4/2016

# SZP BSM

## Schweizerische Zeitschrift für Pilzkunde
## Bulletin Suisse de Mycologie
## Bollettino Svizzero di Micologia

Erscheint vierteljährlich | Trimestriel | Trimestrale | 94. Jahrgang | 94e année | Anno XCIV

**SZP Schweizerische Zeitschrift für Pilzkunde**
**BSM Bulletin Suisse de Mycologie**
**BSM Bollettino Svizzero di Micologia**

94. Jahrgang | November 2016 | Heft 4 | ISSN 0373-2959

**Inhalt | Sommaire | Sommario**

**3** Editorial | Éditorial
**4** **Pilzporträt 6:** Hydnum ellipsosporum | B. SENN-IRLET, F. DELMENICO & L. BEENKEN
**5** **Portrait d'un champignon 6:** Hydnum ellipsosporum | B. SENN-IRLET, F. DELMENICO & L. BEENKEN
**7** **Fundmeldungen:** Striegeliger Korkstacheling (Hydnellum mirabile) | P. BUSER
**8** **La page du débutant 3:** Les modes de vie des champignons | J.-P. MONTI & Y. DELAMADELEINE
**12** **Die Seite für den Anfänger 3:** Die Lebensweise der Pilze | J.-P. MONTI & Y. DELAMADELEINE
**16** Prédire l'apparition des fructificationscera | S. FINK & B. SENN-IRLET
**18** Aus Oleiferen wurden Thrombopleren | H. CLÉMENÇON
**20** WK-Tagung in Morschach SZ | P. MEIER
**21** Auch dieses Jahr volles Haus! | P. MEIER
**22** Tagung der MycoAare in Les Crosets | M. WILHELM
**23** Ascomyzeten-Tagung | E. STÖCKLI & J. JENZER
**24** Ferienpass 2016 des Pilzvereins Laufental-Thierstein | W. REUSS
**25** Pilzcoaches in Aktion | S. FÜGLISTALER & S. EICHENBERGER
**26** Ein grossartiges Erlebnis – auch für die Leiter | P. MEIER
**28** Gemeinsam an der «tavola reale» | P. MEIER & F. PANZINI
**29** Riuniti alla «tavola reale» | P. MEIER & F. PANZINI
**30** **Besprechungen | Récensions | Ricensioni**
**31** **Unsere Verstorbenen | Carnet de deuil | Necrologio**
**35** **Kurse & Anlässe | Cours & Rencontres | Corsi & Riunioni**
**39** **Vereinsmitteilungen | Communiqués des sociétés | Notiziario sezionale**
**33** **Impressum**

**AUTORENANSCHRIFTEN | ADRESSES DES AUTEURS | INDIRIZZI DEGLI AUTORI**

LUDWIG BEENKEN, Eidgenössische Forschungsanstalt WSL, Zürcherstrasse 111, CH-8903 Birmensdorf, E-Mail: ludwig.beenken@wsl.ch
PETER BUSER, Gaispelweg 8, CH-4312 Magden, E-Mail: phbuser@hotmail.com
HEINZ CLÉMENÇON, Chemin du Milieu 10, CH-1052 Le Mont-sur-Lausanne, E-Mail: basidius@bluewin.ch
YVES DELAMADELEINE, Doloires 24, CH-2063 Saules, E-Mail: yves.delamadeleine@worldcom.ch
FRANCO DELMENICO, Via Vicenzo Vela 44f, CH-6834 Morbio Inferiore, E-Mail: francodelmenico@bluewin.ch
SABINE EICHENBERGER, Gässli 3, CH-3294 Büren an der Aare, E-Mail: pilzvereinbueren@gmx.ch
SABINE FINK, Eidgenössische Forschungsanstalt WSL, Zürcherstrasse 111, CH-8903 Birmensdorf, E-Mail: sabine.fink@wsl.ch
SILVANA FÜGLISTALER, Obere Halde 2, CH-8546 Islikon, E-Mail: silfue@bluewin.ch
JULIA JENZER, Wiesenstrasse 18, CH-3014 Bern, E-Mail: julia.jenzer@bluewin.ch
PETER MEIER, Kleinzelgweg 3, CH-5522 Tägerig, E-Mail: pean.meier@bluewin.ch
JEAN-PIERRE MONTI, Promenade 14, CH-2710 Tavannes, E-Mail: montijeanp@gmail.com
FRANCESCO PANZINI, Via Corta 3, CH-6872 Salorino, E-Mail: francesco.panzini@vsvp.com
BÉATRICE SENN-IRLET, Eidgenössische Forschungsanstalt WSL, Zürcherstrasse 111, CH-8903 Birmensdorf, E-Mail: beatrice.senn@wsl.ch
ELISABETH STÖCKLI, Haut du Village 4, CH-2345 La Chaux-des-Breuleux, E-Mail: lachaux@bluewin.ch
MARKUS WILHELM, Felsenweg 66, CH-4123 Allschwil, E-Mail: amwilhelm@hispeed.ch

Titelbild | Couverture | Copertina: *Pyrenopeziza urticicola* | Foto: BJÖRN WERGEN



# Editorial

**Liebe Verbandsmitglieder**
Kleine Mitgliederzahlen und die Überalterung sind die beiden grossen Schwierigkeiten, mit denen sich viele unserer Vereine auseinandersetzen müssen.

Im Vereinsvorstand wird dann diskutiert und man fragt sich: Was läuft bei uns nicht optimal? Und es besteht die grosse Sorge, dass der Verein nicht überleben wird. Zuerst wird oft über vergangene Aktivitäten gesprochen, welche nichts gebracht haben. Danach treten immer wieder die finanziellen Angelegenheiten in den Vordergrund. Man will aus dem VSVP austreten, da man ja sowieso nur Geld bezahlen muss. So oder ähnlich werden leider viele Punkte betrachtet.

Nur: Wenn man dem VSVP den Rücken kehrt, löst dies auf keine Art und Weise die bestehenden Probleme!

Ich frage mich, was bringen diese Gespräche? Ich bin der Meinung, dass manchmal die wichtigste Frage vergessen wird: Was wollen wir machen, damit unsere Zukunft erfolgreich wird?

Im Leben muss man sich immer wieder mit negativen Erlebnissen herumschlagen. In diesen Momenten versucht man auch etwas besser zu machen und nicht einfach in der gleichen Art und Weise weiterzufahren. Also AKTIV sein und etwas Neues versuchen!

Ich schlage folgende Möglichkeiten vor: Präsentiert euch vermehrt in der Öffentlichkeit. Es ist sehr wichtig, dass man in der Gesellschaft immer wieder positiv im Gespräch bleibt. Knüpft mehr Kontakte zu anderen Pilzvereinen. Diese sind sicher bereit, Unterstützung anzubieten.

Ein sehr schönes Beispiel, wie es in einem Verein vorwärtsgehen kann, ist der Verein für Pilzkunde Huttwil. Dieser stand kurz vor der Auflösung. Doch dann die Wende: Die Vorstandsmitglieder sind nach verschiedenen Gesprächen mit uns sehr aktiv geworden und haben beste Hilfe in der näheren Umgebung erhalten. Setzt euch doch mal mit diesem Verein in Verbindung.

Nicht vergessen sollte man unsere Jugendarbeit. An den Frühjahrstagungen wollen wir euch Unterlagen in der Form von Modulen vorstellen. Diese sind für verschiedene Altersstufen vorgesehen. Man muss wissen, dass die Jugendarbeit nicht kurzfristig grosse Erfolge bringen kann. Es ist jedoch wichtig, dass man HEUTE und nicht erst in einigen Jahren etwas macht! Die Zukunft der Vereine liegt in euren Händen mit den Kindern und Jugendlichen von heute.

Die Feiertage sind nicht mehr fern. Jetzt ist doch der beste Zeitpunkt, für das neue Jahr gute Vorsätze festzulegen. Ich bitte euch, spontan neue Dinge in Angriff zu nehmen!

Ich wünsche Euch schon jetzt angenehme und besinnliche Weihnachtstage sowie gute Gesundheit und viel Erfolg im neuen Jahr.

***ROLF NIGGLI, PRÄSIDENT VSVP***

# Éditorial

Des effectifs en diminution et le vieillissement de nos membres, voici les deux grandes difficultés que nos sociétés doivent affronter.

Alors, au sein des comités, les discussions et les questions vont bon train: Que se passe-t-il chez nous? Pourquoi notre gestion n'est-elle pas optinale? Le spectre de la disparition de notre société semble s'approcher. D'abord, on parle des activités passées qui n'ont rien amené. Puis les questions d'argent reviennent au premier plan. Nous pouvons sortir de l'Union, puisque l'on doit lui payer notre participation annuelle.

Et c'est ainsi, ou presque, que bien des problèmes sont traités, malheureusement.

Mais tourner le dos à l'Union ne résoud aucun de ces problèmes!

Je me demande ce qu'aménent ces conversations? Il me semble que l'on oublie la vraie question, la plus importante: que voulons-nous faire pour que notre avenir soit assuré et couronné de succès?

Dans la vie, il faut savoir se confronter avec les expériences négatives. Dans ces moments, on tente de faire un peu mieux, et non poursuivre les mêmes habitudes et les mêmes attitudes.

Il faut tenter l'action et la nouveauté!

Je vous propose une stratégie nouvelle: présentez-vous plus activement au public. Il est très important que la société reste la plus positive possible dans toutes ses décisions. Nouez davantage de contacts avec d'autres sociétés mycologiques. Elles seront certainement disposées à vous offrir leur soutien.

Voici un très bel exemple qui montre comment peut progresser une société, celle de Huttwil. Celle-ci trouvait dans une mauvaise posture, proche de la dissolution. Mais leur comité est devenu très actif, et après discussions avec différents interlocuteurs, Huttwil a reçu de l'aide des sociétés des alentours. Renseignez-vous auprès de cette société!

Il ne faut pas non plus oublier nos travaux pour la jeunesse. Lors des futures réunions de printemps, nous aimerions vous présenter des documents sous formes de modules. Ils sont prévus pour différentes tranches d'âges. Ces travaux n'amèneront pas immédiatement le succès. Il est important de consacrer des forces AUJOURD'HUI pour en récolter les fruits dans plusieurs années. L'avenir de nos sociétés se joue maintenant; il est entre vos mains pour les enfants et pour les jeunes.

Les Fêtes de Fin d'Année s'approchent. C'est maintenant le meilleur moment pour mettre sur pieds des projets efficaces pour les années prochaines. Allons de l'avant!

Dès maintenant, je vous souhaite des Fêtes de Noël agréables, une excellente santé et beaucoup de succès pour cette Nouvelle Année.

***ROLF NIGGLI, PRÉSIDENT DE L'USSM***

***TRADUCTION: J.-J. ROTH***

Pilzporträt 6 Portrait d'un champignon 6 Il fungo speciale 6

# Hydnum ellipsosporum

## Ein Erstnachweis für die Schweiz

***BÉATRICE SENN-IRLET, FRANCO DELMENICO & LUDWIG BEENKEN***

Stoppelpilze *(Hydnum* spec. div.) sind in der Schweiz weit verbreitet und allgemein leicht als solche erkennbar mit der stacheligen Hutunterseite. Die genauere Artansprache hingegen zeigt sich schwieriger als meist angenommen.

Bis vor einigen Jahren wurden in Europa drei Arten unterschieden, wie ein Blick in das Bestimmungsbuch von Jülich (1984) oder Hansen & Knudsen (1997) ergibt: *H. albidum*, eine seltene Art mit frisch weissen Fruchtkörpern und kleinen Sporen, und die häufigen Arten mit gelblich-orangebraunen Fruchtkörpern, *H. repandum* und *H. rufescens*. Die Variabilität in den Fruchtkörperformen und -farben ist bei diesen orange gefärbten Fruchtkörpern sehr gross und die sichere Ansprache oft kaum möglich. Bei einer genaueren morphologische Analyse von vielen Aufsammlungen aus ganz Deutschland zeigte sich, dass sich unter den Arten mit diesen orange-gelblichen Farben noch eine weitere Art versteckt: *Hydnum ellipsosporum* Ostrow & Beenken mit deutlich grösseren und elliptischen bis subzylindrischen Sporen und in der Regel kleinen Fruchtkörpern (Ostrow & Beenken, 2004). In den letzten Jahren sind neben *H. ellipsosporum* noch weitere neue Arten in dieser Gattung beschrieben worden sind, insbesondere aus dem Mittelmeergebiet (Grebenc et al. 2009, Vizzini et al 2013). Die sichere Bestimmung von Semmelstoppelpilzen ist somit zu einer komplexen Angelegenheit geworden. Ein Versuch, diese Arten alle auszuschlüsseln, macht Friebes (2013).

Im südlichen Tessin, im Val Muggio fielen Exemplare auf, die sich vor allem durch einen deutlich genabelten Hut auszeichneten. Die Fruchtkörper waren mit einem Hutdurchmesser von 3–7 cm stets eher klein. Mikroskopisch fielen die deutlich ellipsoidischen Sporen auf von 9,0–12,2 × 5,9–7,9 µm, Q = 1,2–1,91, Q mittel 1,56 (N = 22), wo hingegen bei den ‚normalen' Semmelstoppelpilzen breit ellipsoidische bis fast kugelige Sporenformen (Q mittel < 1,4) dominieren.

Für die genabelten Fruchtkörper tönt das Epithet *‚umbilicatum'* mit der Bedeutung ‚genabelt' verführerisch gut. Da es sich bei dieser Art um eine vom Mykologen Charles Horton Peck aus Nordamerika beschriebene Art handelt, wäre gar denkbar, dass es sich bei den Tessiner Funden um einen eingeschleppten Mykorrhiapilz handeln könnte. Deshalb wurde eine Probe im Rahmen des BAFU-Projektes ‚Neomyceten in der Schweiz' molekulargenetisch untersucht.

Für die molekulargenetische Untersuchung wurde DNA je aus einem Stachel des Hymeniums eines der Tessiner Fruchtkörper und eines als H. cf. ellipsosporum bestimmten Fundes aus Winterthur ZH mit Hilfe eines käuflichen DNA-Extraktions-Kit extrahiert. Mit den Primern ITS1F und ITS4 in einer Standard PCR die ITS1-5.8-ITS2-Region der ribosomalen DNA des Zellkerns (n-rDNA) amplifiziert und mit den gleichen Primern sequenziert (wie bei Ostrow und Beenken 2004 beschrieben). Zusätzlich wurde auch die grosse 28S Untereinheit (LSU) der n-rDNA mit den Primerpaar LROR / LR6 amplifiziert und sequenziert. Die erhaltene Sequenzen der ITS1-5.8-ITS2-Region und der LSU wurden in der öffentlich zugänglichen Datenbank GenBank hinterlegt. Mit der Suchfunktion BLASTn von GenBank wurde die Sequenzen mit anderen in GenBank hinterlegten Sequenzen verglichen. Die ITS-Sequenz des Tessiner Hydnum-Fundes zeigt 100 % Übereinstimmung mit der Sequenz des Typus von H. ellipsosporum (GenBank nr. AY817138). Die Übereinstimmung mit den ITS-Sequenzen von *Hydnum rufescens* bzw. vom nordamerikanischen *H. umbilicatum* beträgt hingegen nur 98 % oder weniger. Von der LSU von H. ellipsosporum war bisher noch keine Sequenz in GenBank. Zu den vorhandenen LSU-Sequenzen von *H. rufescens, H. umbilicatum* und *H. repandum* bestehen aber deutliche Sequenzunterschiede. Der Beleg aus Winterthur ist mit 99 % Übereinstimmung von seiner ITS-Sequenz *H. rufescens*, mit *H. ellipsosporum* besteht nur 92 % Sequenzübereinstimmumg.

Somit ist der Nachweis mit mikroskopischen sowie molekulargenetischen Merkmalen erbracht, dass es sich bei dem Fund aus dem Val Muggio um *Hydnum ellipsosporum* handelt. Womit ein sicherer Erstnachweis für die Schweiz vorliegt.

### Untersuchte Kollektionen

*Hydnum ellipsosporum:* Castel San Pietro TI, Pianone (LK 722.395/084.842), 1099 m ü.M., Buchenwald, auf Erde, 20. Oktober 2015, leg. F. Delmenico (Coll FD 3281), ITS: GenBank nr. KX086215; LSU GenBank nr. KX086217.
*Hydnum rufescens*: Winterthur ZH, Eschenberg, 500 m ü.M., Fichtenwald, 20. Oktober 2012, leg. L. Beenken (Coll. LB9051) ITS: GenBank nr. KX086216.

**HYDNUM ELLIPSOSPORUM** Fruchtkörper am Standort im Val Muggio I Fructification sur sa station de la vallée de Muggio

FRANCO DELMENICO





# Hydnum ellipsosporum: une première en Suisse

***BÉATRICE SENN-IRLET, FRANCO DELMENICO & LUDWIG BEENKEN • TRADUCTION: J.-J. ROTH & A. BEDOLLA***

Les hydnes *(Hydnum sp.)* sont largement répandus dans notre pays et, en général faciles à déterminer grâce à leur hyménium garni d'aiguillons. En revanche, la dénomination de l'espèce exacte se montre souvent plus difficile que prévu. Il y a quelques années, on ne distinguait encore que trois espèces d'hydnes présentes en Europe, ainsi que l'affirment les ouvrages de détermination de Jülich (1984) comme d'Hansen & Knudsen (1997): *H. albidum*, une espèce rare avec une fructification blanche à l'état frais et de petites spores, et les deux espèces bien connues *H. repandum* et *H. rufescens* aux chapeaux jaune orangé. La variabilité des formes des fructifications et leurs couleurs sont très étendues chez ces espèces colorées d'orange et une détermination sûre peut s'avérer délicate.

Lors d'analyses morphologiques plus exhaustives d'exemplaires provenant de toute l'Allemagne, il est apparu qu'une autre espèce pouvait se cacher parmi ces formes jaune orange: *Hydnum ellipsosporum* Ostrow & Beenken avec des spores plus grandes, elliptiques à subsphériques et en règle générale des fructifications de taille plus modeste. Au cours de ces dernières années, d'autres espèces sont venues s'ajouter dans ce genre, espèces surtout présentes en région méditerrannéenne (Grebenc et al. 2009, Vizzini et al 2013). Une détermination sûre des espèces à aiguillons est donc devenue plus difficile. Un essai de classification de toutes ces espèces a été réalisé par Friebes (2013).

Dans le sud du Tessin, dans la vallée de Muggio, de nombreux exemplaires d'une espèce à chapeau en entonnoir ont attiré l'attention des mycologues. Les fructifications avaient un chapeau de 3-7 cm de diamètre, donc plus petit que d'habitude. Sur le plan microscopique, les spores avaient une forme ellipsoïdale, mesurant 9,0-12,2 × 5,9-7,9 µm, Q = 1,2-1,91, Q moyen 1,56 (N = 22), alors que pour les espèces habituelles d'hydnes, la forme dominante des spores est largement ellipsoïde à presque sphérique (Q moyen < 1,4).

L'épithète «ombiliqué» sonne particulièrement bien pour ces fructifications en entonnoir. Comme cette espèce originaire d'Amérique du Nord doit son nom à Charles Horton Peck, il est très probable que cette découverte tessinoise soit une espèce fongique mycorhizienne introduite. C'est pourquoi une recherche dans le cadre du projet «Néomycètes de Suisse» de l'Office fédéral de l'environnement OFEV a procédé à son analyse moléculaire.

Pour cet examen génétique moléculaire, on a isolé, grâce à un kit d'extraction d'ADN disponible dans le commerce, l'ADN d'un aiguillon d'une fructification tessinoise ainsi que d'un exemplaire d'*H.* cf. *ellipsosporum*, récolté à Winterthur ZH.

Avec les amorces ITS1F et ITS4 dans un PCR standard, on a amplifié la région

ITS1-5.8-ITS2 de l'ADN ribosomique du noyau cellulaire (n-rADN) et on l'a séquencée avec les mêmes amorces (comme décrit par Ostrow & Beenken 2004). De plus la grande sous-unité 28S (LSU) du n-rADN a été amplifiée et séquencée avec le couple amorce LROR / LR6. Les séquences obtenues de la région ITS1-5.8-ITS2 et de la LSU ont été déposées dans la banque publique de données GenBank. Elles ont ensuite été comparées aux autres séquences enregistrées dans cette banque de données au moyen la fonction de recherche BLASTn.

