

Zeitschrift: Candollea : journal international de botanique systématique = international journal of systematic botany

Herausgeber: Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève

Band: 48 (1993)

Heft: 1

Artikel: Catalogue des champignons des zones xériques des environs de Genève

Autor: Monthoux, Olivier / Röllin, Oscar

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-879654>

Nutzungsbedingungen

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

Conditions d'utilisation

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

Terms of use

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

Download PDF: 17.04.2026

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

Catalogue des champignons des zones xériques des environs de Genève

OLIVIER MONTHOUX
&
OSCAR RÖLLIN

RÉSUMÉ

MONTHOUX, O. & O. RÖLLIN (1993). Catalogue des champignons des zones xériques des environs de Genève. *Candollea* 48: 253-278. En français, résumés français et anglais.

Ecologie des zones xériques genevoises, leur reboisement et leur évolution, météorologie. Liste des phanérogames et des principales mousses. Liste des champignons mise à jour et données écologiques s'y rattachant. Description d'une nouvelle variété, *Hygrocybe conica* var. *minor* Monthoux & Röllin. Discussion sur les époques d'apparition et la fréquence des carpophores et comparaison avec la flore fongique sylvatique. Discussion sur les zones xériques.

ABSTRACT

MONTHOUX, O. & O. RÖLLIN (1993). Fungi catalogue of the xeric areas in the surroundings of Geneva. *Candollea* 48: 253-278. In French, French and English abstracts.

Ecology of the xeric areas near Geneva; their evolution in general, recolonisation and their climatic conditions. List of the phanerogams and most important mosses. List of the fungi and their ecology. Description of a new variety, *Hygrocybe conica* var. *minor* Monthoux & Röllin. Discussion on the time of development and frequency of the carps, compared with the forest fungal flora. Discussion on the xeric aeries.

KEY-WORDS: Fungi — List — Geneva — *Basidiomycotina* — *AGARICALEAE* s.l. — *PEZIZALEAE* — *HELOTIALEAE* — Frequence.

Introduction, écologie et floristique phanérogamique des zones xériques

Nous avons publié il y a quelques années la liste provisoire des champignons xérophiles de la région de Genève (RÖLLIN & MONTHOUX, 1975). Depuis cette publication, une série d'articles traitant des gastéromycètes de ces mêmes stations a paru (MONTHOUX, 1977, 1982, 1983 et MONTHOUX & RÖLLIN, 1974, 1975, 1976a, 1976b et 1984). Durant ces quelque 15 ans, ces biotopes ont été régulièrement visités, les occurrences notées et le matériel le plus souvent récolté.

La première liste comprenait 80 espèces répertoriées au cours de 98 excursions. De 1975 à fin 1992, 205 excursions supplémentaires ont été menées principalement par O. Röllin; elles ont apporté 119 espèces supplémentaires, ce qui porte le nombre total à 199 espèces. Parmi les nouvelles trouvailles, on notera un certain nombre d'espèces rares ou très peu signalées. L'augmentation du nombre d'espèces répertoriées est due non seulement au nombre de visites sur le terrain, mais aussi au fait que, pour cette nouvelle liste, nous avons tenu compte, en plus, des espèces croissant à proximité

ou sous les arbres et arbustes, mais toujours dans les zones xériques, ce qui n'était pas le cas de la précédente liste, où nous nous étions limités aux espèces croissant en terrain découvert. Nous pensons ainsi avoir observé la plus grande partie de ce qui est susceptible de pousser dans ces zones, bien que chaque année apporte une ou deux nouveautés.

Les zones xériques: leur reboisement et l'évolution des stations de champignons

La situation géographique et les conditions écologiques générales sont présentées dans l'article d'introduction à la série (MONTHOUX & RÖLLIN, 1974), nous ne les répéterons pas. Il est par contre important de noter l'évolution relativement rapide dont les différents sites xériques ont été l'objet depuis la parution de cet article, elle est principalement due au reboisement, bien que d'autres causes en soient aussi parfois responsables.

Au "Moulin de Vert", tout le remblai amont est aujourd'hui recouvert d'un taillis plus ou moins dense, constitué surtout d'*Hippophaë rhamnoides* et d'arbres de plus grande taille, comme divers *Salix* et *Populus* (*nigra*, *tremula*), etc. L'évolution commence en général par l'installation des *Melilotus alba*, puis de petites pousses d'*Hippophaë rhamnoides*, en même temps, et ceci est surtout caractéristique de l'esplanade centrale, les *Bromus erectus* sont remplacés par d'autres graminées plus denses et plus touffues, notamment les *Festuca ovina*. Il est clair que dans ces conditions, la flore fongique évolue. Pour ce catalogue, nous n'avons plus tenu compte des régions où le reboisement était complet, ce qui a diminué les surfaces explorées. De plus, une partie notable de l'esplanade centrale a disparu par la création d'un étang.

Pour les zones xériques de l'Allondon, on notera une évolution naturelle importante due aux crues assez violentes de la rivière. Sur chaque rive, de grandes parties des zones xériques intéressantes ont disparu. C'est ainsi que certaines stations d'espèces rares ont disparu, c'est le cas de la station du *Ramaria roellini*. D'autres ont été fortement diminuées. On pourrait imaginer que la rivière libère de nouvelles zones xériques mais, d'après nos observations, ce n'est pas tellement le cas, et si il y en a, elles sont pour le moment stériles. D'autre part, les cavaliers, dont le nombre augmente de plus en plus, et qui seraient censés rester sur les pistes qui leur sont réservées, causent aussi des dommages appréciables en circulant à travers les stations étudiées.

Compensant la perte de stations disparues ou devenues stériles, on observe que d'autres ont réapparu ailleurs. C'est le cas d'une nouvelle station du *Tulostoma squamosum*. D'autres espèces se font encore attendre, comme les *Tulostoma fulvellum* qui n'ont plus été retrouvés.

La liste des quelques lichens cités dans le premier article reste valable.

Liste des phanérogames

La nomenclature retenue pour les phanérogames est celle d'AESCHIMANN & BURDET (1989)

Herbacées:

Clematis vitalba
Papaver rhoeas
Arenaria serpyllifolia L.
Minuartia hybrida
Gypsophila repens
Saponaria ocymoides
Petrorhagia saxifraga
Dianthus sylvestris
Silene vulgaris

Silene nutans
Rumex acetosa
Hypericum perforatum
Helianthemum nummularium
Erophila verna
Reseda lutea
Sedum rupestre
Sedum acre
Sedum album

