Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Pilzkunde = Bulletin suisse de mycologie
Herausgeber: Verband Schweizerischer Vereine für Pilzkunde
Band: 99 (2021)
Heft: 2

Artikel: Des progrès dans la connaissance de la fonge helvétique
Autor: Senn-Irlet, Beatrice / Blaser, Stefan / Schwab, Nicolas
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-956349

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: 16.07.2025

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

Des progrès dans la connaissance de la fonge helvétique

BEATRICE SENN-IRLET, STEFAN BLASER, NICOLAS SCHWAB & ANDRIN GROSS • TRADUCTION: J.-J. ROTH

Résumé

Huit hypothèses sont présentées pour comprendre comment le grand nombre de nouvelles découvertes dans la base de données SwissFungi peut être expliqué. Les travaux d'identifications et d'illustrations plus récents et détaillés jouent un rôle important. Des substrats peu observés offrent également la possibilité d'identifier de nouvelles espèces pour la Suisse. Les résultats des analyses génétiques deviennent de plus en plus importants.

SwissFungi représente le centre national de données et d'information pour la documentation, la promotion et la recherche sur la flore fongique suisse. Sur le site Internet www.swissfungi.ch sous «Database News», les espèces de champignons qui ont été trouvées pour la première fois dans l'année en cours sont affichées. Cet affichage s'effectue automatiquement à partir des données de recherche contenues dans la base de données.

Au cours des deux dernières années (du 1.1.2018 au 18.11.2020), 371 espèces de champignons au total ont été signalées au centre de données pour les champignons SwissFungi pour la première fois. 64 personnes ont contribué à réaliser ces récoltes.

Ce nombre élevé est étonnant à première vue et suscite quelques interrogations. Comment se fait-il que tant d'espèces de champignons n'aient jamais été découvertes et signalées auparavant? Nos forêts et nos prairies ont-elles déjà tellement changé en raison des changements environnementaux, en particulier à cause de l'apport élevé d'azote ou du réchauffement climatique, que tant de nouvelles espèces ont pu immigrer dans nos contrées? Nos forêts sont-elles devenues plus diversifiées et cela a-t-il augmenté la biodiversité des champignons? Afin de pouvoir discuter de ces questions et d'autres causes possibles, il convient de se pencher de plus près sur ces «nouvelles» espèces de champignons.

Hypothèse 1

L'intensité de la collecte (nombre de découvertes de champignons signalées) ainsi que le nombre de participants actifs à la cartographie a augmenté, ce qui conduit à davantage de «nouvelles» espèces de champignons.

Si l'on analyse les données de SwissFungi pour les trente dernières années (voir fig. 1), il apparaît clairement que le nombre de «nouvelles» espèces de champignons n'est pas anormalement élevé au cours des trois dernières années. Ces trois années sont probablement légèrement au-dessus de la moyenne, mais il y a eu des années avec un grand nombre de «nouvelles» espèces, (voir le tableau fig. 1, l'année record 1994). Le nombre de découvertes de champignons signalées n'est pas nécessairement en corrélation avec le nombre de «nouvelles» espèces et, bien que le nombre de déclarants, -tes de découvertes ait clairement augmenté ces dernières années, cela ne semble pas avoir d'effets majeurs sur le nombre de récoltes et de «nouvelles» façons d'avoir trouvé des espèces. L'hypothèse peut donc être rejetée. Mais la question de savoir d'où viennent tous les «nouveaux» champignons demeure, bien sûr.

Hypothèse 2

Le peu d'attention accordée à certains groupes de champignons. En particulier, ceci concerne des champignons appartenant à des groupes de champignons que seuls les spécialistes peuvent reconnaître et identifier. Il n'y a pratiquement pas de champignons à lamelles ci-dessous.

Comme le montre le tableau 1, il existe en fait un grand nombre d'Ascomycètes, c'est-à-dire des espèces de champignons avec une écrasante majorité de petits organes de fructification, sans aucune valeur alimentaire. Ils ne peuvent être déterminés qu'en vérifiant les caractéristiques microscopiques. Parmi ces Ascomycètes, il existe de nombreuses fructifications avec des formes secondaires qui ne peuvent être identifiées qu'avec une morphologie frappante en culture en boîte de Pétri, comme *Excipularia fusispora*.

Mais près d'un tiers des «nouvelles découvertes» de SwissFungi appartiennent aux basidiomycètes! En plus des champignons des écorces du bois, il y a aussi de nombreux cortinaires parmi eux.