La séquence ITS de l'hydne récolté au Tessin concorde à 100% avec la séquence type d'*Hydnum ellipsosporum* (Genbank no AY817138). La concordance avec la séquence ITS d'*Hydnum rufescens*, respectivement avec celle d'*H. umbilicatum* nord-américain n'est par contre que de 98% au plus. Jusqu'à présent, il n'y avait pas de séquence de la LSU d'*H. elllipsosporum* dans GenBank. Concernant les séquences disponibles de la LSU d'*H. rufescens, H. umbilicatum* et *H. repandum,* il y a des différences évidentes. L'exemplaire de Winterthur est concordant à 99% par sa séquence ITS avec *H. rufescens*, mais seulement à 92% avec *H. ellipsosporum*.

C'est ainsi que les preuves ont été amenées, tant par les caractères microscopiques que par les caractères génétiques, que cette récolte de la vallée de Muggio peut être nommée Hydnum ellipsosporum, une première confirmée pour la Suisse.

### Récoltes étudiées

*Hydnum ellipsosporum:* Castel San Pietro TI, Pianone (coord: 722.395/84.842), récolté à 1099 m dans une hêtraie, sur de la terre le 20 octobre 2015, leg. F. Delmenico (Coll FD 3281), ITS: GenBank nr. KX086215; LSU GenBank nr. KX086217. *Hydnum rufescens:* Winterthur ZH, Eschenberg, récolté à 500 m dans une pessière, le 20 octobre 2012, leg. L. Beenken (Coll. LB9051) ITS: GenBank nr. KX086216.


**Literatur I Bibliographie**

***JÜLICH W. 1984.*** Die Nichtblätterpilze. Gallertpilze und Bauchpilze. Stuttgart

***HANSEN L. & H. KNUDSEN. 1997.*** Nordic Macromycetes Vol. 3. Heterobasidioid, aphyllophoroid and gastromycetoid Basidiomyetes. Nordsvamp, Copenhagen.

***OSTROW H. & L. BEENKEN 2004.*** Hydnum ellipsosporum spec. nov. Zeitschrift Für Mykologie. 70 (2): 137-56.

***GREBENC T., MARTIN, M. P. & H. KRAIGHER 2009.*** Ribosomal ITS diversity among the European species of the genus Hydnum (Hydnaceae). Anales del Jardin Botanico de Madrid 66S1: 121-232.

***VIZZINI A., PICILLO B., ERCOLE E., VOYRON S. & M. CONTU 2013.*** Detecting variability of Hydnum ovoideisporum (Agaricomycetes, Cantharellales) on the basis of Italien collections and H. magnorufescens sp. nov. Mycosphere 4 (1): 32-44.

***FRIEBES G. 2013.*** Zum derzeitigen Kenntnisstand der Stoppelpilze (Hydnum) in Europa. Tintling 2013 (5): 53–57.


**HYDNUM ELLIPSOSPORUM** Fruchtkörper am Standort im Val Muggio I Fructification sur sa station de la vallée de Muggio

FRANCO DELMENICO

**HYDNUM ELLIPSOSPORUM** Typische Sporen aus der Kollektion FD 3281 I Spores typiques de la collection FD 3281

BEATRICE SENN-IRLET





Fundmeldungen Trouvailles Ritrovamenti

# Striegeliger Korkstacheling (Hydnellum mirabile)

## ein sehr seltener Korkstacheling im Südtirol gefunden

***PETER BUSER***

Seit Jahren verbringe ich Wanderferien in Hafling, eine Streusiedlung auf 1200 m ü.M. (800 Meter oberhalb Meran). An wanderfreien Tagen durchstreife ich mit der Fotoausrüstung die pilzreichen Fichtenwälder in der Umgebung von Hafling. An den nach Süden gerichteten, trockenen, steilen Bergwäldern fiel mir das häufige Vorkommen diverser Stachelpilze auf. Häufig zu finden waren: Rostbrauner Korkstacheling *(Hydnellum ferrugineum)*, Orangegelber Korkstacheling *(Hydnellum aurantiacum)*, Wohlriechender Korkstacheling *(Hydnellum suaveolens)*, Bläulicher Korkstacheling *(Hydnellum caeruleum)*, Scharfer Korkstacheling *(Hydnellum peckii)*, Schwarzer Duftstacheling *(Phellodon niger)*, Becherförmiger Duftstacheling *(Phellodon tomentosus)*, Schwarzweisser Duftstacheling *(Phellodon connatus)*, Blaufüssiger Braunsporstacheling *(Sarcodon glaucopus)* und Habichts- oder Rehpilz *(Sarcodon imbricatus)*.

**Hydnellum mirabile** (Fr. 1876) Karsten 1879. Striegeliger Korkstacheling

Die Fruchtkörper mit den striegeligen, zum Teil verklebten Haaren haben eher das Aussehen eines vertrockneten Moospolsters oder eines bewegungslosen Igels (Verkehrsopfer), als das eines Pilzes. Eventuell ein Grund dass dieser Korkstacheling übersehen wird. Im «Verbreitungsatlas Pilze der Schweiz» werden nur drei Fundorte angegeben alle drei aus der montanen bis subalpinen Vegetationsstufe zwischen 900 bis 1360 m ü.M.
Bemerkung: Die folgende Beschreibung ist auf den mir vorliegenden Fund bezogen. Leider wurden die Exsikkate nach einer Pilzausstellung unwiederbringlich vernichtet.

### Makroskopische Merkmale

**Fruchtkörper** mehr oder weniger stark in Hut und Stiel gegliedert. Hut bis 20 cm Durchmesser, flach bis leicht gewölbt, Hutoberfläche rauhaarig-striegelig, jung blass gelbbräunlich später vom Zentrum aus braun werdend mit hellerem Rand. Stacheln pfriemlich bis ca. 6 mm lang, erst gelblich dann bräunend besonders bei Berührung, am Stiel herablaufend, **Hutfleisch** beigebraun mit dunkelbraunen Zonen, weicher als bei den üblichen Korkstachelingen. Stiel nur schwach entwickelt. **Geruch und Geschmack** nicht selbst an Frischmaterial getestet. Nach Literatur Geruch mehlig, Geschmack nach längerem Kauen bitter.

### Mikroskopische Merkmale

**Sporen** oval, unregelmässig grob-höckerig , 5,5–6 x 4,5 µm, keine Absporung vorgenommen. Nach Jülich (1984) bräunlich.
**Zystiden** keine beobachtet.
**Hyphen** monomitisch, verzweigt, teils stark angeschwollen, Septen ohne Schnallen. Keine eigene Messung vorgenommen, nach Lit. 3–11 µm breit.

**HYDNELLUM MIRABILE** Fruchtkörper

Photos PETER BUSER

Seite für den Anfänger 3 | Page du débutant 3 | Pagina del debuttante 3

# Les modes de vie des champignons

*JEAN-PIERRE MONTI & YVES DELAMADELEINE*

## La mémoire du champignon

(suite du BSM 16(3) 2016)

Près de la gare, A. Mattör a rendez-vous avec Mike, cet ami qui lui avait conseillé le sous-bois qu'il avait visité. Ah ! Le voilà qui arrive.

«Salut Mike, regarde ce que j'ai trouvé.»

«Holà!» dit Mike en souriant, «attends une minute. On n'y voit rien ici.»

Le bâtiment a l'air vide mais, la lumière issue d'une porte entrouverte montre le chemin. Les deux amis entrent. Pas si vide que cela, le bâtiment! Mike O'Log fait les présentations.

«Ici, Axel, on se trouve dans le local de la Société de mycologie. Mesdames, messieurs, nous accueillons aujourd'hui Axel Mattör qui s'intéresse aux champignons, au sens large, et pas seulement aux comestibles.»

A. Mattör n'a d'yeux que pour les assiettes déposées sur les tables et dans lesquelles reposent des champignons de toute forme et de toute couleur.

«Dépose tes récoltes dans des assiettes vides en réunissant les exemplaires qui te paraissent semblables.»

«Oh! Le beau chou-fleur» s'exclama quelqu'un «*crispa* ou *laminosa*?»

A. Mattör se sent flatté qu'on s'intéresse à sa cueillette mais il est affolé par une terminologie* quasi hermétique pour lui. Mike O'Log vient à son secours.

«Vois-tu, on désigne les espèces de champignons, comme les plantes et les animaux d'ailleurs, par un nom (genre*) et un prénom (espèce*). Donc, comme dans les familles humaines, dans un genre* on peut compter plusieurs espèces*. De même, une collection de genres ayant des caractéristiques communes sont rangés dans des familles*. Et en plus on parle en latin! Car, où qu'on soit dans le monde, on se comprend ainsi. Par contre nos amis germanophones ont donné un nom de genre* et un prénom d'espèce* en allemand à tous les champignons. Ils les utilisent plus volontiers que les termes latins. Ainsi, ce champignon gris avec le centre un peu plus foncé est-il appelé en latin *Clitocybe nebularis* (Fig. 1), en français Clitocybe nébuleux et en allemand Nebelgrauer (espèce) Trichterling (genre).

Le deuxième champignon que tu as trouvé est un *Micromphale perforans*. Enfin le troisième, ce fameux chou-fleur, parce que ses excroissances ressemblent à des lanières est un *Sparassis laminosa*. Son frère, le *Sparassis crispa* à des excroissances plus fines et plus tortueuses dont le bord est brun lorsqu'il est jeune et vient surtout sous les épicéas.»

A. Mattör note dans un calepin le nom des espèces* qu'il a récoltées. Mike l'encourage à noter aussi la date et l'endroit de sa récolte ainsi que le substrat* sur lequel était posé la fructification et le type d'habitat*.

«Ainsi ta récolte ne sera pas perdue. Elle pourra être inclue dans la banque de données suisse des champignons. Et maintenant, tu es devenu un vrai mycologue!»

«Oui, mais je ne connais que trois espèces tandis qu'eux…» ajoute Axel avec un air un peu dépité.

«Et bien, eux, tes nouveaux amis vont pouvoir t'aider à en reconnaître beaucoup d'autres. Bon, il fait sommeil. Si tu es d'accord, la semaine prochaine, on pourrait aller rencontrer une spécialiste en plein travail de recherche en forêt. Tu n'en croiras pas tes yeux! Prends une loupe et de petites boîtes en plastique dans lesquelles tu pourras déposer les collections les plus fragiles.

Rentrant chez lui et se remémorant les événements de la soirée, Axel Mattör songea: «Zut, j'ai oublié de parler du champignon sur le parking» (à suivre).

## Observations - Explications

A la diversité fongique qui a impressionné A. Mattör dans la forêt s'ajoute la complexité du classement des différentes espèces, ce que réalisent chaque semaine les mycologues au sein de leur société. Longtemps les champignons ont été incorporés au Règne* des végétaux du fait qu'ils étaient comme ces derniers, plutôt statiques. Les méthodes d'investigation modernes (celles de la génétique en particulier) ont abouti à une autre vision du monde des êtres vivants. Selon Spichiger et al. (2016), il faut attribuer à Jahn & Jahn (1949) puis à Whittaker (1959) la création du Règne des *Fungi* qui regroupe tous les «vrais» champignons.

**Rappel: Modes de vie des champignons**

Les êtres vivants ont tous besoin d'énergie pour vivre, et cette énergie ne provient à la base, que d'une seule source, le soleil. Si la lumière du soleil est indispensable à rendre les milieux viables, sa seule énergie thermique ne saurait suffire à remplir les besoins alimentaires du monde vivant.

Les végétaux sont les seuls à contenir de la chlorophylle. En plus de leur donner leur couleur verte caractéristique, la chlorophylle est une molécule capable de capter l'énergie lumineuse du soleil. Elle la transforme en énergie chimique contenue dans les molécules organiques que produisent les plantes, comme principalement les glucides (sucres, amidon, cellulose), les lipides ou graisses, mais aussi les protides (protéines). Les végétaux sont donc des producteurs.

Tous les autres, au contraire, comme les animaux et les champignons, dépourvus de chlorophylle, doivent trouver leur énergie dans le milieu dans lequel ils vivent. Ce sont des consommateurs. Pour cela, ils peuvent procéder de trois manières: ils absorbent des nutriments, ils les volent ou ils les échangent.

Les relations entre les champignons et leur environnement sont d'une importance capitale autant pour eux que pour les autres êtres vivants, mais particulièrement pour les végétaux.

## Les modes de vie des champignons

Selon la manière dont ils se nourrissent, on distingue trois modes de vie chez les champignons: Le saprophytisme*, le parasitisme* et la symbiose*.

**Le saprophytisme:** Les champignons saprophytes sont des décomposeurs. Ils trouvent leur énergie dans les restes des autres êtres vivants, comme les feuilles mortes, le bois mort, les excréments et autres déchets animaux. Leur mycélium se développe et libère des enzymes* qui provoquent la décomposition plus ou moins rapide de certaines parties, souvent très spécifiques, de la litière ou du substrat*.

Les Coprins, les Agarics et les Lepistes, par exemple, ainsi qu'une grande majorité des Aphyllophorales* en sont des exemples typiques: on en trouve dans la plupart des milieux en décomposition. (Fig. 1, 2 et 3). Sur les souches plus ou moins vieilles, on trouve par exemple des Polypores qui produisent des pourritures brunes cubiques, quand ils décomposent la cellulose du bois, ou des pourritures blanches filandreuses quand ils décomposent la lignine (Fig. 4 et 5).

Sans les champignons saprophytes, les déchets organiques s'accumuleraient sur le sol et formeraient des couches toujours plus épaisses contenant une

Fig. 1 | Abb. 1 *Clitocybe nebularis*

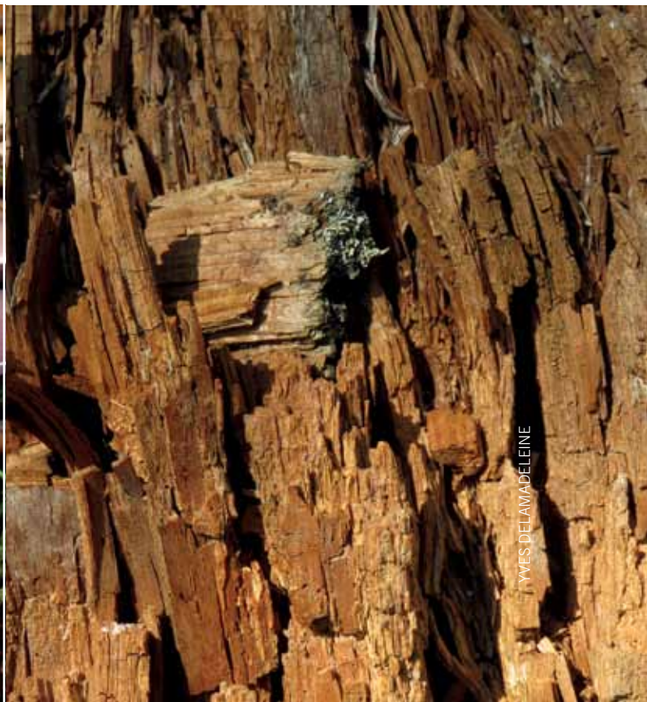
Photos JEAN-PIERRE MONTI

Fig. 2 | Abb. 2 *Coprinus disseminatus*

Fig. 3 | Abb. 3 *Lepista nuda*

JEAN-PIERRE MONTI

Fig. 4 Pourriture cubique | Abb. 4 Braunfäule



YVES DELAMADELEINE

grande quantité d'éléments nutritifs inutilisables. Le sol s'appauvrirait, n'étant plus réapprovisionné en matières organiques de base et la végétation dépérirait.

**Le parasitisme:** Pour s'alimenter, certains champignons, qui ne participent pas à la décomposition des déchets entrent en concurrence avec d'autres habitants de leur milieu de vie. Ils développent des systèmes d'absorption de la nourriture en s'introduisant dans des organismes végétaux ou animaux vivants, et en leur causant du tort de différentes manières, voire, dans certains cas, en les tuant.

Exemples: *Hymenoscyphus fraxineus* (Fig. 6), Ascomycète apparu récemment chez nous (2008) provenant de l'Europe de l'Est, provoque la chalarose ou flétrissement chez les diverses espèces de Frênes. Il est en voie de décimer leur population, comme l'avait fait, dès 1975, *Ophiostoma ulmi* (= *Ceratocystis ulmi*) pour les ormes (graphiose) et encore avant (dès 1938), *Cryptonectria parasitica*, qui fait éclater l'écorce du châtaignier (chancre) et provoque la mort de l'arbre. Une fois en manque d'hôtes, les parasites régressent ou même disparaissent momentanément de la région et les arbres peuvent à nouveau se développer jusqu'à une éventuelle prochaine attaque.

Mentionnons le cas de l'Armillaire (*Armillaria ostoyae)*, qui vit d'abord en parasite (Fig. 7). Ayant détruit la couche de vaisseaux conduisant la sève élaborée placée immédiatement sous l'écorce, l'arbre meurt. On trouve sous l'écorce qui se décolle les cordons mycéliens noirs qui recouvrent le tronc (Fig. 8).

**La symbiose:**

*Les lichens* (Fig. 9):

C'est l'exemple de symbiose* par excellence. Un champignon offre à une algue un habitat confiné, donc la rétention de l'eau. Une Cyanobactérie (Procaryote) ou une Algue verte unicellulaire (Eucaryote) occupe « l'appartement » (Fig. 10). Celle-ci, par photosynthèse, fabrique des glucides qui servent de nourriture à l'Algue d'abord, au champignon ensuite. Ce système innovant a permis aux associés de sortir de l'eau et de coloniser les sols émergés, … il y a plus de 400 millions d'années.

*Les champignons mycorhiziques:*

ces champignons, qui ne possèdent aucune ou pas suffisamment d'enzymes* leur permettant d'extraire de l'énergie de leur substrat*, ont développé une autre forme de vie c'est-à-dire une vie commune avec des végétaux. A cet effet, ils produisent des mycorhyzes*, qui sont des organes de liaison entre leur mycélium et les racines des plantes associées. Près de la totalité, soit au moins 90% des plantes vertes (herbacées ou ligneuses) sont liées par des mycorhizes à des champignons, ce qui leur assure une croissance très fortement augmentée et une protection certaine contre les maladies.

On trouve plusieurs sortes, dont deux types principaux, de mycorhizes:

1. Les ectomycorhizes qui forment des manchons autour des extrémités des racines (Fig. 11), non encore subérisées* et qui concernent un grand nombre de Basidiomycètes et d'Ascomycètes qui nous intéressent particulièrement, comme les Amanites, Bolets, Cortinaires, Inocybes, Russules, Lactaires, Truffes et énormément d'autres (Fig. 12, 13, 14).

2. Les endomycorhizes dont une partie pénètre dans les cellules des racines, alors que le mycélium et les spores sont à l'extérieur. Elles concernent les Gloméromycètes (champignons microscopiques, comme *Glomus irregularis*) en relation avec la grande majorité des plantes herbacées. Ce domaine de la mycologie est étudié en agriculture et en horticulture. Lorsque ces processus naturels seront mieux compris et mieux connus, ils pourront être appliqués avec profit.

Dans la symbiose mycorhizique, les organismes en liaison se fournissent en nutriments dont ils ont besoin. Le végétal met à disposition des sucres simples (glucose, par ex.), dans lesquels le champignon trouve l'énergie nécessaire pour vivre. De son côté, le mycélium du champignon va amener au végétal de l'eau et des sels minéraux (phosphates entre autres).

## Histoire vraie

Etymologiquement, le groupe des Myxomycètes réunit des «champignons» (-mycètes) «muqueux» (myxo-). En effet, lorsqu'on pose le doigt sur le Myxomycète Fleur de tan (Fig. 15: *Fuligo septica*), on découvre sa nature muqueuse et ce simple geste désorganise toute la structure. Or, l'étude du mode de nutrition de ces êtres entre autres, ainsi que les analyses de génétique moléculaire menées ces dernières années ont obligé les scientifiques à les sortir du Règne des champignons et à les inclure dans le Règne des Protistes, êtres unicellulaires eucaryotes.

