

Text und Fotos: Gregor Kozłowski (gk) und Paweł Wasowicz (pw)

# *Farnpflanzen im Hohen Norden:* **Eine Reise zu coolen Schönheiten**

Die Artenzahl der Farne und Bärlappartige betreffend, können Island und Grönland nicht mit anderen Regionen der Welt mithalten. Beispielsweise ist die Insel Taiwan fast drei Mal kleiner als Island, besitzt aber mehr als 800 einheimische Farnpflanzen! Und doch sind die subarktischen und arktischen Inseln und Archipel für Pteridologinnen und Pteridologen sehr attraktiv (Foto 1). Für Reiselustige liegt dies sicher an der Anziehungskraft der wilden Natur und den atemberaubenden Landschaften. Für andere ist es eher die beeindruckende Fähigkeit einiger Farnpflanzen an solch vermeintlich lebensfeindlichen Orten nicht nur zu überleben, sondern sogar gut zu gedeihen. Und für noch weitere sind es die grossen arktisch-alpinen Disjunktionen: Viele der in der Schweiz vorkommenden Farne gehören zu den Eiszeitrelikten. Wir aus unserer zentraleuropäischen Perspektive vergessen dabei leicht, dass die Alpen für

solche Arten nur ein Randgebiet sind, und dass ihr Hauptverbreitungsareal viel weiter im Norden liegt.

So artenarm sind diese arktischen und subarktischen Gebiete jedoch gar nicht. Besonders Island kommt immerhin auf etwas mehr als 40 Farnpflanzenarten, die zu fast 20 Gattungen gehören (davon 7 Schachtelhalme und 9 Bärlappartige). Diese relativ grosse Vielfalt beeindruckt umso mehr, weil die gesamte isländische Flora nur knapp 425 einheimische Pflanzen umfasst. Die Farnpflanzen bilden also einen wichtigen Bestandteil der Flora dieser Vulkaninsel. Im Vergleich dazu besitzt Grönland trotz der enormen Grösse auch rund 40 farnartige Pflanzen (davon 5 Schachtelhalme und 12 Bärlappartige). Trotz der Nähe zum amerikanischen Kontinent sind jedoch grosse Flächen Grönlands durch Gletscher bedeckt und der bei weitem grösste Teil der Insel liegt in der Arktis, was bei Island nicht der Fall ist. Vollständig in der Arktis und zudem stark vergletschert und sehr isoliert liegt der Archipel von Svalbard (Spitz-

Foto 1 (gk)





Foto 2: Landschaftlich ist Island kaum zu übertreffen (Schwarzer Strand bei Höfn, Ost-Island). (gk)

bergen). Es überrascht deshalb nicht, dass hier nur 7 farnartige Pflanzen heimisch sind. Neben 3 Schachtelhalmen sind es lediglich *Huperzia arctica*, *Woodsia glabella*, *Botrychium lunaria* und *B. boreale*. Dieser Artikel wird deshalb insbesondere die Farnpflanzen Islands und Grönlands vorstellen.

### *Island – eine Insel mit vielen Gesichtern*

Die grosse Vielfalt an Landschaften und geologischen Formationen zieht immer mehr Menschen auf die Insel. Ob bei den Gletschern, Lavafeldern, Geysiren, warmen Quellen, tobenden Wasserfällen oder spektakulären Stränden (Foto 2), überall sammeln sich zu fast allen Jahreszeiten Touristen. Nur wenige realisieren dabei, dass Island in vielen Regionen schon längst seine Unberührtheit verloren hat (Foto 3). Die dauerhafte Besiedlung durch die Wikinger aus Norwegen setzte bereits ab dem Jahr 874 ein. Sehr schnell – vermutlich in weniger als 100 Jahren – verschwanden beispielsweise die Birkenwälder (ausschliesslich aus Moorbirke *Betula pubescens* bestehend) praktisch gänzlich. Man brauchte Holz und mehr Weidefläche für