Herbacées

<i>Saxifraga tridactylites</i>	<i>Odontites verna</i>
<i>Rubus caesius</i>	<i>Rhinanthus minor</i>
<i>Sanguisorba minor</i>	<i>Rhinanthus alectorolophus</i>
<i>Potentilla tabernaemontani</i> (= <i>verna</i>)	<i>Globularia bisnagarica</i> (= <i>elongata</i>)
<i>Potentilla anserina</i>	<i>Galium verum</i>
<i>Anthyllis vulneraria</i> v. <i>vulneraria</i> ¹	<i>Galium mollugo</i>
<i>Anthyllis vulneraria</i> v. <i>vulgaris</i> ¹	<i>Scabiosa columbaria</i>
<i>Anthyllis vulneraria</i> v. <i>polyphylla</i> ¹	<i>Erigeron annuus</i>
<i>Lotus corniculatus</i>	<i>Achillea millefolium</i>
<i>Securigera varia</i>	<i>Artemisia campestris</i>
<i>Genista tinctoria</i>	<i>Centaurea jacea</i>
<i>Ononis natrix</i>	<i>Centaurea scabiosa</i>
<i>Ononis repens</i> subsp. <i>spinosa</i>	<i>Carlina vulgaris</i>
<i>Medicago lupulina</i>	<i>Hypochoeris radicata</i>
<i>Medicago sativa</i>	<i>Hieracium piloselloides</i>
<i>Medicago minima</i>	<i>Hieracium pilosella</i>
<i>Melilotus alba</i>	<i>Crepis vesicaria</i> subsp. <i>taraxacifolia</i>
<i>Trifolium pratense</i>	<i>Carex flacca</i>
<i>Trifolium montanum</i>	<i>Dactylis glomerata</i>
<i>Trifolium repens</i>	<i>Poa bulbosa</i>
<i>Trifolium campestre</i>	<i>Poa pratensis</i>
<i>Vicia sativa</i> var. <i>nigra</i>	<i>Poa compressa</i>
<i>Lathyrus latifolius</i>	<i>Vulpia myuros</i>
<i>Epilobium dodonei</i>	<i>Festuca ovina</i>
<i>Euphorbia cyparissias</i>	<i>Melica ciliata</i>
<i>Linum tenuifolium</i>	<i>Bromus erectus</i>
<i>Polygala vulgaris</i>	<i>Arrhenaterum elatius</i>
<i>Geranium columbinum</i>	<i>Koeleria macrantha</i> (= <i>gracilis</i>)
<i>Erodium cicutarium</i>	<i>Koeleria pyramidata</i> (= <i>cristata</i>)
<i>Eryngium campestre</i>	<i>Calamagrostis epigeios</i>
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>	<i>Asparagus officinalis</i>
<i>Lithospermum officinale</i>	<i>Cephalantera rubra</i>
<i>Echium vulgare</i>	<i>Epipactis atrorubens</i>
<i>Teucrium chamaedrys</i>	<i>Gymnadenia conopsea</i>
<i>Ajuga genevensis</i>	<i>Ophrys apifera</i>
<i>Origanum vulgare</i>	<i>Ophrys holosericea</i>
<i>Thymus praecox</i>	<i>Ophrys insectifera</i>
<i>Thymus pulegioides</i>	<i>Orchis militaris</i>
<i>Stachys recta</i>	<i>Orchis simia</i>
<i>Plantago lanceolata</i>	<i>Aceras anthropophorum</i>
<i>Verbascum lychnitis</i>	<i>Himantoglossum hircinum</i>
<i>Scrophularia canina</i>	<i>Anacamptis pyramidalis</i>

Ligneux:

<i>Berberis vulgaris</i>	<i>Prunus avium</i>
<i>Quercus robur</i>	<i>Robinia pseudoacacia</i>
<i>Corylus avellana</i>	<i>Hippophaë rhamnoides</i>
<i>Salix eleagnos</i>	<i>Cornus sanguinea</i>
<i>Salix capraea</i>	<i>Evonymus europaeus</i>
<i>Malus domestica</i>	<i>Ligustrum vulgare</i>
<i>Pyrus communis</i>	<i>Lonicera xylostium</i>
<i>Crataegus monogyna</i>	

¹Au sens d'AESCHIMANN & BURDET (1989).

Note à propos des mousses

Beaucoup de champignons cités dans cette liste croissent parmi les mousses, d'autres croissent à même le thalle des mousses (*Arrhenia*). Ces mousses n'ont pas été déterminées chaque fois. Dans certains cas nous nommons "grandes mousses" ce qui pourrait être des *Scleropodium purum*, etc. (pleurocarpes), ou "petites mousses" des *Tortella tortuosa*, *inclinata*, etc., ou des *Tortula ruralis*, etc. A la liste que nous avons publiée dans notre article introductif (*Hamalothecium sericeum*, *Rhacomitrium canescens*, *Syntrichia ruralis*, *Tortella tortuosa*, et *Bryum caespitosum*), et qui est loin d'être exhaustive, nous pourrions ajouter les *Abietinella abietina* et des *Brachythecium* sp., etc.

Catalogue des champignons

Dans la liste ci-dessous, un certain nombre d'espèces rares sont à signaler: ce sont les *Gerromyces album*, *Ripartites serotina*, *Clitopilus scyphoides*, *Fayodia xerophila*, *Clitocybe barbularum* et *Clitocybe glareosa*. Pour plus de détails, on se reportera aux observations notées avec chaque espèce.

Remarques

Pour la plupart des espèces, nous avons donné les références aux échantillons sous la forme "N° G-K ..."; ceci correspond au numéro des échantillons tels qu'ils sont répertoriés dans le catalogue des cryptogames (K) de l'herbier de Genève (G). Nous nous sommes toutefois limités à un maximum de trois références par taxon.

La plupart des espèces citées ont été photographiées en diapositives.

Ascomycotina

Pezizales

Helvellaceae

***Helvella lacunosa* Afz.: Fr.**

En zone boisée, dans le sable, une seule récolte (Allondon). N° G-K: 18512.

Pezizaceae

***Peziza echinospora* Karst.**

En zone découverte, probablement sur ancienne place de feu, une seule récolte (Moulin de Vert). N° G-K: 18545.

Humariaceae

***Sepultaria arenosa* (Fuck.) Boud.**

Dans le sable, pas rare. N° G-K: 7243, 18565, 18566.

Obs.: Moins courant que le *S. arenicola*, s'en distingue par la taille plus faible des carpophores et des spores (22-24 × 13-15 μm).

Sepultaria arenicola (Lev.) Mass.

Dans le sable, assez fréquent. N° G-K: 18564, 18998, 18999.

Obs.: Spores 24.5-33 × 13-17 µm.

Scutellinia scutellata (L. ex St. Amans) Lambotte.

Dans les zones boisées, sur le chemin, pas courant. N° G-K: 18563.

Melastiza chateri (W. G. Smith) Boud.

Au bord d'un chemin, sur terre de remblayage, rare (Moulin de Vert). N° G-K: 8161, 18537.

Anthracobia macrocystis (Cke.) Boud.

Au printemps, sur place de feu, pas courant. N° G-K: 18490, 18491, 18972.

Anthracobia melaloma (A. & S.: Fr.) Boud.

Sur place de feu, au printemps, pas courant. N° G-K: 18492.

Pulvinula constellatio (Berk. & Br.) Boud.

Sur terre nue, une seule récolte du Moulin de Vert.

Helotiales*Sclerotiniaceae***Ciboria amentacea** (Balbis: Fr.) Fuck.

Sur chatons de saules, assez fréquent.

Basidiomycotina**Uredinales***Pucciniaceae***Gymnosporangium clavariaeforme** (Jacq.) DC.

Parasite sur les *Juniperus communis*, présent et abondant certaines années, absent d'autres. N° G-K: 18834.

Auriculariales**Auricularia auricula-judae** (L.) Schroet.

Sur les tiges du *Sambucus nigra*, dans la zone boisée, pas courant. N° G-K: 15793.

Aphyllophorales*Tremellaceae*

Tremella mesenterica Retz. in Hook.

Sur les tiges des *Hippophaë rhamnoides*, pas rare. N° G-K: 18569.

Corticiaceae

Cytidia flocculenta (Fr.) V. Hoehn. & Litsch.

En zone boisée, sur brindilles de peuplier, plutôt rare.

Phlebia radiata Fr.

En zone boisée, sur branches mortes, assez rare. N° G-K: 18573.

Telephoraceae

Telephora caryophyllea (Schff.): Fr.

Caractéristique des stations sableuses, rare, une seule station en voie de disparition sur le remblai amont du Moulin de Vert.

Hymenochaetaceae

Phellinus hippophaëcola Jahn.

Parasite courant sur les *Hippophaë rhamnoides*. N° G-K: 15209, 18543, 18544.

Polyporaceae

Trametes versicolor (L.: Fr.) Pilat.

Sur branches mortes de peuplier, pas rare. N° G-K: 18568.

Daedaleaceae

Daedaleopsis confragosa (Bolt.: Fr.) Schroet.

Dans la zone boisée, sur branches mortes, assez courant. N° G-K: 18511.

Polyporaceae

Polyporus arcularius Batsch: Fr.

Observation ancienne de Jules Favre, sans indication supplémentaire, pas retrouvé.

Polyporus ciliatus (Fr.: Fr.) Fr.

Sur fines brindilles (*Artemisia campestris?*), en zone découverte, rare. N° G-K: 15792, 18546, 18547.

Obs.: Forme naine, diamètre du pileus: 12 à 15 mm.

Polyporus brumalis (Pers.): Fr.

Sur branches mortes de l'*Hippophaë rhamnoides*, aussi sur tige de *Melilotus alba*, pas rare. N° G-K: 18552.

*Clavariaceae***Clavulinopsis corniculata** (Fr.) Corner.

Une seule station en zone découverte, avec les *Artemisia campestris*, pas rare. N° G-K: 6268, 12965, 18497.