En effet, leurs cellules n'ont pas de paroi, ils engloutissent la nourriture (bactéries et autres champignons microscopiques) par phagocytose* (comme les amibes*) et la germination de leurs spores, seul élément commun avec les champignons, produit des amibes* sexuées qui après fusions compatibles donnent naissance à un plasmode*, une seule grande cellule plurinucléée, capable de se déplacer. Ils sont de ce fait comme les amibes*, bien plus proches du Règne des Animaux que de celui des Champignons. On compte actuellement entre 900 et 1000 espèces de Myxomycètes appartenant à 80 genres (Spichiger et al. 2016). Leur nourriture faite principalement de microorganismes les qualifie de prédateurs.

## Lexique

**Amibe** Protozoaire (= unicellulaire) constitué d'un cytoplasme entouré d'une membrane mince et qui se meut par déformation de son volume et pseudopodes temporaires. On parle de mouvement amiboïde.

**Aphyllophorales** (de a-: sans, -phyllo-: lame; -phore: porteur). Nom général donné aux champignons dont la fructification ne forme pas de lames.

**Enzyme** Protéine capable de favoriser une réaction biochimique (effet de catalyseur). La majorité des transformations biochimiques à l'intérieur des cellules est contrôlée par des enzymes.

**Espèce** Nom donné à une population d'individus présentant des caractères communs (aspect et forme), un génotype identique et qui sont capables de se reproduire entre eux, génération après génération.

**Famille** Ensemble de genres ayant des caractéristiques communes.

Genre: Collection d'espèces proches qui se distinguent de celles d'une autre collection par au moins un caractère constant.

**Habitat** Environnement préféré d'une espèce. Plusieurs facteurs écologiques sont nécessaires pour le décrire : nature du sol, association végétale, altitude ou latitude, abondance des pluies, etc… Exemples: Forêt de feuillus sur sol calcaire, pinède au bord de la mer.

**Lichen** Symbiose entre un champignon (le plus souvent un Ascomycète) et une Algue verte (le plus fréquemment) ou une Cyanobactérie. La symbiose donne naissance à une structure originale que l'on ne retrouve pas chez l'algue ou chez le champignon s'ils sont cultivés séparément.

**Mycorhize** (de myco-: champignon et -rhizo: racine). *Adj.* mycorhizique. Symbiose entre un champignon et un végétal. Au niveau de la rencontre entre le mycélium du champignon et les radicelles du végétal, des échanges d'eau, de sels minéraux et de nutriments permettent la croissance améliorée des deux partenaires.

**Parasitisme** Adj. parasite. Se dit de champignons capables d'infecter un hôte vivant afin de lui soutirer des nutriments. Souvent le parasite affaiblit son hôte mais il n'a pas intérêt à causer sa mort.

**Phagocytose** (de phago-. manger et –cyto : cellule). Se dit lorsqu'une cellule amiboïde entoure une proie à l'aide de pseudopodes et l'enferme dans une vacuole digestive. Exemple : amibe, globule blanc, plasmode de Myxomycète.

**Plasmode** Chez les Myxomcètes, masse cytoplasmique issue de la fusion d'amibes, entourée d'une membrane simple et contenant plusieurs noyaux. Cette grande cellule est capable de se déplacer, comme une amibe.

**Saprophytisme** Adj. saprophyte. Se dit de champignons qui se nourrissent en digérant des restes morts de végétaux (feuilles, branches, troncs), d'animaux (mues d'Insectes, ongles de Vertébrés) et de matières ouvrées (planches, poutres, peintures,…).

**Subérisé** Se dit de cellules végétales dont la paroi cellulaire s'est chargée en subérine, communément appelée liège.

**Substrat** out support qui constitue un nutriment pour un champignon. Exemples : humus, rameau, fruit, déjection animale, compost, etc.

**Symbiose** Adj. symbiotique. Se dit d'une association à bénéfice réciproque entre deux espèces n'appartenant pas forcément à des groupes d'être vivants proches. Exemples: l'association entre un champignon et une algue formant un lichen, l'association, au niveau des racines d'un végétal avec un champignon formant une mycorhize.

**Terminologie** Vocabulaire spécifique à une activité humaine, qu'elle soit littéraire scientifique ou professionnelle.

Fig. 5 Pourriture blanche | Abb. 5 Weissfäule

Photos JEAN-PIERRE MONTI

Fig. 6 | Abb. 6 *Hymenoscyphus fraxineus*

Fig. 7 *Armillaria ostoyae*, stade parasite
Abb. 7 *Armillaria ostoyae*, parasitisches Stadium

JEAN-PIERRE MONTI


**Bibliographie | Literatur**

***DESPRÉS J. 2014.*** Le tour du monde des champignons en 60 tableaux. Les Presses de l'Université de Montréal.

***FORTIN J.A., PLENCHETTE C. & Y. PICHÉ 2015.*** Les Mycorhizes. Ed. Quae, 1-163.

***JAHN T.L. & F.F. JAHN 1949.*** How to know the Protozoa. W.C. Brown, Dubuque.

***MONTI J.-P. & Y. DELAMADELEINE 2016.*** Die Seite für den Anfänger 2. Schweizerische Zeitschrift für Pilzkunde 16(3): 20–21.

***MONTI J.-P. & Y. DELAMADELEINE 2016.*** La page du débutant 2. Bulletin suisse de Mycologie 16(3): 16-19.

***SPICHIGER R.-E., FIGEAT M. & D. JEANMONOD 2016.*** Botanique systématique avec une introduction aux grands groupes de champignons. PPUR-EPFL, Lausanne, pp 1-448.

***WHITTAKER R.H. 1959.*** On the broad classification of organisms. Quart. Rev. Biol. 34: 210-226.

***SITE DE SWISSFUNGI*** www.swissfungi.ch

# Die Lebensweise der Pilze

*JEAN-PIERRE MONTI & YVES DELAMADELEINE • ÜBERSETZUNG: N. KÜFFER*

## Das Gedächtnis der Pilze

(Fortsetzung von SZP 94(3) 2016)

In der Nähe des Bahnhofs hat sich A. Mattör mit Mike verabredet. Er hatte ihm das Waldstück empfohlen, wo er sich verirrte hatte. Ah, da kommt er ja schon.

«Salut Mike, schau was ich gefunden habe!» «Hallo», antwortet Mike lächelnd, «warte noch eine Minute, hier sieht man ja gar nicht recht.»

Das Gebäude scheint leer zu sein, aber Licht dringt durch eine offene Tür aus dem Inneren. Die beiden Freunde treten ein. Das Gebäude ist doch nicht so leer! Mike O'Log stellt ihn vor.

«Wir befinden uns hier, Axel, im Lokal des Pilzvereins. Meine Damen und Herren, heute begrüsse ich Axel Mattör, der sich für Pilze interessiert und zwar nicht nur für die essbaren!»

A. Mattör hat nur Augen für die Teller auf dem Tisch in denen Pilze in allen möglichen Farben und Formen liegen.

«Lege deine Funde in leere Teller und gruppiere sie dabei nach Ähnlichkeiten.»

«Oh!, die schöne Koralle!» hört man aus dem Saal, «crispa oder laminosa?»

A. Mattör schmeichelt das Interesse an seinen Funden, aber eigentlich ist er ziemlich überfordert von der für ihn beinahe undurchdringlichen Terminologie *. Mike O'Loge eilt ihm zu Hilfe.

«Wir benennen die Pilzarten, wie die Pflanzen- und Tierarten mit einem Nachnamen (Gattung *) und einem Vornamen (Art *). Wie bei uns Menschen kann es in einer Gattung mehrere Arten geben. Genauso kann eine Gruppe von Gattungen, die ähnliche Merkmale aufweisen in einer Familie stehen. Und dies alles in Latein! So versteht man sich überall auf der Welt ganz egal welche Sprache du sprichst. Auf deutsch hingegen steht zuerst der Vorname (Art) und dann der Gattungsnamen. Beispielsweise heisst dieser graue Pilz (Abb. 1) in Latein *Clitocybe nebularis*, auf französisch Clitocybe nébuleux und auf deutsch Nebelgrauer Trichterling. Der zweite Pilz, den du gefunden hast, ist *Micromphale perforans* und der dritte, der Korallenpilz, heisst *Sparassis laminosa*. Sein Bruder *Sparassis crispa* trägt feinere und verdrehte Auswüchse deren Rand bei jungen Exemplaren braun sind und er wächst oft unter Fichten.»

A. Mattör alle Arten, die er gefunden hat in ein Notizbuch. Mike ermutigt ihn zusätzlich Datum und Fundort sowie Substrat* und Habitat* zu notieren.

«So gehen deine Funddaten nicht verloren und können in die nationale Datenbank der Pilze eingefügt werden. Nun bist du nun zu einem richtigen Mykologen geworden!»

«Okay… ich kenne jedoch nur diese drei Arten, aber sie hier…» ergänzt Axel mit einer verdriesslichen Miene.

«Deine neuen Freunde werden dir dabei helfen viele neue Arten zu erkennen. Ich bin müde. Wenn du einverstanden bist, könnten wir nächste Woche einen richtigen Experten bei der Forschungsarbeit im Wald besuchen gehen. Du wirst deinen Augen nicht trauen! Nimm eine Lupe und kleine Plastikschachteln mit, in denen du delikate Funde transportieren kannst.»

Auf dem Nachhauseweg denkt Axel Mattör über den Abend nach, dabei kommt ihm in den Sinn, dass er ganz vergessen hat nach dem Pilz auf dem Parkplatz zu fragen (Fortsetzung folgt).

## Beobachtungen und Erklärungen

Zum Pilzreichtum im Wald kommt für A. Mattör nun noch die unterschiedliche Klassierung der Arten hinzu. Lange Zeit waren die Pilze ins Reich* der Pflanzen integriert, weil sie wie diese an Ort und Stelle verankert sind. Neuere Analysemethoden, besonders die molekularen Methoden, kamen jedoch zu einer anderen Sicht des Lebendigen. Nach Spichiger et al. (2016) muss Jahn & Jahn (1949) und Whittaker (1959) gefolgt werden, die das Reich *fungi* geschaffen hatten mit allen «echten» Pilzen.

Wiederholung: Der Lebenszyklus der Lebewesen am Beispiel der Pilze

Alle Lebewesen benötigen zum Leben Energie, die grundsätzlich nur von einer einzigen Quelle stammt, der Sonne. Auch wenn Sonnenlicht unabdingbar ist für das Überleben auf der Erde, so ist es jedoch nicht alleinig für das Leben auf der Erde verantwortlich. Pflanzen sind die einzigen Lebewesen, die Chlorophyll in sich tragen. Zusätzlich zu der grünen Farbe, ermöglicht Chlorophyll die Nutzung der Sonnenenergie. Es kann diese in chemische Energie umwandeln, die in den produzierten organischen Molekülen steckt: Kohlenhydrate (Zucker, Stärke, Zellulose), Lipide oder Fette und Eiweisse (Proteine). Die Pflanzen sind also Produzenten.

Im Gegensatz dazu müssen alle anderen ohne Chlorophyll (Tiere und Pilze) die Energie zum Leben in ihrem Lebensraum finden. Dies sind Konsumenten. Sie können auf drei Arten an Nahrung kommen: sie nehmen Nährstoffe auf, stehlen sie oder tauschen sie aus.

Die Beziehung der Pilze zu ihrer Umgebung ist von zentraler Bedeutung für sie und für andere Lebewesen, besonders auch für Pflanzen.

## Der Lebenszyklus der Pilze

Je nach der Art, wie sich Pilze ernähren, unterscheidet man drei Lebensweisen: Saprophyten*, Parasiten* und Symbionten*.

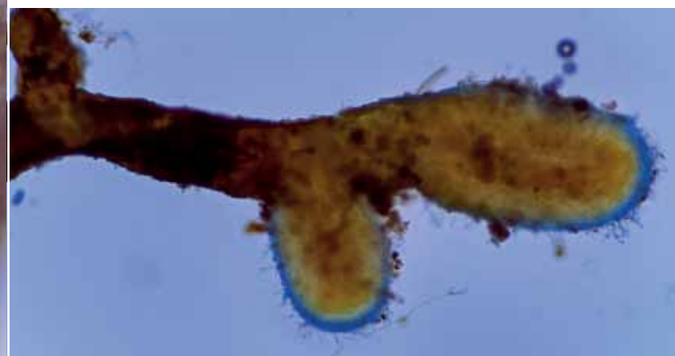
**Saprophyten:** Saprophytische Pilze sind Abbauer. Sie finden ihre Energie in den Resten anderer Lebewesen, wie toten Blättern, Totholz, Exkrementen oder anderen tierischen Abfällen. Das Myzelium scheidet bestimmte Enzyme* aus, die es dem Pilz ermöglichen das organischen Material abzubauen, oft sind diese sehr spezifisch für ein bestimmtes Substrat*. Tintlinge, Ackerlinge oder Rötelritterlinge sowie die Mehrheit der Blätterlosen Pilze (Aphyllophorales) sind Beispiele dafür. Man findet sie auf verschiedenen Substraten (Abb. 1 bis 3). Auf mehr oder weniger stark abgebauten Baumstrünken findet man Porlinge, die kubische Braunfäule verursachen, indem sie die Zellulose im Holz abbauen oder pudrige Weissfäule, wenn sie das Lignin abbauen (Abb. 4 und 5). Ohne saprophytische Pilze würden sich die organischen Abfälle immer mehr akkumulieren und bald eine dicke Schicht bilden, in der viele Nähr-

Abb. 8 Rhizomorphen von *Armillaria ostoyae,* saprophytisches Stadium
Fig. 8 Cordons mycéliens d'*Armillaria ostoyae,* stade saprophyte

Abb. 9 | Fig. 9 *Hymenoscyphus fraxineus*

Abb. 10 Flechte = einzellige Grünalge mit Pilz
Fig. 10 Lichen = algue verte unicellulaire et champignon

Abb. 11 Manchon mycélien (en bleu) autour d'une radicelle de Fagus
Fig. 11 Manchon mycélien (en bleu) autour d'une radicelle de *Fagus*



stoffe gebunden sind, die nicht verfügbar wären. Der Boden würde so schnell verarmen und die Vegetation würde mit der Zeit eingehen.

**Parasiten:** Für ihre Ernährung treten einige Pilze, die kein totes organisches Material abbauen, mit anderen Organismen ihres Lebensraumes in Konkurrenz. Sie entwickelten eine spezielle Lebensweise: sie dringen in andere Organismen (Pflanzen, Tiere oder Pilze) ein und schaden ihnen auf unterschiedliche Weise oder verursachen in gewissen Fällen sogar deren Absterben.

Beispiel: *Hymenoscyphus fraxineus* (Abb. 6), ein Ascomycet, der kürzlich von Osteuropa kommend bei uns aufgetaucht ist und nun ein Eschensterben verursacht, ähnlich wie es ab 1975 schon mit *Ophiostoma ulmi* bei den Ulmen passiert war oder gar noch früher (ab 1938) *Cryptonectria parasitica*, der die Rinden von Kastanien platzen liess und die Bäume zum Absterben brachte. Wenn kein Wirt mehr vorhanden ist, verschwinden die Parasiten und die Bäume können sich bis zur nächsten Invasion erholen.

Wir möchten den auch Hallimasch erwähnen, der zuerst als Parasit lebt (Abb. 7). Nachdem die Wände der Gefässe, die den Pflanzensaft transportieren, zerstört wurden, stirbt der Baum. Unter der abnehmbaren Rinde findet man dann schwarze Mycelstränge, die den ganzen Stamm umhüllen (Abb. 8).

**Symbionten:**

*Flechten* (Abb. 9): Das Beispiel für eine Symbiose* schlechthin. Ein Pilz bietet einer Alge einen genau definierten Lebensraum und schützt sie so vor dem Austrocknen. Diesen Platz nimmt eine Blaualge (Cyanobakterie, Procaryot) oder eine einzellige Grünalge (Eucaryot) ein (Abb. 10). Diese stellen mittels Photosynthese Kohlenhydrate her, die zuerst der Alge und danach auch dem Pilz als Nahrung dienen. Dieses Zusammenleben ermöglichte beiden vor circa 400 Mio. Jahren aus dem Wasser zu steigen und neue Lebensräume zu besiedeln.

*Mykorrhizapilze:* Einige Pilzarten besitzen nicht genügend oder kein Enzyme* zum Abbau von totem organischem Material. Sie haben deswegen eine andere Lebensweise entwickelt, ein Zusammenleben mit den Pflanzen. So bilden sie Mykorrhiza aus, ein Verbindungsorgan zwischen ihrem Myzel und den Wurzeln von Pflanzen. Beinahe alle (mindestens 90 %) aller grünen Pflanzen (krautige oder verholzte) bilden eine Mykorrhizaverbindung, die ihnen ein verbessertes Wachstum und einen gewissen Schutz vor Krankheiten verschafft.

Man findet verschiedene Formen von Mykorrhiza, die beiden Haupttypen:

1. Bei der Ektomykorrhiza wird eine Manschette um die noch nicht verholzte Wurzelspitze herum gebildet (Abb. 11). Dieser Mykorrhizatyp ist für uns von besonderer Bedeutung, denn dazu gehören beispielsweise Röhrlinge, Schleierlinge, Risspilze, Täublinge, Milchlinge, Trüffeln und viele mehr (Abb. 12 bis 14).

2. Bei der Endomykorrhiza dringt ein Teil des Pilzes in die Wurzelzellen ein. Dieser Typ tritt bei Glomeromyceten auf (mikroskopische Pilze wie *Glomus irregularis)*, mit denen die meisten krautigen Landpflanzen zusammen leben. Dieser Bereich der Mykologie ist insbesondere in Landwirtschaft und Gartenbau wichtig. In einer Mykorrzhiasymbiose versorgen sich die beteiligten Organismen mit den benötigten Nährstoffen. Die Pflanze gibt dem Pilz einfache Kohlenhydrate (z.B. Glukose), damit dieser genügend Nährstoffe zum Wachsen hat. Das Myzel der Pilze andererseits versorgt die Pflanze mit Wasser und Mineralsalzen (z.B. Phosphate).

## Pilzfacts

Myxomyzeten setzen sich etymologisch aus den Wortteilen «Pilz» (-mycet) und «schleimig» (myxo-) zusammen (Schleimpilze). Wenn man sie berührt (z.B. *Fuligo septica*, Gelbe Lohblüte, Abb. 15), erkennt man ihre schleimige Konsistenz sofort. Ihre Ernährungsweise und neuere molekulare Analysen haben nun ergeben, dass Schleimpilze keine echten Pilze sind, sondern Protisten, also einzellige Eukaryoten.

Ihre Zellen besitzen keine Zellwand. Sie nehmen die Nahrung (Bakterien, andere mikroskopische Pilze) durch Phagozytose* auf, wie Amöben*. Die Keimung der Sporen, das einzige gemeinsame mit den echten Pilzen, ergibt sexuelle Amöben, die nach einer Fusion mit einem passenden Partner zu einem Plasmodium führt, einer mehrkernigen, grossen Zellen, die sich fortbewegen kann. Sie sind deswegen wie die Amöben viel näher beim Reich der Tiere anzusiedeln als bei den Pilzen. Es gibt zwischen 900 und 1000 Schleimpilzarten in ungefähr 80 Gattungen (Spichiger et al. 2016). Da ihre Nahrung hauptsächlich aus Mikroorganismen besteht, muss man sie als Räuber einstufen.

## Wörterbuch

**Amöbe** Protozoe (=Einzeller) bestehend aus einem Zytoplasma, das von einer dünnen Membran umgeben ist und sich durch Verformung und temporären Pseudofüssen fortbewegt. Man spricht von amöboider Fortbewegung.

**Aphyllophorales** (von a-: ohne, phyllo-: Blatt, Lamelle, -phore: tragend) Sammelbegriff für Pilze, deren Fruchtkörper keine Lamellen bilden.

