

**Zeitschrift:** FernFolio  
**Herausgeber:** Farnfreunde der Schweiz  
**Band:** 3 (2022)  
  
**Rubrik:** News aus aller Welt

### **Nutzungsbedingungen**

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

### **Conditions d'utilisation**

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

### **Terms of use**

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

**Download PDF:** 14.01.2026

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

# News aus aller Welt

## Die fantastische Formenvielfalt der Farne: Nektarien ...

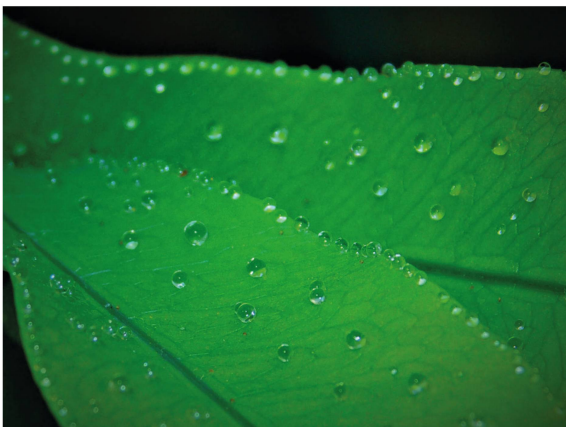
Farne haben keine Blüten und produzieren deshalb keinen Nektar, um Bestäuber anzulocken. Trotzdem besitzen einige Arten an jungen Blättern Nektarien, mit denen sie Ameisen anlocken, die wiederum Frassfeinde vertreiben. Eine neue Untersuchung weist Nektarien bei über 100 Farnarten aus 11 Gattungen in 6 Familien nach; v.a. bei den Schuppigen Baumfarnen (Cyatheaceae) und den Tüpfelfarnen (Polypodiaceae). Der Nektar hat eine Zuckerkonzentration von 4–15 %, was dem von Blütennektar entspricht. Unter den einheimischen Farnen findet man Nektarien bei jungen Blättern des Adlerfarns (*Pteridium aquilinum*).

### Weitere Informationen

Mehlreter, K., Tenhaken, R. & Jansen, S. 2022: Nectaries in ferns: their taxonomic distribution, structure, function, and sugar composition. *American Journal of Botany* 109: 46–57.



Ameisen besuchen die Nektarien an einem jungen Wedel des Adlerfarns, während einige Blattläuse Saft saugen (f. alsaker).



Wassertröpfchen treten an den Hydathoden des tropischen Farns *Phlebodium aureum* (Polypodiaceae) aus (k. mehlreter).

## ... Hydathoden ...

Hydathoden sind Stellen, an denen die Wasserleitgewebe in den Blättern an der Blattoberfläche enden, so dass die Pflanzen Wasser und gelöste Substanzen abgeben können. Vor allem bei hoher Luftfeuchtigkeit bilden Hydathoden Wassertröpfchen auf den Blättern. Eine neue Übersichtsarbeit fand Hydathoden bei 1189 Farnarten aus 92 Gattungen in 19 Familien. Hydathoden sind vielfach unabhängig voneinander evolviert und dienen vermutlich zur Regulation der Konzentration von gelösten Substanzen in den Blättern, wobei aber auch essentielle Nährstoffe verloren gehen können.

### Weitere Informationen

Mehlreter, K. et al. 2022: Hydathodes in ferns: their phylogenetic distribution, structure and function. *Annals of Botany* 130: 331–344.

## ... und Aerophoren

Blattstiele bei Farnen haben oft einen verholzten Mantel, um stabil zu sein. Dabei entsteht jedoch ein Problem: Es dringt keine Luft mehr in das innen liegende Gewebe ein. Deshalb hat ein Grossteil der Farne (im Stammbaum ab den Baumfarnen) sogenannte Aerophoren. Dies sind Lücken im Festigungsgewebe, die den Gasaustausch in den Blattstiel ermöglichen. Bei vielen Farnen sind Aerophoren als helle Linien an den Stielen erkennbar, bei anderen sind sie schnorchelartig ausgebildet, um durch den Schleimmantel zu ragen, der junge Farnblätter vor Austrocknung und Frass schützt.

### Weitere Informationen

Moran, R.C. 2022: Remarks on aerophores and the relationship between sterome and stomata in ferns. *Brittonia* 74: 123-147.