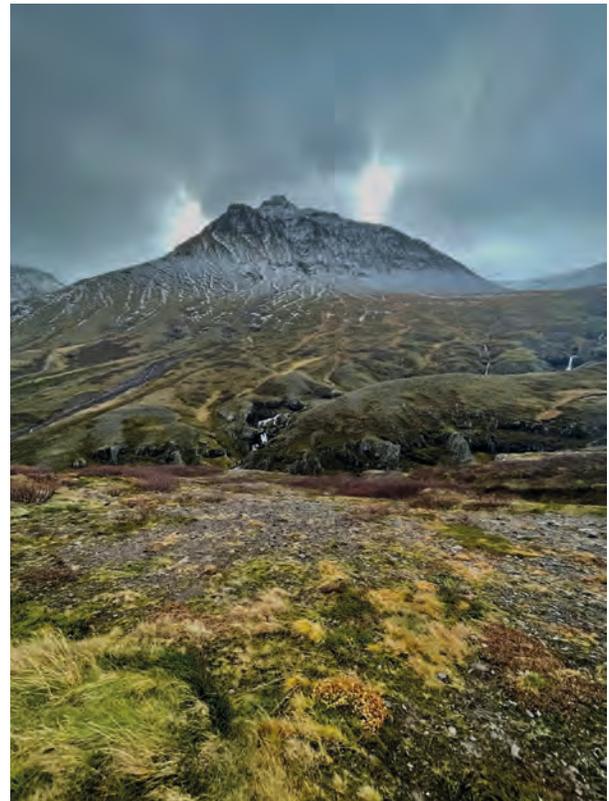


Foto 3: Auf den ersten Blick: rau und wild. Auf den zweiten Blick (und bei etwas genauem Hinsehen): stark beweidete und erodierte Hänge mit degradierten Birkenwäldchen (Eastfjords, Ost-Island). (gk)

die Herden. Heute existieren nur noch sehr wenige grosswüchsige Birkenwälder auf Island. Diese eher unrühmliche Tatsache versucht man jetzt rückgängig zu machen... jedoch auf eine kontroverse Art, nämlich mit nicht einheimischen Baumarten. Einige nordamerikanische und sibirische Gehölze kommen einfach am besten mit dem harschen Klima zurecht, sie wachsen schneller und höher und liefern besseres Holz. Auch invasive krautige Pflanzenarten werden immer mehr zum Problem. Die Königin von ihnen ist, ohne Zweifel, die Alaska-Lupine (*Lupinus nootkatensis*) (Foto 4).

Vielen Isländerinnen und auch den Touristen gefallen sie zwar, andere sehen in ihnen jedoch eine Bedrohung für die einheimische Vegetation. Die Art wurde auf Island vor ca. 60 Jahren eingeführt, hauptsächlich um die Böden vor Erosion zu schützen. Man erhoffte sich auch, dass die Lupinen dank ihrer Fähigkeit, Stickstoff zu binden, die Bodenqualität für andere einheimische Pflanzen verbessere. Die Realität sieht jedoch anders aus. Heute bedeckt die Pflanze hunderte Quadratkilometer und breitet sich weiter rasant aus. Ein Meer aus blauen Lupinen. In diesem Meer gibt es keinen Platz mehr für einheimische



Foto 4: Die Alaska-Lupine (*Lupinus nootkatensis*), eine invasive Schönheit (Westfjorde, West-Island). (gk)

mische Pflanzen, die alle eher kleinwüchsig sind.

Trotz der bewegten Geschichte und diesen Veränderungen, hat Island immer noch und fast überall etwas Spannendes zu bieten, auch für Farnfreunde. Zu den häufigsten Arten gehören hier mehrere Schachtelhalme, wie zum Beispiel der Wiesen-Schachtelhalm (*Equisetum pratense*), der in der Schweiz hauptsächlich in den Zentralalpen, meistens in Grauerlen-Auenwäldern vorkommt. Auf Island steigt die Art praktisch nie über 700 m ü. M. und ist typisch für eher trockenere, offene und beweidete Standorte, aber auch für Birkenwäldchen. Besonders schön sind die Bestände in den Spalten von alten Lavafeldern (Foto 5).

Viel seltener, aber immer noch relativ einfach zu finden,

sind beispielsweise der Eichenfarn (*Gymnocarpium dryopteris*, nur diese *Gymnocarpium*-Art kommt auf Island vor, Foto 6) oder der Buchenfarn (*Phegopteris connectilis*, Foto 7). Beide Arten findet man hauptsächlich im Westen der Insel und nie oberhalb von 450 m ü. M. Auch eher selten ist der bei uns in der Schweiz weit verbreitete Tüpfelfarn (*Polypodium vulgare*, Fotos 8 und 9). Auf Island findet man ihn hauptsächlich im Süden, auf Felsen oder in Lavafeldern in der Nähe der Küste, und damit nur selten über 300 m ü. M.