*Clavulinaceae***Clavulina cinerea** (Fr.) Schroeter.

Noté par Jules Favre, pas retrouvé.

*Ramariaceae***Ramaria gracilis** (Fr.) Quél.

Une seule station dans la vallée de l'Allondon où il abonde parmi les *Hippophaë*. N° G-K: 18553, 18554.

Ramaria roellinii Schild.

Rare, les quatre stations de l'Allondon ont été emportées par les crues, à retrouver, il avait été signalé sous un autre nom par Jules Favre dans une station voisine. N° G-K: 18555.

Boletales*Boletaceae***Suillus luteus** (L.: Fr.) S. F. Gray.

Sous les pins, pas rare, est apparu avec la plantations des pins. N° G-K 20320.

Boletus queletii Schulz.

En zone découverte, près d'une haie de *Populus*, *Quercus*, etc., rare.

Boletus luridus Schff.: Fr.

Une seule station à l'Allondon à proximité de jeunes tiges de l'*Hippophaë rhamnoides*, rare. N° G-K: 18572.

Agaricales

*Hygrophoraceae***Hygrocybe conica** f. *conica* (Scop.: Fr.) Kumm.

En zone découverte, à proximité d'arbustes, assez rare. N° G-K: 18741.

Obs.: Nous reconnaissons cinq taxa pour ce groupe d'*Hygrocybe* noircissants: premièrement une espèce grande et charnue: *H. nigrescens* (c'est l'*H. conica* de Breitenbach, N° 85 et *H. pseudoconica* ss. Bon), deuxièmement *H. conica* f. *conica* qui est plus grêle, troisièmement une forme caractéristique des zones xériques découvertes, qui est nettement plus petit et svelte, c'est un taxon bien différencié, c'est l'*H. conica* var. *minor* var. nov., il pousse isolément alors que les deux précédents croissent plutôt en bordure des *Hippophaë* et des *Populus*. Le quatrième *H. triste* se caractérise par ses couleurs jaune sale, à peine un peu orangé, il est aussi charnu que l'*H. nigrescens*. Le cinquième est le moins fréquent, il est caractérisé par ses lamelles nettement plus rouges, c'est l'*H. conicoides*.

Hygrocybe conica var. *minor* Monthoux & Röllin, var. nov.

En zone découverte, sur petites mousses, éloigné des arbustes, très fréquent. N° G-K: 18516, 18517, 18743.

Obs.: Variété bien différenciée des autres membres du groupe par son écologie, mais surtout par sa taille plus faible. C'est un champignon caractéristique des garides, en terrain découvert. Taille réduite, chapeau de 1.5 à 1.7 cm de diamètre, pied 3.5 à 4.5 cm, de longueur et de 2 à 3 mm d'épaisseur, il noircit fortement après cueillette, les basides sont soit tétra- soit bisporiques, les spores mesurant respectivement: 7.5-8.5 × 4.2-4.7 et 10-11.5(-12.7) × 5.2-6.5 µm.

Diagnose latine

A typo differt statura minore, pileo 1.5-1.7 cm lato, stipite 3.5-4.5 cm longo, 2-3 mm crasso. Habitat regiones siccas. Nigrescit fortiter post perceptionem. Basidia tetra- vel bispora. Sporae 7.5-8.5 × 4.2-4.7 vel 10-11.5(-12.7) × 5.2-6.5 µm.

Holotypus: Suisse, Canton de Genève, Commune de Cartigny, Bord du Rhône, en aval du barrage de Verbois, alt. 356 m. Lg. O. Röllin, 5.11.1977, N° 77064; in Herb. G, N° G-K 18517.

Autres échantillons N° G-K: 18743 et 18516.

Hygrocybe citrinovirens (Lange) J. Schff.

En zone découverte, dans l'herbe, rare.

Hygrocybe nigrescens (Quél.) Kühn. = *H. pseudoconica* Lange

Grande espèce charnue et noircissante, dans les graminées à proximité des *Hippophaë rhamnoides*. N° G-K: 15643.

Hygrocybe tristis (Pers.) Moeller.

En zone découverte, à proximité de jeunes tiges d'*Hippophaë* et de *Melilotus alba*, assez rare. N° G-K: 18742.

Obs.: Grande espèce charnue, jaune à orange sale, noircissante.

Hygrocybe conicoides P. D. Orton.

Dans le sable, avec de petites mousses, rare.

Obs.: Lamelles rouge-saumonné, spores de taille très variable mais très allongées $13.5-17 \times 4.4-5.5 \mu\text{m}$ (illustrations: CETTO (1970-1989) Vol. VI: N° 2440 et MACCHIONE (1987).

Hygrocybe calciphila Arnolds.

Assez courant dans le sable. N° G-K: 18518, 18519, 20307.

Obs.: Spores $(7-7.5-9 \times (5.2-5.5-6.5(-7) \mu\text{m})$, non étranglées, $Q = 1.39$.

Hygrocybe persistens (Britz.) Britz. = *H. acutoconica* (Clem.) Sing.

En terrain découvert, dans le sable et le gravier, parmi de petites mousses, le plus fréquent des *Hygrophorus*. N° G-K: 15224, 18969, 20319.

Hygrocybe persistens var. **langei** (Kühn.) Bon.

En terrain découvert sur le remblai amont, dans les graminées à proximité des *Artemisia campestris*, une récolte. N° G-K 20321.

Hygrocybe reai R. Maire.

Dans les graminées, à proximité de taillis, rare. N° G-K: 18520.

Hygrocybe helobia (Arnolds) Bon.

En terrain découvert, dans les graminées, rare. N° G-K: 15239.

Hygrocybe virginea (Wulf.: Fr.) Ort. & Watl. = *H. niveus* (Scop.: Fr.) Karst.

Dans les graminées en zone découverte, courant. N° G-K: 18495, 18853, 18970.

Obs.: Nous trouvons des formes diverses: convexes dans certains cas, ou avec un mamelon épais et un bord récurvé dans d'autres.

Camarophyllus colemannianus (Bloks.: Fr.) Rick.

En zone découverte, dans l'herbe, pas courant. N° G-K: 11318, 18515.

*Tricholomataceae***Omphalina pyxidata** (Bull.: Fr.) Quél.

Espèce caractéristique des zones xériques, dans le gravier à faible couverture végétale, très courant. N° G-K: 18540, 18541.

Omphalina rustica (Fr.) Quél.

Dans les zones découvertes à graminées, assez rare. N° G-K: 15671, 18542.

Obs.: Espèce se distinguant de l'*O. obscurata* par sa couleur plus claire et ses spores plus petites ($8.4 \times 4 \mu\text{m}$).

Omphalina obscurata Kühn. ex Reid.

Dans les zones découvertes à graminées et mousses, plus courant que l'*O. rustica*. N° G-K: 18538, 18539.

Obs. Spores 9-11 × 5-6 µm. Se distingue de l'*O. rustica* par la plus grande taille de ses spores et sa couleur plus foncée (bistre noirâtre).

Omphalina rickenii Sing. ex Hora.

Sur mousse, abondant. N° G-K: 18526, 18527, 18990.

Gerronema albidum (Fr.) Sing.

Dans l'herbe des zones découvertes, rare. N° G-K: 14995.

Rickenella fibula (Bull. Fr.) Raith.

Dans la mousse, sous les *Hippophaë rhamnoides*, pas rare. N° G-K: 18558.

Clitocybe phyllophila (Pers. Fr.) Kumm.

Ancienne indication de Favre (sur feuilles de peuplier), pas retrouvé.

Clitocybe senilis (Fr.) Gill. = *C. cyanolens* Métrod nom. nudum.

En demi-cercle en zone découverte, dans la terre sablonneuse avec des mousses et des graminées, abondant, mais en stations peu nombreuses. N° 18503, 18509, 18859.

Obs. Odeur de farine rance. Nous maintenons toutefois (comme la plupart des auteurs: Jossierand, Kühner, Bon), le nom donné à ce champignon par Fries, bien qu'il le décrive comme inodore contrairement aux autres auteurs, car on sait que Fries avait un odorat qui laissait à désirer.

Clitocybe squamulosa (Pers. Fr.) Kumm. (Pers. ex Fr.) Lange.

En zone boisée, rare. N° G-K: 18510.