**Art** Eine Population von Individuen mit gleichen Merkmalen (Aussehen, Verhalten), ähnlichem Genotyp und die sich über mehrere Generationen hinweg vermehren können.

**Enzym** Protein, das eine biochemische Reaktion beschleunigen kann (Katalysatoreffekt). Die Mehrheit der biochemischen Reaktionen im Zellinneren wird von Enzymen kontrolliert.

**Familie** Gruppe von Gattungen die gemeinsame Merkmale aufweisen.

**Flechten** Symbiose zwischen einem Pilz (meist ein Ascomycet) und einer Grünalge oder einer Cyanobakterie. Die Symbiose ergibt eine komplett neue Struktur, die es weder bei Pilz noch bei der Alge alleine gäbe.

**Gattung** Gruppe von nahe verwandten Arten, die sich in mindestens einem konsistenten Merkmal von einer anderen solchen Gruppe unterscheidet.

**Habitat** bevorzugter Lebensraum einer Art. Verschiedene ökologische Faktoren sind für die Beschreibung nötig: Boden, Vegetation, Höhe, geografische Breite, Niederschlag, etc. Beispiele: Laubwälder auf kalkhaltigen Böden, Föhrenwälder an der Küste.

**Mykorrhiza** (von myco-: Pilz und -rhizo: Wurzel), Adjektiv: mykorrhizisch. Symbiose zwischen einem Pilz und einer Pflanze. Diese enge Verbindung im Wurzelraum ermöglicht einen Austausch von Wasser, Mineralsalzen und Nährstoffen zum verbesserten Wachstum beider Partner.

**Parasitismus** Adjektiv: parasitisch. Nennt man Pilze, die in einen lebenden Wirt eindringen können, um diesem Nährstoffe zu entziehen. Oft schwächt der Parasit seinen Wirt, hat aber kein Interesse daran ihn ganz zu töten.

**Phagozytose** (von phag-: essen und -cyto: Zelle). Heissen amöboide Zellen, wenn sie ihre Beute mit Hilfe von Pseudopoden (Pseudofüssen) umhüllen und in einer Verdauungsblase einschliessen. Beispiel: Amöben, weisse Blutkörperchen, Plasmodien bei den Schleimpilzen.

**Plasmodium** Zytoplasmatische Masse bei den Schleimpilzen, die aus der Fusion von amöboiden Zellen entsteht, mit einer einfachen Membran umgeben sind und mehrere Zellkerne enthält. Diese grosse Zelle kann sich ähnlich einer Amöbe fortbewegen.

**Saprophytismus** Adjektiv: saprophytisch. Nennt man Pilze, die sich von totem organischen Material ernähren, sei es pflanzlich (Blätter, Holz), tierisch (Insektenpuppen, Horn) oder verbautes Material (Farbe, Gips, Bretter).

**Substrat** jegliche Art von Unterlage, auf der ein Pilz wachsen kann. Beispiele: Humus, Äste, Früchte, Kompost, etc.

**Symbiose** Adjektiv: symbiotisch. Nennt man ein Zusammenleben zweier Organismen (die nicht aus nahe verwandten Organismengruppen stammen müssen) zum Vorteil beider. Beispiele: Flechten sind eine Symbiose aus Pilz und Alge; Mykorrhiza ist eine Symbiose im Boden aus Pilzhyphen und Baumwurzeln.

**Terminologie** spezifischer Wortschatz einer bestimmten Aktivität, in Literatur, Wissenschaft oder Beruf.



Abb. 12 | Fig. 12 *Amanita citrina*

Abb. 13 | Fig. 13 *Suillus granulatus*

Abb. 14 | Fig. 14 *Tuber uncinatum*

Abb. 15 | Fig. 15 *Fuligo septica*

# Prédire l'apparition des fructifications

## jusqu'à quel point les modèles spatiaux peuvent-ils nous aider?

***SABINE FINK & BEATRICE SENN-IRLET • TRADUCTION: J.-J. ROTH & A. BEDOLLA***

Die deutsche Übersetzung befindet sich in der SZP 2/2016, Seite 12.

Les amateurs de champignons futés le font depuis longtemps: se forger une représentation générale de l'habitat d'une espèce en se basant sur ses expériences de récolte. En termes techniques, on peut dire qu'ils construisent un modèle. Ce genre de modèle aide à la compréhension de la présence d'une espèce et permet de prédire les stations potentielles. Les habitats potentiels sont mis en évidence grâce aux techniques de modélisation de répartition statistique des espèces (Species Distribution Models «SDM»).

Des organismes exigeant des conditions spécifiques d'habitat (spécialistes d'un habitat) se prêtent aussi bien pour des recherches écologiques que pour une modélisation. La présence de ces spécialistes implique des structures-clé inhérentes à ces espaces vitaux (par exemple la présence de bois mort, d'un sol sablonneux). Des modèles se fondent sur cette relation: ainsi pour des espèces qui manifestent des exigences spécifiques (comme par exemple la nature du sol) un pronostic peut être fait sur leur présence probable. Ceci est une aide précieuse surtout quand les observations sont peu nombreuses.

Deux espèces fongiques avec des exigences spécifiques individuelles, l'une avec des exigences environnementales, l'autre avec des exigences liées au substrat, fructifient dans des forêts riveraines sur terrains pionniers: il s'agit de l'Inocybe vulpinella et de *Phellinus hippophaeicola*. En s'appuyant sur ces deux espèces, on peut analyser comment des modèles de répartition sont construits. Ces modèles exigent de rechercher ces espèces dans les régions qui font l'objet de pronostics afin de pouvoir valider le modèle.

### Méthode: modélisation de la répartition des espèces

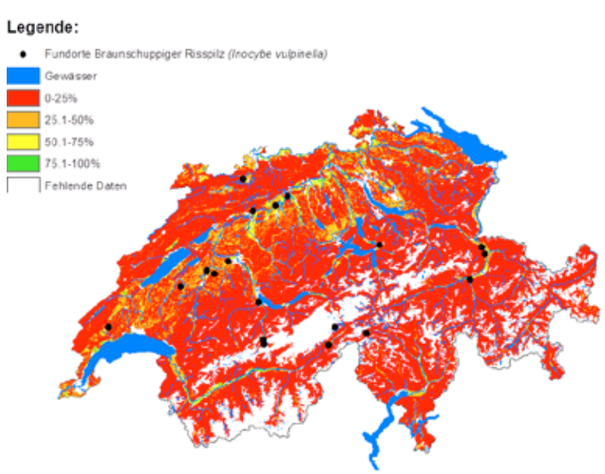
Pour modéliser la répartition des espèces en Suisse, il faut disposer de cartes avec des indications climatiques (températures), topographiques (déclivité) et pédologiques (teneur en nutriments des sols) avec la plus haute résolution possible (par exemple à l'échelle de 25 m.) pour la totalité du territoire suisse. Ces cartes présentant les variables environnementales corrélées avec les coordonnées des stations connues des champignons forment la base des calculs des modèles de répartition d'espèces. Dans un premier temps, on détermine pour chaque espèce les variables environnementales les plus influentes et le modèle le plus performant. En se basant sur ces modèles dans un second temps, on peut prédire la présence potentielle du champignon sur l'ensemble de la Suisse.

Il ne faut naturellement pas oublier que les données de base du climat, de la topographie et de la nature des sols ne sont que des approches pour une description des habitats. En réalité, la présence effective d'une espèce dépend encore d'autres facteurs. Par exemple, le microclimat, la disponibilité du substrat (par exemple, la présence de bois mort), les interactions biologiques (par exemple la concurrence interspécifique, les relations de dépendance avec les plantes hôtes), l'isolement des habitats, tous ces facteurs jouent des rôles très importants. Les modèles ainsi calculés peuvent tout de même être d'une grande utilité, car ils fournissent une prédiction spatiale sur l'aptitude fondamentale d'un endroit à voir apparaître une certaine espèce. Dans un second temps, des facteurs biologiques peuvent aussi être inclus au modèle (par exemple, si une carte avec la présence des plantes hôtes est disponible) pour affiner les pronostics.

### Deux exemples d'espèces des zones riveraines ouvertes: Inocybe vulpinella et Phellinus hippophaeicola

La modélisation de l'habitat d'*Inocybe vulpinella* se base sur trois variables environnementales influentes: la déclivité, la teneur du sol en carbontes et sa perméabilité. Comme cette espèce apparaît avant tout sur des sols plat et sablonneux, ces variables se justifient dans les approximations. La température, les précipitations et l'ensoleillement n'auront en revanche que peu d'influence sur le modèle d'habitat de cette espèce.

Sur la carte modélisée de répartition d'*Inocybe vulpinella*, les vallées riveraines de l'Aar, de la Reuss et du Rhône présentent une forte probabilité de présence de l'espèce. Elles sont de ce fait un point de départ idéal pour la recherche d'autres habitats (Ill. 1). Les régions encore naturelles autour du Plateau septentrional de la Suisse et du Rhin semblent, selon le modèle, également propices à la présence de cet inocybe, même si presque aucune observation n'y a été faite.



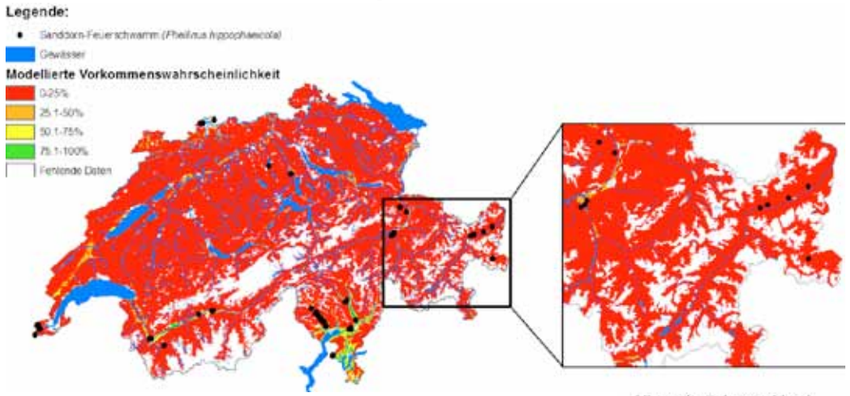

Ill. 1: Carte de probabilité de présence prédite par la modélisation d'*Inocybe vulpinella*. La couleur verte indique une forte vraisemblance. L'espèce fructifie avant tout sur des terres sablonneuses et planes. La déclivité du sol, la teneur en carbonates et la perméabilité du sol ont été identifiées comme les trois variables environnementales les plus influentes pour cette modélisation.

Pour *Phellinus hippophaeicola*, le modèle nous donne comme variables environnementales influentes: la température moyenne annuelle, la perméabilité et la profondeur du sol (un indice de la pénétrabilité par les racines). Plus ces variables sont élevées, plus elles renforcent la probabilité de présence de *Phellinus hippophaeicola*. La plante substrat, l'argousier, est favorisée par les sols ensoleillés et est douée d'un système racinaire profond; ici aussi les facteurs principaux modélisés sont en accord avec les exigences écologiques de l'espèce.

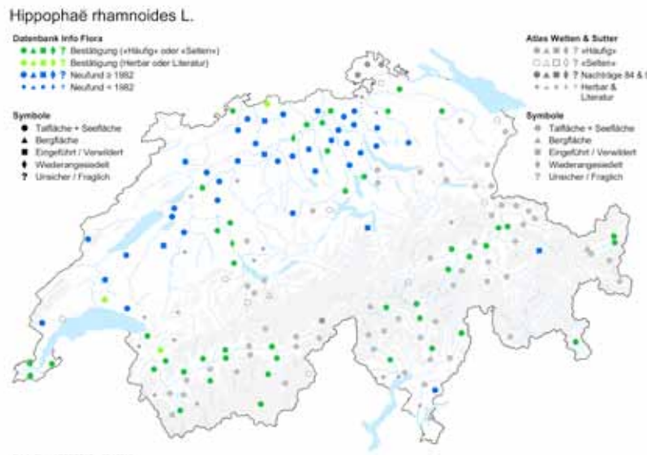
Pour *Phellinus hippophaeicola*, le modèle indique comme habitat idéal avant tout le Tessin et la vallée du Rhône (III.2). Il est étonnant de constater que, pour cette espèce spécialisée aux troncs et aux branches fortes des argousiers, les données de récolte correspondent, selon le modèle, à des régions à faible probabilité d'occurrence. En effet, les observations faites en Basse-Engadine ne proviennent pas de zones alluviales mais de zones buissonneuses xériques (ensoleillées, exposées au sud). La carte de répartition de l'argousier *(Hippophae rhamnoides*, Ill. 3) comme indiquée par Info Flora, le centre national de données et d'informations sur la flore de Suisse (www.infoflora.ch) montre que l'argousier était auparavant bien plus largement répandu et qu'en réalité, il n'était pas confiné à la proximité des cours d'eau.

Ici, le modèle pour *Phellinus hippophaeicola* montre des lacunes et pourrait être amélioré

En tenant compte de la carte de répartition réelle de l'arbuste hôte. Les cartes de répartition avec les habitats potentiels pour *Inocybe vulpinella* et *Phellinus hippophaeicola* indiquent que ces deux espèces pourraient apparaître en Suisse dans d'autres régions. Puisque les modèles se basent sur quelques données parsemées, les pronostics ne peuvent être considérés que comme des approximations. La carte de répartition de *Phellinus hippophaeicola* fait apparaître un autre inconvénient: les stations recensées se trouvent être proches des frontières nationales. Il serait intéressant d'inclure à celle-ci les données des stations étrangères voisines des zones limitrophes et ainsi de perfectionner le modèle.




Ill. 2: Carte de modélisation de la qualité de l'habitat du Phellinus hippophaeicola. Quelques stations montrent une faible probabilité d'apparition (indiquée en rouge, orange et jaune). Cela souligne la nécessité d'affiner encore le modèle.




Ill. 3: Carte de répartition («carte Welten & Sutter») de l'argousier *(Hippophae rhamnoides)* selon Info Flora (www.infoflora.ch). L'Atlas de Welten et Sutter (symboles gris) indiquait avant tout que l'espèce remontait plus haut dans les vallées du Rhône et du Rhin. Tenir compte de la carte de répartition de l'argousier peut contribuer à une modélisation plus précise de la qualité des habitats de *Phellinus hippophaeicola*.

### Perspective: meilleures bases de données, modèle écologique plus pertinent

Une autre source d'amélioration du modèle provient de l'utilisation de photographies aériennes. En les examinant, il est possible de visualiser des structures écologiques supplémentaires comme les surfaces forestières, les prés ou les bancs de gravier situés le long des rivières. Tous ces éléments peuvent être ajoutés comme variables environnementales et être incluses aux modèles. Certains cantons possèdent déjà un matériel cartographique très précis pour compléter la modélisation fine des habitats et augmenter le pouvoir prédictif des modèles pour la région.

Les pronostics des habitats des espèces fongiques suisses deviennent meilleurs avec le nombre d'observations augmente et devient disponible pour la modélisation. Sur le terrain, il est important de noter exactement les coordonnées de toute nouvelle observation afin que les avis de récolte concordent le mieux possible avec les cartes actuellement très précises représentant les données environnementales.

# Aus Oleiferen wurden Thrombopleren

*HEINZ CLÉMENÇON*


## Résumé détaillé

**Les oléifères sont devenus des thromboplères.** Le terme «hyphe oléifère», introduit par le mycologue Suisse V. Fayod en 1889, est erroné, car le contenu de ces hyphes n'est pas huileux. Malgré les avertissements de Bambeke (1892a, 1892b, 1894) et Kühner (1938), ce terme a été utilisé pendant des décennies, et l'on le trouve même de nos jours dans certaines publications. Le terme «hyphe vasculaire résinifère» de Bambeke (1892a: 233) est tout aussi erroné car le contenu de ces hyphes n'est pas résineux.

Une étude approfondie de ces hyphes nous apprend qu'elles sont remplies d'une masse gélatineuse sécrétée par le cytoplasme de l'hyphe, en forme de minuscules granules qui sont progressivement agglomérés pour former une masse qui a l'aspect d'un liquide huileux. Ceci n'est pas sans rappeler la formation de thromboses (caillots) dans le sang, ce qui m'avait emmené en 1994 à proposer le terme thromboplère pour remplacer oléifère. Ce terme a trouvé bon accueil chez les mycologue, et «oléifère» est devenu obsolète.

Quand une oléifère est étirée, p.ex. par l'allongement du pied dans lequel elle se trouve, la masse gélatineuse se casse par des ruptures transversales, et quand une thromboplère est cassée, la masse gélatineuse sort en formant un coussinet, mais elle ne coule pas. Certaines thromboplères sont envahies par des hyphes originaires des hyphes voisines, sorte d'«auto-parasitisme». Est-ce que la masse gélatineuse serait-elle une substance de réserve à exploiter ultérieurement?



## Zusammenfassung

Die irreführende Bezeichnung Oleifere wurde anno 1994 durch Thromboplere ersetzt und ist heute in der mykologischen Terminologie verankert. Zuweilen dringen von Nachbarhyphen ausgehende Hyphen in die Thrombopleren wie ein Parasit ein, so dass eine Art «Eigenparasitismus» entsteht. Dies könnte bedeuten, dass die Thrombopleren eine Reservesubstanz enthalten, die später einmal ausgebeutet werden kann. Beweise für diese Hypothese gibt es nicht.

Vor einigen Jahrzehnten eröffnete mir ein damals auch noch junger Pilzler, er hätte entdeckt, dass die Risspilze mit den Milchlingen eng verwandt seien. Sie hätten, wie diese, ebenfalls ein System von Milchröhren, allerdings ein sehr diskretes. Auf meinen fragenden und wohl auch zweifelnden Blick reagierend fuhr er fort: «Sie sind dünn und sehen aus, als ob sie aus Glas gemacht seien.» Da fiel bei mir der Groschen. «Ah, das sind Oleiferen; die gibt es fast überall!» Die Enttäuschung des jungen Pilzlers muss gross gewesen sein; er schwieg. – Damals war mir nicht bewusst, dass das Wort Oleiferen auf einem Irrtum beruht und eine Fehlbezeichnung ist, die nicht gebraucht werden sollte.

**Im Jahr 1889** führte der Schweizer Apotheker und Mykologe Victor Fayod für die in vielen Basidiomyceten vorkommenden, mit einer strukturlosen, stark lichtbrechenden und oft gelblichen Substanz aufgefüllten Hyphen die Bezeichnung «hyphes oléifères» ein, weil er glaubte, in dieser Substanz Öl zu erkennen. Dass es sich aber nicht um Öl handelt, geht daraus hervor, dass sich diese Substanz nicht in Fettlösungsmitteln wie Alkohol, Äther oder Chloroform löst, und dass sie sich nicht mit Sudan III, Sudan IV und Sudanschwarz färben lässt, drei für den Nachweis von Ölen oft verwendete Farbstoffe. Auf diese Tatsache haben bereits Bambeke (1892a, 1892b, 1894) und Kühner (1938) aufmerksam gemacht, aber Fayod's irreführende Bezeichnung ist weiter gebraucht worden und findet sich sogar heute noch in manchen Veröffentlichungen. – Im Gegensatz zu Fayod's «Oleiferen» brauchten Gluchoff-Fiasson & al. (1983) das Wort Oleiferen für Hyphen mit einem flüssig-tropfigen Inhalt einiger Nichtblätterpilze, so dass diese Bezeichnung zweideutig geworden ist.

**Im Jahr 1890** schrieb der deutsche Mykologe Wilhelm Friedrich Zopf (1890, Seite 355, im Vergleich mit den Milchhyphen der Milchlinge): «Bei manchen Repräsentanten [der Blätterpilze] sind nach meinen Beobachtungen im Gewebe ähnliche Hyphen vorhanden, welche aber statt Milchsaft reichlich Harz führen, so bei Pholiota spectabilis und Verwandten». Darauf hin schlug Bambeke (1892a: 233) die Bezeichnung «hyphes vasculaires résinifères» vor. Das Wort Harz (resina) hat jedoch heute einen engeren Sinn, der sich kaum auf den Inhalt der «Harzhyphen» der Blätterpilze anwenden lässt, schon alleine deshalb nicht, weil echte Harze in Fettlösungsmitteln gut löslich sind (Wagner 1982: 77). Somit sind auch Bezeichnungen wie «resinifere Hyphen», «Resinieren» oder «Harzhyphen» irreführend; und sie wurden kaum je gebraucht.


