spores  $\times 1000$ ; basides, masse jaune verdâtre disséminée dans la trame des lamelles  $\times 500$ .

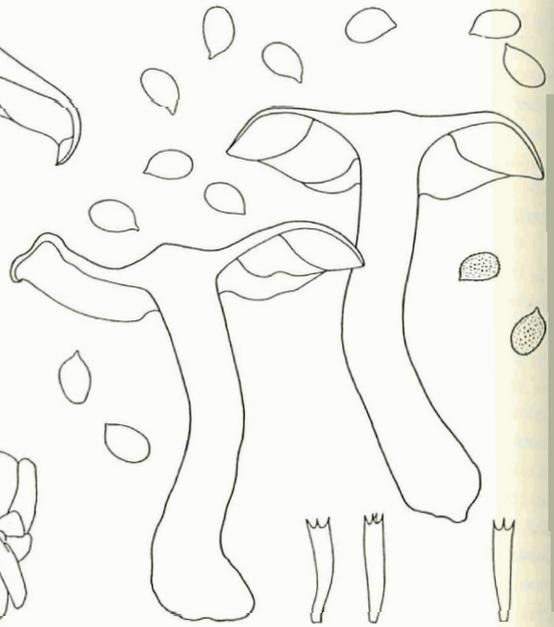


Fig. 75

*Cortinarius abietinus* (Vel.). Flin, 1600 m.  
Coupes gr. nat.; spores  $\times 1000$ ; basides  $\times 500$ .

Ce champignon est le *C. fucatophyllus* de BATAILLE mais non celui de LASCH ou de FRIES. Le mycologue bisontin (4, p. 62) a donné sous ce nom une description hybride où sont mélangés les caractères du cortinaire de LASCH, comme les lamelles citrines tachées de pourpre et ceux de son espèce comme le « pied jaune rayé de fibrilles purpurines ou rouge feu » particularité que le mycologue allemand ne signale pas bien qu'elle soit très frappante. On en a la confirmation car BATAILLE quelques lignes plus bas dit: « Le *C. malicorius* Quélet est la même espèce que *C. fucatophyllus* Fr., mais à lamelles d'abord jonquille safrané et sans taches rouges ». En outre la description que donne QUÉLET (143, p. 151) de son *C. malicorius*, qui n'est pas celui de FRIES, correspond exactement au champignon du Parc National. Il faut donc donner un nouveau nom au *Cortinarius fucatophyllus* Bat., non Lasch = *C. nialicorius* Quélet, non Fr. et je propose *C. Bataillei*.

J'ai encore observé ce champignon au Bois d'Yvres, près d'Annemasse, Haute-Savoie, sous épicéa, sur sol de moraine alpine argileuse décalcifiée.

Le *C. ignipes* Moser (112, p. 225) au pied rouge-feu en bas et vert olive en haut ressemble au champignon du Parc. Il en diffère par son chapeau brun noir au centre et surtout par ses lamelles plus serrées, d'abord vert olive franc au lieu de brun safrané. Tandis que le mycologue d'Innsbruck place *C. ignipes* dans son genre *Cortinarius* ss. str. (= *Inoloma* Fr. p.p.), *C. Bataillei* est un *Dermocybe* du groupe de *C. cinnamomeus* dont il possède l'ensemble des caractères et notamment les masses granuleuses-cristallines jaune vert de la trame des lamelles.

*C. (Dermocybe) cinnamomeus* Fr.Var. *lutescens* GILL. (= *C. cinnamomeo-lutescens* (Henry)

109. C'est le plus commun des cortinaires du Parc National. Dans toutes les forêts de conifères mêlés, dans celles d'épicéas et dans les pinèdes pures. Sur tous sols mais beaucoup plus fréquent sur ceux de caractère acide, où parfois il abonde, que sur les sols calcaires. Observé plusieurs fois dans le haut-marais du Fuorn, le plus souvent dans les sphaignes. Une fois dans une aunaie du val Sesvenna. Il pénètre dans la zone alpine où je l'ai constaté jusqu'à 2650 m; il y est répandu dans les saules nains sur sol acide.

Cette variété est très souvent considérée comme le type de l'espèce et c'est sans nul doute elle que NÜESCH indique de plusieurs localités du Parc. *C. cinnamomeus* type, aux lamelles non jaune à l'origine selon HENRY (53, p. 286) serait très rare et je ne l'ai jamais observé dans la réserve nationale suisse.

Var. *paludosus* Fr. A plusieurs reprises dans le haut-marais du Fuorn, 1850 m, sur *Sphagnum*. Petite tourbière à sphaignes à Padnal, vers 1450–1500 m, près de Susch.

Var. *croceus* Schaeff. ex Fr.

46. Même habitat que la var. *lutescens* Gill. mais moins fréquente et non observée dans les hauts-marais et dans les aunaies. Selon HENRY cette variété a une odeur de iodoforme. Il m'est arrivé à plus d'une reprise de ne pas constater cette odeur. Peut-être s'agissait-il des var. *conformis* Fr., *croceifolius* Peck, *cinnamofulvus* Henry peu distinctes de la première.

*C. (Dermocybe) croceocoonus* Fr.

2. Forêt de la Jurada, 1800–1900 m, conifères mélangés, *Picea*, *Larix*, *Pinus Mugo* et *P. Cembra*.

*C. (Dermocybe) sanguineus* Wulf. ex Fr.

17. Sur souches pourrissantes d'épicéa, disséminé; observé jusqu'à 2000 m à Praditschöl, val S-charl.

*C. (Dermocybe) semisanguineus* Brig. ex Fr.

30. Forêts de conifères mélangés ou d'épicéas sur sol non calcaire. Ordinairement très disséminé, mais abondant sur les grès siliceux du verrucano du Fuorn et surtout dans le haut val S-charl sur les gneiss, jusqu'à Praditschöl, à 2100 m. Une fois dans le haut-marais du Fuorn, sur *Sphagnum*.

*C. (Dermocybe) venetus* Fr.

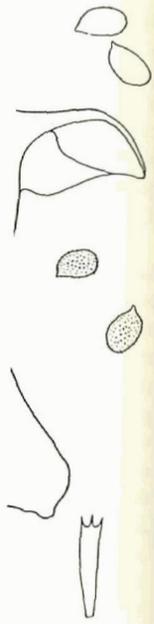
31. Répandu dans toutes les parties calcaires du Parc tant dans les forêts de conifères mêlés que dans celles d'épicéas et dans les pinèdes comme celles très étendues de la région du Fuorn-Pass dal Fuorn. Alcaliniphile, il est donc nul dans les régions gneissiques des environs de Susch et du haut val S-charl. Il atteint 2200 m entre Champ-lönch et Murteras da Grimmels près du Fuorn.

Sous-genre *Hydrocybe* Fr.\*\* *C. (Hydrocybe) abietinus* (Vel.) Fig. 75; pl. VII, fig. 3.

1. Flin, 1600 m, près de S-chanf, sous épicéas avec *Vaccinium Vitis-idaea*, sol siliceux.

Chapeau mesurant de 30 à 50 mm de diamètre, à bord très mince et fissile, sec, lisse à l'œil nu, mais finement rayé sous la loupe, ce qui lui donne une apparence un peu soyeuse, brun grisâtre sale assez foncé non strié par transparence et pâlisant un peu par le sec. Marge à fibrillum aranéeux blanc.

Lamelles minces, de largeur variable, 5,5–8,5 mm, moyennement serrées (36–42; 1 = 3) à arête concolore subentière, cannelle terne mais fonçant beaucoup chez les très vieux exemplaires (g<sub>s</sub> de Lge.).



Flin, 1600 m.  
00; basides ×

LASCH ou de  
tion hybride  
elles citrines  
fibrilles pur-  
s bien qu'elle  
plus bas dit:  
uis à lamelles  
n que donne  
, correspond  
veau nom au  
et je propose

asse, Haute-

live en haut  
ir au centre  
run safrané.  
rtinarius ss.  
innamomeus  
aus-cristal-

Pied plein, atteignant 55 mm de long, 8 de diamètre en haut et 11 en bas, brun sale, soyeux et moirant par un fibrillum rare blanchâtre, avec une plage annulaire blanche assez épaisse et bien marquée.

Chair brun sale, un peu plus foncée dans le chapeau et la partie corticale du pied, pâlisant un peu; inodore, insipide. Elle se colore en noirâtre, comme la cuticule du chapeau avec KOH.

Spores elliptiques, très finement verruqueuses,  $5,5-7 \times 3,5-4,5$   $\mu$ . Basides tétra-sporiques,  $24-26 \times 5-5,5$   $\mu$ . Trame des lamelles à éléments cylindroïdes atteignant jusqu'à 16  $\mu$  de diamètre. Revêtement du chapeau à hyphes bouclées grêles, 4-6  $\mu$ , à paroi brun jaune pille, flétries brun jaune foncé.

Parmi les *Telamonia* des anciens auteurs, c'est *T. biformis* de FRIES qui se rapproche le plus du champignon du Parc et, particulièrement, en raison de ses très petites spores, celui que RICKEN a décrit sous le même nom. Mais ces deux auteurs donnent à leur espèce une teinte plus rousse et un pied atténué vers le bas. Le *T. abietina* de VELENOVSKÝ (139, p. 151) correspond d'une façon bien plus satisfaisante au cortinaire étudié ici. Les différences qu'il présente sont plus apparentes que réelles. Les exemplaires que j'ai eus en mains étaient tous plus développés, d'où leur chapeau étalé et leur voile blanc moins apparent. Le mycologue tchèque rapproche son espèce de *C. hin-nuleus* auquel il ressemble en effet, mais il s'en distingue immédiatement par ses spores minuscules.

\* *C. (Hydrocybe) acutus* Fr.

12. Disséminé dans les forêts de conifères mêlés en sol acide, de Vulpèra, 1300 m, jusqu'à Vallicun, 2000 m, haut val S-charf.

*C. (Hydrocybe) Adalberti* J. Favre

2. Prasütras, 1650 m, à S-chanf, Picea, Larix, sur grès siliceux du verrucano. God God de S-chanf, 2000 m, Pinus Cembra, Larix, sur aiguilles de cette dernière essence, sol de gneiss.

\*\* *C. (Hydrocybe) angulosus* Fr. ss. Rick.

3. Pignait, 1650 m et 1750 m, sous Picea et Pinus, sur débris de ces essences; val Mingèr, 1750 m, sur rameaux pourrissants de Pinus. Ressemble le plus à *Cortinarius limoniis-callisteus*; en diffère par sa teinte bien plus vive, plus rouge, son chapeau glabre, sa cortine subnulle très fugace, ses petites spores courtement ovales ou subarrondies  $6,5-7,5 \times 5-6$   $\mu$ , plus foncées et plus grossièrement verruqueuses.

NÜESCH l'a signalé à Vallinas, à Tantermozza et entre les vals Flin et Scura, dans la région de Zernez-Cinuos-chel.

*C. (Hydrocybe) armeniacus* Schaeff. ex Fr.

6. Je l'ai observé dans les forêts de conifères mêlés soit sur sol de gneiss comme de Susch à S-chanf soit sur les grès siliceux du verrucano des God Drossa et dal Fuorn, vers 1850-1900 m, et une fois au val Mingèr, 1800 m, sur sol décalcifié de calcaire triasique.

NÜESCH indique cette espèce des localités suivantes: Scuol vers 1300 m, San Jon, Sfrattamada à Susch, entre les val Flin et Scura.

\*\* *C. (Hydrocybe) atropusillus* n. sp. Fig. 76; pl. III, fig. 2.

5. Observé quatre ans de suite dans l'aunaie du God Trid entre 1830 et 1900 m, val Trupchun, assez abondant en 1956. Aunaie du val Bugliana, 1760 m, à S-chanf.

Chapeau atteignant 30 mm, mais ordinairement plus petit, d'abord conique parabolique puis à la fin étalé, à mamelon petit mais bien marqué, charnu sous ce dernier, à chair mince ailleurs, glabre et lisse sur le mamelon, finement rayé ailleurs, presque noirâtre à bord légèrement plus pâle, brun très foncé, à peine hygrophane, ne pâlisant que peu par le sec; marge à léger fibrillum blanchâtre.

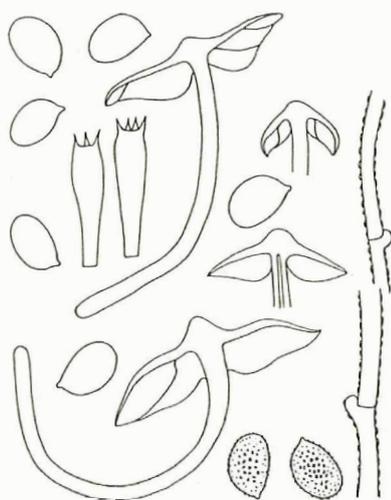


Fig. 76

*Cortinarius atropusillus* n. sp. Aunaie du val Trupchun, 1850 m. Coupes gr. nat.; spores  $\times 1000$ ; basides, hyphes du revêtement du chapeau  $\times 500$ .

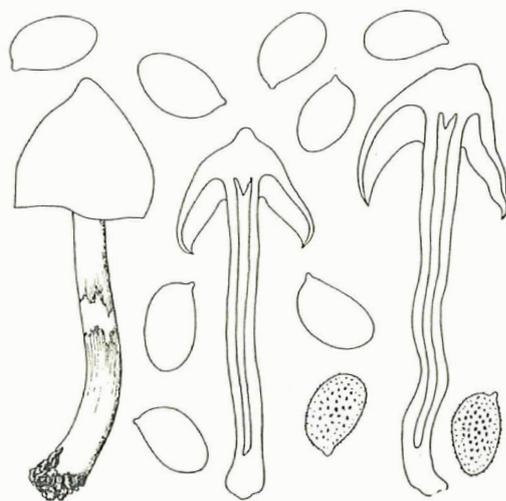


Fig. 77

*Cortinarius Casimiri* (Vel.) Val Sesvenna, 1900 m. Carpophores gr. nat.; spores  $\times 1000$ .

Lamelles minces, peu serrées (20–25; 1=3 ou 1), ventrues, atteignant 4,5 (5,5) mm de large, sans trace de violet, brun **jaune** foncé, un peu plus pâle chez les jeunes, moins sombres que le chapeau ou le **piéd**, à arête non plus **pâle** et entière.

Pied **plein, égal, jusqu'à** 50 (60)  $\times$  2 (2,5) mm, noirâtre à la partie inférieure, brun foncé en haut, soyeux moirant par un **fin** fibrillum peu abondant, sans **anneau** ni plagues **fibrilleuses plus** pâles.

**Cortine** blanchâtre peu abondante.

Chair brun foncé, même brun noirâtre sous la cuticule du chapeau, pâissant peu par le sec, inodore, insipide.

Spores **ocre-brun** pâle, **finement** mais nettement **verruqueuses, elliptiques**, 7,5–8,5  $\times$  4,8–6  $\mu$ . Basides **tétrasporiges**, 30–35  $\times$  7,5–8,5  $\mu$ . Trame des lamelles à **médiostrate** à grosses hyphes atteignant 27  $\mu$  de diamètre, à paroi brune, courtement **cylindroïdes**, allantoïdes ou même ovales. Hyphes du revêtement du chapeau bouclées, grêles, 3–7  $\mu$  de diamètre à paroi **brune** à grosses rugosités ou plaques pigmentaires brun foncé. Dessous, grosses hyphes comme celles du médiostrate mais à paroi à plaques pigmentaires **brun** foncé.

*C. alnetorum* (Vel.) est très voisin du champignon décrit ici, mais c'est un *Telamonia* et ses spores sont beaucoup plus **grandes**, 10–14  $\mu$ . *Hydrocybe alnetorum* au sens de **MOSER** qui a des **spores** de même taille que celles du cortinaire du Parc National est plus pâle, et montre un ou plusieurs anneaux blancs sur son pied. *C. helobius Romagn.* a un chapeau moins foncé de ton plus rougeâtre, un **piéd** bien **plus** pâle, **des** spores grossièrement verruqueuses et des poils **claviformes** sur l'arête des lames, poils qui font défaut à l'espèce des **aunaies** des Alpes grisonnes. Enfin *H. nigricans* au sens de **MOSER** est **extrêmement** voisin de l'espèce traitée ici, peut-être identique, mais celui de *Veltenovskiy*, du même nom, décrit antérieurement est différent, ne serait-ce que par son

odeur raphanoïde et ses spores bien plus grandes, 11–12  $\mu$ , d'une autre forme, amygdaloïdes.

\*\* *C. (Hydrocybe) bibulus* Quél. = *C. pulchellus* J. E. Lge.

13. Aunaies des vals Bugliauna à S-chanf, Trupchun, Laschadura, Tavrü et Sessenna, entre 1800 et 1950 m.

\*\* *C. (Hydrocybe) bicolor* Cooke, ss. Konr.

1. La Jurada, 1850 m, à S-charl, aroles-mélèzes, *Rhodoreto-Vaccinietum*.

*C. (Hydrocybe) bivelus* Fr. ss. Konr.

13. Forêts de conifères mélangés ou d'épicéas, ordinairement sur terrains siliceux, p. ex. : Las Gondas, 1450 m, épicéas, sur diabase; environs de Susch, 1550 m, de S-charl, 1850 m, sur gneiss; God Drossa et God dal Fuorn, 1850 m, sur les grès du verrucano. Plus rarement sur les calcaires à surface décalcifiée: val Trupchun, 1750 m, et sous Alp Grimmels, 1950 m.

J'ai observé à plusieurs reprises un cortinaire très voisin macroscopiquement de *C. bivelus* Konr., mais à spores plus petites 7,5–9  $\times$  5–5,5  $\mu$ , au lieu de 9–11  $\times$  6–7  $\mu$ , et qui est sans doute *C. bivelus* au sens de MOSER (110, p. 182).

\*\* *C. (Hydrocybe) boulderensis* A. H. Smith var. *pallidulus* n. var. Fig. 78; pl. III, fig. 4.

5. Forêts de conifères mélangés: Padnal, 1500 m, à Susch sur gneiss; Flin, 1660 m, près de S-chanf sur alluvions à galets cristallins; Champs, 1800 m, à S-charl, sous *Larix* et *Pinus Mugo*; Plan Ot, 1850 m, à S-charl, *Pinus Cembra* et *P. Mugo*, *Rhodoreto-Vaccinietum*, sur gneiss.

Chapeau atteignant jusqu'à 36 mm de diamètre, sec, finement rayé radiairement, brun roussâtre foncé au disque graduellement plus pâle vers la marge qui est mince, fissile revêtue d'un fin fibrillum blanchâtre et montre une courte marginelle débordante.

Lamelles un peu épaisses, ridulées sur leurs faces, échancrées au pied à courte dent décurrenente, de largeur variable 3,5–7,5 mm, peu serrées (25–34; 1 = 3 ou 7), à arête entière ou à peine sinuée, cannelle grisâtre pâle puis cannelle, mais pas très foncé.

Pied fistuleux, atteignant 70  $\times$  7,5 mm en haut et 11 en bas, fibrilleux-satiné entièrement lilacin bleuâtre pâle chez certains exemplaires ou chez d'autres seulement en haut, la partie inférieure étant brun pâle lavé de rose lilacin; il montre près de son sommet un ou deux anneaux rouge vif plus ou moins complets; sa base est cotonneuse et blanche.

Chair brun pâle, souvent un peu plus foncée à la base du pied, brun foncé sous le revêtement du mamelon du chapeau, lilacin dans la partie corticale du haut du stipe, inodore, insipide.

Spores ocre assez foncé, finement verruqueuses, 7,5–8,5  $\times$  4,5–5  $\mu$ . Basides tétrasporiques, 32–36  $\times$  8–8,5  $\mu$ . Trame des lamelles à médiostate à grosses hyphes cylindroïdes mesurant jusqu'à 21  $\mu$  de diamètre. Revêtement du chapeau à hyphes bouclées grêles, 3,5–7  $\mu$ , à paroi brun pâle, au-dessous, grosses hyphes allantoides à ovales atteignant 25  $\mu$  de large.

Le champignon du Parc National diffère de celui des Etats-Unis par son chapeau plus pâle, sans teinte violette, non striatulé à l'extrême bord, par ses lamelles non lilacin grisâtre à l'origine (je n'ai pas vu d'exemplaires très jeunes) et par son pied dépourvu de flocons colorés au-dessous des anneaux rouges.

Voisin de *C. spilomeus* Fr. (comme l'a déjà fait remarquer SMITH [172, p. 206] pour l'espèce type), les exemplaires des Alpes grisonnes en diffèrent par leurs spores franchement elliptiques mais non subglobuleuses, par l'absence de flocons colorés sur la partie inférieure du pied et ne montrant que deux anneaux de teinte rouge vif dans la partie supérieure de ce dernier, de sorte que, à première vue, ce cortinaire apparaît comme une miniature de *C. armillatus* ou de *C. haematochaelis* mais à stipe plus ou moins lilacin.

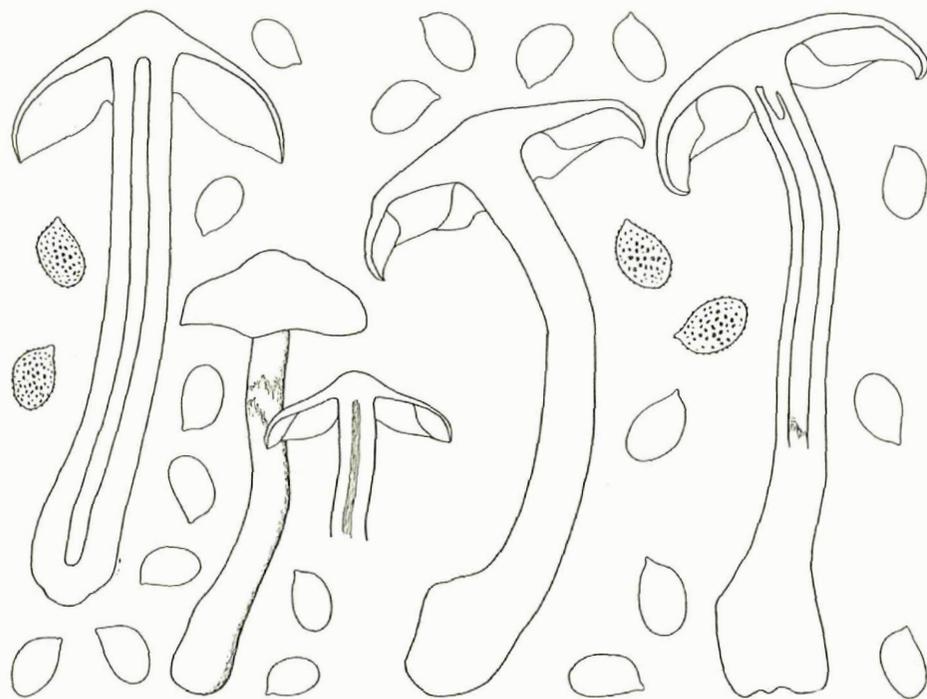


Fig. 78

*Cortinarius Boulderensis* A. H. Smith var.  
*pallidulus* n. var. Forêt de Plan Ot, 1900 m.  
Coupes gr. nat.; spores  $\times 1000$ .

Fig. 79

*Cortinarius brunneofulvus* Fr. Sur Vulpèra,  
1450 m. Coupes gr. nat.; spores  $\times 1000$ .

\*\* *C. (Hydrocybe) bovinus* Fr.

31. Sauf dans le haut val **S-charl** où je ne l'ai jamais observé, il est **disséminé** partout, particulièrement dans les forêts de conifères mélangés, mais aussi dans celles d'épicéas comme à Las **Gondas**, 1450 m, près de **Fontana-Tarasp** ou dans les pinèdes pures comme celles de la région du **Fuorn-Pass dal Fuorn**. On le trouve aussi bien sur les calcaires, ainsi dans les pinèdes du **Fuorn** établies sur **ceux** du trias, que sur les terrains cristallins, par exemple sur les gneiss de la région de **Susch**. Noté **jusqu'à** 2000 m au val **Laschadura** et dans la forêt de **Buffalora**.

**HENRY** (56, p. 58) considère que *C. bovinus* Fr. est une espèce des feuillus et pense que les auteurs qui le citent des forêts de conifères l'ont confondu avec *C. brunneus* Fr. Mais le grand mycologue suédois précise bien que son *bovinus* croît «**in pinetis**». D'ailleurs ce gros cortinaire au port **bolétoïde** à chair plus pâle, ne peut guère être pris pour *C. brunneus* qui est plus foncé et dont le pied est **subcylindrique**.

\*\* *C. (Hydrocybe) brunneofulvus* Fr. Fig. 79; pl. VIII, fig. 4.

2. Au-dessus de **Vulpèra**, 1450 m, épicéa, **Rhodoreto-Vaccinietum**, *Linnaea* barenlis, sur **quartzites** micacés. Plateau de **San Jon**, 1460 m, conifères mélangés.

Chapeau **mesurant jusqu'à** 45 mm de diamètre, **brun** roussâtre foncé à **ambitus** un peu plus pâle, beige **brun** par le sec, non visqueux, glabre, finement rayé **radiairement**

sous la loupe, à marge mince et fissile recouverte d'un abondant **fibrillum** brunâtre blanchâtre.

Lamelles plutôt minces, assez larges, jusqu'à 7 mm, peu serrées (30-34; 1=3), brun beige d'abord, puis brun assez foncé à arête un peu plus pâle légèrement **sinuée-serretée**.

Cortine brun très **pâle**.

Pied atteignant 80 mm de long, 7 mm de diamètre en haut et 15 en bas, recouvert d'un **fibrillum** brunâtre blanchâtre plus abondant au-dessous de l'anneau, ce qui lui donne une apparence soyeuse brun pâle. Par le froissement, surtout dans sa partie inférieure ce **fibrillum** disparaît facilement et laisse apparaître, par plages, la couleur bistre de la chair de la partie corticale du pied.

Anneau **peu** saillant, cependant bien apparent au début, mais assez **fugace**.

Chair brun moyennement foncé mais bistre à la périphérie du pied, pâlisant beaucoup par le sec, jusqu'à brunâtre blanchâtre dans le chapeau.

Spores ocre brun assez foncé, **finement** mais nettement verruqueuses,  $8,5-10,5 \times 5,5-6 \mu$ . Basides tétrasporiques,  $32-37 \times 7,5-8,5 \mu$ . Arête des lamelles sans poils différenciés. Médiostrate régulier à hyphes cylindriques mesurant jusqu'à  $15 \mu$  de diamètre. Revêtement du chapeau à hyphes **bouclées**, grêles,  $3,5-7 \mu$  à paroi colorée en brun et lisses.

La description de **FRIES** (39, p. 82) correspond au champignon du Parc qui est peut-être un peu plus foncé. Mais, d'autre part, dans ses *Hymenomycetes europaei*, le mycologue suédois situe *C. brunneofulvus* entre *C. brunneus* et *C. glandicolor* et c'est bien la place qui convient au champignon décrit ci-dessus.

**BRESADOLA** (13, XIV, pl. 654) a consacré une planche à *C. brunneofulvus*. Il semble bien que cette dernière représente plus d'une espèce. Seul l'exemplaire supérieur du milieu correspond, et fort bien, à **ceux** du Parc National lorsqu'ils ont perdu leur fibrillum.

*C. (Hydrocybe) brunneus* Fr.

**40. Distribué** partout dans le domaine du Parc et **observé** encore à 2000 m à Schombrina, val **S-charl**. Croît dans tous les types de forêts de **conifères** tant en sol calcaire qu'en sol cristallin.

**NÜESCH** l'indique de **Tantermozza** et entre les vals Flin et Scura.

\*\* *C. (Hydrocybe) Casimiri* (Vel.). Fig. 77; pl. VI, fig. 6.

1. Val **Sesvenna**, vers 1900 m, sous un buisson de *Salix* parmi *Chaerophyllum hirsutum*, *Viola biflora*, *Adenostyles Alliariae*, *Peucedanum Ostruthium*, tout à proximité d'une aunaie.

Chapeau conique hyperbolique aigu à mamelon petit, mais saillant et rarement nul, charnu au sommet à chair mince ailleurs, revêtu sauf sur le mamelon d'un aranéum **soyeux** qui lui donne une couleur grisâtre lilacin plutôt pâle bien que la chair sous-jacente soit **brun** assez foncé. Marge aranéreuse blanche, très aiguë. Il pâlit peu par le sec.

Lamelles plutôt minces, atteignant 4,5 mm de large, adnées et à courte dent décurrente, non ventruées, mais graduellement atténuées jusqu'à leur **extrémité** distale qui est très aiguë, à arête non plus pâle et entière, peu serrées (29-31; 1=1 ou 3), non lilacines à l'origine, ocre cannelle.

Pied **égal** ou **subégal**, **fistuleux**, atteignant 50 mm de long, 4,5 mm de diamètre en haut et 5,5 en bas, fortement **fibrilleux** soyeux, lilacin pâle avec un anneau blanc bien marqué vers le milieu de sa hauteur. Froissé, le **fibrillum** disparaît et la couleur du pied, **lilacine** d'abord puis brune, apparaît.

Cortine blanche.

Chair chocolat **plutôt** pâle **quand** imbue avec un mince liséré lilacin à la périphérie du pied qui disparaît graduellement de la base de ce dernier vers le haut. Par le sec elle passe au brun pâle. Insipide, inodore.

Spores ocre, finement verruqueuses, elliptiques,  $10-12 \times 5,5-6,5 \mu$ . Basides tétrasporiques,  $4042 \times 9,5-11 \mu$ . Trame des lamelles régulière à hyphes du médiate atteignant jusqu'à  $17 \mu$  de diamètre. Revêtement du chapeau à hyphes grêles, bouclées, de  $4-8 \mu$  de diamètre, à paroi brun pâle.

Ce chainignon correspond exactement à la description de *Telamonia rostrata* Vel. (139, p. 165) sauf pour la couleur des lamelles qui ne sont pas lilacin, même chez l'exemplaire dont la cortine est encore en place. Si l'on admet que le caractère de la teinte lilacin est fugace, ce que l'on ne peut guère nier, le cortinaire décrit ci-dessus devrait donc porter le nom de *C. rostratus*. Mais VELENOVSKÝ lui-même dans un ouvrage ultérieur (179, p. 109) met en synonyme ce cortinaire avec une autre de ses espèces, *T. Casimiri* dont la description précède (139, p. 163) celle de *T. rostrata* elle a donc la priorité. Il semble bien en effet que *T. rostratus* représente l'état jeune de *T. Casimiri* qui, adulte, n'a plus ses lamelles lilacin. Je possède une étude et une aquarelle d'individus de la même espèce que celle du Parc, récoltés à la Charniaz, 1100 m, sur Moreillon-Samoëns, Haute-Savoie, dont les chapeaux, plus développés et étalés, sont grossièrement sillonnés radiairement comme le dit la diagnose de VELENOVSKÝ.

Mon ami M. HUIJSMAN qui a fait une étude de *C. Casimiri* (58, p. 20) d'après des exemplaires hollandais, a bien voulu examiner mes notes et l'aquarelle de ceux du Parc National. Il ne voit rien qui approche plus de sa récolte que la mienne, mais il remarque qu'il n'est plus tout à fait sûr que l'épithète *Casimiri* soit certaine puisqu'il n'a pas vu le matériel de VELENOVSKÝ. Il ajoute très justement que des spores d'aussi grande taille sont relativement rares chez les petits cortinaires.

*C. (Hydrocybe) crassifolius* (Vel.)

19. Disséminé un peu partout dans les forêts de conifères mélangés et dans les pinèdes, de 1450 à Avrona jusqu'à 2000 m entre le Spol et le col de Murtèr. Parait préférer les sols calcaires ou neutres car je ne l'ai jamais observé sur les gneiss du haut val S-charl et rarement sur ceux de Susch.

Remarquable par ses grandes spores elliptiques foncées, grossièrement verruqueuses,  $11-14,5 \times 7-8,5 \mu$ .

\*\* *C. (Hydrocybe) decipiens* Fr. ss. J.E. Lge.

3. Au-dessus de Vulpèra, 1350 m, épicéa, *Vaccinium Vitis-idaea*, Ericn, *Hylocomium proliferum*. La Jurada, 1850 m, conifères mélangés sur gneiss. God Drossa près du Fuorn, 1850 m, conifères, sur grès siliceux du verrucano.

NÜESCH a indiqué cette espèce des vals Mingèr, Foraz, Tavrü et aux environs de Zernez.

\*\* *C. (Hydrocybe) dumetorum* n. sp. Fig. 81; pl. IV, fig. 2.

1. Près d'Avrona, 1480 m, sous des buissons de *Salix* dans l'herbe d'une prairie marécageuse.

Chapeau assez charnu sauf au bord, atteignant 17 mm de diamètre conique puis convexe, mamelonné, brun grisâtre foncé, entièrement recouvert d'un fin fibrillum apprimé aranéeux blanchâtre, beaucoup plus dense à la marge qui est blanchâtre. Avec l'âge et la tendance à perdre son fibrillum, il prend une teinte plus brune. Par le sec il pâlit un peu.

Les lamelles un peu épaisses, assez ventruées, jusqu'à 3 mm, arrondies au pied, aiguës à leur extrémité distale, peu serrées (20-24; l=3) d'un cannelle jaunâtre assez vif, non lilacines au début.

Pied fistuleux, très graduellement et faiblement élargi vers le bas, atteignant 53 mm de long, 2,5 mm de diamètre en haut et 4 à sa base, très brillant-soyeux et moirant par un fibrillum dense, assez grossier et blanc avec un anneau en zig-zag cotonneux et blanc bien marqué et, en dessous, quelques plages aranéeuses blanches assez épaisses. Froissé,

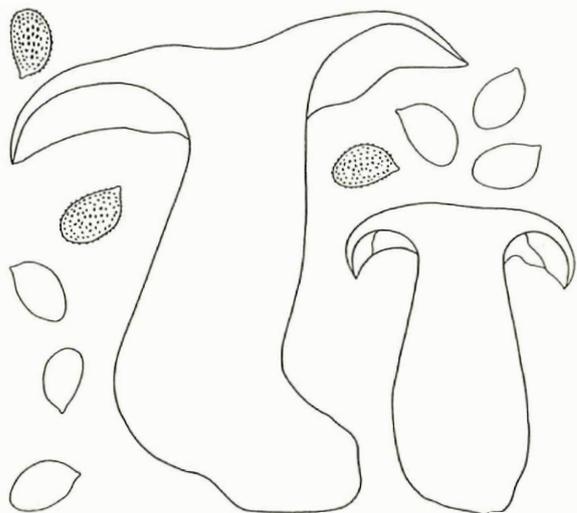


Fig. 80

*Cortinarius firmus* Fr. var. *coniferarum* n. var. Præsuras, 1660 m, près de S-chanf, Coupes gr. nat.; spores  $\times 1000$ .

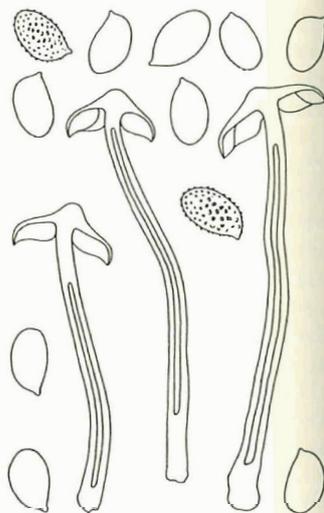


Fig. 81

*Cortinarius dumetorum* n. sp. Près d'Avrona, 1480 m. Coupes gr. nat.; spores  $\times 1000$ .

ou par l'âge, il passe au brunâtre à peine incarnat, la couleur brune de la chair apparaissant.

Cortine blanche, abondante.

Chair brun foncé dans le chapeau quand imbuée puis brun pâle, comme celle du pied qui cependant est très légèrement incarnate; chair inodore.

Spores ocre plutôt pâle, finement verruqueuses, elliptiques,  $7,5-9,5 \times 4,5-5,5 \mu$ . Basides tétrasporiques,  $32-35 \times 7-8 \mu$ . Médiostrate à grosses hyphes courtement cylindroïdes à ovoïdes atteignant  $20 \mu$  de diamètre. Revêtement du chapeau à hyphes bouclées, grêles  $3-8 \mu$ , à paroi brun pâle et souvent à fines aspérités pigmentaires un peu plus foncées. Au-dessous grosses hyphes courtement cylindriques à ovales mesurant jusqu'à  $21 \mu$  de diamètre, à paroi lisse brunâtre ou incolore.

Cet *Hydrocybe* est un des plus petits qui existent. Mon ami C. POLUZZI, en a découvert une station à Conches près de Genève, sur les parois herbeuses d'un fossé, sous des buissons. Cette colonie était formée d'individus encore plus petits, au chapeau ne dépassant pas 15 mm et au pied n'atteignant que 40 mm de long, 1,5 mm de diamètre en haut et 2,5 en bas. L'espèce la plus voisine est le *C. gracilis* Peck, un peu plus grand, au chapeau floconneux de teinte plus brune aux lamelles plus ternes et de couleur brun ferrugineux, aux spores un peu plus larges; il croît dans les sphaignes.

*C. (Hydrocybe) duracinus* Fr.

44. Disséminé presque partout de Vulpèra, 1350 m, à Schombrina, 1950 m, val S-charl ou au God Ivraïna, 2000 m, tant sur les calcaires que sur les gneiss ou les grès siliceux. Forêts de conifères mélangés et d'épicéas. Paraît éviter les pinèdes pures où je ne l'ai observé qu'une fois, au val Sesvenna, rive droite.

NÜESCH a noté l'espèce de Tantermozza et entre Praspöl et Punt Periv.

*C. (Hydrocybe) erugatus* Weinm. ex Fr.

Cette espèce, que je ne connais pas a été indiquée par NÜESCH à Scuol et à Tantermozza.

*C. (Hydrocybe) erythrinus* Fr.

21. Disséminé du fond de la vallée de l'Inn, p. ex. à Tarasp et à Vulpèra à 1350 m jusqu'à 1900 m au val Sesvenna et au val Cluozza, dans les forêts d'épicéas et de conifères mélangés. Jamais observé dans les grandes forêts du haut val S-charl gneissique ni dans les vastes pinèdes sur sol calcaire triasique de la région du Fuorn. Il paraît indifférent à la nature chimique du sol. Une fois dans une aunaie du val Sesvenna, sous buissons de *Salix* et une fois sur *Sphagnum* sous *Pinus Mugo*.

*C. (Hydrocybe) evernius* Fr.

3. Haut val S-charl, à la Jurada, 1850 m et 1900 m, et au God Schombrina, 1950 m, conifères mélangés, dans le *Rhodoreto-Vaccinietum*, sur gneiss.

C'est le champignon que KONRAD et MAUBLANG (67, pl. 158) ont fort bien figuré sous le nom de *C. scutulatus* Fr., mais cette dernière espèce est signalée par FRIES lui-même soue *Fagus* qui manque totalement au Parc National, tandis qu'il dit de son *C. evernius*: «locis humidis in pinetis tam montanis vulgatissimus quam campestribus rarior.» Voir à ce sujet 26, p. 109.

\*\* *C. (Hydrocybe) firmus* Fr. ss. Konr. var. *coniferarum* n. var. Fig. 80; pl. III, fig. 1.

3. Prasüras, 1660 m, à S-charl, épicéas, mélèzes dans le *Vaccinietum*. Pied du Mot Madlain, 1800 m, près de S-charl, sur calcaire triasique. God dal Fuorn, 1850 m, conifères mélangés, parmi les aiguilles et *Vaccinium Vitis-idaea*, sur grèssiliceux du verrucano.

Chapeau atteignant 63 mm de diamètre, humide par temps de pluie, mais non visqueux, glabre, très finement rayé radiairement sous la loupe, très hygrophane, mais non strié par transparence, brun foncé légèrement rougeâtre quand imbu beige ocracé par le sec. Marge des jeunes à voile aranéeux blanc, mince, fugace.

Lamelles minces, atteignant 6,5 mm de large, semées (50-56; 1=7 ou 3) non ridulées sur leurs faces mais plus ou moins interveinées, cannelle pâle à arête concolore entière ou à peine sinuée.

Cortine blanche, très peu abondante et fugace, ne laissant aucune trace sur le pied.

Pied plein, mesurant jusqu'à 60 mm de long, 15 mm de diamètre en haut et 23 en bas, d'un beau blanc, satiné par un fibrofibrillum lui donnant une apparence finement rayée, base feutrée et blanche.

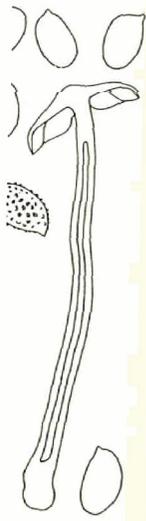
Chair blanche, mais quand imbue brun pâle dans la partie corticale du pied et dans le chapeau, même assez foncé sous la cuticule de ce dernier. Inodore, insipide. Peu sensible aux réactifs chimiques usuels, elle passe cependant au noirâtre avec KOH et NH<sub>3</sub>.

Spores ocre, elliptiques, très finement verruqueuses, 8-9,5 × 5-6 μ. Basides tétrasporiques, 33-35 × 7,5-8 μ. Trame de lamelles régulière à hyphes du médiostate cylindrique pouvant atteindre 25 μ de diamètre. Revêtement du chapeau à hyphes bouclées, très grêles, 2-6 μ, à paroi brun jaune pâle lisse ou à très fines aspérités pigmentaires concolores.

Ce cortinaire est très semblable à *C. firmus* tel que l'ont défini et figuré KONRAD et MAUBLANG (67, pl. 163) et dont RAMAIN (146, p. 37) a donné une excellente étude critique à laquelle je ne puis que renvoyer. Il en diffère par sa taille légèrement plus petite, ses spores plus grandes, son chapeau beaucoup plus hygrophane, imbu à peine plus foncé, mais déshydraté bien plus pâle. C'est en quelque sorte la forme vicariante des conifères de l'espèce type qui est caractéristique des feuillues.

\*\* *C. (Hydrocybe) fistularis* Britz. Fig. 83; pl. VI, fig. 5.

1. Sur une très ancienne exploitation de charbon de bois entre Champlönch et Murteras da Grimmels, 2100 m, près du Fuorn. Sol de charbon à végétation discontinue à



n. sp. Près  
apes gr. nat.;

chair appa-

celle du pied

× 4,5-5,5 μ.  
courtement  
chapeau à  
pigmentaires  
es à ovales

en a décou-  
sé, sous des  
chapeau ne  
de diamètre  
plus grand,  
sueur brun

950 m, val  
ou les grès  
s pures où



Fig. 82

*Coriinarius hebelomoides* n. sp. Aunaie du val Sesvenna, 1900 m. Carpophores gr. nat.; spores  $\times 1000$ , avec une croix du val Tavrü 1900 m; basides  $\times 500$ .

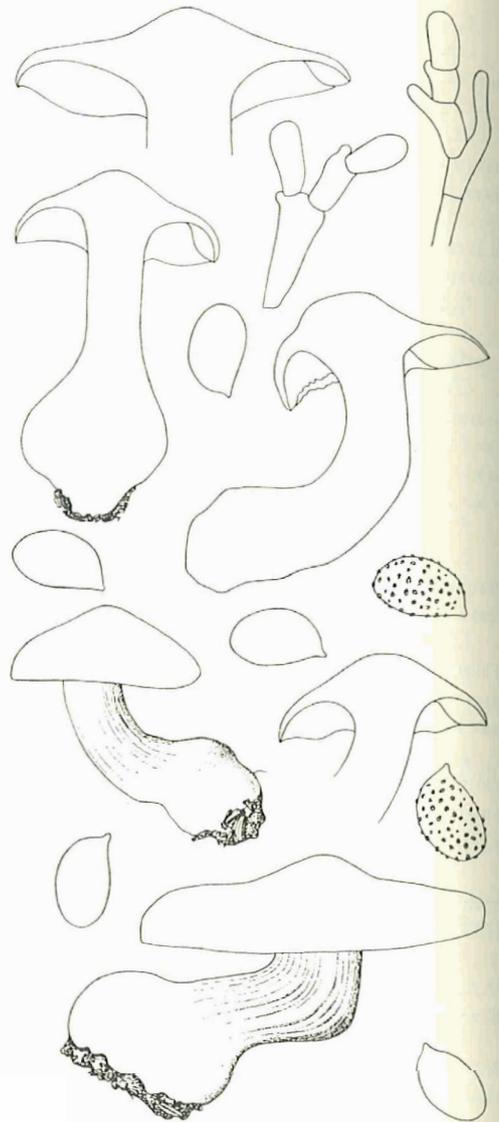


Fig. 83

*Cortinarius fistularis* Britz. Murtèras da Grimmels, 2100 m. Coupes gr. nat.; spores  $\times 1000$ ; poils de l'arête des lamelles  $\times 500$ .

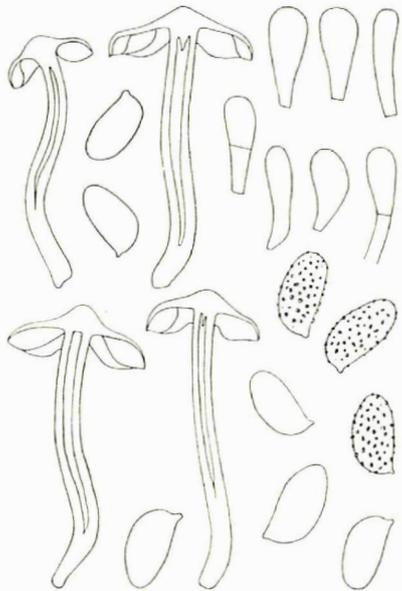


Fig. 84

*Cortinarius inflatus* (Vel.). Forêt de Las Gondas, 1350 m. Carpophores gr. nat.; spores  $\times 1000$ ; poils de l'arête des lamelles  $\times 500$ .

*Trifolium repens*, *Leontodon hispidus*, *Elyna myosuroides*, *Lotus corniculatus alpestris* et jeunes *Pinus Mugo* de 50 cm. Très nombreuse colonie à individus souvent cespiteux, jusqu'à 7.

Chapeau mesurant jusqu'à 22 mm de diamètre, glabre, un peu satiné, finement rayé sous la loupe, un peu fibrilleux à la marge, chez les jeunes seulement, par les restes de la cortine, brun roussâtre assez foncé non strié par transparence et pâlisant un peu par déshydratation.

Lamelles minces, assez ventrues jusqu'à 3,5 mm peu serrées (23-29; l=3) ocre brun à l'origine puis cannelle roussâtre à arête entière un peu plus pâle.

Pied égal, fistuleux, atteignant 40 x 3,5 mm, flexueux, satiné et moirant, fibro-fibrilleux, brun jaunâtre roussâtre assez foncé sans anneau, à traces de cortine extrêmement fugaces.

Cortine blanche peu abondante et fugace.

Chair brun légèrement roussâtre, plus fonde dans le chapeau et le bas du pied puis uniformément brun jaunâtre pâle, inodore, insipide.

Spores ocre plutôt foncé, assez grossièrement verruqueuses, 9-11,5-(12) x 5-5,5-(6)  $\mu$ . Basides tétrasporiques, 33-35 x 8,5-9  $\mu$ . Arête des lamelles substérile par des poils vésiculeux très peu différenciés. Médiostrate à hyphes cylindroïdes mesurant jusqu'à 16  $\mu$  de diamètre. Revêtement du chapeau à hyphes bouclées grêles, 2,5-8  $\mu$ , à paroi jaune brunâtre soit lisse, soit à fines aspérités pigmentaires.

La concordance entre la diagnose de BRITZELMAYR (15, IV, p. 11) est assez satisfaisante. Les exemplaires du Parc sont un peu plus petits et à pied non épaissi en bas.

*C. (Hydrocybe) flexipes* Fr.

8. Forêts de conifères mêlés soit sur les gneiss des environs de Susch et de Zernez à 1550-1650 m, soit sur les grès siliceux du verrucano du God dal Fuorn vers 1850 m. Haut-marais du Fuorn, sous *Pinus Mugo* dans les sphaignes.

NÜESCH l'indique entre les vals Flin et Scura.

*C. (Hydrocybe) fulvescens* Fr.

28. Disséminé dans les forêts de conifères mêlés des régions gneissiques de Susch-Zernez-S-chanf et du haut val S-charl jusqu'à Praditschöl, 2000 m, et de la zone du grès siliceux du verrucano du Fuorn. Petits hauts-marais des forêts de Susch, sur *Sphagnum*. Exceptionnellement sur les calcaires triasiques à surface décalcifiée, sous conifères: entre Chafuol et Praspöl, 1750 m; val Cluozza, 1900 m.

\*\* *C. (Hydrocybe) fuscoperonatus* Kühn.

3. Forêt d'épicéas de Las Gondas, 1450 m, sur roches diabasiques. Foura Baldirun, 1550 m, à Susch, épicéa, *Pinus Mugo*, *Vaccinium Vitis-idaea*, sur gneiss. God Flin, 1750 m, sous épicéas, sol calcaire.

Des exemplaires de Las Gondas ont été figurés (163, n° 39) mais sont mal venus au tirage, peu nets et trop pâles.

*C. (Hydrocybe) gentilis* Fr.

43. Répandu dans les forêts de conifères mélangés et d'épicéas en sol non calcaire: roches diabasiques de Las Gondas, 1450 m, près de Tarasp; quartzites micacés de Vulpèra; grès siliceux du verrucano du Fuorn; gneiss de la région de Susch-Zernez-S-chanf et du haut val S-charl jusqu'à Vallicun à 2000 m. Rarement sur les calcaires décalcifiés en surface: entre Chafuol et Praspöl, 1750 m; val Trupchun, 1800-1900 m.

Indiqué par NÜESCH du val Mingèr et de Selva près de Zernez.

*C. (Hydrocybe) glandicolor* Fr. ss. Konr.

7. Aschera, 1400 m, épicéa. God Drossa et dal Fuorn, 1850 m, conifères mélangés. Plan Posa, 1850 m, pinède près du Fuorn. God Schombrina, 2000 m, conifères mélangés.



**Aunaies** de Chants, 1400 m, près de **Vulpèra** et du val **Sesvenna**, 1900 m, à *Alnus* mélangés à *Picea* ou *Pinus Mugo*.

*C. (Hydrocybe) haematochelis* (Bull.) ss. Bres.

18. Forêts de conifères mélangés ou d'épicéas, toujours sur sols non calcaires. Les **Gondas**, 1450 m, sur roches **diabasiques**. **God dal Fuorn** sur grès du **verrucano**. Les vastes régions **gneissiques** de **Susch-Zernez** où il n'est pas rare et **Plan Ot** à **S-charl**, 1850 m, aussi sur gneiss. Une fois sur schistes **marnocalcaires**-liasiques pauvres en chaux du **God Drosa** de **S-chanf**.

*C. haematochelis* qu'on ne peut guère distinguer macroscopiquement de *C. armillatus* si ce n'est par ses teintes un peu plus ternes et brunes possède toujours des spores **subarrondies** de  $6,5-7,5 \times 5-6$  p. *C. armillatus* en montre de bien plus grandes et plus longues, soit  $7-12 \times 5-7,5$  p. **BRESADOLA** (13, XIV, pl. 652), le premier, a très bien figuré cette forme des conifères dont il est question ici. Il a montré qu'il fallait la séparer de *C. armillatus* et lui a donné le nom de *C. haematochelis*. Aux Etats-Unis, **SMITH** (172, p. 220), qui le signale de nombre de forêts de conifères, estime qu'il faut appliquer à ce sosie de *C. armillatus* des bouleaux le nom que **BRESADOLA** lui a donné, soit *C. haematochelis* bien qu'on ne puisse savoir exactement ce que **BULLIARD** comprenait sous ce vocable, cela afin d'éviter de créer un nouveau nom. Je pense qu'il faut suivre ce sage avis. En résumé les *C. armillatus* et *C. haematochelis* sont deux espèces vicariantes, la première liée aux **bouleaux** et la seconde aux conifères.

\**C. (Hydrocybe) hebelomoides* n. sp. Fig. 82; pl. IV, fig. 3.

2. **Aunaies** du val **Tavrü**, 1850 m, et du val **Sesvenna**, 1900 m.

Chapeau atteignant 21 mm de diamètre, sec, non visqueux, entièrement fibrillo-**aranéeux** d'abord puis **subnu**, à courte **marginelle** débordante portant, appendus, des restes de la **cortine**. Il est beige, légèrement incarnat, à peine hygrophane, non strié par transparence.

Cortine blanchâtre **ocracé**, peu abondante.

**Lamelles** un peu épaisses, plutôt ventruées, **jusqu'à 3,5 mm** de large, peu serrées (30-36; l=3 ou 1) à arête finement **sinuée-serretée**, ocre pâle teinté d'abricot puis beige brunâtre.

Pied plein, subégal ou graduellement atténué vers le haut, atteignant 22 mm de long, 4 mm de diamètre en bas et 3 en haut, finement **fibrilleux** mais peu densément, lilacin pâle sur toute sa hauteur d'abord puis devenant ocre brun plus pâle que le chapeau, de la base vers le sommet.