Clitocybe glareosa Röllin & Monthoux

En zone découverte, à végétation très ouverte, sur gravier avec quelques mousses, assez courant, mais plusieurs stations à l'Allondon ont été fortement endommagées par les crues. N° G-K: 12244, 18505, 18506.

Obs.: Le numéro 150 de BREITENBACH & KRÄNZLIN (1991) représentant le *C. bresadoliana*, permet bien de voir ce qui distingue cette espèce du *C. glareosa* qui a un port plus grêle et très peu charnu, à pied nettement plus mince, à lamelles blanches au début avec une réaction nulle à la potasse (KOH 15%). Pour le *C. glareosa*, voir aussi l'illustration page 83 que donne WINTERHOFF (1976), que nous interprétons pour tel.

Clitocybe graminicola Bon.

Dans l'herbe à proximité des *Hippophaë rhamnoides*, assez courant. N° G-K: 18502, 18975.

Obs.: Sporée blanche et odeur aromatique, puis terreuse, (planche de BON (1988) p. 137!).

Avant l'invention du nom par Bon nous interprétons, sans conviction cette espèce comme *C. candicans*, mais son odeur nous empêchait d'adhérer complètement à cette idée.

Clitocybe dealbata (Sow.: Fr.) Kumm. = *C. rivulosa* ss. auct.

En zone découverte, dans les *Artemisia campestris*, assez courant. N° G-K: 18504, 18507, 18508.

Obs.: Caractérisé par son revêtement glacé sur fond saumoné.

Clitocybe brumalis (Fr.: Fr.) Quél.

Sous les *Hippophaë rhamnoides*, pas fréquent. N° G-K: 18499, 18500, 18974.

Clitocybe barbularum (Romagn.) Orton.

Avec les *Artemisia campestris* et les *Peltigera canina*, très tardif, pas rare. N° G-K: 18498.

Lepista nuda (Bull.: Fr.) Cooke s.l.

Sous les *Hippophaë rhamnoides*, peu fréquent à l'Allondon, mais fréquent au Moulin de Vert. N° G-K: 18522, 18523.

Obs.: Il s'agit ici d'une forme de petite taille, mais non attribuable à d'autres variétés décrites pour cette espèce.

Lepista rickenii Sing. = *L. panaeolus* (Fr.) Karst. ss. Ricken.

En cercle, à proximité de buissons, parfois abondant. N° G-K: 18521, 18754.

Ripartites albido-incarnatus (Britz.) Konr. & Maubl.

Ancienne indication de Favre, pas retrouvé.

Ripartites tricholoma (A. & S.: Fr.) P. Karst.

En zone découverte, rare. N° G-K: 12964, 18561, 18562.

Ripartites serotina Einhellinger.

Le plus petit des *Ripartites*, très rare, probablement nouveau pour la Suisse. N° G-K: 18559, 18560.

Tricholoma scalpturatum (Fr.) Quél.

A proximité des feuillus, une seule récolte. N° G-K: 18571.

Tricholoma cingulatum (Almf.: Fr.) Jacob.

En zone découverte, dans les mousses, les graminées et les *Artemisia*, au voisinage des saules, rare. N° G-K: 18570.

Arrhenia retiruga (Bull.: Fr.) Redhead = *Leptoglossum retirugum* (Bull. ex Fr.) Rick.

Sur différentes sortes de mousses ou feuilles mortes et débris végétaux, peu visible, assez rare. N° G-K: 18528, 18529.

Obs.: Nous acceptons ici la conception de REDHEAD (1984) p. 873 pour cette espèce non bouclée et non stipitée, à spores de $6-9.3 \times 4-5.8 \mu\text{m}$. Elle correspond également à la description donnée par KÜHNER & LAMOURE (1972) p. 22-23, sans nom, en observations à propos de leur *Arrhenia retiruga* bouclée, que nous ne connaissons pas.

Arrhenia spathulata (Fr.) Redhead = *Leptoglossum muscigenum* (Bull.) Karst.

Sur mousse (*Scleropodium purum*, *Tortula* et *Tortella* sp., etc.), fréquent au Moulin de Vert, plus rare ailleurs. N° G-K: 18524, 18525.

Lyophyllum loricaum (Fr.) Kühn.

En zone découverte, une seule récolte (Moulin de Vert). N° G-K: 18530.

Lyophyllum decastes (Fr.: Fr.) Sing.

En zone découverte, pas courant. N° G-K: 18531.

Tephroclype atrata (Fr.: Fr.) Donk.

Ancienne place de feu, une seule récolte (Allondon). N° G-K: 18567.

Calocybe carnea (Bull.: Fr.) Donk.

En zone découverte, pas très fréquent. N° G-K: 18493, 18494.

Pseudoclitocybe cyathiformis (Bull.: Fr.) Sing.

En bordure de buissons, pas rare, plus fréquent à l'Allondon. N° G-K: 15673, 18548, 18549.

Pseudoclitocybe expallens (Pers.: Fr.) Mos.

En zone découverte, apparaît après les premières gelées, plus abondant à l'Allondon. N° G-K: 15676, 18550, 18551.

Melanoleuca stridula (Fr.) Sing.

En zone découverte, parmi les graminées, assez rare. N° G-K: 18534.

Melanoleuca polioleuca (Fr.) Kühn. & Maire.

En zone découverte, parmi les graminées, assez rare. N° G-K: 18535, 18536.

Melanoleuca arcuata (Fr.) Sing.

En zone découverte, parmi les graminées, assez rare. N° G-K: 11321.

Melanoleuca melaleuca (Pers.: Fr.) Maire.

En zone découverte, parmi les graminées, fréquent. N° G-K: 18532, 18533.

Collybia impudica (Fr.) Sing.

Dans le gravier en zone découverte, assez courant. N° G-K: 14994, 18593, 20310.

Obs.: Odeur de choux pourris. Contrairement à son habitat normal qui est sur débris ligneux, nos récoltes ont toujours été faites dans le gravier accompagné de petites mousses. Nous connaissons aussi une forme plus charnue et plus trapue, de même couleur et de même odeur, mais à pied plus court.

Collybia dryophila (Bull.: Fr.) Kumm. s.l.

En zone découverte, sans relation avec arbres ou arbustes, pas sur feuilles, ni sur débris végétaux, non grégaire, mais fréquent. N° G-K: 15226, 18591, 20309.

Panellus serotinus (Hoffm.: Fr.) Kühn.

Sur branche morte de feuillus, pas rare.

Marasmius saccharinus Batsch: Fr.

Sur feuilles mortes, rare. N° G-K: 18661.

Marasmius oreades (Bolt.: Fr.) Fr.

En zone découverte, en petits groupes, pas rare. N° G-K: 18659, 18660.

Marasmius collinus (Scop.: Fr.) Sing.

En zone découverte, dans l'herbe, par traînées assez serrées, plus rare que le précédent. N° G-K: 20316.

Obs.: Lames plus serrées et plus pâles que le précédent, pied plus fragile se séparant longitudinalement, parfois cespiteux.

Crinipellis stipitaria (Fr.) Pat.

Espèce très courante sur tiges de graminées desséchées. N° G-K: 18605, 18606.

Hemimycena lactea (Pers.: Fr.) Sing. = *Mycena delicatella* (Peck) Sing.

Sur aiguilles de genévrier, pas rare. N° G-K: 15819, 18650, 18665.

Mycena pseudopicta (Lange) Kühn.

En zone découverte dans les graminées, peu abondant mais assez courant. N° G-K: 18668, 18669, 18752.

Mycena leptophylla (Peck) Sacc. = *M. roseipallens* Murr.

En zone découverte, espèce rare. N° G-K: 18666.

Obs.: Spectre écologique large car ordinairement dans les bois.

Mycena atropapillata Kühn. & Maire.

En zone découverte, espèce courante, la plus répandue des *Mycena*. N° G-K: 11319, 18663.

Mycena acicula (Schff.: Fr.) Kumm.

Dans les mousses à proximité des *Hippophaë*, rare.

Mycena pura (Pers.) Kumm.

Sous les *Hippophaë rhamnoides*, peu fréquent.

Mycena rosea (Bull.) Sacc.

Sous les *Juniperus communis*, peu fréquent.

Mycena avenacea (Fr.) Quél.

Dans les zones découvertes, rare. N° G-K: 18664.