Fig. 1 Extrait de la base de données SwissFungi: nombre de découvertes de champignons enregistrées dans SwissFungi, nombre de rapports de récoltes et nombre de «nouvelles découvertes» par an pour la période 1990-2020.

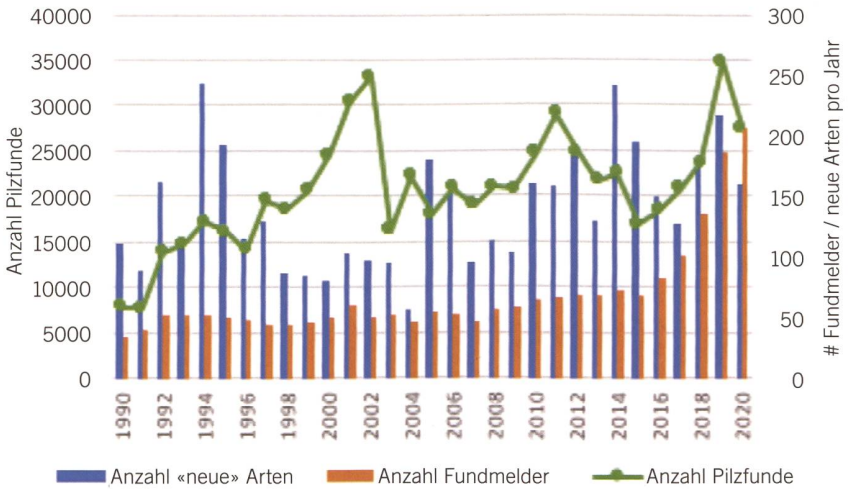
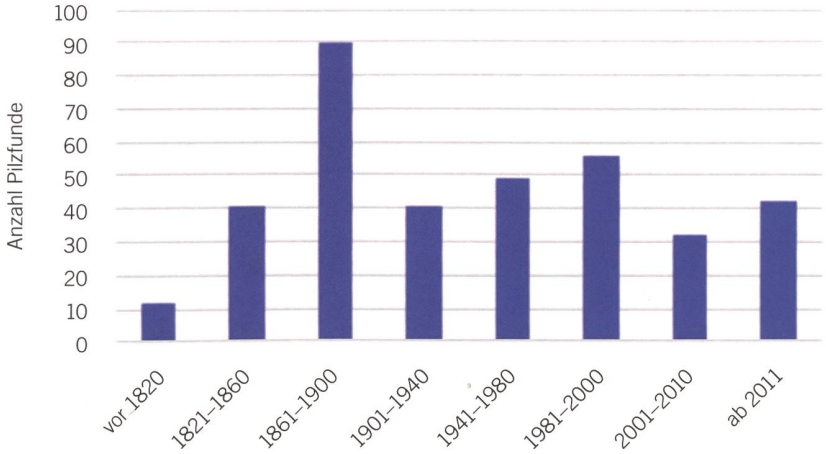


Fig. 2 Année de la première description de 363 espèces de champignons signalées à SwissFungi pour la première fois au cours des deux dernières années (nouvelles découvertes)



Tab. 1 «Nouvelles récoltes» d'après la systématique:

Ascomycota (Ascomycètes)	254
Basidiomycota (Basidiomycètes)	109
Blastocladiomycota(Blastocl.-mycota)	1
Oomycota (Eipilze)	2
Amoebozoa (Schleimpilze)	5

Hypothèse 3

Ce sont principalement des espèces décrites au cours des 20 dernières années (dites **premières descriptions**).

Une comparaison avec la figure 2 montre que ce n'est pas le cas. Pas moins de 12 espèces de champignons ont été signalées, décrites pour la première fois au 18ème siècle. Elles semblent être passés inaperçues pendant longtemps, que ce soit parce que leurs stations minuscules ne sont pas décrites et qu'une recherche ciblée est presque impossible, ou parce que la documentation d'identification manquait.

Néanmoins, il vaut la peine d'examiner de plus près les espèces récemment décrites pour la science au cours des 20 dernières années. Les nouveaux concepts d'espèces, principalement basés sur la génétique moléculaire, conduisent souvent à la délimitation de nouvelles espèces supplémentaires. Des exemples peuvent être trouvés dans le genre *Inocybe*. Ce sont des espèces précédemment identifiées sous un nom collectif. Parmi les nombreux Ascomycètes nouvellement décrits, certains peuvent être facilement distingués morphologiquement, certains même avec des formes de spores inhabituelles telles que *Neoascotaiwania limnetica* (fig. 3).