Chair ocre pâle, un peu plus foncée au bas du pied et dans le chapeau; **lilacin** pâle à la périphérie du stipe à l'origine; cette dernière teinte **disparaît** graduellement de la base vers le sommet de ce dernier; faible odeur terreuse, saveur douce.

Spores ocre clair, très finement verruqueuses ou **sublisses**, amygdaliformes-fusiformes,  $10-12-(14) \times 4,5-6,2$  p. Basides **tétrasporiges**  $3541 \times 7,5-8,5$   $\mu$ . Pas de poils d'arête des lamelles. Trame des lamelles régulière à **éléments** cylindroïdes atteignant  $21 \mu$  de diamètre. Revêtement du chapeau à hyphes bouclées, grêles,  $3-8 \mu$ , à paroi brun jaunâtre très pâle à fines aspérités pigmentaires un peu plus foncées.

Ce champignon, après la disparition de la teinte **lilacine** du pied a le port et la couleur **d'un** petit hébelome et ses spores ocre clair **subfusiformes** peu verruqueuses se retrouvent à **peu** près identiques chez plusieurs espèces de ce dernier genre. Mais il n'est pas visqueux, n'a pas de poils sur l'arête des lamelles ni de flocons au sommet du pied, sa chair n'est pas amère. Il ne peut guère être confondu avec une autre espèce du genre. Son plus proche voisin paraît être *C. vilior* Karst., à port, couleurs et spores assez semblables, mais ce dernier entre autres, est plus grand, a une forte odeur raphanoïde, un autre habitat.

C. (Hydrocybe) *helvelloides* Fr.  
6. Aunaies d'Arpiglia, 1500 m, à Susch, des vals Tavrü, 1800 m, Sesvenna, 1900 m, et Trupchun, 1900 m.

C. (Hydrocybe) *hemitrichus* Fr.  
3. Forêt de las Gondas, 1450 m, près de Tarasp, épicéas. Val Sesvenna, 1900 m, aunaie. Val Cluozza, 1900 m, bouleaux.

C. (Hydrocybe) *hinnuleus* Fr.

Cette espèce, généralement considérée comme caractéristique des feuillus, est citée par NÜESCH de Sfrattamada, au-dessus de Susch, où il n'existe que des conifères. A supprimer, provisoirement au moins.

C. (Hydrocybe) *illuminus* Fr.

Cette espèce a été indiquée par NÜESCH à Platuns et à Arduond près de Zernez.

\*\* C. (Hydrocybe) *inflatus* (Vel.). Fig. 84.

3. Forêt de Las Gondas, 1450 m, près de Tarasp, dans un groupe de très jeunes épicéas avec *Vaccinium Vitis-idaea*, *Erica*, *Hylocomium proliferum*, sur schistes grisons calcaires. Val Mingèr, 1900 m, même habitat, mais avec *Pinus Mugo* et sur calcaire triasique. God Drossa, 1950 m, conifères mélangés, sur les grès siliceux du verrucano.

Chapeau peu charnu, atteignant jusqu'à 56 mm de diamètre, d'abord subhémisphérique puis plan, à mamelon peu saillant ou nul, parfois même à petite dépression centrale quand le pied est creux à son sommet, humide et un peu luisant d'abord, mais non visqueux, lisse, glabre, brun très foncé à peine roussâtre quand imbu (SÉGUY, 131) à marge un peu plus pâle et, chez les jeunes, fibrillo-soyeuse. Par le sec il est submat et passe au brun roussâtre moyennement foncé ou, surtout à l'ambitus, brun beige.

Lamelles assez épaisses, de largeur variable, 6-9 mm, ridulées sur leurs faces, peu serrées (32-42; l=3 parfois 7 ou 1) brun foncé un peu roussâtre, à la fin cannelle sombre, à arête bien plus pâle, fimbriée-serretée.

Pied plein ou à petite cavité dans sa partie tout à fait supérieure et dans le chapeau, ordinairement très renflé à sa base, mesurant jusqu'à 56 mm de long, 12 mm de diamètre en haut et 27 sur le renflement, Manchâtre d'abord et soyeux puis brun pâle à base un peu plus foncée.

Cortine non blanche, mais brun plutôt pâle, peu abondante, ne laissant aucune trace d'anneau sur le pied.

Chair, quand imbue, brun pâle dans le pied et brun assez sombre dans le chapeau, pâlisant ensuite, surtout dans ce dernier; odeur faible, fongique et raphanoïde.

Spores ocre plutôt foncé, assez grossièrement verruqueuses, elliptiques, (9,5)-10-12,5 x (6,5)-7-8-(8,5)  $\mu$ . Basides tétrasporiques, 45-54 x 10,5-11,5  $\mu$ . Arête des lamelles pourvue d'abondants poils ramifiés, cloisonnés, à articles bouclés. Trame des lamelles à hyphes cylindriques atteignant 15  $\mu$  de diamètre. Revêtement du chapeau à hyphes bouclées, grêles de 3 à 8  $\mu$  de large, à paroi brune à très fines aspérités pigmentaires ou lisses.

J'ai étudié cette même espèce des environs de La Leuk, Alpes bernoises, à Unter-Flösch, 1350 m, et à Ammertenalp, 1600 m, sous épicéas.

Ce cortinaire est caractéristique par son pied très renflé, ses grosses spores et les poils ramifiés et cloisonnés de l'arête de ses lamelles. Les exemplaires des Alpes suisses correspondent d'une façon très satisfaisante avec ceux que décrit VELENOVSKY (139, p. 175). Seule différence: le mycologue tchèque dit de la chair «sordide albida», elle est un peu plus foncée chez les exemplaires décrits ci-dessus, du moins quand imbue.

C. (Hydrocybe) *isabelliius* Batsch ex Fr., ss. KONR.

6. Conifères mélangés. Environs de Susch, 1500 m. God Flin et God God, 1700 m, près de S-chanf. Val Trupchun, 1700-1800 m. Probablement plus répandu, mais ce

cortinaire précoce croît surtout à une époque pendant laquelle je n'ai guère eu la possibilité de séjourner au Parc National.

\*\* C. (Hydrocybe) *jubarinus* Fr. ss. Moser, non J. E. Lge.

1. God Flin, 1750 m. Épicéas, *Vaccinium Vitis-idaea*, *Euphrasia minima*, *Hylocomium proliferum*, polytrics.

C. (Hydrocybe) *Junghuhnii* Fr. ss. J. E. Lge.

4. Forêts de conifères mêlés. God Drossa, 1850 m, sur les grès siliceux du verrucano. Haut val S-charl gneissique à Plan Ot, 1850 m, et au God Schombrina, 1950 m.

Très voisin de *C. acutus* Fr., tel que je l'ai décrit (22, III, p. 201) mais bien plus foncé et à mamelon moins accusé.

NÜESCH indique cette espèce entre les vals Flin et Scura et dans les vals Mingèr et Foraz.

C. (Hydrocybe) *leucopus* Fr.

2. Las Gondas, 1450 m, épicéa, sur roches diabasiques. God dal Fuorn, 1850, conifères mêlés, sur grès du verrucano.

\*\* C. (Hydrocybe) *macropus* Fr. ss. Moser, non Rick.

2. God Cumün, 1650 m, en face de Brail, épicéa, *Pinus Mugo*, *Vaccinium Vitis-idaea*, *Pleurozium Schreberi*, *Hylocomium proliferum*. Susch, à Padnal, 1500 m, conifères mélangés, sur gneiss.

\*\* C. (Hydrocybe) *melleopallens* Fr.

4. J'ai observé deux formes de cette espèce, l'une au sens strict de FRIES, soit au chapeau nettement strié par transparence à l'ambitus: God Drossa de S-chanf, 1750 m, sur cône d'épicéa; Flin, près de S-chanf, et Fuora Baldirun, 1550 m, à Susch, conifères mélangés. L'autre forme correspond exactement au *C. melleopallens* de LANGE (83, III, pl. 97. F): Foura Baldirun, épicéa, *Vaccinium Myrtilus*, *Calamagrostis villosa*, sur gneiss. Toutes deux ont les mêmes spores, soit 6,5-8 × 3,7-4,5 p.

C. (Hydrocybe) *miniatus* J. E. Lge.

4. Conifères mélangés. Vulpèra, 1450 m. Forêts de Champ et de la Jurada, 1850 m, à S-charl. God dal Fuorn, 1850 m.

C. (Hydrocybe) *obtusus* Fr.

47. Répandu partout sur les sols non calcaires, de la forêt d'épicéas de Las Gondas, 1450 m, sur roches diabasiques aux forêts de conifères mêlés sur gneiss, des environs de Susch au haut val S-charl jusqu'à 2000 m à Schombrina en passant par celles de la région du Fuorn, 1800-1950 m, établies sur les grès siliceux du verrucano. Une fois dans le haut-marais du Fuorn sous *Pinus Mugo* parmi les sphaignes. Peu abondant sur les sols calcaires triasiques plus ou moins neutralisés où *Vaccinium Vitis-idaea* supplante *Erica*, dans les conifères mêlés comme au val Mingèr, Trupchun, etc., et même dans les grandes pinèdes du Fuorn-Stabelchod.

Indiqué de quelques localités par NÜESCH.

Il s'agit de la forme typique des Icones de FRIES (pl. 163) ou de la petite forme représentée par J. E. LANGE (83, pl. 104. A) appelée par HENRY *striatulus*, mais peut-être pas du *C. obtusus* de KONRAD (67, II, pl. 169) qui, s'il se rapporte bien à la même espèce, est représenté par des exemplaires très fortement déshydratés.

C. (Hydrocybe) *paragaudis* Fr.

NÜESCH indique cette espèce entre les vals Flin et Scura.

\*\* C. (Hydrocybe) *praesignis* Britz. Fig. 85.

3. Foura Baldirun, 1550 m, près de Susch, *Pinus Mugo*, *Larix*, *Vaccinietum*, sur gneiss. God Drossa, 1800 m, val Trupchun, épicéas, *Vaccinium Vitis-idaea*, *Melampyrum silvaticum*, *Hylocomium proliferum*, *Rhytidiadelphus triquetrus*. Flin, 1660 m, près de S-chanf, épicéas, mélèzes, *Vaccinium Vitis-idaea*.

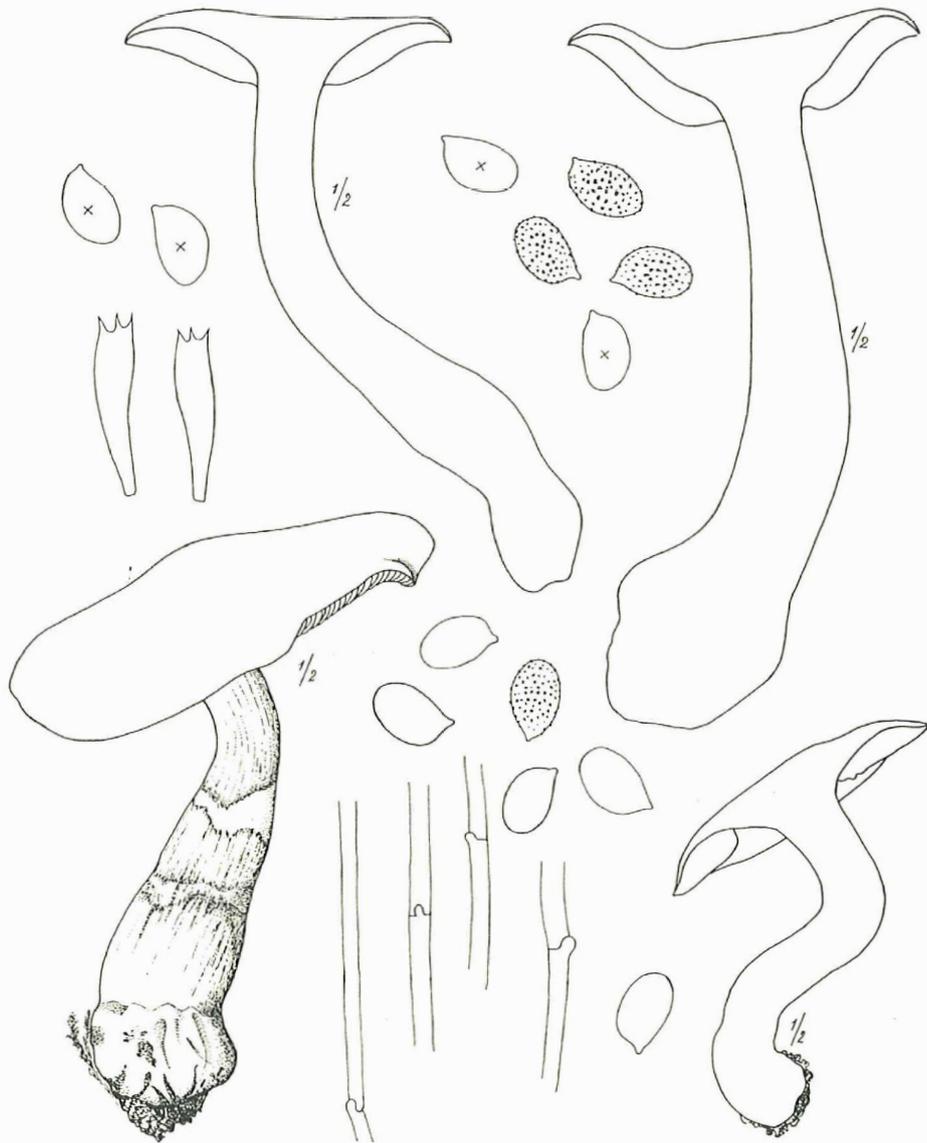


Fig. 85. *Cortinarius praesignis* Britz. God Drosa, 1800 m; avec croix Foura Baldirun, 1550 m. Carpophores  $\frac{1}{2}$  grandeur; spores  $\times 1000$ ; basides, hyphes du revêtement du chapeau  $\times 500$ .

Il est curieux que ce cortinaire si spectaculaire décrit par BRITZELNAYR il y a près de soixante-dix ans (14, p. 171, pl. 401, fig. 332) n'ait jamais été signalé depuis. Il est donc utile de le décrire à nouveau.

Chapeau atteignant 120 mm de diamètre, charnu au disque, à bord mince, à mamelon très surbaissé ou nul, à la fin même déprimé, brun rouge cuivré (SÉCUIY, 341 à

343), parfois plus pâle au centre qui est uni, mais à l'ambitus vergeté par des fibrilles radiaires innées plus ou moins ondulées et entrecroisées d'un roux plus foncé, humide mais non visqueux ni strié par transparence puis sec. La marge des jeunes est blanchâtre par un aranéum fibrilleux blanc abondant.

Lamelles minces, assez larges ou larges, jusqu'à 16 mm, serrées (62-76; l=7), d'un beau cannelle rougeâtre ( $g_8-h_1$  de LANGE), à arête un peu sinuée-serretée, d'abord un peu plus pâle puis concolore.

Pied plein, peu à fortement épaissi inférieurement, atteignant 165 mm de long, 19 mm de diamètre en haut et 46 mm en bas, d'abord blanchâtre soyeux puis vite gris-rougeâtre (SÉCUI, 133), fibreux à fibres en saillie brun roux, montrant vers sa mi-hauteur une large zone annulaire aranéuse apprimée et, au-dessous une ou deux plages de même nature mais non en anneau continu; sa base est blanche, finement cotonneuse.

Cortine blanche.

Chair roux rougeâtre assez pâle (SEGW, 203) mais dans le pied flammé de brun rougeâtre plus foncé et parfois dans le chapeau à marbrures de même couleur. Odeur un peu fétide, saveur faible à peine amarescente. Elle noircit, comme la cuticule du chapeau, par les bases fortes et l'ammoniaque mais ne réagit guère aux autres réactifs usuels.

Sporée  $g_8$  de LANGE.

Spores ocre brun assez foncé, finement mais nettement verruqueuses,  $9,5-11 \times 6-7 \mu$ . Basides tétrasporiques,  $4244 \times 10 \mu$ . Pas de poils différenciés sur l'arête des lamelles. Médiostrate régulier à hyphes cylindroïdes longues mesurant jusqu'à  $20 \mu$  de diamètre. Revêtement du chapeau à hyphes bouclées, grêles,  $3,5-8 \mu$ , à paroi brunâtre jaunâtre, lisse ou à peine aspéculée.

Ce *Telamonia* géant ne pourrait être confondu qu'avec *T. macropus* Fr. dont la couleur est bien différente. Les exemplaires typiques décrits et figurés par BRITZELMAYR ont le pied encore plus long et plus grêle que ceux du Parc National, mais pour les autres caractères macroscopiques, la concordance est tout à fait satisfaisante. Le mycologue bavarois donne à son champignon des spores de même taille mais un peu plus atténuées à leur extrémité proximale. Ces légères différences ne me paraissent pas suffisantes pour distinguer deux formes.

\*\* C. (Hydrocybe) *privignus* Fr. ss. Moser. Fig. 86, pl. VII, fig. 2.

1. Foura Baldirun, 1550 m, près de Susch, épicéa, *Pinus Mugo*, *Vaccinietum*, sur gneiss.

Ce champignon est, à très peu de chose près, identique à celui figuré par COOKE (19, n° 792) sous le nom de *C. licinipes* qui n'est certainement pas le *licinipes* de FRIES. Le cortinaire du Parc en diffère par son chapeau un peu plus foncé et, à l'état jeune, entièrement recouvert d'un fin voile canescent. Spores  $7-9 \times 5,5-6 \mu$ .

NÜESCH cite cette espèce de Scuol, Vallainas et Clüs près de Zerne, Tantermozza, entre les vals Flin et Scura, puis du val Foraz. Il n'en précise pas les caractères.

\*\* C. (Hydrocybe) *pseudoduracinus* Henry

1. Flin, 1660 m, près de S-chanf. *Picea*, *Larix*, *Hylocomium proliferum*.

\*\* C. (Hydrocybe) *pseudopunctatus* n. nom. = *C. punctatus* Kauffm., non Rick., non J. E. Lge. Fig. 88; pl. VIII, fig. 3.

1. Flin, 1670 m, près de S-chanf, épicéas, *Vaccinium Vitis-idaea*, *Hylocomium proliferum*, *Rhytidiadelphus triquetrus*.

Chapeau sec, atteignant 40 mm de diamètre. Jeune, il est brun noirâtre, entièrement recouvert d'un très fin aranéum blanchâtre peu marqué, sauf à la marge qui est soyeuse et blanchâtre; sous l'aranéum, il apparaît finement rayé radiairement à la loupe. Adulte sa couleur est brun roussâtre très foncé puis déshydraté roux brun assez foncé et le fibrillum ne persiste que dans la région marginale.

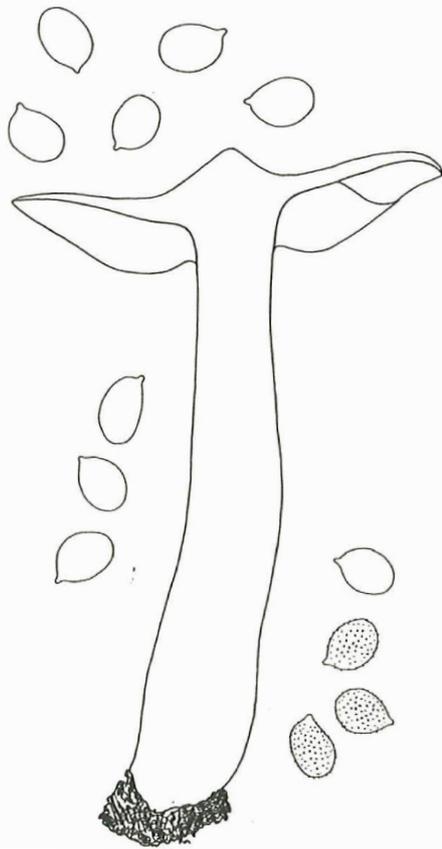


Fig. 86

*Cortinarius privignius* Fr. ss. Moser. Foura Baldirun, 1550 m. Coupe gr. nat.; spores  $\times$  1000.

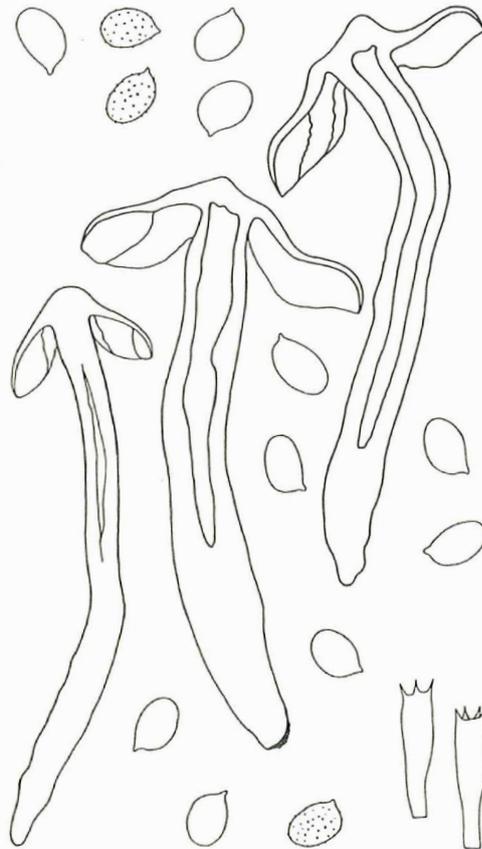


Fig. 87

*Cortinarius tubulipes* n. sp. God dal Fuorn, 1850 m. Coupes gr. nat.; spores  $\times$  1000; basides  $\times$  500.

Lamelles **subdistantes** (27-32;  $l=3$ ), assez larges **jusqu'à** 6,5 mm, non ou à peine **ridulées** sur leurs faces, à arête légèrement **sinuée** et un peu moins sombre, cannelure assez vif.

Pied plein, égal ou un peu atténué en bas,  $80 \times 7$  mm, très soyeux blanchâtre brunâtre d'abord par un fibrillum serré et par places, à plages plus fortement fibrilleuses mais sans trace de véritable anneau. Sur les **parties** froissées il passe à une teinte brune, même assez foncée en bas, par **la** disparition du fibrillum.

Cortine blanchâtre.

Chair uniformément brun assez **foncé** chez le **jeune** puis pâissant au centre du pied et enfin par déshydratation entièrement brun pâle, inodore, insipide.

Spores ocre **plutôt** foncé, assez grossièrement verruqueuses  $(9,5)-10-11,5 \times 6,7 \mu$ . Basides tétrasporiques,  $4043 \times 10-10,5 \mu$ . Médiostrate à hyphes **cylindroïdes**

atteignant  $18\ \mu$  de diamètre. Pas de poils d'arête différenciés. Revêtement du chapeau à hyphes bouclées, grêles, 3-10 p, à paroi brun pâle, lisse ou à très fines aspérités un peu plus foncées.

Ce champignon **correspond** exactement à *C. punctatus* **Kauffm.** (65, p. 334) qui est lié aux conifères. Mais il existe **deux** autres interprétations de l'espèce de **FRIES**, toutes deux concernant des cortinaires des feuillus. Celle de **RICKEN** se rapporte à un champignon plus petit, à chapeau **subzoné**, délicatement squamuleux, à pied à anneau distinct, à lamelles à teinte olivâtre. Macroscopiquement le *C. punctatus* de **LANGE** est **extrêmement** voisin de celui du Parc National mais il a des spores plus petites, **indistinctement verruqueuses**, des lamelles de ton olivâtre et par son anneau il se groupe aussi, comme celui de **RICKEN**, dans les anciens *Telamonia*. Il faut donc **donner un nouveau nom** au *C. punctatus* de **KAUFFMAN**. *C. biformis* ss. **LANGE** ressemble aussi énormément au champignon décrit ci-dessus mais ses spores sont encore bien plus petites et c'est aussi un *Telamonia*.

*C. (Hydrocybe) pulchripes* J. Favre

1. **Aunaie** à Chants-Sgné, 1450 m, près de Tarasp-Fontana (voir 26, p. 114).

*C. (Hydrocybe) renidens* Fr.

29. Sauf dans une pinède aux **environs** de Ia Drossa, 1800 m, près du Fuorn puis en forêt d'épicéas à Las **Gondas**, 1450 m, près de Tarasp et dans un haut-marais parmi les *Sphagnum* à Prasiüras, 1500 m, près de **Susch**, cette espèce croît dans les forêts de conifères mélangés. On l'observe le plus souvent sur les sols acides, **soit sur les grès** du verrucano de la zone du Fuorn, **soit surtout** sur les gneiss des régions de **Susch** et du haut val **S-charl** où je l'ai notée **jusqu'à 2050 m** à Tamangur **dadora**. On la voit aussi mais bien moins fréquente sur les calcaires triasiques **décalcifiés** comme sur le plateau de San Jon, au val **Mingèr** et à **Chafuol-Praspöl** près du Fuorn, etc.

Ce cortinaire, qui semble être souvent méconnu, est voisin de *C. angulosus* mais a des spores bien plus **allongées**; il est bien plus grêle, plus hygrophane et **caractéristique** par son chapeau longtemps bicolore par déshydratation rapide de son centre. Proche aussi de *C. armeniacus* il est plus petit, moins charnu, plus hygrophane et son pied est nettement coloré. Il est probable que *C. angulosus* **B. gracilescens** Fr. est **synonyme** de *C. renidens*.

*C. (Hydrocybe) rigens* Pers. ex Fr.

**NÜESCH** indique cette espèce de San Jon, de Sfrattamada et du val **Tavrü**.

*C. (Hydrocybe) rigidus* Fr.

22. Disséminé dans les forêts fraîches de conifères mêlés en sol non calcaire, **soit les gneiss** soit **les grès** du **verrucano**, parfois jusque dans les mousses imbibées d'eau, des sources comme au **God dal** Fuorn ou sur les sphaignes comme à **Schombrina**, 2000 m. Haut-marais du Fuorn sous *Pinus Mugo*, sur *Sphagnum*. Deux fois **seulement** sur terrains triasiques ou **liasiques** calcaires mais décalcifiés, au val **Trupchun** et sur le Muottas **Champlönch**, 2150 m, près du Fuorn, station la plus élevée.

*C. (Hydrocybe) rubricosus* Fr.

**NÜESCH** cite le cortinaire **d'Avrona**, de la région entre la **Clemgia** et Fontana, de plusieurs **localités** aux environs de **Zernez**, du val **Tantermozza** et entre les vals **Flin** et **Scura**. Il s'agit donc d'une **espèce** qui ne paraît pas être rare au Parc et **cependant** je n'y ai jamais observé le *C. rubricosus* au sens de **FRIES**. Le mycologue de **St-Gall** donne à son champignon des spores petites **subarrondies**,  $6-8 \times 5-6,5$  p. Le seul *Hydrocybe* à spores de cette nature que j'ai observé au Parc et qui ne s'écarte pas **trop** du *C. rubricosus* de **FRIES** est *C. saturatus* **J.E.Lge.** et le mycologue danois dit de son **champignon** (83, III, p. 42): «when old it almost answer to **RICKEN** description of *C. rubricosus*». On sait que **NÜESCH** utilisait couramment l'ouvrage de ce dernier myco-

logue pour ses déterminations, de sorte qu'on peut très vraisemblablement admettre que *C. rubricosus* au sens de NÜESCH est le *C. saturatus* J.E. Lge.

\*\* *C. (Hydrocybe) saniosus* Fr.

2. God dal Fuorn, 1850 m; Tablasot, 2000 m, haut val S-charl. Conifères mélangés, dans le *Rhodoreto-Vaccinietum*.

\*\* *C. (Hydrocybe) saturatus* Fr. ss. J.E. Lge.

14. Environs de Susch et de Zernez, sur les gneiss, p. ex. à Arduond, 1600 m, épicéa, mélèze, *Vaccinium* *Vitis-idaea*, *Melampyrum silvaticum*, *Hylocomium proliferum*. Environs de S-chanf, comme à Flin et au val Trupchun à 1750 m. Val Mingèr, 1850 m, épicéa, *Pinus Mugo*, *Vaccinium* *Vitis-idaea*, *Erica*. Les exemplaires du Parc sont plus proches de la figure de RICKEN (sub *C. dilutus*) que de celle de LANGE.

*C. (Hydrocybe) saturninus* Fr.

Indiqué par MARTIN et JACCOTTET des vals Tavrü, Mingèr et de Stabelchod, puis par NÜESCH de trois localités des environs de Zernez. Il s'agit probablement de *C. saturninus* au sens de RICKEN dont les ouvrages ont été largement utilisés par le mycologue saint-gallois pour ses déterminations. Ce dernier indique d'ailleurs pour son champignon des spores de  $8-12 \times 5-7,5 \mu$  qui sont celles que donnent HENRY et MOSER pour cette espèce.

\*\* *C. (Hydrocybe) scandens* Fr.

1. Haut-marais de Foura Baldirun, 1550 m, sur sphaignes mais tout à proximité d'épicéas et de *Pinus Mugo*.

Les exemplaires du Parc correspondent tout à fait exactement aux figures de FRIES (40, pl. 163), mieux qu'à celles de J. E. LANGE (83, pl. 104 C) leurs spores mesurant  $6,5-8,5 \times 4-5 \mu$  et ne diffèrent donc pas de celles indiquées par ce dernier mycologue.

\*\* *C. (Hydrocybe) sericeo-fulvus* (Moser)

3. Clüs, 1650 m, près de Zernez, épicéa, mélèze. La Jurada, 1850 m, à S-charl, mélèze, arole, parmi les aiguilles. Sur gneiss. C'est le *C. jubarinus* J.E. Lge., non Fr.

*C. (Hydrocybe) stemmatus* Fr.

NÜESCH signale cette espèce entre les vals Flin et Scura.

*C. (Hydrocybe) striaepilus* J. Favre

3. Petits hauts-marais à Padnal et à Foura Baldirun vers 1550 m, près de Susch, sur sphaignes avec *Vaccinium* *Vitis-idaea*, à proximité d'épicéas.

\*\* *C. (Hydrocybe) subferrugineus* Batsch ex Fr. ss. Konr.

13. Forêt d'épicéas de Las Gondas, 1450 m, près de Tarasp, sur roches diabasiques. Conifères mélangés au God dal Fuorn, 1850 m, sur grès du verrucano et sur les gneiss des environs de Susch, de Zernez et du haut val S-charl jusqu'à Tamangurdadora à 2100 m.

NÜESCH l'a signalé en outre entre Fontana et la Clemgia.

*C. (Hydrocybe) tortuosus* Fr.

Indiqué par NÜESCH à Stabelchod et au val Ftur près du Fuorn.

*C. (Hydrocybe) torvus* Fr.

NÜESCH l'a signalé entre Fontana et la Clemgia et à Platuns, Arduond et Clüs près de Zernez puis entre les vals Flin et Scura. *C. torvus* est considéré comme une espèce liée aux feuillus qui manquent totalement dans la plupart de ces localités. J'ai moi-même trouvé à deux ou trois reprises au Parc, sous conifères, un cortinaire ayant l'apparence de *C. torvus* que je n'ai pas eu la possibilité d'étudier et que je soupçonnais être *C. impennis* Fr., mais sans certitude. Les champignons des localités citées par NÜESCH se rapportent-ils à cette dernière espèce?

\*\* *C. (Hydrocybe) tubulipes* n. sp. Fig. 87; pl. IV, fig. 5.

1. God dal Fuorn, 1850 m, dans le *Rhodoreto-Vaccinietum*, sous *Pinus Mugo*, P. Cembra, Larix, sur grès siliceux du verrucano,

Chapeau atteignant 40 mm de large, conique à mamelon subaigu, très peu charnu, grossièrement fibrilleux, subsquamuleux même à l'**ambitus**, chez les jeunes brun jaune assez foncé à périphérie plus pâle, chez les adultes bistre sombre à bord brun jaune. La marge est revêtue d'abord d'un **fibrillum aranéeux** brun jaune, non blanc. Il est un peu hygrophane; par déshydratation, celui de l'adulte revient sensiblement à la teinte du jeune (approximativement  $g_2$  de LANGE).

Lamelles minces, mesurant jusqu'à 7 mm de large, **ridulées** sur leurs faces dans leur partie voisine du chapeau, non serrées ou subdistantes (24–26; 1 = 7 ou 3) à arête **sinuée**, peu largement adnées, échanrées, chez les adultes à courte dent décurrenente, cannelle chocolat.

Cortine brun jaune.

Pied subégal ou un peu **fusofide** en bas, atteignant 75 × 10 mm, fistuleux, même en haut parfois creux et, alors plus ou moins comprimé, d'abord brun jaunâtre pâle, **fibrillo-satiné-moirant** à flocons fugaces brun jaune, puis brun bistré à surface fibrillée. Au froissement il devient à la fin bistre noirâtre.

Chair bistre noirâtre au bas du pied et graduellement brun moyennement foncé en haut; celle du chapeau d'abord brun bistre, pâlit rapidement. Elle est insipide, inodore.

Spores ovales, ocre plutôt foncé, à peine verruqueuses, 6,5–8,5 × 4,5–5,5  $\mu$ . Basides tétrasporiques, 33–34 × 8–9  $\mu$ . Trame des lamelles régulière à hyphes à paroi brun pâle, celles du **médiostrate** de grande taille (jusqu'à 20  $\mu$  de diamètre) lisses, les plus grêles à fines granulations pigmentaires brun foncé. Revêtement du chapeau à hyphes bouclées, grêles, de 3 à 8  $\mu$  de diamètre, à paroi brun pâle ordinairement à **aspérités** pigmentaires brun foncé, souvent très grosses.

La position systématique de ce cortinaire ne me paraît pas claire. Par son chapeau grossièrement fibrilleux et même **squamuleux**, par les flocons brun jaune de son pied on pourrait peut-être le ranger dans les *Inoloma*. D'autre part, il est hygrophane et je le place provisoirement parmi les *Hydrocybe*.

Par sa **cortine** non blanche, son chapeau grossièrement fibrilleux, sa chair très foncée et son pied fistuleux, même creux, cette espèce ne peut guère être confondue avec aucune autre.

*C. (Hydrocybe) uraceus* Fr. ss. Kühn.

21. Forêts de conifères mélangés, pinèdes, forêts d'épicéas, tant en sol acide comme à la **Jurada** à S-charl, 1850 m, dans le *Rhodoreto-Vaccinietum* et *Calamagrostis villosa* qu'en sol alcalin comme dans la pinède de **Stabelchod**, 1900 m, à *Erica, Vaccinium-Vitis-idaea*. Observé de 1450 m à Las **Gondas** près de Tarasp jusqu'à 2000 m à **Ta- blasot**, val S-charl.

#### *Galera* (Fr.) emend. Kühn.

*Galera badipes* ss. Rick., Kühn.

24. Forêts de conifères mélangés surtout sur le sol parmi les débris de ces essences mais aussi sur vieilles souches. Environs de **Susch**, de **Zernez** et de **S-chanf**. Val **Trup-chun**, 1900 m. **God dal** Fuorn et **God Drossa**, 1850–1900 m. Vals **Mingèr**, **Tavrü**, **Ses-venna**. Haut val **S-charl**, de **Ravitschana** à **Plan Ot**, 1850 m. Rarement dans les **annaies**; val **Sesvenna** et **Bugliauna** à **S-chanf**, mais sur débris de conifères.

\*\* *G. camerina* (Fr.)

1. **God Schombrina**, 1950 m. Sur un tronc couché pourrissant dans une forêt de *Larix*, *Pinus Cenzbra* et *P. Mugo*. Il ne s'agit pas ici du *G. camerina* tel que **KÜHNER** l'a compris en 1935 dans sa monographie: «Le genre *Galera*» (p. 212), mais du champignon excellemment décrit par **JOSSEMAND** (60, p. 109) sous le nom de *G. pseudobadipes*

qui tombe en synonyme de *G. camerina* décrit en détail avec ses caractères anatomiques par KAVINA en 1926 déjà (80, p. 36).

\* *G. graminea* Vel.

2. Aunaie du val Sesvenna, 1900 m. Pr6 sec moussu à Las Vallaines, 1500 m, près de Zernez.

*G. heterocystis* (Atk.) = *G. clavata* (Vel.) ss. Kühn.

21. Surtout sur les tapis de mousses imbibées d'eau des sources et du bord des ruisseaux comme à Susch, 1550 m, au God dal Fuorn et dans le val Trupchun, 1850 m, du haut val S-charl jusqu'à Praditschol, 2200 m. Petits marais comme au Fuorn et à Tamangur dadaint, 2200 m. Aunaie très humide du val Sesvenna, 1900 m. Mégaphorbiée de la forêt de la Jurada, 1850 m, à S-charl. S'élève jusqu'à 2600 m, dans la zone alpine à Blaisch dels Manaders, val Sesvenna.

\*\* *G. hypnorum* (Fr.) ss. Rick., Kühn.

31. Surtout forêts de conifères mêlés sur la mousse dans le *Vaccinietum* ou le *Rhodoreto-Vaccinietum* parfois sur les souches moussues, un peu partout: environs de Susch et de Zernez; val Trupchun; région du Fuorn; val Mingèr; haut val S-charl jusqu'à Tamangur dadaint, 2200 m. Haut marais du Lai Nair et du Fuorn; petits tapis de *Sphagnum* dans les forêts, comme à Praditschol, haut val S-charl. Bas-marais du Lai Nair. Aunaies de Lav. Cuogn à S-chanf et du val Sesvenna. Il monte dans la zone alpins, où il est rare, mais jusqu'à 2640 m dans une combe à neige du haut val Sesvenna.

*G. Jossierandi* Kühn.

2. Susch, 1500 m; God dal Fuorn, 1850 m. Conifères mélangés.

C'est *G. camerina* Kühn., non Fr. (80, p. 38).

\*\* *G. marginata* (Batsch ex Fr.) ss. Kühn.

101. Parfois abondant. Dans tout le territoire. Tous les types de forêts de conifères, sur les souches ou les débris de ces essences. Parfois dans les aunaies, mais seulement sur troncs, rameaux ou débris de *Pinus Mugo* qui y sont toujours disséminés: vals Tavrü, Sesvenna, Laschadura. Observé jusqu'à 2150 m dans la forêt de Murtarol près du Pass dal Fuorn.

\*\* *G. medullosa* (Bres.) Kühn.

17. Forêts de conifères mêlés sur débris et aiguilles de ces essences. Sur Vulpèra, 1350 m; environs de Susch et de S-chanf; région du Fuorn; vals Tavrü et Sesvenna; haut val S-charl jusqu'à Schombrina, 1950 m.

Mon ami R. KÜHNER a examiné les études que j'ai faites de cette espèce qui se rapporte au champignon qu'il a d'abord appelé *Psilocybe tenax* (Fr.) (77, p. 338) puis *Galera (Naucoriopsis) medullosa* (Bres.). Je ne puis que renvoyer à l'excellente étude qu'il en a faite (80, p. 38) où il montre que si cette agaricinée présente plus d'un caractère de *Psilocybe*, ses spores, et je l'ai aussi constaté, n'ont jamais la teinte violette de celles de ce dernier genre. La planche de BRESADOLA (13, XVI, 799) représente des exemplaires jeunes. Chez les adultes le pied fonce dans sa partie inférieure et passe au bistre, tant intérieurement qu'extérieurement. *Imbue*, la chair du chapeau est brunâtre.

Cette espèce qui paraît avoir été méconnue ne semble pourtant pas rare. Outre les stations indiquées par KÜHNER et celles du Parc National, je la connais de la forêt d'épicéas de Larringes sur Evian et de celle du Creux de la Griffie près de St-Cergue, Jura vaudois.

*G. mniophila* (Lssch ex Fr.) ss. Kühn.

33. Sur la mousse dans les forêts de conifères. Disséminé un peu partout: environs de Susch, Zernez, S-chanf et du Fuorn; vals Trupchun, Mingèr, Sesvenna, haut val S-charl où il atteint 2000 m à Praditschöl. Noté à 2100 m encore à l'Alp Ivraïna sur

Zernez. Non observé dans la partie la plus basse du domaine du Parc, dans la région de Scuol-Tarasp-Avrona, mais doit s'y trouver.

*G. mycenopsis* (Fr.) ss. Rick., Kühn.

59. Répandu partout sur la mousse des forêts de conifères, leurs lisières, leurs clairières. Bas-marais à Prasüras près de Susch; haut-marais du Lai Nair sur *Sphagnum*, près de Tarasp. Observé encore à 2100 m au val God Ivraïna sur Zernez.

NÜESCH (123, p. 149) décrit du Fuorn une récolte de *Galera* faite sur un tapis imbibé d'eau de *Cratoneuron falcatum*. Il l'attribue à *G. mycenopsis*. Il est possible qu'une partie des individus de cette récolte se rapporte à cette espèce, mais les autres sont des *Conocybe*. Les dessins manuscrits que le mycologue de St-Gall a laissés montrent à la fois des cystides pouvant être celles de *G. mycenopsis* et d'autres en forme de quille, qui appartiennent sûrement au genre *Conocybe*. Il a donc décrit un mélange de deux espèces et ce passage de son texte le confirme: «Nach RICKENS Gruppdefinition kann also, wenn man die Cystidenform zum Kriterium wählt, *mycenopsis* ebensogut *Conocephalae* als den *Bryogenae* zugewiesen werden».

*G. paludosa* (Fr.)

2. Hauts-marais de Foura Baldirun, 1550 m, près de Susch, et du Fuorn, 1820 m, sur sphaignes.

*G. pygmaeo-affinis* (Fr.)

Indiqué par NÜESCH à Baselgia et à Munt da Ditsch sur Zernez. Il est peu probable que le champignon noté par ce mycologue soit *G. pygmaeo-affinis*, espèce des feuillus, des allées, des parcs. Dans les deux localités citées il n'existe que des conifères. Provisoirement, cette espèce est à supprimer de la flore du Parc.

\* *G. rubuginosa* (Pers. ex Fr.) ss. Kühn. = *G. vittaeformis* (Fr.) ss. Rick.

115. Dans tout le domaine et souvent abondant, jusqu'à la limite de la forêt qu'il dépasse pour atteindre 2670 m dans le haut val Sesvenna. Très nombreuses localités dans les forêts fraîches de conifères mélangés et dans celles d'épicéas, aussi sur leurs lisières et dans leurs clairières. Moins fréquent dans les pinèdes qui sont souvent trop sèches et calcaires. Bas-marais et marécages comme au Lai Nair, sur les bords de la Clemgia, aux environs de Susch, entre le Fuorn et Stradin, etc. Hauts-marais du Lai Nair et du Fuorn et petits tapis de *Sphagnum* comme à Schombrina et Praditschöl, val S-charl. Mousses imbibées d'eau du bord des sources et des ruisseaux, comme à Tamangur dadora et dadaint, val S-charl. Aunaies des vals Tavrü, Sesvenna et Trupchun.

Il s'agit de la forme bisporique *muricellospora* (Atk.).

*G. Sahleri* Quéf.

2. Souches très pourries de conifères à Las Gondas, 1450 m, près de Tarasp, et à Padnal, 1500 m, à Susch.

\* *G. sideroides* (Bull. ex Fr.) ss. Kühn.

10. Forêts de conifères, sur souches et troncs couchés pourris. Vulpèra, 1350 m; Las Gondas, 1450 m; environs de Susch, 1500–1600 m; du Fuorn, 1750 m; haut val S-charl, 1800–1900 m; val Cluozza, 1950 m. Aunaies des vals Laschadura et Sesvenna mais sur troncs pourris de *Pinus Mugo*.

*G. tibiiocystis* Atk.

7. Hauts-marais de Prasüras et Foura Baldirun, 1500–1600 m, à Susch et celui du Fuorn, 1820 m, sur sphaignes. Petits tapis de *Sphagnum* dans les forêts, comme à Praditschöl, 2000 m, val S-charl.

*G. triscopa* (Fr.)

3. Sur souche de conifères entre Chafuol et Praspöl, vers 1750 m, région du Fuorn. Aunaies des vals Laschadura et Scsvenna, 1900 m, sur troncs pourrissants de *Pinus Mugo*.

*Gymnopilus* Karst. emend Kühn.-Romagn. = *Fulvidula* Romagn.

*Gymnopilus bellulus* (Peck) ss. Kühn.

1. Val Tavrü, 1850 m, dans une aunaie, mais sur un tronc couché pourrissant d'arole ou de mélèze.

Selon SINGER (166, p. 561) le *G. bellulus* au sens de KÜHNER ne serait pas celui de PECK. Pourtant, la description du mycologue français (74, p. 29) correspond d'une façon satisfaisante à la **diagnose** originale du savant **américain**, notamment pour le caractère du chapeau qui est glabre. SINGER, au contraire, dans sa clef de détermination des *Gymnopilus*, place *G. bellulus* dans un groupe dont le chapeau est ordinairement **squamuleux**, à squames **fibrilleuses** innées. Le champignon du Parc National se rapporte exactement à celui décrit par KÜHNER, comme on pourra s'en rendre compte par l'étude que j'ai publiée de cette espèce (36, p. 66, pl.).

*G. fulgens* (Favre et Maire)

1. Sur *Sphagnum*, haut-marais du Lai Nair, 1550 m, près de Tarasp-Fontana.

\* *G. laricicola* n. sp. Fig. 89; pl. IV, fig. 1.

8. Entre Punt Periv et Punt Praspol, 1750 m, sur tronc couché mort de mélèze ou d'arole. God dal Fuorn, 1850 m, conifères mêlés, dans le *Rhodoreto-Vaccinietum*, sur morceau de bois pourri. Aunaies du val Tavrü, 1800 m, et du val Sesvenna, 1900 m, mais sur **sûche** ou tronc pourris de mélèze.

Chapeau de 7 à 22 mm de diamètre d'abord conique ou conique-hémisphérique puis convexe et mamelonné, charnu au centre, mince ailleurs, sec, hygrophane, brun miel et strié par transparence au bord quand imbu, finement squamuleux, à marge légèrement fibrille-pubescente. Il pâlit fortement par le sec, jusqu'à chamois brunâtre.

Lamelles un peu épaisses, assez larges ou larges, jusqu'à 3,5 mm, distantes (11-14; 1 = 3 ou 1), miel pâle d'abord puis ocre brunâtre à arête floconneuse et blanche.

Pied finement fistuleux, égal ou un peu élargi à la base, atteignant 33 mm de long, 2,2 mm de diamètre en haut et 3,5 à son point de fixation, miel dans sa partie supérieure et graduellement, vers le bas, bistre ou même bistre noirâtre et enfin entièrement bistre, à flocons blanchâtres au sommet et plus bas à **fibrillum** fugace de même couleur tranchant sur le fond sombre.

Chair concolore aux parties externes, inodore, insipide.

Spores ocre, amygdaliformes, non porées, nettement verruqueuses mais à plage supraapiculaire lisse, 11-13 × 6-7,5  $\mu$ . Basides bisporiques, 25-31 × 6-7,5  $\mu$ . Trame des lamelles régulière à médiostate à hyphes cylindriques plutôt courtes mesurant jusqu'à 18  $\mu$  de diamètre. Cheilocystides atteignant 65  $\mu$  de long, capitées, à tête ordinairement plus large (jusqu'à 15  $\mu$ ) que le pédoncule qui est grêle ou plus ou moins fusoïde. Pleurocystides fusoides à ventre à diamètre plus grand que la tête, atteignant 65 × 19  $\mu$ . Revêtement du chapeau à hyphes bouclées, grêles à larges, 2,5-18  $\mu$ , à paroi brun clair à aspérités pigmentaires brun foncé; il montre des pilocystides du même type que les cheilocystides. Les flocons du haut du pied sont constitués par des poils cystidiformes capités mesurant jusqu'à 90  $\mu$  de long.

Ce *Gymnopilus* se distingue par les flocons et le **fibrillum** pâles de la surface du pied, par ses basides biaporiées, ses grandes spores, ses grosses cheilocystides fortement capitées, ses pleurocystides fusoides-capitées, la présence de pilocystides, etc.

*G. liquiritiae* (Pers. ex Fr.)

NÛESCH l'indique de la région de Scuol-San Jon. Comme cette espèce a été interprétée de différentes manières et que le mycologue de St-Gall n'a laissé aucune description de sa récolte, la présence de *G. liquiritiae* dans le Parc National reste douteuse. Voir plus loin sous *G. satur*.



Fig. 88

*Cortinarius pseudopunctatus* n. nom. **Flin**, 1670 m. Carpophores gr. nat.; spores  $\times 1000$ .



Fig. 89

*Gymnopilus laricicola* n. sp. 1 Aunaia du Val Tavrii, 1900 m; 2 God dal Fuorn, 1850 m; 3 Aunaia de Sesvenna, 1900 m. Carpophores gr. nat.; coupes grossies 3 fois; spores  $\times 1000$ ; sans croix cheilocystides, avec une croix pleurocystides, avec deux croix piocystides  $\times 500$ .

\*\* *G. penetrans* (Fr.)

13. Sur souches de *Pinus*, *Picea*, *Larix*. Vulpèra, 1350 m; Las Gondas près de Tarasp; environs de Susch; du Fuorn; Val Cluozza; haut val S-charl, jusqu'à Schombrina, 2000 m.

NÜESCH l'indique de San Jon.

\*\* *G. sapineus* (Fr.)

1. Forêt de *Pinus* Cembra, *P. Mugo*, *Larix*, à Plan Ot, 1900 m, près de S-chanf, sur une souche pourrissante.

On a souvent utilisé ce nom de *G. sapineus* pour désigner l'espèce précédente. Ainsi la planche 63 des Icones de **KONRAD** et **MAUBLANG** ne représentent nullement *G. sapineus* mais *G. penetrans* au chapeau glabre. Le champignon de Plan Ot dont il est question ici est le véritable *G. sapineus* au chapeau feutré-squamuleux comme le dit **FRIES** et dont le revêtement est constitué par des grosses hyphes de 15–20  $\mu$  de diamètre à incrustation pigmentaire brune. **ROMAGNÉSI** vient de donner une excellente étude critique de cette espèce (80, VII, p. 74).

\*\* *G. satur* Kühn.

2. God Drossa, 1850 m, près du Fuorn. Sur un tronc couché très décomposé et non déterminable de conifère et sur un tronc de pin pourrissant.

Ce champignon du Parc National dont j'ai donné une étude (33, p. 172, pl.) correspond exactement à celui que KÜHNER (77, p. 323) a nommé *G. satur*; son stipe est peut-être un peu plus sombre, mais ce n'est là qu'un caractère d'âge, le pied de plusieurs espèces de ce groupe fonçant du bas en haut au cours du développement. Plus récemment (80, VII, p. 50) après avoir hésité entre *G. picreus* (Fr.) et *G. liquiritae* (Fr.) le mycologue de Lyon prend le parti, sans grande conviction d'ailleurs, de rattacher son *G. satur* à la seconde de ces espèces de FRIES. J'ai donné les raisons (36, p. 73) pour lesquelles je préfère, au moins provisoirement conserver le nom de *satur*.

*Phaeocollybia* Heim

*Phaeocollybia lugubris* (Fr.)

Indiqué par NÜESCH à Tantermozza et entre les vals Flin et Scura.

*Dryophila* Quél.

Sous-genre *Pholiota* (Fr.) Quél.

*Dryophila (Pholiota) squarrosa* (Pers. ex Fr.)

10. Surtout à la base d'épicéas, en plusieurs points entre Zernez et S-chanf. Val Trupchun, même habitat. Forêt de Plan Ot à S-charl, à la base d'un arôle. Noté jusqu'à 2000 m sur souche d'épicéa au-dessus d'Alp Laisch, près de Tarasp.

Sous-genre *Flammula* (Fr.)

\* *D. (Flammula) alnicola* (Fr.) ss. Romagn. Fig. 90.

Comme on n'est pas encore très au clair concernant les deux formes ou espèces de *Dryophila* jaune vif des feuillus et des conifères, je donne ici une description sommaire d'exemplaires récoltés sur bouleau sous le nom d'*alnicola*. Plus loin, sous le nom de *flavida*, je présenterai une étude d'individus croissant sur souche de pin.

Au-dessus de Vulpèra, 1450 m, sur une vieille souche de bouleau.

Chapeau atteignant 65 mm de diamètre, un peu visqueux, d'un jaune citrin sulfurin vif, glabre, mais montrant des lambeaux abondants de voile aranéo-fibrilleux blanc, restes de la cortine. Pellicule séparable.

Lamelles minces, assez larges, atteignant 8 mm, serrées, surtout en raison des nombreuses lamellules (36-38; 1=7 et même 15), sulfurin brunâtre puis ocre brun à arête blanchâtre.

Pied atteignant 90×8 mm, fibro-fibrille—, à fibrilles formant de longues mèches linéaires apprimées, jaune citrin sulfurin pâle et plus terne que le chapeau dans sa partie supérieure et prenant graduellement une teinte ferrugineuse roussâtre du bas vers le haut.

Chair sulfurin pâle dans le chapeau et le haut du pied, puis de couleur ferrugineuse dans le bas de ce dernier. Odeur faible, mais douce et agréable, saveur non amère.

