News aus aller Welt

Objekttyp: **Group**

Zeitschrift: **FernFolio**

Band (Jahr): **4 (2023)**

PDF erstellt am: **26.05.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Text: Michael Kessler

News Aus aller Welt

Farne helfen bei der Restaurierung von degradierten Böden

Farne besiedeln oft Rohböden, da sich dort ihre Gametophyten gut entwickeln können und es weniger Konkurrenz durch Blütenpflanzen gibt. Unklar ist aber bisher, wie sich dies auf die Bodenentwicklung auswirkt. Eine Studie in China hat nun gezeigt, dass bei der Wiederaufforstung von degradierten Böden mit Kiefern der Art *Pinus massoniana* ein Unterwuchs mit dem Farn *Dicranopteris pedata* zu einer schnelleren und besseren Entwicklung der Böden führt. Böden unter Farnen hatten komplexere Netzwerke von Bodenorganismen, mit mehr Bakterien der Gruppen Proteobacteria und Acidobacteria sowie der Pilzgruppe Basidiomycota.

Weitere Informationen

Lu, Y., Lyu, M., Xiong, X., Deng, C., Jiang, Y., Zeng, M., & Xie, J. (2023) Understory ferns promote the restoration of soil microbial diversity and function in previously degraded lands. Science of the total environment 870: 161934.

Dicranopteris pedata *(leung pak keun, inaturalist.org).*

Verkauf des Hirschgeweihfarns «Jenny» zu einem Rekordpreis von 6 Millionen Taiwan-Dollar. (youtube).

Rekordpreis für den Hirschgeweihfarn ‚Jenny'

2023 hat ein Hirschgeweihfarn für 6 Millionen Taiwan-Dollar (172'280 CHF) in Taipeh an einer *Platycerium*-Messe den Besitzer gewechselt. Das versteigerte Exemplar gehört zur Sorte *Platycerium willinckii* ‚Jenny' und misst ausgewachsen knapp 50 cm. Die Nachfrage nach diesen Miniatur-*Platycerium* ist in den letzten Jahren stark gestiegen und Klone (Ableger) von besonderen Exemplaren werden teuer gehandelt. Um einen möglichst kompakten Wuchs und eine dichte Beschuppung zu erzielen, werden die Farne bei starker Beleuchtung und kühlen Temperaturen gehalten. Nur handgross werden Exemplare der Sorte ‚Bacteria'.

Weitere Informationen

https://youtu.be/BoLjaW0RqHc

Warum haben manche Farne grüne Sporen?

Die meisten Farnpflanzen haben braune Sporen, die sich in einem Ruhezustand befinden und viele Jahre keimfähig bleiben. Etwa 14% aller Arten haben jedoch grüne, chlorophyllhaltige Sporen, die nur wenige Wochen leben, bei uns z.B. der Moorbärlapp (*Lycopodiella inundata*) und der Königsfarn (*Osmunda regalis*). Unklar war bisher, was der Vorteil von grünen Sporen sein könnte. Eine neue Untersuchung zeigt nun, dass Arten mit grünen Sporen vor allem in Sümpfen und epiphytisch auf tropischen Bäumen wachsen. Diese Lebensräume zeichnen sich u.a. dadurch aus, dass sie kaum Mykorrhiza-Pilze haben, da Pilze unter Wasser nicht leben können und es im Kronenraum keinen Boden gibt. Grüne Sporen scheinen somit eine Anpassung an Mykorrhiza-Mangel zu sein: Wenn es für die Keimung keine Pilzpartner gibt, die den Gametophyten «füttern» können, dann müssen die Sporen von Anfang an unabhängig sein und sich mit ihren Chloroplasten selbst versorgen können.

Weitere Informationen

Mellado-Mansilla, D., W. Testo, M.A. Sundue, G. Zotz, H. Kreft, M. Coiro & M. Kessler (2022) The relationship between chlorophyllous spores and mycorrhizal associations in ferns: Evidence from an evolutionary approach. American Journal of Botany, doi: 10.1002/ajb2.16094.

Pteridium aquilinum *(m. kessler).*

Osmunda regalis *(f. ruegger).*

Adlerfarn-Extrakt ist wirksam gegen das Covid-Virus

Farne gelten eigentlich nicht als Nutzpflanzen, nur wenige Arten werden als Nahrung oder Medizinalpflanze genutzt. Eine breit angelegte Studie zur antiviralen Wirksamkeit von Pflanzenextrakten zur Bekämpfung des Covid-Virus fand jetzt, dass Rhizomextrakte des Adlerfarns (*Pteridium aquilinum*) zusammen mit Blütenextrakten der Goldrute *Solidago altissima* die höchste Wirksamkeit unter den 660 verglichenen Pilz- und Pflanzenarten hatten. Chemisch konnten beim Adlerfarn Proanthocyanidine mit dimerischen Procyanidinen, trimerischen Procyanidinen und Prodelphinidinen nachgewiesen werden. Ob diese Funde auch klinisch anwendbar sind, ist noch offen.

Weitere Informationen

Risener, C.J. et al. (2023) Botanical inhibitors of SARS-CoV-2 viral entry: a phylogenetic perspective. Scientific Reports 13:1244.

Aus 1 mach 22

Immer wieder zeigen genetische Untersuchungen, dass etwas, das bisher als eine weit verbreitete Art angesehen wurde, tatsächlich aus mehreren Arten besteht. Ein neues Beispiel hierfür ist die Gattung *Didymochlaena* in der eigenen Familie Didymochlaenaceae. Bisher wurde sie als die tropenweit verbreitete Art *D. truncatula* geführt. Nun wissen wir, dass es sich stattdessen um 22 Arten handelt, von denen viele nur lokale Verbreitungen z.B. auf Kuba oder Madagaskar haben. Da stellt sich die Frage, wie viele weitere Farnarten bislang unerkannt geblieben sind. (Übrigens, so eindrücklich die Steigerung von 1 auf 22 Arten ist - es geht auch mehr: Die Flechte *Dictyonema glabratum* besteht aus über 400 Arten!).

Weitere Informationen

Shang, H. et al. (2023) Splitting one species into 22: an unusual tripling of molecular, morphological, and geographical differentiation in the fern family Didymochlaenaceae (Polypodiales). Cladistics, doi: 10.1111/cla.12539.

Didymochlaena *sp. (m. kessler).*

Pteris cretica *(m. kessler).*

Farne tragen natürliche Insektizide in sich

Im Durchschnitt weisen Farne weniger Frassschäden durch Insekten als Blütenpflanzen auf. Dies ist lange auf die chemischen Inhaltsstoffe von Farnen zurückgeführt worden, aber erst in den letzten Jahren hat dies auch praktische Anwendung gefunden. Eine internationale Forschergruppe hat nun bei einigen Farnen, u.a. auch den bei uns vorkommenden Kretischen Saumfarn (*Pteris cretica*), eine neue Kategorie chemischer Inhaltsstoffe entdeckt, die bei Insektenlarven zu geringerem Wachstum und höherer Sterblichkeit führen. Es gelang auch, diese Proteine in Nutzpflanzen zu übertragen und diese dadurch resistenter gegen Insekten zu machen.

Weitere Informationen

Wei, J.Z., Lum, A., Schepers, E., Liu, L., Weston, R.T., McGinness, B.S., ... & Anderson, M.A. (2023) Novel insecticidal proteins from ferns resemble insecticidal proteins from Bacillus thuringiensis. Proceedings of the National Academy of Sciences 120(44), e2306177120.