Mycena vitilis (Fr.) Quél.

En bordure des arbres, sur brindilles, rare. N° G-K: 15818.

Mycena polygramma (Bull.: Fr.) S. F. Gray.

En zone boisée, rare. N° G-K: 18667.

Fayodia xerophila Lüthi & Röllin.

En zone découverte, sur les *Peltigera polydactyla*, fréquent au Moulin de Vert, absent à l'Allondon. N° G-K: 5714 (holotypus), 18629, 18630.

Flammulina velutipes (Curt.: Fr.) Karst.

En zones boisées, sur bois mort, rare.

Rhodocybe popinalis (Fr.) Sing.

En zone découverte, pas rare. N° G-K: 14988, 18556, 18557.

Clitopilus scyphoides (Fr.: Fr.) Sing.

En terrain découvert, rare, (Allondon). N° G-K: 18756, 18757.

*Pluteaceae***Pluteus luctuosus** Boud.

Dans la zone des buissons, rare. N° G-K: 18670.

Pluteus phlebophorus (Dittm.: Fr.) Kumm.

Dans la zone des buissons, rare.

Pluteus godeyi Gill.

Dans la zone des buissons, rare.

*Agaricaceae***Agaricus campester** (L.) Fr.

En zone découverte, peu fréquent, (probablement sur l'emplacement qui avait été jardiné durant la guerre). N° G-K: 18577.

Agaricus semotus Fr.

En zone découverte, peu fréquent. N° G-K: 18578.

Macrolepiota mastoidea (Fr.) Sing.

En terrain découvert, garide de Thoiry, rare. N° G-K: 11315.

Lepiota seminuda (Lasch) Bon.

En bordure de la forêt, rare. N° G-K: 18656.

Lepiota cristata (Bolt.: Fr) Kumm.

En zone découverte, assez rare. N° G-K: 18655.

Lepiota alba (Bres.) Sacc.

En zone découverte, pas rare dans sa station de l'Allondon. N° G-K: 18654.

Lepiota subgracilis Kühn.

En zone découverte, plutôt rare: quelques stations à l'Allondon. N° G-K: 18657.

Lepiota clypeolaria (Bull.: Fr.) Kumm.

En zone découverte, ancienne indication de J. Favre, pas retrouvé.

Cystoderma amianthinum (Scop.: Fr.) Fay.

En zone découverte, rare, déjà noté par J. Favre. N° G-K: 12966, 18735.

Cystoderma granulosum (Batsch: Fr.) Kumm.

En zone découverte, assez fréquent à l'Allondon, plus rare ailleurs. N° G-K: 8867, 18607, 18608.

*Coprinaceae***Coprinus auricomus** Pat.

En terrain découvert, en liaison avec des débris végétaux, non fimicole, pas rare, espèce printanière. N° G-K: 18333.

Coprinus romagnesianus Sing.

En zone découverte, sur terre parmi les graminées, une seule récolte.

Paneolina foenisecii (Pers.: Fr.) Schroet.

En zone découverte, plutôt rare. N° G-K: 15672.

Psathyrella glareosa (Fav.) Mos.

En zone découverte, ancienne indication de Favre, pas retrouvé.

Psathyrella conopilea (Fr.: Fr.) Pears. & Dennis.

En zone découverte, loin des arbres, parmi les graminées. N° G-K: 18744.

*Bolbitiaceae***Conocybe lactea** (Lange) Metr.

En zone découverte, ancienne indication de Favre, pas retrouvé.

Conocybe tenera (Schff.: Fr.) Kühn.

En zone découverte, pas fréquent. N° G-K: 18598.

Agrocybe dura (Bolt.: Fr.) Sing.

En zone découverte, assez rare. N° G-K: 18334, 18579, 20312.

Agrocybe praecox (Pers.: Fr.) Fay.

En zone découverte, assez rare. N° G-K: 18583, 18584.

Agrocybe vervacti (Fr.) Romagn.

En zone découverte, assez rare. N° G-K: 18587, 20315.

Agrocybe pusiola (Fr.) Heim.

En zone découverte, rare. N° G-K: 15599.

Agrocybe semiorbicularis (Bull.: Fr.) Fay.

En zone découverte, très fréquent. N° G-K: 15229, 18585, 18586.

Obs.: Chapeau visqueux et grandes spores (14-15 × 8.5-9.5 µm).

Agrocybe pediades (Fr.: Fr.) Fay.

En zone découverte, fréquent. N° G-K: 18581, 18582.

Obs.: Spores 11.7-14 × 8-9.3 µm. (rem. voir *A. arenicola*).

Agrocybe subpediades (Murr.) Sing.

En zone découverte, le plus répandu du groupe. N° G-K: 18575, 20313, 20317.

Obs.: Spores 14-16 × 10-11.7 µm. (rem. voir *A. arenicola*).

Agrocybe arenicola (Berk.) Sing.

En zone découverte, assez rare. N° G-K: 15598, 18332, 18576.

Obs.: Spores 12.8-15 × 9.3-10.5 µm. Ces trois dernières espèces apparaissent très tôt au début de l'été (fin mai à juillet), si les conditions d'humidité sont remplies.

*Strophariaceae***Stropharia coronilla** (Bull.: Fr.) Quél.

En zone découverte, dans les graminées, isolé, très fréquent. N° G-K: 18677, 18678.

Stropharia melasperma (Bull.: Fr.) Quél.

En zone découverte, dans les graminées, rare. N° G-K: 20314

Stropharia aeruginosa (Curt.: Fr.) Quél.

En zone boisée, rare.

Stropharia albonitens (Fr.) Karst.

A proximité des buissons, rare.

Stropharia semiglobata (Batsch: Fr.) Quél.

Prairie sèche, sur crottin, une seule récolte. N° G-K: 18679.

Psilocybe coprophila (Bull.: Fr.) Quél.

Ancienne indication de J. Favre, pas retrouvé.

*Crepidotaceae***Tubaria conspersa** (Pers.: Fr.) Fay.

En zone découverte, parmi les graminées, plus fréquent au Moulin de Vert. N° G-K: 18683, 18684, 18750.

Tubaria furfuracea (Pers.: Fr.) Gill.

En zone découverte, parmi les graminées, plus fréquent au Moulin de Vert. N° G-K: 18681, 18682.

Tubaria hiemalis Romagn. ex Bon.

En zone découverte, sur débris ligneux (brindilles), avec les *Artemisia campestris*, pas rare. N° G-K: 18746, 18747.

Crepidotus mollis (Schff.: Fr.) Kumm.

En zone boisée, sur bois mort de feuillus, rare. N° G-K: 18604.

Crepidotus subsphaerosporus (Joss.) Kühn. & Romagn.

En zone boisée, sur bois de feuillus mort, rare.

*Cortinariaceae***Inocybe dulcamara** (A. & S.: Fr.) Quél.

En zone découverte, très répandu sur les terrains xériques, très fréquent. N^{os} G-K: 15228, 18651, 18652.

Inocybe gausapata Kühn.

En zone découverte, en terrain graveleux, au Moulin de Vert, rare. N^o G-K: 18745, 20308.

Inocybe lanuginosa ? (Bull.: Fr.) Kumm.

En zone découverte, rare. N^o G-K: 18653, 20318.

Hebeloma mesophaeum (Pers.: Fr.) Quél.

Normalement espèce des pins, mais ici sous les *Betula pendula*, rare. N^o G-K: 18648, 18649.

Hebeloma fastibile (Fr.) Kumm.

A proximité des feuillus, rare.

Hebeloma crustuliniforme (Bull.: Fr.) Quél.

Sous les peupliers, pas rare. N^o G-K: 18644, 18645, 20323.

Hebeloma hiemale Bres.

Près des buissons, rare. N^o G-K: 18646, 18647.

Cortinarius glaucescens (J. Schff. apud Moser) Moser.

Sous feuillus, rare.

Cortinarius urbicus Fr.

Dans le gravier, sous les saules, fréquent. N^o G-K: 18600, 18601, 18602.

Cortinarius caninus (Fr.: Fr.) Fr.

Sous les feuillus, pas courant. N^o G-K: 18603.

Cortinarius subsertipes Romagn.

A proximité des buissons, plutôt rare. N^o G-K: 18753.