Spores lisses, d'un ocre brun assez foncé, 8-9,5×4,5-5,5 μ. Cheilocystides en massue irrégulière atteignant 40×11 μ. Pas de pleurocystides.

Caractérisé par son odeur douce, ses cystides en massue et sa croissance sur les feuillus, il paraît être *D. alnicola* tel que ROMAGNÉSI (152, p. 142) l'a défini et c'est aussi *D. conissans* de RICKEN, mais non de FRIES. Deux autres récoltes faites dans le Jura sur *Betula* et *Alnus* m'ont donné la même odeur et les mêmes cystides. Ce sont encore ces mêmes cystides en massue que DAMBLON, DARIMONT et LAMBINON ont constaté sur cette flammule du bouleau en plusieurs localités de Belgique (21, p. 65, fig. 12).

*D. (Flammula) carbonaria* (Fr.)

17. Sur charbonnières. Un peu partout hors des limites strictes du Parc National dans lequel les feux sont interdits.



avril, 1900 m;  
enna, 1900 m.  
pores × 1000;  
cheilocystides,

près de Ta-  
Schombrina,

de S-chanf,

dente. Ainsi  
: *G. sapineus*  
est question  
lit FRIES et  
diamètre à  
lente étude

posé et non

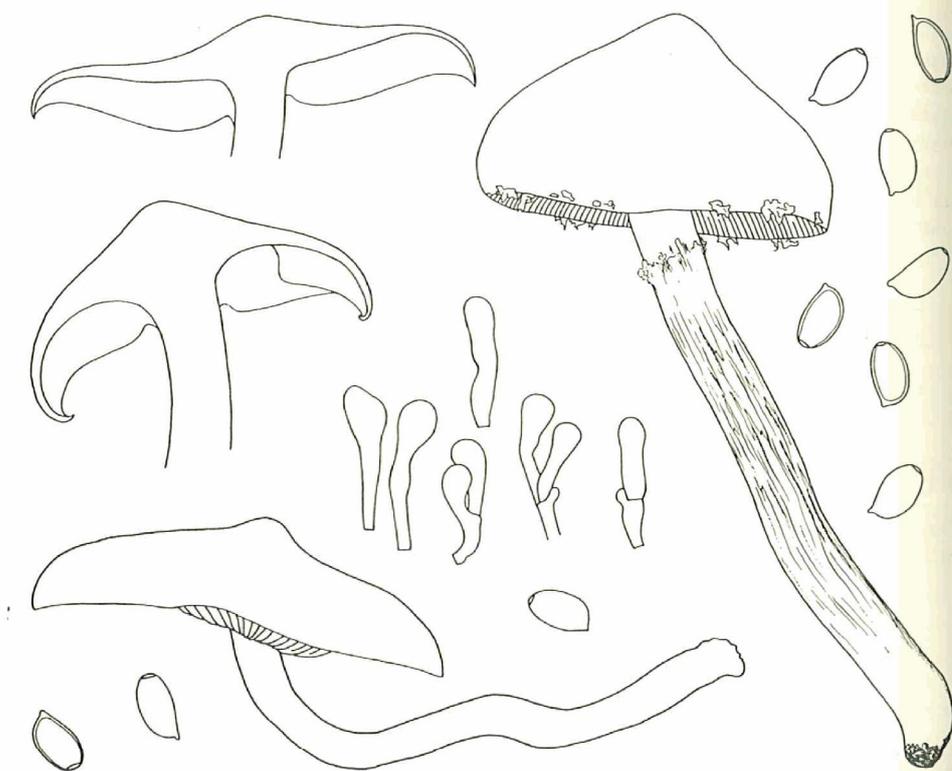


Fig. 90. *Dryophila alnicola* (Fr.) ss. Romagn. Vulpèra, 1450 m. Carpophores gr. nnt.; spores x 1000; cheilocystides x 500.

\*\* *D. (Flammula) flavida* (Fr.). Fig. 91.

Forêt de la Jurada, 1850 m, à S-charl, sur souche pourrie de *Pinus Mugo*.

Chapeau atteignant 60 mm de diamètre, un peu visqueux, jaune sulfurin, à l'ambitus d'une teinte plus citrin verdâtre et à mamelon brunâtre sulfurin, à marge un peu débordante et portant des paquets de fibrillum blanc, restes de la cortine. Pellicule séparable.

Lamelles minces, atteignant 7,5 mm de large, serrées du fait du grand nombre de lamellules (32-36: 1=7 ou 15), d'abord sulfurin puis brun tabac à arête à peine plus pâle.

Pied mesurant jusqu'à 110 x 7 mm, entièrement fibrilleux, un peu strié en haut par la dent décurrenente des lamelles, sulfurin terne en haut et graduellement de teinte ferrugineuse vers le bas.

Chair sulfurin dans le chapeau et le haut du pied, roux ferrugineux plus bas; odeur forte, amère, rappelant celle des officines, saveur non amère.

Spores lisses, ocre brun assez foncé 8,5-10 x 4,5-5,5 p. Cheilocystides à base ventrue atteignant 9  $\mu$  de large et terminées par un bec plus ou moins long à terminaison arrondie et mesurant 2,5-4  $\mu$  de large.

Ce champignon s'écarte de *D. alnicola* décrit précédemment surtout par ses cheilocystides à base ventrue terminées par un bec plus ou moins long, par son odeur acide



Fig. 91. *Dryophila flavida* (R.) Forêt de Schombrina, 1900 m. Carpophores gr. nat.; spores X 1000; cheilocystides, éléments du chapeau situés sous ceux qui sont gélifiés X 500.

désagréable et sa croissance sur conifères. De nouvelles études de cette flammule des résineux sont désirables; elles permettraient de vérifier la constance des caractères indiqués ci-dessus.

*D. (Flammula) lenta* (Pers. ex Fr.)

19. Forêt d'épicéas de Las Gondas, 1450 m. Conifères mélangés, eux environs de Susch, Zernez, S-chanf, vals Trupchun et S-charl, région du Fuorn, jusqu'à 1900 m. Aunaies d'Arpiglia à Susch puis des vals Laschadura et Sesvenna.

*D. (Flammula) nematolomoides* J. Favre.

I. Sur un tronc pourrissant d'arole, val Cluozza, 2000 m. (Voir 36, p. 67, pl.)

Il se pourrait que *Flammula microspora* Sing. soit synonyme; seule une étude des spores des exsiccata permettrait de trancher la question.

D. (*Flammula*) *scamba* (Fr.)

26. Forêts de conifères, un peu partout, mais seulement dans leurs parties les plus humides, sur souches, troncs pourrissants et **particulièrement** dans leurs anfractuosités; environs de **Susch**, de Zerne, du Fuorn, vals Tavrü et Sesvenna, haut val S-charl jusqu'à **Schombrina**, 2000 m. Non observé dans les **grandes pinèdes**, trop sèches et calcaires, au nord de la route du Fuorn—Pass dal Fuorn. Hauts-marais du Lai Nair et du Fuorn. Plusieurs fois dans les **aunaies** des vals Tavrü et Sesvenna, mais **seulement** sur souches ou troncs pourris de pin ou de mélèze. C'est un **acidiphile caractéristique**.

\*\* D. (*Flammula*) *spumosa* (Fr.)

34. Dans toutes les forêts de conifères, jusqu'à l'**Alp Ivraïna**, 2100 m, près de Zerne, sur souches, troncs tombés, racines et branches mortes, surtout de pin et d'épicéa. Aunaies des vals Tavrü et **Sesvenna** mais **sur** branches et troncs tombés de **Pinus Mugo**. **NÜESCH** l'a indiqué de **Platuns** et Clüs près de Zerne.

Des exemplaires du Parc National ont été figurés dans les **Schweizer Tafeln**, IV, n° 14.

Kuehneromyces Sing. et Sm.

*Kuehneromyces mutabilis* (Schaeff. ex Fr.) = *Pholiota mutabilis* (Schaeff. ex Fr.)

11. Peu abondant en raison de la rareté des feuillus. Sur souches et branches mortes de **conifères** à Vulpèra, 1350 m, **Avrona**, environs de **Susch**, de **S-chanf**, du Fuorn jusqu'à 1900 m. **Aunaie** du val Sesvenna, 1900 m, sur tronc d'**Alnus viridis** pourrissant.

**MARTIN** et **JACCOTTET** l'ont indiqué du val Mingèr et **NÜESCH** de Sfrattamada à **Susch**, entre les vals **Flin** et Scura et à Stabelchod près du **Fuorn**.

\*\* *K. vernalis* (Peck) Fig. 92.

2. Val Sesvenna, 1900 m, dans une **aunaie**, mais sur un tronc pourrissant de **Pinus Mugo**. Foura Baldirun, 1550 m, près de **Susch**, sur un tronc couché pourrissant de conifère recouvert de mousse, **Ptilium** crista-castremis, **Hylocomium proliferum**.

Comme c'est la première fois que cette espèce est signalée en Europe j'en donne ci-après la description.

Chapeau atteignant 62 mm de diamètre, glabre, humide plus que visqueux, très **hygrophane**, brun datte foncé quand imbu (**MAERZ** a **PAUL**, pl. 13, K<sub>8</sub>) et finement strié par transparence, se déshydratant du centre vers la périphérie, prenant une teinte chamois **ocracé** (**M. a P.**, pl. 10, I<sub>8</sub>) et perdant ses stries.

Lamelles minces, étroites, jusqu'à 4,5 mm de large, serrées, plus par le grand nombre des lamellules que par le nombre des **lamelles** (20–28; 1–3 ou 4 cycles, même 5 parfois chez le grand exemplaire), brun ferrugineux (un peu plus foncé que h<sub>1</sub> de **LANGE**) à arête un peu plus **pâle** et finement **fimbriée-serretée**.

Pied mesurant jusqu'à 90 mm de long et 6 mm de diamètre, fibro-fibrilleux, non **squamuleux**, un peu soyeux et moirant dans sa moitié supérieure, plus mat au-dessous, bistre pâle en haut, foncé en bas, puis entièrement sombre, sauf à l'extrême base qui est cotonneuse, blanchâtre et hérissée de rhizoïdes de même couleur.

Chair concolore aux parties externes, douce, odeur très faible.

Spores ocre brun miel, à paroi épaissie, tronquées, à gros pore, 6–7,5 × 3,5–4,5 μ. Basides tétrasporiques, 21–24 × 6,2–6,5 μ. Cheilocystides 38–58 × 7,5–13,5 μ, fusiformes, à **extrémité distale** arrondie, subcapitée ou lobée-noduleuse, ce dernier caractère étant dominant chez les exemplaires de Foura **Baldirun**, mais non fréquent chez ceux du val **Sesvenna**. Pas de pleurocystides. Trame des lamelles régulière à médiostate à **gros éléments cylindroïdes-fusoïdes** audiamètre atteignant 26 μ. Revêtement du chapeau à hyphes en direction radiaire, bouclées, grêles, 3–8 μ, à paroi colorée en jaune.

Les exemplaires du Parc National **diffèrent** quelque peu de ceux décrits de l'**Amérique** du Nord par **SINGER** et **SMITH** (170bis, p. 514) par leur taille plus grande, par

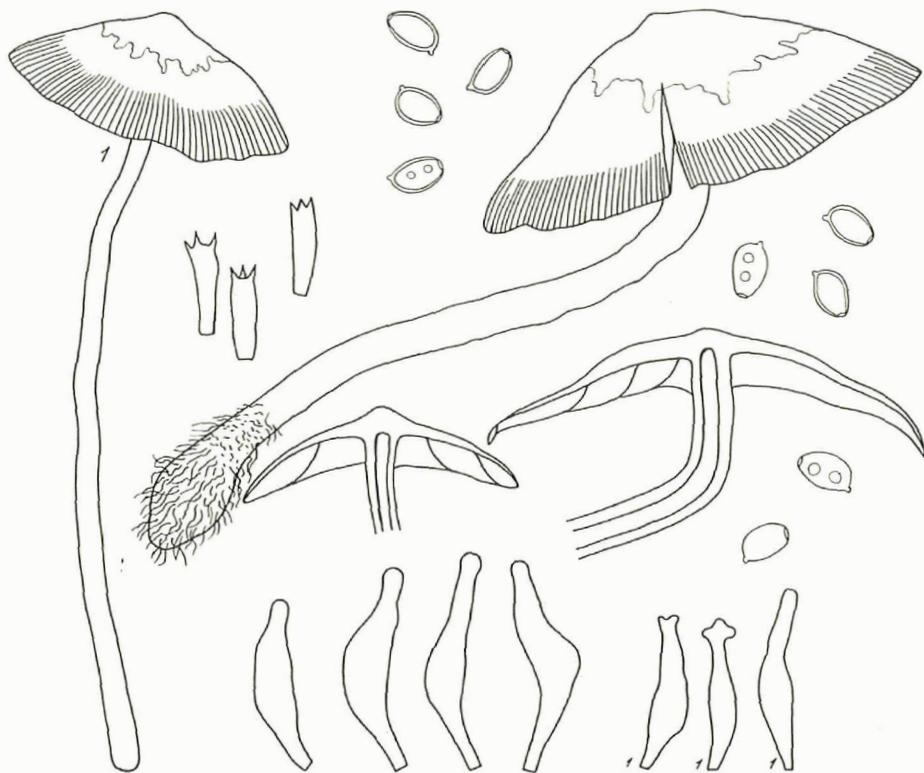


Fig. 92. *Kuehneromyces vernalis* (Peck). Val Sesvenna, 1900 m; 1 Foura Baldirun. Carpophores gr. nat.; spores  $\times 1000$ ; basides, cheilocystides  $\times 500$ .

l'absence à peu près totale du type de cystide A en forme de ballon et pour celle du type B à col à terminaison, non précisément **dendriforme**, mais seulement lobée. Les exemplaires étudiés ici, ne présentaient pas d'anneau, mais cela tient au fait **qu'ils** n'étaient pas jeunes.

Aux Etats-Unis même, cette espèce présente une variation étendue, ce **qui** autorise de lui joindre la forme européenne sans lui **donner** de nom particulier.

*K. mutabilis* diffère entre autres de *K. vernalis* par son pied squameux, ses cystides plus petites de moitié et à appendice toujours entier.

#### Geophila QuéL.

Sous-genre *Hypholoma* (Fr.) QuéL.

##### \* *Geophila (Hypholoma) capnoides* (Fr.)

57. Tout le domaine, sur souches des diverses espèces de **conifères**. Sur arôle une forme petite et pâle que je ne suis pas arrivé à séparer **nettement** du type. Observé **jusqu'à** 2000 m au God Ivraïna.

G. (*Hypholonza*) dispersa (Fr.)

5. Sur souches ou fragments de bois de conifères. Environs de **Susch**, 1550 m; **Flin** près de S-chanf; **God dal Fuorn**; **La Jurada**, 1900 m, à **S-charl**.

*G. (Hypholoma) elongata* (Pers. ex Fr.)

4. Petits hauts-marais à **Foura Baldirun**, vers 1550 m près de **Susch**, sur *Sphagnum*. Petit marais au **Munt da Ditsch**, 1900 m, à **Zernez**, sur mousses imbibées d'eau, mais non sur sphaignes. Plus répandu dans les petits marais de la zone alpine où il monte jusqu'à 2550 m au **Mot dal Gajer** sur **S-charl**.

*G. (Hypholoma) epixantha* (Fr.)

6. Sur souches d'épicéa et de pin. **Avrona**, 1450 m; environs de **Susch** et de **S-chanf**; **God Drossa**, 1850 m, près du **Fuorn**.

Indiqué par **MARTIN** et **JACCOTTET** au val **Cluozza**.

*G. (Hypholoma) ericea* (Pers. ex Fr.)

Noté par **NÜESCH** à l'**Alp Tavrü**; à **Clüs** et à **Munt da Ditsch** près de **Zernez**.

*G. (Hypholoma) uda* (Pers. ex Fr.)

**NÜESCH** a signalé cette espèce palustre du **Gaud** sur **Il Fuorn** où il n'existe pas de marais. Il s'agit peut-être de la petite tourbière proche du **God dal Fuorn**.

Sous-genre *Stropharia* (Fr.) Quéf.

*G. (Stropharia) aeruginosa* (Curt. ex Fr.)

12. Forêts de conifères. Environs de **Vulpèra**, 1350 m, de **Tarasp**, de **Susch**; entre **Zernez** et **S-chanf**; environs de **S-charl** jusqu'à **Plan Ot**, 1850 m.

Indiqué par **NÜESCH** de **Scuol** à **San Jon**.

*G. (Stropharia) coronilla* (Bull. ex Fr.)

4. Prairies sèches. **Susch**, 1500 m; **Stabelchod** et **Buffalora**, 1950 m, près du **Fuorn**.

Indiqué par **NÜESCH** entre les vals **Flin** et **Scura**, bord de chemin.

\*. *G. (Stropharia) merdaria* (Fr.)

3. Prairie au **Lai Nair**, 1550 m, sur **Tarasp**. **God Trid**, 1900 m, val **Trupchun**, sur bouse. Noté dans la zone alpine au **Munt Plazer**, 2500 m, sur bouse. Toujours hors des limites du Parc National.

**NÜESCH** l'indique du **Munt da Ditsch** sur **Zernez**.

*G. (Stropharia) semiglobata* (Batsch ex Fr.)

35. Nul dans les limites strictes du Parc National où le pacage est interdit, mais partout dans ses régions limitrophes, sur les bouses et monte dans la zone alpine jusqu'à 2650 m.

\*\* *G. (Stropharia) umbonatescens* (Peck) = *G. (S.) luteonitens* ss. Rick., non Fr.

6. Sur bouses. **God Drossa**, 1750 m, à **S-chanf**; val **Tavrü**; haut val **S-charl** jusqu'à **Tamangur dadora**, 2000 m. Monte dans la zone alpine où je l'ai observé jusqu'à 2450 m.

A **Schombrina**, 1900 m, val **S-charl**, sous de petits aroles parmi les *Potentilla erecta*, *Linnaea borealis*, sans trace de bouse visible, j'ai observé une forme à sclérote ovale, de 15 mm de grande longueur, à paroi brun noirâtre, à contenu blanc compact à hyphes grêles, 2-3  $\mu$ , non cloisonnées, paraissant pleines et densément empelotonnées. Les autres caractères sont identiques à ceux de l'espèce type.

Som-genre *Psilocybe* Fr.

*G. (Psilocybe) atrorufa* (Schaeff. ex Fr.)

3. Rare dans la zone subalpine; prairies sèches: **Gurlaina**, 1220 m, à **Scuol**; **Avrona**, 1450 m; **S-charl**, 1900 m. Par contre répandu dans la zone alpine jusque dans les combes à neige et atteint 2750 m à **Blaisch** dels **Manaders**, val **Sesvenna**.

*G. (Psilocybe) coprophila* (Bull. ex Fr.)

3. Sur crottin. **Flin** et **Pignait** vers 1650 m à l'aval de **S-chanf**. **Sivü**, 1800 m, sur **Zernez**.

Indiqué par **NÜESCH** à **Clüs** et à **Munt da Ditsch** près de **Zernez**.

*G. (Psilocybe) crobula* (Fr.)

4. Prasüras, 1650 m, à S-chanf, sur brindilles non déterminées. **Aunaies** des vals **Sesvenna** et Trupchun, 1900 m, sur tige morte d'*Aconitum paniculatum* et ramilles d'*Alnus viridis*.

\*\* *G. (Psilocybe) inquilina* (Fr.)

16. Forêts de conifères en plusieurs localités **jusqu'à Schombrina, 2000 m**, val **S-charl**, le plus souvent sur sol de mousses et d'aiguilles, aussi sur graminées. Prairies à **S-charl** et à Stabelchod près du Fuorn. **Aunaies** des vals Tavrü et Laschadura, surtout sur herbes sèches, aussi sur fragments de bois pourri. Sur crottin très délavé à la Fortezza de **Susch** et à **Sivü** sur Zernez.

**NÜESCH** l'indique entre les vals Flin et Scura sur souche pourrie et dans les vals Mingèr et Tavrü sur herbes.

Certaines formes paraissent se rapprocher de *G. rhombispora* (Britz.), mais je ne suis pas au clair concernant les limites entre les deux espèces.

*G. (Psilocybe) turficola* J. Favre

1. Haut-marais du Fuorn, 1820 m, sur *Sphagnum*.

Dans l'explication de la fig. 1 de l'article où j'ai décrit cette espèce (22, III, p. 197) j'ai commis une erreur. Mettre cheilocystides au lieu de pleurocystides.

*Agrocybe* Fayod*Agrocybe dura* (Bolt. ex Fr.)

2. Prairies sèches à Avrona, 1450 m, et à **S-charl, 1850 m**.

Signalé par **NÜESCH** à **Clüs** près de Zernez, au val Tantermozza et entre les vals Flin et Scura. Mais comme ce mycologue dit que son champignon croît dans les **forêts** de conifères, il s'agit très vraisemblablement de *A. sphaleromorpha* (Bull.).

*A. erebia* (Fr.)

**Indiqué** par **NÜESCH** au val Tavrü en lisière d'une forêt clairsemée de conifères.

*A. paludosa* (J.E. Lge.)

4. Bas-marais du Lai **Nair, 1550 m**. Petits marais du God **Praditschöl**, haut val S-charl. Pente marécageuse à *Eriophorum angustifolium* à Buffalora, 2100 m, près du Pass dal Fuorn.

C'est le champignon que **BRESADOLA** (13, XIV, pl. 692) a figuré sous le nom de *Pholiota sphaleromorpha* Bull. et il lui **donne** comme habitat les prés marécageux moussus. **BULLIARD** au **contraire** dit que son champignon est commun dans les bois et la **figure** qu'il en **donne** montre un port très différent, bien moins grêle.

*A. praecox* (Pers. ex Fr.)

3. Prés. Entre Avrona et le Lai **Nair, 1500 m**. Zernez. Entre **S-chanf** et Zuoz, 1670 m.

**NÜESCH** indique *A. praecox* des vals Mingèr, Tavrü et Cluozza dans les forêts de conifères. Il s'agit probablement de *A. sphaleromorpha* (Bull.).

*A. semiorbicularis* (Bull. ex Fr.)

9. Prés secs, même steppiques. Sparsels, 1450 m. **Tarasp**. Avrona. **Susch**, à la Fortezza. Vis-à-vis de Cinuos-chel. Environs de S-charl, 1800 m. **Pré** entre l'hôtel le et Laboratoire du Fuorn. Forêt-pâturage de Champ à **S-charl**.

\*\* *A. sphaleromorpha* (Bull.) ss. Romagn.

28. Forêts de conifères mélangés, **pinèdes**, sur débris de ces essences et sur la mousse, surtout dans le *Vaccinietum* ou le *Rhodoreto-Vaccinietum*. Peu observé dans les **régions** inférieures: bas du val Plavna, 1500 m; Flin et Prasüras, 1650 m, près de **S-chanf**. Plus fréquent aux altitudes plus élevées: environs du Fuorn, vals Foraz et Tavrü et surtout haut val **S-charl**, de **Ravitschana** **jusqu'à** la limite de la forêt à Tamangur dadaint, 2250 m.

Cet *Agrocybe*, dont le sens a été précisé par **ROMAGNÉSI** (153, p. 84), représente l'espèce ou tout au moins la variété **vicariante** sylvatique de *A. praecox* qui est **praticole**. C'est aussi de cette façon que **BECKER** (6, p. 262) l'entend. Outre les **stations** indiquées ci-dessus, je connais cette espèce du Jura, des Alpes bernoises, fribourgeoises, et de Savoie, toujours observée en forêt. Elle diffère de *A. praecox* par son caractère **hygrophane** et, quand imbuée, par son chapeau gris-brunâtre parfois strié **par transparence** au bord, par son pied gris brun intérieurement et extérieurement à sa partie **inférieure**. Sa saveur est beaucoup plus amère, surtout dans les lamelles.

L'A. *sphaleromorpha* de **BRESADOLA** et de **MOSE** (110, p. 223) et probablement aussi celui de **KONRAD** et **MAUBLANC** (67, I, pl. 67), champignon palustre, est l'*A. paludosa* (J. E. Lge.) car **BULLIARD** dit entre autres de son espèce: «Cet agaric est commun dans les bois».

**NÜESCH** cite cette espèce de **Sfrattamada** près de **Susch**.

L'A. *sphaleromorpha* au sens de **DAMBLON**, **DARIMONT** et **LAMBINON** (21, p. 68) est une petite forme grêle de *A. praecox*.

#### Conocybe Fayod

Conocybe *aberrans* Kühn.

2. Pignait, 1650 m, en face de Ciuos-chel, conifères mêlés. Val Tavrüt, **annaie** mais où croissent aussi *Pinus Mugo* et *Larix*.

C. *antipus* (Lasch)

2. Sur petits fumiers délavés à **Susch**, 1460 m, et à Schmelzboden, 1750 m, près de **S-charl**.

\*\* C. *blattaria* ss. **Rick.**, Kühn.

9. Forêts de conifères mêlés, près des ruisseaux ou des sources: val **Plavna** inférieur, 1500 m; God Drossa et **dal Fuorn**; val Chavagl, 1900 m. Pinèdes du **Fuorn** et du **val dal Botsch** dans leurs parties les plus humides, vers 1850 m. Bord de marécage à Schmelzboden, 1750 m, près de **S-charl**. **Annaie** du val Sesvenna, sous *Alnus viridis*.

\* C. *coprophila* Kühn.

29. **Nul** dans les limites strictes du Parc où le bétail ne circule pas. Par contre dans toutes ses régions limitrophes, de **Vulpèra**, 1300 m, **jusqu'à la** limite supérieure de la forêt comme à **Tamangur dadaint** à 2250 m, pour **pénétrer** dans la zone alpine où je l'ai noté encore à 2450 m dans le val Sesvenna. Ordinairement sur les bouses. **Rarement** sur vieux fumiers: Florins, 1350 m, **Zernez**, 1470 m, et **Schmelzboden**, 1750 m, près de **S-charl**.

\* C. *filaris* (Fr.) ss. Kühn.

1. Enclos du Laboratoire du **Fuorn**, sous un petit *Pinus Mugo*, sol graveleux. Forme **exannulée**.

\*\* C. *lactea* (J. E. Lge.)

1. Prairie humide près du **Lai Nair**, 1550 m. Molinia, *Succisapratensis*, *Potentilla erecta*.

\* C. *Rickenii* (J. Schaeff.)

3. **Susch**, 1430 m, sur un vieux fumier et sur la terrasse de l'hôtel **Schweizerhof**, sol graveleux à *Poa pratensis* et *Taraxacum*; forme bisporique à chapeau un peu **visqueux**. God **dal Fuorn**, 1850 m, sur bouse; forme **tétrasporique** à chapeau aussi un peu **visqueux**.

C. *siligena* (Fr.) ss. Kühn.

6. F. typica: God Drossa et God **Flin**, vers 1750 m, près de **S-chanf**. Var. *ochracea* **Kühn.**: pré à **Tarasp**, 1400 m; prairie **vis-à-vis** de Ciuos-chel, 1650 m; **annaie** du val Sesvenna. Espèce probablement bien plus répandue.

C. *subpubescens* Kühn.

5. **Avrona**, 1450 m, sous *Salix*. Plateau de **San Jon**, lisière. God **dal Fuorn**, 1850 m, conifères mêlés clairsemés, dans l'herbe. Val Sesvenna, 1900 m.

4), représente  
qui est prati-  
es stations in-  
ribourgeoises,  
son caractère  
rié par trans-  
nt à sa partie

blement aussi  
*caludosa* (J. E.  
dans les bois».

(21, p. 68) est

t, aunaie mais

1750 m, près

vna inférieur,  
orn et du val  
marécage à  
*Alnus viridis*.

r contre dans  
érieure de la  
alpine où je  
es. Rarement  
50 m, près de

reux. Forme

*erectilla erecta*.

weizerhof, sol  
peu visqueux.  
peu visqueux.

Var. *ochracea*  
aunaie du val

uorn, 1850 m,

*C. spartea* (Fr.)

NÜESCH l'indique entre les vals Flin et Scura.

*C. spicula* ss. Rick., Kühn. = *C. Rickeniana* Sing.

3. Flin et Pignait, 1650 m, près de S-chanf. God dal Fuorn, 1850 m. Conifères clair-semés, dans la mousse.

NÜESCH l'a signalé entre les vals Flin et Scura.

\* *C. tenera* (Schaeff. ex Fr.) ss. Kühn.

4. Lisières des forêts de conifères dans l'herbe et la mousse. Clüs, 1650 m, près de Zernez; val Mingèr, 1800 m; Schombrina, 1950 m, val S-charl. Une fois sur ancien feu, plateau du Lai Nair, 1550 m, près de Tarasp. Espèce probablement bien plus répandue.

NÜESCH l'indique des clairières et lisières entre les vals Flin et Scura, du Fuorn et du val Cluozza.

\*\* *C. togularis* (Bull. ex Fr.) ss. Kühn.

18. Surtout dans les aunaies, soit celles à *Alnus incana*, à Sandögna, 1450 m, à Susch soit celles à *Alnus viridis* des vals Tavrü, Sesvenna, Laschadura, Trupchun, vers 1900 m. Forêts humides de conifères mêlés, particulièrement leurs lisières: environs de Susch, 1550 m, et S-chanf, et surtout haut val S-charl jusqu'à Praditschol, 2000 m. Haut-marais du Fuorn, 1820 m.

*Bolbitius* Fr.

*Bolbitius vitellinus* (Pers.) et forme *titubans* (Bull. ex Fr.)

18. Le type surtout aux abords des villages, Tatasp-Fontana, 1410 m, Susch, S-charl; Fuorn devant l'étable; prairies sur les bouses à Vulpèra, entre S-chanf et Zernez, haut val S-charl jusqu'à Schombrina, 1950 m, etc. Aunaies de Bugliauna à S-chanf et du val Tavrü. Bosquet de *Populus tremula* et *Betula* à Avrona. Mégaphorbiée de la forêt de la Jurada à S-charl. Bord du lac de Tarasp, parmi les mousses palustres.

*Panaeolus* (Fr.)

*Panaeolus campanulatus* (L. ex Fr.)

41. Nul dans les limites strictes du Parc où il n'y a pas de pacage autorisk. Partout au contraire sur les bouses dans les régions limitrophes, et jusque bien au-delà de la limite de la forêt puisqu'il s'élève dans la zone alpine jusqu'à 2650 m au Mot dal Gajer sur S-charl.

\* *P. fimicola* (Fr.)

7. Seulement dans les régions limitrophes du Parc National proprement dit. Surtout sur bouses, rarement sur crottin; San Jon, 1450 m, Susch, 1500 m, jusqu'au haut du val S-charl à Praditschöl, 2100 m. Parfois pas d'excréments visibles: pente step-pique de la Fortezza à Susch et prairie marécageuse à *Primula farinosa*, *Potentilla erecta* du marais du Lai Nair, 1550 m, sur Tarasp.

Indiqué par NÜESCH dans les vals Foraz et Tavrü et à Munt da Ditsch sur Zernez.

*P. fimiputris* (Bull. ex Fr.)

Indiqué par NÜESCH à Selva près de Zernez.

\*\* *P. foeniseicii* (Pers. ex Fr.)

11. Prairies, même sèches ou humides. Environs d'Avrona, 1450 m, de Tarasp, de Susch, Zernez, S-chanf, région du Fuorn, comme à Stabelchod, 1900 m, val Tavrü, val S-charl de Ravitschana à Schombrina, 3000 m. Quelques points dans la zone alpine jusqu'à 2400 m.

NÜESCH l'indique de Clüs et Munt da Ditsch à Zernez et entre les vals Flin et Scura.

\*\* *P. papilionaceus* (Bull. ex Fr.)

11. Prairies à Avrona, 1450 m, à **Flin** près de S-chanf et surtout val **S-charl**, du village jusqu'à **Tamangur** dadaint, à 2100 m.

*P. phalaenarum* (Fr.)

Indiqué par **MARTIN** et **JACCOTTET** au val Cluozza et par **NÜESCH** à Alp Tavrü. On a tendance actuellement à considérer *P. phalaenarum* comme une forme exannulée de *P. semiovatus*.

\*\* *P. retirugis* (Fr.) ss. Rick.

1. S-charl, 1800 m, sur bouse. Ce n'est peut-être qu'une forme de *P. campanulatus*, la réticulation du chapeau apparaissant fréquemment chez nombre de champignons des groupes les plus divers qui ont un revêtement **piléique** à éléments sphéroïdaux.

\* *P. Rickenii* Hora = *P. acuminatus* Rick. non Fr.

10. Périphérie du haut-marais du Fuorn, 1850 m, parmi les *Eriophorum angustifolium*, *Carex fusca*, *Potentilla* erecta. Petits marécages dans les parties claires des forêts de conifères du God dal Fuorn et du haut val **S-charl** jusqu'à **Praditschöl**, 2100 m. **Aunaies** des vals **Tavrü**, **Sesvenna** et Trupchun. Jamais observé sur bouse ou crottin.

**NÜESCH** le signale entre les vals **Flin** et Scura.

\*\* *P. semiovatus* (Sow. ex Fr.) = *P. separatus* (L. ex Fr.)

33. Nul dans les limites strictes du Parc oh il n'y a pas de pacage, mais un peu partout dans les régions limitrophes, sur les bouses. Peu répandu dans les régions inférieures comme à Tarasp, 1400 m, Avrona, plateau de San Jon, environs de Zernez. Plus abondant aux altitudes plus grandes comme au val Trupchun, 1900 m, le God dal Fuorn, la forêt de **Buffalora** jusqu'à 2100 m, mais surtout fréquent dans tout le haut val S-charl, de Schmelzboden, 1750 m, à Tamangur dadaint, 2200 m. Il passe dans la zone **alpine** où il est répandu et je l'ai noté encore à 2800 m dans le haut val **Sesvenna**.

**NÜESCH** l'indique de Clüs près de **Zernez** et entre les vals **Flin** et Scura. **MARTIN** et **JACCOTTET** ont signalé la forme gracilis (Pat.) au val Cluozza.

### Coprinacées

Drosophila QuéL.

Sous-genre Psathyrella (Fr.)

Drosophila (Psathyrella) atomata (Fr.)

**NÜESCH** a noté cette espèce entre Fontana et la Clemgia.

D. (*Psathyrella*) gracilis (Fr.)

1. Aunaie du val **Tavrü**.

\* D. (Psathyrella) *gyroflexa* (Fr.)

Indiqué par **NÜESCH** entre Fontana et la Clemgia.

\* D. (Psathyrella) *picta* Romagn. Fig. 94.

Forme tétrasporique paucifasciculée.

1. Isolé ou fasciculé par 2-3 individus sur rameaux pourrissants d'*Alnus incana*, au bord d'un ruisseau, sur Tarasp, 1450 m.

Chapeau atteignant 17 mm de large à chair nulle, hygrophane, mais non strié par transparence, ocre brun foncé quand imbu, **ocracé** brunâtre pâle par le sec, glabre, mais **fibrilleux** à l'**ambitus**.

Lamelles minces, assez larges, jusqu'à 4 mm, brunes puis brun noirâtre à **arête** blanchâtre, **subdistantes** (16; 1 = 3).

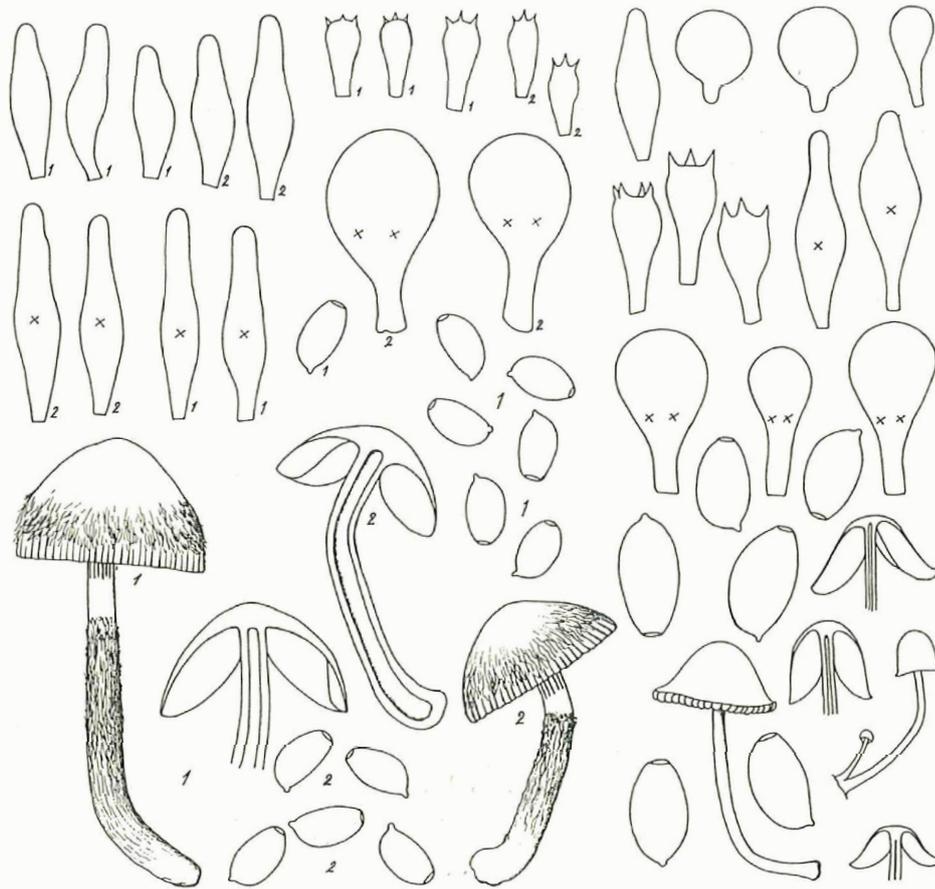


Fig. 93

*Drosophila gossipina* (Bull.) ss. J. E. Lge. 1, God dal Fuorn, 1850 m; 2, val Mingèr, 1950 m. Carpophores gr. nat.; spores  $\times 1000$ ; basides, sans croix cheilocystides, avec une croix **pleurocystides**, avec deux croix cellules du revêtement du chapeau  $\times 500$ .

Fig. 94

*Drosophila picta* Romagn. Plateau du Lai Nair, 1450 m. Carpophores gr. nat.; spores  $\times 1000$ ; basides, sans croix cheilocystides, avec une croix **pleurocystides**, avec deux croix cellules du revêtement du chapeau  $\times 500$ .

Pied mesurant jusqu'à 32 mm de long, 1,4 mm de diamètre en haut et 2 en bas, élargi au point de fixation, glabre ou à rares restes de **fibrillum**, **ocre brun haylin** assez foncé, mais plus pâle que le chapeau.

**Cortine** seulement sur les très jeunes, blanche.

Chair concolore aux parties externes, inodore.

Spores chocolat noirâtre, **subopaques**, 12,5–15,5  $\times$  7–8,2  $\mu$ . Basides **tétraspores**, 28–32  $\times$  12–14  $\mu$ . **Cheilocystides** incolores, à paroi non épaissie, **sphéropédunculées** surtout, ou **claviformes**, atteignant 22  $\mu$  de diamètre, **exceptionnellement fusoides** à extrémité arrondie. **Pleurocystides** à paroi non épaissie fusoides, avec ou

sans col, à terminaison arrondie, 48–53 × 13,5–16 p. La trame des lamelles est colorée en brun jaune.

Correspond d'une façon assez satisfaisante à la diagnose originale (154, p. 151). Les exemplaires du Parc paraissent cependant avoir une couleur moins vive et je n'ai pas observé de teinte rosée ni sur le chapeau ni sur l'arête des lamelles. L'habitat est aussi un peu autre. Ces différences ne me semblent pas suffisantes pour séparer ce champignon de *D. picta*; tout au plus pourrait-on en faire une variété.

*D. (Psathyrella) prona* (Fr.)

Signalé par NÜESCH entre Fontana et la Clemgia.

\*\* *D. (Psathyrella) trepida* (Fr.) f. *minor* (Fr.) ss. J. E. Lge.

10. Aunaie du val Sesvenna, 1900–1950 m, au bord des ruisselets, sur les mousses imbibées d'eau. Environs du Laboratoire du Fuorn, 1800 m, et God dal Fuorn, 1850 m, même habitat sur mousse mouillée mais dans la pinède ou les conifères mélangés.

Les exemplaires du Parc correspondent exactement à la figure de FRIES de la forme *minor* (40, pl. 139, 2) comme aussi à celle de LANGE et à la description qui s'y rapporte (83, p. 101, pl. 155 B). Leurs spores mesurent 12–14 × 6–7,5 μ. Ils ne paraissent pas appartenir à la forme typique telle que ROMAGNÉSI (77, p. 358) la comprend car il la place dans son groupe «*Microrhizae*», à stipe radicaux et ils sont entièrement dépourvus de racine.

Sous-genre *Psathyra* (Fr.)

*D. (Psathyra) Candolleana* (Bull. ex Fr.)

: 1. Tarasp vers 1450 m, lisière d'Kpicéa, bouleau et tremble.

\*\* *D. (Psathyra) chondroderma* (Berk. et Br.)

4. Sur ou contre les souches de conifères, surtout épicéa, à Las Gondas, 1450 m, près de Tarasp, à Prasüras, 1500 m, près de Susch, à Flin, 1700 m, près de S-chanf, enfin au God Splars, 1750 m, vis-à-vis de Cinuos-chel.

\* *D. (Psathyra) fibrillosa* (Pers. ex Fr.) ss. J. E. Lge.

2. Entre Prasöl et Punt Periv, forêt humide de conifères mêlés. Lisière inférieure de la forêt de la Jurada, 1850 m, à S-charl, sous arole, épicéa et mélèze.

\* *D. (Psathyra) gossypina* (Bull.) ss. J. E. Lge. Fig. 93.

2. God dal Fuorn, 1850 m, pinède, dans le *Rhodoreto-Vaccinietum*. Val Mingèr, 1950 m, sous *Betula*, mais *Pinus Mugo* à proximité, sur débris de bouleau surtout et *Rhytidiadelphus triquetrus*.

NÜESCH l'a signalé de Baselgia sur Zernez.

Chapeau atteignant 25 mm de large, hygrophane, bistre-chocolat-roussâtre, glabre, mat, légèrement ridulé radiairement, strié par transparence à la marge, à ambitus recouvert d'un abondant fibrillum aranéeux blanc. Déshydraté le sommet est ocre et le reste beige.

Lamelles minces larges, jusqu'à 6 mm, brun un peu grisâtre pas très foncé, sans lilacin, à arête blanchâtre, moyennement serrées (23–24; 1 = 3 ou 7).

Pied atteignant 50 mm de long, 3,5 mm de diamètre en haut et 5 mm en bas, blanc, abondamment fibrillo-aranéeux, presque squamuleux, le fibrillum s'arrêtant net près du sommet, sans toutefois former d'anneau; au-dessus il est satiné mais floconneux et strié tout en haut. Froissé, sa partie inférieure apparaît brune, même foncée à la base, mais plus pâle que le chapeau.

Chair bistre puis brun pâle dans le chapeau; brun pâle à blanchâtre dans le haut du pied et fonçant graduellement vers le bas quand imbue, jusqu'à bistre pâle, insipide, inodore.

Spores lisses, brun foncé, mais non opaques, 8,5–10 × 4,5–5,5 p. Basides 18–23 × 8–9,5 μ. Cheilocystides à paroi non épaissie, atteignant 48 × 19,5 μ. Pleurocystides mesurant jusqu'à 65 × 12,5 p.

\*\* *D. (Psathyra) Jerdonii* (B. et Br.)

1. **Prasüras**, 1500 m, près de **Susch**. **Epicéa**, mélèze, *Pinus Mugo*, sol gneissique.

*D. (Psathyra) obtusata* (Fr.) ss. J.E. Lge.

6. Prairies, lisières, **clairières**. **Vulpèra**, 1350 m; **Stabelchod**, 1950 m, près du **Fuorn**; val **Sesvenna**, 1850 m; haut val **S-charl**, du village jusqu'à **Praditschöl**, 2000 m; observé encore à 2100 m au val **dal Botsch**, prairie alpine à *Plantago alpina*, *Campanula Scheuchzeri*.

\*\* *D. (Psathyra) pseudocasca* Romagn.

1. **Aunaie** du val **Sesvenna**; nombreuse colonie sur un **tronc** très pourri d'*Alnus viridis*.

*D. (Psathyra) sphagnicola* (R. Maire)

4. Sur *Sphagnum* dans les petits hauts-marais de **Prasüras**, 1500 m, de **Foura Baldirün**, 1550 m, près de **Susch** et du **Fuorn**, 1859 m.

Sous-genre *Lacrymaria* Pat.

\*\* *D. (Lacrymaria) glareosa* J. Favre

1. Val **Trupehun**, un peu à l'amont du pont de **Varusch**, 1680 m, sur coulées récentes de boue **graveleuse** ayant à demi enterré des petits **saules**. Deux nombreuses colonies, l'une sur le sol nu, l'autre sur la boue graveleuse recouverte d'une **courte mousse**. Voir 36, p. 69, **planche**, oh cette nouvelle **espèce** est décrite.

### *Coprinus* (Pers. ex Fr.)

*Coprinus atramentarius* (Bull. ex Fr.)

1. Prairie sèche de la colline de la **Fortezza à Scuol**, 1500 m.

*C. Boudieri* Quéf.

3. Sur anciens feux, **Tarasp**, 1420 m, et **hameau** voisin de **Vallatscha**. **Avrona**, 1480 m.

*C. comatus* (Müll. ex Fr.)

6. Près à **Vulpèra**, 1300 m, à **Tarasp**, 1400 m, et à **Zernez**, 1500 m. Forêt clairsemée du plateau de **San Jon**, 1450 m. Val **Mingèr**, 2000 m, **pinède**, sur **débris** de *Pinus Mugo* parmi les *Erica*, *Vaccinium Vitis-idaea*. Cette dernière station est intéressante car le sol ne paraissait pas du tout être fumé, le pacage n'existant pas et je n'ai pu y découvrir de traces de crottes, pas même de cerf ou de chevreuil. Pourtant il existait un groupe de plus de 20 individus de **grande taille** au  **pied** atteignant jusqu'à 26 cm de long. Cela rappelle une forme géante trouvée dans les Alpes bernoises dans la mousse d'un jeune **peuplement** d'épicéas par Ritz et nommée par lui *C. giganteus* (149, p. 76, planche). Leur **stipe mesurait** jusqu'à 45 cm de long et; 3 cm de **diamètre**. S'agit-il d'une **variété** spéciale **subalpine**? Le **botaniste** bernois **rien** a pas donné les **caractères anatomiques** et je n'ai moi-même pas eu l'occasion d'étudier les exemplaires du val **Mingèr**. C'est un **champignon** à rechercher.

\* *C. domesticus* (Pers.) ss. J.E. Lge., Métrod

9. **Tarasp**, 1450 m, dans une formation à *Filipendula Ulmaria*. **Saulaie** dans la gorge de la **Clemgia**, 1700 m, sur **racines pourrissantes** de *Salix*. **Aunaies** de **Bugliauna**, 1800 m, à **S-chanf** et du val **Sesvenna**, 1900 m. Forêt de **conifères** mélangés des **environs** de **Susch**, 1500 m, et de **Clüs**, 1650 m, près de **Zernez**.

*C. Martinii* J. Favre

1. Marais du **God dal Fuorn**, 1820 m, sur *Carex* **pourrissants**. (voir 22, II p. 286; fig. 6, 7).

*C. niveus* (Pers. ex Fr.)

20. Nul dans les limites strictes du Parc, le pacage y étant interdit, **mais** dans toute sa **zone** limitrophe. Peu **abondant** dans les régions basses, **Lai Nair** sur **Tarasp**, 1550 m,

**Prasüras**, 1500 m, à **Susch**, **Flin**, 1670 m, à **S-chanf**. Au contraire partout dans le haut val **S-charl**, dès 1800 m et il s'élève bien au-delà de la limite de la forêt jusqu'à 2750 m au **Mot dal Gajer**.

**NÜESCH** le cite du **Munt da Ditsch** à **Zernez**.

*C. plicatilis* (Curt.)

7. **Zernez**, 1470 m, sur vieux fumier. Prairies aux environs de **Susch**, 1500 m; à **Splars**, 1700 m, en face de **Cinuos-chel**; **Schmelzboden**, 1750 m, à **S-charl**; vals **Tavrü** et **Sesvenna**, 1900 m. **Aunaie** de **Bugliauna**, 1800 m à **S-chanf**.

Indiqué par **NÜESCH** dans les vals **Mingèr** et **Tavrü**.

*C. tomentosus* (Bull.)

Noté par **NÜESCH** dans le val **Tavrü** sur souche d'épicéa.

### Lépiotacées

#### *Cystoderma* Fayod

*Cystoderma amianthinum* (Scop. ex Fr.)

82. Commun dans tous les types de forêts de conifères tant sur sols calcaires que sur les terrains cristallins, du fond de la vallée de l'**Inn** jusqu'à la limite de la forêt, mais ne pénètre que rarement dans la zone alpine où je l'ai noté jusqu'à 2400 m et où il croît surtout sur les tapis de saules nains ou de dryades.

: **MARTIN** et **JACCOTET** puis **NÜESCH** l'ont indiqué de quelques localités.

*C. carcharias* (Pers. ex Secr.)

78. Commun dans tous les types de forêts de conifères aussi bien sur les sols calcaires que sur les terrains cristallins, des régions les plus basses jusqu'à la limite de la forêt qu'il ne dépasse pas.

**NÜESCH** l'a noté de quelques localités.

*C. cinnabarinum* (A. et S. ex Secr.)

6. Forêts de conifères mêlés. Sur **Vulpèra**, 1350 m. Plateau de **San Jon**, 1550 m. Environs de **S-chanf**, 1550-1700 m. Environs de **S-charl** jusqu'à 1850 m.

\*\* *C. fallax* Sm. et **Sing**.

24. Forêts de conifères tant sur les calcaires que sur les sols cristallins. Environs de **Susch**, 1500 m; de **Zernez**; de **S-chanf**; val **Trupchun** jusqu'à 1900 m. Environs du **Fuorn** jusqu'à 1950 m. Certainement plus largement répandu, car les premières années de mes recherches, ce champignon n'étant pas encore connu en Europe, je ne le distinguais pas de *C. amianthinum*.

Des exemplaires de cette espèce provenant du Parc National ont été étudiés dans 35, II, p. 119, planche.

\* *C. granulorum* (Batsch ex Fr.)

30. Disséminé un peu partout mais surtout aux altitudes moyennes, de **Vulpèra**, 1350 m, jusqu'à val **Laschadura** et à **Stabelchod** près du **Fuorn**, puis à **Plan Ot** près de **S-charl** à 1900 m. Surtout dans les forêts de conifères de tous types, mêlés, d'épicéas, pinèdes et formations pures de mélèzes; aussi bien sur les calcaires que sur les terrains cristallins, mais plus fréquent sur ces derniers. Marais de **Susch**; landes marécageuses à **Molinia**, **Calluna** et parmi les **Sphagnum** du plateau du **Lai Nair** sur **Tarasp**.

#### *Lepiota* (Pers.)

*Lepiota acutesquamosa* (Weinm.) var. *furcata* Kühn.

13. Disséminé, plutôt dans les régions basses, mais noté encore à 1900 m au val **Trupchun** et au **God Ivraina** près de **Zernez**. Surtout dans les diverses forêts de conifères.

fères soit le plus souvent mélangées soit aussi à une seule essence, épicéa, mélèze, pinède. Plus rarement dans les forêts mixtes à conifères et feuillus comme **aux** environs de Tarasp, ou dans les clairières à *Betula* près de ce village. Le plus souvent sur sol calcaire, rare en sol cristallin, colline de la Fortezza à **Susch** par exemple; même jamais noté dans tout le haut val **S-charl** gneissique que j'ai pourtant beaucoup exploré.

*L. alba* (Bres.)

18. Prairies, même sèches et steppiques. Disséminé un peu partout, des régions basses jusqu'à la limite de la forêt qu'il dépasse pour pénétrer dans la zone alpine jusqu'à 2450 m au **Munt** la Schera.

*L. arida* (Fr.)

Cité par **NÜESCH** du val Mingèr.

Les auteurs modernes ne sont pas au clair concernant cette espèce, même pas pour le genre. **D'ailleurs**, ce mycologue a récolté son espèce dans une forêt de conifères tandis que **FRIES** précise que la sienne croît sous les bouleaux. Provisoirement, il convient donc de supprimer cette espèce de la flore du Parc National.

*L. castanea* Quéf.

Indiqué par **NÜESCH** au val Mingèr, sous conifères.

*L. clypeolaria* (Bull. ex Fr.)

