

# NYMPHEA



## PILZVIELFALT IM BOTANISCHEN GARTEN

DAS NATURHISTORISCHE MUSEUM FREIBURG WIDMET SEINE NÄCHSTE SONDERAUSSTELLUNG DEN PILZEN, ZU SEHEN AB DEM 12. OKTOBER 2024. ANLASS GENUG, UM AUCH IM BOTANISCHEN GARTEN DIE PILZE GENAUER ANZUSCHAUEN.



Ein Faltenschirmling (*Leucocoprinus*) im Botanischen Garten. Foto Alain Müller

Pilze sind auf der Welt fast überall zu finden, wo es genügend Wärme gibt und mindestens zeitweise ein bisschen feucht ist. Im Gegensatz zu Pflanzen können Pilze sich nicht selbst ernähren. Sie sind auf organische Nahrung angewiesen, die von anderen Organismen produziert wurde. Pilze haben dazu verschiedene Strategien entwickelt: Sie bauen totes organisches Material ab (Laub, Nadeln, Holz oder totes tierisches Material, wie Aas oder gar Knochen und Horn), parasitieren auf noch lebenden Organismen; oder aber sie leben in einer Gemeinschaft (Symbiose) mit Pflanzen, oft Bäumen oder Sträuchern.

In Botanischen Gärten, auch in dem der Universität Freiburg, gibt es mit der immensen Vielfalt an Pflanzenarten ein reichhaltiges «Nahrungsangebot» für Pilze! So finden sich hier einige Arten, die man sonst nur weit weg in den Alpen oder gar in tropischen Gefilden fände. Beispielsweise wachsen bei unseren grossen Arven im Alpinum zwei spezielle Arten der Schmierröhrlinge, die ausschliesslich mit Arven zusammen

vorkommen, der Arven-Röhrling (*Suillus plorans*) und der Beringte Zirbenröhrling (*S. sibiricus*). Ähnliches gilt für die gleich danebenstehenden Lärchen, bei denen man den Gold-Röhrling (*S. grevillei*) und den Grauen Lärchenröhrling (*S. viscidus*) antreffen kann.

Vom Gartenteam weniger gern gesehen werden die parasitischen Pilzarten, die aber nicht minder interessant sind! Im Herbst kann man auf Blättern von Berg- und Spitzahorn oft kleine, rundliche schwarze Flecken beobachten, die von einem gelben Ring umgeben sind. Dies sind die kleinen Fruchtkörper des Ahorn-Runzelschorf (*Rhytisma acerinum*), der sich nur auf Ahornblättern entwickeln kann und erst noch sensibel auf stark verschmutzte Luft reagiert. Seine Anwesenheit ist also ein gutes Zeichen! *Nicolas Küffer*

Führungen, Sa 19. Oktober, um  
10 Uhr (Französisch) und 13.30 Uhr  
(Deutsch). Anmeldung erforderlich.

## INHALT

### CHRONIK

### COMICSTRIP

Clarisse Aeschlimann, Mitarbeiterin im Dekanat der naturwissenschaftlichen Fakultät der Unifr, bietet uns einen humorvollen Blick auf Aktuelles im Garten. Ihr Zeichenstrich wird in Zukunft punktuell unser Mitteilungsblatt beleben.

Seite 3

### NACHRUH

### HOMMAGE AN DEN GRÜNDER UNSERES VEREINS

Prof. Hans Meier verstarb im April dieses Jahres im Alter von 96 Jahren. Als ordentlicher Professor und Direktor des Instituts für Botanische Biologie und Phytochemie der Universität Freiburg war er auch Direktor des Gartens. Ihm haben wir die Gründung des Vereins der Freunde zu verdanken.

Seite 4

# PILZE UND ERNÄHRUNG

DER VERZEHR VON ESSBAREN PILZEN HAT VIELE GESUNDHEITLICHE VORTEILE. SIE ENTHALTEN WENIG KOHLENHYDRATE UND KALORIEN UND SIND REICH AN B-VITAMINEN.

In der Schweiz nimmt der Verzehr von Pilzen stetig zu. Können Pilze auch Fleisch und Fisch als Proteinquelle auf dem Teller ersetzen?

„Ernährungsmässig enthalten 100 g Pilze durchschnittlich 3.5 g Protein, also deutlich weniger als Fleisch. Im Durchschnitt enthalten 100 g rohes Fleisch 20-25 g Protein“, erklärt Charlotte Joye, Ernährungsberaterin am HFR. Bei Fisch ist das Verhältnis ungefähr gleich. Wer weniger tierisches Eiweiß zu sich nehmen möchte, sollte daher auf andere pflanzliche Eiweißquellen zurückgreifen: Tofu (14 g/100 g) oder Linsen (11 g). Pilze haben aber noch weitere Vorteile, denn sie sind auch reich an Kalium, Vitaminen der B-Gruppe und Vitamin D. Und sie enthalten 4.9 g Ballaststoffe. Einige Pilze enthalten mehr Ballaststoffe als andere (Steinpilze = 6 g/100 g roh; Morcheln = 7 g; Champignons = 1.9 g). „Ballaststoffe sind interessant, weil sie schneller und länger sättigen“, erläutert Charlotte Joye.