Zu den Seltenheiten zählt auf Island der Alpen-Wurmfarn (*Dryopteris expansa*, Fotos 10 und 11). Er fehlt gänzlich im Osten und Südosten und ist nur im Südwesten auf der Halbinsel Reykjanes lokal häufiger, sowie bei den Westfjorden und

auch um Akureyri im Norden. Er ist ein Beispiel einer Disjunktion zwischen den Alpen und dem subarktischen Nordeuropa.

Der Name täuscht eigentlich, da die Art nicht in den Alpen, sondern im Norden Europas am häufigsten ist (Skandinavien, Norden von Grossbritannien). In der Schweiz ist seine Verbreitung immer noch sehr schlecht erforscht, da er leicht mit dem Breiten Wurmfarne (*D. dilatata*) zu verwechseln ist und so wahrscheinlich häufig übersehen wird. Island bietet eine einzigartige Möglichkeit diese Art besser kennen zu ler-

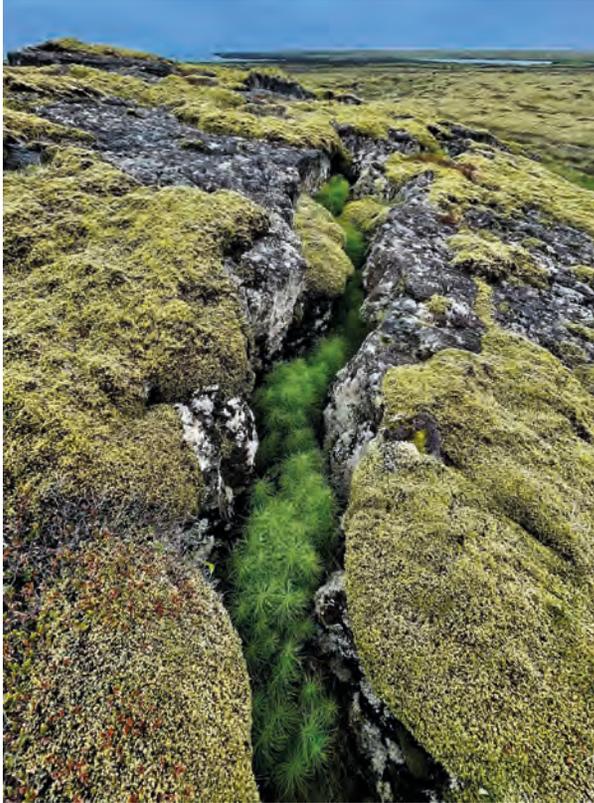


Foto 5: Wiesen-Schachtelhalm (*Equisetum pratense*). Die alten, stabilisierten und bewachsenen Lavaspalten bieten einen hervorragenden Schutz gegen Wind und Kälte (Reykjanes-Halbinsel, Südwest-Island). (gk)

nen: Auf der Insel kommt *D. dilatata* nicht vor und aus der Gattung *Dryopteris* ist nur noch *D. filix-mas* zu finden (die aber auch eher selten ist).

Zu den grössten Besonderheiten, und zwar nicht nur für Farnfreunde, sondern allgemein für die isländische Flora, zählt jedoch ein anderer Sonderling, der Isländische Rippenfarn (*Struthiopteris fallax*, Fotos 12 und 13).

Die Art wurde zwar bereits 1876 vom dänischen Botaniker Christian Grønlund entdeckt. Sehr lange wurde sie aber als eine Varietät oder Unterart des Europäischen Rippenfarne (*S. spicant*) betrachtet (der in der Schweiz immer noch *Blechnum spicant* genannt wird).

Erst 2019 wurde sie als eine eigenständige Art beschrieben, unter anderem von einem der Autoren dieses Artikels (Foto 14). Die wichtigsten Gründe für die Abspaltung waren die unterschiedlichen Ploidiestufen (*S. fallax* ist diploid, *S. spicant* te-