13. Disséminé, plutôt dans les régions basses et non observé au-dessus de 1850 m, au val **Tavrü**. Surtout forêts diverses de conifères, rarement forêts mixtes de feuillus et de résineux, ainsi aux environs de Tarasp, puis de **Susch**, comme à Sand'ogna et au God de la **Güstizia** où il croissait sous bouleau, épicéa, parmi *Calamagrostis villosa* et *Pleurozium Schreberi*. Aunaie du val **Tavrü**.

**NÜESCH** l'a indiqué de quelques localités.

\*\* *L. cristata* (A. et S. ex Fr.)

33. Disséminé dans tout le domaine et **observé** encore à l'**Alp** Ivraina, 2100 m, sur **Zernez**. Habitat très divers mais surtout dans des **lieux** peu couverts: clairières, parfois à *Betula*, lisières, bord des chemins, buissons, forêts clairsemées de conifères divers. Paraît indifférent à la nature du sol.

**NÜESCH** l'indique de plusieurs localités.

*L. echinata* (Roth. ex Fr.)

1. Au-dessus de Tarasp-Fontana, 1500 m, association à *Filipendula Ulmaria*, au bord d'un ruisseau.

*L. erminea* (Fr.)

Indiqué par **NÜESCH** entre les vals Flin et Scura, forêt de conifères.

*L. excoriata* (Fr.)

3. Prés. Clairière de San Jon, 1460 m. Kreuzberg à Tarasp, 1480 m.

Indiqué par **NÜESCH** entre les vals Flin et Scura.

*L. felina* Quéf.

1. Aunaie du val **Trupchun**, 1900 m, sous *Pinus Mugo*.

*L. gracilentia* (Fr.)

1. Clairière d'**Aschera**, 1450 m, près de **Tarasp**.

*L. metulaespora* (B. et Br.)

4. Forêts de conifères **mêlés** à Tarasp, 1500 m, et au val Mingèr, 1850 m. Epicéas à Las **Gondas**, 1450 m, près de **Tarasp**. Pinède, 1600 m, entre la Clemgia et la route de **Scarl**.

*L. naucina* (Fr.)

Cité par **NÜESCH** entre les vals Flin et Scura.

*L. parvannulata* (Lasch)

Indiqué par **NÜESCH** au val Tavrii, forêt de conifères.

t dans le haut  
jusqu'à 2750 m

h, 1500 m; à  
; vals Tavrii

caires que sur  
la forêt, mais  
100 m et où il

és.

les sols cal-  
à limite de la

Jon, 1550 m.

Environs de  
Environs du  
nières années  
ne le distin-

étudiés dans

de Vulpèra,  
Plan Ot près  
és, d'épicéas,  
r les terrains  
arécageuses  
arasp.

100 m au val  
rêts de conif-

*L. procera* (Scop. ex Fr.)

4. Conifères mélangés. Entre **Vulpèra** et **Avrona**, 1350 m, et 1450 m, puis sous **San Jon**, sur **quartzites**; **plateau** du **Lai Nair**, 1550 m, sur serpentine.

Indiqué par **AMANN** à **Vulpèra** et par **NÜESCH** entre les vals **Flin** et **Scura**.

\*\* *L. puellaris* (Fr.) ss. **Mich.-Schulz**. Fig. 95; pl. V, fig. 8; pl. VII, fig. 4.

5. Forêts denses d'épicéas, sur débris de cette essence, sans aucune mousse ou végétation phanérogame. **Las Gondas**, 1450 m, sur roches diabasiques. Entre **Vulpèra** et **l'Inn**, 1230 m, puis entre **San Jon** et **Seuol**, 1300 m, sur quartzites micacées.

Cette rare espèce mal connue est souvent encore considérée comme une simple variété de *L. rhacodes*. La description des exemplaires du Parc National apportera, je l'espère, quelque précision à son sujet.

Chapeau atteignant 65 mm de diamètre, à disque central lisse d'un brun beige. Ailleurs il montre de grosses squames disposées en 6 à 8 cercles assez régulièrement concentriques. Ces squames sont d'abord apprimées puis à extrémité relevée-retroussée, aiguës ou subaiguës, fibrillo-pelucheuses et brun pâle un peu roussâtre dans la partie centrale de la surface piléique et graduellement plus pâle à la périphérie de cette dernière où elles sont blanchâtres. Les espaces intersquamulaires sont blancs puis crème. La marge, chez le jeune, porte une bordure lacérée fibrillo-pelucheuse blanche, reste du voile qui est blanc et feutré sous la loupe.

Lamelles minces, moyennement larges, jusqu'à 6 mm, très serrées, près de cent, blanches d'abord puis à arête brunâtre par le flétrissement des cystides.

Pied atteignant 90 mm de long, 4,5 mm de diamètre en haut et 15 sur le bulbe, glabre, lisse, satiné-luisant et, sous la loupe très finement fibreux. Il est blanc d'abord puis brun pâle à peine vineux au sommet.

Anneau mobile, feutré, non strié, blanc puis crème brunâtre.

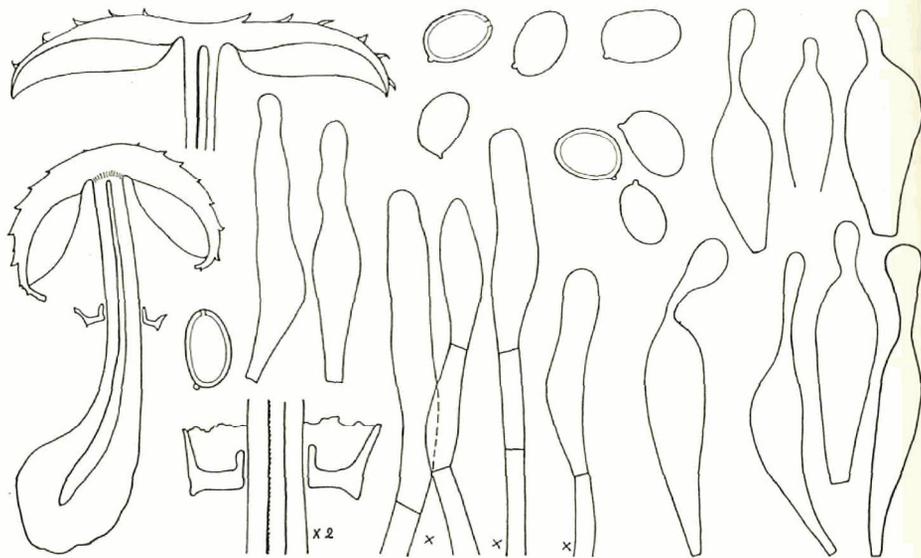


Fig. 95. *Lepiota puellaris* (Fr.) ss. Mich.-Schulz. **Las Gondas**, 1350 m. Coupes gr. nat.; anneau grossi 2 fois; spores  $\times 1000$ ; sans croix cystides, avec une croix hyphes de la plaque centrale du chapeau 500  $\times$ .

Chair blanche, très légèrement citrin dans le chapeau où elle est d'abord ferme puis très **molle** et un peu tenace; blanchâtre jaunâtre dans le pied puis blanche et enfin brun pâle un peu vineux à son sommet, odeur faible, raphanoïde.

Spores incolores, lisses, à paroi épaisse, à pore assez peu évident,  $8-11 \times 5,5-7 \mu$ . Basides tétrasporiques,  $3944 \times 8,5-9 \mu$ . Cystides variables, mais à région proximale fusoïde-ventrue, toujours **terminées** par un col ordinairement long et étroit à extrémité arrondie et souvent capitée, de grande taille,  $50-90 \times 10-22-(28) \mu$ , à paroi mince; elles jaunissent un peu en se flétrissant. Médiostrate à hyphes **cylindro-fusoïdes** allongées, au diamètre atteignant  $17 \mu$ . Plaque centrale brune du centre du chapeau formée d'hyphes non bouclées, cloisonnées, les deux derniers articles étant colorés en brun **pâle** et le dernier un peu élargi. L'extrémité des squames est formée d'hyphes semblables dont les deux derniers articles sont soit colorés en brun soit incolores.

**FRIES** a très sommairement décrit sa variété *puellaris* de *Lepiota rhacodes*. Il dit seulement deux ou trois fois plus petite et chapeau tout blanc à l'origine. Les auteurs qui ont **ensuite** décrit et figuré sous ce nom une lépiote **lui donnent** un chapeau coloré. **LANGE** (83, pl. 9. B) la représente d'une teinte beige dès l'origine. Pour **MICHAEL** et **SCHULZ** (103, 2, pl. 115), c'est un champignon au disque central piléique brun à squames du chapeau à extrémité soit blanche soit brune et à partie supérieure du pied brune. Celui du **Parc National** correspond à peu près exactement à ce dernier à cela près que ses bruns sont: **légèrement** teintés de roussâtre et que son pied est plus pâle. Faut-il considérer deux formes différentes de celle de **FRIES** ou les réunir toute trois sous le nom de *puellaris*? Une décision me semble **prématurée**, ces lépiotes ayant été trop rarement étudiées, surtout pour leur anatomie microscopique. D'ailleurs parmi les exemplaires décrits ci-dessus, ceux que j'ai observés sous San Jon avaient le chapeau bien plus pâle au centre et les squames presque blanches.

La plupart des auteurs, suivant **FRIES**, font de *L. puellaris* une simple variété de *L. rhacodes*. Mais à part sa taille toujours plus petite, son chapeau bien plus pâle, son pied non submarginé bien que fortement bulbeux, sa chair ne passant pas à une teinte saumon, ses **cystides** surtout sont très différentes. Celles de *L. rhacodes* sont en forme de massue, **piriformes**, fusoïdes, mais dans ce cas à col très court et gros. Il faut donc ériger *L. puellaris* au rang d'espèce. **J. E. LANGE** dit bien que les *Lepiota nympharum* au sens de **BARLA** (3, p. 28, pl. 16bis, fig. 10-15) et de **BRESADOLA** (13, I, pl. 24) sont des intermédiaires avec *L. rhacodes*. C'est une erreur. Les deux mycologues cités ont figuré des **lépiotes** d'un tout autre groupe, à anneau fixe, et **BRESADOLA** le précise: «*annulus... adhaerens*».

Cette rare espèce, prise dans son sens large, signalée récemment par **MOSER** (107, p. 111) du Tyrol tout voisin est connue ailleurs du Vogtland, des Sudètes, des **Riesengebirge**, de la Prusse orientale, du Danemark, de la Suède et de la Finlande. C'est une **acidiphile** très caractéristique.

*L. rhacodes* (Vitt.).

2. A l'ouest de **Vallatscha**, 1450 m, sous des buissons de *Berberis* dans une **mégaphorbiée**. Sur **Vulpèra**, 1350 m, sous conifères mélangés.

**NÜESCH** l'indique entre Scuol et San Jon, entre Tarasp et la Clemgia puis d'**Avrona**.

\* *L. seminuda* (Lasch).

4. Sur **Tarasp**, 1500 m, association à *Filipendula Ulmaria*, au bord d'un ruisseau. **Aunaie** à Chants-Sgné, 1450 m, près de **Vulpèra** et d'**Arpiglia**, 1500 m, à **Susch**. Bosquet de jeunes conifères à S-charl, 1950 m.

m, puis sous

Scura.

fig. 4.

mousse ou vé-  
s. Entre Vul-  
sites micacées.  
re une simple  
apportera, je

m brun beige.  
régulièrement  
récé-retroussée,  
dans la partie  
hérie de cette  
t blancs puis  
ceuse blanche,

près de cent,

sur le bulbe,  
blanc d'abord



. nat.; anneau  
laque centrale

*Psalliota* (Fr.)*Psalliota augusta* (Fr.)

3. Conifères mélangés. En face de **Giarsun-Lavin**, 1450 m. **God dal Fuorn**, 1850 m. Plan Ot à S-charl, 1850 m.

**NÜESCH** signale sous le nom de *P. augusta*, entre Scuol et San Jon et entre les vals Flin et Scura, sous conifères, une psalliotte dont il ne donne que la dimension des spores,  $12-15 \times 6-9 \mu$ , et celle des basides,  $30-39 \times 8-10 \rho$ . Ces éléments sont d'une taille beaucoup trop grande pour cette espèce. Parmi toutes les psalliottes connues d'Europe seules celles du groupe *Macrospora* Möll. et Schaeff. ont des spores aussi grosses et le champignon noté par le mycologue de St-Gaii se rapporte à l'une ou à l'autre de ces espèces et très probablement à *P. excellens* Möll., la seule croissant dans les forêts de conifères.

*P. arvensis* (Schaeff. ex Fr.)

5. Prairies. Florins, 1480 m. **Tarasp**. Flin, près de **S-chanf**. Val Trupchun, jusqu'à 1900 m.

**NÜESCH** l'a noté à **Baselgia** sur Zernez, dans le val Tantermozza et entre les vals Flin et Scura.

*P. campestris* (L.)

7. A part la localité de la prairie de l'Alp Grimmels, 2000 m, près du Fuorn je ne l'ai pas observé à l'intérieur des limites strictes du Parc. Il n'est que très disséminé à sa périphérie, dans les prés, comme à Tarasp, 1400 m, dans la clairière d'Aschera près de ce hameau, à Flin près de S-chanf et aux environs de S-charl jusqu'à 1900 m. Par contre dans les prairies de la zone alpine, il est plus fréquent et atteint 2700 m au Munt Plazer.

\* *P. comptula* (Fr.)

3. Prairies à Prasüras et à Flin, 1650 m, près de S-chanf.

*P. perrara* Schulzer

Indiqué par **NÜESCH** entre Fontana et la Clemgia, à San Jon et entre les vals Flin et Scura.

La plupart des auteurs font de *P. perrara* un synonyme de *P. augusta* (Fr.). Le champignon récolté par le mycologue saint-gallois, dont les spores mesurent  $6-7,5 \times 4,5-5 \mu$  peut se rapporter à cette dernière espèce.

*P. purpurascens* (Cooke)

2. Forêt-pâturage de Flin, 1660 m, près de S-chanf, dans l'herbe.

*P. semota* (Fr.)

3. Sur **Vulpèra**, 1350 m, sous épicéa, sur quartzites micacées. **Susch**, 1500 m, conifères mêlés, sur gneiss. Flin, 1650 m, épicéa, mélèze, sur alluvions anciennes à éléments cristallins.

Indiqué par **NÜESCH** à Clüs et Tantermozza près de Zernez et entre les vals Flin et Scura.

*P. silvatica* (Schaeff. ex Secr.)

20. Disséminé dans tout le domaine dans les forêts de conifères, mélangées principalement, mais aussi d'épicéas comme à Las **Gondas** près de Tarasp-Fontana. Surtout sur sols cristallins, particulièrement sur les gneiss. Rare sur les calcaires: colline du château de Tarasp; val **Trupchun**. De la forêt d'épicéas entre Scuol et Vulpèra, sur les quartzites micacés à 1250 m il s'élève jusqu'à Tamangur dadaint à 2100 m, val S-charl, sous *Pinus Cembra* et *P. Mugo* sur sol de gneiss.

**NÜESCH** l'indique de quelques localités aux environs de Scuol, **Avrona**, San Jon et à Sfrattamada près de **Susch**.

*P. silvicola* (Vitt.)

30. Non observé au-dessus de 1950 m, et par exemple paraît manquer dans le haut val S-charl. Au-dessous de cette limite, un peu partout tant sur les calcaires que sur les sols cristallins. Surtout dans les forêts résineuses mélangées mais aussi dans les pinèdes comme au val Mingèr, 1800 m, et au Fuorn, 1850 m, et dans les formations pures d'épicéa à Chapotsch puis Las Gondas, 1450 m, près de Tarasp.

NÜESCH le cite de Scuol, du val Tavrü et du Fuorn.

*P. xanthoderma* (Gen.)

2. Pré à Tarasp, 1400 m. Clairière sur Vulpèra, 1350 m.

## Volvariaceés

*Pluteus* Fr.*Pluteus cervinus* (Schaeff. ex Fr.).

15. Ordinairement sur souches d'épicés et de *Pinus Mugo*, un peu partout de Tarasp-Avrona, 1400 m, jusqu'à 2000 m, au-dessus d'Alp Laisch sur Tarasp. Rarement sur troncs pourrissants d'*Alnus viridis*, dans l'aunaie du val Tavrü et dans celle de Lav. dal Cuogn à S-chanf.

MARTIN et JACCOTTET l'ont indiqué de Praspöl près du Fuorn.

\*\* *P. flavobrunneus* n. sp. Fig. 96; pl. III, fig. 5.

2. God dal Fuorn, 1850 m, sur tronc tombé pourrissant de conifère. Entrée du val Stabelchod, 1900 m, près du Fuorn, sur tronc couché pourrissant de *Pinus Mugo*.

Chapeau atteignant 36 mm de diamètre, convexe, assez charnu sous le mamelon qui est obtus, peu ou assez bien développé, pelucheux squamuleux et brun foncé au disque, fibrillo-pelucheux à la loupe et brun foncé un peu sulfurin ailleurs mais brunâtre sulfurin à la marge même qui est courtement striée. Il pâlit un peu par le sec.

Lamelles minces, serrées, se couchant, ventruées, jusqu'à 6,5 mm de large, incarnat rosé à arête jaune à la partie périphérique du chapeau, mais non près du pied.

Pied plein, subégal ou épaissi en bas, mesurant jusqu'à 45 mm de long et 3,5 mm de diamètre en haut et 6,5 en bas, glabre, à surface M peu fibreuse, jaune, mais pas très vif et un peu brunâtre.

Chair blanchâtre hyalin puis blanche dans le centre du carpophore, brun foncé sous la cuticule du chapeau, jaune pâle à la périphérie du pied, inodore, insipide.

Spores subarrondies à très courtement elliptiques, 7-8,5-(9) × 5,5-7  $\mu$ . Basides tétrasporiques, 29-31 × 8-8,5  $\mu$ . Cheilocgitides lancéolées à fusoides ventruées, toutes terminées par un appendice subulé, de taille très variable, 45 × 8  $\mu$  à 120 × 30  $\mu$ . Pleurocystides fusoides ventruées à claviformes à terminaison arrondie, sans appendice acuminé, atteignant jusqu'à 126 × 40  $\mu$ . Hyphes du revêtement du chapeau non bouclées à dernier article longuement lancéolé à contenu brun jaunâtre pâle 330 × 30  $\mu$ .

Par ses caractères anatomiques, ce *Pluteus* est très voisin de *P. Fayodii* Dambl., Darim., Lamb. (21, p. 74) éoit *P. leoninus* Fayod, Kühn., mais non le véritable *P. leoninus* (Schaeff. ex Fr.) dont les cellules du revêtement du chapeau sont globuleuses. Il en diffère surtout par sa couleur tout autre, non jaune vif, mais brun foncé. Macroscopiquement *P. flavobrunneus* est tout à fait semblable à *P. lutescens* (Fr.) qui est pourtant tout différent par son revêtement piléique à cellules rondes.

*P. granulatus* Bres.

2. A terre, sur débris de conifères. Entre le Ftur et Champlönch, 1950 m, près du Fuorn. God Ivraina, 2000 m, zur Zernez.

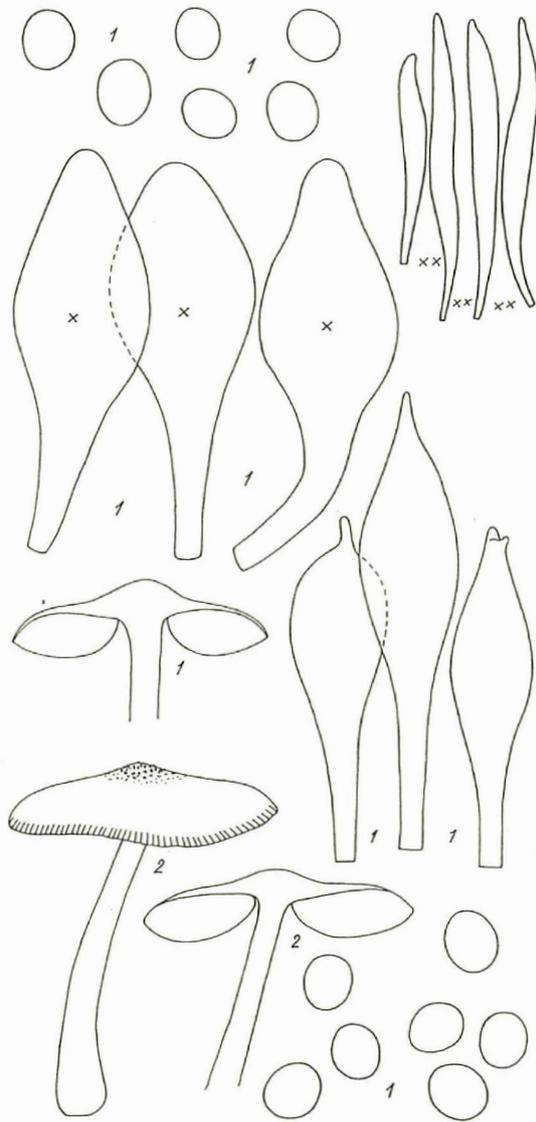


Fig. 96

*Pluteus flavobrunneus* n. sp. 1 God dal Fuorn, 1850 m; 2 Stabelchod, 1900 m. Carpophores gr. nat.; spores  $\times 1000$ ; sans croix cheilocystides, avec une croix pleurocystides  $\times 500$ , avec deux croix cellules du revêtement du chapeau  $\times 108$ .

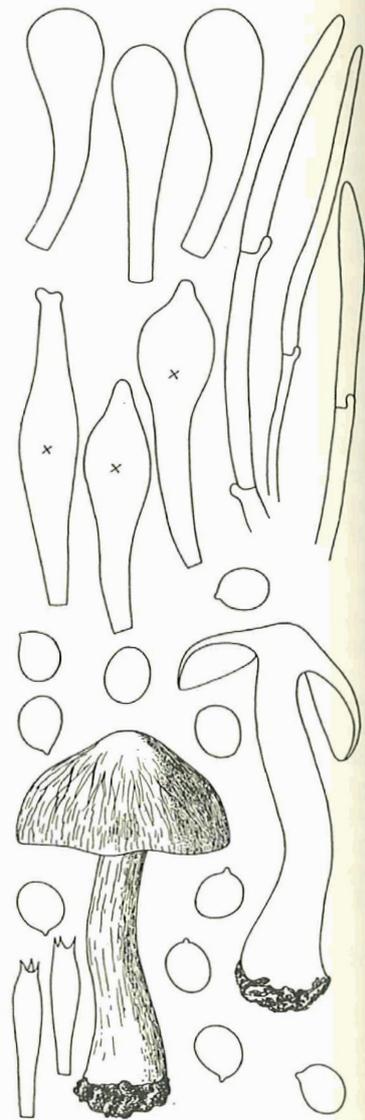


Fig. 97

*Pluteus murinus* Bres. Val Sesvenna, 1900 m. Carpophores gr. nat.; spores  $\times 1000$ ; basides, sans croix cheilocystides, avec une croix pleurocystides,  $\times 500$ ; hyphes du revêtement du chapeau  $\times 325$ .

\*\* *P. luteomarginatus* Roll. Fig. 98; pl. VII, fig. 1.

6. Sur racines, troncs et débris pourrissants de *Pinus Mugo*: Schmelzboden près de S-charl, 1750 m; val Mingèr, 1800 m; val Sesvenna, 1900 m; God Drossa, 1850 m, près du Fuorn. Entre Praspol et Punt Periv, 1750 m, sur un gros tronc tombé et pourrissant de conifère.

Il ne semble pas que depuis que ROLLAND a publié son espèce en 1890, de la région subalpine de Zermatt, on l'ait jusqu'ici signalée à nouveau. Le *Pluteus* décrit après lui sous le nom de *luteomarginatus* se rapporte très vraisemblablement à un autre champignon. La description d'exemplaires de la zone subalpine du Parc permettra je pense de le montrer.

Chapeau atteignant 72 mm de diamètre, à centre squamuleux-pelucheux et brun bistre, ailleurs fibrilo-pellucheux, d'un brun plus pâle sur fond jaune cette dernière couleur dominant à la marge qui est courtement striée.

Lamelles plutôt minces, larges, jusqu'à 10,5 mm, serrées, rose incarnat un peu brunâtre, à arête finement fimbriée et colorée en jaune tout au moins dans la région de la marge du chapeau, mais pas toujours près du pied.

Pied plein atteignant 60 mm de long, 10 mm de diamètre en haut et 13 en bas, glabre, à surface fibreuse-rayée, jaune brunâtre pâle, à base un peu plus foncée.

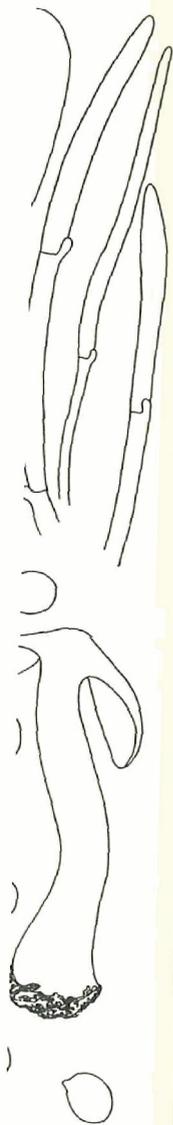
Chair blanche dans le chapeau mais brune sous sa cuticule, blanchâtre jaunâtre un peu hyaline dans le pied, inodore, insipide.

Spores incarnat très pâle, 7-8,5-(9) × 6-7 p. Basides tétrasporiques, 37-44 × 8,5-10 μ. Cheilocystides étroitement fusoides à fusoides-ventrués à extrémité distale aiguë, exceptionnellement arrondie, ou encore, mais rarement vésiculeuses-pédunculées, de taille extrêmement variable: 28 × 8,5 μ à 110 × 39 μ. Pleurocystides étroitement fusoides à fusoides-ventrués à extrémité arrondie pourvue de 2 à 4 appendices stérigmatoides plus ou moins développés, mais non en crochet pointu à paroi épaissie comme dans le groupe du *P. cetvinus*. Hyphes du revêtement du chapeau non bouclées à dernier article fusioïde lancéolé, mesurant jusqu'à 270 × 29 μ, à contenu jaune brun.

Les exemplaires décrits proviennent du God Drossa, sur racine morte de *Pinus Mugo*.

Le *Pluteus luteomarginatus* est un champignon robuste, trapu, comme le montre la planche de ROLLAND (150, p. 167, pl. XVIIbis, fig. 1) au pied court mais épais au diamètre pouvant atteindre 10 mm en haut et 14 en bas; le chapeau du grand exemplaire figuré par ROLLAND, s'il était étalé mesurerait 10 cm. Sous ce même nom quelques mycologues postérieurs, voyaient un champignon plus petit, plus grêle à chapeau jaune vif, suivant en cela RENÉ MAIRE (93, p. 89), et qui n'est autre chose que *P. Fayodii* Dambl., Darim., Lamb. (21, p. 74), = *P. leortinus* Rick., Kühn., mais non Fr., non KONRAD et MAUBLANC (67, I, texte pl. 19) et ROMAGNÉSI (81, p. 233) qui est un *Cellulodetmi*. D'autre part *P. Zuteomarginatus* Roll. semblerait synonyme de *P. sororius* Karst. selon SINGER (169, p. 184), qui a vu le type du *Pluteus* du mycologue finlandais. Mais cette dernière espèce, de plus petite taille, possède en outre des pleurocystides ampullacées, donc bien différentes de celles de l'espèce de ROLLAND. Enfin, MÉTROD (99, p. 77, fig. 4, pl. I, fig. 4) décrit et figure sous le nom de *P. luteomarginatus* f. *gracilis* un champignon qui, par son port, sa taille, sa couleur vive, ses pleurocystides, se rattache au *P. Fayodii*, mais non au champignon de ROLLAND.

*P. luteomarginatus* Rolland ne paraît pas très rare dans la zone subalpine. En dehors de la station type de Zermatt et de celles du Parc National, je le connais de plusieurs localités du Jura vaudois: forêt de Prévondavaw, 850 m, et du Mont Bailly, 1050 m, près de Gimel sur souches pourries d'épicéa puis forêt-pâturage du Crot, 1250 m, près d'Arzier, district de Nyon, sur racine enfouie d'épicéa.



Val Sesvenna,  
r. nat.; spores  
croix cheilo-  
croix pleuro-  
du revêtement

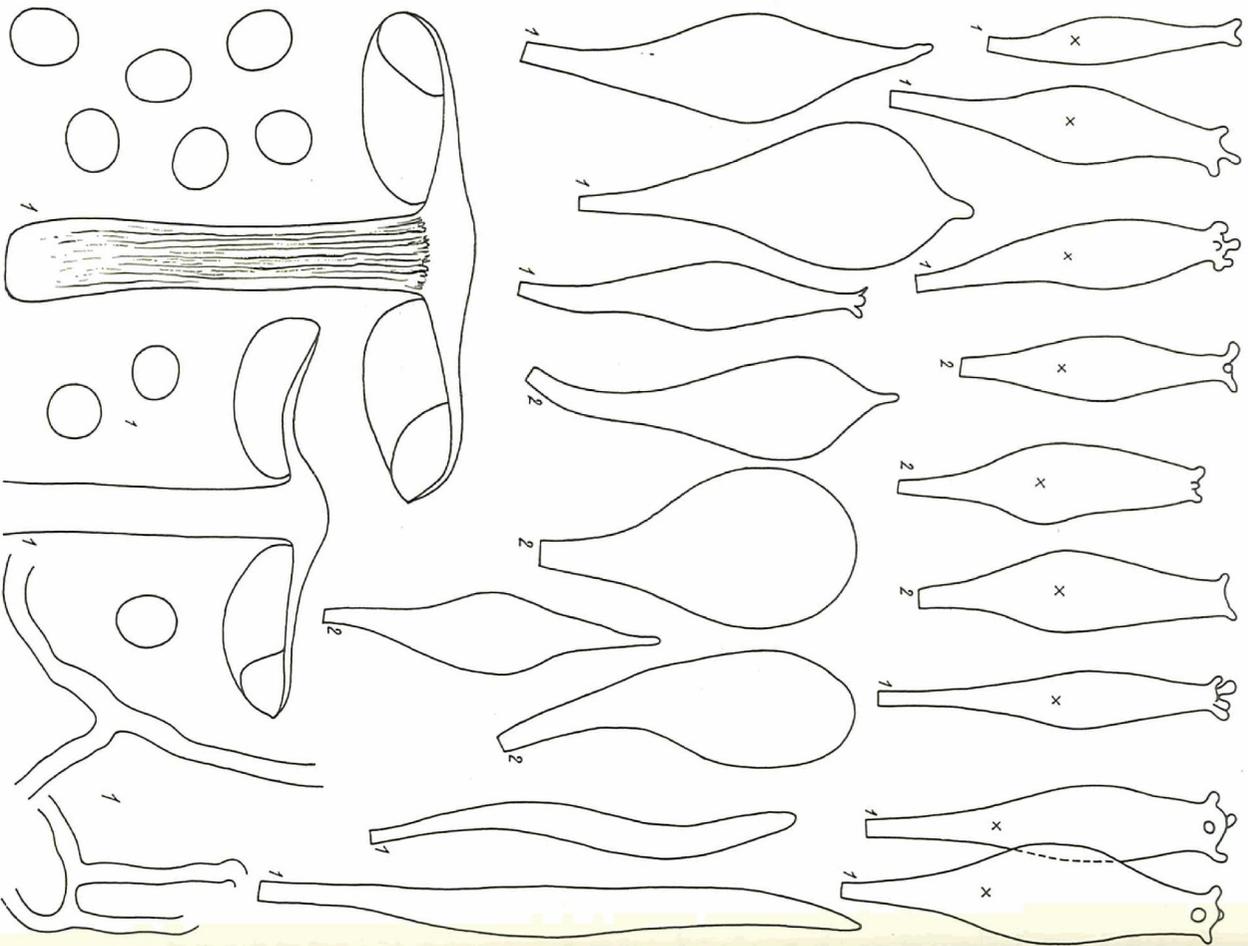


Fig. 98. *Pleurus luteomarginatus* Roll. 1 God Drossa, 1850 m; 2 Val Mingët. Coupos gr. nat.; spores  $\times$  1000; sans croix cheilocystides, avec une croix pleurocystides, latticifères  $\times$  500; poils du revêtement du chapeau  $\times$  325.

\*\* *P. murinus* Bres. Fig. 97.

1. Val *Sesvenna*, 1900 m, à terre dans une aunaie. Je n'ai récolté qu'un seul exemplaire jeune de ce *Pluteus* mais il correspond d'une façon si satisfaisante à la figure du jeune exemplaire figuré par BRESADOLA, qui permettra de compléter le peu que l'on sait de cette espèce.

Chapeau mesurant 26 mm de large, mais développé 42 mm, gris brun cendré (LANGE, 13), finement vergeté-flammé-squamuleux radiairement à marge un peu plus pâle.

Lamelles très serrées, atteignant 4,5 mm de large, longtemps blanches.

Pied plein, mesurant 45 mm de long, 5 mm de diamètre en haut et 11 en bas, blanc, glabre, très légèrement chiné-flammé longitudinalement de grisâtre par des fibrilles apprimées, gris brun pâle à la base.

Chair d'un beau blanc dans le chapeau, blanche flammée de hyalin d'abord puis blanche dans le pied, inodore, insipide.

Spores arrondies-courtement elliptiques, 6,3-7,5 × 5,3-6 p. Basides tétrasporiques 29-35-(39) × 7,5-8,5 p. Cheilocystides soit en massue, soit fusoides-ventrues à terminaison arrondie ou subarrondie, mais non appendiculée, mesurant jusqu'à 70 × 22 p. Pleurocystides les unes fusoides à col à terminaison arrondie, les autres, en égale proportion à col terminé par 1 à 3 diverticules courts subaigus, à paroi non épaissie; elles atteignent jusqu'à 70-(80) × 20 p. Hyphes bouclées, celles du revêtement du chapeau à dernier article étroitement lancéolé à terminaison subaigue, atteignant jusqu'à 150 × 13 p, et à contenu coloré en brun pâle.

BRESADOLA (13, XI, pl. 538) ne décrit qu'un seul type de cystides et il n'a pas spécifié s'il s'agit des pleuro- ou des cheilocystides, mais elle correspondent à celles de l'arête des lamelles du champignon du Parc. Le *Pluteus* décrit par ROMAGNÉSI sous le nom de *P. murinus* (151, p. 134) bien que plus foncé, paraît aussi correspondre à l'espèce de BRESADOLA, mais l'auteur ne parle pas des appendices couronnant souvent les pleurocystides. Quelle est la valeur de ces appendices au point de vue systématique? Ils ne sont pas comparables aux crochets pointus à paroi épaissie des cystides du groupe de *P. cetvinus*, et le champignon du Parc n'en fait certes pas partie.

*P. nanus* (Pers. ex Fr.)

NÜESCH a décrit sous ce nom un champignon récolté entre *S-chanf* et *Zernez*, sous conifères (126, p. 166). Il ne précise pas la nature du revêtement du chapeau de son champignon de sorte qu'il restera toujours quelque doute au sujet de cette citation. Provisoirement, il est donc préférable de supprimer *P. nanus* de la flore du Parc.

*P. nigrofloccosus* (R. Sch.).

3. Sur souches de conifères. Sous San Jon, 1400 m. Tarasp, 1450 m. God Cumün da Zernez, 1600 m.

C'est le *P. atromarginatus* (Sing.)

*P. phlebophorus* (Dittm. ex Fr.)

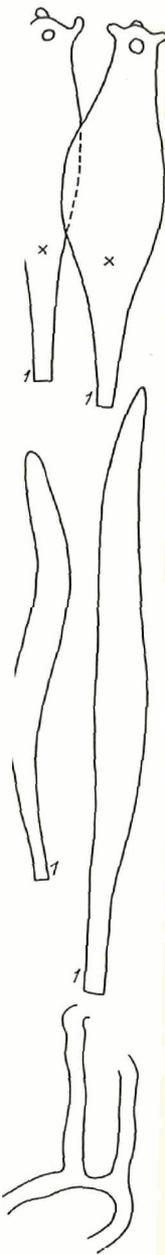
NÜESCH indique cette espèce de la Drossa près du Fuorn, sur bois pourri.

\*\* *P. subatratus* n. sp. Fig. 99; pl. IV, fig. 4.

3. Forêt de Las Gondas, 1450 m, près de Tarasp, sur souche d'épicéa. God dal Fuorn, 1850 m, sur tronc pourrissant de *Pinus Mugo* et sur tronc couché très décomposé de conifère non déterminé.

Récolte du God dal Fuorn, sur tronc de conifère très décomposé, 13 août 1950.

Chapeau de 48 mm de diamètre, convexe-aplati, à mamelon très surbaissé à chair nulle à l'ambitus, brun noirâtre à marge un peu plus pâle très courtement et peu distinguement striée par transparence, finement pelucheux-rayé radiairement et à petites squamules dressées au centre.



gr. nat.; spores  
); poils du re-

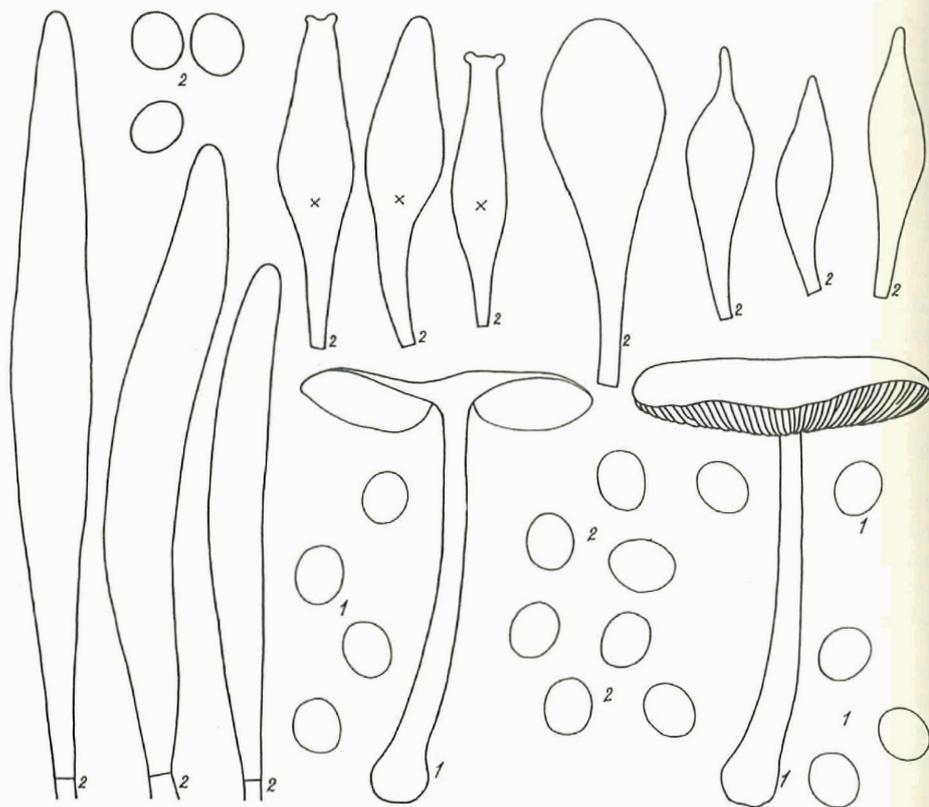


Fig. 99. *Pluteus subatratus* n. sp. 1 God dal Fuorn (sept. 1942); 2 God dal Fuorn (août 1950), 1850 m. Carpophores gr. nat.; spores  $\times 1000$ ; sans croix cheilocystides, avec une croix pleurocystides, hyphes du revêtement du chapeau  $\times 500$ .

Lamelles pas très serrées, larges, jusqu'à 8 mm, incarnat brunâtre à arête concolore.

Pied plein, graduellement épaissi vers le bas, mesurant 65 mm de long, 4 mm de diamètre en haut et 7,5 en bas, glabre, finement fibreux, brunâtre hyalin très pâle mais brunâtre jaunâtre plus foncé à sa base.

Chair hyalin grisâtre avec un soupçon de rose puis blanche par le sec; inodore, insipide.

Spores très courtement elliptiques à subarrondies  $7-8-(8,5) \times 5,5-6,5 \mu$ . Basides tétrasporiques,  $34-39 \times 8,5 \mu$ . Cheilocystides fusoides à extrémité distale à bec aigu, de taille variable,  $45-72 \times 8,5-17 \mu$ . Parmi ces dernières, et très disséminées, d'autres sont plus grandes, jusqu'à  $110 \times 36 \mu$ , piriformes, en massue, à extrémité distale arrondie ou à très court appendice. Pleurocystides fusoides à col large, à terminaison arrondie et presque toujours pourvue de 1 à 3 courts appendices stérigmatoïdes irréguliers à paroi mince, non en crochet aigu comme dans le groupe du *P. cervinus*. Revêtement du chapeau à hyphes non bouclées à dernier article à contenu brun, étroitement fusoides ou lancéolé, pouvant atteindre  $200 \times 21 \mu$ .

Récolte du God dal Fuorn sur tronc pourrissant de *Pinus Mugo* 6 septembre 1942.

Chapeau de 40 mm de diamètre, **subplan, non** mamelonné, chair **nulle** à l'**ambitus**, à centre à petites mèches **courtes dressées** et ailleurs finement pelucheux-rayé **radiairement**, à disque brun noirâtre à **bord plus pâle, cependant foncé**, non strié par **transparence**.

Lamelles **assez serrées, larges, jusqu'à 7 mm, incarnat brunâtre** à arête **concolore**.

Pied plein, de 53 mm de long, 2,5 mm de diamètre en haut et 7,5 en bas, glabre, raide, un peu tordu, blanchâtre brunâtre sur la **moitié ou les deux tiers supérieurs**, graduellement **plus foncé** vers le bas **jusqu'à brun assez foncé** sur la partie **renflée** mais non par le fait de **gros poils** colorés comme chez *P. granulatus*.

Chair blanchâtre dans le chapeau, brunâtre **hyalin** dans le pied et un peu plus foncée dans sa partie **renflée**, blanche par le sec, inodore, **insipide**.

Spores **subarrondies** à très **courtement elliptiques**,  $6,5-8 \times 5,5-7 \mu$ . Basides **tétrasporiges**,  $3646 \times 8-10,5 \mu$ . Cheilocystides fusoides-pédonculées à appendice **subaigu** ou aigu, très rarement **piriformes et sans** pointe,  $44-80 \times 11-24 \mu$ . Pleurocystides fusoides-ventruées à extrémité **distale** **pourvue** de **2-3 courts** appendices **stérigmatoides** à paroi mince. Revêtement du chapeau à **hyphes non bouclées**, à **articles terminaux** à contenu **brun** et pouvant atteindre  $203 \times 17 \mu$ .

Ces deux récoltes ne **sont pas tout** à fait **semblables**. La première, 13 août 1950, montre un chapeau à marge quelque peu striée par **transparence** et de rares **très grosses cheilocystides piriformes**, caractères qui n'ont **pas** été observés pour la récolte du 6 septembre 1942. Ce **sont là** des **différences** minimales qui n'autorisent pas semble-t-il à **séparer** les champignons **décrits** ci-dessus.

*P. subatratus* est très **voisin de P. roseipes** v. Höhn. à tel point que j'ai eu l'intention d'en faire une **variété** de cette espèce. Pourtant son **chapeau et particulièrement** son pied sont **plus colorés**, ce **dernier sans rose** ou d'un **rose** douteux; *P. roseipes* paraît être terricole tandis que *P. subatratus* est **franchement** lignicole et surtout **montre** des **pleurocystides** à appendices **stérigmatoides** qui **n'existent pas** chez le premier. Ni KÜHNER (72, p. 101), ni SINGER (164, III, p. 105) ne les signalent et **moi-même** je n'en ai pas trouvé sur des exemplaires **recoltés** dans les bois du **Russey** (Doubs).

#### *Volvaria* (Fr.)

##### \* *Volvaria speciosa* (Fr.)

1. Chapotsch, 1350 m, **près de Tarasp-Fontana**, dans l'herbe au bord de la route. Il ne s'agit pas de la var. *gloiocephala* (DG. ex Fr.), **mais** d'une petite **forme** du type, **entièrement blanche**, au chapeau de 60 mm de diamètre et à grandes spores  $15-21-(22) \times 9-11-(11,5) \mu$ .

##### \* *V. Taylori* (Berk.)

2. Avrona, 1450 m. Prairie à épicéas, **pins et mélèzes** disséminés. Petit marais à **Prasüras**, 1700 m, **près de S-charf**, parmi *Eriophorum angustifolium*, *Equisetum variegatum*, *Vaccinium Myrtillus*.

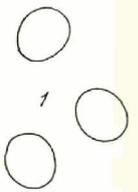
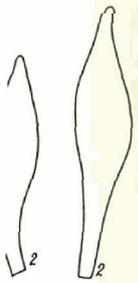
Ces exemplaires **correspondent fort bien** à la figure de COOKE (19, III, p. 296) et plus exactement à *V. murinella* tel que l'a **représenté** GILBERT (42, pl. 21) mais qui n'est pas le véritable *V. murinella* (Quél.) (142, p. 391, pl. 11, fig. 6) **très** petite espèce à volve blanche appartenant à **un autre groupe** de **volvaires**.

#### Amanitacées

##### *Amanita* Pers.

##### *Amanita muscaria* (L. ex Fr.)

56. Distribué dans tout le domaine jusqu'à **2100 m** au God Ivraïna sur **Zernez** et à **Praditschöl** puis à **Tamangur dadora** dans le haut val **S-charl**. Forêts de conifères



rn (août 1950),  
 le croix pleuro-  
 ète concolore.  
 ong, 4 mm de  
 très pâle mais  
 sec; inodore,  
 5 p. Basides  
 distale à bec  
 disséminées,  
 , à extrémité  
 arge, à termi-  
 térigmatoides  
 u *P. cervinus*.  
 contenu brun,  
 tembre 1942.

mêlés, mais aussi dans celles d'épicéas ou dans les pinèdes pures. Tant sur les sols calcaires que sur les terrains cristallins.

MARTIN et JACCOTTET puis NÜESCH l'ont indiqué de quelques localités.

*A. porphyrea* (A. et S. ex Fr.)

8. Forêt d'épicéas de Las Gondas, 1450 m, sur roches diabasiques. Région gneissique de Susch, Zernez et amont de ce dernier village jusqu'à Flin près de S-chanf, dans les forêts de conifères mélangés ordinairement dans le *Vaccinietum* et souvent avec *Calamagrostis villosa*. Cette espèce strictement acidiphile manque à toutes les régions calcaires du Parc, mais fait plus surprenant, je ne l'ai jamais observée dans le haut val S-charl pourtant gneissique. Est-elle liée à l'épicéa qui est rare ou nul dans ce haut val où dominent *Pinus Cembra*, *P. Mugo* et *Larix*?

*A. rubescens* (Pers. ex Fr.)

1. Entre Sivü et Munt da Ditsch, 1800 m, sur Zernez, sous épicéa, mélèze, sol de gneiss. Il est curieux que cette espèce commune soit si rare dans le Parc National.

*A. spissa* (Fr.)

1. Entre Clüs et Prasüras, 1550 m, près de Susch. Conifères mélangés, dans le *Vaccinietum*, sur gneiss.

#### Amanitopsis Roze

*Amanitopsis umbrinolutea* Secr.

2. Conifères mélangés. Entre Scuol et San Jon, 1300 m, sur quartzites micacées. Environs de Susch, 1500 m, sur gneiss.

\*\* *A. vaginata* (Bull. ex Fr.)

Cette espèce commune a été notée au cours de 105 excursions. En outre elle a été citée par AMANN, MARTIN et JACCOTTET puis NÜESCH de quelques localités. Ces mycologues n'ont pas donné de précisions concernant leurs récoltes, cependant cette amanite apparaît dans le Parc National sous plusieurs formes ou variétés.

*Le type*

38. Distribué dans tout le domaine tant sur les sols calcaires que sur les sols cristallins, dans les forêts et sur leurs lisières ou dans leurs clairières et jusqu'à la limite des arbres comme à Tamangur dadora, 2200 m, haut val S-charl. Je ne l'ai cependant jamais observé dans les grandes pinèdes sur sol de calcaire triasique et qui s'étendent au nord de la route du Fuorn au Pass dal Fuorn.

Forme *alba* (Bull.)

4. Environs de Tarasp, de Vulpèra et à Tamangur dadaint, 2200 m, val S-charl. Var. \*\* *fulva* (Schaeff. ex Pers.).

61. Cette variété n'apparaît dans le Parc National que dans les forêts de conifères établies sur sols non calcaires. Grès siliceux du verrucano du Fuorn; régions gneissiques de Susch, Zernez et à l'amont de cette localité jusqu'à S-chanf, mais surtout dans le haut val S-charl, dès 1800 m, où elle est commune et atteint 2200 m à Tamangur dadaint. Dans cet habitat acide, le type n'est pas exclu mais il est toujours bien plus rare que la variété.

Dans un précédent ouvrage (26, p. 101), j'ai indiqué par erreur la présence de *A. vaginata* v. *fulva* dans les hauts-marais jurassiens. Il s'agit de *A. vaginata* v. *crocea* QuéL., tel que LANGE l'a figuré (83, pl. 7. B), aussi sous le nom erroné de *fulva*. Le véritable *A. vaginata* v. *fulva* a été admirablement figuré par BOUDIER dans ses *Icones*, pl. VII. Les exemplaires du Parc sont tout à fait conformes à ceux représentés sur cette planche.

Var. \*\* *Sternbergii* (Vel.). Fig. 100.

2. Aunaies de Bugliana, 1800 m, à S-chanf et du val Trupchun, 1900 m. Cette curieuse petite variété grise au pied densément pruneux en haut et même

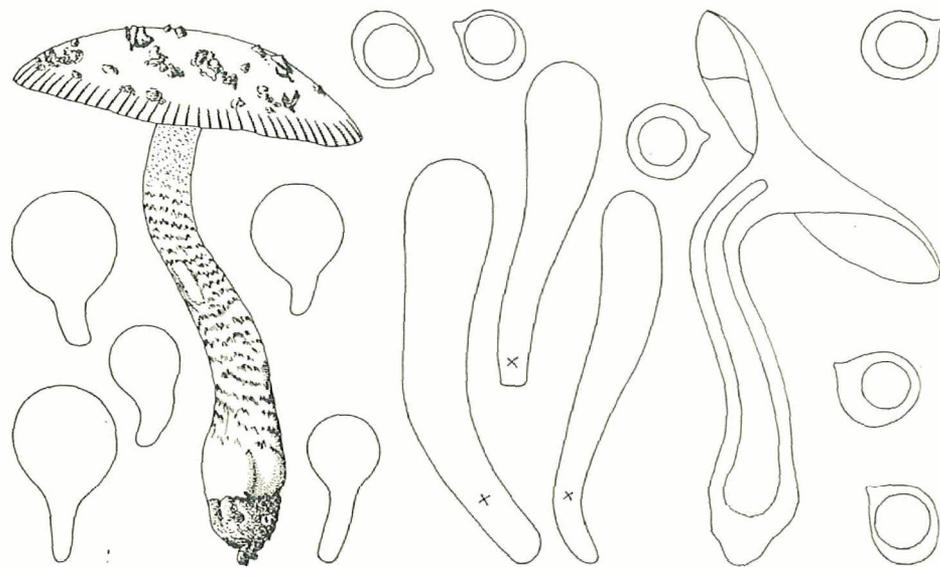


Fig. 100. *Amaliteopsis Sternbergii* (Vel.). Aunaie du val Trupchun, 1900 m. Carpophores gr. nat.; spores  $\times$  1000; cellules de l'arête des lamelles, avec une croix poils du haut du pied  $\times$  500.

grossièrement floconneux en bas est surtout caractérisée par sa volve peu apparente, étroitement appliquée sur la base du pied et ayant laissé sur le chapeau d'abondantes verrues persistantes. VELENOVSKÝ (139, p. 47) l'a décrite d'une aunaie de Tchécoslovaquie. Je la retrouve identique dans les aunaies du Parc. Elle paraît donc caractéristique de cette formation botanique.

*A. vaginata* s'élève bien au-dessus de la limite de la forêt, dans la zone alpine, où elle revêt une forme naine, oreina J. Favre qui a été observée jusqu'à 2650 m.

#### *Limacella* Earle

##### *Limacella delicata* (Fr.)

1. Val Mingèr, 1900 m, arole, épicéa, *Pinus Mugo*, *Vaccinium Vitis-idaea*, *Hylocomium proliferum*, polytrics.

##### *L. glioderma* (Fr.)

1. Forêt de Plan Ot à S-charl, 1850 m, sous *Larix* et *Pinus Ceinbra*, *P. Mugo* à proximité.

##### *L. guttata* (Fr.)

1. God Drossa, 1750 m, à S-chanf. Epicéa, mélèze.

##### *L. illinita* (Fr.)

6. Las Gondas, 1450 m, sous épicéa. Flin, 1670 m, à S-chanf et entre la Drossa-Punt Periv, 1750 m, région du Fuorn, conifères mélangés.