## Was man heute weiss

Wenn man genauer hinschaut, viele verschiedene Pilze untersucht und das Verhalten der stark lichtbrechenden Substanz in den Hyphen verfolgt, so erkennt man, dass diese Substanz weder ölig flüssig noch harzig hart, sondern gallertig weich ist. Ihre Farbe reicht von blass gelblich zu gelb, olivgelb, ocker und braun; seltener ist sie farblos. Sie kann einen oder mehrere Hyphenabschnitte total ausfüllen oder nur lokal auftreten. Sie wird vom Zytoplasma der Hyphe erst einmal als sehr kleine Körnchen ausgeschieden, die sich lokal ansammeln und zu einer grösseren Masse zusammenschliessen. Ist nur ein Teil der Hyphe betroffen, so bleibt der Rest der Hyphe lebend und enthält auch einen oder mehrere Zellkerne. Füllt sich die Hyphe oder eine Hyphenzelle vollständig auf, so stirbt sie und die Kerne verschwinden.

Wird eine solchermassen gefüllte Hyphe mechanisch gestreckt, etwa durch das Längenwachstum des Stieles, so zerreisst die lichtbrechende Substanz quer zum Hyphendurchmesser, sie streckt sich nicht. Das ist ein typisches Gel-Verhalten. Bricht eine solche Hyphe, etwa durch mechanischen Druck auf das Deckglas, so quillt die Substanz kissenförmig heraus, fliesst aber nicht davon. Auch das ist typisches Gel-Verhalten.

Die Entstehung aus gelartigen Klümpchen und das gelartige Verhalten erinnern an Blutklumpen in Adern, an Thrombosen (das griechische Wort «thrombos» bezeichnet einen dicken, gelartigen Tropfen oder Klumpen). Daher werden seit etwa zwei Jahrzehnten die mit einer stark lichtbrechenden, farblosen bis braunen Masse aufgefüllten Hyphen Thrombopleren genannt (Clémençon 1994, 1997, 2012; das griechische Wort «pleroma» bezeichnet eine Ausfüllung). Die Bezeichnung Oleifere ist obsolet.

Allgemein wird ein sekundär morphologisch verändertes Zytoplasma Deuteroplasma genannt, von deuteros, griechisch für «sekundär». Die Veränderung kann fein tropfig, kristallin, ölartig, harzartig, oder auch irgendwie anders sein; meist handelt es sich um intrazelluläre Ausscheidungen. Die stark lichtbrechende, farblose bis braune Masse der Thrombopleren ist ein thrombomorphes Deuteroplasma.

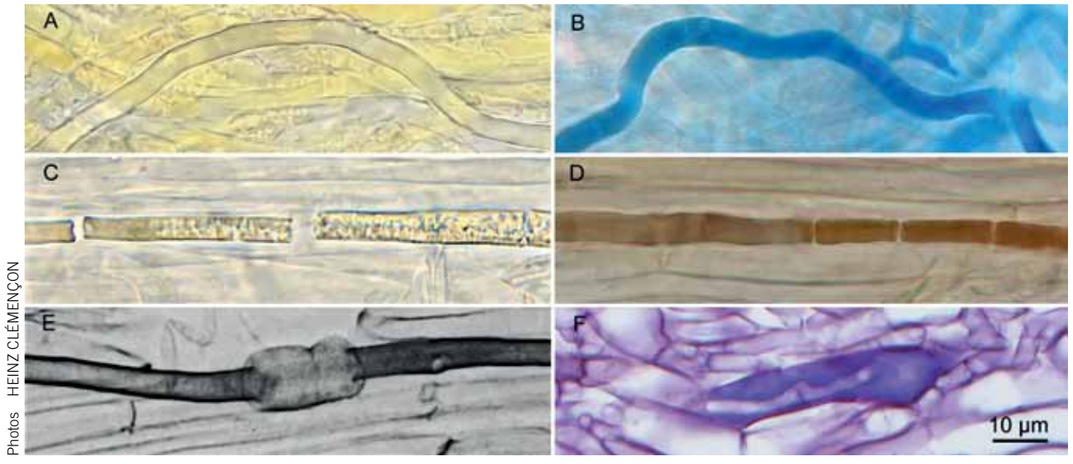
Das Deuteroplasma der Thrombopleren ist nicht immer strukturlos homogen, wie dies oft angenommen wird. Bisweilen findet man kleinere oder grössere Vakuolen, einige Proteinkristalle und bisweilen sogar dünne Hyphen in der Masse der Thrombopleren. Diese internen Hyphen verlaufen oft mehr oder weniger in der Längsrichtung der Thromboplere, aber auch quer orientierte interne Hyphen können manchmal gesehen werden. Das Interessante an der Sache ist die Feststellung, dass Nachbarhyphen der Thrombopleren feine Verzweigungen aussenden, die durch die Hyphenwand der Thromboplere hindurch in diese eindringen und die sich dann in der Thromboplere ausbreiten. Es sieht aus wie ein Parasitismus, aber die eindringende Hyphe gehört nicht zu einem fremden Pilz. Es sieht eher aus wie ein «Eigenparasitismus». Was geschieht da?

Das Eindringen dünner Hyphen in eine Thromboplere könnte folgende Spekulationen wecken, die aber nicht bewiesen sind. Das Deuteroplasma der Thrombopleren ist vielleicht eine Depot-Substanz, angelegt um später einmal abgebaut und ausgebeutet zu werden. Da vollständig aufgefüllte Thrombopleren tote Hyphen sind, können sie das nicht selber tun; also muss «von aussen» geholfen werden. Ob und was da abgebaut wird und was mit den Abbauprodukten geschieht weiss noch niemand.

Die **Milchröhren** (Laticiferen) der Milchlinge sind etwas ganz anderes, nicht mit Thrombopleren vergleichbar, wie das der junge Pilzler vor einigen Jahrzehnten und vor ihm schon Zopf (1890) taten. Sie sind lebend, enthalten Zellkerne und ein tropfiges, flüssiges Deuteroplasma, das bei Verletzung der Hyphe gewaltsam ausfliesst und die «Milch» (Latex) der Milchlinge bildet (und die oft beissend scharf wirkt). Eine Verteidigung gegen kleine Tierchen (Milben, Springschwänze), die sich gerne an den Lamellen und deren Basidien gütlich tun möchten.

**A:** *Amanita muscaria*, blass gelbliche Thromboplere der Huthaut, in Wasser. **B:** *Amanita muscaria*, Thromboplere im Stiel, mit Baumwollblau gefärbt. **C:** *Hypholoma fasciculare*, Thromboplere im Stiel, durch das Stielwachstum gestreckt und das gallertige, gelbe Deuteroplasma dadurch quer zerrissen. Der grösste Teil des Deuteroplasmas ist noch körnig, nur ganz links ist es zu einer homogenen Masse zusammenschlossen. Stiel in Wasser gequetscht. **D:** *Armillaria ostoyae*, braune Thromboplere im Stiel, durch dessen Wachstum in kleinere Stücke quer zerrissen. In Kalilauge gequetscht. **E:** *Hymenopellis (Xerula) radicata*, eine in Melzers Jodlösung gequetschte Thromboplere ist geplatzt und das gallertige Deuteroplasma quillt kissenartig hervor, fliesst aber nicht aus. Graustufenfotografie. **F:** *Infundibulicybe (Clitocybe) costata*, eine Thromboplere mit eingedrungener Hyphe («Eigenparasitismus»); die innere Hyphe mit einer Schnalle, das Deuteroplasma stark gefärbt. Längsschnitt einer Rhizomorphe, künstlich gefärbt. Fruchtkörper am Standort und im Labor.

**A:** *Amanita muscaria*, une thromboplère jaunâtre du revêtement piléique observée dans l'eau. **B:** *Amanita muscaria*, une thromboplère du pied, colorée au bleu coton. **C:** *Hypholoma fasciculare*, une thromboplère du pied, étirée par la croissance de celui-ci, ce qui a provoqué la rupture de la masse gélatineuse jaune. A droite, cette masse est encore granuleuse, tout à gauche les granules se sont agglutinés pour former une masse homogène. Squash dans de l'eau. **D:** *Armillaria ostoyae*, thromboplère brune du pied étirée par la croissance de celui-ci, ce qui a provoqué la rupture transversale de la masse gélatineuse brune. Squash KOH. **E:** *Hymenopellis (Xerula) radicata*, une thromboplère cassée dans la solution iodée de Melzer, provoquant la formation d'un coussinet gélatineux qui ne coule pas comme un liquide. Photographie en niveaux de gris. **F:** *Infundibulicybe (Clitocybe) costata*, «auto-parasitisme». L'hyphe interne est bouclée. Coupe longitudinale d'un rhizomorphe, coloration artificielle.




Photos HEINZ CLÉMENÇON

**Literatur | Bibliographie zu «Aus Oleiferen werden Thrombopleren»**

***BAMBEKE C. 1892A.*** Onderzoekingen over de vaathyphen der Eumyceten. I. Vaathyphen der Agaricineen. Recherches sur les hyphes vasculaires des Eumycètes. Bot. Jaarboek Dodonaea 4: 175-239.

***BAMBEKE C. 1892B.*** Contribution à l'étude des hyphes vasculaires des Agaricinés. Hyphes vasculaires de Lentinus cochleatus Pers. Bull. Acad. Roy. Sci. Lett. Beaux-Arts Belg. III. 23: 472-490.

***BAMBEKE C. 1894.*** Hyphes vasculaires du mycélium des autobasidiomycètes. Bull. Acad. Roy. Sci. Lett. Beaux-Arts Belg. III. 27: 492-494.)

***CLÉMENÇON H. 1994.*** Verhalten der Sekrethyphen in Goldchlorid, Silberammin, Chlorzinkjod und Schwefelsäure. Beitr. Kenntnis d. Pilze Mitteleuropas IX. 20 Jahre Arbeitsgemeinschaft Mykologie Ostwürttemberg (AMO). Einhorn-Verlag, Schwäbisch Gmünd.

***CLÉMENÇON H. 1997.*** Anatomie der Hymenomyceten. Kommissionsverlag F. Flück-Wirth, Teufen. 996 Seiten.

***CLÉMENÇON H. 2012.*** Cytology and Plectology of the Hymenomycetes. J. Cramer, Gebrüder Bornträger Verlagsbuchhandlung, Stuttgart. 520 Seiten.

***FAYOD V. 1889.*** Prodrome d'une histoire naturelle des Agaricinés. Ann. Sci. Nat. Bot. VII:9, 181-411.

***GLUCHOFF-FIASSON K. DAVID A. & B. DEQUATRE 1983.*** Contribution à l'étude des affinités entre Heterobasidion annosum (Fr.) Bres. et les Bondarzewiaceae. Cryptogamie, Mycologie 4: 135-145.

***KÜHNER R. 1938.*** Le genre Mycena. Encyclopédie mycologiques vol. X. Lechevalier, Paris. 710 Seiten.

***WAGNER H. 1982.*** Pharmazeutische Biologie. 2: Drogen und ihre Inhaltsstoffe. 2. Auflage. G. Fischer Stuttgart, New York. 155 Seiten.

***ZOPF W. 1890.*** Die Pilze in morphologischer, physiologischer, biologischer und systematischer Beziehung. Verlag Eduard Trewendt, Breslau. 500 Seiten.

# WK-Tagung in Morschach SZ

***PETER MEIER***

Vom 12. bis 16. September nahmen rund 40 Mitglieder der Wissenschaftlichen Kommission an der traditionellen jährlichen Studienwoche teil. Das von WK-Präsident Urs Kellerhals organisierte Seminarzentrum «Mattli» in Morschach war ein Glücksfall: Perfekte Infrastruktur, absolut ruhig hoch über dem Urnersee gelegen, mit Blick auf die eindrückliche Bergkette vom Gitschen über den Urirotstock bis zum Niederbauen-Chulm. Dazu herrliches Spätsommerwetter mit Temperaturen von über 25 Grad.

Begegnung während der Pilzexkursion hoch über dem Urnersee

PETER MEIER

Wegen des trockenen Wetters war das Pilzvorkommen eher gering. Doch auf den elf von Rolf Münger und Kilan Mühlebach ausgezeichnet vorbereiteten Exkursionen in der nähern und weitern Region gab es trotzdem das eine und andere Highlight; so wurde z. B. Mycena oregonensis, ein seltener Helmling, gefunden.

Auch dieses Jahr standen jeweils am Nachmittag die intensive Bestim-mungsarbeit und die fundierte Besprechung am späten Nachmittag im Zentrum.

Geschätzt wurde auch, dass es zusätzlich zu den Kursexkursionen Alternativen gab, z. B. den Besuch von alpinen Habitaten im Klausenpassgebiet.

Nicht zu vergessen: die grossartige Berg- und Seenlandschaft, die sich während der von Urs Kellerhals souverän geleiteten Woche von ihrer besten Seite zeigte. So schön kann die Schweiz sein!

Besonders aktiv waren in diesem Kurs – so die Beobachtung eines erfahrenen WK-Mitglieds – die Asco-Spezialisten.

Interessante Vorträge am Abend – z. B. über die Frage der DNA-Analyse bei der Pilzbestimmung und die wissenschaftliche Untersuchung an der ETH von Andrin Gross über Hymenosyphus fraxineus, der das Eschensterben verursacht – gaben einen Einblick in die mögliche Zukunft der mykologischen Erkenntnisse und führten zu engagierten Diskussionen.

An der Schlussversammlung am Freitagabend wurde Hansueli Aeberhard für seine 60-jährige WK-Mitgliedschaft geehrt und René Dougoud als Vizepräsident der WK wiedergewählt.





# Auch dieses Jahr volles Haus!

## Studienwoche Escholzmatt

***PETER MEIER***

Die VSVP-Studienwoche vom 19. bis 24. September 2016 im Gasthof Löwen in Escholzmatt war auch dieses Jahr schnell ausgebucht. Die rund 40 Teilnehmenden arbeiteten in verschiedenen Gruppen, je nach Interesse und Wissensstand:

- Anfänger und Gattungslehre (Peter Buser)
- Mikroskopieren Anfänger (Urs Kellerhals)
- Mikroskopieren (Köbi Humbel)
- Freie Studien (Jörg Gilgen und Markus Wilhelm)

Der interessante Tagesablauf nach dem (frühen) Morgenessen: Exkursionen in der nähern und weitern Umgebung des UNESCO-Biosphärengebietes Entlebuch und im angrenzenden Emmental.

Das Pilzvorkommen war wie in vielen andern Gebieten eher gering, aber für die Bestimmungsarbeit reichte es immer.

Für den von aussen kommenden Besucher ist beeindruckend, wie z. B. im grossen Saal bei den «freien Studien» konzentriert gearbeitet wird. Gedankenaustausch und Diskussion sind in diesem Zusammenhang wichtig und spielen – wie von den Teilnehmenden betont wird – sehr gut. Gerade dies dürfte der Schlüssel für den grossen Erfolg der von Markus Wilhelm organisierten Woche sein.

Ein weiterer Fixpunkt: die gemeinsame Besprechung am späten Nachmittag, bei der KursteilnehmerInnen oder die Gruppenleiter auf spezielle Arten oder Erkenntnisse hinweisen. Eine spannende halbe Stunde!

An zwei Abenden traf man sich zu Vorträgen: «Pilze aus dem Wallis» (Geni Christen) und «Natureindrücke von La Réunion» (Markus Wilhelm) standen auf dem Programm. Am Samstagmorgen, vor der Heimreise, zeigte Jörg Gilgen seine eindrücklichen Bilder von Ascomyceten.

Zum Tagesabschluss gehört für die meisten das gemeinsame Zusammensitzen in der Löwen-Gaststube, das fröhliche Gespräch, ein seriöser Schlummerbecher und die Vorfreude auf den nächsten Kurstag.

Fleissige Mykologen an der Arbeit in der Studienwoche in Escholzmatt

Photos MARIANNE FORRER

# Tagung der MycoAare in Les Crosets

***MARKUS WILHELM***

Mohan Rolf und Gérard Frossard beschlossen einmal eine kleinere Tagung zu organisieren und luden dazu 11 Teilnehmer und 6 Gäste, zum Teil mit Begleitpersonen, nach Les Crosets oberhalb von Chambéry ein. Darunter bekannte Namen wie André Bidaud, Heinz Clémençon oder Beatrice Senn-Irlet.

Diese Tagung vom 11. bis 14. August 2016 im Gebiet der Portes du Soleil waren tatsächlich dem Namen ensprechend: vier Tage Sonnenschein! Und im Hotel-Restaurant le Relais waren wir hervorragend untergebracht! Lustig auch die fröhliche Kinderschar, die den um das Hotel angelegten Kinderzoo mit Ponys, Alpakas, Kängurus etc. mit Leben erfüllte!

Das «Pilzleben» der Wälder allerdings war eher spärlich, auch hier machte das auf und ab des Wetters Probleme, tags zuvor lag ein massiver Reif auf den Wiesen; so war auch hochalpin nicht viel anzutreffen. Nichtsdestotrotz kamen etwa 120–150 Arten zusammen. Darunter auch besondere Funde. René Dougoud war fast etwas aus dem Häuschen, weil er seine *Peziza simplex* Dougoud & Moyne wieder fand. Ein überhaupt nicht wie *Peziza* aussehender, kleiner, sogar hochgewölbter Becherling. In den dort typischen Fichtenwäldern war der Helmkreisling *(Cudonia circinans)* geradezu Massenpilz. Auch *Ramaria schildii* R.H. Petersen war oft anzutreffen. Diese Art ist in Breitenbach & Kränzlin als *R. obtusissima* (Peck) Corner zu finden. (hier schlage ich anstatt «Abgestutze Koralle» «Glattsporige Koralle» vor, aufgrund dieses doch sehr für *Ramaria* besonderen Merkmals). auch typisch für diese alpine Fichtenwälder war *Ramaria abietina* (Pers.:Fr.) Quél., Grünfleckende Fichten- Koralle. Freude hatte auch ich an einem eigenen Fund: *Fomitopsis rosea* (Alb.& Schwein.) Karst, Rosenroter Baumschwamm: Wie in der Literatur oft erwähnt auf als Bauholz verarbeiteten Fichtenbalken einer verlassen Hütte. Im Bild auch ein Blaufüssger Helmling *(Mycena cyanorrhiza* Quél.) eine typische, subalpine Art.

Uns bleibt eine sehr schöne, interessante Tagung (auch durch die Vorträge von Heinz Clémençon, Gerard Frossard und René Dougoud bereichert), in guter Erinnerung. Denn neben dem mykologischen Hintergrund war auch das gemütliche Beisammensein und Diskutieren ein wichtiger Punkt.

So bleibt schlussendlich der Dank an die Organisatoren und die Hoffnung auf ein nächstes Mal!

**HELM-KREISLING** *Cudonia circinans*

**BLAUFÜSSIGER HELMLING** *Mycena cyanorrhiza*

**ROSENROTER BAUMSCHWAMM** *Fomitopsis rosea*

**GLATTSPORIGE KORALLE** *Ramaria schildii*

Fotos: MARKUS WILHELM



# Ascomyeten-Tagung

***ELISABETH STÖCKLI & JULIA JENZER***

Im Bildungszentrum CIP (Centre interrégional et perfectionnement) in Tramelan trafen sich vom 2. bis 5. Juni 2016 einundzwanzig Ascomyzeten-Interessierte aus allen Landesteilen der Schweiz sowie aus Deutschland und Japan. Ziel der Tagung war, die von René Dougoud während Jahren angebotene Veranstaltung weiterzuführen und den Ascomyzenten-Interessierten der Schweiz weiterhin eine Plattform zum Austausch und Lernen anbieten zu können. Das CIP verfügt nebst hellen und technisch gut ausgerüsteten Arbeitsräumen über ein Restaurant mit Selbstbedienung sowie Hotelzimmer. Dies erwies sich sowohl für die Teilnehmenden als auch die Organisatoren vorteilhaft.