Hypothèse 4

Une **littérature d'identification plus récente**. En particulier, les monographies ou du moins les monographies pour l'Europe sont responsables d'une vague de «nouvelles découvertes». Parce qu'elles aident à faire connaître des espèces auparavant cachées dans la littérature et fournissent généralement des clés d'identification efficaces. En effet, cela semble être l'explication de nombreuses «nouvelles découvertes» chez SwissFungi.

Exemple 1: La littérature abonde sur le genre *Cortinarius* (chapeau visqueux, stipe bulbeux et analogues) voir Bidaud et al. Quiconque se plongera dans cet ouvrage en plusieurs volumes avec de très belles aquarelles et des descriptions détaillées de découvertes, dont la plupart proviennent de régions limitrophes de la Suisse, pourra participer à l'identification d'innombrables nouvelles espèces, telles que *C. aromatizans* (fig. 12) et *C. rarissimus* (fig. 13).

Exemple 2: Les représentants du genre *Orbilia* (Discomycètes) sont très fréquents sur les branches mortes. Leur détermination était réputée comme délicate pendant longtemps. En contact direct avec le premier auteur et maintenant avec la nouvelle publication étendue (Baral et al. 2020), de nombreuses espèces peuvent être déterminées.

Exemple 3: Les deux ouvrages photographiques (Wergen 2016) sur les Pyrénomycètes donnent un bel aperçu de la variété des formes de spores dans ce groupe de champignons. Avec l'aide de ces deux livres, *Teichospora mariae, Massaria gigaspora, M. lantanae et M. macra* deviennent déterminables plus aisément.

Exemple 4: La vaste documentation des espèces vivant sur les excréments (Doveri 2004), permet désormais d'identifier même des espèces rares. Il est intéressant de noter que bon nombre de ces «nouvelles découvertes» ont été trouvées sur des substrats auparavant négligés, à savoir des excréments d'alpaga telles que *Rhopalomyces elegans* (fig.4), *Sporormiella capybarae* (fig.5) et *Selinia pulchra* (fig.6).

Hypothèse 5

Des substrats peu étudiés. Ceux-ci incluent les mousses et les lichens. Une fois l'œil entraîné, les petits organes de fructification de ces champignons très spécialisés peuvent être trouvés n'importe où. La connaissance des plantes hôtes s'avère utile. *Acrospermum adea-*

Fig. 9 I Abb. 9 **CERACEOMYCES SULPHURINUS**

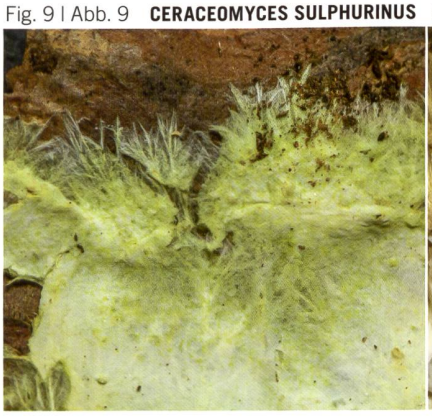
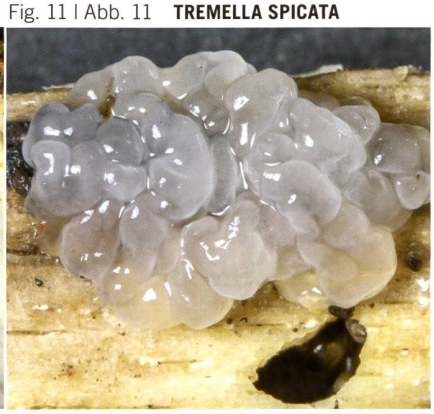


Fig. 10 I Abb. 10 **PERENNIPORIA NARYMICA**

Fig. 11 I Abb. 11 **TREMELLA SPICATA**



Photos STEFAN BLASER

num, par exemple, a été trouvé parmi les espèces moussues, avec de nombreuses découvertes à différents endroits.