Var. *rubescens* H. V. Smith. *Prasüras*, 1670 m, à S-chanf, sous *Larix* sur aiguilles de cette essence. God Splars, 1700 m, en face de Cinuos-chel, *Picea*, *Larix*, *Vaccinium Vitis-idaea*, *Erica*, God Trid, 1800 m, val Trupchun, conifères mélangés.

## Russulacées

*Russula* Pers. ex Gray

\*\* *Russula adulterina* Fr. ss. Romagn. non Melz.-Zv.

3. Forêt d'épicéas de Las **Gondas**, 1450 m, près de Tarasp, sol calcaire. Padnal et **Foura Baldirun** vers 1500-1550 m, à Suseh, conifères mélangés, épicéa, mélèze, *Pin-Mugo*, sol de gneiss. R. CRAWSHAY qui a vu des échantillons de Padnal et qui m'en a dessiné des spores tenait cette russule pour une grande forme de *R. jirmula* J. Schaeff. (= *nitida* auct.).

*R. adusta* (Pers.) Fr.

23. Forêts d'épicéas, de mélèzes, de conifères mélangés, tant sur les sols calcaires que sur les terrains cristallins. Distribué dans presque tout le domaine jusqu'à 2100 m au God **Ivraïna** sur Zernez. Je ne l'ai cependant jamais observé dans les grandes pinèdes en sol calcaire au nord de la route, du Fuorn au Pass **dal** Fuorn, ni dans les grandes forêts au sol **gneissique** du haut val **S-charl**.

*R. aeruginea* Lindbl.

1. Côte au-dessus de **Vulpèra**, 1350 m, sous bouleau.

NÜESCH dit avoir souvent observé *R. graminicolor* Secr. sous divers conifères entre les vals **Flin** et **Scura**. Il cite encore cette espèce de *Baselgia* sur Zernez, où n'existent que des essences résineuses. *R. graminicolor* est ordinairement considéré comme synonyme de *R. aeruginea* qui est strictement lié au bouleau. A quelle espèce se rapporte la russule signalée ici par ce mycologue?

\*\* *R. alnetorum* Romagn.

3. **Aunaies** de Foura **Baldirun**, 1550 m, à **Susch**, de **Bugliauna**, 1800 m, à **S-chanf** et du val **Sesvenna**, 1900 m. Il y a plusieurs années que j'observe cette espèce. N'ayant pu la déterminer, je l'avais considérée comme voisine de *R. lilacea* QuéL. ROMAGNÉSI (155, p. 181) ayant récemment décrit *R. alnetorum* d'une **aunaie** des Alpes de Savoie, on peut donc considérer cette russule comme caractéristique de cette formation botanique subalpine.

*R. alutacea* Fr.

NÜESCH cite cette espèce sous conifères et d'une douzaine de localités: Scuol, San Jon, environs de **Susch**, de **Zernez**, du Fuorn et les vals **Mingèr** et **Foraz**.

Tous les exemplaires de russules du Parc appartenant au groupe *alutacea-olivacea* que j'ai examinés m'ont toujours montré des spores à épines isolées, sans crêtes ni réseau et je me demande si le champignon indiqué par NÜESCH ne se rapporte pas plutôt à la seconde de ces espèces.

*R. atrorubens* QuéL. ss. J. E. Lge.

1. **Clüs**, 1650 m, conifères mélangés, sur gneiss, La réaction instantanée au **galac** est tout à fait remarquable.

*R. aurata* With. ex Fr.

11. Forêts de conifères. Très disséminé et seulement dans les régions inférieures s'étendant de Scuol, Tarasp, **Vulpèra** à **Avrona**. En outre, environs de **S-chanf** à **Flin**, 1670 m.

NÜESCH l'indique de Fontana-Clemgia et de San Jon.

*R. azurea* Bres.

1. **Prasiiras**, 1500 m, à **Susch**. Conifères mélangés, épicéa, mélèze, *Pinus Mugo*, sol de gneiss.

*R. chamaeleontina* Fr.

Indiqué par MARTIN et JACCOTTET à **S-charl**, à **Praspöl** près du Fuorn et dans le val **Cluozza**, puis par NÜESCH entre les vals **Flin** et **Scura**.



Fig. 101

*Russula consobrina* Fr. Forêt de **Prasüras** près de **Susch**, 1500 m. Coupes  $\frac{1}{2}$  gr.; spores 1000; sans croix **cheilocystides**, avec une croix **pilocystides**, avec deux croix **caulocystides**  $\times 500$ .

Fig. 102

*Russula Raoultii* Qué. **Vulpèra**, 1350 m. Carpophores gr. nat.; sans croix **cheilocystides**, avec une croix **pilocystides**  $\times 500$ .

\*\* *R. consobrina* Fr. Fig. 101 et 103, pl. VIII, fig. 1.

3. Conifères **mélangés**, **épicéa**, **mélèze**, pin. Forêt des environs de **Susch** à **Padnal**, 1500 m, et à **Prasüras**, 1550 m, sur gneiss. **God dal Fuorn**, 1850 m, sur grès siliceux du **verrucano**.

Comme cette espèce rare est encore mal connue, j'en donne ici une description.

**Chapeau** mesurant jusqu'à 95 mm de diamètre, **visqueux** et, sec, un peu luisant, gris **cédré** foncé à peine brunâtre au centre, gris **cédré** à l'ambitus, irrégulièrement

et assez fortement **ridulé radiairement** dans sa partie centrale, lisse ailleurs mais montrant cependant de fines veinules peu saillantes et un peu plus sombres. La marge, même sur les adultes, n'est pas sillonnée. Cuticule séparable **jusqu'au** demi-rayon.

La **melles** fragiles, minces, moyennement larges, jusqu'à 9 mm, serrées, environ 80–90, blanches puis crème pâle, parfois fourchues, et à toute distance du pied; **lamelles** assez nombreuses, de longueur variable.

Pied atteignant 75 × 25 mm, fortement **ridulé** en haut, irrégulièrement bosselé en bas, un peu **pruineux** au sommet, **entièrement** blanc à l'origine, mais grisonnant dans toute sa partie inférieure et moyenne, d'un gris brun plutôt pâle mais d'un ton plus foncé dans les parties blessées ou froissées.

Chair inodore, âcre, très âcre même dans les lamelles, grisâtre sous la cuticule du chapeau, blanche ailleurs grisonnant à la longue sur les parties cassées ou coupées, mais d'un gris brun pâle; ferme dans le chapeau et dans la partie corticale du pied, elle est assez molle dans le centre de ce dernier. Pourpre noirâtre avec le phénol, elle **devient** rose pourpre au **phénolaniline** et passe rapidement au bleu verdâtre avec le **galac**.

Sporée C DE **CRAWSHAY**.

Spores 7,5–9,5 × 6,8–8,4  $\mu$ ; la fig. 103 en montre l'ornementation dessinée par R. **CRAWSHAY**. Basides tétrasporiques, 50–55 × 9–10  $\mu$ . Cystides des lamelles abondantes tant sur leurs arêtes que sur leurs faces, à contenu granuleux, 70–90 × 7,8–10  $\mu$ . **Pilocystides** vermiformes allongées presque toujours terminées par un appendice, plus longues que celles des lamelles, dépassant 150  $\mu$  et atteignant un diamètre de 8  $\mu$ ; leur contenu est granuleux et se colore à la **sulfovanilline**, sur exsiccatas, en gris-brun assez foncé.

La russule du Parc National **correspond** exactement à la description de **FRIES** (39, II, p. 195) et à celles des mycologues postérieurs suédois, **ROMELL** in **SCHAEFFER** (158, p. 45) et **LUNDELL** (91, 4748, p. 31), mais diffère notablement de **R. consobrina** Fr. var. **rufescens** Schaeff. et **Niolle** (157, p. 37) dont le chapeau est ocre brun sans teinte grise et dont la chair rosit avant de grisonner. En raison de ce rougissement de la chair **R. consobrina** au sens de **SINGER** (165, p. 81) appartient aussi à cette dernière variété.

**R. cyanoxantha** Schaeff. ex Fr.

5. Conifères mélangés, tant sur sols calcaires que sur les terrains cristallins. **Surtout** dans les parties **inférieures**. Sur **Vulpèra**, 1350 m; sous **San Jon**, 1350 m; **Prasüras-Arpiolia**, 1500 m, à **Susch**; **God Drossa** près du **Fuorn**.

**NÜESCH** a signalé cette espèce à **Scuol**, **Avrona**, **San Jon**, **Tantermozza** près de **Zernez** et entre les vals **Flin** et **Scura**.

**R. decolorans** Fr.

33. Forêts de conifères mêlés en sol non calcaire. **God dal Fuorn** et **God Drossa**, 1800–1900 m, sur les grès siliceux du **verrucano**. Très commun dans les **forêts** des environs de **Susch** sur les gneiss et remonte la vallée de **P'Inn** jusqu'à **Flin**, 1650 m, près de **S-chanf**; partout dans le haut val **S-charl** sur les terrains gneissiques, dès le village jusqu'à **Praditschöl**, 2000 m.

**R. delica** Fr.

93. Dans tout le domaine du Parc tant sur les calcaires que sur les terrains siliceux, dans les forêts mêlées, les pinèdes, les forêts d'épicéas, jusqu'à **Tamangur** d'adaint, 2200 m, dans le haut val **S-charl**.

**MARTIN** et **JACCOTTET** l'ont indiqué du val **Mingèr** et **NÜESCH** d'une dizaine de localités.

**R. densifolia** Secr.

10. Forêts de conifères mélangés et forêts d'épicéas; non constaté dans les **pinèdes** comme celles très étendues du nord de la route du **Fuorn-Pass dal Fuorn**. **Surtout dans**

les régions basses, de Scuol à San Jon, 1300–1450 m. **Sgné-Sparsels**, 1350 m. **Las Gondas**, 1450 m, près de **Tarasp**. God Drosa de S-chanf. Sentier du Fuorn à l'Alp la Schera, 1900 m. Dans toutes ces localités sur sol calcaire qu'il préfère. Rare dans les forêts de **Susch** au sol gneissique et non observé dans les grandes forêts du haut val **S-charl** sur terrains cristallins.

*R. depallens* Pers.

Sous ce nom, la plupart des mycologues comprennent une russule propre aux bouleaux qui a pour synonyme *R. exalbicans* Secr. Or NÜESCH cite *R. depallens* Pers. de 8 localités dont la plupart sont strictement peuplées de conifères. Ainsi entre les vals Flin et **Scura** où cette russule serait répandue et entre le Fuorn et le val Ftur. Comme d'une part l'appellation *depallens* a été appliquée à plus d'une russule et comme d'autre part NÜESCH n'a laissé aucune description de la sienne, on ne peut tenir compte des indications qu'il a données.

*R. emetica* Fr.

18. Peu répandue et seulement sur les sols acides. Forêt d'épicéas de **Las Gondas**, 1450 m, sur roches **diabasiques**. God **dal** Fuorn, 1850 m, conifères mélangés sur grès siliceux du verrucano. Forêts de conifères **mélangés** en sol gneissique des environs de **Susch**, de **Zernez** et à l'amont de ce village **jusqu'à** Flin, 1670 m, près de **S-chanf**. Non observée dans les forêts du haut val **S-charl** pourtant sur sol cristallin. Petits **hauts-marais** de **Prasüras** à **Susch** et du Fuorn, sur *Sphagnum*.

Cette espèce réapparaît dans la zone alpine, et en abondance, **jusqu'à** 2700 m, mais sous la variété naine *alpestris* Boud.

*R. exalbicans* (Secr.) Melz.

3. Sous bouleau. Chants et **Vulpèra**, 1350 m, près de Scuol. **Zernez**, 1520 m.

*R. firmula* J. Schaeff.

3. **Conifères** mélangés. Entre Sgné et **Sparsels**, 1450 m. Environs de **Susch**, 1500 m. Sentier du Fuorn à l'Alp la Schera, 1900 m.

*R. fragilis* Fr. ss. J. Schaeff.

13. Surtout dans les régions basses. **Epicéas**, à **Vulpèra** sous l'hôtel Schweizerhof, 1250 m. Lisière de conifères et de feuillus entre **Sgné** et Chants, 1450 m. Conifères mélangés aux environs de **Susch** en **plusieurs** points vers 1500 m; environs de **Zernez**, à **Clüs** et au God **Arduond**, 1600 m; God **God**, 1700 m, à S-chanf. Aunaie du val Latschadura, 1900 m.

Var. *carminea* J. Schaeff. God Sauaidas et **Foura Baldirun** vers 1550 m à **Susch** puis God **Arduond** près de **Zernez** sur gneiss.

*R. foetens* Fr. ss. lat.

12. Forêts de conifères, peu répandu et surtout régions basses. Sur **Vulpèra**, 1350 m. **Chapotsch**, 1350 m, près de **Tarasp-Fontana**. **Avrona**, 1450 m. Environs de **Susch** en **plusieurs** points, de **Zernez** à las Vallainas, 1550 m. **Flin** près de S-chanf. **Tablasot**, 1900 m, à **S-charl**.

Il s'agit ici de *R. foetens* au sens large; au début de mes recherches l'espèce n'était pas encore démembrée. Mes observations récentes m'ont permis de constater que *R. grata* Britz. ne paraît pas être rare: environs de **Susch**, deux localités; **Clüs**, 1650 m, à **Zernez**; God Drosa, 1700 m, à **S-chanf**. Par contre je n'ai pas observé d'espèces du groupe *R. laurocerasi* Melz.

AMANN (2, p. 90) indique *R. foetens* à **Vulpèra** et NÜESCH entre Fontana et la **Clemgia**.

*R. grisea* Gill.

2. Lisières de conifères et feuillus. **Vulpèra**, 1300 m. **Prasüras**, 1500 m, à **Susch**.

*R. heterophylla* Fr.

NÜESCH l'indique entre les vals Flin et Scura.

\*\* *R. integra* ss. Romell, R. Maire.

28. Forêts d'épicéas et surtout forêts de conifères mélangés, tant sur sols de calcaires que sur les **terrains cristallins**. Disséminée dans presque tout le **domaine** du Parc, cependant jamais **observée** dans les vastes pinèdes sur sol calcaire au nord de la route du Fuorn à Stradin, ni dans les grandes forêts du haut val **S-charl gneissique**, du village vers l'amant. Notée **encore** à 2100 m dans le God **Ivraina**, sur **Zernez**. Cette **distribution** indique peut-être que cette **espèce** est liée à l'épicéa.

NÜESCH l'a **signalée** entre Fontana et la Clemgia, à San Jon, Avrona et aux environs de **Susch** et de **Zernez**.

Cette russule est **probablement**, comme le pense ROMAGNÉSI (156, p. 286), *R. fusca* Quéf.

*A. lepida* Fr.

2. Conifères **mélangés** à épicéa, **mélèze**, **Pirw Mugo**, au God Cumün et à Flin vers 1650 m, entre **Zernez** et S-chanf.

NÜESCH l'indique dans le val **Tantermozza** et entre les vab Flin et Scura, puis, sous *Alnus viridis*, dans le val **Tavrü**.

*R. lilacea* Quéf.

Nüesch cite cette espèce caractéristique des feuillus entre Fontana et la Clemgia puis à **Vallainas**, à **Tantermozza** et entre les vals **Flin** et **Scura**, toutes **localités** qui, sauf **peut-être** la première, sont strictement **peuplées** de **conifères**. S'agit-il **vraiment** de l'espèce de **QUÉLET**?

*R. livescens* Batsch

Indiqué par NÜESCH à Las Vallainas près de **Zernez**.

*R. mollis* Quéf.

Entre Sgné et **Sparsels**, 1400 m. Récolté et **déterminé** par R. **CRAWSHAY**.

*R. mustelina* Fr.

1. Forêt entre **Susch** et **Prasüras**, 1550 m, **épicéa**, **mélèze**, *Pinus Mugo*, sol de gneiss.

NÜESCH a signalé cette espèce à **Scuol**, entre Fontana et la Clemgia, à San Jon, Avrona et à Sfrattamada près de **Susch**.

\*\* *R. nauseosa* Fr.

147. C'est un des champignons les plus répandus du Parc **National** où il apparaît souvent **en** grande abondance. **Du fond** de la **vallée** de l'Inn, il atteint la limite de la **forêt**, à 2200 m, par exemple entre l'**Alp Sesvenna** et **Marangun**. Dans tous les types de forêts de résineux: **conifères mélangés**, **pinèdes**, **forêts d'épicéa**, **lariçaiques pures**. Sur tous les types de terrains **cristallins** et sur les **grès siliceux** comme aussi sur les sole **calcaires** et même sur la tourbe d'un **haut-marais drainé** entre **Vulpèra** et Awona.

NÜESCH a indiqué cette espèce de la région du **Fuorn** et du val **Tavrü**.

*R. nigricans* (Bull.) Fr.

11. Forêts de conifères mélangés. Surtout sur terrains **cristallins**, aux environs de **Susch**, de **Zernez** et à l'**amont** de ce village **jusqu'à** Flin puis à **Plan Ot**, 1900 m, à S-charl, la plus hante localité **observée**. Sur les grès siliceux du **verrucano** du Fuorn, 1850 m. Rare sur les sols de calcaire triasique et quand ils sont **décalcifiés**: entre Praspöl et Punt **Periv**, 1700 m, et val **Trupchun**, 1750 m.

**Observé** par NÜESCH entre Fontana et la Clemgia puis à **Avrona**.

*R. ochroleuca* (Pers.) Fr.

2. **Conifères mélangés** sur **sol** gneissique à **Padnal** et à **Prasüras** vers 1500 m, près de **Susch**.

NÜESCH la cite de **Stabelchod** près du Fuorn.

Russule probablement bien plus répandue dans le Parc où je n'ai pas séjourné assez tard pour observer cette espèce d'arrière automne.

*R. ochracea* Fr.

Observé par NÜESCH au Munt Baselgia à Zernez, à Punt Praspöl près du Fuorn et dans les vals Mingèr et Foraz.

*R. olivacea* (Schaeff.)

9. Forêts de conifères mélangés. Sur sols divers. Gneiss des environs de Susch, du val Verda, de Pignait et de Flin, entre Zernez et S-charl; Plan Ot, 1850 m, à S-charl. Quartzites sur Vulpèra, 1350 m. Marno-calcaires liasiques du God Flin et du val Trupchun, 1700 m.

Indiqué par NÜESCH à Scuol, entre Fontana et la Clemgia, puis à Clüs et Baselgia près de Zernez.

*R. olivascens* Fr.

Signalé par NÜESCH à Sfrattamada près de Susch. Ce nom d'*olivascens* a été appliqué à plusieurs espèces de russules. Comme ce mycologue n'a pas laissé de description de la sienne, il est impossible de l'identifier. *R. olivascens* doit donc être supprimée de la Bore du Parc.

*R. paludosa* Britz.

7. Forêts humides de conifères mêlés sur les gneiss. Environs de Susch en plusieurs points. La Jurada et God Schombrina vers 1900 m dans le val S-charl. Particulièrement abondante dans les dépressions marécageuses de Foura Baldirun vers 1550 m, près de Susch.

*R. pseudodelica* J. E. Lge.

2. Conifères mélangés. Plan da Funtanas, sur Scuol, 1450 m, sur calcaires triasiques. Plan Ot, 1850 m, à S-charl, sur gneiss.

*R. puellaris* Fr.

8. Conifères mélangés. Environs de Susch vers 1500–1550 m sur gneiss. God dal Fuorn, 1850 m, sur grès siliceux du verrucano. Entre Vulpèra et Avrona, 1400 m, sur tourbe d'un haut-marais drainé. Val Trupchun, 1700 et 1800 m, sur les marno-calcaires liasiques.

NÜESCH a noté cette espèce des environs de Scuol, d'Avrona, de la région de Zernez et du Fuorn puis des vals Tavrü et Mingèr.

*R. Queletii* Fr.

76. Cette espèce est indifférente à la nature chimique du sol puisqu'on la trouve au Parc National aussi bien sur les calcaires triasiques, les schistes grisons calcaires que sur les quartzites, les grès siliceux du verrucano et les gneiss. Par contre elle suit partout l'épicéa auquel elle est liée. C'est pourquoi elle est particulièrement abondante dans les parties basses, de Las Gondas–Tarasp–Vulpèra où cette essence est dominante. Mais elle est largement répandue ailleurs; monte jusqu'à 2150 m au Muottas Champlonch près du Fuorn et ne manque que dans les vastes pinèdes de la région du Fuorn puis dans le haut val S-charl où l'épicéa est rare ou nul.

MARTIN et JACCOTTET l'indiquent de Praspöl près du Fuorn. NÜESCH ne cite cette russule si commune que d'une seule localité, entre Fontana et la Clemgia et encore ajoute-t-il entre parenthèse, après *Queletii: sardonica*. Il semble donc que le mycologue de St-Gall considère ces deux noms comme synonymes. En effet, il signale, de plusieurs localités, *R. sardonica*, espèce que je n'ai jamais constatée dans le Parc.

\*\* *R. Raoultii* Quéf. Fig. 102 et 104; pl. VIII, fig. 2.

1. Au-dessus de Vulpèra, 1350 m, lisière d'une forêt d'épicéas et de mélèzes, sol de quartzites micacés.

Cette espèce si peu connue mérite une description.

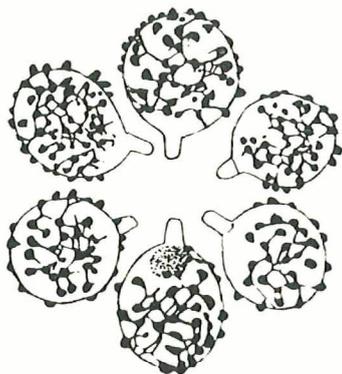


Fig. 103

*Russula consobrina* Fr. Forêt de Prasuras.  
Spores  $\times 1780$ . Dessins de spores de R.  
CRAWSHAY

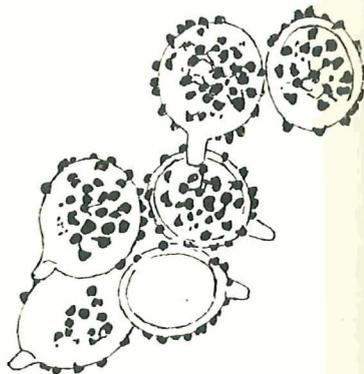


Fig. 104

*Russula Raoultii* Quel. Vulpèra. Spores  
 $\times 1780$ . Dessins de spores de R. CRAWSHAY

Chapeau atteignant 40 mm de diamètre un peu visqueux puis un peu luisant ou submat, à surface faiblement ridulée, citrin très pâle, par places presque blanchâtre, à marge pruneuse pubescente, courtement sillonnée, légèrement rosé lilacin à son extrême bord.

Lamelles un peu épaisses, étroites jusqu'à 4 mm, quelques-unes connées ou fourchues près du pied, pas de lamellules ou une ou deux seulement par individu, blanches puis tardivement jaune paille.

Pied subégal, atteignant  $35 \times 12$  mm, ridulé-costulé, pruneux siir sa partie supérieure, subglabre en bas, froissé prend une apparence hyaline.

Chair blanche, un peu hyaline dans la partie corticale du pied où elle est assez compacte, un peu spongieuse au centre de ce dernier, âcre, mais pas exagérément, inodore.

Tout le champignon est fragile.

Sporée C de CRAWSHAY (examen fait par CRAWSHAY lui-même).

Spores: Les grandes  $9 \times 7,25 \mu$ , les petites  $7,5 \times 6 \mu$ , moyenne  $8,6 \times 7 \mu$ , mesurées et dessinées par CRAWSHAY, fig. 104. Cheilocystides très abondantes, fusoides et apiculées,  $75-82 \times 10-13 \mu$ . Pilocystides plus étroites,  $7-9 \mu$ , mais plus longues, brun rougeâtre grisâtre plutôt pâle à la sulfovanilline siir exsiccata.

Je dois cette détermination au regretté R. CRAWSHAY qui l'a faite avec un peu d'hésitation car dans une étude antérieure de cette même espèce la sporée correspondait à la lettre B de son échelle tandis que les exemplaires du Parc lui ont donné C. Néanmoins je pense que cette russule est bien *R. Raoultii*. On ne peut guère la confondre qu'avec *R. solaris* Ferd. et Wing., à vrai dire très voisine, mais d'un jaune plus franc, plus vif, têt sillonnée-cannelée à la marge et croissant sous les hêtres. L'habitat de *R. Raoultii* du Parc est tout voisin de celui indiqué par QUELÉT: forêts de sapins sur sol arénacés, Vosges. J. SCHAEFFER (159, p. 218) rapproche cette espèce de *R. fragilis* Fr., les exemplaires étudiés ici ne contredisent pas cette manière de voir puisque leurs chapeaux montrent une marge à extrême bord rosé-lilacin.

*K. rhodopoda* Zv.

4. Conifères mélangés, *Pinus Mugo*, épicéa, mélèze. Forêt de Padnal, 1500 m, à Susch; Flin et Gud Drosa, vers 1650-1700 près de S-chanf; val Mingèr, 1800 m.

*R. rosacea* Fr.

Indiqué par MARTIN et JACCOTTET au val Mingèr et à Stabelchod puis par NÜESCH à la Drossa près du Fuorn. Dans ces trois localités le pin abonde de sorte qu'il est bien probable qu'il s'agit de *R. sanguinea* Fr. dont *R. rosacea* est souvent considéré comme synonyme.

*R. roseipes* Bres.

NÜESCH indique cette espèce à Scuol, San Jon, Avrona, Sfrattamada près de Susch et dans les vals Mingèr, Foraz et Ftur.

Je crois avoir trouvé cette espèce, peu connue encore, à Avrona, 1400 m, sous épicéa et pin et à Foura Baldirun, 1550 m, près de Susch, forêt de *Pinus Mugo*, *Picea*, *Larix*, dans le *Vaccinietum*, sol de gneiss. J'en ai commencé une étude d'exemplaires de la dernière de ces localités. Les circonstances ne m'ont pas permis de l'achever. Macroscopiquement exacte concordance avec les caractères donnés par BRESADOLA. Sporée F-G de CRAWSHAY, spores 8,5-11 × 6,5-8 μ, à verrues isolées, plutôt basses, entremêlées de crêtes plus ou moins longues ne formant pas de véritable réseau. Sur la chair, parmi les réactifs usuels, seuls les suivants ont montré une coloration: phénol gris lilacin foncé, phénolaniline légèrement rosâtre, gaïac gris-vert. Sur les exsiccata je n'ai pas observé de pilocystides, mais seulement des hyphes grêles.

\*\* *R. sanguinea* Fr.

94. Distribué partout où existe le pin, c'est-à-dire dans tout le domaine du Parc, souvent abondante, avant tout dans les pinèdes pures, mais aussi dans toutes les forêts de conifères mélangés où *Pinus Mugo* ne manque jamais. Seule la forêt de Las Gondas près de Tarasp-Fontana, où l'épicéa est à peu près exclusif, ne me l'a pas fournie. Elle monte jusqu'à la limite de la forêt et, au Munt la Schera je l'ai observée à 2350 m, un peu au-dessus des derniers *Pinus Mugo prostrata*. Complètement indifférente à la nature chimique du sol on la rencontre aussi bien sur les terrains calcaires que sur les grès, les quartzites et les roches gneissiques. Souvent on constate, avec le type, des individus jaunissant fortement qui peuvent être rapportés à la forme pseudorosacea (*R. Maire*).

NÜESCH a signalé cette espèce entre les vals Flin et Scura.

*R. sardonica* Fr.

Indiqué par NÜESCH entre Fontana et la Clemgia, à Avrona, à la Drossa près du Fuorn et dans le val Mingèr. Voir ci-dessus sous *R. Queletii*, car il s'agit très probablement de cette espèce.

*R. Turci* Bres.

3. Conifères mélangés. Entre Chafuol et Praspol, 1700 m. God Drossa, 1750 m, près de S-chanf.

*R. venosa* Vel. = *R. nitida* J. Schaeff.

3. Sur les parois de tourbe des tranchées drainant un ancien haut-marais entre Vulpèra et Avrona, vers 1400 m.

*R. versicolor* J. Schaeff.

12. Toujours sous bouleau. Sur Vulpèra et à Vallatscha près de Tarasp-Fontana, 1350 m. En face de Giarsun-Lavin, 1400 m. Avrona, 1450 m. Plusieurs localités aux environs de Susch, 1450-1550 m. Las Vallainas à Zernez, 1500 m. Vals Mingèr et Cluozza, 1850-1900 m.

*R. vesca* Fr.

1. Forêt de conifères mélangés de la Jurada, 1850 m, à S-charl.

NÜESCH l'indique de Platuns à Zernez, entre les vals Flin et Scura et dans le val Tavrü.

*R. vinosa* Lindbl. = *R. obscura* Romell.

43. Forêts de conifères mélangés mais presque exclusivement en sol non calcaire. Abondante dans le haut val S-charl sur les gneiss jusqu'à Tamangur dadaint, 2250 m.



Vulpèra. Spores  
de R. CRAWSHAY

peu luisant ou  
blanchâtre, à  
lilacin à son

inées ou four-  
ridu, blanches

sa partie su-

elle est assez  
exagérément,

7 p, mesurées  
s, fusoïdes et  
longues, brun

avec un peu  
sporée cor-  
lui ont donné  
guère la con-  
in jaune plus  
L'habitat de  
sapins sur sol  
le *R. fragilis*  
puisque leurs

l, 1500 m, à  
0 m.

Assez répandue sur ce même terrain aux environs de **Susch**, de Zerne et entre ce dernier village et **S-chanf**. Grès siliceux du verrucano des God dal Fuorn et Drossa puis forêt de **Buffalora** jusqu'à 2200 m. **Quartzites** micacés entre **Tarasp** et Avrona. Exceptionnellement sur les **marno-calcaires liasiques** pauvres en chaux et **décalcifiés** du val Trupchun.

*R. violacea* Quéf.

1. Entre Praspöl et **Punt Periv**, 1700 m, près du Fuorn, conifères mélangés.

*R. viscida* Kudr.

3. Forêt d'épicéas de Las **Gondas**, 1450 m, sol de schistes grisons calcaires. Prastiras, 1500 m, à **Susch** et God God de S-chanf, 1700 m, conifères mélangés, sur sol de gneiss.

*R. vitellina* Pers. ex Fr.

9. Entre Florins et **Sgné**, 1400 m, sous pin et mélèze, sol calcaire. Plusieurs localités aux environs de **Susch** et de Zerne puis de **S-chanf**, jusqu'à 1670 m, conifères mélangés, sur gneiss.

AMANN (2, p. 90) l'a **indiqué** au-dessous de Vulpèra puis **NÜESCH** entre Fontana et la Clemgia, tous deux sous le nom de *R. lutea*.

*R. xerampelina* (Schaeff.) Fr.

45. Il existe trois formes de cette espèce dans la zone subalpine du Parc National.

a) 21. Forme **fusco-ochracea** (R. Schulz). Les exemplaires du Parc correspondent exactement à la figure 241 de **MICHAEL** et **SCHULZ** (103, II, 241), chapeau ocre brun sans trace de rouge, pied ocre. L'habitat donné par ces auteurs, forêts montagneuses au sol de roches cristallines comme celles des Riesengebirge et du Vogtland, **est sensiblement** le même qu'au Parc National. On trouve en effet cette russule dans les forêts de conifères mélangés sur sol gneissique de la région de **Susch**, **Zerne** et entre ce village et **S-chanf**, de 1500 à 1750 m, puis en même habitat dans le val Sesvenna et surtout dans le haut val **S-charl**, jusqu'à Vallicun à 2000 m. On la rencontre encore sur les **quartzites** micacés au-dessus de **Vulpèra**, 1400 m, et sur les grès siliceux du verrucano du Fuorn vers 1800–1900 m.

b) \*\* 17. Forme au chapeau d'abord rouge brun foncé puis rouge brun assez foncé mais terne et montrant de larges plages **brunes** sans rouge, à pied d'abord blanchâtre brunâtre et souvent lavé de rose puis ocre plutôt pâle. Parmi les nombreuses images de l'icographie de *R. xerampelina*, je n'ai rien trouvé qui corresponde **exactement** à cette forme. Celle qui s'en rapproche le plus a été figurée par **MELZER** et **ZVARA** (97, p. 275, pl. XI, a) mais elle est caractéristique des forêts de **chênes**, non des résineux comme celle du Parc National qui est de **taille** bien plus grande, au chapeau atteignant 120 mm de diamètre, de couleur plus terne, à marge nettement cannelée et dont le pied de teinte moins rose est plus **ocracé**. Je l'ai observée dans les forêts de conifères mêlés établies sur les gneiss aux environs de **Susch**, de Zerne et plus à l'amont jusqu'à Flin près de **S-chanf**, mais surtout dans le haut val S-charl, du village jusqu'à Tamangur **dadaint** à 2200 m. Je l'ai notée **encore d'Avrona**, 1400 m, sur **quartzites** micacés et du val Trupchun une fois sur les grès siliceux du verrucano et une fois sur les **marno-calcaires liasiques décalcifiés**.

c) 7. Forme erythropus Pelter. Conifères mélangés. Environs de **S-charl**, 1800–1900 m, sur les gneiss. God Drossa près du Fuorn sur les grès **siliceux** du verrucano. Ancien haut-marais **drainé** entre Vulpèra et **Avrona**, vers 1400 m, sur sol tourbeux.

Au delà de la limite de la forêt *R. xerampelina* est abondante dans la zone alpine mais seulement sur les **sols** non calcaires et **sous** une forme naine la var. *pascua* Möll. et Schaeff. que **j'ai observée** encore jusqu'à 2100 m dans le val **Sesvenna**.

Il faut remarquer que ces quatre formes de *R. xerampelina* sont toutes **acidiphiles**.

*Lactarius DC. ex Fr.*

*Lactarius badiosanguineus* Kühn. - Romagn.

105. Très répandu partout dans tous les types de forêts résineuses: de conifères mélangés, d'épicéa, de mélèze et dans les pinèdes pures. Observé encore dans les **hauts-marais** du Fuorn, du Lai **Nair** près de **Tarasp**, et de Foura **Baldirun** près de **Susch**, les deux premiers sont peuplés de petits *Pinus Mugo* et le dernier, très étroit, est bordé de **conifères** divers. Noté aussi dans l'**aunaie** de **Sesvenna** mais *Pinus Mugo* y est disséminé. Totalement indifférent à la nature **chimique** du sol ou le trouve aussi bien sur les **calcaires** triasiques **que** sur les **grès** siliceux du **verrucano** et les **quartzites** micacés que sur les diverses roches cristallines. Il monte très haut, ainsi à 2250 m à Tamangur **dadaint** sur gneiss et 2200 m entre l'**Alp** **Sesvenna** et **Marangun** sur les calcaires triasiques.

*L. camphoratus* Bull. ex Fr.

1. Forêt de conifères mélangés à **Prasüras**, 1500 m, près de **Susch**, sur sol de gneiss.

**NÜESCH** l'a indiqué à **Scuol**, à Sfrattamada près de **Susch**, à **Arduond** près de **Zernez**, entre les vals **Flin** et **Scura**, dans les vals **Tavrü** et **Foraz**, toujours **dans** les forêts de conifères.

*L. controversus* Pers. ex Fr.

1. Entre **Lavin** et **Susch**, sous *Populus tremula*.

\*\* *L. deliciosus* L. ex Fr. ss. lato.

150. C'est le champignon constaté le plus grand nombre de fois au Parc National et **distribué** dans le plus grand nombre de localités. Pour l'abondance cependant, bien **qu'il** soit souvent **très fréquent** il n'arrive pas en tête; *Boletus viscidus* = *B. aeruginascens* (**noté** 146 fois) pousse souvent en quantités bien plus massives.

Les douze premières années de mes recherches, les différentes formes du groupe *deliciosus* n'avaient pas encore **été** distinguées. Dès 1952 seulement, grâce à la parution de l'ouvrage de **HEIM** et **LECLAIR** sur les lactaires à lait rouge (48, p. 65) **j'ai** reconnu deux espèces: \*\* *deliciosus* type et \* *semisanguifluus* Heim et Leclair. De cette date à aujourd'hui, je n'ai pas pu parcourir toutes les parties du Parc et je ne puis donc donner la répartition respective des deux espèces. Toutefois dans la région du Fuorn vers 1700 à 1900 m, *L. deliciosus* est **dominé** par *L. semisanguifluus* dans les forêts de conifères mêlés, là où existe l'épicéa. Par contre dans les pinèdes pures que ce soit sur les calcaires triasiques ou les **grès** siliceux du **verrucano**, on trouve *L. deliciosus* type. Dans la vallée de l'**Inn**, entre les environs de **Susch** et ceux de S-chanf, entre 1450 et 1800 m, où les pins ne sont que disséminés mais où l'épicéa domine, *L. semisanguifluus* pullule, tant sur les calcaires que sur les gneiss tandis que *L. deliciosus* y est rare. On peut déduire de ces observations avec une quasi certitude que dans toutes les parties basses du Parc *L. semisanguifluus* sera très dominant mais on constatera vraisemblablement le contraire dans les hautes régions **puisque** dès 1900 ou 2000 m l'épicéa se fait rare ou est même nul, tandis qu'un peu partout vers la limite de la forêt existent des formations pures de *Pinus Mugo prosirata*. **J'ai** souvent observé dans ces dernières un lactaire à lait orangé, ainsi au **Munt** la Schera jusqu'à 2250 m et au haut du val **Mingèr** jusqu'à 2300 m, mais, à l'époque, je ne savais pas distinguer à quelle espèce ■ appartenait.

**MARTIN** et **JACCOTTET** ont signalé *L. deliciosus* s. lat. de plusieurs localités, comme aussi **NÜESCH**.

Je n'ai jamais constaté *L. subsalmoneus* Pouz. (= *L. salmoneus* Heim et Leclair, non Peck) dans le Parc. On verra par contre plus loin **que** *L. sanguifluus* Paul. ex Fr. y existe, mais rare.

*L. glutinopallens* Möll. et J. E. Lge.

1. Forêt d'épicéas de Las **Gondas** près de **Tarasp**.

*L. glyciosmus* Fr. = *L. impolitus* Kühn. - Romagn.

11. En général sous **bouleau** et sur sol acide: en face de **Giarsun-Lavin**, 1450 m, sur gneiss; plusieurs localités aux environs de **Susch** sur terrain **gneissique**; au **God dal Fuorn**, 1850 m, sur grès siliceux du verrucano, pas de bouleau vivant mais deux souches mortes de cet arbre. Rarement sur sol calcaire, peut-être plus ou moins décalcifié, comme sur la colline du château de Tarasp et au val **Cluozza** à 1900 m. Exceptionnellement à proximité d'un **buisson d'Alnus viridis** isolé dans la forêt de conifères du **God dal Fuorn**.

\*\* *L. griseus* Peck

16. Dans toutes les aunaies à **Alnus viridis**, parfois abondant: vals Tavrü, Sesvenna, Laschadura, Trupchun vers 1600-2000 m. Bugliauna, 1700 m, à **Susch**.

*L. helvus* Fr.

3. Petits hauts-marais des environs de **Susch**, à **Prasüras**, 1500 m, et à **Foura Baldirun** vers 1550 m.

*L. hysginus* Fr.

1. Forêt humide à **Prasüras**, 1500 m, près de **Susch**, sol de gneiss, conifères mélangés, épicéa, mélèze, **Pinus Mugo**.

*L. lignyotus* Fr.

9. Forêts de conifères mélangés des sols acides. Avrona, 1420 m, sur quartzites micacés. **Foura Baldirun**, à **Susch** et **Clüs** près de **Zernez** sur roches **gneissiques**. Plusieurs localités du haut val **S-charl**, sur gneiss, jusqu'à **Tamangur** dadaint, 2200 m.

*L. lilacinus* (Lasch) Fr.

2. Aunaie à **Alnus viridis d'Arpiglia**, 1600 m, et bosquet d'**Alnus incana** à **Sandögna**, 1460 m, près de **Susch**.

*L. mammosus* Fr. = *L. fuscus* Roll. = *L. Hibbardiae* Peck. = *L. glyciosmus* Rick. non Fr.

7. Forêts de conifères mélangés de la région **gneissique** de **Susch**, à **Prasüras**, 1500 m, et surtout à **Foura Baldirun**, 1550-1600 m, par exemple sous épicéa, mais mélèze et **Pinus Mugo** à proximité, parmi les **Vaccinium Myrtillus**, **Calamagrostis villosa**, **Hylacomium proliferum**.

*L. mitissimus* Fr. ss. Kühn.-Romagn., Neuh.

45. Très fréquent dans les forêts de conifères mêlés en sol acide: régions **gneissiques** des environs de **Susch**, de **Zernez** jusque près de **S-chanf** et dans le haut val **S-charl**; sur les grès siliceux du **verrucano** au sud de la route du **Fuorn** au **Pass dal Fuorn**. Il est par contre rare dans les forêts de résineux mêlés en sol calcaire, sauf pourtant sur les **marno-calcaires** liasiques du val **Trupchun** pauvres en chaux. Observé encore dans les forêts d'épicéa de **Las Gondas** près de **Tarasp** sur les schistes grisons calcaires et dans une formation pure d'**arole** au **God God** de **S-chanf**, sur gneiss.

C'est donc au Parc National une espèce **acidiphile** préférante et cela permet peut-être d'expliquer pourquoi je n'ai jamais observé ce lactaire dans les vastes pinèdes des calcaires triasiques s'étendant au nord de la route du **Fuorn** au **Pass dal Fuorn**. Il s'élève très haut jusqu'à 2200 m à **Tamangur** dadaint dans le val **S-charl**.

**NÜESCH** le signale de trois localités.

*L. musteus* Fr. ss. **Konr.-Maubl.**

3. Hauts-marais du **Lai Nair**, 1550 m, et du **Fuorn**, 1820 m, sous **Pinus Mugo** et sur **Sphagnum**. **God Schombrina**, 2000 m, jeune pinède en sol de gneiss, habitat non marécageux parmi les trois **Vaccinium**, **Nardus stricta**, **Potentilla** erecta.

*L. obscuratus* (Lasch) = *L. cyathulus* ss. **Rick.**

18. Dans la plupart des aunaies du Parc. **Arpiglia**, 1850 m, près de **Susch**. **Bugliauna**, 1800 m, à **S-chanf**. Vals **Tavrü**, **Sesvenna**, **Laschadura**, **Chavagl** et **Trupchun** vers 1850-1950 m.

*L. pallidus* (Pers.).

NÜESCH a signalé cette espèce à Sfrattamada près de Susch. *L. pallidus* est ordinairement lié au hêtre, exceptionnellement au chêne et au noisetier, toutes espèces de feuillus qui manquent à la région de Sfrattamada. Il y a probablement eu erreur de détermination et il faut, provisoirement au moins, supprimer cette espèce de la flore du Parc.

*L. picinus* Fr.

8. Lisière entre Sgné et Chants, 1400 m, sous épicéa, sur les schistes grisons calcaires. Forêts de conifères mélangés sur les gneiss à Padnal, 1500 m, près de Susch et à Plan Ot, 1850 m, à S-charl puis sur les grès siliceux du verrucano au God dal Fuorn et au God Drossa, 1850 m.

MARTIN et JACCOTTET indiquent *L. fuliginosus* espèce des feuillus, dans la pinède calcaire de Stabelchod. Il s'agit certainement de *L. picinus* souvent considéré comme variété du précédent.

*L. Porninsis* Roll.

150. Très répandu dans tout le domaine du Parc partout où croît le mélèze, et sur tous sols, souvent en abondance. Observé jusque sous les derniers mélèzes à 2200 à 2250 m, comme à la Jurada et à Tamangur dadaint dans le val S-charl.

MARTIN et JACCOTTET l'ont indiqué des vals Tavrü, Mingèr et Cluozza. NÜESCH l'a noté d'une quinzaine de localités et a en outre publié une notice (125, p. 134) concernant cette espèce au Parc National.

\*\* *L. pusillus* Bres.

9. Aunaies à *Alnus viridis* des vals Sesvenna, Laschadura et Trupchun vers 1900 m; il y est parfois abondant. Sous un buisson isolé d'*Alnus* dans la forêt de conifères du God dal Fuorn.

Bien que cette espèce ne soit connue que depuis peu de temps elle a reçu plusieurs noms. KÜHNER (70, p. 378, pl. 22) la croyant nouvelle, en a donné une description précise et une excellent figure sous le nom de *L. subalpinus*, appellation préemployée par BLYTT. Elle a ensuite été nommée *L. Kühneri* par JOSSERAND in KONRAD et MAUBLANC (68, p. 22) puis *L. Alpigines Kühner* dans la «Flores analytique»). Enfin NEUHOFF (116, p. 168) l'a assimilée à *L. luteus* Blytt. Pourtant le mycologue norvégien (8, p. 93) dit de son espèce que son chapeau est glabre, ses lamelles adnées, son pied blanc et plein alors que le champignon dont il est question ici montre un chapeau nettement flocculeux-squamuleux, des feuillets décurrents, un stipe coloré, creux, cave même parfois. Il ne semble donc pas que cette attribution soit justifiée. SINGER (166, p. 724), le premier, suppose que *L. pusillus* Bres. et *L. subalpinus* Kühn., non Blytt sont synonymes. Ensuite MOSER (107, p. 93; 110, p. 266), qui connaît bien ce lactaire des aunaies des Alpes autrichiennes, admet cette synonymie. En effet, tant le texte que les figures de BRESADOLA (13, VIII, pl. 395, b) représentent, sauf peut-être la taille, un champignon qui ne se distingue pas du *L. subalpinus* Kühn. Le mycologue italien ne précise pas que son espèce croît sous *Alnus*, mais il l'indique du Trentin où certes les aunaies à *A. viridis* ne manquent pas. A noter enfin que NEUHOFF (116, p. 166) met en synonymie les *L. pusillus* et *griseus*. Cette dernière espèce est bien différente, ne serait-ce que par sa couleur franchement grise.

*L. resimus* Fr.

2. Conifères mélangés à épicéa, *Pinus Mugo*, mélèze. Susch, sur gneiss. God Drossa, 1850 m, près du Fuorn, sur grès siliceux du verrucano. La plupart des auteurs ont constaté cette espèce sous feuillus. Dans les deux localités il n'existait aucun feuillu à proximité et pourtant je ne crois pas m'être trompé dans ma détermination. TUOMIKOSKI (178, p. 20) cependant, trouve aussi ce lactaire dans les forêts d'épicéa et de pin. Il

ajoute, vraisemblablement **influencé** par les indications des auteurs, que probablement des **bouleaux** étaient disséminés dans ces forêts mais qu'il ne les a pas vus.

*L. rufus* (Scop.)

77. Toutes les **forêts** de conifères mêlés sur sol **gneissique**, soit de la région de **Susch** soit du haut val **S-charl** et sur les grès siliceux du **verrucano** des environs du **Fuorn**, souvent en abondance. Hauts-marais du **Lai Noir** et du **Fuorn** sous **Pinus Mugo** et jusque dans les sphaignes. Cette espèce acidiphile typique **croît** exceptionnellement **sur** les sols calcaires **décalcifiés** en surface: val **Trupchun** sur **marno-calcaires liasiques** pauvres en chaux et au **God Ivraïna** sur **Zernez** sur les calcaires triasiques. Ce lactaire monte **jusqu'à** la limite **supérieure de la forêt**; ainsi je l'ai observé à Costainas, 2300 m, haut val **S-charl**, sous les derniers **Pinus Mugo prostrata**.

NÜESCH a indiqué cette espèce à **Sfrattamada** près de **Susch**.

*L. sanguifluus* (Paul.)

2. **Au-dessus** de **Vulpèra**, 1350 m, et plateau de San Joa, 1450 m, sous **Pinus Mugo**.

*L. scrobiculatus* Scop. ex Fr.

70. **Indifférent** à la nature chimique du sol il est abondant dans les forêts d'**épicéa** de Las **Gondas** près de Tarasp-Fontana et dans toutes les forêts de conifères mêlés à condition que **Picea** y soit **représenté**. C'est **dire** que ce **lactaire** n'est répandu que dans les **parties** basses du Parc, cette **dernière** essence étant rare ou nulle dans les **régions** élevées. Ainsi je ne l'ai jamais observé dans les vastes forêts du haut val **S-charl** à l'amont du **village** dès 1850 m. Je ne l'ai constaté que **jusqu'à** 1950 m au **God dal** **Fuorn** et au val **Sesvenna**.

MARTIN et JACCOTTET l'ont **signalé** d'une localité et NÜESCH de six autres.

*L. subdulcis* Bull.

MARTIN et JACCOTTET l'ont indiqué à **Praspöl** près du **Fuorn**. Ayant **herborisé** avec ces deux **mycologues** je sais que sous ce nom ils entendaient ce **qu'on** appelle actuellement **L. badiosanguineus**. **Mais** NÜESCH signale **L. subdulcis** en plusieurs points de la **région** du **Fuorn** et dit qu'il est assez **commun** entre les vals **Flin** et **Scura** toutes localités sans trace de feuillus et particulièrement de hêtre qui manque totalement à toute l'**Engadine**. Il ne peut donc s'agir de **L. subdulcis**, lié à cette dernière essence, et cette espèce doit être **supprimée** de la **flore** du Parc National. Le champignon indiqué par le mycologue de Saint-Gall ne peut être **que** **L. badiosanguineus** ou **L. mitissimus**.

*L. torminosus* Schaeff. ex Fr.

Le type, observé 4 fois, sous bouleaux **au-dessus** de **Vulpèra**, 1350 m, sur **quartzites micacés** et aux environs de **Susch** vers 1500 m sur gneiss.

La sous-espèce *cilicoides* ss. Konr. et Favre, non Neuhoff, plus pâle, à peine zonée, **vicariante** en sols alcalins de l'espèce type a été notée 12 fois, aussi sous **Betula**, soit **sur** les schistes grisons calcaires de la région de Tarasp-Fontana, vers 1400-1500 m, soit **sur** les calcaires triasiques sous les bouleaux isolés très **disséminés** dans les vastes forêts de conifères: **Praspöl-Punt Periv**, 1700 m, près du **Fuorn**, val **Mingèr**, 1750-1800 m, **Fuorn**, 1800 m, et val **Cluozza**, 1900 m.

*L. trivialis* Fr.

21. **Forêts** d'épicéas et de conifères mêlés. Cette espèce acidiphile est **extrêmement** abondante dans les forêts humides ou marécageuses des environs de **Susch** établies **sur** les gneiss, vers 1500-1600 m. Sur ce même terrain observée encore **aux** environs de **Zernez**, **en** plusieurs points puis dans la forêt de la **Jurada**, 1850 m, à **S-charl**. **Notée** encore sur les **quartzites micacés** sous **Avrona**, 1400 m, sur les roches diabasiques de la forêt d'épicéas de Las **Gondas** près de **Tarasp** et sur les grès siliceux du **verrucano** du **Fuorn**, 1850 m.

*L. turpis* (Weinm.) = *L. plumbeus* Fr.

18. Forêts de conifères mêlés. Presque exclusivement dans les deux régions gneissiques des environs de **Susch** et du haut val s-charl, du village, **1800 m**, jusqu'à **Tamangur** d'adaint, **2200 m**. Deux fois sur les grès siliceux du verrucano du Fuorn. Une fois dans le val Cluozza, **1900 m**, sur les calcaires triasiques, probablement décalcifiés, car *L. turpis* est une espèce acidiphile.

*L. uvidus* Fr.

18. Principalement dans les forêts humides ou marécageuses de conifères mêlés établies sur les gneiss de la région de **Susch** et de Zernez et moins fréquemment sur les grès siliceux du verrucano du Fuorn, **1850 m**, point le plus élevé où j'ai constaté ce lactaire. Forêt d'épicéas de Las **Gondas**, **1450 m**, sur roches **diabasiques**. Sous *Betula* à **Sandögn**, **1480 m**, en sol **gneissique**. Enfin, j'ai observé cette espèce qui semble acidiphile **préférante** sur les schistes grisons calcaires de la colline du château de **Tarasp**.

*L. vellereus* Fr.

Indiqué par **NÜESCH** entre Fontana et la Clemgia.

*L. vietus* Fr.

7. Toujours sous bouleau. Haut-marais à **Prasüras** près de **Susch** et **bosquet** humide à **Sandögn** près de ce même village, vers **1500 m**, sur gneiss. Entre **Praspol** et **Punt Periv**, **1700 m**, et val **Mingèr**, **1800 m**, et **1900 m**. Dans ces deux dernières localités **sous** **bouleaux** isolés **disséminés** dans les forêts de conifères, habitat non humide, sur calcaires triasiques **décalcifiés** en surface.

*L. volemus* Fr.

**NÜESCH** l'indique au val **Tavrü** sous épicéa.

*L. zonarioides* Kühn.-Romagn.