Tramelan liegt am Rande einer Hochebene auf rund 900 m Meereshöhe. Die nähere Umgebung ist landschaftlich abwechslungsreich, so wird das Plateau von Fichtenwäldern, Hochmooren und Waldweiden dominiert. Für Ascomyzeten-Freunde besonders interessant waren auch die zahlreichen Brandstellen und Exkremente von Wild- und Zuchttieren. In Tramelan prägen Buchen-Tannenwälder und Feuchtgebiete das Landschaftsbild und an südorientierten Hängen gibt es vereinzelt noch Waldweiden mit Föhrenbeständen.

Die regelmässigen, für die Region in dieser Jahreszeit typischen, teilweise ausgiebigen Niederschläge vor der Tagung sorgten für günstige Bedingungen. Um eine möglichst vielfältige Varietät von Pilzen zu sehen, führte Elisabeth Stöckli die Teilnehmenden jeden Vormittag in ein anderes Biotop. In angenehmer Atmosphäre wurden die zahlreichen Pilzfunde nach dem Mittagessen untersucht, soweit als möglich bestimmt und unter der Leitung von René Dougoud besprochen.

Im Rahmen der abends stattfindenden Kurzvorträge brachte uns Björn Wergen die Kernpilze und deren Eigenheiten näher, Jörg Gilgen stellte einige seiner schönsten Ascomyceten-Funde vor und François Frélechoux berichtete über verschiedene Aspekte der Biodiversität. Am Sonntagmittag rundete Björn Wergen von der Pilzlehrschau in Hornberg die Tagung mit einer Zusammenstellung von im Jura gefundenen Schlauchpilzen ab.

## Vorschau Ascomyzeten-Tagung 2017

Die Tagung findet im kommenden Jahr erneut in Tramelan statt und zwar vom 1. bis 4. Juni 2017. Voraussetzungen zum Besuch der Veranstaltung sind Interesse und Grundkenntnisse der Ascomyzeten sowie der Mikroskopie. Nähere Angaben zur Tagung sind in dieser Ausgabe der SZP zu finden.

**ACANTHOPHIOBOLUS HELICOSPORUS**

BJÖRN WERGEN

**PEZIZA POLARIPAPULATA**

ELISABETH STÖCKLI

**THERRYA FUCKELII**

ELISABETH STÖCKLI

**VENTURIOCISTELLA PINI**

BJÖRN WERGEN

# Ferienpass 2016

## Pilzverein Laufental-Thierstein

***WILLY RUESS***

Voller Begeisterung und motiviert waren unsere Ferienpässler beim Aufbruch zur Pilzexkursion am «Stürme». Die Voraussetzungen für einen erfolgreichen «Pilz-Fang» waren wegen der Trockenheit nicht gerade gut, trotzdem setzte sich die Begeisterung bei der Pilzsuche im Wald fort, und die Kinderaugen entdeckten eine Vielzahl auch kleinster Pilze. Schon bald lernte man, dass unter den Pilzhüten Lamellen, Röhren, Poren oder Stacheln zu finden sind und man die Pilze damit unterscheiden konnte. Dieses Wissen konnten die Kinder später bei einem Pilzspiel unter Beweis stellen. Um den Kindern das ganze Pilzwachstum noch deutli-cher zu zeigen durften sie vorbereitetes Pilzmyzel vom Austernseitling in Flaschen abfüllen und mit nach Hause nehmen woraus sich in den nächsten 2 bis 3 Monaten die Pilzhüte des Austernseitlings entwickeln sollten. Was man aus Pilzen kochen kann wurde ihnen am offenen Feuer im Wald gezeigt mit einem herrlichen Pilz Risotto. Die beiden Anlässe vom 4. und 11. August wurden von 16 Ferienpässler besucht und jeweils von einer Gruppe Erwachsener aus dem Pilzverein Laufental-Thierstein, inklusive Pilzkontrolleure, begleitet. Für alle Beteiligten waren es erlebnisreich Stunden.

# Pilzcoaches in Aktion

***SILVANA FÜGLISTALER & SABINE EICHENBERGER***

Wie können Kinder und Jugendliche für Pilze interessiert werden? Wie kann Ihnen sowohl die ökologische Bedeutung, der Umgang mit Pilzen und auch das Erkennen wichtiger Arten stufen gerecht vermittelt werden? Die Antwort auf diese und viele weitere Fragen ist: Beauftragen sie einen Pilzcoach!

Pilzcoaches werden in einem Lehrgang in Deutschland ausgerichtet genau auf solche Aufgaben ausgebildet. In einem x-wöchigen Lehrgang holen sie sich dazu das notwendige Rüstzeug. Bereits haben einige Schweizerinnen diesen Lehrgang erfolgreich absolviert. Das theoretische Wissen war vorhanden. Doch besteht es auch den Praxistest?

Die Anfrage, einen Tag unter dem Motto Pilze im Sommerferienlager mit 32 Kindern, im Kinderfreundehaus Magglingen zu gestalten, war ein idealer Anlass das gelernte 1:1 umzusetzen. Dass die Mehrheit der Kinder nur französisch sprachen, steigerte den Reiz der Aufgabe…

An diesem Pilztag organisierten wir zwei Pilzcoaches (Sabine Eichenberger, Büren an der Aare, Silvana Füglistaler, Islikon):

- Spiele rund um den Pilz, um den Kindern die Lebensweise zu erklären
- Postenlauf mit Aufgaben rund um den Pilz
- Feuer machen mit Hilfe von Zunderschwamm
- Pilz basteln mit Waldmaterial/Knetmasse
- Pilze suchen usw.

Die Kinder machten toll mit. Wir sind sicher, bei ihnen ein erstes Saatkorn für den korrekten Umgang mit Pilzen und Begeisterung für das Thema Pilze gesät zu haben.

…kreatives Pilze Gestalten…

Strahlende Kinderaugen…

… und Feuer machen mit Zunderschwamm!

Photos SILVANA FÜGLISTALER

# Ein grossartiges Erlebnis – auch für die Leiter

## Exkursion mit Vorschulkindern

***PETER MEIER***

Rund dreissig Vorschulkinder von ETH-Mitarbeitenden im Campus Hönggerberg wurden während der Sommerferien von Studentinnen und Studenten wochenweise betreut. In diesem Zusammenhang wurden Franziska und Claus Maler, unsere Spezialisten für Jugendarbeit, angefragt, ob sie interessiert wären, mit diesen 5- bis 7-jährigen Kindern eine Pilzexkursion durchzuführen. Sie sagten gerne zu.

Interessant und überraschend, was sie dabei erlebt haben: Zu Beginn zeigten sie der ganzen Gruppe als Einstimmung einen mitgebrachten Fliegenpilz und einen Schönfussröhrling. Im gemeinsamen Gespräch wurde dabei ganz einfach auf Hut und Stil sowie den Unterschied zwischen Röhren und Lamellen hingewiesen. Die Pilze durften angefasst, betastet und mit eigenen Wörtern beschrieben werden; wichtig war auch das Riechen an ihnen. Erstaunlich, was da alles an Beobachtungen zusammenkam und mit welchem Interesse mitgemacht wurde!

### Fröhlich und kreativ

Darauf wurden die Kinder in vier Gruppen aufgeteilt und zwei Gruppen durch den Waldrundgang geführt, während die andern Kinder von den LeiterInnen am Standort betreut wurden.

Auf dem Rundgang war, nebst Claus und Franziska, bei jeder Gruppe eine der Betreuungspersonen. Jedes Kind bekam ein vorher vorbereitetes Joghurtbecherchen (mit seinem Namen angeschrieben); dieses war mit einer Schnur versehen, so dass es um den Hals gehängt werden konnte. Als Erstes wurde dann von jedem auf dem Becherboden ein Moosbettchen vorbereitet. Eine fröhliche und kreative Aktivität!

### «Wir Grossen sind zu weit weg…»

Die Augen der Kleinen sind ja bedeutend näher am Boden als die der Erwachsenen; darum gleich zu Beginn die geschickte Bitte der Leiter:

«Ihr müsst uns helfen, die kleinen Pilze und andere Sachen zu finden, denn wir Grossen sind zu weit weg von diesen!» Und wie die Kinder suchten: Sehr motiviert, oft fast selbstvergessen, sperberten sie aus ihrem besondern Gesichtsfeld den Boden ab und fanden kleinste Täublinge, Rosshaarschwindlinge, Holzkeulen, Trameten, Blutmilchpilze, aber auch Federn, Vogeleierschalen, Schneckenhäuschen, Blätter mit Wespengallen – alles wunderbare Dinge zum Zeigen und Erklären.

Dazu hatten Franziska und Claus zu Beginn einen wichtigen Hinweis gegeben: Es darf nur gesammelt werden, was im Becherchen Platz hat.

Nach einer guten Stunde waren diese mit den kostbaren Funden gefüllt und die meisten Kinder legten zum Schluss über das Ganze eine weiche Moosdecke.

### Grosser Protest…

«Können diese persönlichen Funde nun nach Hause genommen werden? Wegen des mehrheitlich ungeniessbaren Sammelsuriums wäre das eigentlich nicht vorgesehen», überlegten sich die Leiter. Als sie die Becherchen einziehen wollten, gab es grossen Protest, denn die Kinder identifizierten sich bereits total mit ihren Schätzen. Die gewählte Lösung: Am Ende der Exkursion wurden die Kinder von ihren Eltern abgeholt und dabei wurden diese genau instruiert, was man mit den Funden machen und eben nicht machen durfte.

### Das Pilzgeheimnis

Kinder sind (zum Glück!) oft laut, fröhlich und übermütig. Für die Dauer des rund anderthalbstündigen Rundgangs wurde darum das «Pilzgeheimnis» eingeführt: «Wir schreien nicht, wenn wir etwas gefunden haben, denn wir wollen die kleinen und grossen Tiere nicht erschrecken und andere Leute sollen nicht merken, wo wir etwas ganz Besonderes gesehen haben!»

Das «Pilzgeheimnis» funktionierte bestens, ohne dass die kleinen Pilzler in ihrem Tun eingeschränkt gewesen wären.

### Mit grossem Stolz

Im Laufe der Exkursion ergab sich für die Leiter die Möglichkeit, auf spielerische Art und Weise weitere kindsgerechte Pilzinformationen einfliessen zu lassen: z. B. «Pilzwürzeli» (Mycelium), «Pilzsamen» (Sporen). Ein Erdstern, ein Bovist und ein Wurzelnder Schleimrübling dienten in diesem Zusammenhang als Demo-Objekte.

Zudem erhielt jedes Kind eine Holzkeule *(Xylaria polymorpha)* als Andenken an den Anlass sowie einen Anhänger mit einem Stück Schmetterlingstramete (dazu hatten Franziska und Claus eine Ahle und Schnur dabei und fertigten diese gerade vor Ort). Die speziellen Andenken wurden den Eltern mit grossem Stolz präsentiert.

### Gute Vorbereitung und Rekognoszierung

Fazit: Die Exkursion mit Vorschulkindern bietet eine grossartige Möglichkeit, auf fröhliche und kindsgerechte Art in die Welt der Pilze (und der Natur allgemein) einzuführen. Sehr wichtig ist eine gute Vorbereitung und Rekognoszierung des Geländes. Auf der kurzen Wegstrecke (rund 500 Meter) darf es kein Dickicht und keine Brombeerstauden haben, denn dort kommt man mit den Kleinen ganz einfach nicht durch. Dazu sind die im Bericht erwähnten Details zu beachten, dann können die Kinder mit ihrer natürlichen Neugier bestens abgeholt und begeistert werden.

# Gemeinsam an der «tavola reale»

***PETER MEIER & FRANCESCO PANZINI***

Zum 21. Mal führte die Società Micologica Carlo Benzoni ihre Woche «Funghi ed amicizia» in Catto in der oberen Leventina durch. Die SZP besuchte am letzten Tag den Anlass und stellte dem Vereinspräsidenten Francesco Panzini folgende Fragen:

**SZP:** Warum veranstaltet ihr regelmässig diesen Anlass in Catto?

**Francesco:** Wir haben hier viele Möglichkeiten: Es gibt auf mehreren Höhenstufen verschiedene Arten von Wald, also ganz unterschiedliche Habitate.

Zudem ist das Lagerhaus der «Fondazione Don Willy» auf rund 1200 m bestens geeignet und in nur 1 Stunde von Chiasso her erreichbar. Wir fühlen uns hier in jeder Beziehung sehr wohl!

**SZP:** Der Kurs heisst seit jeher «Funghi e amicizia». Warum?

**Francesco:** Diese Woche ist sehr wichtig für den Zusammenhalt in der SMCB.

Auch dieses Jahr haben wir wieder rund 40 Teilnehmende, von denen der grössere Teil am Donnerstag angereist ist. Den Leuten gefällt offenbar die Atmosphäre, denn jeder ist frei in seinem Tun: Pilze suchen, bestimmen, mykologische Weiterbildung; aber auch der Gedankenaustausch, das kameradschaftliche und fröhliche Zusammensein am Abend ist wichtig.

**SZP:** Wie sieht das normale Tagesprogramm aus?

**Francesco:** Ab 7.30 Uhr kann gefrühstückt werden. Dann ist – wie erwähnt – jeder frei, seinen Tag persönlich zu gestalten. Oft schliesst man sich spontan zu kleinern oder grössern Gruppen zusammen und macht eine Exkursion zu Fuss in der Nähe oder fährt in ein etwas weiter entferntes Gebiet. Dann trifft man sich zur Bestimmungsarbeit. Der nächste Fixpunkt ist der Apéro am frühen Abend und darauf das Nachtessen am grossen gemeinsamen Tisch, an unserer «tavola reale» (am «königlichen Tisch»), an der wirklich alle Platz haben. Ein schönes Erlebnis!

**SZP:** Und wer kocht denn?

**Francesco:** Wir haben eine super Küchenmannschaft: fünf erfahrene und begeisterte Vereinsmitglieder; einer ist professioneller Koch, die andern sind leidenschaftliche Hobbyköche. Je nach Bedarf erhalten sie Unterstützung von andern Teilnehmehmenden, z. B. wenn die überraschenderweise gefundenen Pfifferlinge und Steinpilze gerüstet werden müssen.

**SZP:** Ist Eure Woche auch für Interessierte ausserhalb des Vereins offen?

**Francesco:** Ja, wir freuen uns über Gäste bzw. auch Mitglieder. Dieses Jahr nahmen z. B. René Dougoud und zwei Mykologen aus Varese teil; sie geben uns wichtige mykologische Impulse.

**SZP:** Gab es genug Pilze?

**Francesco:** Wegen der Trockenheit war das Vorkommen eher gering, wie an vielen andern Orten auch. Unser WK-Mitglied Emiliano Medici hat aber im Gotthardgebiet auf rund 2000 Metern Höhe einen sensationellen schweizerischen Erstfund gemacht. Er und René Dougoud bestimmten ihn als *Cheilymania sclerotiorum* T. Schumacher.

Foto MARIO MAGGIORI





# Riuniti alla «tavola reale»

***PETER MEIER & FRANCESCO PANZINI***

Per la 21esima volta la Società Micologica Carlo Benzoni ha organizzato la manifestazione «Funghi e amicizia» presso la Fondazione Don Willy a Catto, in alta Val Leventina. La redazione del BSM ha fatto visita a questo evento ed ha posto a Francesco Panzini (Presidente) le seguenti domande:

**BSM:** per quale motivo questa manifestazione avviene a Catto?

**Francesco:** da questo punto abbiamo molte possibilità di escursione con diverse altitudini, diverse tipologie di bosco e diversi habitat. Oltretutto questa colonia é facilmente raggiungibile in meno di 1 ora da Chiasso, ci troviamo veramente a nostro agio.

**BSM:** Evento Funghi e amicizia, per quale motivo?

**Francesco:** questa settimana é importante per socializzare e mantenere i buoni rapporti di camerateria. Anche quest'anno abbiamo circa 40 partecipanti, e la maggior parte sono arrivati al giovedì. Ai partecipanti piace senz'altro anche l'atmosfera, ognuno é libero di utilizzare il suo tempo come meglio crede: ricerca funghi, determinazione, approfondire le proprie conoscenza micologiche, ma anche i rapporti sociali con scambi di idee, chiacchere e simpatiche serate.

**BSM:** Programma di massima delle giornate?

**Francesco:** dalle ore 07.30 colazione, poi come già menzionato, ognuno é libero di gestire la propria giornata. A volte ci si aggrega spontaneamente e si formano piccoli o grandi i gruppi con un'escursione nelle vicinanze, oppure ci si sposta con l'auto in alcune zone particolari. Al rientro ci si trova poi per la determinazione dei ritrovamenti ed i funghi commestibili, previo controllo Vapko, vengono consegnati alla cucina. In serata apero e poi una meritata cena. Quest'anno abbiamo disposto i tavoli a «tavola reale» alla quale tutti hanno trovato posto in modo simpatico. Una bella esperienza.

**BSM:** e chi cucina?

**Francesco:** la SMCB ha un team di cucina eccezionale: 5 esperti e motivati soci (1 cuoco professionista e 4 cuochi per passione) che ci deliziano il palato. All'occorrenza hanno il supporto di altri partecipanti, per esempio per pulire e preparare i funghi portati all'ultimo momento.

**BSM:** a Funghi e Amicizia possono partecipare anche altre persone?

**Francesco:** questo evento é aperto anche ad ospiti particolari e nel contempo anche nostri soci: anche quest'anno abbiamo avuto la partecipazione di

René Dugoud e di due micologi di Varese, che danno sempre impulsi micologici positivi.

**BSM:** avevate abbastanza funghi?

**Francesco:** causa la mancanza di pioggia, la situazione non é delle più rosee, come d'altronde anche negli altri cantoni. Però un nostro membro della CS Emiliano Medici ha scoperto nella zona del Gottardo a ca 2000 m una primizia svizzera. Con René Dogoud é stata determinata con il nome di *Cheilymania sclerotiorum* T. Schumacher.

Besprechungen | Récensions | Recensioni

# Pflanzenparasitische Kleinpilze

***BÉATRICE SENN-IRLET***

**F. KLENKE & M. SCHNOLLER**
Pflanzenparasitische Kleinpilze – Bestimmungsbuch für Brand-, Rost-, Mehltau-, Flagellatenpilze und Wucherlingsverwandte in Deutschland, Oesterreich, der Schweiz und Südtirol
Springer Verlag, Berlin, 1172 S.
2015

Zu bestellen in der Verbandbuchhandlung unter:
www.vsvp.com > shop

Dieses neu erschienene umfangreiche Buch (von über 2,5 kg Gewicht) ist ein sehr nützliches und ansprechendes Bestimmungswerk für parasitische Kleinpilze in Mitteleuropa.

Für die Bestimmung dieser Pilze ist in einem ersten Schritt immer die Wirtspflanze zu kennen und die entsprechenden Schlüssel beruhen in einem zweiten Schritt auf makro- und mikroskopischen Merkmale der Pilze.

Ein Test im Frühling mit Pilzspuren am Scharbockskraut verlief wie folgt: Der Einstieg über den deutschen Pflanzennamen ist problemlos, beim wissenschaftlichen Namen *(Ranunculus ficaria)* wird auch beim in der Schweiz nicht gebräuchlichen Namen *Ficaria verna* (… ja es gibt auch bei Pflanzen nomenklatorische und taxonomische Diskussionen) auf *Ranunculus* verwiesen. Danach muss man sich für eine Grossgruppe entscheiden; Brandpilz, Rostpilz oder Flagellatenpilz? Eine kurze Umschreibung dieser drei systematischen Gruppen erleichtert die Wahl. Aber gewisse Vorkenntnisse der taxonomisch wichtigen Merkmale in diesen Gruppen sind trotzdem Voraussetzung respektive diese sind in einem einführenden Kapitel in ersten Teil des Buches gut erläutert und mit Zeichnungen und Fotos illustriert. Die Kleinpilze auf Scharbockskraut liessen sich mit den Schlüsseln problemlos und sicher bestimmen: *Uromyces ficariae* und *Entyloma ficariae* sind im Mittelland häufig anzutreffen.