Cortinarius flexipes Fr.

Près des buissons, rare. N^o G-K: 18599.

Galerina laevis (Pers.) Sing. = *G. graminea* (Vel.) Kühn.

Un des champignons les plus répandus dans les mousses des terrains xériques. N^o G-K: 18634.

Galerina praticola (Moeller) Orton.

Dans les coussins de grandes mousses, sous les *Juniperus* ou en zone découverte sur des mousses de très petite taille, courantes dans les deux cas. N° G-K: 18635, 18636, 18740.

Obs.: Espèce caractérisée par ses grandes cystides laguniformes, ses spores de $8.7-11 \times 4.6-6.4 \mu\text{m}$, une calypstre non nettement décollée, parfois avec un cal.

Galerina pumila (Pers.: Fr.) Lange ex Sing.

En zone découverte dans les mousses, rare. N° G-K: 18639.

Galerina vittaeformis (Fr.) Sing.

Sur mousse, en zone découverte, pas rare. N° G-K: 18640, 18641, 18642.

Galerina hypnorum (Schrank: Fr.) Kühn.

Sur mousse, dans les buissons, assez rare. N° G-K: 18633.

*Entolomataceae***Entoloma hebes** (Romagn.) Trimbach = *E. mammosum* (Fr.) Hesl. ss. Moser

Près des arbres, rare. N° G-K: 18619.

Entoloma ortonii Arnolds & Noordel.

En zone découverte, rare. N° G-K: 18620.

Entoloma sericeum (Bull.) Quél. var. **sericeum** = *E. sericeum* (Bull. ex Mérat) Quél. ss. Mos.

En zone découverte, variété croissant fin juin jusqu'à septembre-octobre, rare. N° G-K: 18626, 18627.

Entoloma sericeum var. **cinereoopacum** Noordel.

En zone découverte, dans le gravier, variété hivernale, apparaissant après les premiers gels, très répandu et régulier. N° G-K: 18624, 18625, 20292.

Obs.: L'*Entoloma atrocinereum* Kühn. est une espèce très proche, mais alpine.

Entoloma excentricum Bres. var. **excentricum**

En zone découverte avec les *Artemisia campestre*, courant dans une bonne station dans la boucle du Moulin de Vert, rare ailleurs, parfois déjà en juin si les pluies sont abondantes à ce moment de l'année. N° G-K: 18614, 18615, 18981.

Entoloma mougeotii (Fr. in Quél.) Hesl.

En zone découverte, parmi les graminées, rare. N° G-K: 15223.

Entoloma sericeonitidum (Orton) Noordel. = *Rhodophyllus undatus* (Fr.) Quél. ss. Lange (1935-1940) N° 41.

En zone découverte, parmi les graminées, pas très fréquent. N° G-K: 18674, 18675, 20303.

Obs.: Se distingue de l'*E. undatum* (Fr.) Mos. par sa forte odeur de farine, son chapeau ombiliqué et les lames moins décurrentes.

Entoloma undatum (Fr.) Mos. = *Clitopilus undatus* Fr. ss. Bresadola (1927-1933): N° 566.

En zone découverte, parmi les graminées, pas très fréquent. N° G-K: 20324.

Obs.: Chapeau nettement en entonnoir avec plusieurs cercles concentriques plus foncés, lamelles très décurrentes, faible odeur de farine. Nous connaissons une troisième "forme" de l'*E. undatum* s.l. qui correspond à la variété *odora* de Favre, à chapeau prumineux, blanchâtre. Ces trois "formes" sont illustrées dans MOSER & JÜLICH (1985) "III Entoloma 17 et 18", que nous interprétons successivement comme *sericeonitidum* (= *undatus* ss. Lange), *undatum* (Fr.) Mos. (= *Clitopilus undatus* Fr. ss. Bres. N° 566 (qui en donne une meilleure illustration)) et, troisièmement *E. undatum* var. *odora* Favre.

Entoloma rusticoides (Gill.) Noordel.

En zone découverte, courant sur le plateau du Moulin de Vert, rare ailleurs. N° G-K: 18621, 18672, 18673.

Obs.: Odeur nulle.

Entoloma phaeocyathus Noordel. = *Eccilia triste* Bres. in Sacc.

En zone découverte, fréquent sur le plateau du Moulin de Vert. N° G-K: 18631, 18632.

Obs.: Odeur farineuse.

Entoloma lampropus (Fr.: Fr.) Hesl.

Dans les graminées, rare. N° G-K: 18618.

Entoloma griseorubidum Kühn. ex Noordel.

En zone découverte, dans le gravier, rare.

Obs.: Espèce caractérisée par ses grandes cystides.

Entoloma serrulatum (Fr.: Fr.) Hesl.

En zone découverte, mais à proximité des buissons, rare. N° G-K: 18628.

Entoloma caesiocinctum (Kühn.) Noordel. non = *Leptonia linkii* Fr. ss. Bres.

En zone découverte, dans la mousse, rare. N° G-K: 18751.

Obs.: Ce champignon correspond bien à la description et à la planche de BRESADOLA (1927-1933): N° 567, de même qu'à la description de STANGL (1970) p. 251.

Entoloma chalibaeum (Fr.: Fr.) Noordel.

En zone découverte, mais à proximité des buissons, rare.

Entoloma corvinum (Kühn.) Noordel.

En zone découverte, avec *Hygrocybe calciphila*, rare. N° G-K: 18611, 18612, 18613.

Entoloma atrocoeruleum Noordel.

En zone découverte, avec des graminées, une seule station (Allondon), rare. N° G-K: 18610.

Entoloma incanum (Fr.: Fr.) Hesl.

En zone découverte, avec des graminées, pas rare. N° G-K: 18616, 18617, 20325.

Entoloma asprellum (Fr.: Fr.) Fay.

En zone découverte, dans les graminées, rare. N° G-K: 18609.

Entoloma sarcitulum (P. D. Orton) Arnolds var. **sarcitulum**

En zone découverte, dans les mousses et les graminées, assez rare. N° G-K: 18622, 18623.

Entoloma parkensis (Fr.) Noordel.

En zone découverte, dans les mousses et les graminées, surtout à l'Allondon, assez rare. N° G-K: 18671, 20311.

Russulales*Russulaceae***Russula pulchella** Borsz. = *R. depalleas* Pers.: Fr.

Sous les bouleaux, pas courant. N° G-K: 18676, 18748.

Lactarius controversus (Pers.: Fr.) Fr.

Sous de jeunes chênes, abondant dans ses quelques stations. N° G-K: 18742, 18749, 20327.

Lactarius pubescens (Schrad.) Fr.

Sous les bouleaux, très abondant. N° G-K: 15237, 20326.

Lycoperdales*Geastraceae***Geastrum triplex** Jungh.

En bordure de la zone xérique, rare. N° G-K: 20290.

Geastrum sessile (Sow.) Pouzar = *G. fimbriatum* Fr.

En zone découverte, rare. N° G-K: 7326, 7327.

Geastrum minimum Schw.

En zone découverte, dans le gravier des terrains sablonneux, pas rare. N° G-K: 7329, 18637, 18638.

Geastrum nanum Pers.

En zone découverte, mais à proximité des buissons, rare.

*Lycoperdaceae***Bovista limosa** Rostrup.

Sur terre nue ou dans la mousse, très répandu. N° G-K: 7227, 7361, 7363.

Bovista nigrescens Pers. ex Pers.

Sous les *Hippophaë rhamnoides*, rare.

Bovista plumbea Pers. ex Pers.

En zone découverte, assez rare. N° G-K: 7391, 7395, 7397.

Bovista tomentosa (Vitt.) Quél.

En zone découverte, parmi les petites mousses, assez fréquent. N° G-K: 7403, 7408, 7409.

Bovista pusilla (Batsch) ex Pers. = *Lycoperdon pusillum* Batsch.

En zone découverte, abondant en certaines stations de l'Allondon, moins courant ailleurs. N° G-K: 8320, 18588, 18589.

Calvatia exipuliformis (Schaeff. ex Fr.) Perdeck.

En zone découverte, parmi les graminées, une seule station à l'Allondon, assez rare.

Vascellum pratense (Pers. ex Pers.) Kreisel = *Lycoperdon depressum* Bonord.