Le lichen est une niche écologique pour les espèces spécialisées de champignons longtemps négligée. De nombreuses espèces parasitent les thalles et les fructifications vivaces (apothécies et périthèces), d'autres décomposent les vieux lichens sous forme de saprophytes. Ces types de champignons proviennent de groupes systématiquement très différents. Les ascomycètes dominent, mais à l'étonnement de nombreux grands amateurs des champignons, il y a même des représentants de la classe des Agaricomycètes, à savoir de minuscules champignons de l'écorce que l'on peut trouver sur les lichens. En Suisse, Erich Zimmermann et Silvia Feusi se sont conjointement spécialisés dans ces champignons lichénicoles. En coopération avec des spécialistes étrangers de ce groupe particulier de champignons, ils trouvent régulièrement de nouvelles espèces pour la Suisse et même de nouvelles espèces jusque-là non décrites. Au cours des deux dernières années, ceux-ci ont inclus *Gyrophthorus perforans* (fig. 7) et *Polycoccum clauzadei* (fig. 8) (voir Zimmermann & Feusi 2020).

Le bois mort: Il existe depuis longtemps une littérature très riche sur les champignons sur bois mort, en particulier pour les polypores et les champignons des écorces. Cependant, ces groupes n'ont jusqu'à présent été travaillés de manière intensive que par relativement peu de spécialistes et donc de préférence dans leur environnement. Un certain nombre d'espèces sont également assez rares et/ou sont absentes de la littérature fréquemment utilisée.

Cela explique probablement pourquoi de nombreuses nouvelles espèces ont été découvertes, notamment grâce à un projet de recherche dans les réserves forestières en Suisse. Celles-ci incluent les espèces de basidiomycètes telles que *Ceraceomyces sulphurinus* (fig. 9), *Perenniporia narymica* (fig. 10), *Steccherinum ciliolatum* (fig. 14) et *Tremella spicata* (fig. 11).

Hypothèse 6

Les déterminations sont facilitées grâce à des études génétiques moléculaires. Les techniques de biologie moléculaire pour la détermination des champignons sont de plus en plus utilisées, notamment dans le domaine professionnel (phytopathologie, recherche mycorhizienne en agriculture et sylviculture). Pourtant les travaux écologiques où les grands champignons sont déterminés à l'aide de séquences d'ADN sont encore rares. Mais il y en aura certainement d'autres dans les années à venir. Hofstetter & Gindro (2021) montrent, par exemple, les «nouvelles découvertes» suivantes, basées sur le «barcoding moléculaire» des fructifications: *Antrodiella stipitata, Cortinarius laberiae, Cortinarius subgracilis*.

Dans un projet de recherche au WSL sur les champignons dans les prairies maigres, cette méthode a révélé: *Hygrocybe phaeococcinea*, *Tephroderma fuscopallens, Ramariopsis subumbrinella* et *Trichoglossum variabile*.

Hypothèse 7

Le nombre de «nouvelles découvertes» est si élevé parce que SwissFungi présente encore de nombreuses **lacunes dans les données**. SwissFungi n'a pas encore traité toutes les richesses des institutions reconnues, en particulier celles des grands herbiers tels que l'ETH Zurich et le Conservatoire botanique de Genève. En outre, toutes les publications relatives aux collections suisses ne sont pas incluses, et de loin. Cela conduit à supposer que certains types de champignons n'ont jamais été trouvés en Suisse. Celles-ci incluent les exemples suivants de la liste de 371 espèces: *Coniochaeta hansenii, Gymnoascus reesii* et *Clavariadelphus helveticus*.

Hypothèse 8

Espèces récemment signalées et repérées en raison du changement climatique et de l'introduction de plantes hôtes.

En Suisse, on constate également un problème relatif au phénomène des néomycètes.

Leurs parasites spécifiques correspondants se sont établis au fil des ans, en particulier sur les nombreuses plantes de jardin introduites (voir Beenken & Senn-Irlet 2016). Cependant, il est souvent très difficile de pouvoir prouver de manière fiable pour une espèce économiquement insignifiante depuis quand sa présence est avérée dans la région.

Pour les deux agents pathogènes des feuilles nouvellement découverts *Petrakia deviata* et *P. liobae* (Beenken et al. 2020a), par exemple, on ne sait pas s'il s'agit d'espèces indigènes ou introduites. Parmi les espèces examinées, au moins quatre espèces sont susceptibles d'avoir émergé récemment: *Hymenoscyphus reynoutriae, Erysiphe corylacearum* (Beenken et al. 2020b) et *Erysiphe salmonii*.