*Rechts: Aerophoren sorgen für Luftversorgung durch den Schleim hindurch, der ein noch eingerolltes Blatt eines tropischen Steiropteris (Thelypteridaceae) schützt (m. kessler).*

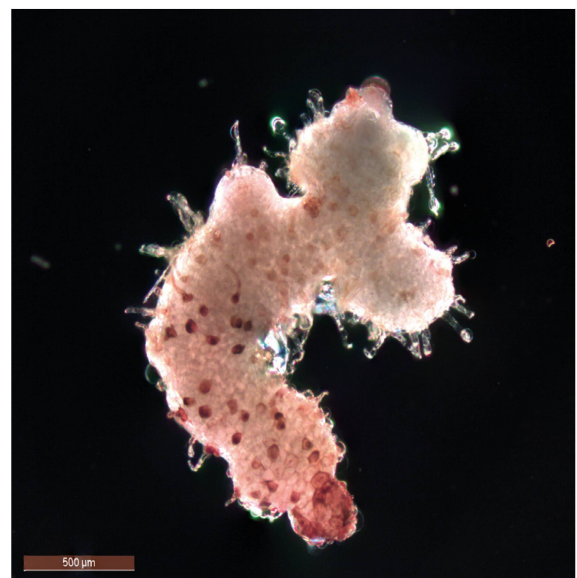


## Die Farnforschung geht unter die Erde

Einige Farngruppen haben langlebige unterirdische Gametophyten, die oft nur unregelmässig oberirdische Blätter ausbilden. Bei uns betrifft dies vor allem die Mondrauten. In einer neuen Untersuchung stellen die Autoren eine Methode vor, mit der man Bodenproben aus Mondrauten-Populationen aufbereiten kann, um die Gametophyten zu finden und ihre Entwicklung beurteilen zu können. Die Autoren betonen, dass sie oft viel mehr Gametophyten als Sporophyten finden und dass Gametophyten sich auch über Brutknospen vermehren können. Sie schlagen vor, dass solche Bodenuntersuchungen zur Beurteilung des Zustandes von Mondrauten-Populationen hinzugezogen werden sollten. Ob die Methode auch für die Schweizer Arten geeignet ist, sei hier in Frage gestellt, erste Versuche von V. Mossion (pers. Mitt.) waren nicht erfolgreich, wahrscheinlich weil die Dichte an Gametophyten in den USA deutlich höher ist.

### Weitere Informationen

Farrar, D.R. & Johnson, C.L. 2022: Methodologies for soil extraction and conservation analysis of ferns and lycophytes with belowground gametophytes. *Applications in Plant Sciences* e11469.



*Im Labor herangezogener Gametophyt der Echten Mondraute (Botrychium lunaria) (v. mossion).*





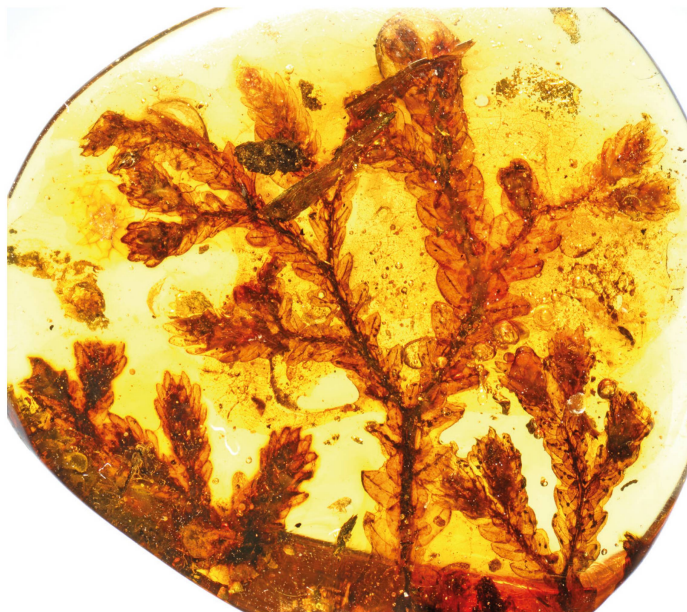
Die herzförmigen Gametophyten von *Dryopteris dilatata* (j. schneller).

## Langlebige Schweizer Farngametophyten

Unser langjähriges Vereinsmitglied Jakob Schneller hat zusammen mit dem Gametophyten-Spezialisten Don Farrar eine Arbeit publiziert, in der sie Gametophyten des Breiten Wurmfarns (*Dryopteris dilatata*) über 10 Jahre lang in einem Wald bei Küsnacht (ZH) regelmässig fotografisch dokumentierten. Sie fanden heraus, dass die Gametophyten problemlos winterlichen Frost und sommerliche Dürreperioden überstanden und bis zu drei Jahre alt wurden. Bisher ging man davon aus, dass Farngametophyten nur in den Tropen langlebig sind, in unseren Breiten jedoch in der Regel nicht älter als ein Jahr werden. Nun wissen wir also, dass auch bei uns unter geeigneten Bedingungen die Gametophyten mehrere Jahre Zeit haben, um zu wachsen und auf ihre Befruchtung zu warten, bevor sie Sporophyten bilden.

### Weitere Informationen

Schneller, J.J. & Farrar, D.R. 2022: Photographic analysis of field-monitored fern gametophyte development and response to environmental stress. *Applications in Plant Sciences* e11470.