En zone découverte, sur la terre nue ou les petites mousses (*Syntrichia*, etc.), assez répandu partout. N° G-K: 10053, 13023, 18685.

Lycoperdon molle Pers. ex Pers.

A proximité des arbustes, rare. N° G-K: 7244.

Lycoperdon lividum Pers. = *L. spadiceum* Pers.

En zone découverte, abondant partout. N° G-K: 7262, 10057, 18658.

Lycoperdon perlatum Pers. ex Pers.

Sous les *Hippophaë rhamnoides*, une seule récolte à l'Allondon. N° G-K: 7303.

Melanogastrales*Melanogastraceae***Melanogaster variegatus** (Vitt.) Tul.

Hypogé à proximité d'arbustes (à un mètre d'un genévrier), une seule récolte (Allondon). N° G-K: 18662.

Gastrosporales*Gastrosporiaceae***Gastrosporium simplex** Matt.

Hypogé, sur souche de graminées (*Bromus erectus*), pas rare si on le cherche! N° G-K: 8388, 10062, 18643.

Nidulariales*Nidulariaceae***Cyathus stercoreus** (Schw.) de Toni.

En zone découverte, dans le sable, pas rare. N° G-K: 8307, 8332, 8333.

Cyathus olla (Batsch) ex Pers.

En zone découverte, dans le gravier, assez répandu partout. N° G-K 7232, 8306, 8338.

Tulostomatales*Tulostomataceae***Tulostoma brumale** Pers. ex Pers.

Sur terre nue ou les petites mousses, nombreuses stations, le plus fréquent de son genre. N° G-K: 7223, 8353, 18680.

Tulostoma fulvellum Bres. in Petri.

Dans la couche de feuilles mortes décomposées reposant sur des blocs calcaires, station épuisée. N° G-K: 7196, 7197, 7198.

Tulostoma petrii Bres. in Petri.

Ancienne station sur le remblai du Moulin de Vert, cette station est actuellement envahie par les *Hippophaë*: ces champignons ont donc disparu. N° G-K: 7199, 7200, 7202.

Tulostoma squamosum Gmel. ex Pers.

En zone découverte, dans le gravier, parmi les petites mousses, rare. N° G-K: 7218, 7219, 7220.

Obs.: Pendant de nombreuses années nous avons craint sa disparition, mais nous l'avons retrouvé en 1991.

Périodes d'apparition des carpophores et caractérisations climatique et écologique des zones xériques.

La période principale de développement des carpophores se situe de début octobre à fin décembre avec un maximum en novembre. Une autre période de moindre importance va de fin mai à début juillet, mais elle est tributaire de précipitations suffisantes à cette époque, elle peut donc manquer totalement dans les années sèches. Il nous a paru intéressant de comparer les périodes de poussée des carpophores des stations xériques avec celles des forêts. Dans ce but, nous avons fait la statistique des apparitions des différentes espèces silvatiques d'après RICKEN (1915) qui est le seul ouvrage donnant cette indication pour toute la flore. Nous l'avons ensuite comparée avec la statistique de nos récoltes xériques. Les figures 1 et 2 montrent ces deux courbes, auxquelles s'ajoutent le diagramme ombro-thermique de la région genevoise (fig. 3).

Le **diagramme ombro-thermique** est dressé d'après les relevés du Conservatoire botanique de Genève, pour les années 1969-1970 (HAINARD & al., 1970 et HAINARD & al., 1972). Dans ce diagramme, classiquement nommé $P = 2T$ par Gaussen & Bagnouls, les précipitations mensuelles cumulées sont représentées à la même échelle que le double de la moyenne mensuelle des températures. Ce type de diagramme montre l'évolution du rapport température-humidité au cours de l'année. Si la courbe $2T$ (température) dépasse la courbe P (précipitations) on est, par définition, en présence d'un régime de sécheresse, ce qui est rare sous nos climats. Dans notre exemple et en moyenne pour 1969-1970, on voit qu'on frise la sécheresse en juillet. Une moyenne faite sur deux ans est naturellement sujette à caution, mais elle est suffisante dans notre cas et nous ne disposons pas, pour le Moulin de Vert, de données pour un plus grand nombre d'années.

Les **fréquences mensuelles** pour les **champignons silvatiques** montrent en (fig. 2) une courbe en cloche déformée sur la droite, avec un maximum se situant en septembre. Au contraire, la répartition des **champignons xériques** (fig. 1) est bimodale, avec un maximum en novembre et une petite pointe en mai. Le maximum, dans ce cas, est beaucoup plus marqué. De plus, il est décalé d'à peu près deux mois par rapport à celui de la flore fongique silvatique.

Si les époques de croissance sont différentes en conditions sylvatiques et xériques, ce qui l'est encore davantage, ce sont les spectres des espèces, qui sont très différents à une même époque. Il faut toutefois noter quelques exceptions (*Lepista nuda*, *Collybia dryophila* ou *Stropharia coronilla*), mais dans ce cas, les carpophores des régions xériques sont de taille moindre et ceci est un indice de l'importance du facteur trophique.

Quelle est la cause de ces différences de composition floristique et de répartition dans le temps? Et comment pourrait-on définir une flore fongique xérique? Ce n'est pas que ces champignons puissent pousser avec un minimum d'eau, puisque le maximum de croissance correspond à une période de surplus d'humidité. Ils sont plutôt dépendants d'un sol bien drainé pour évacuer ce surplus. Mais, par contre, les espèces qui en conditions "normales" pourraient les concurrencer, sont ici en dehors de leur amplitude écologique, tant du point de vue trophique (humus, azote), que du pH ou de l'humidité. Il faut naturellement tenir compte, pour la ségrégation des spectres d'espèces, des liaisons mycorhiziques qui sont différentes dans les deux cas considérés. En zone découverte, on rencontre bien sûr, proportionnellement davantage de saprophytes. En ce qui concerne les gastéromycètes, et ceci d'une manière générale, beaucoup d'entre eux ont une tendance xérophile.

Nous ne voudrions pas terminer cet article sans briser une lance en faveur de la préservation des ces zones sèches. La flore fongique particulière et caractéristique (sans parler des phanérogames, des autres cryptogames ou de la faune) de ces stations est digne d'être préservée, surtout à présent où l'on ose parler de protection des espèces et de biodiversité sans passer pour autant pour farfelu.