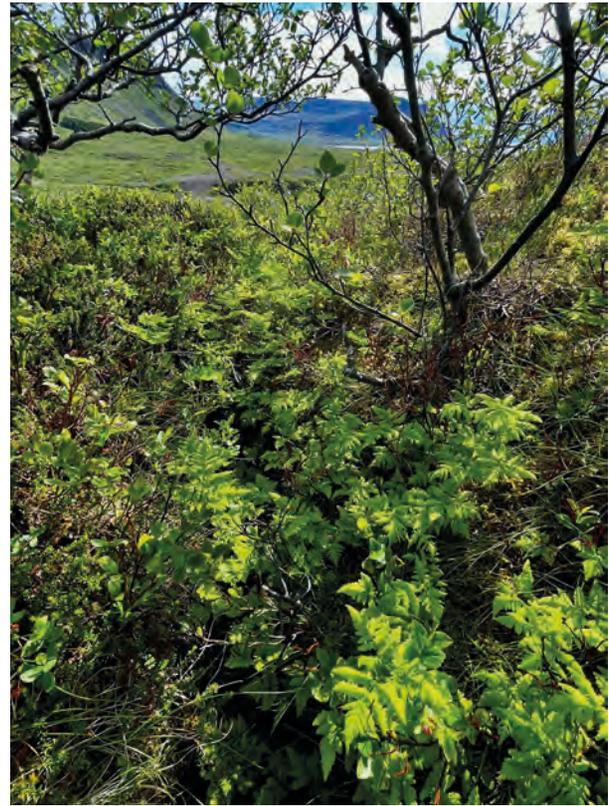


Foto 6: Eichenfarn (*Gymnocarpium dryopteris*) im Unterwuchs von niedrigen Birkenwäldchen (Búðardalur, West-Island). (gk)



Foto 7: Buchenfarn (*Phegopteris connectilis*) bildet lokal sehr grosse Bestände, besonders in geschützten Senken in alten Lavafeldern (Reykjanes-Halbinsel, Südwest-Island). (gk)



Fotos 8 und 9: Die Wedel des Gemeinen Tüpfelfarns (*Polypodium vulgare*) bleiben auf Island meistens viel kleiner als in der Schweiz (Búðardalur, West-Island). (gk)

traploid) und die besondere Morphologie dieser Farnpflanze, besonders die Monomorphie der Wedel. Sie bildet nämlich nie die für die Rippenfarne typischen, langen und steif aufsteigenden fertilen Wedel, sondern die Sori befinden sich unter den «normalen», Rosetten bildenden Blättern (Foto 13). Darüber



Foto 10: Der Alpen-Wurmfarn (*Dryopteris expansa*) entwickelt sich besonders prächtig in humusreichen und mikroklimatisch geschützten alten Lavaspalten (Reykjanes-Halbinsel, Südwest-Island). (gk)

hinaus sind die Pflanzen extrem klein, da ihre Wedel nur selten länger als 5 Zentimeter werden (Foto 12). Die lateinische Bezeichnung *fallax* (= trügerisch, täuschend) sollte sehr wahrscheinlich diese morphologischen Besonderheiten widerspiegeln, da die Pflanzen den Beobachtern eine andere Farnpflanze vortäuschen. Erst beim zweiten Blick merkt man, dass es sich um einen Rippenfarn handelt.



Foto 11: Der Alpen-Wurmfarn (*Dryopteris expansa*) ist eher selten auf Island, aber der einzige Vertreter aus der Gruppe *D. dilatata*, was die Erkennung der sonst schwierigen Art sehr einfach macht (Reykjanes-Halbinsel, Südwest-Island). (gk)



Foto 12: Der endemische Isländische Rippenfarn (*Struthiopteris fallax*) wurde zwar bereits im 19. Jahrhundert entdeckt, jedoch erst 2019 als eigenständige Art anerkannt und beschrieben (Deildartunguhver, West-Island). (pw)



*Foto 13: Die wichtigste Besonderheit des Isländischen Rippenfarns (Struthiopteris fallax): Die Sori bilden sich nicht wie üblich an langen, steif aufsteigenden und dünnen Blättern, sondern direkt auf den Rosetten-Wedeln (Deildartunguhver, West-Island). (pw)*



*Foto 14: Einer der Autoren (P. Wasowicz) bei Untersuchungen des Isländischen Rippenfarns (Struthiopteris fallax). Die Bodentemperatur rund um die heissen Quellen, wo die Pflanzen am besten gedeihen, sinkt das ganze Jahr nie unter 30° C (Deildartunguhver, West-Island). (pw)*

### *Grönland – Insel der Extreme*

Diese grösste Insel der Welt hat eine noch längere Besiedlungsgeschichte als Island. Die ersten Menschen erreichten sie

bereits vor mehr als 4'500 Jahren, und zwar in mehreren Wellen von verschiedenen Inuit-Kulturen und -Völkern. Ihr Einfluss auf die natürliche Vegetation blieb jedoch gering. Auch die relativ kurze und eher lokale Besiedlung der Insel durch