Auf 56 Farbtafeln sind zahlreiche Kleinpilze mit Farbfotos insbesondere als Befallsbilder der Wirtspflanze abgebildet. Diese Bilder erleichtern die Suche nach diesen faszinierenden und allgegenwärtigen Pflanzenparasiten.

Das Werk ersetzt das ältere Standardwerk von Brandenburger (1985). Allerdings ist es grafisch ansprechender und die Beschreibungen und Notizen zu den einzelnen Arten sind ausführlicher. Dafür ist nicht mehr jede Pilzgattung mit einer Strichzeichnung der mikroskopisch wichtigen Merkmale vorgestellt. Für den eingefleischten Freund von Kleinpilzen, der sich bewusst ist, dass auch bei diesen Pilzgruppen mit taxonomischen (neue Arten) und ökologischen (neue Substrate in einer dynamischen Umwelt) Überraschungen gerechnet werden muss, kann sich der strenge Aufbau der Schlüssel nach Wirtspflanzengattungen als Nachteil erweisen: bisher unbekannte Substrate einer Pilzart können nur über eine saubere Bestimmung der morphologischen Merkmale des Pilzes gefunden werden, womit weitere Arbeiten beigezogen werden müssen. Ein sehr ausführliches Literaturverzeichnis ebnet den Weg in detailliertere Studien und zu weiterer Fachliteratur.

Das Buch richtet sich an Biologen in Beruf und Freizeit sowie an Fachleute in den Bereichen Landwirtschaft, Gartenbau, Pflanzenschutz, Forst, Ökologie und Naturschutz und ist über den Verbandsbuchhandel (VSVP-Shop) zu beziehen.

Referenz: Brandenburger W. 1985. Parasitische Pilze an Gefässpflanzen in Europa. G. Fischer Verlag Stuttgart. 1248 S.

Unsere Verstorbenen | Carnet de deuil | Necrologio

# Waltraud Brazzoduro

***13.5.1949 BIS 23.7.2016***

Am Samstag, 13. August, haben wir auf dem Friedhof Fischbach-Göslikon von unserem Mitglied Waltraud Brazzoduro Abschied nehmen müssen.

Waltraud war zwar erst seit anderthalb Jahren – nach ihrer Pensionierung – offizielles Vereinsmitglied, doch hat sie schon vorher viele Jahre am Vereinsleben teilgenommen: Sie war oft mit ihrem Mann Alexander in den Wäldern der Region unterwegs, sammelte mit ihm Pilze und half beim Rüsten sehr aktiv mit. So ist jeweils eine sehr grosse Menge von Pilzen in der Vereinstiefkühltruhe gelandet. Für das Pilzessen steuerte sie regelmässig zwei ihrer legendären Mohrenkopfkuchen bei.

Auch bei den kameradschaftlichen Anlässen des VPM fühlte sie sich offensichtlich wohl, so fehlte sie kaum einmal beim fröhlichen Zusammensein bei Meyers Holzerwagen auf dem Maiengrün. Unvergesslich bleibt dabei für uns die folgende kleine Geschichte: Sie verlor am Feuer einen Ring, der ihr viel bedeutete. Alles Suchen half nichts. Als sie und Alex am nächsten Morgen – ohne grosse Hoffnung – die Waldlichtung nochmals genau unter die Lupe nahmen, stiessen sie auf den Ring; die Freude war gross!

Wir werden Waltraud als geschätzte Vereinskameradin in lieber Erinnerung behalten. Ihrem Mann Alexander und der Trauerfamilie kondolieren wir herzlich.

***VEREIN FÜR PILZKUNDE MELLINGEN UND UMGEBUNG***

***ANGELA UND PETER MEIER***

# Werner Zimmermann

Werner Zimmermann war seit 1979 Mitglied und von 1983 bis 2007 Präsident des Pilzvereins Ostermundigen. In seiner Zeit als Präsident gestaltete und prägte er den Verein massgebend. Es entstanden unter seiner Leitung namhafte Angebote an Kursen und Weiterbildungsmöglichkeiten. Auch die von ihm geleiteten Exkursionen ins In- und Ausland sowie gesellige Anlässe bleiben in lebhafter Erinnerung. Werner war ein leidenschaftlicher Pilz- und vor allem Trüffelkenner sowie ein vorzüglicher Koch. Der Hinschied mit 76 Jahren erlöste ihn von einem heimtückischen Leiden. Wir behalten Werner in ehrender Erinnerung.

***PILZVEREIN OSTERMUNDIGEN***

***JEAN-PIERRE PFANDER***

# Manfred (Mani) Walter

***9.6.1941 BIS 21.6.2016***

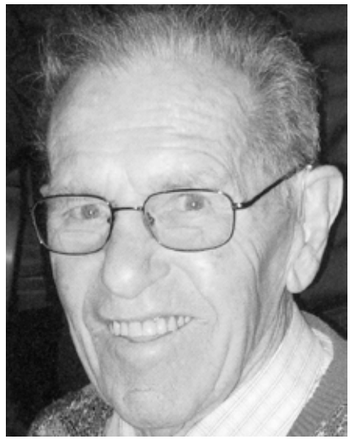
Am 21. Juni ist Manfred (Mani) Walter mit 75 Jahren verstorben. Manfred ist unserem Verein 1998 beigetreten. Er war unter den zuverlässigsten Kollegen und hat an den meisten Bestimmungsabenden teilgenommen. Er konnte dabei nicht selten den ganzen Abend über einem einzigen Pilz sitzen, um ihn dann noch zum mikroskopieren nachhause zu nehmen. Manfred nahm auch regelmässig an Pilzkursen im In- und Ausland teil um sein Pilzwissen zu erweitern. Oft verschickte er via E-Mail Pilzrätsel. Seiner Frau, Söhnen und deren Familien entbieten wir unser Beileid zum schweren Verlust.

***BÜNDNERISCHER VEREIN FÜR PILZKUNDE***

***FRITZ SCHULTHESS***

# Anton Hobi-Bättig

***11.8.1922 BIS 18.5.2016***



Toni Hobi ist 18. Mai mit 94 Jahren verstorben. Er begann sich erst mit 50 Jahren für Pilze zu interessieren. Er ist 1974 unserem Verein beigetreten, hatte die Pilzkontrolleurprüfung aber schon 1973 gemacht. Bereits vor der bestanden Prüfung kontrollierte Toni für Sargans das Pilzsammelgut. Nach bestandener Prüfung teilte er mit einem Kollegen die Pilzkontrolle in Sargans und den umliegenden Gemeinden. Diese Funktion übte er bis ins Jahr 2002 aus, danach nur noch auf privater Ebene. Er war ein geselliger und hilfsbereiter Mensch, und nahm regelmässig an den Bestimmungsabenden teil, ausser während der Zeit als er seine Frau pflegte. Die Mitglieder unseres Vereins möchten dem Sohn, Töchtern und Enkelkinder ihr allerherzliches Beileid aussprechen.

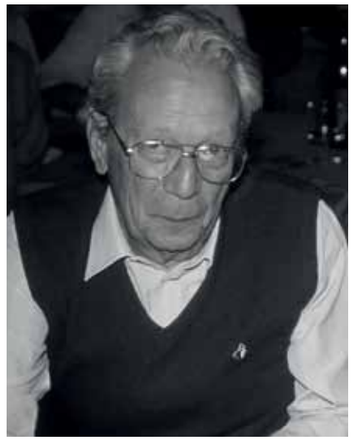
***BÜNDNERISCHER VEREIN FÜR PILZKUNDE***

***FRITZ SCHULTHESS***





# Elvezio Römer



La Società Micologica Lugano (SML) ricorda Elvezio Römer, socio fondatore e membro onorario, scomparso il 22.8.2016 all'età di novant'anni. Fu lui a motivare un gruppo di inscritti a un corso per controllori di funghi, del quale era direttore, a fondare la società. Ben presto divenne presidente della commissione scientifica. Profondo conoscitore, seppe insegnare con semplicità e cortesia le basi della difficile branca della micologia. I progressi furono immediati e con essi gli impegni. Giornate di studio, conferenze, partecipazioni a simposi all'estero e mostre sono il segno che la SML ha oramai assunto un ruolo importante accanto alle consorelle ticinesi.

Degna di nota la mostra cantonale del 1987 al Quartiere Maghetti di Lugano in collaborazione con la Carlo Benzoni di Chiasso, visitata in tre giorni da 10.000 persone. Nel 1988 altro importante traguardo; La Dreiländertagung portata da lui per la 1° volta in Ticino, nella scuola comunale di Agno. Una settimana di studio dei funghi del territorio con illustri micologi provenienti dall'Europa. Elvezio era membro dal 1969 dell'Associazione delle società micologiche svizzere, USSM, Ne fu presidente e dal 1986 al 1991 tossicologo della stessa. Nel 1989, per la sua preziosa attività micologica, sarà insignito del «Fungo d'oro», onorificenza riservata a pochi. Fu uno dei sostenitori della nuova sezione VAPKO della Svizzera Italiana, organo preposto alla formazione dei controllori dei funghi con attestato federale. Fu per anni direttore scientifico dei corsi e nel 2007 venne eletto Socio Onorario. Da anni si era ritirato nella sua Pura ma non mancava, ogni volta che qualche socio andava a visitarlo, di chiedere notizie sulla società. Persona riservata e rigorosa nelle attività scientifiche sapeva partecipare con spirito cameratesco alle giornate ricreative della Società, coinvolgendo spesso la famiglia e trasmettendo alla figlia Neria la stessa passione per i funghi. A lei, alla moglie Milvia e a tutti i parenti le condoglianze di tutta la Società. Grazie Elvezio per aver saputo infondere l'amore per questo magnifico hobby e contribuito a creare amicizia e cordialità in un gruppo che ti ricorderà sempre.

***SOCIETÀ MICOLOGICA LUGANO***

***WANDA PELLANDINI***

**Impressum**

REDAKTION | RÉDACTION | REDAZIONE
Hauptredaktor | Rédacteur responsable | Redattore responsabile
Nicolas Küffer, Bahnstrasse 22, 3008 Bern, Tel. 031 381 92 09,
E-Mail: redaktion@szp-bsm.ch
Red. franz. Schweiz | Réd. Suisse romande | Red. Svizzera romanda
Jean-Jacques Roth, 2, chemin Babel, 1257 Bardonnex GE,
Tel. 022 771 14 48 E-Mail: jean-jacques.roth@vsvp.com
REDAKTIONSSCHLUSS | DELAIS RÉDACTIONNELS | TERMINI DI CONSEGNA
Für die Vereinsmitteilungen 28.01., 28.04., 28.07. und 28.10. Für andere Beiträge jeweils zwei Wochen früher. | Pour les communications des Sociétés: 28 01, 28 04, 28 07 et 28 10; pour les autres textes, deux semaines avant ces dates. | Per il notiziario sezionale: 28 01, 28 04, 28 07 e 28 10., per gli altri contributi due settimane prima di queste date.
ADRESSVERWALTUNG | ADRESSES | INDIRIZZI
Cilly Humbel, Ziegelbrückstrasse 71, 8866 Ziegelbrücke
E-Mail: cilly.humbel@vsvp.com

DRUCK | IMPRESSION | IMPRESSIONE
www.jordibelp.ch

ABONNEMENTE | ABONNEMENTS | ABBONAMENTI
Cilly Humbel, Ziegelbrückstrasse 71, 8866 Ziegelbrücke
E-Mail: cilly.humbel@vsvp.com
Abonnementspreise | Prix d'abonnements | Abbonamento
Für Vereinsmitglieder im Beitrag inbegriffen. Einzelmitglieder: Schweiz CHF 35.–, Ausland CHF 40.– oder EUR 35.–
Pour les membres des Sociétés affiliées à l'USSM, l'abonnement est inclus dans la cotisation. Membres isolés: Suisse CHF 35.–, étranger CHF 40.– ou EUR 35.–
Per i membri della USSM l'abbonamento e compreso nella quota sociale. Per i membri delle Società Micologiche della Svizzera italiana l'abbonamento non è compreso nella quota sociale annuale ma viene conteggiato separatamente della Società di appartenenza. Per i membri isolati: Svizzera CHF 35.–, estero CHF 40.– o EUR 35.–
INSERATE (FARBIG) | PUBLICITÉ (EN COULEUR) | INSERZIONI (IN COLORE)
1 Seite | page | pagina CHF 1000.–
1/2 Seite | page | pagina CHF 600.–
1/3 Seite | page | pagina CHF 400.–
1/4 Seite | page | pagina CHF 300.–
Mitglieder des VSVP | Membres de l'USSM | Membri dell'USSM -30 %

# VSP – LID Schweizer Pilze Schulposter / Heimkulturen-Set

Champignons Suisses

Der Verband Schweizer Pilzproduzenten VSP und der Landwirtschaftliche Informationsdienst LID realisieren für die Schulen der Mittelstufe ein gemeinsames Lehrmittel und dazu gehörendes Anschauungs-Material für die Schulzimmer.

Für die LID Schulposter-Serie „so produzieren die Schweizer Bauern“ entstand das gemeinsame Schulposter „Schweizer Pilze - Willkommen beim Pilzproduzenten“ mit den dazugehörigen Arbeitsblättern. Eines der Arbeitsblätter fordert die Schülerinnen und Schüler auf, selber „Champignonforscher“ zu werden und Schweizer Pilze zu züchten. Zuchtpilze lassen sich auch im Klassenzimmer gut kultivieren.

Dazu stellt der Verband Schweizer Pilzproduzenten VSP den Schulklassen von September 2016 bis April 2017 kostenlose Pilzanbausets zur Verfügung. Die Schulklassen erhalten je eine Box mit Champignons und zwei Boxen mit der Edelpilzsorte Austernseitlinge.

**Die Boxen können im Internet bestellt werden unter: www.champignons-suisses.ch**

**Rezepte und Tipps:**
**www.pilzrezepte.ch**
**www.champignons-suisses.ch**

**Schweizer Pilze – täglich frisch auf Ihrem Tisch**

Verband Schweizer
Pilzproduzenten VSP
c/o BNPO Schweiz
Löwenplatz 3
3303 Jegenstorf

Telefon 031 763 30 03
vsp@bnpo.ch
www.champignons-suisses.ch
www.pilzrezepte.ch

SUISSE GARANTIE
**Schweiz. Natürlich.**




Kurse & Anlässe | Cours & Rencontres | Corsi & Riunioni

# Kalender 2017 | Calendrier 2017 | Calendario 2017

| | | |
|---|---|---|
| sa, 4 febbraio | **Giornata d'incontro primaverile** | Chiasso, Società Micologica Carlo Benzoni Chiasso |
| sa, 11 février | **Assemblée des Présidents** | Le Mont-sur-Lausanne, Société mycologique «La Myco du Jorat» |
| Sa, 11. Februar | **Frühjahrstagung Nordwestschweiz** | Ostermundigen<br>Pilzverein Ostermundigen |
| Sa, 18. Februar | **Frühjahrstagung Nordostschweiz** | Bad Zurzach<br>Verein für Pilzkunde Bad Zurzach |
| So, 2. April<br>di, 2 avril<br>do, 2 aprile | **Delegiertenversammlung VSVP**<br>**Assemblée des délégués USSM**<br>**Assemblea dei delegati USSM** | Riedholz SO<br>Vereine für Pilzkunde Biberist und Solothurn, VSVP \| USSM, Rolf Niggli |
| Do–So, 1.–4. Juni<br>je-di, 1-4 juin<br>gio-do, 1-4 giugno | **Ascomyceten-Tagung**<br>**Journées Ascomycètes**<br>**Giornate Ascomiceti** | Tramelan, VSVP \| USSM<br>Elisabeth Stöckli & Julia Jenzer<br>asco-session@gmx.ch |
| Sa–So, 2.–3. September | **Schweizerische Pilzbestimmertagung** | Arenenberg<br>Verein für Pilzkunde Thurgau<br>VSVP, Urs Kellerhals<br>urs.kellerhals@bluewin.ch |
| Mo–Sa, 11.–16. September<br>lu-sa, 11-16 septembre<br>lu-sa, 11-16 settembre | **Tagung der Wissenschaftlichen Kommission**<br>**Journées de la CS**<br>**Giornate della CS** | Quarten<br>VSVP \| USSM, Urs Kellerhals<br>urs.kellerhals@bluewin.ch |
| lu-ve, 11-15 septembre | **Cours d'instruction pour contrôleurs de champignons** | Veysonnaz<br>VAPKO, J.-M. Ducommum<br>jmducommun.vapko@net2000.ch |
| So–Sa, 17.–23. September | **Mykologische Studienwoche** | Escholzmatt<br>VSVP, Markus Wilhelm<br>amwilhelm@hispeed.ch |
| Sa–Fr, 23.–29. September | **Ausbildungskurse für Pilzkontrolle mit und ohne Prüfung** | Landquart<br>VAPKO, Maria Neuhäusler<br>vapkokurs@pilze.ch |
| do-ve, 24-29 settembre | **Corso di formazione per controllori di funghi** | Rivera<br>VAPKO, Dolores Maggiori<br>dodi.mario@bluewin.ch |
| sa, 30 settembre | **Giornata di formazione continua** | Rivera<br>VAPKO, Dolores Maggiori<br>dodi.mario@bluewin.ch |
| lu-sa, 2-7 octobre<br>lu-sa, 2-7 ottobre | **Journées romandes d'études et de détermination**<br>**Giornate romande di studio e di determinazione** | Cernier NE<br>Société Mycologique des Montagnes Neuchâteloises<br>USSM, René Dougoud |
| do, 8 ottobre | **Ritrovo micologico al Penz di Chiasso** | Chiasso, Società Micologica Carlo Benzoni Chiasso |
| Sa–So, 14.–15. Oktober | **VAPKO-Tagung Region Deutschschweiz** | Eggiwil BE<br>VAPKO, Hugo Ritter<br>hugo.ritter@bluewin.ch |
| So–Sa, 29. Oktober–4. Nov.<br>di-sa, 29 octobre-4 nov | **Europäische Cortinarientagung**<br>**Journées européennes du Cortinaire** | Potes, Kantabrien, Spanien \|<br>Cantabrie, Espagne<br>www.jec-cortinarius.org |

GERARD FROSSARD

# Ascomyceten-Tagung 1. bis 4. Juni 2017

**VSVP**

| | |
|---|---|
| Datum | Donnerstag, 1. bis Sonntag, 4. Juni 2017 (Beginn 1.6.2017 um 8.45 Uhr, Ende 4.6.2017 um 16 Uhr) |
| Ort | CIP Tramelan<br>CIP (Centre interrégional de Perfectionnement)<br>Chemin des Lovières 13, CH-2720 Tramelan |
| Kosten | Tagungsbeitrag: Mitglieder VSVP CHF 100; Nicht-Mitglieder VSVP CHF 120<br><br>Einzelzimmer Vollpension CHF 129 / Halbpension CHF 112 pro Tag<br>Doppelzimmer Vollpension CHF 109 / Halbpension CHF 92 pro Tag |
| Informationen | **Exkursionsgebiete**: Hochmoore, Feuchtgebiete, Waldgesellschaften und Wytweiden.<br>Vormittags Exkursion, nachmittags Bestimmung.<br>Selbständiges Arbeiten, bei Bedarf fachliche Unterstützung.<br>**Mitbringen**: Mikroskop und Zubehör, Stereolupe, Handlupe 10x, Sackmesser, Pilzschachteln, Fachliteratur<br>**Voraussetzungen**: Mikroskopie-, und Grundkenntnisse der Ascomyceten (Schwerpunkt Discomyceten). |
| Anmeldung und Auskunft | asco-session@gmx.ch<br>Bis spätestens **15. April 2017**<br>Anzahl Teilnehmende ist beschränkt.<br>Bitte angeben, ob Anreise bereits am Mittwochabend erfolgt.<br><br>Organisation: Elisabeth Stöckli und Julia Jenzer |

# Journées Ascomycètes du 1 au 4 juin 2017

**USSM**

| | |
|---|---|
| Dates | jeudi, 1 au dimanche, 4 juin 2017 (début 1.6.2017 um 8 h 45, fin 4.6.2017 um 16 h) |
| Lieu | CIP Tramelan<br>CIP (Centre interrégional de Perfectionnement)<br>Chemin des Lovières 13, CH-2720 Tramelan |
| Frais | Frais d'inscription: membres USSM CHF 100; non-membres USSM CHF 120<br><br>Chambre simple, pension complète CHF 129 / demi-pension CHF 112 par jour<br>Chambre double, pension complète CHF 109 / demi-pension CHF 92 par jour. |
| Informations | **Excursions**: Tourbières, zones humides, forêts et pâturages boisés.<br>Excursion le matin, détermination l'après-midi. Travail individuel, soutien technique, si besoin.<br>**Prérequis**: microscope et accessoires, loupe binoculaire, loupe de poche 10x, couteau de poche, boîtes, littérature spécialisée<br>**Conditions**: connaissances de microscopie et connaissances de base des ascomycètes (option spécifique Discomycètes). |
| Inscription renseignements | asco-session@gmx.ch<br>Délai d'inscription **15 avril 2017**<br>Le nombre de participant(e)s est limité.<br>Veuillez nous indiquer si vous arrivez déjà le mercredi soir.<br><br>Organisation: Elisabeth Stöckli et Julia Jenzer |





# VSVP – Chemikalienbestellung zur Pilzbestimmung

Die bis zum Bestellschluss bestellten Chemikalien werden im Frühling an der VSVP Delegiertenversammlung gegen Barzahlung ausgeliefert. Einheitspreis pro Fläschchen: CHF 5.50. Aus Sicherheitsgründen erfolgt kein Postversand.