7. Forêt d'épicéas de Las **Gondas**, **1450 m**, sur schistes grisons calcaires et de la partie **inférieure** du val **Plavna**, **1500 m**, sur serpentine. Forêts de **conifères** mélangés des environs de **Susch** et de Zernez sur les gneiss et celles du val **Trupchun**, **1800 m**, sur **marnocalcaires** liasiques.

**NÜESCH** l'a aussi signalé du Parc National (119, p. 16) sous le nom de *L. zonarius*.

## Gastérales

### Tulostomatacées

#### *Tulostoma* Pers.

*Tulostoina brumale* Pers.

1. Petit talus aride entre l'hôtel du Fuorn et le Laboratoire, **1870 m**. S. **BLUMER** leg.

### Nidulariacées

#### *Crucibulum* Tul.

*Crucibulum vulgare* Tul.

1. Forêt de conifères à l'est de **Padnal**, **1500 m**, près de **Susch**, sur brindilles et débris de bois.

#### *Cyathus* Haller

*Cyathus olla* (Batsch)

1. Colline de la **Fortezza**, **1450 m**, à **Susch**, prairie steppique.

## Lycoperdaceés

*Calvatia* (Fr.)*Calvatia caelata* (Bull.)

38. Disséminé dans tout le domaine dans les prairies, les pâturages, sur tous sols. Dépasse un peu la limite de la forêt pour atteindre 2400 m.

*C. maxima* (Schaeff.)

10. Disséminé dans les prairies. Environs de Tarasp à Florins, Chapotsch, Vallatscha, Aschera, 1350–1400 m. **Sandögna** près de **Susch**. Zernez et **Sivü**, au-dessus de ce village. **Bügl** et Flin près de **S-chanf**. Haut val **S-charl** à Plazer et à **Praditschöl**, 2000 m.

**MAGNUS** (92, p. 49) l'indique à **Vulpèra** et **NÜESCH** de Scuol, de Clüs et **Munt** da Ditsch près de Zernez puis entre les vals Flin et Scura.

*C. saccata* (Vahl)

Indiqué par **NÜESCH** entre les vals **Flin** et Scura, pâturages au val **Tavrü** sous **Alnus** et au val Mingèr sous un buisson près d'un ruisseau.

*Disciseda* Czerni.*Disciseda Bovista* (Klotzsch)

1. Pizzet, 1400 m, près de Sta-Maria, val **Mustair**. Sur un petit monticule graveleux à végétation xérophile discontinue.

*Lycoperdon* Tournef. ex Pers.*Lycoperdon depressum* Bon. = *L. hiemale* Bull. ex Vitt.

12. Prairies, mêmesteppiques comme à **S-charl**, formant ordinairement des cercles et en outre souvent cespiteux. Vallatscha et Tarasp, 1350–1400 m. Plateau du Lai **Nair** et Alp **Laisch** près de ce dernier village. Environs du **Fuorn** à Stabelchod, Champsech et jusqu'à l'Alp **Grimmels**, 2000 m. Val **Sesvenna**, à l'alpe de ce nom, 2000 m.

Très caractérisé par son **capillitium** incolore.

*L. echinatum* Pers.

1. Ancienne tourbière drainée, 1450 m, au-dessus de **Vulpèra**, sous épicéa.

*L. ericaeum* Bon.

Indiqué par **NÜESCH** au **Munt** da Ditsch près de Zernez.

*L. granulatum* Vahl.

**NÜESCH** le cite au **Munt** da Ditsch et entre les vals Flin et Scura, dans les prairies et les landes.

*L. hirtum* Batsch

**NÜESCH** indique dans son rapport ce *Lycoperdon* entre les vals Flin et Scura, dans les forêts de conifères. Dans un ouvrage ultérieur (131, p. 124) ce mycologue met *L. hirtum* en synonymie de *L. umbrinum* Pers. ss. Hollos.

*L. papillatum* Schaeff.

Signalé par **NÜESCH** dans les pâturages entre les vals Flin et Scura.

*L. perlatum* Pers. = *L. gemmatum* Batsch

68. Dans toutes les forêts de conifères, les clairières, les prairies, même sèches, tant sur les sols calcaires que sur les terrains siliceux et jusqu'à la limite de la forêt qu'il ne dépasse guère et où, dans la zone alpine, il est remplacé par *L. nigrescens* Pers.

**AMANN** (2, p. 94) l'a indiqué de **Vulpèra** et **NÜESCH** de nombreuses autres localités.

*L. piriforme* Schaeff.

64. Dans tout le domaine, sur souches, racines ou morceaux de bois pourrissants, très rarement sur mélèze comme à **Prasüras** de **S-chanf**, mais presque exclusivement sur

épicéa, ce qui explique qu'il ne monte pas très haut et je ne l'ai jamais observé que jusqu'à 2000 m à Schombrina, val S-charl et à l'Alp Ivrainna sur Zernez.

*L. pusillum* Batsch

4. **Susch**: pente steppique de la colline de la Fortezza et rocher gneissique exposé au midi entre Clüs et le village, 1500 m. Pont du val Torta, dans une garide et sur une pente très sèche à *Dryas*, 1620 m.

\* *L. umbrinum* Pers. ss. Hollos

21. Forêts d'épicéas comme à Las **Gondas**, 1450 m, à l'ouest de Tarasp-Fontana. Forêts de conifères mélangés tant sur sols calcaires que siliceux: Tarasp, 1400 m; plusieurs localités **aux** environs de **Susch** vers 1500 m; Vallainas et God Arduond, 1550 à 1600 m, près de Zernez; God God à S-chanf, 1700 m; val **Mingèr**, 1750 m; plusieurs localités des environs du Fuorn, 1750-1900 m, et du haut val **S-charl** jusqu'à Tamangur dadaint, 2100 m. Lande marécageuse à *Calluna*, *Primula farinosa*, *Parnassia* au Lai Nair, 1550 m, **sur Tarasp**. Il passe la limite de la forêt et monte très haut dans la zone alpine où je l'ai observé jusqu'à 2750 m.

#### Bovistella Morg.

*Bovistella paludosa* (Lév.).

21. Cette espèce si rarement signalée est assez répandue dans le domaine du Parc. **Bas-marais** du pourtour des hauts-marais du Lai Nair, 1550 m, et du Fuorn, 1820 m, parmi les mousses palustres, *Primula farinosa*, *Pedicularis palustris*, *Parnassia*, *Molinia*. Petits marais non **sphagneux** près de **S-chanf** à l'aval du pont de l'**Inn**, à Prasüras, à Flin vers 1650 m et **près** de **S-charl** à Ravitschana, 1700 m. Bords marécageux de l'**Ova da Trupchun**, en face de **Varusch**, 1680 m, de la Clemgia à Schombrina vers 1950 m. Bords des petits ruisseaux et des sources, sur les mousses **imbibées** d'eau au God **dal** Fuorn puis à Schombrina et à Tamangur **dadora**, 2100 m, dans le haut val S-charl. Pentes marécageuses de ce même haut val à Schombrina, à **Praditschöl**, 2100 m, et dans le val Sesvenna, 1900 m. Rare dans la zone alpine où elle ne monte que jusqu'à 2250 m.

#### Bovista Pers.

*Bovista nigrescens* Pers.

56. Prairies dans tout le domaine du Parc. Rarement dans les aunaies: à *Alnus incana* à Sandogna près de **Susch** et à *A. viridis* dans le val **Laschadura** sur Zernez. Répandu aussi dans la zone alpine où je l'ai observé jusqu'à 2700 m.

NÜESCH l'indique d'une dizaine de localités.

*B. plumbea* Pers.

8. Prairies sèches, même steppiques. **Susch**, sur la colline de la Fortezza, 1500 m. Zernez. Fuorn. Environs de **S-charl** à Schombrina et à Tamangur **dadora**, 2100 m. S'élève dans la zone alpine où je l'ai noté jusqu'à 2500 m.

NÜESCH la observé aux environs de Zernez, entre les vals Flin et Scura puis au val **Tavrü**.

*B. tomentosa* (Vitt.)

7. Garide à Gurlaina, 1200 m, à Scuol. Prairies arides à Vallainas, 1550 m, près de Zernez et à Stabelchod, 1950 m, **près** du Fuorn. Pentes sèches à végétation discontinue à Erica et *Sesleria coerulea* à Splars, 1700 m, en face de Cinuos-chel et dans le ravin de Bugliana, 1750 m, sur **S-chanf**. Val Flin, 1600 m, dans les tapis de *Dryas* établis sur les gneiss du torrent.

Pénètre dans la zone alpine où je l'ai noté jusqu'à 2250 m.

## Géastracées

Trichaster Czern.

\* Trichaster *melanocephalus* Czern.

LLOYD (90, p. 139) en examinant l'herbier de MAGNUS y a découvert un exsiccata de cette espèce étiquetée «*Unterengadin*». Il aurait été intéressant de connaître d'une façon plus précise la provenance de cette espèce des steppes orientales si rare en Europe centrale. Comme MAGNUS avait fait une cure au Kurhaus de Tarasp, il a très vraisemblablement récolté son champignon à proximité de cet endroit. Or, j'ai découvert, à la sortie du village de Tarasp-Fontana, à 1400 m, sur la route conduisant à Chaposch, plusieurs exemplaires d'un gros gastéromycète jetés là par un paysan et provenant du pré sec tout voisin. Ils étaient très jeunes encore, fermés, et montraient une glèbe parfaitement blanche. A ce stade, on pouvait envisager soit *Geastrum triplex*, soit *Trichaster melanocephalus*. Malgré une étude aussi précise que possible de ces spécimens, je ne puis me prononcer pour l'une ou l'autre alternative. J'ai eu alors recours à mes amis M. et Mme FRANÇOIS MARTI qui m'ont fourni de très jeunes exemplaires de *Geastrum triplex*, espèce croissant en abondance dans la forêt du Vanel près de Neuchâtel. A ce stade jeune à glèbe encore blanche, les coupes verticales des deux espèces sont étonnamment semblables. Mais dès que *G. triplex* commence à se dessécher on voit graduellement l'endopériidium se séparer de l'exopériidium et, à dessiccation complète il existe même un vide très marqué entre les deux enveloppes. Rien de tel dans l'exsiccata de *Trichaster* où l'endopériidium reste étroitement soudé à l'exopériidium et où ces deux enveloppes forment en plus bloc avec la glèbe. A ce stade très jeune déjà, la confrontation des exsiccatas des deux espèces fait apparaître avec la plus grande clarté le caractère générique séparant *Geastrum* et *Trichaster*.

Il résulte des considérations ci-dessus que le gastéromycète de Chaposch est bien *Trichaster melanocephalus* et que cette espèce fait donc partie de la flore du Parc.

Geastrum Pers.

*Geastrum coronatum* (Schaeff.)

6. Forêts de conifères, sous épicéa. Région de Tarasp-Fontana: Vulpèra, 1350 m; Las Gondas; Avrona; sous l'Alp Laisch. Aunaie à Arpiglia près de Susch, mais à proximité d'épicéa. Val Cluozza, 1900 m.

*G. fimbriatum* Fr.

8. Forêts de conifères, sous épicéa. Tarasp-Fontana, 1450 m. Sous San Jon. Arpiglia près de Susch. Environs de Zernez à Vallainas, au God God da Zernez et au God Carolina. Flin près de S-chanf. S-charl, 1850 m.

*G. minimum* Schwein.

4. Prairies arides: Zernez, 1500 m; val Torta à Pignait; environs de S-chanf à Chapella et à Flin, 1650 m. Pente graveleuse à Dryas près du pont du val Torta. Plus répandu dans la zone alpine où je l'ai observé jusqu'à 2500 m.

*G. triplex* Jungh.

1, Prairie aride au bord du chemin entre Susch et Cliis, 1480 m.

## Gastrosporiacées

*Gastrosporium* Mattir.*Gastrosporium simplex* Mattir.

2. Tarasp-Fontana, 1400 m, talus graveleux-terreux à *Bromus erectus* au bord de la route conduisant à Chaposch. Pente steppique à *Stipa pennata*, 1650 m, à Arschaidas, entre la voie ferrée et la petite route de S-chanf à Susauna.

## Hyménogastracées

*Rhizopogon* Fr.

\*\* *Rhizopogon luteolus* Fr.

4. Avrona, 1450 m, forêt sèche à *Pinus Mugo*, épicéa, entre les touffes de *Vaccinium Vitis-idaea*. God dal Fuorn, 1820–1900 m, sous *Pinus Mugo*. God Schombrina, 1900 m, val S-charl, sur une fourmilière d'aiguilles de conifères.

\* *R. Marchii* (Bres.)

25. Cette espèce est répandue dans plusieurs régions du Parc dans les forêts de *Pinus Mugo* clairsemées, sèches, sur sol sableux ou graveleux surtout calcaire, à végétation herbacée discontinue et tout particulièrement sur les chemins. Au-dessus de Vulpèra, 1350 m, sur ancien feu. Forêt de Las Gondas à Tarasp. Avrona, 1450 m. Gorge de la Clemgia, vers 1600–1650 m. Environs de S-charl à Ravitschana, 1750 m, sur le sentier du Mot Madlain et dans le God Tablasot, 2000 m. Val Mingèr. Val Sesvenna. Très fréquent dans toute la région du Fuorn et observé encore à 2200 sur le sentier de l'Alp Schera. Val du Spöl entre Praspöl et Punt Periv, 1750 m. God Arduond, 1600 m, près de Zernez.

NÜESCH qui a décrit cette espèce d'après des individus du Parc National (122, p. 30) l'a indiquée de six localités des environs du Fuorn et entre les vals Flin et Scura.

## Hydnangiées

*Stephanospora* Pat.

*Stephanospora curoticolor* (Berk.)

Indiqué par MARTIN et JACCOTTET à Buffalora près du Fuorn.

*Hydnangium* Wallr.

*Hydnangium carneum* Wallr.

NÜESCH le signale dans une lande à *Erica* au val Mingèr.

## Melanogastracées

*Melanogaster* Corda

\*\* *Melanogaster inicrosporus* Vel.

1. Aunaie à *Alnus viridis*, 1950 m, val Sesvenna. Mon ami S. RÜHLÉ m'a remis cette espèce d'une même aunaie, près de Beatenberg, Alpes bernoises. Les exemplaires de ces localités atteignent jusqu'à 16 mm dans leur plus grande longueur. Leurs spores mesurent  $4,5-7,5 \times 2,3-2,8 \mu$ .

Je dois la détermination de cette espèce au regretté spécialiste A. KNAPP.

## Diagnoses latines abrégées

Traduites par le Professeur J. Arago

Afin de ne pas trop allonger cet ouvrage déjà fort étendu, je donne ci-dessous des diagnoses abrégées, en ce sens que les caractères visibles sur les dessins et les aquarelles ne sont pas repris ici. Ce mode de faire ne me paraît pas présenter d'inconvénients, car on connaît trop la difficulté de définir exactement par des mots une couleur ou une forme, si cette dernière n'est pas strictement géométrique.

*Dasyscypha bicolor* (Bull. ex Fr.) var. *macrospora* n. var. A typo differt *sporis* majoribus,  $10-14 \times 2,3-2,8 \mu$ .

*Exidia saccharina* Fr. var. *Cembrae* n. var. A typo differt statura majore, usque ad  $65 \times 40$  mm, colore leviter violaceo, sporis curvatoribus latioribusque,  $11-14 \times 4-5 \mu$ .

*Hygrophorus (Hygrocybe) citrinofuscus* n. sp. Pileo usque ad 30 mm, lato, sicco, opaco, subtiliter radiatimque striato-fibrilloso, sed perlucide non striato. Lamellis crassis, distantibus (16-25), usque ad 7 mm latis, acie subsinuosa; (sub lente) acie faciebusque subtilissime hispidis. Stipite usque ad 36-5,5 mm, interdum adpresso, glabro, subtilissime fibroso, subsericeo-undante. Carne inodora, insipida. Sporis hyalinis, laevibus, non amyloideis,  $8-10 \times 4,5-5,5 \mu$ . Pseudocystidiis vermiformibus,  $25-40 \mu$  ex hymenio prominentibus. In graminibus disseminatus.

*Hygrophorus (Limacium) pleurotoides* n. sp. Pileo usque ad 90 mm lato; primitus sicco et subtiliter coacte tomentosus, deinde viscosus. Lamellis usque ad 9,5 mm, crassis, aciem versus tenuibus, parum confertis (40-50). Stipite primum albo, cortiniformi fugaeque annulo praedito, dein pallide brunneo-rufo. Carne fortissimo farinaceo odore et sapore. Sporis hyalinis, laevibus, non amyloideis,  $9-12 \times 4,5-6 \mu$ . Ad Laricis putrescentes radices lignumque.

*Collybia cuprea* n. sp. Pileo usque ad 12 mm lato, sicco, glabro, subopaco. Lamellis usque ad 2,3 mm latis, parum confertis (18-24). Stipite usque ad 25-1,3 mm glabro. Carne inodora. Sporis hyalinis, laevibus, non amyloideis,  $6-7 \times 4,5 \mu$ . In alneto.

*Mycena epipterygia* (Scop. ex Fr.) var. *brunneola* n. var. A typo differt pileo brunneo, sed vix citrino, lamellis griseis et stipitis apice brunneo. In alpinis coniferarum silvis, ad acidum solum.

*Mycena grisellina* n. sp. Pileo usque ad 7 mm lato, pelliculari, sicco, opaco; centro brunneo-griseo, albido in ambitu, fortibus griseo-brunneis striis praedito. Lamellis usque ad 1,5 mm latis, parum confertis (10-18), albidis. Stipite usque ad  $38 \times 0,5$  mm, glabro, polito, sursum pulverulento, subgriseo, dein albo, ad basim subbrunneo. Carne primum brunnea, dein alba, non amyloidea, inodora. Sporis laevibus, hyalinis,  $7-8 \times 4-4,5 \mu$ , non amyloideis. In alneto.

*Clitocybe alnetorum* n. sp. Hic fungus primum absolute candidus est, deinde, cum vetus, totus plus minusve obscure ex ochraceo brunneo cremeo colore secundum partes. Pileo usque ad 40 mm lato, subtilissime coactili-araneoso, subsericeo, non hygrophano, perlucide non striato. Lamellis tenuibus, sat angustis, usque ad 3,5 mm, confertis (32-42, lam = 7, rarius 3). Stipite usque ad  $20 \times 4$  mm summa parte, sed ima plus minusve longa et rhizoideis pilis folia emortua conglobantibus praedita; primum subtilissime tegmine fibrilloso vestito, deinde glabro. Carne insipida, laevi fungino odore. Sporis coacervatim candidis, laevibus, non amyloideis,  $4-7 \times 2,8-3,2 \mu$ . In alnetis.

*Clitocybe elegantula* n. sp. Pileo usque ad 25 mm lato, laevi, glabro, hygrophano; in imbuto statu ochraceo-cremeo, sed centro ochraceo-brunneo, margine perlucide breviter striato; sicco ex albido ochraceo cremeo et non striato. Lamellis non valde tenuibus, usque ad 2,5 mm latis, mediocriter confertis (22-32), ochraceo-cremeis. Stipite potius tenaci, subtiliter fibroso, brunneo-ochraceo, deorsum sat obscuro colore. Carne concolori, inodora, insipida. Sporis hyalinis, laevibus, non amyloideis,  $5-8 \times 3,2-3,6 \mu$ . In pinetis et mixtis coniferarum silvis, inter muscos et acus.

*Leucopaxillus pinicola* n. sp. Pileo usque ad 40 mm lato, glabro, sed margine hirsuto-lanuginoso, albo. Lamellis crassiusculis, potius angustis, usque ad 3,5 mm, saepe connatis, bifurcatis, interdum ramosis, confertis (60-80), albis, deinde cremeis. Stipite usque ad 40-12 mm, fibroso, apice subfloccoso, deorsum fibrillo-araneoso, albido, dein pallide brunneo-ochraceo. Carne stipitis dura, farinaceo odore et sapore. Ad Pini Mugonis radices ramosque emortuos.

*Lyophyllum mutabile* n. sp. Pileo usque ad 30 mm lato, glabro, valde hygrophano, in imbuto statu perlucide non striato, sicco e centro ad marginem decoloratur, margine

tamen subtiliter coactili-pubescenti albidoque. Lamellis usque ad 6 mm latis, sat crassis, potius confertis (34-44), albidis, deinde griseo-brunneis. Stipite satis tenaci, primum (propter araneosum tegmen) albo, dein pallide brunneo. Carne non grato odore. Basidiis nunc 2-sterigmaticis, sporis hyalinis, laevibus, non amyloideis,  $6,5-7,5 \times 4-4,7 \mu$ , nunc monosterigmaticis, sporis  $8-9 \times 5-5,5 \mu$ . Cheilocystidiis parum prominentibus. Ad Piceae et Laricis reliquias et acus.

*Rhodocybe dubia* n. sp. Pileo usque ad 34 mm lato, sicco, opaco vel leviter sericeo, (sub lente) subtilissime coacte tomentosio, perlucide non striato; margine coactili-pubescenti. Lamellis crassiusculis, usque ad 5 mm latis, acie sinuosa, sat confertis (27-40). Stipite non fragili, glabro, sed sursum leviter coacte fibrilloso, deorsum albidogossypino, albidis rhizoideis pilis praedito. Carne tenaci, in stipitis corticali parte, intus tamen spongiosa, inodora, insipidaque. Sporis coacervatim sordide brunneo-incarnatis, hyalinis, non amyloideis, vix verrucosis,  $7-9,5 \times 4-5 \mu$ . Hyphis non fibuligeris. Ad terram, in locis variis.

*Inocybe geraniodora* J. Favre, var. *depauperata* n. var. A typo differt odore nullo et multo tanto pallidior colore.

*Inocybe hygrophila* n. sp. Pileo usque ad 34 mm lato, adpressis vel in extremitate vix erectis squamulis, sed in umbone glabro et margine leviter fissili. Lamellis tenuibus, usque ad 4 mm latis, acie albida. Stipite usque ad apicem fibrilloso, non pulverulento. Carne fructus spermatisque levem odorem simul praebente. Sporis (8,5)-9-12-(13)  $\times$  4,5-6 p. Cystidiis  $46-62 \times 13-17 \mu$ . Inter paludum muscos, ad acidam terram.

*Inocybe olivaceo-brunnea* n. sp. Pileo usque ad 27 mm lato, in centro squamulis brevibus, crassis, erectisque, ambitu coactili-villoso. Lamellis crassiusculis, usque ad 4 mm latis, parum confertis (33-37). Stipite usque ad  $24 \times 5-6$  mm, toto fibrilloso, non pulverulento. Carne inodora. Sporis  $8,5-12 \times 6-7$  p. Cystidiis  $48-92 \times 15,5-24$  y. Sub arboribus coniferis, juxta rivulum, ad imbutos muscos.

*Inocybe peronatella* n. sp. Pileo usque ad 30 mm lato, umbone glabro, in ambitu sat aspere fibrillo-rimoso, adpressis fibrillis praedito, margine fissili. Lamellis tenuibus, usque ad 4 mm latis, parum confertis (27-38). Stipite usque ad  $45 \times 4,5-5$  mm. Usque ad lamellas, toto copioso densoque fibrilloso tegmento vestito, primum albo, dein pallidissime brunneo. Carne spermatico odore. Sporis  $9,5-13-(15) \times 5-6,5-(7)$  p. Cystidiis  $50-84-(87) \times 14-20-(22) \mu$ . Inter coniferas arbores, ad acidum solum.

*Inocybe submaculipes* n. sp. Pileo usque ad 45 mm lato, primitus subtili canescenti velo tecto, dein, in ambitu praesertim, coactili-fibro-squamuloso, adpressis squamulis; margine albae cortinae reliquias praebente. Lamellis potius tenuibus, usque ad 5 mm latis, confertis (46-67). Stipite usque ad  $36 \times 9$  mm, fere toto fibrilloso, apice solum pulverulento, albo, sed mox brunneo colore maculato. Cortina alba, crassa fugacique. Carne alba, deinde in stipite infuscante, spermatico odore. Sporis  $8-10 \times 4,8-6-(6,5) \mu$ . Cystidiis  $50-73 \times 12-19$  p. Sub coniferis arboribus.

*Inocybe humilis* n. sp. Pileo usque ad 15 mm lato, aspere ab adpressis fibrillis fibrilloso, sed apice glabro, in fine rimoso. Lamellis haud tenuibus, parum confertis (26-34), acie alba, dein concolori. Stipite usque ad  $25 \times 2,5$  mm, toto pulverulento. Carne inodora. Sporis  $9-12 \times 7-8$  p. Cystidiis  $40-63 \times 14-17$  p. Sub coniferis arboribus, ad nudam, calculosam terram.

*Hebeloma stenocystis* n. sp. Pileo usque ad 55 mm lato, viscoso, margine albido et subtiliter pubescenti, in centro satis obscure rufo-brunneo ( $g_1$  Lange), in ambitu pallide brunneo-ochraceo ( $k_6-g_3$  idem). Cortina nulla. Lamellis tenuibus, confertis (54-60; lam = 7 vel 3), plorantibus, primitus albidis, deinde griseo-brunneo-ochraceis, potius obscuris, acie praefimbriata serrulataque. Stipite usque ad  $70 \times 9-11,5$  mm, albido, dein, ad basim, pallide brunneo, sursum dense floccoso, deorsum fibroso. Carne albida,

lore, usque ad  $11-14 \times 4-5$  y. sicco, opaco, mellis crassis, ie faciebusque glabro, subinis, laevibus,  $\mu$  ex hymenio

lato; primitus 5 mm, crassis, cortiniformi rinaceo odore aricis putres-

o. Lamellis 3 mm glabro. alneto.

pieo brunneo, rum silvis, ad

opaco; centro lito. Lamellis  $38 \times 0,5$  mm, runneo. Carne yalinis, 7-8  $\times$

, deinde, cum indum partes. i hygrophano, nm, confertis sed ima plus lita; primum ungino odore. n alnetis.

hygrophano; in ine perlucide llis non valde raceo-cremeis. bscuro colore. eis,  $5-8 \times 3,2-$

rgine hirsuto- 5 mm, saepe emeis. Stipite , albido, dein ore. Ad Pini

hygrophano,, atur, margine

dein, in stipite, pallide brunnea, amara, debilissimo raphani odore. Sporis subtiliter verrucosis,  $10,5-12,5 \times 5-5,5-7 \mu$ . Pilis lamellarum aciei,  $75-100 \mu$  longis; ad apicem, usque ad  $7,5 \mu$  latis. In locis variis.

*Cortinarius (Inoloma) ectypits* n. sp. Pileo usque ad 70 mm lato, sicco, squamuloso, non adpressis tamen squamulis, apice glabro, interdum rivuloso. Cortina brunnea. Lamellis crassiusculis, faciebus rugulosis, usque ad 10 mm latis, parum confertis (46-52), acie sinuoso-serrulata, in principio non violaceis. Stipite usque ad  $110 \times 10-16$  mm, sursum aspere fibroso, aspere fibrilloso quoque deorsum, sed non squamoso, apice basi que vere fugaci lilacino colore notato. Sine annulo. Carne brunnea, in stipite satis obscura, in pileo tamen pallidior, inodora, insipida. Sporis subtilissime verrucosis,  $5,5-6,5-(7) \times 4,5-5,5-(6) \mu$ . Sub Picea, ad Pleurozium Schreberi.

*Cortinarius (Hydrocybe) atropusillus* n. sp. Pileo usque ad 30 mm lato, subtiliter striato, sed in umbone glabro laevique, in argine tenui fibrilloso tegmine albido ornato. Lamellis tenuibus, parum confertis (20-25), usque ad 5,5 mm latis, acie integra. Stipite usque ad 60-2,5 mm, propter subtilem sed non copiosum fibrillosum tegmen, sericeo-undante, sine annulo neque pallidioribus fibrillosis areis. Carne sicca vix pallescente, inodora, insipida. Sporis pallide brunneo-ochraceis, subtiliter verrucosis,  $7,5-8,5 \times 4,8-6 \mu$ . In alnetis (*Alnus viridis*).

*Cortinarius (Hydrocybe) boulderensis* A.H. Smith, var. *pallidulus* n. var. A typo differt pallidior pileo et non violaceo colore; lamellis, in principio, non griseo-lilacinis et stipite, infra rimos annulos, sine coloratis floccis.

*Cortinarius (Hydrocybe) dumetorum* n. sp. Pileo usque ad 17 mm lato, primitus subtili tegmento fibrilloso, adpresso araticoso-canescenti, toto tecto; margine albido, sed in magis brunneum colorem vergente. Lamellis crassiusculis, usque ad 3 mm latis, parum confertis (20-24), in principio non lilacinis. Stipite usque ad  $53 \times 2,5$  mm, propter densum albumque tegmen fibrillosum, nitenti-sericeo, sericeo-undante etiam, deinde pallide brunneo. Cortina copiosa, alba. Annulo manifesto, albo quoque. Carne inodora. Sporis subtiliter verrucosis,  $7,5-9,5 \times 4,5-5,5 \mu$ . Sub Salicibus, inter gramina.

*Cortinarius (Hydrocybe) firmus* Fr. ss. Konrad, var. *corziferum* n. var. A typo differt pileo valde hygrophano; jove sicco, multo tanto pallidior, sporis majoribus,  $8-9 \times 5-6 \mu$ , atque quod sub coniferis arboribus solum crescit.

*Cortinarius (Hydrocybe) hebelomoides* n. sp. Pileo usque ad 21 mm lato, sicco, primitus toto fibrillo-araneoso, dein fere nudo, brevi marginello excedenti, qui cortinae reliquias praebet, vix hygrophano, perlucide non striato. Lamellis crassiusculis, usque ad 3,5 mm latis, parum confertis (30-36), acie subtiliter sinuoso-serrulata. Stipite usque ad  $22 \times 3,4$  mm, subtiliter sed non dense fibrilloso. Cortina albida, parum copiosa. Carne dulci, laevi terrae odore. Sporis dilute ochraceis, subtilissime verrucosis vel sublaevibus,  $10-12-(14) \times 4,5-6,2 \mu$ . In alnetis (*Alnus viridis*).

*Cortinarius (Hydrocybe) tubulipes* n. sp. Pileo usque ad 40 mm lato, parum hygrophano, aspere fibrilloso, subsquamuloso etiam in ambitu. Margine primitus fibrillis araneosis flavo-brunneis ornato, non albo. Lamellis tenuibus, usque ad 7 mm latis, pileum versus faciebus rugulosis, subdistantibus (24-26), acie sinuosa. Cortina flavo-brunnea. Stipite usque ad  $75 \times 10$  mm, primitus pallide flavo-brunneo, fibrillo-sericeo-nitenti, sericeo-undante etiam et fugacibus flavo-brunneis floccis vestito, in fine tamen fibro-rimoso et fuligineo-brunneo; cum tritus, deorsum subnigro-fuliginoso. Carne inodora, insipida. Sporis potius obscure ochraceis, vix verrucosis,  $6,5-8,5 \times 4,5-5,5 \mu$ . Sub mixtis arboribus coniferis, in Rhodoreto-Vacciniето.

*Gyrrnopilus laricicola* n. sp. Pileo usque ad 22 mm lato, sicco, subtiliter squamuloso, margine fibrillo-pubescenti, hygrophano; primitus perlucide striato et mellibrunneo, deinde instar rupicaprae subbrunneo. Lamellis crassiusculis, usque ad 3,5 mm latis,

distantibus (11–14), acie floccosa albaque. Stipite usque ad  $33 \times 2,2$  mm, apice floccis albidis et deorsum fugaci fibrilloso tegmine concolori ornato, in fundo tamen obscuro manente. Carne inodora, insipida. Sporis ochraceis, verrucosis, laevi area supra-apriculari, sed sine germinabili poro. Cheilocystidiis usque ad  $65 \times 15 \mu$ , pleurocystidiis usque ad  $65 \times 19 \mu$ , et pilocystidiis, et caulocystidiis. Ad Laricis stirpes et truncos putrescentes.

*Pluteus flavobrunneus* n. sp. Pileo usque ad 36 mm lato, centro tomentoso-squamuloso; (sub lente) fibrillo-tomentoso in ambitu. Lamellis tenuibus, confertis, usque ad 6,5 mm latis, acie in parte distali flava. Stipite usque ad  $45 \times 3,5-6,5$  mm, glabro, superficie subfibrosa, pallide flavo. Carne alba, sed umbrina sub pilei cuticula, stipitem circum pallide flava. Sporis  $7-8,5-(9) \times 5,5-7 \mu$ . Cheilocystidiis appendice subulata, magnitudine vere varia, a  $45 \times 8 \mu$  usque ad  $120 \times 30 \mu$ . Pleurocystidiis usque ad  $126 \times 40 \mu$ , apice rotundato. Extremo pilei hypharum lanceolato. Ad putrescentes stirpes et dejectos truncos coniferos.

*Pluteus subrotatus* n. sp. Pileo usque ad 48 mm lato, margine non striato vel per-lucide vere indistincto modo, subtiliter tomentoso-rimoso, parvulis in centro squamulis erectis. Lamellis haud confertis, usque ad 8 mm latis. Stipite usque ad  $65 \times 4-7,5$  mm, glabro, subtiliter fibroso. Carne inodora, insipida. Sporis  $7-8-(8,5) \times 5,5-6,5 \mu$ . Cheilocystidiis nunc fusoides, acuto rostro,  $45-72 \times 8,5-17 \mu$ , nunc claviformibus, apice rotundato. Pleurocystidiis fusoides, 1-3-sterigmatoideis inaequalibus appendicibus praeditis. Extremis pilei hyphis lanceolatis. Ad putrescentes stirpes et dejectos truncos coniferos.

#### Ouvrages cités

1. ALLESCHER, A., Verzeichnis in Süd-Bayern beobachteter Pilze. 9<sup>ter</sup> Bericht botan. Vereines Landshut 1881–1885 (98). Landshut 1886.
2. AMANN, J., Beiträge zur Kenntnis der Pilzflora Graubündens. Jahresber. naturforsch. Ges. Graubündens 36. Chur 1892/1893.
3. BARLA, J.B., Flore mycologique illustrée. Les champignons des Alpes Maritimes. Nice 1888.
4. BATAILLE, F., Flore monographique des cortinaires d'Europe. Bull. Soc. Hist. nat. du Doubs, année 1912 n° 22. Besançon 1912.
- 4bis. – Flore monographique des Marasmes d'Europe. Bull. Soc. Hist. nat. du Doubs, année 1917 n° 30. Besançon 1919.
5. BECKER, G., Observations sur l'Ecologie des Champignons supérieurs. Annales scientif. Univ. Besançon. 2<sup>e</sup> Sér. Botanique, fasc. 7 (15–128ter). Rodez 1956.
6. — et F. MARGAINE, Notes et observations sur la flore de MM. Kühner et Romagnési. Bull. Soc. Linnéenne Lyon, 27 (258). Lyon 1958.
7. BLUMER, S., Parasitische Pilze aus dem Schweizerischen Nationalpark. Résultats des recherches Scientif. entreprises au Parc National suisse. N<sup>elle</sup> sér. 2, n° 14. Aarau 1946.
8. BLYTT, A., Norges Hymenomyceter. Skrifter Videns. Selskab. Christiania 1904, n° 6. Christiania 1904.
9. BOUDIER, E., Champignons nouveaux pour la France. Bull. Soc. mycol. France 16 (193). Paris 1900.
10. — Dernières étincelles mycologiques. Bull. Soc. mycol. France 38 (8). Paris 1917.
11. BOURDOT, H. et A. GALZIN, Hyménomycètes de France. Sceaux 1927.
12. BRESADOLA, G., Selecta mycologica II. Studi Trentini. Ser. II. Rivista Soc. per gli Studi trentini VII (51). Trento 1926.
13. — Iconographia mycologica. Mediolani 1927–1933.
14. BRITZELMAYR, M., Hymenomyceten aus Südbayern X. Teil. 31. Ber. d. Naturw. Ver. f. Schwaben u. Neuburg (159–222) (245–310). Augsburg 1894.

15. BRITZELMAYR M., Revision der Diagsosen zu den von M. Britzelmayr aufgestellten Hymenomyceten-Arten. I, II, 1888; III, IV, 1889. Botan. Centralbl. 73, 75, 77, 80. Cassel 1898-1899.
16. BRUNIES, S., Die Flora des Ofengebietes. Mit einem Anhang der im Ofengebiet bisher beobachteten Pilze (308-311) qui est de Schellenberg. Jahresber. Naturf. Ges. Graubündens 48. Chur 1906.
17. COKER, W. C. and A. H. BEERS, The stipitate Hydnums of the eastern United States. Chapel Hill 1951.
18. COOKE, M. C., Handbook of british fungi. London 1883-1889.
19. — Illustrations of british fungi. London 1881-1891.
20. CORNER, E. J. H., A monograph of Clavaria and allied genera. London 1950.
21. DAMBLON, J., F. DARIMONT et J. LAMBINON, Contribution à l'étude de la flore mycologique de la Haute et Moyenne Belgique. Lejeunia 20 (35-82). Liège 1958.
22. FAVRE, J., Champignons rares ou peu connus des hauts-marais jurassiens. I. Bull. Soc. mycol. France 52 (131). II. ibid. 53 (271). III. ibid. 55 (196). Paris 1936, 1937, 1939.
23. — Les champignons collybioïdes des cônes des essences résineuses. Schweiz. Zeitschr. f. Pilzk. 17 (162 et 178). Bern-Bümpliz 1939.
24. — Etudes mycologiques faites au Parc National suisse I. Les bolets de l'arole (Pinus Cembra). Ergebnisse Wissenschaftl. Untersuch. des Schweiz. Nationalparkes 11. (467), Aarau 1945.
25. — Cortinarius (Phlegmacium) lilacinopes Britz. Cortinarius (Phleg.) russeus Henry = Phlegmacium rissum Rick. non Fr. Schweiz. Zeitschr. f. Pilzk. 9 (127) pl. 2. Bern-Bümpliz 1947.
26. — Les associations fongiques des hauts-marais jurassiens et de quelques régions voisines. Matériaux Flore Cryptog. suisse. 10, fasc. 3. Berne 1948.
27. — A propos d'un mitrula arctico-alpin. Schweiz. Zeitschr. f. Pilzk. 27 (143). Bern-Bümpliz 1949.
28. — Gastrosporium simplex Mattirol. Nouvelles stations suisses. Schweiz. Zeitschr. f. Pilzk. 30 (44). Bern-Bümpliz 1952.
29. — Bribes mycologiques. Bull. Soc. botan. suisse 62 (402). Berne 1952.
30. — Mélanges mycologiques. Schweiz. Zeitschr. f. Pilzk. 31 (175). Bern-Bümpliz 1953.
31. — La flore fongique des forêts du Parc National suisse. Bull. Soc. Naturalistes Oyonnax 7 (57). Bourg 1953.
32. — Les champignons supérieurs de la zone alpine du Parc National suisse. Résultats des rech. scient. entreprises au Parc National suisse V (nouv. Série) n° 33. Liestal 1955.
33. — Agaricales nouvelles ou peu connues I. Schweiz. Zeitschr. f. Pilzk. 34 (169) pl. Bern-Bümpliz 1956.
34. — Mycènes nouvelles ou peu connues. Bull. Soc. Neuchâteloise Sc. nat. 80 (81). Neuchâtel 1957.
35. — Agaricales nouvelles ou peu connues II. Schweiz. Zeitschr. f. Pilzk. 35 (117) pl. Bern-Bümpliz 1957.
36. — Agaricales nouvelles ou peu connues III. Schweiz. Zeitschr. f. Pilzk. 36 (65) pl. Bern-Bümpliz 1958.
37. — et C. POLUZZI, Hygrophorus (Limacium) Karsteni Sacc. et Cub. = Hygrophorus bicolor Karst., non Berk. et Br. Schweiz. Zeitschr. f. Pilzk. 25 (168) pl. 3. Bern-Bümpliz 1947.
38. — et C. POLUZZI, Unsere Pilze. 15 seltene Arten. Vita helvetica (71), pl. VII, VIII. Basel 1949.
39. FRIES, E., Monographia hymenomycetum sueciae I, II. Upsaliae 1857, 1863.
40. — Icones selectae hymenomycetum. I. Holmiae 1867. II. Upsaliae 1877.
41. GAÜMANN, E. et E. CAMPPELL, Über eine Kiefern-Krankheit im Gebiete des Ofenberges. Schweiz. Zeitschr. f. Forstwesen 1932, fasc. 2 (1). Berne 1932.
42. GILBERT, E. J., Volvaria murinella Qt. Bull. Soc. mycol. France 43, Atlas pl. 21. Paris 1927.
43. GILLET, C., Les champignons qui croissent en France. Paris 1878.
44. HALLER, R., Beitrag zur Kenntnis der schweizerischen Hygrophoraceae. Schweiz. Zeitschr. f. Pilzk. 32 (81). Bern-Bümpliz 1954.
45. — Beitrag zur Kenntnis der schweizerischen Hygrophoraceae. Schweiz. Zeitschr. f. Pilzk. 34 (177). Bern-Bümpliz 1956.

46. HEIM, R., Fungi **Brigantiani** 1<sup>e</sup> sér. Bull. Soc. mycol. France **41** (439). Paris 1925.
47. — Le genre *Inocybe*. Paris 1931.
48. — et A. LÉCLAIR, Les lactaires à lait rouge. Rev. Mycol. **15** (65). Paris 1950.
49. HENRY, R., *Hygrophorus niveus* et *H. virgineus*. Bull. Soc. Linn. Lyon 8<sup>e</sup> année (23). Lyon 1929.
50. — Etude de deux *Myxaciium*. Bull. Soc. mycol. France **50** (278). Paris 1934.
51. — Etude de quelques *Cortinaires* du groupe des Scauri. Bull. Soc. mycol. France **51** (34). Paris 1935.
52. — Révision de *Cortinaires* (suite). Bull. Soc. mycol. France **53** (49). Paris 1937.
53. — Les *Cortinaires* du groupe *Cinnamomeus*. Bull. Soc. mycol. France **55** (284). Paris 1939.
54. — Suite et complément à l'étude des *Phlegmacia*. Bull. Soc. mycol. France **56** (166). Paris 1939.
55. — Essai d'une clé dichotomique provisoire destinée à faciliter l'étude des *Cortinaires* du groupe des *Phlegmacia*. **Suppl. Rev. Mycol. X** (80). Paris 1945.
56. — Nouvelle contribution à l'étude de *Cortinaires* rares ou nouveaux, principalement en Franche-Comté. Bull. Soc. mycol. France **73** (18). Paris 1957.
57. HRUBY, J., **Beiträge zur Pilzflora Mährens und Schlesiens**. Hedwigia **70** (234–358). Dresden 1931.
58. HUIJSMAN, H. S. C., Observations on Agarics. **Fungus 25** (17). Wageningen 1955.
59. JÖSSERAND, M., Notes critiques sur quelques champignons de la région lyonnaise (2<sup>e</sup> sér.). Bull. Soc. mycol. France **53** (175). Paris 1937.
60. — Notes critiques sur quelques champignons de la région lyonnaise (5<sup>e</sup> sér.). Bull. Soc. mycol. France **71** (65). Paris 1955.
61. KARSTEN, P. A., Fungi novi, lecti atque descripti a P. A. Karsten. Hedwigia **20** (177). Dresden 1881.
62. — Icones selectae hymenomycetum Fenniae. Helsingforsiae **1885–1889**.
63. KAUFFMAN, C. H., North **American** Flora **10**, part. 4. *Inocybe* (227). New-York 1924.
64. — The genus *Clitocybe* in the United States, with a **critical** study of all the north temperate species. Papers Michigan Acad. Sc. Arts, Letters VIII. **Ann Arbor** 1927.
65. — North **American** Flora **10**, part. 5. *Cortinarius* (282). New-York 1932.
66. KONRAD, P., Notes critiques sur quelques champignons du Jura. Bull. Soc. mycol. France **39** (27). Paris 1923.
67. — et A. MAUBLANC, *Icones selectae Fungorum*. Paris 1924–1937.
68. — et A. MAUBLANC, *Les Agaricales II*. Paris 1952.
69. KUBÍČKA, J., *Omphalia cincta* Favre in Montibus Tatra **Carpatorum-Centralium**. Česká Mycologie X 3 (159). **Praha** 1956.
70. KÜHNER, R., *Lactarius subalpinus*, n. sp. Bull. Soc. mycol. France **44** (379) pl. 22. Paris 1928.
71. — Le Genre *Galtera*. Encyclopédie mycolog. VII. Paris 1935.
- 71bis. — Le genre *Mycena*. Encyclopédie mycolog. X. Paris 1938.
72. — *Pluteus cameipes*. Bull. Soc. Linn. Lyon **19** (100). Lyon 1950.
73. — *Tricholoma mirabile* Bres. et le parti qu'on peut tirer des exsiccata d'Agarics. Bull. Soc. Linn. Lyon **19** (215). Lyon 1950.
74. — Quelques Agarics rares, critiques ou nouveaux de la région de Besançon. **Ann. scientif. Franche-Comté. 2<sup>e</sup> ann.** (15). Besançon 1947.
75. — Compléments à la «**Flore analytique**». V. *Inocybe léiosporés cystidiés*. Bull. Soc. Naturalistes Oyonnax 9, **Mém. hors sér. I**. Bourg 1955.
76. — et J. BOURSIER, Notes sur le genre *Inocybe*. I Les *Inocybes* goniosporés (suite). Bull. Soc. mycol. France **48** (118). Paris 1932.
77. — et H. ROMAGNÉSI, *Flore analytique des champignons supérieurs*. Paris 1953.
78. — et H. ROMAGNÉSI, Compléments à la «**Flore analytique**». III. Espèces nouvelles, critiques ou rares de Pleurotacées, **Marasmiacées** et **Tricholomacées**. Bull. Soc. Naturalistes Oyonnax 8 (73–131). Bourg 1954.
79. — et H. ROMAGNÉSI, Compléments à la «**Flore analytique**\*». I. Espèces nouvelles ou critiques de *Rhodophyllus*. Rev. **Mycol. 19** (5) et **20** (197). Paris 1955.

80. KÜHNER, R. et H. ROMAGNÉSI, Compléments à la «Flores analytique». VII. Espèces nouvelles, critiques ou rares de *Naucoriacées*, *Coprinacées* et *Lépiotacées*. Bull. Soc. Naturalistes Oyonnax, Suppln° 10-11. Bourg 1957.
81. — et H. ROMAGNÉSI Compléments à la «Flores analytique». VIII. Espèces nouvelles, critiques ou rares de *Volvariacées*. Bull. Soc. mycol. France 72 (181). Paris 1956.
82. KULT, K., *Plžatka Hedrychova-Hygrophorus Hedrychii* (Vel.) n. c. *Ceská Mykologie X* (232). V. Praz 1956.
83. LANGE, J.E., *Flora agaricina danica*. Copenhagen 1935-1940.
84. LANGE, M., Danish *Hypogeous Macromycetes*. Dansk botan. Arkiv. 16, n° 1. Copenhagen 1956.
85. — *Macromycetes I. The Gasteromyces of Greenland*. Medd. om Grøn. 147 n° 4. København 1948.
86. — *Macromycetes II. Greenland Agaricales* (pars.). Medd. om Grøn. 147 n° 11. København 1955.
87. — *Macromycetes III. Greenland Agaricales* (pars.). *Macromycetes caeteri. Ecological and plant geographical studies*. Medd. om G d . 148 n° 2. København 1957.
88. LASCH, W. G., *Enumeratio hymenomycetum pileatorum Marchiae Brandenburgicae*, Linnaea 4 (518-553). Berlin 1829.
89. LE GAL, M. Trois espèces du genre *Clitocybe*. Rev. Mycol. IX, n° 2. suppl. (32). Paris 1944.
90. LLOYD, G. G., *Mycological notes* n° 18. July 1904. The genus *Trichaster*. In *Mycological writings, I* (189). *Cincinnati* 1898-1905.
91. LUNDELL, S. et J. A. NANNFELDT, *Fungi exsiccati suecici*. 11-12, 23-24, 41-42, 47-48. Uppsala 1938-1956.
92. MAGNUS, P., *Erstes Verzeichnis der aus dem Kanton Graubünden bekanntgewordenen Pilze. Jahresber. naturforsch. Ges. Graubündens* 34 (5). Chur 1890.
93. MAIRE, R., *Fungi catalaunici. Treballs Museu Ciènc. Natur Barcelona XV, ser. bot. n° 2* Barcelona 1933.
94. MASSEE, G., A *monograph of the genus Inocybe* Karsten. *Ann. of Botany* 18, n° 71 (459). London 1904.
95. MAUBLANG, A., Les champignons comestibles et vénéneux. *Encyclopédie pratique du naturaliste* 8. Paris 1921.
96. — Les champignons comestibles et vénéneux, 2<sup>e</sup> édition. Paris 1926-1927.
97. MELZER, V. et J. ŽYARA, *Russula xerampelina* Sch. Bull. Soc. mycol. France 42 (275) pl. XI-XII. Paris 1927.
98. MÉTROD, G., *Description d'espèces du genre Clitocybe*. Bull. Soc. mycol. France 55 (99). Paris 1939.
99. — *Champignons du Jura*. Rev. Mycol. XI (74), Paris 1946.
100. — *Essai sur le genre Melanoleuca Patouillard emend.* Bull. Soc. mycol. France 64 (141). Paris 1948.
101. — *Espèces du genre Inocybe*. *Schweiz. Zeitschr. f. Pilzk.* 31 (151). Bern-Bümpliz 1953.
102. — *Les inocybes léiosporés à cystides courtes*. Bull. Soc. mycol. France 72 (122). Paris 1956.
103. MICHAEL, E. et R. SCHULZ, *Führer für Pilzfreunde*. Leipzig 1924-1927.
104. MÖLLER, F.H., The genus *Leucopaxillus* in Denmark. *Botanisch Tidsskrift* 51 (233-241). København 1954.
105. — et J. SCHAEFFER, *Lepista alboalutacea* (Möller apud Lange) n. comb. In J. Schaeffer. *Die authentischen Rusda-Arten von EL Fries*. *Ann. Mycol.* 38 (118). Berlin 1940.
106. MORGAN, A. P., The *mycologic flora of the Miami valley*, O. Journ. *Cincinnati Soc. nat. History* VI, 1888, n° 2. Cincinnati-
107. MOSER, M., *Neue Pilzfunde aus Tirol*. *Sydowia* I V (84). Horn 1950.
108. — *Cortinarien-Studien. I. Phlegmacium*. *Sydowia* V (488). VI (17). Horn 1951, 1952.
109. — *Bribes cortinariologiques*. Bull. Sac. Naturalistes Oyonnax 7 (113). Oyonnax 1953.
110. — *Kleine Kryptogamenflora. IIb. Die Röhrlinge, Blätter- und Bauchpilze*. Stuttgart 1955.
111. — *Studien zur Gattung Oudemansiella* Speg., Schleim- und Sammetrüblinge. *Zeitschr. f. Pilzk.* 19 (4). Karlsruhe 1955.
112. — *Neue oder interessante Cortinariaceen (Bribes Cortinariologiques II)*. *Sydowia, Annales Mycologici* 1, Beiheft I, Festschr. F. Petrak (225). Hörn 1957.

113.  
114.  
115.  
116.  
117.  
118.  
119.  
120.  
121.  
122.  
123.  
124.  
125.  
126.  
127.  
128.  
129.  
130.  
131.  
132.  
133.  
134.  
135.  
136.  
137.  
138.  
139.  
140.  
141.  
142.  
143.  
144.  
145.  
146.  
147.  
148.  
149.  
150.