*Foto 15: Pflanzen, die auf Grönland wachsen, müssen extremen Klimabedingungen trotzen (Ilulissat, West-Grönland). (gk)*



Foto 16: Nicht nur Farne: Grönland bietet auch geeigneten Lebensraum für spezialisierte arktisch-alpine Blütenpflanzen (Lapland-Rhododendron, *Rhododendron lapponicum*) (Ilulissat, West-Grönland). (gk)

Wikinger im Mittelalter veränderte die Natur viel weniger als auf Island. Der Grund ist einfach zu erklären: Nur ein sehr kleiner Teil der Insel bietet dem Menschen überhaupt eine Überlebensgrundlage. Aber auch für Pflanzen, und damit auch für die Farne, sind die Lebensbedingungen extrem (Fotos 15 und 16). Das erklärt die Tatsache, dass die überwiegende Mehrheit der Farnpflanzen im Süden Grönlands vorkommen. Natürlich ausschliesslich in schnee- und eisfreien Bereichen in Küstennähe.



Foto 17: Arktische Tannenbärlappe (*Huperzia arctica*) auf der Diskoinsel (Qeqertarsuaq) in West-Grönland. Der Schnee bleibt hier bis Juli liegen. (gk)

Mehrere der im Artikel bereits erwähnten Arten aus Island kommen auch auf Grönland vor. So zum Beispiel Buchenfarn, Eichenfarn, Alpen-Wurmfarn und Echter Wurmfarn. Alle diese Farnarten überschreiten jedoch praktisch nie den Breitengrad 70° N-Breite. Es gibt aber Farnartige, wie zum Beispiel Tannenbärlappe (*Huperzia* spp.), die auch noch nördlicher als 80° nördlicher Breite vorkommen.

Die arktischen Tannenbärlappe bilden eine komplexe Artengruppe. Einige Autoren gruppieren alle Sippen in eine einzige Art (*H. selago*). Die Mehrheit der lokalen und nationalen



Foto 18: Eine gelbliche Färbung und die zahlreichen Brutknospen entlang des ganzen Sprosses gehören zu den typischen Merkmalen des Arktischen Tannenbärlapps (*Huperzia arctica*) (Diskoinsel, Qeqertarsuaq, West-Grönland). (gk)

Floren unterscheidet jedoch mehrere Kleinarten. Auf Grönland und Island ist der Arktische Tannenbärlapp (*Huperzia arctica*) ziemlich häufig (Foto 17). Zu den wichtigsten Merkmalen gehören die gelbliche Farbe der Sprosse und vor allem die zahlreichen und auf dem ganzen Spross verteilten Brutknospen (auch Bulbillen oder Brutkörper genannt), die zur vegetativen Vermehrung der Art dienen (Foto 18). Sie bleiben im Fell von Tieren haften oder werden bei Berührung bis 1 m weit weggeschleudert. Ob ähnlich aussehende Individuen in den Schweizer Alpen zur gleichen Art gehören, ist noch offen.

Eine interessante Farnpflanze mit arktisch-alpin disjunktem Verbreitungsgebiet ist der Südliche Wimperfarn (*Woodsia ilvensis*) (Foto 19). Sie ist die häufigste der drei *Woodsia*-Arten, die auf Grönland vorkommen (neben *W. alpina* und *W. glabella*). Die deutsche Bezeichnung «südlich» ist irreführend, da es sich um eine sehr kälteresistente Farnpflanze handelt. In der Schweiz gehört sie zu den grossen Seltenheiten, mit nur wenigen bekannten Fundorten in Graubünden und Tessin. Auf

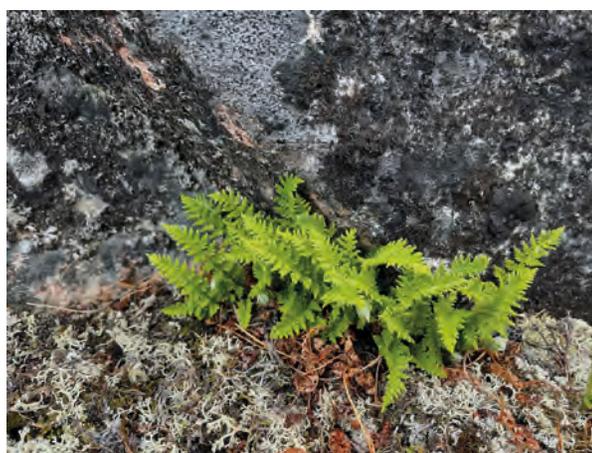


Foto 19: Der Südliche Wimperfarn (*Woodsia ilvensis*) gehört zu den häufigsten Farnpflanzen Grönlands (Ilulissat, West-Grönland). (gk)