**Makrochemikalien/Réactifs macrochimiques**

- ❒ Ammoniak 25% – Ammoniaque
- ❒ Anilin – Aniline
- ❒ Eisenchloridlösung (*) – Solution de chlorure de fer (*)
- ❒ Eisen-II-Sulfatlösung 10% – Sulfate de fer
- ❒ Formalin 35% – Formaline
- ❒ Guajak-Tinktur – Teinture de gaïac
- ❒ Kalilauge (KOH) 20% – Potasse (KOH)
- ❒ Natronlauge (NaOH) 20% – Soude (NaoH)
- ❒ Salpetersäure 65% – Acide nitrique
- ❒ Salzsäure 36% – Acide chlorhydrique
- ❒ Schwefelsäure 60% – Acide sulfurique
- ❒ Sulfovanillin – Sulfovanilline
- ❒ Vanillin – vanilline

Leeres Fläschchen mit Pipette CHF 1.60; Leeres Fläschchen mit Spatel CHF 1.20; Ersatz-Pipette oder Spatel CHF 1.-; Carbovit Aktivkohle (*) 100 ml CHF 33.-. Weitere Chemikalien nach Absprache.
**Chemikalien für Notfallpilzexperten sind mit (*) gekennzeichnet**.
Sicherheitsdatenblatt auf Papier oder per Mail.

Bestellungen per Post oder Mail an:

**Maria Neuhäusler, Sonnenpark 26, 8809 Pfäffikon SZ**
**Tel. 043 244 02 55, E-Mail: maria.neuhaeusler@bluemail.ch**
oder
**Hugo Ritter, Sihlhaldenstrasse 65, 8136 Gattikon**
**Tel. 044 720 08 15, E-Mail: hugo.ritter@bluewin.ch**

Bestellschluss für die DV vom 2. April in Biberist:
**18. März 2017**.
Nächste Bestellmöglichkeit auf die DV 2018. Zwischen den Delegiertenversammlungen sind keine Bestellungen möglich.

# USSM – Commandes de réactifs pour la macro- et la microscopie des champignons

Les réactifs, commandés dans les délais, sont délivrés lors de l'assemblée des délégués USSM au printemps. Paiement comptant à la livraison. Prix de chaque flacon: CHF 5.50. Pour des raisons de sécurité, nous ne pouvons pas effectuer des livraisons par colis postaux.

**Mikrochemikalien/Réactifs microchimiques**

- ❒ Baumwollblau – Bleu coton
- ❒ Brillantkresylblau (ev. *) – Bleu de crésyl (ev *)
- ❒ Chlorhydratlösung 60% (*) – Solution d'hydrate de chloral (*)
- ❒ Eisenbeize – Solution acétique de chlorure de fer
- ❒ Glycerinpuffer GSD (Ersatz für L4) – Tampon glycéri-né GSD (remplace le L4)
- ❒ Immersionsöl – Huile d'immersion
- ❒ Kalilauge 3% (*)– Potasse (KOH) (*)
- ❒ Karbolfuchsin – Fuchsine phénolique
- ❒ Karmesinessigsäure – Carmin acétique
- ❒ Kongorot SDS (*) – Rouge Congo SDS (*)
- ❒ Lugolsche Lösung – Solution de Lugol
- ❒ Melzers Reagens (*) – Réactif de Melzer (*)
- ❒ Patentblau V – Bleu patenté V
- ❒ Phenolösung 2% – Solution phénolique
- ❒ Phloxin B – Phloxine B
- ❒ Salzsäure 5% – Acide chlorhydrique
- ❒ Sudan IV – Soudan IV
- ❒ Toluidinblau – Bleu de toluidine

Bouteille vide avec pipette CHF 1.60; Bouteille vide bêche CHF 1.20; Pipette ou bêche CHF 1.-; Carbovit charbon activé (*) 100 ml CHF 33.-. Autres réactifs selon entretien.
**Les réactifs pour experts champignon en milieu hospitaliers sont marqués avec (*).**
Fiche technique de sécurité en papier ou par courriel.

Adressez vos commandes par écrit à:

**Maria Neuhäusler, Sonnenpark 26, 8809 Pfäffikon SZ**
**Tel. 043 244 02 55, E-Mail: maria.neuhaeusler@bluemail.ch**
ou
**Hugo Ritter, Sihlhaldenstrasse 65, 8136 Gattikon**
**Tel. 044 720 08 15, E-Mail: hugo.ritter@bluewin.ch**

Délai de commande pour l'AD du 2 avril à Biberist:
**18 mars 2017**
Prochaine possibilité de commande de produits chimique: l'AD 2018. Entre deux AD, aucune commande n'est possible.

# Ausbildungskurse für Pilzkontrolle

mit und ohne Prüfung sowie WK 2017

**VAPKO**

Wie gewohnt organisiert die VAPKO auch im Jahr 2017 einen Wochenkurs für angehende und sich im Amt befindende Pilzkontrolleurinnen und Pilzkontrolleure.

| | |
|---|---|
| Kursbeschreibung | Der Kurs ohne Prüfung richtet sich an Pilzinteressierte mit guten Vorkenntnissen, der Kurs mit Prüfung an Personen mit umfassenden Vorkenntnissen. Die Kursunterlagen werden nach Einzahlung des Kursgeldes geliefert. Eine sorgfältige Einarbeitung in die Materie ist insbesondere für Prüfungskandidatinnen und -kandidaten unumgänglich. Um den Fähigkeitsausweis der VAPKO als ausgewiesene Pilzfachperson zu erhalten, müssen während dem Kurs fünf Prüfungen bestanden werden.<br><br>Die Wiederholungskurse mit und ohne Mikroskop sind für ausgebildete Pilzkontrolleure.<br><br>Im WK-Kombi wird die Hälfte der Zeit makroskopisch, die andere Hälfte mikroskopisch bestimmt. Voraussetzung für die Teilnahme an diesem Kurs sind ein absolvierter WK-Mik und die Fähigkeit, selbständig Präparate herzustellen und die mikroskopischen Beobachtungen zu interpretieren. |
| Datum | Samstag, 2. September bis Freitag, 29. September 2017 |
| Ort | Landwirtschaftliche Schule Plantahof, Landquart |
| Kosten | Das Kursgeld beträgt CHF 650.- Die aktuellste Version des Leitfadens wird in Form einer CD an alle Kursteilnehmerinnen und Kursteilnehmer geliefert. Personen, die Einzelmitglied der VAPKO sind oder von einer der VAPKO angeschlossenen Gemeinde in den Kurs geschickt werden, erhalten einen Rabatt von CHF 100.- Der Pensionspreis beträgt knapp CHF 600.- für 6 Tage Vollpension. |
| Anmeldung | Die Anmeldung ist definitiv, sobald das Kursgeld von CHF 650.-, resp. CHF 550.-, einbezahlt ist. Dann wird auch die Leitfaden-CD zugestellt. |
| Anmeldeschluss | **31. Mai 2017.** Es können nur schriftliche Anmeldungen entgegengenommen werden. Diese werden in der Eingangsreihenfolge berücksichtigt. |
| | Anmeldeformulare können telefonisch, schriftlich oder per E-Mail beim Kursleiter angefordert werden: Maria Neuhäusler, Sonnenpark 26, 8808 Pfäffikon, Tel. 043 244 02 55, E-Mail: vapkokurs@pilze.ch |

**VAPKO Stellenangebote | Offres d'emploi | Offerte d'impiego**

Folgende Gemeinden suchen eine Pilzkontrolleurin/einen Pilzkontrolleur:

**4923 Wynau** (Roggwil und Murgenthal sind angeschlossen)

sucht **Pilzkontrolleur/in** per Saisonbeginn August 2017

Die drei Gemeinden bieten die Pilzkontrolle zusammen an. Das Pilzkontrolllokal ist im Werkhof Wynau, die Kontrollstelle ist erst seit Ende Oktober 2015 vakant. Wünsche betreffend neue Öffnungszeiten und Präsenzzeit würden berücksichtigt.

**8590 Romanshorn** (sechs kleine Gemeinden sind angeschlossen)

sucht **Pilzkontrolleur/in** per Saisonbeginn August 2017

Der bisherige Kontrolleur ist pensioniert. Eine Lokalität wird zur Verfügung gestellt. Die Kontrollzeiten können selber bestimmt werden.

**3150 Schwarzenburg** (Rüschegg ist angeschlossen)

sucht **Pilzkontrolleur/in** per Saisonbeginn August 2017.

Für den in Pension gehenden Pilzkontrolleur wird ein Nachfolger gesucht.

Die Kontrolle findet (bis Saisonende 2016) von August bis Oktober Sa / So 17.00–18.00 oder nach telefonischer Vereinbarung in privaten Räumlichkeiten statt. Der neuen Kontrollperson wird eine öffentliche Lokalität zur Verfügung gestellt.

**8305 Dietlikon ZH**

sucht **Pilzkontrolleur/in** per Saisonbeginn August 2017.

In Dietlikon wird erstmals eine Pilzkontrollstelle eingerichtet; eine Lokalität wird zur Verfügung gestellt. Die Öffnungszeiten werden den Wünschen der Kontrollperson angepasst, zweimal wö-chentlich eine Stunde sollte genügen.

Alle Gemeinden bieten sehr gute Anstellungsbedingungen und würden sich freuen über eine neue Kontrolleurin/einen neuen Kontrolleur.

Die Suche nach einer Kontrollperson muss frühzeitig geplant werden; die SZP – mit dem Inserat – erscheint nur alle drei Monate. Bitte meldet euch (möglichst bald), wenn ihr ab August 2017 eine Kontrollstelle übernehmen oder für ein paar Stunden wöchentlich aushelfen könnt. Ihr erweist damit der Bevölkerung einen wertvollen Dienst!

Ich freue mich auf eure Meldung.

Ihr erreicht mich telefonisch oder per E-Mail: Ruth Bänziger
Gartenstrasse 8, 8212 Neuhausen
Tel. 052 672 67 83
E-Mail: baenziger.r@gmail.com





# Vereinsmitteilungen
# Communiqués des sociétés | Notiziario sezionale

**Bachtel |** www.bachtelpilz.ch.

**Baden |** www.pilz-baden.ch

**Bad Zurzach |** www.pilzverein-zurzach.ch

**Basel |** Auf Grund einer umfassenden Gebäudesanierung, werden wir erst wieder im Frühjahr 2018 im Botanischen Institut Bestimmungsabende durchführen können. Inzwischen bestimmen wir in reduzierter Form andernorts weiter. Interessenten und Besucher wenden sich bitte an Markus Wilhelm: amwilhelm@hispeed.ch oder www.pilze-basel.ch

**Bern |** www.pilzverein-bern.ch

**Bern-Bümpliz |** www.pilzverein-buempliz.ch

**Biberist |** www.pilzeonline.ch

**Biel |** www.seelandpilze.ch

**Bremgarten AG |** www.pilzverein-bremgarten.ch

**Burgdorf |** Samstag, 10. Dezember: Chlouselotto. – Montag, 13. März 2017: Hauptversammlung.

**Cham |** November bis Juli jeweils am letzten Montag im Monat: Pilzhöck im Rest. Kreuz Cham.
www.pilzverein-cham.ch

**Chiasso SMCB |** www.smcb.ch e anche su Facebook

**Chur |** Wenn nicht anders vermerkt, finden die Anlässe im Restaurant Tennis-in in der Felsenaustrasse 55 in Chur statt.
www.pilzverein-gr.ch

**Dietikon |** www.pilzverein-dietikon.ch

**Einsiedeln |** Für Veranstaltungen und Exkursionen siehe www.pilzverein-einsiedeln.ch

**Escholzmatt |** www.pilzvereine.org/escholzmatt

**Fribourg SFM |** www.mycofr.ch

**Fricktal |** www.moehlin.ch/verein.php?id=73&club_id=102

**Genève |** Toutes les séances ont lieu le lundi dès 19h, sauf les lundis fériés et entre Noël et Nouvel An. Visitez notre site: http://champignons-geneve.ch
A 19h séance de détermination et ouverture de la bibliothèque. Les conférences ont lieu à 20h. Celles-ci se tiennent dans le bâtiment de Sciences III, au bd d'Yvoy, salle 0009. Lundi 30 janvier 2017, 20h: Assemblée générale, salle 0009, Sciences III – Vendredi 3 mars 2017: Souper SMG.

**Herzogenbuchsee |** Freitag, 3. Februar 2017, 18.30 Uhr: Hauptversammlung im Restaurant Sternen. – Samstag und Sonntag, 30. Sept. und 1. Oktober 2017: Pilzausstellung.

**Horgen |** Montag, 5. Dezember: Klaushock im Vereinslokal. – Freitag, 3. Februar 2017 Generalversammlung
www.pilzverein-horgen.ch

**Huttwil |** Freitag, 3. März 2017, 19 Uhr: Generalversammlung Verein für Pilzkunde Huttwil.

**Interlaken |** www.pilzvereininterlaken.ch

**Laufental-Thierstein |** www.pilzverein.ch

**Luzern MGL |** Beginn der Montagsveranstaltungen immer um 20.15 Uhr im Restaurant Tribschen, Luzern. – Mikroskopieren im Naturmuseum, Beginn um 20 Uhr. – Vormittagsexkursion: Treffpunkt 9 Uhr Immensee, Baumgarten beim hintersten Parkplatz. – Ganztagsexkursion: Treffpunkt vor dem EWL Luzernoder vor Ort im Exkursionsgebiet. Montag, 5. Dezember: Chlausabend (R. Zimmermann und M. Grunder). – Montag, 12. Dezember: Vortrag Jahresrückblick Pilze und Pflanzen (P. Kathriner). – Freitag, 20. Januar 2017: 81. Generalversammlung www.mglu.ch.

**Mittleres Tösstal |** Samstag 3. Dezember, ab 18.30 Uhr: Jahresausklang mit Lottomatch. – Freitag, 3. März 2017: 85. Generalversammlung.

**Neuchâtel |** Au programme de notre Société ces prochains mois, l'agape de Noël prévue le lundi 19 décembre à 20h à notre local de l'Uni-Mail et notre Assemblée générale 2017 qui aura lieu le 10 février 2017. Rappelons que les séance de détermination se poursuivent tous les lundis. Pendant l'hiver, une initiation à l'utilisation du microscope est prévue. Le Comité vous présente ses vœux les meilleurs pour une belle année mycologique 2017.

**Niederbipp |** http://users.quickline.com/pilznibi

**Nord vaudois |** www.smnv.ch.

**Oberbaselbiet |** www.pilzverein-oberbaselbiet.ch

**Ostermundigen |** www.pilzverein-ostermundigen.ch

**Pied du Jura, Cossonay |** vic.

**Schlieren |** Freitag, 27. Januar 2017: Generalversammlung im Stürmeierhuus. – Freitag, 17. Februar: Winter-Plausch in der Trublerhütte.
www.pilzverein-schlieren.ch

**Seetal |** www.pilzverein-seetal.ch

**St. Gallen |** Aktuelles über Pilze und Vereinsaktivitäten: www.pilzverein-sg.ch

**Thun |** www.pilzverein-thun.ch

**Thurgau |** jeden ersten Montag im Monat 19.30 Uhr: Vereinshöck im Pilzlokal (ohne November, Dezember und Januar). – Samstag, 3. Dezember: gemütlicher Jahresschlusshöck in Buch bei Frauenfeld «Treberwurst und Wein» bei Hanspeter Wägeli, Schützenhaus Sulgen. Organisation und Anmeldung bei Heidi Ulrich: Tel. 071 642 14 44. – Montag, 6. März 2017: Vortrag im Pilzlokal «Die letzten Unterwasserparadiese» Organisation Silvia Sacchet Info: 079 747 87 88 Referent: Michael Arndt, Hobby-Taucher. – Samstag 16. März 2017: Generalversammlung www.pilze-thurgau.ch

**Tramelan |** De juin à la neige rencontre au local le lundi soir dès 20h, sauf pendant les vacances horlogères. Visitez notre site: www.mycotra.ch

**Willisau |** Freitag–Sonntag, 2.–4. Dezember: Pilzsuppenverkauf am Christkindlimärt. – Samstag, 10. Dezember: Chlausabend mit Einladung.
www.pilzverein.willisau.ch.vu

**Winterthur |** www.pilzverein-winterthur.ch

**Wolhusen |** Samstag, 3. Dezember: Samichlausfeier.
www.vfp.wolhusen.ch.vu

**Zug |** Mittwoch, 7. Dezember, 18.30 Uhr: Pilzlerhöck (Einladung). – Freitag, 20. Januar 2017: 81. Generalversammlung Bären, Zug (Einladung).
www.pilzvereinzug.ch

**Zürich |** Alle Vorträge und Bestimmungsabende finden im Rest. Landhus, Katzenbachstrasse 10 in 8052 Zürich-Seebach statt, Beginn jeweils um 20 Uhr. Jeden Montag Bestimmungsabend.
www.pilzverein-zuerich.ch

*Desmazierella acicola*, eine Art, die an der diesjährigen Ascomyzeten-Tagung in Tramelan gefunden wurde.
*Desmazierella acicola*, qui a été trouvé lors des Journées Ascomycètes à Tramelan cette année.

ELISABETH STÖCKLI

**Die nächste SZP erscheint am 28. Februar 2017. | Le prochain BSM paraîtra le 28 février 2017.**


**KORRESPONDENZADRESSEN | CORRESPONDANCE | CORRISPONDENZA**

1. Redaktionelles SZP (deutsch, italienisch): Nicolas Küffer, Bahnstrasse 22, CH-3008 Bern, redaktion@szp-bsm.ch
   Publications dans le BSM (français): Jean-Jacques Roth, Chemin Babel 2, CH-1257 Bardonnex, jean-jacques.roth@vsvp.com
2. Adressänderungen, Mitgliederlisten, Etiketten | Changements d'adresse, liste de membres, étiquettes:
   Cilly Humbel, Ziegelbrückstrasse 71, CH-8866 Ziegelbrücke, cilly.humbel@vsvp.com
3. Verbandsbuchhandel | Librairie: Daniel Schlegel, Sytenweg 5, CH-8867 Niederurnen, daniel.schlegel@vsvp.com
4. Andere Korrespondenz | Autre correspondance: VSVP | USSM, Rolf Niggli, Hauptstrasse 69, CH-4566 Kriegstetten, rolf.niggli@vsvp.com
5. Alles über den VSVP | Tout sur l'USSM: www.vsvp.com