113. MOSER, BI. Die Phlegmacien. Die Pdze Mitteleuropas IV. Bad Heilbrunn; à paraître.
114. MURRIL, W. A., Illustrations of fungi. VII. Mycologia II (159). New York 1910.
115. NEUHOF, W., Das System der Blätterpilze. Zeitschr. f. Pilzk. 10 (1). Karlsruhe 1952.
116. — Die Milchlinge (Lactarii). Die Pilze Mitteleuropas IIb. Bad Heilbrunn 1956.
117. North American Flora 10, Part 5. New York 1932.
118. NÜESCH, E., Die Rohrlinge (Boletus). Bestimmungsschlüssel und Beschreibung aller Röhrlinge Mitteleuropas. Frauenfeld 1920.
119. — Die Milchlinge (Pilzgattung Lactarius). Bestimmungsschlüssel und Beschreibung der Milchlinge Mitteleuropas. St. Gallen 1921.
120. — Die weissporigen Hygrophoreen (Pilzgattungen Limacium, Hygrophorus, Nyctalis). Heilbrunn 1922.
121. — Boletus viscidus L. Varietät Bresadolae Quéf. Schweiz. Zeitschr. f. Pilzk. 1 (10). Burgdorf 1923.
122. — Lederbraune Schwanztrüffel (Hysterangium Marchii Bres.). Schweiz. Zeitschr. f. Pilzk. 1 (30). Burgdorf 1923.
123. — Galera mycenopsis. Schweiz. Zeitschr. f. Pilzk. 1 (149). Burgdorf 1923.
124. — Die Ritterlinge. Monographie der Agariceen-Gattung Tricholoma. Heilbrunn 1923.
125. — Der Lärchen-Milchling (Lactarius Porninsis, Roll.). Schweiz. Zeitschr. f. Pilzk. 2 (134). Burgdorf 1924.
126. — Der Zwerg-Dachpilz (Pluteus nanus Pers.). Schweiz. Zeitschr. f. Pilzk. 2 (166). Burgdorf 1924.
127. — Weisser Riesentrichterling (Clitocybe candida Bres.). Schweiz. Zeitschr. f. Pilzk. 3 (9). Burgdorf 1925.
128. — Clitocybe fragrans (Sow.) Quéf. Wohlriechender Trichterling oder scheibenförmiger Anis-trichterling. Schweiz. Zeitschr. f. Pilzk. 3 (63). Burgdorf 1925.
129. — Die Trichterlinge. Monographie der Agariceen-Gattung Clitocybe. St. Gallen 1926.
130. — Die Variabilität des Lärchen-Röhrlings. Boletus viscidus L. Schweiz. Zeitschr. f. Pilzk. 5 (122). Burgdorf 1927.
131. — Die Variabilität von Lycoperdon umbrinum Pers. Jahrb. d. St.-Gallischen Naturwiss. Ges. 65 (123). St. Gallen 1930.
132. — Keulenfüssiger Trichterling (Clitocybe clavipes Pers.). Schweiz. Zeitschr. f. Pilzk. 8 (149, pl. XI). Bern-Bümpliz 1930.
133. — Kerbrandiger Trichterling (Clitocybe incilis Fr.). Schweiz. Zeitschr. f. Pilzk. 9 (41, pl. II). Bern-Bümpliz 1931.
134. — Die Gruppe Difformes-Caespososae der Agariceen-Gattung Tricholoma, Clitocybe, Collybia als neue Gattung Caesposus, Rasling. Jahrb. d. St.-Gallischen Naturwiss. Ges. 68. St. Gallen 1937.
135. — Der Schwefelporling, Polyporus sulphureus (Fr. ex Bull.) Fr. und seine Variabilität. Schweiz. Zeitschr. f. Pilzk. 17 (65). Bern-Bümpliz 1939.
136. PATOUILLARD, N., Tabulae analyticae Fungorum. Paris 1883-1886.
137. PECK, C. H., Annual Report New York State Mus. 38 (87). New York 1885.
138. — Bull. New York State Mus. 139 (58). New York 1910.
139. PILAT, A., Velenovskiy species novae basidiomycetum. Opera botanica Čechica VI. Pragae 1948.
140. — Contribution of the Knowledge of the Hymenomycetes of Bialowieza Virgin Forest in Poland. Studia Botanica Českoslovaca 11 (145). Prague 1950.
141. — et J. A. NANNFELDT, Notulae ad cognitionem hymenomycetum Lapponiae tornensis (Sueciae). Friesia V, I (6-38). København 1954.
142. QUÉLET, L., Quelques espèces critiques ou nouvelles de la flore mycologique de France. Assoc. Française Avancement Sc. 11<sup>e</sup> session, La Rochelle (387). Paris 1883. (11<sup>e</sup> suppl. des Champignons du Jura et des Vosges.)
143. — Flore mycologique de la France. Paris 1888.
144. — Quelques espèces critiques ou nouvelles de la flore mycologique de la France. Assoc. Française Avancement Sc. 26<sup>e</sup> session (446-453), pl. IV. Paris 1898. (21<sup>e</sup> suppl. des Champignons du Jura et des Vosges.)

145. RAMAIN, P., Sur un petit Clitocybe (inédit ou peu connu?) des mélèzes: *Clitocybe fibulotuba* (nov. sp.?). Cahiers des Naturalistes, **Bull. des N.P.**, n. s. 9 (45). Paris 1954.
146. — Sur quelques cortinaires charnus et rares, nouveaux ou mal connus. Cahiers des Naturalistes, **Bull. des N.P.**, n. s. II (24). Paris 1955.
147. REA, C., British Basidiomycetae. Cambridge 1922.
148. RICKEN, A., Die Blätterpilze. Leipzig 1915.
- 148 bis. — Vademecum für Pilzfreunde. Leipzig 1920.
149. RITZ, W., Beiträge zur Kenntnis der Pilzflora des Kientales. I. Fortsetzung. **Mitteil. naturforsch. Ges.** Jahre 1910. Bern 1911.
150. ROLLAND, L., Excursion à Zermatt (Suisse). Cinq champignons nouveaux. **Bull. Soc. mycol. France** 5 (164). Paris 1890.
151. ROMAGNÉSI, H., Florule mycologique des Bois de la Grange et de l'Etoile (suite). **Revue Mycol. II** (132). Paris 1937.
152. — Description de quelques espèces rares ou peu connues de Pholiotas et de Flammules. **Bull. Soc. Linn. Lyon** 6<sup>e</sup> am. (136). Lyon 1937.
153. — Les problèmes et les méthodes de la systématique des champignons supérieurs. **Bull. Soc. mycol. France** 64 (53). Paris 1948.
154. — Species et formae novae ex genere *Drosophila* Quélet. **Bull. Soc. Linn. Lyon** 21<sup>e</sup> ann. (151). Lyon 1952.
155. — Une russule nouvelle de l'aunaie subalpine. **Bull. Soc. Linn. Lyon** 25<sup>e</sup> ann. (181). Lyon 1956.
156. — *Russula stricatula* Romagn., nov. sp. **Bull. Soc. Linn. Lyon** 27<sup>e</sup> ann. (284). Lyon 1958.
157. SCHAEFFER, J., Beitrag zur *Russula*-Forschung II. **Annales Mycologici** 36 (27). Berlin 1938.
158. — Revision der *Russula*-Sammlung Romells. **Arkiv f. Botanik** 29 A, n° 15. Stockholm 1939.
159. — *Russula*-Monographie. Bad Heilbrunn 1952.
160. SCHAEFER-BIDER, W., *Tricholoma carneum* (Fr. ex Bull.) Quélet 1872 und *Tricholoma ionides* (Fr. ex Bull.) Quélet 1872, Typus und Varietäten Fleischroter und Veilchenblauer Ritterling. Schweiz. **Zeitschr. f. Pilzk.** 25 (75). Bern-Bümpliz 1947.
161. SCHELLENBERG, H. C., Die wichtigsten Pilzfunde aus dem Ofengebiet und Scarlal. In J. COAZ und C. SCHROETER. Ein Besuch im Val Scarl (51-55). Bern 1905.
162. SCHLAEFFER, G., Einige seltene oder weniger bekannte Pilze aus der Innerschweiz. Schweiz. **Zeitschr. f. Pilzk.** 25 (69). Bern-Bümpliz 1947.
163. Schweizer Pilztafeln IV. Bd. Luzern 1954.
164. SINGER, R., Das System der Agaricales. I, **Ann. Mycol.** 34 (286-378); II, **ibid.** 40 (1-132); III, **ibid.** 41 (1-189). Berlin 1936-1943.
165. — Type studies on basidiomycetes, I. **Mycologia** 34 (64). New York 1942.
166. — The «Agaricales» (Mushrooms) in modern taxonomy. **Lilloa** 22. Tucuman 1949.
167. — Zwei neue Pilzarten in den Alpen, Schweiz. **Zeitschr. f. Pilzk.** 28 (196). Bern-Bümpliz 1950.
168. — «Asiatische» und «Amerikanische» Pilze in Europa. **Zeitschr. f. Pilzk.** n° 19 (1). Karlsruhe 1955.
169. — Contributions towards a monograph of the genus *Pluteus*. **Trans. Brit. mycol. Soc.** 39 (145). London 1956.
170. — et A. H. SMITH, A Monograph on the genus *Leucopaxillus* Boursier. **Papers Michigan Acad. Sc. Arts a. Letters** 28 (85). Ann Arbor 1943.
- 170 bis. — et A. H. SMITH, The taxonomic position of *Pholiota mutabilis* and related species. **Mycologia** 38 (500). Lancaster 1946.
171. SMITH, A. H., Unusual Agarics from Michigan I. **Papers Michigan Acad. Sc.** 19 (205). Ann Arbor 1934.
172. — New and interesting Cortinari from North America. **Lloydia** 7 (163). Cincinnati 1944.
173. — Certain species of *Inocybe* in the Herbarium of the University of Michigan. **Papers Michigan Acad. Sc., Arts, Letters** 34, I (93). Ann Arbor 1939.
- 173 bis. — North America species of *Mycena*. Ann Arbor 1947.
174. — et L. R. HESLER, Studies in North American Species of *Hygrophorus*. I. The subgenus *Limacium*. **Lloydia** 2, n° 1. Cincinnati 1939.

- 174bis. SMITH A. H. et R. SINGER, The Genus *Galerina*. An Outline of its classification. *Sydowia*, Ann. Mycol. Sér. II, XI (446) Hörn 1957.
175. SPITZ, A. et G. DYRENFURTH, Monographie der Engadiner Dolomiten. Beitr. z. geolog. Karte d. Schweiz. N. F. 44. Bern 1914.
176. SVRČEK, M., Taxonomical and nomenclatorial notes on discomycete *Ombrophila strobilina* sensu Rehm. *Česká Mykologie* XI (235). Praha 1957.
177. TUOMIKOSKI, R., Notes on Finnish Agaricales. *Karstenia* II (26). Helsinki 1953.
178. — Die Lactarius-Arten Finnlands. *Karstenia* II (9). Helsinki 1953.
179. VELENOVSKY, J., *Novitates mycologicae*. Pragae 1939.
180. — *Novitates mycologicae novissimae*. Opera botanica čechica IV. Pragae 1947.

## Index alphabétique

Générique et spécifique

aberrans <i>Conocybe</i>	548	<b>alboviolaceus</b> <i>Cortinarius</i> (Inol.)	510
abietina <b>Ramaria</b>	366	album <i>Tricholoma</i>	442
abietina <b>Trametes</b>	373	<b>alkalina</b> <i>Mycena</i>	405
<b>abietinum</b> <i>Gloeophyllum</i>	374	Alexandri <b>Clitocybe</b>	419
<b>abietinus</b> <i>Cortinarius</i> (Hydroc.)	517	<b>allutus</b> <i>Cortinarius</i> (Phlegmac.)	502
<b>abstracta</b> <i>Inocybe</i>	472	alnetorum <i>Clitocybe</i>	420
<b>abstrusa</b> <i>Naucoria</i>	483	alnetorum <i>Cortinarius</i> (Hydrocy.)	519
<i>Acanthocystis</i>	395	alnetorum <i>Mycena</i>	405
<b>acerbum</b> <i>Tricholoma</i>	442	alnetorum <b>Russula</b>	568
acerosus <b>Pleurotellus</b>	395	<b>Alnicola</b>	484
acervatus <i>Marasmius</i>	397	<b>alnicola</b> <i>Dryophila</i> (Flammul.)	541, 542
<i>Acetobola</i>	355	<b>alniphilus</b> <i>Marasmius</i>	397
acicula <i>Mycena</i>	405	alpestris f. de <i>Inocybe fastigiata</i>	462
<b>acuminatus</b> <i>Panaeolus</i>	550	alpestris v. de <b>Russula emetica</b>	571
acuta <i>Inocybe</i>	478	<b>Alpigenes Lactarius</b>	579
acutesquamosa <b>Lepiota</b>	554	<b>alpigenus</b> v. de <b>Rhodophyllum</b>	
acutus <i>Cortinarius</i> (Hydroc.)	518, 530	(Lepton.) <b>poliopus</b>	460
Adalberti <i>Cortinarius</i> (Hydroc.)	518	<b>alpina</b> v. de <i>Dasyscypha bicolor</i>	357
<b>admissa</b> <i>Clitocybe</i>	419	<b>alpina</b> f. de <i>Inocybe fastigiata</i>	462
adonis <i>Mycena</i>	405	alutacea <i>Hypocrea</i> (Podos.)	353
adulterina <b>Russula</b>	568	alutacea <b>Russula</b>	566
<b>adusta</b> <b>Russula</b>	568	<b>Amanita</b>	565
<b>aeruginascens</b> <b>Boletus</b> (Ixocom.)	381	<b>Amanitopsis</b>	568
aeruginea <b>Russula</b>	568	<b>amara</b> v. de <i>Mycena flavoalba</i>	408
aerugiouosa <b>Geophila</b> (Strophar.)	546	<b>amarum</b> f. de <i>Tricholoma acerbum</i>	442
aestivalis <i>Acetabula</i>	355	amarens <i>Cortinarius</i> (Phlegmac.)	503
aetites <i>Mycena</i>	405	<b>amarus</b> <i>Leucopaxillus</i>	438
<b>affinis</b> <i>Cortinarius</i> (Phlegmac.)	500	ameides <i>Rhodophyllum</i> (Entolo.)	456
agathosmus <b>Hygrophorus</b> (Limac.)	389	amethystina v. de <b>Laccaria laccata</b>	419
<b>aggretatum</b> <b>Lyophyllum</b>	445, 446	<b>amianthinum</b> <i>Cysterdoma</i>	554
<i>Agrocybe</i>	547	amicta <i>Mycena</i>	406
alba <i>Ainanitopsis</i>	566	<b>amorphus</b> <i>Gloeoporus</i>	372
alba <b>Lepiota</b>	555	<b>ancilis</b> <i>Acetabula</i>	355
albida <b>Exidia</b>	363	<b>androsaceus</b> <i>Marasmius</i>	397
albida <i>Hygroplioropsis</i>	418	<b>angulosus</b> <i>Cortinarius</i> (Hydroc.)	518, 534
albidus <i>Leptoporus</i>	373	angustispora <i>Delicatula</i>	415
albissimus <b>Leucopaxillus</b>	439	<b>angustissima</b> <i>Clitocybe</i>	421
alboalutaceus <i>Leucopaxillus</i>	436	<i>Anisomyces</i>	374
<b>albobrunneum</b> <i>Tricholoma</i>	442	<b>annosus</b> <i>Fomes</i>	374
<b>albocitrinus</b> v. de <i>Rhodophyllum</i>		<b>anomalous</b> <i>Cortinarius</i> (Inol.)	510
(Eutol.) <b>prunulus</b>	458	anthracius <i>Cortinarius</i> (Derinoc.)	515

<i>Anthracobia</i>	353	<i>auricula</i> Otidea	355
anthrocophila Hebeloma	485	<i>auriscalpium</i> Pleurodon	370
anthracophila v. de Mycena <i>alcalina</i>	405	<i>avenacea</i> Mycena	411
antipus Conocybe	548	<i>azurea</i> Russula	568
<i>appendiculata</i> Inocybe	465		
applanatus Crepidotus	396	<i>baccarum</i> Sclerotinia (Stromat.)	358
aquatica <i>Cudoniella</i>	359	<i>badia</i> Alnicola	484
aquosus f. de <i>Marasinius</i> dryophilus	399	<i>badiceps</i> Mycena	408
arctica Helvelia (Leptop.)	356	<i>badiosanguineus</i> Lactarius	577, 580
arcuata v. de Melanoleuca		<i>badipes</i> Galera	536
melaleuca	441	<i>badius</i> Boletus (Xeraeom.)	377
<i>arcularius</i> Polyporellus	372	<i>baeospermus</i> Leucopaxillus	436
<i>arenatus</i> Cortinarius (Inol.)	514	<i>Baeospora</i>	401
argentatus Cortinarius (Inol.)	510	<i>balteato-claricolor</i> Cortinarius	
argilacea <i>Clavaria</i>	364	(Phlegmae.)	503
argyraceum Tricholoma	442	<i>balteatus</i> Cortinarius (Phlegmac.)	503
<i>arida</i> Lepiota	555	<i>Barlae</i> Acetabula	356
<i>armeniacus</i> Cortinarius (Hydroc.)	518	<i>Bataillei</i> Cortinarius (Dermoc.)	515
<i>Armillariella</i>		<i>Bataillei</i> Ramaria	367
armillatus Cortinarius (Hydroc.)	520, 528	<i>bellulus</i> Gymnopilus	539
<i>Arnoldi</i> v. de Clitocybe <i>sinopica</i>	434	<i>Benoisti</i> Marasmius	398
<i>arquatus</i> Cortinarius (Phlegmac.)	503	<i>betulinus</i> Piptoporus	372
<i>arvensis</i> Psalliota	558	<i>Biannularia</i>	436
<i>Ascocorynium</i>	360	<i>bibulus</i> Cortinarius (Hydroc.)	520
<i>asema</i> v. de <i>Collybia</i> butyracea	401	<i>bicolor</i> Cortinarius (Hydroc.)	520
<i>asperulus</i> Elaphomyces	353	<i>bicolor</i> Dasyscypha	357
<i>asprellus</i> Rhodophyllus (Lepton.)	461	<i>biformis</i> Cortinarius (Hydroc.)	518, 534
<i>asprellus</i> Boletus (Krombh.)	376	<i>bisphaerigera</i> Fayodia	415, 424
<i>Asterophora</i>	448	<i>bisus</i> Lentinellus	395
asterophora Nyctalis	448	<i>bivelus</i> Cortinarius (Hydroc.)	520
asterospora Omphalia	416	<i>blattaria</i> Conocybe	548
<i>atramentarius</i> Coprinus	553	<i>Bolbitus</i>	549
atratum Lyophyllum (Tephroph.)	446	<i>Boletinus</i>	381
atripes Inocybe	475	<i>Boletus</i>	376
<i>atroalba</i> Mycena	406	<i>Boltoni</i> Inocybe	483
<i>atrocinereum</i> Tricholoma	442	<i>Bongardi</i> Inocybe	461
atrofusca Wynnella	355	<i>borealis</i> Climacocystis	373
atromarginatus <i>Pluteus</i>	563	<i>borealis</i> Spongipellis	373
atropusillus Cortinarius (Hydroc.)	518	botrytis <i>Ramaria</i>	365
<i>atrорubens</i> Russula	568	<i>Boudieri</i> Boletus (Ixocon.)	379
<i>atrорufa</i> Geophila (Psiloc.)	546	<i>Boudieri</i> Coprinus	553
atrosquamosum Tricholoma	442	<i>boulderensis</i> Cortinarius (Hydzac.)	520
atrotomentosus <i>Paxillus</i>	382	bovinus <i>Boletus</i> (Ixoconomus)	377
atomata <i>Drosophila</i> (Psathyrel.)	550	bovinus Cortinarius (Hydroc.)	521
<i>augusta</i> Psalliota	558	<i>Bovista</i>	583
aurantiacum <i>Hydnellum</i>	370	<i>Bovista</i> Disciseda	582
aurantiacus <i>Boletus</i> (Krombolh.)	377	<i>Bovistella</i>	583
aurantiosplendens Hygrophorus		<i>Bresadolae</i> v. de <i>Boletus</i> (Ixoconom.)	
(Hydroc.)	382, 387	viscidus	380
<i>aurantium</i> Tricholoma	443	<i>Bresadolae</i> Hygrophorus	389
<i>aurata</i> Russula	568	<i>Bresadolae</i> Melanoleuca	442
aurea <i>Ramaria</i>	365	<i>Bresadolae</i> f. de <i>Piccomphale</i>	
aureofulvus Cortinarius (Phlegmac.)	503	bulgaroides	359
<i>aureus</i> f. de <i>Boletus</i> (Boletin.) <i>cavipes</i>	381	<i>brevibasidiata</i> Omphalia	416
<i>auricoma</i> Inocybe	466	<i>brevipes</i> Melanoleuca	440, 442

	355	<b>brumale</b> Tulostonia	581	<b>cantharellus</b> <b>Hygrophorus</b> ( <b>Hygroc.</b> )	383
	370	<b>brumalis</b> Clitocybe	422	<b>caperata</b> <b>Rozites</b>	498
	411	<b>brumalis</b> <b>Polyporellus</b>	372	<b>capillaripes</b> Mycena	406
	568	<b>brunneofulvus</b> Cortinarius ( <b>Hydroc.</b> )	521	<b>capnoides</b> Geophila (Hyphol.)	545
omat.)	358	<b>brunneola</b> v. de Inocybe <b>Friesii</b>	467	<b>capreolarius</b> <b>Hygrophorus</b> (Limac.)	389
	484	<b>brunneola</b> v. de Mycena <b>epipterygia</b>	407	<b>caprinus</b> <b>Hygrophorus</b> (Limac.)	389
s	577, 580	<b>brunneus</b> Cortinarius (Hydroc.)	521, 522	<b>capucina</b> Helvella (Leptop.)	356
	536	<b>bryophila</b> Mycena	406	<b>carbonaria</b> <b>Dryophila</b> (Flammul.)	541
)	377	<b>bufonium</b> f. de Tricholoma		<b>carbonaria</b> <b>Geopyxis</b>	353
as	436	<b>bulbiferum</b> v. de Hebeloma		<b>carcharia</b> Cystoderma	554
	401	<b>crustuliniforme</b>	488	<b>carminea</b> v. de <b>Russula fragilis</b>	571
arius	503	<b>bulbiger</b> Leucocortinarius	498	<b>carneipes</b> <b>Hygrophorus</b> (Limac.)	392
legmac.)	503	<b>bulgaroides</b> Piceomphalia	359	<b>carneum</b> Hydnangium	585
	356	<b>butyracea</b> Collybia	401	<b>carneum</b> Lyophyllum ( <b>Caloc.</b> )	446
oc.)	515	<b>byssisedus</b> Rhodophyllum (Claudop.)	452	<b>caroticolor</b> Stephanospora	585
	367	<b>cacabus</b> f. de Clitocybe <b>cyathiformis</b>	423	<b>carpta</b> Inocybe	480
	539	<b>caelata</b> Calvatia	582	<b>caryophyllea</b> Phylacteria	368
	398	<b>caelata</b> <b>Rhodocybe</b>	451	<b>Casimiri</b> Cortinarius (Hydroc.)	522
	372	<b>caerulescens</b> Cortinarius (Phlegmac.)	503	<b>castanea</b> <b>Lepiota</b>	555
	436	<b>caeruleum</b> Hydnellum	370	<b>catalaunicus</b> Rhodophyllum (Lepton.)	459
oc.)	520	<b>caeruliipes</b> v. de Cortinarius (Myxac.)		<b>Catathelasma</b>	436
oc.)	520	<b>mucosus</b>	499, 500	<b>catinus</b> <b>Pustularia</b>	354
	357	<b>caesariata</b> Inocybe	462	<b>causticus</b> <b>Cortinarius</b> (Myxac.)	498
Iroc.)	518, 534	<b>caesiocyanus</b> <b>Cortinarius</b>		<b>cavipes</b> <b>Boletus</b> (Boletin.)	381
	415, 424	(Phlegmac.)	503, 508	<b>cedretorum</b> Cortinarius (Phlegmac.)	508
oc.)	395	<b>caesius</b> Leptoporus	373	<b>cembrae</b> f. de <b>Boletus</b> (Ixocom.)	
	520	<b>caespitosus</b> Rhodopaxillus	449	<b>plorans</b>	379
	548	<b>caligatum</b> Tricholoma	443	<b>Cembrae</b> v. de <b>Exidia saccharina</b>	363
	549	<b>caliginosus</b> Rhodophyllum (Lepton.)	459	<b>Centunculus Ramicola</b>	484
	381	<b>callisteus</b> Cortinarius (Inol.)	510	<b>cerinum</b> Lyophyllum ( <b>Caloc.</b> )	446
	376	<b>Calocera</b>	363	<b>cervicolor</b> Inocybe	461, 463, 477
	483	<b>Calocybe</b>	446	<b>cervinus</b> <b>Pluteus</b>	559
	461	<b>cnlophyllum</b> Hygrophorus (Limac.)	389	<b>Cesatii</b> Crepidotus (Doehmiop.)	396
	373	<b>Caloporus</b>	370	<b>cetratus</b> Rhodophyllum (Nolan.)	454
	373	<b>calopus</b> <b>Boletus</b> (Tubipor.)	376	<b>chalybaeus</b> Rhodophyllum (Lepton.)	459
	365	<b>calopus</b> Cortinarius (Inol.)	510	<b>chamaeoleontina</b> <b>Russula</b>	568
)	379	<b>Calvatia</b>	582	<b>Cheilymenia</b>	354
Hydroc.)	520	<b>calycina</b> Trichoscybella	357, 358	<b>chlorantha</b> Mycena	406
as)	377	<b>Camarophyllum</b>	388	<b>chlorocephala</b> f. de <b>Leotia lubrica</b>	361
roc.)	521	<b>camarophyllum</b> Hygrophorus (Limac.)	389	<b>chlorophanus</b> <b>Hygrophorus</b> (Hygroc.)	383
	583	<b>camerina</b> <b>Galera</b>	536, 537	<b>ehondroderma</b> Drosophila (Psathyra)	552
	582	<b>campanella</b> Xeromphalina	396	<b>chrysocomus</b> Dacryomyces	363
(Ixocoeni.)	583	<b>campanulatus</b> Panaeolus	549, 550	<b>chrysodon</b> Hygrophorus (Limac.)	390
	380	<b>campestris</b> Psalliota	558	<b>chrysophthalma</b> <b>Lachnellula</b>	358
	389	<b>camphoratus</b> Cortinarius (Phlegmac.)		<b>cibarius</b> Cantharellus	375
	442	(Inol.)	503, 512	<b>cilicioides</b> ss. <b>esp.</b> de <b>Lactarius</b>	
hale	359	<b>camphoratus</b> <b>Lactarius</b>	577	<b>torminosus</b>	580
	416	<b>canerinus</b> Rhodophyllum ( <b>Eccil.</b> )	453	<b>cinninata</b> Inocybe	466
440, 442		<b>candicans</b> Clitocybe	421, 435	<b>cinninatula</b> Inocybe	466
		<b>candidus</b> Leucopaxillus	438	<b>cineta</b> <b>Omphalia</b>	416
		<b>Candolleana</b> <b>Drosophila</b> (Psathyra.)	552	<b>cinerea</b> <b>Clavulina</b>	364
		<b>caninus</b> <b>Cortinarius</b> (Inol.)	512	<b>cinerella</b> Mycena	406
		<b>Cantharellus</b>	375	<b>cinereo-violaceus</b> Cortinarius (Luol.)	512
				<b>cinerescens</b> f. de <b>Lyophyllum</b>	
				<b>aggretatum</b>	446

- cinnabarina *Trametes* 373  
 cinnabarinum *Cystoderma* 554  
 cinnamofulvus *Cortinarius* (Dermoc.) 517  
 cinnamomeo-lutescens *Cortinarius* (Dermoc.) 517  
 cinnamomeus *Cortinarius* (Dermoc.) 517  
 circinans *Cudonia* 361  
 circinans *Hebeloma* 485, 497  
 cirrhata v. de *Collybia tuberosa* 405  
 citrina *Hygrophorus* (Hygroc.) 386  
 citrinofuscus *Hygrophorus* (Hygroc.) 383  
 citrinomarginata *Mycena* 406  
 citrinum *Helotium* 357  
 clandestinus *Rhodophyllus* (Nolan.) 455  
 claricolor *Cortinarius* (Phlrgniac.) 503  
*Claudopus* 452  
*Clavaria* 364  
*Clavariadelphus* 367  
 clavata *Galera* 537  
 clavatum *Nevrophyllum* 367  
 clavatus *Gomphus* 367  
 claviceps *Hebeloma* 485  
 clavicularis *Mycena* 406  
 clavipe's *Clitocybe* 423  
*Clavulina* 364  
*Clavulinopsis* 364  
 clavus *Collybia* 403  
 clavus *Omprophila* 359  
*Climacocystis* 373  
*Clitocybe* 419  
*Clitopilus* 452  
 clusilis *Omphalia* 417  
 clypeatum *Rhodophyllus* (Entol.) 457  
 clypeolaria *Lepiota* 555  
 cnista *Tricholoma* 440  
 coccineus *Hygrophorus* (Hygroc.) 384  
 cochleata *Otidea* 354  
 cognata *Melanoleuca* 440, 442  
 Colemannianus *Hygrophorus* (Camaroph.) 388, 389  
 collinitus *Cortinarius* (Myxac.) 499  
 collinitus *Marasmius* 398  
*Collybia* 401  
 colossum *Tricholoma* 443  
 columbeta *Tricholoma* 443  
 comatus *Coprinus* 553  
 commune *Schizophyllum* 394  
 comptula *Psalliota* 558  
 concave *Clitocybe* 423, 431  
 confluens *Caloporus* 370  
 confluens *Marasmius* 398  
 conformis *Cortinarius* (Dermoc.) 517  
 confusa *Cudonia* 361  
 conglobatum *Lyophyllum* 446  
 conica *Morchella* 356  
 conicus *Hygrophorus* (Hygroc.) 382, 384  
 coniferarum v. de *Cortinarius firmus* 525  
 conigena *Pseudohiatula* 400, 401  
 conissans *Dryophila* (Flamm.) 541  
 connata *Clitocybe* 423  
 connatus *Fomes* 374  
*Conocybe* 548  
 consobrina *Russula* 569  
 conspersa *Tubaria* 484  
 controversus *Lactarius* 577  
 Cookei v. de *Collybia tuberosa* 405  
 Cookei *Inocybe* 466  
*Coprinus* 550, 553  
 coprophila *Conocybe* 548  
 coprophila *Geophila* (Psiloc.) 546  
 corniculata *Clavulinopsis* 364  
 Cornui v. de *Xeromphalina fulvo-bulbiflora* 397  
 coronaria *Sarcosphaera* 355  
 coronatum *Gastrum* 584  
 coronilla *Geophila* (Strophar.) 546  
*Cortinarius* 498  
*Coryne* 359  
 cossus *Hygrophorus* (Limac.) 393  
 costata v. de *Clitocybe infundibuliformis* 427, 428  
 cotoneus *Cortinarius* (Inol.) 513, 514  
 crassifolius *Cortinarius* (Hydroc.) 523  
*Crepidotus* 396  
 creatus *Clitopilus* 452  
 crispula *Delicatula* 415  
 cristallinus *Cortinarius* (Myxac.) 498  
 cristata *Clavulina* 364  
 cristata *Lepiota* 555  
 crobula *Geophila* (Psiloc.) 547  
 crocea v. de *Amanitopsis vaginata* 566  
 croceifolius *Cortinarius* (Dermoc.) 517  
 croceconus *Cortinarius* (Dermoc.) 517  
 croceus v. de *Cortinarius* (Dermoc.) cinnamomeus 517  
 croceus *Hygrophorus* (Hygroc.) 382, 385, 387  
*Crucibulum* 581  
 crustiliniforme *Hebeloma* 485, 488, 494, 496  
 cucullata *Gymnomitrula* 359  
 cucumis *Macrocyttidia* 448  
*Cudonia* 361  
*Cudoniella* 359  
 cuneifolium *Tricholoma* 443  
 cuprea *Collybia* 401  
 cuspidatus *Rhodophyllus* (Nolan.) 455  
 cuspidifer *Rhodophyllus* (Nolan.) 455  
 cyanophylla *Omphalia* 416  
 cyanopus *Cortinarius* (Phlegmac.) 504

- groc.)** 382, 384  
**nus firmus** 525  
 400, 401  
**nm.)** 541  
 423  
 374  
 548  
 569  
 484  
 577  
**erosa** 405  
 466  
 550, 553  
 548  
**oc.)** 546  
 364  
**ia fulvo-**  
 397  
 355  
 584  
**har.)** 546  
 498  
 359  
 393  
**ac.)**  
**fund-**  
 427, 428  
**l.)** 513, 514  
**Hydroc.)** 523  
 396  
 452  
 415  
**lyxac.)** 498  
 364  
 555  
**)**  
**vaginata** 547  
 566  
**Dermoc.)** 517  
**Dermoc.)** 517  
**(Dermoc.)**  
 517  
 382, 385, 387  
 581  
 35, 488, 494, 496  
 359  
 448  
 361  
 359  
 443  
 401  
**(Nolan.)** 455  
**(Nolan.)** 455  
 416  
**legmac.)** 504  
**cyanorhiza Mycena** 406  
**cyanoxantha Russula** 570  
**cyanulus Rhodophyllum (Lepton.)** 460  
**cyathiformis Clitocybe** 423  
**cyathiformis Phellodon** 370  
**cyathulus Lactarius** 578  
**Cyathus** 581  
**Cystoderma** 554  
**Cyphella** 367  
**Dacryomyces** 363  
**Dasyscypha** 357  
**dealbata Clitocybe** 420, 423  
**decaster Lyophyllum** 446  
**decepiens Cortinarius (Hydroc.)** 523  
**decepiens Inocybe** 480  
**decolorans Russula** 570  
**decorum Tricholomopsis** 445  
**delectabilis Delicatula** 415  
**delibutus Cortinarius (Myxac.)** 499  
**delica Russula** 570  
**delicata Lentaria** 364  
**delicata Limacella** 567  
**Delicatula** 415  
**deliciosus Lactarius** 577  
**deliquescens Dacryomyces** 363  
**densifolia Russula** 570  
**densifolius Rhodopaxillus** 449  
**depallens Clitocybe** 424  
**depallens Russula** 571  
**depauperata v. de Inocybe geranioidora** 462  
**depressum Lycoperdon** 582  
**Dermocybe** 515  
**destricta Inocybe** 466  
**diatreta Clitocybe** 423, 425, 435  
**dicolor Clitocybe** 423, 431  
**difformis Clitocybe** 423  
**Disciseda** 582  
**discoideus Hygrophorus (Limac.)** 390  
**dispersa Geophila (Hyphol.)** 545  
**distorta Collybia** 403  
**ditopa Clitocybe** 424  
**Dochmiopus** 396  
**domesticus Coprinus** 553  
**dothiophora Clitocybe** 424  
**Drosophila** 550  
**Dryophila** 541  
**dryophilus Marasmius** 398  
**dubia Rhodocybe** 451  
**dulcamra Inocybe** 461  
**dumetorum Cortinarius (Hydroc.)** 523  
**dura Agrocybe** 547  
**duracinus Cortinarius (Hydroc.)** 524  
**duriusculus Boletus (Krombh.)** 377  
**dysthales Rhodophyllum (Nolan.)** 455  
**eburneus Hygrophorus (Liniac.)** 392  
**Eccilia** 453  
**echinata Lepiota** 555  
**echinatum Lycoperdon** 582  
**ectypus Cortinarius (Inol.)** 513  
**edulis Boletus (Tubipor.)** 376  
**edurum Hebeloma** 488  
**egenula Inocybe** 480  
**Elaphomyces** 353  
**elastica Helvella (Lepton.)** 356  
**elata Morchella** 356  
**elatior Cortinarius (Myxac.)** 499, 504  
**elatum Hebeloma** 490  
**elegans Boletus (Ixocom.)** 377  
**elegans Mycena** 406  
**elegans f. de Polyporellus varius** 372  
**elegantior Cortinarius (Phlegmac.)** 504  
**elegantula Clitocybe** 424  
**elongata Geophila (Hyphol.)** 546  
**emetica Russula** 571  
**encephala Tremella** 362  
**Encoelia** 358  
**Entoloma** 456  
**ephippium Helvella (Lepton.)** 356  
**epichloe Delicatula** 415  
**epichysium Omphalia** 416  
**epidryas Marasmius** 399  
**epipterygio Mycena** 407  
**epixantha Geophila (Hyphol.)** 546  
**equestre Tricholoma** 443  
**erebia Agrocybe** 547  
**ericaceum Lycoperdon** 582  
**ericea Geophila (Hyphol.)** 546  
**ericetonim Clitocybe** 426  
**ericetorum Omphalia** 418  
**Erinaceus Phaeomarasmius** 484  
**eriocephala Inocybe** 477  
**erminea Lepiota** 555  
**erosum Lyophyllum (Tephroph.)** 446  
**erubescens Hygrophorus (Limac.)** 390  
**erugatus Cortinarius (Hydroc.)** 525  
**Eryngii Pleurotus** 395  
**erythropus Russula** 576  
**erythrinus Cortinarius (Hydroc.)** 525  
**escharoides Alnicola** 484  
**esculenta Physomitra** 355  
**esculenta Pseudohiatula** 400  
**euchrous Rhodophyllum (Lepton.)** 459  
**Eulyophyllum** 446  
**evenosa blelanoleuca** 440, 442  
**cvernius Cortinarius (Hydroc.)** 525  
**exalbicans Russula** 571  
**excellens Psalliote** 558  
**excentricus Rhodophyllum (Entolom.)** 456  
**excisa Mycena** 408

excoriata <b>Lepiota</b>	555	foeniseii <b>Panaeolus</b>	549
<i>Exidia</i>	363	foetens <b>Russula</b>	571
excissa <b>Melanoleuca</b>	440	foliacea <b>Tremella</b>	362
extuberans f. de <b>Marasmius</b>		<i>Fomes</i>	374
dryophilus	398	formosa <b>Ramaria</b>	366
fallax <b>Cystoderma</b>	554	formosus <b>Rhodophyllum</b> (Lepton.)	459
fallax <b>Lyophyllum</b> ( <b>Caloc.</b> )	446	fornicatus <b>Hygrophorus</b> (Hygroc.)	388
fastibile <b>Hebeloma</b>	490	fragilipes <b>Clitocybe</b>	425
fastigiata <b>Inocybe</b>	462	fragilis <b>Leptoporus</b>	373
<b>Favrei</b> <b>Pseudohiatula</b>	401	fragilis <b>Russula</b>	571, 574
<i>Fayodia</i>	415	fragrans f. de	
Fayodii <b>Pluteus</b>	559, 561	<b>Clitocybe suaveolens</b>	434
felina <b>Lepiota</b>	555	fraudulosus <b>Cortinarius</b> (Phlegmac.)	504
<i>Femsjonia</i>	363	Friesii <b>Inocybe</b>	466, 474, 482
fennicus <b>Sarcodon</b>	369	frigidula <b>Inocybe</b>	471
ferrugineum <b>Hydnellum</b>	370	fucatum <b>Tricholoma</b>	443
ferrugineus f. de <b>Boletus</b> (Boletin.)	381	fucatophyllum <b>Cortinarius</b> (Dermoc.)	516
fibrillosa <b>Drosophiia</b> (Psathyra.)	552	fulgens <b>Gymnopilus</b>	539
fibrillosus <b>Phaeolus</b>	372	fuliginosus <b>Lactarius</b>	579
fibrosa <b>Inocybe</b>	480	fulmineus <b>Cortinarius</b> (Phlegmac.)	504
fibula <b>Omphalia</b>	416	fulva v. de	
fibulotuba <b>Clitocybe</b>	425	<b>Amanitopsis vaginata</b>	566
filaris <b>Conocybe</b>	548	fulvescens <b>Cortinarius</b> (Hydroc.)	527
filipes <b>Mycena</b>	409	<i>Fulvidula</i>	539
fimbriatum <b>Geastrum</b>	584	fulvobulbillosa <b>Xeromphalina</b>	397
fimicola <b>Panaeolus</b>	549	fumosum f. de	
fimiputris <b>Panaeolus</b>	549	<b>Lyophyllum aggregatum</b>	446
firma <b>Rutstroemia</b>	357	fumosus <b>Gloeoporus</b>	372
firmula <b>Russula</b>	586, 571	funicularis f. de	
firmum <b>Hebeloma</b>	490	<b>Marasmius dryophilus</b>	399
firmus <b>Cortinarius</b> (Hydroc.)	525	furcata v. de	
fistularis <b>Cortinarius</b> (Hydroc.)	525	<b>Lepiota acutesquamosa</b>	554
fistulosus <b>Clavariadelphus</b>	367	<b>furfuracea Encoelia</b>	358
flabellinus <b>Lentinellus</b>	395	fusca <b>Russula</b>	572
flaccida <b>Clitocybe</b>	430	fuscifrons <b>Pleurotellus</b>	395
flaccida <b>Ramaria</b>	365	fusco-marginata <b>Inocybe</b>	462
<i>Flammula</i>	541	fusco-ochracea f. de	
<i>Flammulina</i>	401	<b>Russula Xerampelina</b>	576
flava <b>Ramaria</b>	366	fuscoperonatus <b>Corinarius</b> (Hydroc.)	527
flavescens <b>Mycena</b>	408	fuscousanguinea <b>Trichoscyphella</b>	358
flavida <b>Dryophila</b> ( <b>Flammul.</b> )	541, 542	fusco-violacea f. de <b>Trametes abietina</b>	373
flavida <b>Spathularia</b>	360	fuscus <b>Lactarius</b>	578
flavidus <b>Boletus</b> (Ixocom.)	378	fusipes <b>Hebeloma</b>	490
flavoalba <b>Mycena</b>	408		
flavobrunneum <b>Tricholoma</b>	443	<i>Galactinia</i>	355
flavobrunneus <b>Pluteus</b>	559	<i>Galera</i>	536
flavo-virens <b>Trichoscyphella</b>	358	galericulata <b>Mycena</b>	409
flavus <b>Boletus</b> (Ixocom.)	378	galopus <b>Mycena</b>	409
flexipes <b>Cortinarius</b> (Hydroc.)	527	gambosum v. de <b>Lyophyllum Georgii</b>	447
flocculosa <b>Inocybe</b>	472	<i>Ganoderma</i>	375
floridula <b>Mycena</b>	408	<i>Gastrosporium</i>	584
flosnivium <b>Mycena</b>	408	gausapata <b>Inocybe</b>	467
focale <b>Tricholoma</b>	443	<i>Geastrum</i>	584
fodiens <b>Collybia</b>	403	gelatinosum <b>Pseudohydnum</b>	363
		geminum <b>Tricholoma</b>	443

	549	gemmatum Lycoperdon	582	<i>grisea</i> Russula	571
	571	gentilis Cortinarius (Hydroc.)	527	<i>grisellina</i> Mycena	409
	362	<b>Geoglossum</b>	360	<i>griseobrunnea</i> Inocybe	467
	374	<i>Geophila</i>	545	griseo-cyaneus	
	366	geophylla Inocybe	467	Rhodophyllus (Lepton.)	459
lepton.)	459	<i>Geopyxis</i>	353	<b>griseorubellus</b>	
Hygroc.)	388	Georgii <b>Lyophyllum</b>	447	Rhodophyllus (Eccil.)	453
	425	geotropa Clitocybe	427	<i>griseus</i> Lactarius	578, 579
	373	geraniodora Inocybe	462	guttata <b>Limacella</b>	567
	571, 574	giganteus f. de <b>Coprinus comatus</b>	553	<i>gymnocarpa</i> Inocybe	463
		giganteus <b>Leucopaxillus</b>	438	<b>Gymnomitrula</b>	359
	434	gilva Clitocybe	427	<b>Gymnopilus</b>	539
Phlegmac.)	504	glandicolor Cortinarius (Hydroc.)	522, 527	<i>Gyrocephalus</i>	362
466, 474, 482		<b>glareosa</b> Drosophila ( <b>Lacrym.</b> )	533	gyroflexa Drosophila ( <b>Psathyrel.</b> )	550
	471	glaucocanus <b>Rhodopaxillus</b>	449	<b>Gyrophana</b>	368
	443	glaucopus Cortinarius (Phlegmac.)	504		
(Dernioc.)	516	gliocyclus <b>Hygrophorus</b> (Limac.)	390	<b>haematochelis</b> Cortinarius	
	539	glioderma <b>Limacella</b>	567	(Hydroc.)	520, 528
	579	<b>Gloeophyllum</b>	374	<b>Hebeloma</b>	484
lcmgmac.)	504	<b>Gloeoporis</b>	372	hebelomoides <b>Cortinarius</b> (Hydroc.)	528
		gloiocephala v. de <b>Volvaria speciosa</b>	565	Hedrychii <b>Hygrophorus</b> (Limac.)	390
	566	<b>glutinipes</b> <b>Hygrophorus</b> (Hygroc.)	385	helobius <b>Cortinarius</b> (Hydroc.)	519
Hydroc.)	527	glutinopallens Lactarius	577	helodes <b>Rhodophyllus</b> (Nolan.)	457, 458
	539	glutinosus Gomphidius	381	<b>Helotium</b>	357
lina	397	glyciosmus Lactarius	578	<b>Helvella</b>	356
		<b>Gomphidiu</b>	381	helvelloides <b>Cortinarius</b> (Hydroc.)	529
	446	<b>Gomphus</b>	367	helvelloides <b>Gyrocephalus</b>	362
	372	gossypina Drosophila ( <b>Psathyrel.</b> )	552	helveticus Gomphidius	381
		gracilentata <b>Lepiota</b>	555	<b>helvus</b> Lactarius	578
	399	gracilescens Cortinarius (Hydroc.)	534	hemisphaerica <b>Lachnea</b>	354
		gracilis Cortinarius (Hydroc.)	524	hemitrichus Cortinarius (Hydroc.)	529
	554	gracilis f. de		heterocystis Galera	537
	358	Cortinarius ( <b>Myxac.</b> ) <b>crystallinus</b>	499	heterophylla <b>Russula</b>	572
	572	gracilis Delicatula	415	<b>Hibbardiae</b> Lactarius	578
	395	gracilis Drosophila (Psathyrel.)	550	<b>hiemale</b> Hebeloma	490
	462	gracilis f. de Gomphidius maculatus	381	<b>hiemale</b> Lycoperdon	582
		gracilis <b>Gymnomitrula</b>	359	<b>hinnuleus</b> Cortinarius (Hydroc.)	518, 529
	576	gracilis f. de Panaeolus semiovatus	550	<b>hircinus</b> Cortinarius (Inol.)	512
(Hydroc.)	527	gracilis f. de		<b>hirneola</b> Rhodocybe	452
<b>ophella</b>	358	<b>Pluteus luteomarginatus</b>	561	hirsuta <b>Trametes</b>	373
tes abietina	373	<b>graminea</b> Galera	537	hirsutum <b>Stereum</b>	368
	578	graminicola Melanoleuca	440	<b>hirsutum</b> Trichoglossum	360
	490	<b>graminicolor</b> <b>Russula</b>	568	<b>hirtella</b> Inocybe	469
		<b>graminum</b> Marasmius	399	<b>hirtipes</b> Rhodophyllus (Nolan.)	455
	355	<b>grammata</b> Inocybe	480	<b>hirtum</b> Lycoperdon	582
	536	grammopodia Melanoleuca	440	hiulca Inocybe	480
	409	granulatus <b>Boletus</b> (Ixocom.)	378	<b>Hohenbuehelia</b>	395
	409	granulatus Elaphomyces	353	<b>Humaria</b>	354
um Georgii	447	granulatus <b>Pluteus</b>	559	<b>humilis</b> Inocybe	480
	375	granulosum Cystoderma	554	hyacinthinus <b>Hygrophorus</b> (Limac.)	392
	584	granulosum Lycoperdon	582	<b>Hydnangium</b>	585
	467	grata <b>Russula</b>	571	<b>Hydnellum</b>	370
	584	graveolens Omphalia	416	<b>Hydnum</b>	368
m	363	graveolens Phellodon	370	<b>Hydrocybe</b>	517
	443	<b>Grevillei</b> <b>Boletus</b> (Ixocom.)	377	<b>hydrogramma</b> Clitocybe	427

<i>Hygrocybe</i>	382	<i>irrigatus</i> Hygrophorus (Hygroc.)	386
hygrophila Inocybe	467	isabellinus Cortinarius (Hydroc.)	529
Hygrophoropsis	418	<i>Ischonoderma</i>	372
<i>Hygrophorus</i>	382	<i>Ixocomus</i>	377
Hypholoma	545		
hypnorum Galera	537	Jacobi Mycena	411
<i>Hypocrea</i>	353	Jerdonii Drosophila (Psathyra.)	553
hypophaea Inocybe	469	Josserandi Galera	537
hypothejus Hygrophorus (Limac.)	392	jubarinus Cortinarius (Hydroc.)	530
hysginus Lactarius	578	jubatus Rhodophyllus (Entol.)	457, 458
hystrix Inocybe	469	junceus Rhodophyllus (Nolan.)	455, 456
		juncinus Rhodophyllus (Nolan.)	455
ianthina Mycena	409, 414	Junghuhnii Cortinarius (Hydroc.)	530
ianthinus Rhodophyllus (Lepton.)	459	juranus Cortinarius (Phlegmac.)	503
icterinus Rhodophyllus (Nolan.)	455		
ignarius Phellinus	375	Karstenii Hygrophorus (Limac.)	392
<i>ignipes</i> Cortinarius (Dermoc.)	516	<i>Krombholzia</i>	376
<i>illinita</i> Limacella	567	<i>Kuehneromyces</i>	544
<i>illuminus</i> Cortinarius (Hydroc.)	529	Kühneri Lactarius	579
<i>imbricatum</i> Tricholoma	443		
<i>imbricatus</i> Sarcodon	369	<i>Laccaria</i>	419
<i>impennis</i> Cortinarius (Hydroc.)	535	laccata Laccaria	419
imperialc Catathelasma	394, 436	lacera Inocybe	469
<i>imperialis</i> Armillaria	436	<i>Lachnea</i>	354
<i>impolitum</i> Tricholoma	444	<i>Lachnellula</i>	358
impolitus Lactarius	578	lacrymans Gyrophana	368
impudicus Marasmius	399	<i>Lacrymaria</i>	553
inamoenum Tricholoma	444	<i>Lactarius</i>	577
inamoenus Cortinarius (Phlegmac.)	504	lactea Conocybe	548
<i>incanus</i> Rhodophyllus (Lepton.)	459	lactea Mycena	410
incarnata v. de Inocybe <i>piriodora</i>	464	lactus Leptoporus	373
<i>incilis</i> Clitocybe	427, 428	lacunosa Helvella	356
<i>inclinata</i> Mycena	410	laetus Hygrophorus (Hygroc.)	387
<i>inflata</i> Rhizina	355	laevigata Mycena	410
<i>inflatus</i> Cortinarius (Hydroc.)	529	laevigatus Sarcodon	369
<i>infractus</i> Cortinarius (Phlegmac.)	509	lampropus Rhodophyllus (Lepton.)	460
<i>infula</i> Rhodophyllus (Nolan.)	455	lanuginosa Inocybe	482
<i>infula</i> Physomitra	355	laricicola Gymnopilus	539
<i>infumatum</i> Lyophyllum	447	largus Cortinarius (Phlegmac.)	510
<i>infundibuliformis</i> Clitocybe	427, 428, 434	lasiosperma Mycena	410
<i>infundibulum</i> Hydnellum	370	latus Cortinarius (Phlegmac.)	505, 506
Inocybe	461	Laurae Hygrophorus (Limac.)	392
inolens Lyophyllum (Tephroph.)	447	laurocerasi Russula	571
Inoloma	510	lazulinus Rhodophyllus (Lepton.)	460
Inonotus	375	<i>Leccinum</i>	376
<i>inornata</i> Clitocybe	430	lenta Dryophila (Flammul.)	543
<i>inquilina</i> Geophila (Psiloc.)	547	<i>Lentaria</i>	364
insipidus Hygrophorus (Hygroc.)	386	<i>Lentinellus</i>	395
integra <i>Russula</i>	572	<i>Lentinus</i>	395
intermedius Hygrophorus (Hygroc.)	386	leoninus Pluteus	559, 561
Invalii <i>Ramaria</i>	366	<i>Leotia</i>	361
inversa Clitocybe	430	lepida Russula	572
involutus <i>Paxillus</i>	382	lepideus Lentinus	395
iodiolens Mycena	410	<i>Lepiota</i>	554
<i>irinus</i> Rhodopaxillus	449	leporina Otidea	354

- ygroc.) 386  
 ydroc.) 529  
 372  
 377  
 411  
**hyra.) 553**  
 537  
**droc.) 530**  
**itol.) 457, 458**  
**olan.) 455, 456**  
**olan.) 455**  
**Hydroc.) 530**  
**ymac.) 503**  
  