Foto 20: Felsspalten in Küstennähe gehören auf Grönland (nebst südexponierten Felswänden) zu den wichtigsten Habitaten des Südlichen Wimperfarns (*Woodsia ilvensis*) (Ilulissat, West-Grönland). (gk)



Foto 21: Die letztjährigen, vertrockneten Blätter des Nördlichen Wurmfarms (*Dryopteris fragrans*) bilden ein dichtes «Nest», und vereinfachen aus der Entfernung das Finden der Pflanzen (Ilulissat, West-Grönland). (gk)

Grönland jedoch ist sie stellenweise die häufigste Farnpflanze überhaupt, die sehr grosse Bestände in Felsspalten und auf Felswänden entlang der Küste bilden kann (Foto 20).

Eines der Highlights der grönländischen Farnflora ist der Nördliche oder Duftende Wurmfarne (*Dryopteris fragrans*) (Fotos 1 und 21). Er ist eine zirkumarktische Art, die besonders in Nordamerika vorkommt, aber auch in Sibirien und sogar in Nord-Finnland nachgewiesen ist. Neben der Tatsache, dass es sich um eine der nördlichsten Wurmfarnearten handelt, zeichnet sich diese Art durch ein paar weitere Besonderheiten aus: Sie gehört zu den kleinsten *Dryopteris*-Arten der Welt (Foto 22), ihre Wedel werden selten länger als 25 cm und sind meistens nur 3 bis 5 cm breit. Aus der Entfernung kann man sie sogar mit *Woodsia ilvensis* verwechseln, mit der sie häufig vorkommt.



Foto 22: Der Nördliche oder Duftende Wurmfarne (*Dryopteris fragrans*) ist die kleinste *Dryopteris*-Art der Welt (Ilulissat, West-Grönland). (gk)



Foto 23: Die Unterseite der Wedel des Nördlichen Wurmfarms (*Dryopteris fragrans*) ist mit sehr dichten, rötlichen Schuppen bedeckt (Ilulissat, West-Grönland). (gk)

Sehr typisch ist die Anhäufung von vertrockneten alten Blättern an der Basis der Pflanze (Foto 21). Markant sind auch die dichten, rostigen Schuppen auf der Blattunterseite (Foto 23). Die Wedel besitzen zahlreiche duftende Drüsen, die dadurch beim Berühren angenehm fruchtig riechen (deshalb Artbezeichnung *fragrans*). Dieser Farn war schon den Ureinwohnern Nordamerikas als Nutzpflanze bekannt, unter anderem als Medizinpflanze oder Lagerstreu.

Für Farnbegeisterte lohnt sich eine Reise in den Hohen Norden auf jeden Fall. Man muss jedoch zwei Sachen mitnehmen. Erstens viel mehr Geduld als in der Schweiz und den Alpen – die Farnichte ist geringer und die Entfernungen und Wander-routen einiges grösser resp. länger. Aber vor allem einen sehr guten Regenschutz!

### Weiterführende Literatur

- Molino, S., Gabriel y Galan, J.M., Wasowicz, P., de la Fuente, B. & Sessa, E. (2019) The *Struthiopteris spicant* (Blechnaceae, Polypodiopsida) complex in Western Europe, with proposals for some taxonomic and nomenclatural changes. *Plant Systematics and Evolution* 305: 255-268.
- Rune, F. (2011) *Wild flowers of Greenland*. Gyldenlund Publishing, Hillerød, Denmark.
- Wasowicz, P. (2020) Annotated checklist of vascular plants of Iceland. *Fjölrit Náttúrufræðistofnunar* 57: 1-193.
- Wasowicz, P. (2021) Diversity and distribution of Icelandic ferns (Polypodiopsida). *Botanica Complutensis* 45: 1-21.



**Swiss Fern Society**

Farnfreunde der Schweiz | Amis suisses des fougères |  
Amici svizzeri delli felci

12-2023

04

# Fern Lofio

**Verein SwiF | Taxonomie Pteridium | Dryopteris | Deparia  
Herbarisieren | Island & Grönland | Pilze auf Farnen**