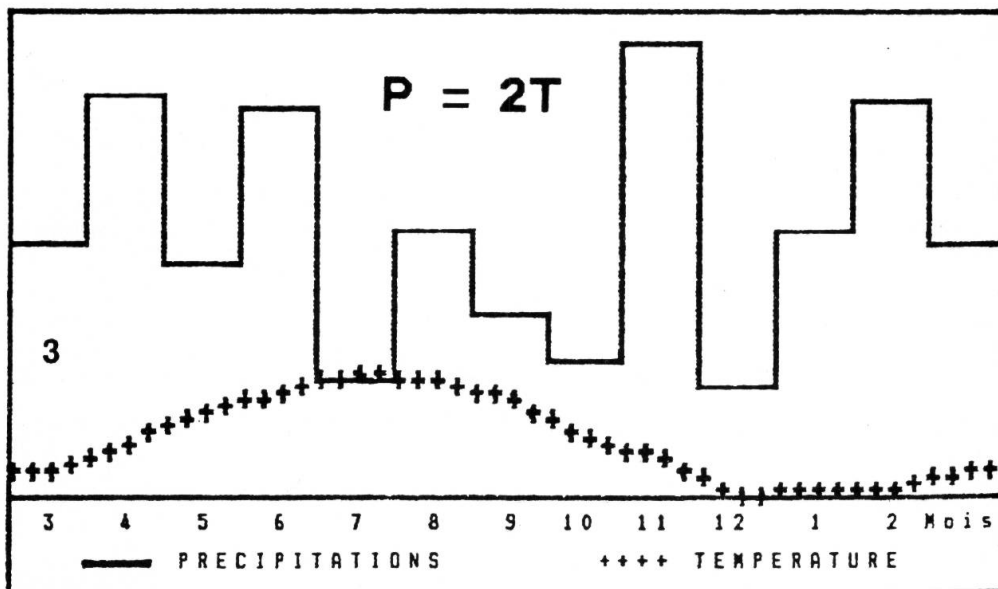
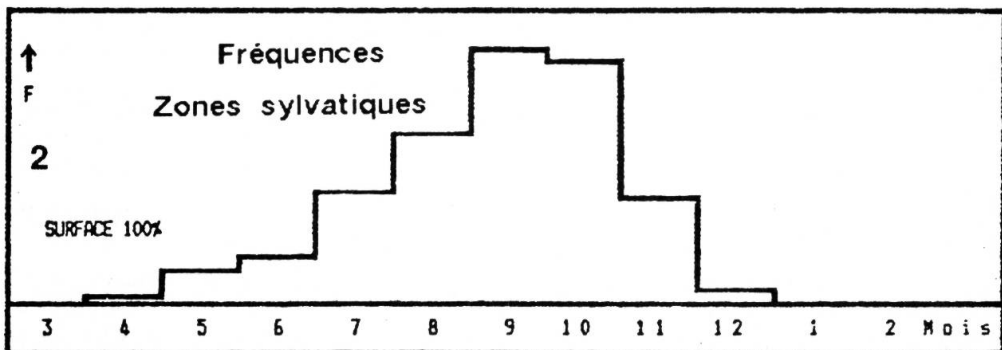
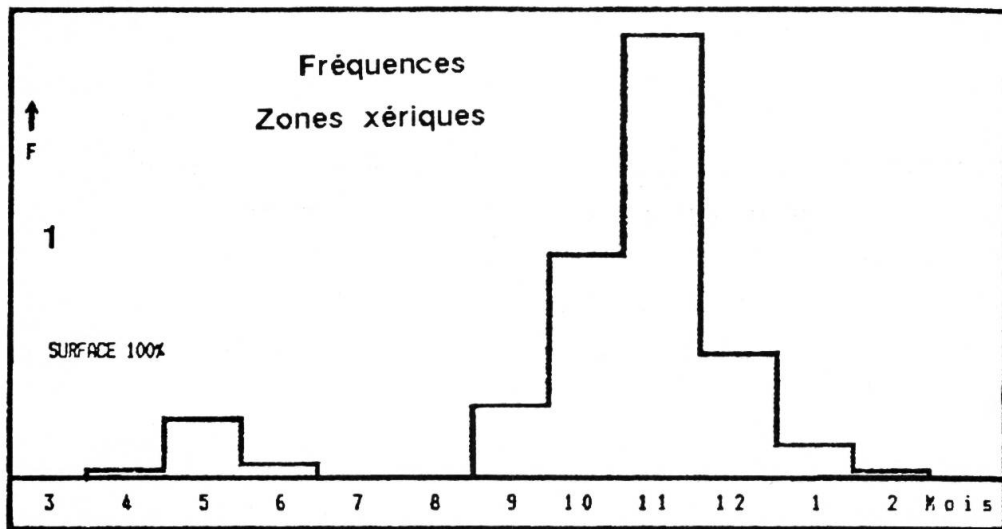


Fig. 1. — Fréquence mensuelle des récoltes de champignons dans les zones xériques.

Fig. 2. — Fréquence mensuelle des récoltes pour les Agaricales en général, d'après RICKEN (1915).

Fig. 3. — Diagramme ombro-thermique ($P = 2T$) pour la région genevoise.

REMERCIEMENTS

Nous remercions ici nos deux collègues du Conservatoire botanique, le D^r P. Geissler pour la détermination des mousses et le D^r J.-P. Theurillat pour la vérification des phanérogames.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- AESCHIMANN, D. & H. M. BURDET (1989). *Flore de la Suisse*. Neuchâtel. 597 pp.
- BON, M. (1988). *Champignons d'Europe occidentale*. Paris. 368 pp.
- BON, M. (1990). Flore mycologique d'Europe — Les Hygrophores. *Doc. Mycol. Mém. hors série* N° 1. 99 pp., 6 planches coul.
- BREITENBACH, J. & F. KRÄNZLIN (1991). *Champignons de Suisse*. Vol. III. Lucerne. 364 pp., 450 ill. coul.
- BRESADOLA, J. (1927-1933). *Iconographia mycologica*. Mediolani. XXVI vol. 1250 pl. coul. (ou réimpression (Milan, 1981-1982) en 5 vol., même pagination et numérotation).
- CETTO, B. (1970-1989). *I Funghi dal vero*. Vol. I à VI (nombreuses éditions entre ses dates, toutes équivalentes). Trento.
- HAINARD, P., J. MIÈGE & O. MONTHOUX (1970). Données climatiques pour l'année 1970 des stations météorologiques d'altitude de la région genevoise. *Candollea* 25: 229-234.
- HAINARD, P., J. MIÈGE, O. MONTHOUX & G. TCHÉRÉMISSINOFF (1970). Données climatiques pour l'année 1969 des stations météorologiques d'altitude de la région genevoise. *Candollea* 27: 211-217.
- KÜHNER, R. & D. LAMOURE (1972). Agaricales de la zone alpine. Pleurotacées. *Le Botaniste* 55:7-37.
- LANGE, J.-E. (1935-1940). *Flora agaricina danica*. Copenhagen. V. Vol.: 90, 105, 96, 119 et 106 pp., 200 pl. coul.
- MACCHIONE, M. (1987). *Hygrocybe conicoides* Orton. *Riv. Mycol. (AMB)* 30: 77-78.
- MONTHOUX, O. (1977). Nature des cristaux de l'exopériidium du *Gastrosporium simplex* Matt. Schweiz. *Zeitschr. Pilzk.* 55: 89-92.
- MONTHOUX, O. (1982). Micromorphologie des Gastéromycètes des stations xériques de la région de Genève, étudiée au microscope électronique. *Candollea* 37: 63-99.
- MONTHOUX, O. (1983). Nouvelles observations sur les cristaux du *Gastrosporium simplex* Matt. (Gasteromycetes). *Mycol. Helv.* 1: 31-38.
- MONTHOUX, O. & O. RÖLLIN (1974). La flore fongique des stations xériques de la région de Genève. — I. Introduction et Tulostomatales. *Candollea* 29: 309-325.
- MONTHOUX, O. & O. RÖLLIN (1975). La flore fongique des stations xériques de la région de Genève. — II. Nidulariales. *Candollea* 30: 353-363.
- MONTHOUX, O. & O. RÖLLIN (1976a). La flore fongique des stations xériques de la région de Genève. — III. Gastrosporiaceae. *Candollea* 31: 119-125.
- MONTHOUX, O. & O. RÖLLIN (1976b). La flore fongique des stations xériques de la région de Genève. — IV. Lycoperdaceae: genre *Bovista* Pers. *Candollea* 31: 247-256.
- MONTHOUX, O. & O. RÖLLIN (1984). La flore fongique des stations xériques de la région de Genève. — V. Lycoperdaceae: genres *Bovista* (fin), *Lycoperdon*, *Vascellum* et *Geastraceae*: genre *Geastrum* (Basidiomycotina, Gasteromycetes). *Mycol. Helv.* 1: 190-208.
- MOSER, M. & W. JÜLICH (1985-19..). *Farbatlas der Basidiomyceten*. Stuttgart, New York (actuellement 9 livraisons).
- REDHEAD, S. A. (1984). *Arrhenia* and *Rimbachia*, expanded generic concept, and reevaluation of *Leptoglossum* with emphasis on mucicolous North American taxa. *Canad. J. Bot.* 62:865-892.
- RICKEN, A. (1915). *Die Blätterpilze*. Leipzig. Vol. I, 480 pp.
- RÖLLIN, O. & O. MONTHOUX (1975). Liste provisoire des champignons xérophiles des environs de Genève. *Schweiz. Zeitschr. Pilzk.* 53: 97-101.
- STANGL, J. (1970). Das Pilzwachstum in alluvialen Schottebenen und seine Abhängigkeit von Vegetationsgesellschaften. *Zeitschr. Pilzk.* 36: 209-255.
- WINTERHOFF, W. (1976). Die Pilzflorades Naturschutzgebietes Sandhausener Dünen bei Heidelberg. *Verhöff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württemberg* 44/45: 51-118.

Adresse des auteurs: O. M.: Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève, Case postale 60, CH-1292 Chamblé/GE, Suisse.

O. R.: Boulevard James-Fazy 11, CH-1201 Genève, Suisse.