**limac.) 392**  
 376  
 544  
 579  
 419  
 419  
 469  
 354  
 358  
 368  
 553  
 577  
 548  
 410  
 373  
 356  
 387  
 410  
 369  
 (Lepton.) 460  
 482  
 539  
 nne.) 510  
 410  
 ac.) 505, 506  
 nac.) 392  
 571  
 Lepton.) 460  
 376  
 l.) 543  
 364  
 395  
 395  
 559, 561  
 361  
 572  
 395  
 554  
 354
- leporinus **Hygrophorus** (Camaroph.) 388  
 leptocephala Mycena 410  
**Leptoglossum** 394  
 Leptonia 459  
 Leptopodia 356  
**Leptoporus** 373  
 leucoblema Inocybe 463, 480  
**Leucocortinarius** 498  
 leucomelas Caloporus 371  
**Leucopaxillus** 436  
 leucophaetum Lyophyllum 447  
**leucophaeus Boletus (Krombh.)** 377  
 leucopus Cortinarius (Hydroc.) 530  
**licinipes Cortinarius (Hydroc.)** 532  
**ligatus Hygrophorus (Liinac.)** 392  
**lignatilis Pleurotus** 395  
**lignytus Lactarius** 578  
**ligula Clavariadelphus** 367  
**lilacea Russula** 568, 572  
 lilacinopes Cortinarius (Pblegmac.) 506  
**lilacinus Lactarius** 578  
**Limacella** 567  
**Limacium** 389  
 limonins f. de Cortinnrius callisteus 518  
**liquidus Cortinarius (Myxac.)** 499  
**liquiritiae Gymnopilus** 539, 541  
 lituus Clitocybe 430  
**livezens Russula** 572  
 lividoalbus Hygrophorus (Limac.) 392  
 lividoalbus Rhodophyllum (Entol.) 456  
**lobatum Leptoglossum** 394  
 longicaudum Hebeloma 485, 497  
 longicystis v. de Inocybe lanuginosa 482  
 longipes **Xerula** 405  
**loricatum f. de Lyophyllum aggregatum** 446  
 lubrica Leotia 361  
**lucifuga Inocybe** 469, 471  
 lucidum Ganoderma 375  
**lucorum Hygrophorus (Limac.)** 392  
**ludia Mycena** 411  
**lugubris Phaeocollybia** 541  
**luridum Tricboloma** 444  
**luridus Boletus (Tubipor.)** 376  
 lutea v. de **Mycena viridimarginata** 414  
**lutea Russula** 576  
 luteo-alba **Femsjonia** 363  
**luteoalba Mycena** 411  
**luteolofibrillosa Alnicola** 484  
**luteolus Rbizopogon** 585  
**luteomarginatus Pluteiis** 561  
**luteonites Geophiln (Stropbar.)** 546  
 luteoviolacea v. de **Laccaria laccata** 419  
**lutescens Cantharellus** 376  
 lutescens v. de Cortinarius (Derinoc.)  
**cinnamomeus** 517
- lutescens Inocybe 469  
 lutescens **Pluteus** 559  
**luteus Boletus (Ixocom.)** 378  
**luteus Lactarius** 579  
 Lycoperdon 582  
**Lyophyllum** 446  
  
**Macrocystidia** 448  
 macrospora v. de Dasyscypha bicolor 357  
**macrospora v. de Rutstroemia firma** 357  
 mncropus Cortinarius (Hydroc.) 530  
**maculata Collybia** 404  
**maculata Mycena** 411  
 maculatus **Gomphidius** 381  
**maculipes Inocybe** 469  
**madidus Rhodophyllus (Entol.)** 457  
 Mairei **Cortinarius (Pblegmac.)** 508  
 Mairei **Ramaria** 366  
**malicorius Cortinarius (Derinoc.)** 516  
**mammosus Lactarius** 578  
 mammosus **Rhodophyllum (Nolan.)** 455  
**Marasmius** 397  
 Marchii Hygrophorus (Hygroc.) 387  
**Marchii Rhizopogon** 585  
 marginata Galera 537  
**marginatum Hebeloma** 491  
 marginatus Fomes 374  
 Martini **Coprinus** 553  
 maura **Omphalia** 417  
 maxima Calvatia 582  
 maxima v. de Clitocybe geotropa 427  
**medullosa Galera** 537  
 megalospora Stromatinia 359  
 melanocephalus Trichaster 584  
 melaleuca **Melanoleuca** 440, 441  
**Melanogaster** 585  
 Meianokuca 440  
 melanopus Polyporellus 372  
 Meiastriza 354  
**mellea Armillariella** 436  
 melleopallens Cortinarius (Hydroc.) 530  
**merdaria Geophila (Strophar.)** 546  
**Merulius** 368  
**mesophaeum Hebeloma** 488, 491  
 metachroa Clitocybe 430  
**metata Mycena** 411  
**metulaespora Lepiota** 555  
**microsporus Cortinarius**  
 (Phlegmac.) 508, 510  
**microspora Dryophile (Flammul.)** 543  
 microsporus Melnno-gaster 585  
**miniata Melastiza** 354  
 miniatopus Cortinnrius (Hydroc.) 530  
**miniatus Hygrophorus (Hygroc.)** 387  
 minimum **Geastrum** 584

<i>minor</i> f. de <i>Drosophila</i> (Psathyrel.)	
<i>trepida</i>	552
<i>minutus</i> <i>Rhodophyllus</i> (Nolan.)	455, 456
<i>mirabilis</i> <i>Leucopaxillus</i>	438
<i>mirata</i> <i>Mycena</i>	411
<i>mitis</i> <i>Panellus</i>	395
<i>mitissimus</i> <i>Lactarius</i>	578
<i>Mitrula</i>	359
<i>mixtilis</i> <i>Inocybe</i>	482
<i>mniophila</i> <i>Galera</i>	537
<i>mollicella</i> v. de <i>Melanoleuca</i>	
<i>melaleuca</i>	441
<i>mollis</i> <i>Leptoporus</i>	373
<i>mollis</i> <i>Russula</i>	572
<i>monachella</i> <i>Helvella</i>	356
<i>Morchella</i>	356
<i>moriformis</i> <i>Tremella</i>	362
<i>mucifluus</i> (Myxac.)	499
<i>mucosus</i> <i>Cortinarius</i> (Myxac.)	499
<i>multiformis</i> <i>Cortinarius</i> (Phlegmac.)	503
<i>muricellospora</i> v. de <i>Galera</i>	
<i>rubiginosa</i>	538
<i>murinella</i> <i>Volvaria</i>	565
<i>murinus</i> <i>Pluteus</i>	563
<i>muscaria</i> <i>Amanita</i>	565
<i>mustelina</i> <i>Russula</i>	572
<i>musteus</i> <i>Lactarius</i>	578
<i>mutabile</i> <i>Lyophyllum</i> (Tephroph.)	447
<i>mutabilis</i> <i>Kuehneromyces</i>	544
<i>mutica</i> <i>Inocybe</i>	477
<i>Mycena</i>	405
<i>mycenopsis</i> <i>Galera</i>	538
<i>myosura</i> <i>Baeospora</i>	401
<i>Myxaciium</i>	498
<i>Naematelia</i>	362
<i>nanus</i> <i>Pluteus</i>	563
<i>napipes</i> <i>Inocybe</i>	482
<i>napipes</i> v. de <i>Tricholoma</i>	
<i>saponaceum</i>	444
<i>naucina</i> <i>Lepiota</i>	555
<i>Nazcorgia</i>	483
<i>nnnseosa</i> <i>Russula</i>	572
<i>Nebrodensis</i> v. de <i>Pleurotus</i> <i>Eryngii</i>	395
<i>nebularis</i> <i>Clitocybe</i>	431
<i>Neesii</i> <i>Spathularia</i>	360
<i>nefrens</i> <i>Rhodophyllus</i> (Lepton.)	460
<i>neglectus</i> <i>Rhodophyllus</i> (Eccil.)	453
<i>nematolomoides</i> <i>Dryopbila</i> (Flammul.)	543
<i>Nevrophyllum</i>	367
<i>nidosus</i> <i>Rhodophyllus</i> (Entol.)	457
<i>nigrella</i> <i>Pseudoplectania</i>	353
<i>nigrescens</i> <i>Bovista</i>	583
<i>nigrescens</i> v. de <i>Hygrophorus</i> <i>conicus</i>	385
<i>nigrescens</i> <i>Lycoperdon</i>	582
<i>nigrescens</i> <i>Melanoleuca</i>	438
<i>nigricans</i> <i>Cortinarius</i> (Hydroc.)	519
<i>nigricans</i> <i>Russula</i>	572
<i>nigritum</i> <i>Geoglossum</i>	360
<i>nigrofloccosus</i> <i>Pluteus</i>	563
<i>nitellinus</i> <i>Rhodopaxillus</i>	450
<i>nitida</i> <i>Anthracoibia</i>	353
<i>nitida</i> <i>Russula</i>	568, 575
<i>nitriolens</i> <i>Clitocybe</i>	431
<i>nitratu</i> <i>Hygrophorus</i> (Hygroc.)	387
<i>nivea</i> <i>Mycena</i>	411
<i>nivea</i> <i>Plicatura</i>	368
<i>niveipes</i> <i>Mycena</i>	411
<i>niveus</i> <i>Coprinus</i>	553
<i>niveus</i> <i>Hygrophorus</i> (Camaroph.)	388
<i>Nolanea</i>	454
<i>nudus</i> <i>Rhodopaxillus</i>	449
<i>nummularius</i> f. de <i>Polyporellus</i>	
<i>varius</i>	372
<i>Nyctalis</i>	448
<i>nympharum</i> <i>Lepiota</i>	557
<i>obrusseus</i> <i>Hygrophorus</i> (Hygroc.)	385
<i>obscura</i> <i>Inocybe</i>	470
<i>obscura</i> <i>Russula</i>	575
<i>obscurata</i> <i>Omphalia</i>	417
<i>obscuratus</i> <i>Lactarius</i>	578
<i>obscurus</i> <i>Marasmius</i>	399
<i>obtusata</i> <i>Dmsophila</i> (Psathyra)	553
<i>obtusus</i> <i>Cortinarius</i> (Hydroc.)	530
<i>occidentalis</i> <i>Mycena</i>	408
<i>ochracea</i> v. de <i>Galera</i> <i>siligena</i>	548
<i>ochracea</i> <i>Russula</i>	573
<i>ochraceo-virens</i> <i>Ramaria</i>	366
<i>ochroleuca</i> <i>Inocybe</i>	470
<i>ochroleuca</i> <i>Russula</i>	572
<i>odora</i> <i>Clitocybe</i>	432
<i>odorata</i> <i>Anisomyces</i>	374
<i>odorifer</i> <i>Cortinarius</i> (Phlegmac.)	508
<i>officinalis</i> <i>Fomes</i>	374
<i>olida</i> <i>Hygrophoropsis</i>	419
<i>olivacea</i> <i>Russula</i>	573
<i>olivaceoalbus</i> <i>Hygrophorus</i> (Limac.)	393
<i>olivaceo-brunnea</i> <i>Inocybe</i>	470
<i>olivascens</i> <i>Russula</i>	573
<i>olla</i> <i>Cyathus</i>	581
<i>Ombrophila</i>	359
<i>Omphalia</i>	416
<i>omphalodes</i> <i>Lentinus</i>	395
<i>oniscus</i> <i>Omphalia</i>	417
<i>onotica</i> <i>Otidea</i>	354
<i>onychium</i> <i>Lyophyllum</i> (Caloc.)	448
<i>oreades</i> <i>Marasmius</i>	399
<i>oreina</i> v. de <i>Amanitopsis</i> <i>vaginata</i>	567
<i>orichalceus</i> <i>Cortinarius</i> (Phlegmac.)	508

	438	<i>ornatum</i> Tricholoniopsis	446	<i>peronatus</i> Marasmius	399
roc.)	519	<i>osseus</i> Polypilus	371	<i>perrara</i> Psalliota	588
	572	Otidea	354, 355	<i>pessundatum</i> Tricholoma	444
	360	<i>Oudemansiella</i>	440	<i>petaloides</i> Hohenbuehelia	395
	563	<i>ovalispora</i> Inocybe	467, 477	<i>petiginosa</i> Inocybe	482
	450	<i>ovatocystis</i> v. de Inocybe lanuginosa	482	<i>Peziza</i>	353
	353	<i>ovinus</i> Caloporus	371	<i>phaea</i> Alnicola	484
568, 575		<i>ovinus</i> Hygrophoms (Hygroc.)	387	Phaecollybia	541
	431	<i>ovisporum</i> v. de <i>Lyophyllum</i> aggregatum	446	<i>Phaeolus</i>	372
groc.)	387	<i>ovoideicystis</i> Inocybe	471	Phaeomarasmius	484
	411	<i>oxycocci</i> Sclerotinia	359	<i>phaeophyia</i> Mycena	411
	368	<i>Oxyporus</i>	374	<i>phaeopus</i> f. de Leucopaxillus amarus	438
	411	<i>ozes</i> <i>Lyophyllum</i> (Tephroph.)	447, 448	<i>phaeosticta</i> Inocybe	482
aroph.)	388			<i>phalaenarum</i> f. de <i>Panaeolus</i> semiovatus	550
	454	<i>pallida</i> Ramaria	366	Phellinus	375
	449	<i>pallidipes</i> Inocybe	467	<i>Phellodon</i>	370
cellus		<i>pallidulus</i> v. de Cortinarius (Hydroc.) bouldcensis	520	<i>phlebophorus</i> Pluteus	563
	372	<i>pallidus</i> v. de <i>Hygrophorus</i> (Camaroph.)	389	<i>Phlegmacium</i>	500
	448	<i>pallidus</i> Lactarius	579	<i>phloideus</i> Cortinarius (Inol.)	514
	557	<i>palmata</i> Phylacteria	368	Pholiota	541, 544
[ygroc.)	385	<i>palmata</i> Ramaria	366	<i>Phylacteria</i>	368
	470	<i>palmata</i> Ramaria	366	<i>phylophila</i> Clitocybe	420
	575	<i>palmatus</i> Dacryomyces	363	Physomitra	355
	417	<i>paludosa</i> Agrocybe	547, 548	Piceae <i>Hygrophorus</i> (Limac.)	392, 393
	578	<i>paludosa</i> Bovistella	583	Piceomphale	359
	399	<i>paludosa</i> Galera	538	<i>picinus</i> Lactarius	579
hyra)	553	<i>paludosa</i> Mitrula	359	<i>picreus</i> <i>Gymnopilus</i>	541
oc.)	530	<i>paludosa</i> Russula	573	<i>picta</i> Drosophila (Psathyrel.)	550
	408	<i>paludosus</i> v. de Cortinarius		<i>Pillodi</i> Collybiu	404
ena	548	(Dermoc.) cinnamomeus	517	Pimü <i>Cyphella</i>	367
	573	<i>Panaeolus</i>	549	<i>pinetomm</i> v. de Cortiarius argentatus	510
	366	<i>pnaeolus</i> <i>Rhodopaxillus</i>	449, 450	<i>pinicola</i> <i>Leucopaxillus</i>	438
	470	<i>Panellus</i>	395	<i>piperatus</i> <i>Boletus</i> (Ixocom.)	379
	572	<i>panuoides</i> <i>Paxillus</i>	382	<i>piriforme</i> Lycoperdon	582
	432	<i>papilionaceus</i> <i>Panaeolus</i>	550	<i>piridora</i> Inocybe	464
gmac.)	374	<i>papillatum</i> Lycoperdon	582	Piptoporus	372
	508	<i>papillatus</i> <i>Rhodophyllum</i> (Nolan.)	455	<i>pithyophila</i> Clitocybe	432
	374	<i>papulosus</i> Cortinarius (Phlegmac.)	508	<i>pithyophila</i> Helvella	356
	419	<i>parabolica</i> Mycena	411	<i>placidus</i> <i>Boletus</i> (Ixocom.)	379
	573	<i>paradoxus</i> <i>Leucopaxillus</i>	438	<i>placidus</i> <i>Rhodophyllum</i>	460
s (Limac.)	393	<i>paragaudis</i> Cortinarius (Hydroc.)	530	<i>plebeia</i> Galactinia	355
	470	<i>parvannulata</i> <i>Lepiota</i>	555	<i>pleopodius</i> <i>Rhodophyllum</i> (Nolan.)	455
	573	<i>pascua</i> f. de <i>Russula</i> xerampelinn	576	<i>Pleurodon</i>	370
	581	<i>pascuus</i> <i>Rhodophyllum</i> (Nolan.)	456	<i>pleurotelloides</i> Clitopulus	452
	359	<i>Paxillus</i>	382	<i>Pleurotellus</i>	395
	416	<i>penetrans</i> <i>Gymnopilus</i>	540	<i>pleurotoides</i> <i>Hygrophorus</i> (Limac.)	393
	395	<i>pcnicillatus</i> Cortinarius (Inol.)	514	<i>Pleurotus</i>	395
	417	<i>perbrevis</i> Inocybe	464	<i>plicatilis</i> <i>Coprinus</i>	554
Caloc.)	354	<i>percomis</i> Cortinarius (Phlegmac.)	508	<i>Plicatura</i>	368
	448	<i>perennis</i> Polystictus	375	<i>plicosa</i> Mycena	411
	399	<i>perforans</i> Marasmius	399	<i>plorans</i> <i>Boletus</i> (Ixocom.)	379
<i>vaginata</i>	567	<i>perlatum</i> Lycoperdon	582	<i>plumbea</i> <i>Bovista</i>	583
hrgmac.)	508	<i>peronatella</i> Inocybe	472	<i>plumbeus</i> Lactarius	581

<i>Pluteus</i>	559	<i>pseudo-obbata</i> Clitocybe	432
pluvius Cortinarius (Myxac.)	500	<i>Pseudoplectania</i>	353
Podostroma	353	pseudopicta Mycena	412
polioleuca v. de Melanoleuca melaleuca	441	pseudopunctatus Cortinarius (Hydroc.)	532
<b>poliopus Rhodophyllus</b> (Lepton.)	450	pseudorosacea f. de <b>Russula</b> <b>sanguinea</b>	575
polygramma Mycena	412	<b>pseudoscaber Boletus</b> (Porphyrell.)	381
<b>polymorphus</b> v. de Rhodophyllus <b>minutus</b>	456	pseudosulphureus Cortinarius (Phlegmac.)	508
<i>Polypilus</i>	371	<i>Psilocybe</i>	537, 546
<i>Polyporellus</i>	372	<b>psittacinus</b> Hygrophorus (Hygroc.)	387
Polystictus	375	pubescens <b>Trametes</b>	373
populinus <b>Oxyporus</b>	374	pudica Inocybe	473
<b>Porninis</b> Lactarius	579	<b>puellaris Lepiota</b>	556
porphyrea <b>Amanita</b>	566	puellaris <b>Russula</b>	573
<i>Porphyrellus</i>	381	pulchellus Cortinarius (Hydroc.)	520
porphyroleuca v. de Melanoleuca melaleuca	441	<b>pulchripes</b> Cortinarius (Hydroc.)	534
porphyrophaeus <b>Rhodophyllus</b> (Entol.)	457	<b>punctatus</b> Cortinarius (Hydroc.)	532
porphyrosporus <b>Boletus</b> (Porphyrell.)	381	<b>punicus</b> Hygrophorus (Hygroc.)	387
portentosum <b>Tricholoma</b>	444	<b>pura</b> Mycena	412
<b>posteriula</b> Inocybe	472, 478	<b>purpurascens</b> Cortinarius (Phlegmac.)	508
praecox Agrocybe	547, 548	<b>purpurascens</b> Hygrophorus (Limac.)	394
praecox Mycena	412	<b>purpurascens</b> Psalliota	558
<b>praesignis</b> Cortinarius (Hydroc.)	530	<b>pusilla</b> Gymnomitula	359
praetervisa Inocybe	482	<b>pusillum</b> Hebeloma	494
pratensis Hygrophorus (Camaroph.)	388	<b>pusillum</b> Lycoperdon	582
privignus Cortinarius (Hydroc.)	532	<b>pusillus</b> Lactarius	579
procera <b>Lepiota</b>	556	<i>Pustularis</i>	354
proletarius Rhodophyllus ( <b>Nolan.</b> )	455	<b>pustulatus</b> Hygrophorus (Limac.)	394
<b>prona</b> Drosophila (Psathyrel.)	552	<b>putidum</b> Lyophyllum (Tephroph.)	448
proxima <b>Laccaria</b>	419	putiulus Marasmius	399
<b>proximella</b> Inocybe	482, 483	<b>pygmaeo-affinis</b> Galera	538
<b>pruinosa</b> Clitocybe	435	<b>pyxidata</b> Omphalia	417
<b>prunuloides Rhodophyllus</b> (Entol.)	458	Queletii Hygrophorus (Limac.)	394
prunulus Clitopilus	452	Queletii <b>Russula</b>	573
Psalliota	558	<b>quietus</b> Hygrophorus (Hygroc.)	387
psammopum Tricholoma	444	qiinquepartitum Tricholoma	444
Psathyra	552	racemosa Collybia	405
Psathyrella	550	<b>radiatus Inonotus</b>	375
pseudoasterospora Inocybe	483	radicellata Clitocybe	435
pseudobadipes Galera	536	raeborhiza Mycena	415
pseudocasca Drosophila (Psathyra)	553	<b>Ramaria</b>	365
pseudoconfusa <b>Inocybe</b>	473	ramealis Marasmius	400
<b>pseudocrispula</b> Delicatula	415	<b>Ramicola</b>	484
pseudodelica <b>Russula</b>	573	<b>Raoultii</b> <b>Russula</b>	573
pseudoduracinus Cortinarius (Hydroc.)	532	<b>rapaceus</b> Cortinarius (Phlegmac.)	508
pseudogracilis Mycena	412	<b>Reai</b> Hygrophorus (Hygroc.)	386, 387
Pseudohiatirila	400	<b>reclinis</b> Omphalia	417
pseudohiulca Inocybe	483	<b>Rehmi</b> Gymnomitula	359
<i>Pseudohydnum</i>	363	relicina Inocybe	461, 462
<b>pseudolactea</b> Myrena	412	<b>renidens</b> Cortinarius (Hydroc.)	534
		<b>reniformis</b> Hohenbuehelia	395

	432	<i>repandum</i> <i>Hydnum</i>	368	<i>rutilus</i> <i>Gomphidius</i>	381
	353	<i>resimus</i> <i>Lactarius</i>	579	<i>Rutstroemia</i>	357
	412	<i>resinosum</i> <i>Ischuoderma</i>	372	<i>saccata</i> <i>Calvatia</i>	582
us		<i>resplendens</i> <i>Tricholoma</i>	437	<i>saccharina</i> <i>Exidia</i>	363
	532	<i>retirugis</i> <i>Panaeolus</i>	550	<i>saccharioliens</i> <i>Hebeloma</i>	494
la		<i>rhacodes</i> <i>Lepiota</i>	556, 557	<i>saginus</i> <i>Cortinarius</i> ( <i>Phlegmac.</i> )	509
	575	<i>Rhizina</i>	355	<i>Sahleri</i> <i>Galera</i>	538
phyrell.)	381	<i>rhizophora</i> <i>Clitocybe</i>	435	<i>salicina</i> <i>Mycena</i>	412
ius		<i>Rhizopogon</i>	585	<i>salmoneus</i> <i>Lactarius</i>	577
	508	<i>Rhodocybe</i>	451	<i>salor</i> <i>Cortinarius</i> ( <i>Myxac.</i> )	500
537, 546		<i>rhodocylix</i> <i>Rhodophylius</i> ( <i>Eccil.</i> )	453	<i>sandicina</i> v. de <i>Laccaria laccata</i>	419
Hygroc.)	387	<i>Rhodopaxillus</i>	449	<i>sanguifluus</i> <i>Lactarius</i>	577, 580
	373	<i>Rhodophyllus</i>	452	<i>sanguinea</i> <i>Russula</i>	575
	473	<i>rhodopoda</i> <i>Russula</i>	574	<i>sanguineus</i> <i>Cortinarius</i> ( <i>Dermoc.</i> )	517
	556	<i>rhombspora</i> <i>Geophila</i> ( <i>Psiloc.</i> )	547	<i>saniosus</i> <i>Cortinarius</i> ( <i>Hydroc.</i> )	535
	573	<i>Rickeni</i> v. de <i>Rhodophyllus</i> ( <i>Nolan.</i> )		<i>sapineus</i> <i>Gymnophilus</i>	540
droc.)	520	<i>stauosporus</i>	456	<i>saponaceum</i> <i>Tricholoma</i>	444
rdroc.)	534	<i>Rickeniana</i> <i>Conocybe</i>	459	<i>sarcitulus</i> <i>Rhodophyllus</i> ( <i>Lepton.</i> )	460
droc.)	532	<i>Rickenii</i> <i>Conocybe</i>	548	<i>sarcitus</i> <i>Rhodophyllus</i> ( <i>Lepton.</i> )	460
ygroc.)	387	<i>Rickenii</i> <i>Panaeolus</i>	550	<i>sarcoides</i> <i>Coryne</i>	359
	412	<i>rigens</i> <i>Cortinarius</i> ( <i>Hydroc.</i> )	534	<i>Sarcodon</i>	369
Phlegmac.)	508	<i>rigidus</i> <i>Cortinarius</i> ( <i>Hydroc.</i> )	534	<i>Sarcosphaera</i>	355
s (Limac.)	394	<i>rimosa</i> <i>Inocybe</i>	478	<i>sardonina</i> <i>Russula</i>	573, 575
	558	<i>Ripartites</i>	452	<i>satur</i> <i>Gymnopilus</i>	539, 540
	359	<i>rivulosa</i> <i>Clitocybe</i>	421, 434	<i>saturatus</i> <i>Cortinarius</i> ( <i>Hydroc.</i> )	534, 535
	494	<i>rorida</i> <i>Mycena</i>	412	<i>saturninus</i> <i>Cortinarius</i> ( <i>Hydroc.</i> )	535
	582	<i>rosacea</i> <i>Russula</i>	575	<i>scaber</i> <i>Boletus</i> ( <i>Krombh.</i> )	377
	579	<i>roseipes</i> <i>Pluteus</i>	565	<i>scabrosus</i> <i>Rhodophyllus</i> ( <i>Lepton.</i> )	460
	354	<i>roseipes</i> <i>Russula</i>	575	<i>scalpturatum</i> v. de <i>Tricholoma</i>	
Limac.)	394	<i>rosella</i> <i>Mycena</i>	412	<i>argyraceum</i>	442
phroph.)	448	<i>roseus</i> <i>Fomes</i>	375	<i>scamba</i> <i>Dryophila</i> ( <i>Flammul.</i> )	544
	399	<i>rostratus</i> <i>Cortinarius</i> ( <i>Hydroc.</i> )	523	<i>scandens</i> <i>Cortinarius</i> ( <i>Hydroc.</i> )	535
	538	<i>Rozites</i>	498	<i>scaurus</i> <i>Cortinarius</i> ( <i>Phlegmac.</i> )	509
	417	<i>rubescens</i> <i>Amanita</i>	566	<i>Schizophyllum</i>	394
		<i>rubescens</i> v. de <i>Limacella illinita</i>	567	<i>Schweinitzii</i> <i>Phaeolus</i>	372
mac.)	394	<i>rubiginosa</i> <i>Galera</i>	538	<i>sciophanus</i> <i>Hygrophorus</i> ( <i>Hygroc.</i> )	387
	573	<i>rubricosus</i> <i>Cortinarius</i> ( <i>Hydroc.</i> )	534	<i>Sclerotinia</i>	358
groc.)	387	<i>rubromarginata</i> <i>Mycena</i>	412	<i>scorodonius</i> <i>Marasmius</i>	400
ma	444	<i>rufescens</i> <i>Boletus</i> ( <i>Krombh.</i> )	377	<i>scrobicnlatum</i> <i>Hydnellum</i>	370
		<i>rufescens</i> <i>Hydnum</i>	369	<i>scrobiculatus</i> <i>Lactarius</i>	580
	405	<i>rufescens</i> v. de <i>Russula consobrina</i>	570	<i>scutellata</i> <i>Scutellinia</i>	354
	375	<i>rufoalbus</i> <i>Cortinarius</i> ( <i>Phlegmac.</i> )	506	<i>Scutellinia</i>	354
	435	<i>rufus</i> <i>Boletus</i> ( <i>Krombh.</i> )	377	<i>scutulatus</i> <i>Cortinarius</i> ( <i>Hydroc.</i> )	525
	415	<i>rufus</i> <i>Gyrocephalus</i>	362	<i>sejunctum</i> <i>Tricholoma</i>	444
	365	<i>rufus</i> <i>Lactarius</i>	580	<i>semiglobata</i> <i>Geophila</i> ( <i>Strophar.</i> )	546
	400	<i>rugosa</i> <i>Clavulina</i>	364	<i>seminuda</i> <i>Lepiota</i>	557
	484	<i>russeus</i> <i>Cortinarius</i> ( <i>Phlegmac.</i> )	509	<i>semiorbicularis</i> <i>Agrocybe</i>	547
	573	<i>russoconiacus</i> <i>Hygrophorus</i>		<i>semiovatus</i> <i>Panaeolus</i>	550
gmac.)	508	( <i>Camaroph.</i> )	389	<i>semianguifluus</i> <i>Lactarius</i>	577
oc.)	386, 387	<i>Russula</i>	568	<i>semisanguineus</i> <i>Cortinarius</i> ( <i>Dermoc.</i> )	517
	417	<i>rustica</i> <i>Omphalia</i>	417	<i>semitale</i> <i>Lyophyllum</i> ( <i>Tephroph.</i> )	448
	359	<i>rusticoides</i> <i>Rhodophyllus</i> ( <i>Eccil.</i> )	454	<i>scmota</i> <i>Psalliota</i>	558
	461, 462	<i>rutilans</i> <i>Peziza</i>	353	<i>senilis</i> <i>Clitocybe</i>	434
roc.)	534	<i>rutilans</i> <i>Phaeolus</i>	372	<i>separatus</i> <i>Panaeolus</i>	550
	395	<i>rutilans</i> <i>Tricholomopsis</i>	446		

sepiarium <i>Gloeophyllum</i>	374	<i>striaepilus</i> <i>Cortinarius</i> (Hydroc.)	535
sericellus <i>Rhodophyllum</i> (Eecil.)	454	<i>striatula</i> <i>Omphalia</i>	418
<b>sericeo-fulvus</b> <i>Cortinarius</i> (Hydroc.)	535	<b><i>striatulus</i> f. de <i>Cortinarius</i></b>	
<b>sericeus</b> <i>Rhodophyllum</i> (Entol.)	458	(Hydroc.) <b><i>obtusus</i></b>	530
<b>serrulatus</b> <i>Rhodophyllum</i> (Lepton.)	460	<b><i>stricta</i> <i>Ramaria</i></b>	366
setipes <i>Omphalia</i>	412	<b><i>stridula</i> <i>Melanoleuca</i></b>	440
<b>setosa</b> <i>Scutellinia</i>	354	<b><i>strobilina</i> <i>Mycena</i></b>	403
sibiricus <b><i>Boletus</i></b> (Ixoecom.)	378, 379	<b><i>strobilina</i> <i>Ombrophila</i></b>	359
sideroides <b><i>Galera</i></b>	538	<b><i>Stromatiana</i></b>	358
<b>siligena</b> <i>Conocybe</i>	548	<b><i>Stropharia</i></b>	546
silvatica <b><i>Psaliotta</i></b>	558	<b><i>strumosa</i> <i>Collybia</i></b>	405
<b>silvicola</b> <i>Psaliotta</i>	559	<b><i>stylobates</i> <i>Mycena</i></b>	413
<b>simplex</b> <i>Gastrosporium</i>	584	<b><i>suaveolens</i> <i>Clitocybe</i></b>	434
<b>sinapizans</b> <i>Hebeloma</i>	448, 494	<b><i>suaveolens</i> <i>Hydnellum</i></b>	370
sinopica <i>Clitocybe</i>	427, 428, 434	<b><i>subalpinus</i> <i>Lactarius</i></b>	579
<b>sinuosum</b> <i>Hebeloma</i>	448, 490	<b><i>subatkinsonianus</i> <i>Cortinarius</i></b>	
<b>sodalis</b> <i>Rhodophyllum</i> (Lepton.)	460	(Phlegmac.)	503
<b>solaris</b> <i>Russula</i>	574	<b><i>subatratus</i> <i>Pluteus</i></b>	563
<b>sordidus</b> <i>Rhodopaxillus</i>	450	<b><i>subbrevipes</i> <i>Melanoleuca</i></b>	442
sororiatus <b><i>Pluteus</i></b>	561	<b><i>subbrunnea</i> <i>Inocybe</i></b>	467, 473
spadiceus <i>Cortinarius</i> (Phlegmac.)	509	<b><i>subcarpta</i> <i>Inocybe</i></b>	483
<b>spadiceus</b> <i>Hygrophorus</i> (Hygroc.)	388	<b><i>subdulcis</i> <i>Lactarius</i></b>	580
spartea <i>Conocybe</i>	549	<b><i>subferrugineus</i> <i>Cortinarius</i> (Hydroc.)</b>	535
<b><i>Spathularia</i></b>	360	<b><i>sublanatus</i> <i>Cortinarius</i> (Inol.)</b>	514
speciosa <i>Volvaria</i>	565	<b><i>sublilascens</i> v. de <i>Clavulina cinerea</i></b>	364
<b>speciosus</b> <i>Hygrophorus</i> (Limac.)	389	<b><i>submaculipes</i> <i>Inocybe</i></b>	475
speira <i>Mycena</i>	412	<b><i>subpellucida</i> <i>Clitocybe</i></b>	434
sphaerosporum v. de <i>Lyophyllum</i>		<b><i>subpubescens</i> <i>Conocybe</i></b>	548
(Tephroph.) <b><i>atratum</i></b>	446	<b><i>subpurpurascens</i> v. de <i>Cortinarius</i></b>	
<b>sphaerosporus</b> <i>Crepidotus</i>		(Phleg.) <b><i>purpurascens</i></b>	508
(Doehmiop.)	396	<b><i>subradiatus</i> <i>Hygrophorus</i></b>	
<b>sphagnicola</b> <i>Clavaria</i>	364	(Camaroph.)	388
<b>sphagnicola</b> <i>Drosophila</i> (Psathyra.)	553	<b><i>subsalmoneus</i> <i>Lactarius</i></b>	577
<b>sphaleromorpha</b> <b><i>Agrocybe</i></b>	547, 548	<b><i>subsaponaceum</i> <i>Hebeloma</i></b>	496
<b>spicula</b> <i>Conocybe</i>	549	<b><i>subsimilis</i> f. de <i>Cortinarius</i> (Phleg.)</b>	
<b>spilomeus</b> <i>Cortinarius</i> (Inol.)	514, 520	<b><i>infractus</i></b>	509
<b>spissa</b> <i>Amanita</i>	566	<b><i>subspadicea</i> <i>Clitocybe</i></b>	424
<b>splendens</b> <i>Clitocybe</i>	428	<b><i>subsquamosus</i> <i>Sarcodon</i></b>	369
<b><i>Spongipellis</i></b>	373	<b><i>subtigrina</i> <i>Inocybe</i></b>	475
spumosa <b><i>Dryophila</i> (Flammul.)</b>	544	<b><i>subtomentosus</i> <i>Boletus</i> (Xeroecom.)</b>	377
<b>squamulosa</b> <i>Clitocybe</i>	434	<b><i>subtortus</i> <i>Cortinarius</i> (Phlegmac.)</b>	509
<b>squarrosa</b> <i>Dryophila</i> (Pholiota)	541	<b><i>subverrucisporus</i> <i>Crepidotus</i></b>	
<b>stannea</b> <i>Myceua</i>	412	(Doehmiop.)	396
<b>stauosporus</b> <i>Rhodophyllum</i> (Nolan.)	456	<b><i>sudum</i> <i>Tricholoma</i></b>	444
<b>stemmatus</b> <i>Cortinarius</i> (Hydroc.)	535	<b><i>Suillus</i></b>	377
<b>stenocystis</b> <i>Hebeloma</i>	496	<b><i>suillus</i> <i>Cortinarius</i> (Inol.)</b>	514
<b>stephauocystis</b> <i>Pseudohiatula</i>	400	<b><i>sulcata</i> <i>Acetabula</i></b>	356
<b><i>Stephanospora</i></b>	585	<b><i>sulcata</i> <i>Helvella</i></b>	356
stereoides <b><i>Trametes</i></b>	373	<b><i>sulphurescens</i> <i>Tricholoma</i></b>	444, 445
<b><i>Sieieum</i></b>	368	<b><i>sulphureum</i> <i>Tricholoma</i></b>	445
<b>Sternbergii</b> v. de <b><i>Amanitopsis</i></b>		<b><i>sulphureus</i> <i>Cortinarius</i> (Phleg.)</b>	508
<b><i>vaginata</i></b>	566	<b><i>sulphureus</i> <i>Polypilus</i></b>	371
<b>stipticus</b> <i>Leptoporus</i>	373		
<b>streptopus</b> <i>Hygrophorus</i> (Hygroc.)	388	<b><i>tarda</i> <i>Inocybe</i></b>	476
<b>striaepilea</b> <i>Omphalia</i>	424	<b><i>Taylori</i> <i>Volvaria</i></b>	565

droc.)	535	<b>tenacella</b> <i>Pseudohiatula</i>	400, 401	<b>truncata</b> <i>Rhodocybe</i>	443
	418	tenax <i>Psilocybe</i>	537	truncatum <i>Hebeloma</i>	497
	530	<b>tenella</b> v. de <i>Mycena vitrea</i>	415	truncatus <i>Clavariadelphus</i>	367
	366	tenellus <i>Rhodophyllus</i> (Nolan.)	456	tuba <i>Clitocybe</i>	435
	440	tenera <i>Conocybe</i>	549	<b>Tubaria</b>	484
	403	tenerella <i>Inocybe</i>	473, 477	<b>tuberosa</b> <i>Collybia</i>	405
	359	tenuifolius f. de <i>Cortinarius</i>		<b>Tubiporus</b>	376
	358	(Phleg.) <b>fraudulosus</b>	504	tubulipes <i>Cortinarius</i> (Hydroc.)	535
	546	tenuissima <i>Clitocybe</i>	435	Tulostoma	581
	405	tephroleucus f. de <i>Leptosporus</i>		tumidum <i>Tricholoma</i>	445
	413	<b>lacteus</b>	373	turbidus <i>Rhodophyllus</i> (Eutol.)	459
	434	Tephrophana	446	turbinatus <i>Cortinarius</i> (Phlegmac.)	509
	370	terrestris <b>Phylacteria</b>	368	Turci <i>Rhodophyllus</i> (Lepton.)	460
	579	terreum <i>Tricholoma</i>	445	Turci <b>Russula</b>	575
ius		terrigena <i>Inocybe</i>	464	turficola <i>Geophila</i> (Psiloc.)	547
	503	<b>testaceo-flava</b> <i>Ramaria</i>	366	<b>turpis</b> <i>Lactarius</i>	581
	563	testaccum <i>Hebeloma</i>	497	turundus <b>Hygrophorus</b> (Hydroc.)	388
	442	<b>theleboloides</b> <i>Cheilymenia</i>	354		
467, 473		Thuretiana <b>Exidia</b>	363	uda <i>Geophila</i> ( <b>Hyphol.</b> )	546
483		tibiicystis <i>Galera</i>	538	Umbella <i>Rhodophyllus</i> (Lepton.)	461
580		titubans f. de <i>Bolbitius vitellinus</i>	549	<b>umbellifera</b> <i>Omphalia</i>	418
(Hydroc.)	535	togularis <i>Conocybe</i>	549	<b>umbonata</b> <i>Hygrophoropsis</i>	419
ol.)	514	<b>tomentosa</b> <i>Bovista</i>	583	umbonatescens <i>Geophila</i> (Strophar.)	546
a cinerea	364	tomentosus <b>Coprinus</b>	554	<b>umboninota</b> <i>Inocybe</i>	478
	475	tomentosus <b>Polystictus</b>	375	<b>umbrina</b> <i>Inocybe</i>	483
	434	torminosus <b>Lactarius</b>	580	umbrina <i>Otidea</i>	354
	548	<b>tornata</b> <i>Clitocybe</i>	435	<b>umbrinolutea</b> <i>Anianitopsis</i>	566
<b>tinarius</b>		tortuosus <i>Cortinarius</i> (Hydroc.)	535	<b>umbrinum</b> <i>Lycoperdon</i>	582, 583
	508	<b>tortus</b> f. de <i>Dacryomyces</i>		umbromm <i>Scutellinia</i>	354
	388	deliquescens	363	<b>undatus</b> <i>Rhodophyllus</i> (Eccil.)	454
	577	<b>torvus</b> <i>Cortinarius</i> (Hydroc.)	535	<b>unicolor</b> <b>Trametes</b>	373
	496	traganus <i>Cortinarius</i> (Inol.)	515	uraceus <i>Cortinarius</i> (Hydroc.)	536
s (Phleg.)		<b>Trametes</b>	373	<b>urania</b> <i>Mycena</i>	413
	509	<b>Tremella</b>	362	uvidus <i>Lactarius</i>	581
	424	Tremelloidior	363		
	369	tremulus <b>Pleurotellus</b>	396	vaccina <i>Inocybe</i>	477
	475	Trenerii <i>Inocybe</i>	477	vaccinum <i>Tricholoma</i>	445
erocom.)	377	trepida <i>Drosophila</i> ( <b>Psathyrel.</b> )	552	<b>vaginata</b> <i>Amanitopsis</i>	566
egmac.)	509	<b>Trichaster</b>	584	<b>Vaillantii</b> <i>Marasmius</i>	400
us		trichoderma <i>Mycena</i>	413	variabilis <i>Crepidotus</i> (Dochmiop.)	396
	396	<b>Trichoglossum</b>	360	variecolor <i>Cortinarius</i> ( <b>Phlegmac.</b> )	509
	444	<b>Tricholoma</b>	442, 449	<b>variegatum</b> <i>Tricholomopsis</i>	446
	377	<i>Tricholoma</i> <i>Ripartites</i>	452	variegatus <b>Boletus</b> (Ixocom.)	380
	514	<i>Tricholomopsis</i>	445	<b>varius</b> <i>Cortinarius</i> (Phlegmac.)	509, 510
	356	<b>Trichoscyphella</b>	357	<b>varius</b> <i>Polyporellus</i>	372
	356	<b>tricolor</b> <i>Lcucopaxillius</i>	438	vellereus <b>Lactarius</b>	581
444, 445		tridentinus <b>Boletus</b> (Ixocom.)	380	velutipes <i>Collybia</i>	401
	445	<b>tridentinus</b> v. de <i>Lentinus</i>		velutipes <b>Flammulina</b>	401
hleg.)	508	omphalodes	395	venetus <i>Cortinarius</i> (Dernioc.)	517
	371	<b>triplex</b> <i>Geastrum</i>	584	venosa <b>Russula</b>	575
	476	triscopa <i>Galera</i>	538	vermicularis <i>Clvaria</i>	364
	565	triste f. de <i>Tricholoma terreum</i>	445	<b>verna</b> <i>Clitocybe</i>	435
		<b>triumphans</b> <i>Cortinarius</i> (Phlegmac.)	509	<b>vernalis</b> <i>Kuehneromyces</i>	544
		trivialis <i>Cortinarius</i> (Myxac.)	500	versicolor <b>Russula</b>	575
		<b>trivialis</b> <i>Lactarius</i>	580	versicolor <b>Trametes</b>	374

<b>versipelle</b> Hebeloma	491	<b>Volvaria</b>	565
<b>vesca</b> Russula	575	vulgare Crucibulum	581
vespertinus Cortinarius (Phlegmac.)	510	vulgaris Mycena	415
vibecina Clitocybe	432, 435	vulpeculus v. de Leucopaxillus	
vibratile Cortinarius (Myxac.)	500	amarus	438
<b>vietus</b> Lactarius	581	vulpinus Phaeolus	372
<b>vilior</b> Cortinarius (Hydroc.)	528		
<b>vinaceus</b> Rhodophyllus (Entol.)	459	<b>Whiteae</b> Rhodophyllus (Lepton.)	459, 461
<b>vinosa</b> Russula	575	Willkommi Trichoscyphella	358
<b>violacea</b> Russula	576	<b>Wynnei</b> Marasmius	400
violaceus Cortinarius (Inol.)	515	<b>Wynnella</b>	355
violascens Sarcodon	369		
<b>virgatum</b> Tricholoma	445	xanthoderma Psalliota	559
<b>virginus</b> Hygrophorus (Camaroph.)	388	xauthodisca Inocybe	478
virgatula Inocybe	478	xantholeuca Mycena	411
viridimarginata Mycena	414	<b>xanthophyllus</b> Cortinarius	
<b>viscida</b> Russula	576	(Phlegmac.)	510
<b>viscidus</b> Boletus (Ixocom.)	381	xanthopus Collybia	399
<b>viscidus</b> Gomphidius	381	<b>xerampelina</b> Russula	576
viscosa Calocera	363	<b>Xerocomus</b>	377
viscosa Mycena	415	<b>Xeromphalina</b>	396
<b>vitellina</b> Russula	576	<b>Xerula</b>	405
<b>vitellinum</b> Ascocorynium	360		
vitellinus Bolbitis	549	<b>zephira</b> Mycena	415
<b>vitilis</b> Mycena	410	<b>zonatus</b> Trametes	374
vitrea Mycena	415	zonarioides Lactarius	581
vittaeformis Galera	538	<b>zonarius</b> Lactarius	581
<b>volemus</b> Lactarius	581		

Fig. 1. *Hygrophorus (Limacium) pleurotoides* n. sp. - Gr. nat. - God Purchèr, 1900 m. Val Trupchun. p. 393

Fig. 2. *Clitocybe elegantula* n. sp. - Gr. nat. - Val Mingèr, 1950 m. p. 424

Fig. 3. *Collybia cuprea* n. sp. - Gr. nat. - Val Sesvenna, 1900 m. p. 401

Fig. 4. *Hygrophorus (Hygrocybe) citrinofuscus* n. sp. - Gr. nat. - Au-dessus de Vulpèra, 1350 m. p. 383

Fig. 5. *Mycena epipterygia* (Scop. ex Fr.) var. *brunneola* n. var. - Gr. nat. - Vallicun, 1950 m, Val S-charl. p. 407

Fig. 6. *Leucopaxillus pinicola* n. sp. - Gr. nat. - Val Cluozza, 1800 m. p. 438

Fig. 7. *Clitocybe alnetorum* n. sp. - Gr. nat. - Val Laschadura, 1750 m. p. 420



Roto-Sadag S.A. Genève

Jeans Favre, pinxit

Fig. 1. *Rhodocybe dubia* n. sp. - Gr. nat. - a, b, Flin, 1630 m, près de S-chanf; c, d, e, Val Tavrü, 1900 m. p. 451.

Fig. 2. *Lyophyllum mutabile* n. sp. - Gr. nat. - Clüs, 1500 m, près de Susch. p. 447.

Fig. 3. *Inocybe geraniodora* J. Favre var. *depauperata* n. var. - Gr. nat. - Val Mingèr, 1720 m. p. 462.

Fig. 4. *Inocybe olivaceo-brunnea* n. sp. - Gr. nat. - God dal Fuorn, 1850 m. p. 470.

Fig. 5. *Inocybe peronatella* n. sp. - Gr. nat. - Prasüras, 1500 m, près de Susch. p. 472.

Fig. 6. *Inocybe humilis* n. sp. - Gr. nat. - God God, 1800 m, près de S-chanf. p. 480.

Fig. 7. *Inocybe submaculipes* n. sp. - Gr. nat. - Val Mingèr, 1750 m. p. 475.

Fig. 8. *Inocybe hygrophila* n. sp. - Gr. nat. - Il Fuorn, 1820 m. p. 467.



Roto-Sadag S.A., Genève

Jeanne Favre, pinxit

Fig. 1. *Cortinarius (Hydrocybe) firmus* Fr. var. *coniferarum* n. var. - Gr. nat. - Pra-süras, 1660 m, près de S-chanf. p. 525.

Fig. 2. *Cortinarius (Hydrocybe) atropusillus* n. sp. - Gr. nat. - Val Trupchun, 1850 m. p. 518.

Fig. 3. *Cortinarius (Inoloma) cctypus* n. sp. - Gr. nat. - Foura Baldirun, 1550 m. près de Susch. p. 513.

Fig. 4. *Cortinarius (Hydrocybe) boulderensis* A. H. Smith var. *pallidulus* n. var. - Gr. nat. - Plan Ot, 1850-1900 m, à S-charl. p. 520.

Fig. 5. *Pluteus flavobrunneus* n. sp. - Gr. nat. - God dal Fuorn, 1850 m. p. 559.



Roto-Sadag S.A., Genève

Jeanne Favre, pinxit

- Fig. 1. *Gymnopilus laricicola* n. sp. - Gr. nat. - Val Tavrü, 1800 m. p. 539.
- Fig. 2. *Cortinarius* (Hydrocybe) *dumetorum* n. sp. - Gr. nat. - Avrona, 1480 m. p. 523.
- Fig. 3. *Cortinarius* (Hydrocybe) *hebelomoides* n. sp. - Gr. nat. - Val Tavrü, 1850 m. p. 528.
- Fig. 4. *Pluteus subatratus* n. sp. - Gr. nat. - God dal Fuorn, 1850 m. p. 563.
- Fig. 5. *Cortinarius* (Hydrocybe) *tubulipes* n. sp. - Gr. nat. - God dal Fuorn, 1850 m. p. 535.
- Fig. 6. *Clitocybe incilis* (Fr.) - Gr. nat. - Au-dessus de Vulpèra, 1450 m. p. 427.



Roto-Sadag SA. Genève

Jeanne Favre, pinxit

Fig. 1. *Hygrophorus (Limacium) Hedrychii* (Vel.). - Gr. nat. - Sgné-Chants, 1400 m, près de Tarasp, p. 390.

Fig. 2. *Marasmius Benoisti* (Boud.). Gr. nat. - Val Mingèr, 1950 m. p. 398.

Fig. 3. *Mycena urania* (Fr.) ss. Smith. - Gr. nat. - Val Tavrü, 1900 m. p. 413.

Fig. 4. *Mycena viridimarginata* Karst. var. *lutea* (Bres.). - Gr. nat. - Val Tavrü, 1900 m. p. 414.

Fig. 5. *Clitocybe nitriolens* nov. nom. = *C. concava* Bres. - Gr. nat. - Val Mingèr, 1950 m. p. 431.

Fig. 6. *Clitocybe pseudo-abbata* (J. E. Lge.). - Gr. nat. - Gorge du Plavnabach, 1320 m. p. 432.

Fig. 7. *Clitocybe subpellucida* Hruby. - Gr. nat. - Vallatscha, 1420 m, près de Tarasp, p. 434.

Fig. 8. *Lepiota puellaris* (Fr.) ss. Mich.-Schulz. - Gr. nat. - Forêt de Las Gondas, 1450 m, près de Tarasp, p. 556.



Roto-Sadag S. A., Genève

Jeanne Favre, pinxit

Fig. 1. *Cortinarius (Inoloma) suillus* Fr. non J.E.Lge. - Gr. nat. - Cliis, 1620 m, près de Zernez. p. 514.

Fig. 2. *Rhodopaxillus caespitosus* Sing. = *Tricholoma panaeolum* Bres., non al. - Gr. nat. - Val Plan, 1400 m, en face de Lavin. p. 449.

Fig. 3. *Cortinarius (Inoloma) calopus* Karst. - Gr. nat. - Forêt de Las Gondas, 1350-1400 m, près de Tarasp. p. 510.

Fig. 4. *Mycena ianthina* (Fr.). - Gr. nat. - Val Tavrü, 1900 m. p. 409.

Fig. 5. *Cortinarius (Hydrocybe) fistularis* Britz. - Gr. nat. - Entre Champlösch et Murteras da Grimmels, 2100 m, près du Fuorn. p. 525.

Fig. 6. *Cortinarius (Hydrocybe) Casimiri* (Vel.). - Gr. nat. - Val Sesvenna, 1900 m. p. 522.

Fig. 7. *Clitocybe metachroa* ss. J.E.Lge. - Gr. nat. - Forêt de la Jurada, 1900 m, près de S-charl. p. 430.



Roto-Sadag S.A., Genève

Jeanne Favre, pinxit

Fig. 1. *Pluteus luteomarginatus* Roll. - Gr. nat. - Entre God II Fuom et la Drossa, 1850 m. p. 561.

Fig. 2. *Cortinarius (Hydrocybe) privignus* Fr. ss. Moser. - Gr. nat. - Foura Baldirun, 1550 m, près de Susch. p. 532.

Fig. 3. *Cortinarius (Hydrocybe) abietinus* Vel. - Gr. nat. - Flin, 1600 m, près de S-chanf. p. 517.

Fig. 4. *Lepiota puellaris* (Fr.) ss. Mich.-Schulz. - Gr. nat. - Forêt de Las Gondas, 1350 m, près de Tarasp. p. 556.

Fig. 5. *Clitocybe fragilipes* nov. nom. (= *C. diatreta* Bres. non *al.*) - Gr. nat. - Sous le chemin de Florins à Chaposch, 1350 m, près de Tarasp. p. 425.



- Fig. 1. *Russula consobrina* Fr. - Gr. nat. - Prasiras, 1500 m, près de Susch. p. 569.  
 Fig. 2. *Russula Raoulti* Quéél. - Gr. nat. - Au-dessus de Vulpèra, 1350 m. p. 573.  
 Fig. 3. *Cortinarius (Hydrocybe) pseudopunctatus* n. nom. = *C. punctatus* Kauffm., non Rick., non J.E.Lge. - Gr. nat. - Flin, 1670 m, près de S-chanf. p. 532.  
 Fig. 4. *Cortinarius (Hydrocybe) brunneofulvus* Fr. - Gr. nat. - Au-dessus de Vulpèra, 1450 m. p. 521.  
 Fig. 5. *Cortinarius (Dermocybe) Bataillei* n. nom. - Gr. nat. - Flin, 1670 m, près de S-chanf. p. 515.



Roto-Sadag S.A., Genève

Jeanne Favre, pinxit