Der Champignon ist der meistkonsumierte Pilz in der Schweiz. Letztes Jahr wurden 14'740 Tonnen davon verzehrt, zu 53 % aus Schweizer Produktion. Edelpilze liegen weit abgeschlagen dahinter. Der Konsum des in Mode gekommenen Shiitake lag bei 194 Tonnen, wovon 35 % importiert wurden. MH



Champignons sind die beliebtesten Pilze in der Schweiz. Letztes Jahr wurden 14'740 Tonnen verzehrt. Photo Pixabay



Wie die Trüffel oder der Fliegenpilz, kann der Steinpilz (Boletus edulis) nur dank der Mykorrhiza-Symbiose leben. Foto Alain Müller

## EIN LEBEN IM VERBUND

Gemeinsam ist man stark. Davon zeugen Pflanzen und Pilze, die seit über 450 Millionen Jahren zusammenwirken. Während Algen im Wasser alles vorfanden, was sie zum Leben brauchten, mussten sie sich anpassen, um Lebensräume auf dem Land zu erobern, in denen die Ressourcen unterteilt sind: Gase und Licht in der Luft, Wasser und Mineralien im Boden. Hier entstand eine langfristige Partnerschaft mit Pilzen.

Über ihr unterirdisches Mycelnetz versorgen die Pilze die Gehölze mit Wasser, Aminosäuren und Mineralstoffen, vor allem Phosphor und Stickstoff, die sie aus dem Boden aufnehmen. Im Gegenzug stellen die Bäume Zucker zur Verfügung, die sie durch Photosynthese herstellen. Etwa 10 bis 40 % dieser Zucker werden von den Pilzen zur Fruchtbildung genutzt. Ohne diese symbiotische Verbindung gäbe es keine köstlichen Steinpilze, Trüffel oder Pfifferlinge.

Die Entdeckung dieser Symbiose ist nicht neu: Der Begriff Mykorrhiza wurde bereits 1885 von dem deutschen Botaniker Albert Bernhard Frank eingeführt. Seitdem hat die Forschung gezeigt, dass 80 bis 90% der Landpflanzen in Symbiose mit Pilzen leben. Ihre Verbindungen sind selten exklusiv. Ein Pilz kann sich gleichzeitig mit mehreren Pflanzen verbinden und so ein unterirdisches Austauschnetz schaffen. SR



# PLÄDOYER FÜR DIE BIODIVERSITÄT

Am 22. September stimmt das Schweizer Volk über die Biodiversitätsinitiative ab. Diese fordert Bund und Kantone auf, Flächen, Ressourcen und Instrumente zur Verfügung zu stellen, die für den Erhalt und die Stärkung der Biodiversität notwendig sind. Sie will eine bessere Erhaltung von schutzwürdigen Landschaften, Ortsbildern, historischen Stätten sowie Natur- und Kulturdenkmälern in der Bundesverfassung verankern.

Die Initiative wurde 2019 unter anderem von Pro Natura lanciert und im September 2020 eingereicht. Der Bundesrat beschloss, sie abzulehnen, und arbeitete einen indirekten Gegenvorschlag aus, der Ende 2023 im Bundesparlament scheiterte.

Die Biodiversitätsinitiative wird von einer großen Allianz von Organisationen und Gruppierungen unterstützt. Dazu gehören unter anderem die SP Schweiz, die Grünen und die Kleinbauern-Vereinigung. Sie halten fest, dass die Schweiz im Vergleich zu anderen Ländern nicht genug tut, um die Biodiversität zu erhalten und zu fördern. Seit Jahrzehnten nimmt die Vielfalt wildlebender Pflanzen und Tiere nachweislich ab, natürliche Lebensräume sind bedroht. Biologische Vielfalt ist jedoch Grundlage des Lebens. Deshalb fordern die Initianten mehr Unterstützung für notwendige Massnahmen in Kulturland, Wald und Siedlungsraum.

Andere machen Kampagne gegen die Initiative, allen voran der Schweizerische Bauernverband. Ihrer Meinung nach würde sie die einheimische Produktion von Nahrungsmitteln, Energie und Holz schwächen und die Umweltbelastung ins Ausland verlagern. Die Problematik der Bebauung im ländlichen Raum macht vielen von ihnen Sorge, auch unter den Biobauern.