L'influence du changement climatique, en revanche, peut être relativement bien documentée grâce aux données récoltées dans SwissFungi, à condition que de grandes quantités de données soient disponibles. Dans une étude, qui incluait également les données de SwissFungi (Diez et al. 2020), il a pu être démontré que de nombreuses espèces de champignons étendent leur aire de répartition en altitude. Les espèces du plateau central en particulier semblent avoir conquis le niveau montagnard ces dernières années. Cela signifie que les espèces de la région méditerranéenne sont également susceptibles de se propager progressivement dans les régions les plus chaudes de la Suisse. Cela devrait inclure un certain nombre d'espèces connues du sud de l'Europe depuis longtemps, des exemples: *Clitocybe amoenolens* (voir BSM), détecté pour la première fois en Suisse en 2008 ou la truffe blanche très convoitée (*Tuber magnatum*), récoltées à Genève en 2012 et à Zurich en 2019.

Conclusions

1. De plus en plus de substrats et de modestes stations sont recherchées et ont reçu peu d'attention dans le passé. Cela conduit immanquablement à de nombreuses «nouvelles découvertes».
2. Les travaux d'identification et d'illustration les plus récents sont très utilisés. En conséquence, de nouvelles illustrations et de connaissances taxonomiques affluent, qui à leur tour mènent à de «nouvelles découvertes».
3. Des amateurs, -trices, plus nombreuses que jamais n'abandonnent pas leurs découvertes non déterminées et recherchent le soutien scientifique de connaisseurs de champignons spécialisés dans les sociétés amies ou auprès des spécialistes de renommée internationale. La scène mycofloristique est également devenue interactive, mise en réseau grâce à Internet, par exemple avec les forums «Ascofrance», «123Pilzsuche», «Mushroom Determiners». Grâce à ces «citoyens scientifiques», les connaissances sur les champignons locaux se développent.
4. SwissFungi avec l'atlas de distribution en ligne offre une bonne plateforme pour vérifier rapidement l'occurrence connue ou la rareté d'une espèce.

Bibliographie voir le texte en allemand

Fig. 13 **CORTINARIUS RARISSIMUS** peut facilement être confondu avec les espèces apparentées à *C. varius*. L'espèce se reconnaît à son chapeau pâle avec une tendance à former des rides, son pied garni d'un voile imposant et les spores ornées de verrues subspinuleuses. La récolte a été réalisée dans une forêt mixte riche en espèces à la fin extraordinairement généreuse en fructifications de la saison 2018. (cf. Atlas des Cortinaires IX, pl 209.)

Abb. 13 **CORTINARIUS RARISSIMUS** kann leicht mit Ziegelgelber Schleimkopf (*C. varius*)-verwandten Arten verwechselt werden. Erkennbar ist die Art jedoch an seinem blassen, zur Faltenbildung neigenden Hut, ihrem Fuss mit viel Velum und den Sporen mit fast stacheligen Warzen. Die Kollektion wurde während des aussergewöhnlichen Endes der Saison 2018 in einem artenreichen Mischwald getätigt. (vgl. Atlas des Cortinaires IX, pl 209).

NICOLAS SCHWAB

Fig. 14 **STECCHERINUM CILIOLATUM** L'espèce pousse sur feuillus, bien que ses exigences écologiques exactes soient difficiles à caractériser en raison de sa rareté. *Steccherinum* est un genre riche en espèces qui a reçu peu d'attention dans le passé. *Steccherinum ciliatum* appartient à un groupe d'espèces avec des rhizomorphes très similaires. La différenciation entre *S. litschaueri* et *S. straminellum* est assez complexe, ce qui signifie qu'un certain courage est nécessaire pour signaler une première découverte.

Abb. 14 **STECCHERINUM CILIOLATUM** Die Art wächst auf Laubholz, wobei seine genauen ökologischen Ansprüche aufgrund seiner Seltenheit schwer zu charakterisieren sind. Bei *Steccherinum* handelt es sich um eine artenreiche Gattung, die in der Vergangenheit eher wenig Beachtung fand. *Steccherinum ciliatum* gehört in eine Gruppe von einander sehr ähnlichen, Rhizomorphen-bildenden, Arten. Die Abgrenzung gegenüber *S. litschaueri* und *S. straminellum* ist durchaus kritisch, wodurch auch etwas Mut notwendig ist, einen Erstfund zu melden.

STEFAN BLASER