Die neu beschriebene *Selaginella grimaldii* ist wunderbar im Bernstein erhalten (a. schmidt).

## 22 neue fossile Moosfarnarten aus Bernstein

Wir kennen bei uns in der Schweiz zwei Moosfarnarten (*Selaginella*), weltweit gibt es etwa 750 Arten. Neue Forschung zeigt, dass die Gattung bereits in der Kreidezeit vor 100 Millionen Jahren unerwartet artenreich war. Eine detaillierte Untersuchung von fossilen Moosfarnen in Bernstein aus Myanmar zeigt, dass nicht weniger als 20 Arten zusammen in den damaligen Wäldern vorkamen. Eine solche Vielfalt findet man heutzutage normalerweise selbst in den Tropen nicht.

### Weitere Informationen

Schmidt, A.R. et al. 2022. *Selaginella* in Cretaceous amber from Myanmar. *Willdenowia* 52: 179–245.



## Zwei Adlerfarne in der Schweiz?

Wer schaut den Adlerfarn (*Pteridium aquilinum*) in der Schweiz schon genauer an? Nun, es könnte in der Schweiz nicht nur eine, sondern zwei (Klein-)Arten oder Unterarten des Adlerfarns geben. Schon Christ erwähnt 1900 die heute als *Pteridium pinetorum* bzw. *Pteridium aquilinum* subsp. *pinetorum* bekannte Sippe, führt aber nur Funde aus dem angrenzenden Italien auf. 2008 zeigte Frank in einem frei im Internet verfügbaren Artikel für Deutschland sehr gut die Unterschiede zwischen dem normalen Adlerfarn und *pinetorum* auf. In Deutschland hat die Art den deutschen Namen Kiefernwald-Adlerfarn, da er gerne auf Sandböden in Kiefernwäldern vorkommt. Wer findet sie in der Schweiz, z.B. im Wallis oder im oberen Rheintal?

### Weitere Informationen

Frank, D. 2008: Man sieht nur, was man kennt. Nicht beachtete Taxa der Gattungen *Pteridium* und *Urtica*. Mitteilungen der floristischen Kartierung von Sachsen-Anhalt 13: 29–40.



*Pteridium aquilinum*, Norditalien (*r. prelli*).

## Das *Dryopteris affinis*-Aggregat umfasst auch tetraploide Arten

Wer sich mit der *Dryopteris affinis*-Gruppe auseinandergesetzt hat, weiss, dass es dort diploide (bei uns *D. affinis* subsp. *affinis* var. *disjuncta* und subsp. *punctata*) und triploide Taxa (bei uns *D. borreri*, *D. cambrensis*, *D. lacunosa* und *D. pseudodisjuncta*) gibt. Zwei neue Publikationen zeigen nun, dass es auch tetraploide Arten gibt.

2007 wurde eine neue Sippe aus Schottland als *Dryopteris cambrensis* subsp. *pseudocomplexa* beschrieben. Detaillierte Untersuchungen dieses Taxons zeigen nun, dass es sich um eine fortpflanzungsfähige tetraploide Art handelt, die *D. pseudocomplexa* zu nennen ist. Der Artikel behandelt im Detail die Zusammenhänge von Sporen- und Stomatagrösse und Ploidiestufe in der *D. affinis*-Gruppe und stellt die Morphologie, Verbreitung (Schottland, Harz in Deutschland, Vogesen in Frankreich) und Ökologie von *D. pseudocomplexa* vor.

Parallel dazu ist aus den Karpaten (Rumänien) eine weitere neue tetraploide Art (*Dryopteris carpatica*) beschrieben worden. Sie ähnelt *D. pseudocomplexa*, unterscheidet sich aber genetisch, so dass wahrscheinlich eine andere Elternart aus der *D. affinis*-Gruppe an ihrer Entstehung beteiligt war. Somit stellt sich die Frage, ob die geographisch getrennten Populationen von *D. pseudocomplexa*/*carpatica* alle tatsächlich die gleiche Art sind. Dies wird nur durch detaillierte genetische Untersuchungen zu klären sein. Interessanterweise ist eine tetraploide Art auch sehr lokal aus dem Tessin bekannt; sie wird derzeit genauer untersucht.



### Weitere Informationen

Bennert, W. et al. 2022: Taxonomic uncertainty and a conundrum: Reassessing the tetraploid taxa of the *Dryopteris affinis* complex (Dryopteridaceae). Nova Hedwigia 114: 487-518.

Jessen, S., Bujnoch, W. & Fuchs, J. 2022: *Dryopteris carpatica* sp. nov. -- a tetraploid species of the *Dryopteris affinis* aggregate (Dryopteridaceae, Polypodiopsida) from the southern Carpathians. Fern Gazette 21: 451-466.

*Dryopteris pseudocomplexa* im Tessin (*m. kessler*).