Wir nehmen normalerweise keine Stellung zu Volksabstimmungen. Aber hier geht es um eine Problematik, die unsere natürliche Umwelt betrifft. Ist nicht auch eine der Aufgaben des Botanischen Gartens „der aktive Schutz und Erhalt der Artenvielfalt und die Unterstützung aller diesbezüglichen Bemühungen auf regionaler, nationaler und internationaler Ebene“? RV

## EIN ORIGINELLES GESCHENK

Unser Verein kann seine Aufgaben zur Unterstützung des Gartens nur dank der Großzügigkeit seiner Mitglieder und Spender erfüllen. Wie wäre es, wenn Sie dieses Jahr Ihrem Neffen, Ihrem Patenkind oder einer Bekannten die Gelegenheit geben würden, unserem Verein beizutreten? Eine Geschenk-Mitgliedschaft können Sie auf der Internetseite des Botanischen Gartens erfassen oder Sie schicken eine Nachricht an [aajbfr@gmail.com](mailto:aajbfr@gmail.com). Sie erhalten eine Geschenkkarte und eine Tüte mit Blumensamen, die Sie unter den Weihnachtsbaum legen können. SR

## EIN SELTENES EREIGNIS IM BOTANISCHEN GARTEN

Zeichnung: Clarisse Aeschlimann





## SPEZIALITÄTEN AUS DEM GARTEN

### LINDENBLÜTEN-TEE ZUM VERKAUF

Die Linden im Botanischen Garten haben in diesem Sommer überreich geblüht. Sehr zur Freude der zahlreichen Hummeln und Bienen, aber auch der kleinen Gruppe von Freiwilligen, die Anfang Juli eine ansehnliche Menge von Lindenblüten pflücken konnten. Diese wurden anschliessend getrocknet und verpackt und stehen nun im Botanischen Garten, auch bei Veranstaltungen, zum Verkauf, in Päckli von 20 g, versehen mit der BioSuisse-Knospe. Preis: 7.00 Fr. Als Tee aufgegossen haben Lindenblüten eine wohltuende Wirkung bei Erkältungskrankheiten und bei Fieber. Sie helfen auch zur Beruhigung und Entspannung. Für den eigenen Verbrauch und als Geschenk! Der Erlös kommt voll dem Verein der Freunde des Botanischen Gartens Freiburg zugute. RV



## VEREIN

### NEUE VORSTANDSMITGLIEDER GESUCHT

Möchten Sie sich im Verein der Freunde des Botanischen Gartens Freiburg engagieren? Wir suchen motivierte Personen für zwei Stellen im Vorstand: Sekretariatsaufgaben und Betreuung von Projekten. Die Präsidentin, Ruth Vorlet, gibt Ihnen gerne weitere Auskünfte (Tel: 026 424 93 78 / E-Mail: ruth@vorlet.ch).

## NACHRUF

# IN ERINNERUNG AN PROF. HANS MEIER



Prof. Hans Meier (zweiter von rechts) anlässlich der 50-Jahrfeier unseres Vereins. Foto A. Monod

Am 29. April 2024 starb der Gründer und erste Präsident unseres Vereins, Prof. Dr. Hans Meier, im Alter von 96 Jahren.

Hans Meier kam im Jahr 1928 in Zürich auf die Welt und wuchs in Baden auf. Er studierte Naturwissenschaften mit botanisch-zoologischem Schwerpunkt an der ETH Zürich und erhielt 1955 seinen Dokortitel. Nach einem mehrjährigen Aufenthalt in Schweden kehrte Hans Meier mit seiner jungen Familie in die Schweiz zurück und wurde 1962 ordentlicher Professor und Direktor des Instituts für botanische Biologie und Phytochemie an der Universität Freiburg.

In dieser Funktion war er auch Direktor des Botanischen Gartens, dessen Ausbau und Entwicklung er stark vorantrieb. Höhepunkt war 1967 die Einweihung von drei neuen Gewächshäusern, die heute noch bestehen.

Prof. Meier setzte sich dafür ein, dass der Botanische Garten sich vermehrt einem breiteren Publikum öffnet. Es gelang ihm, Personen zur Gründung des Vereins der Freunde des Botanischen Gartens Freiburg zu vereinen, dessen erste Generalversammlung am 19. Februar 1968 stattfand. 1972 überliess er das Präsidium dem Vize-Präsidenten François Favre. Dieser erinnert sich noch an den freundschaftlichen Umgang und die effizienten Vorstandssitzungen unter Prof. Meier.

Sein berufliches Wirken stellte er ganz in den Dienst der Universität Freiburg. Von 1986 bis 1990 war er Vizerektor, bevor er von 1991 bis 1995 das Amt des Rektors übernahm.

Trotz seines hohen Alters liess es sich Prof. Meier nicht nehmen, an den Festlichkeiten zum 50-jährigen Jubiläum unseres Vereins im Jahr 2018 teilzunehmen. Wir sind ihm unendlich dankbar für sein weitsichtiges Engagement zugunsten des Botanischen Gartens und in den Anfängen unseres Vereins. Wir werden ihm ein ehrendes Andenken bewahren. RV